BAB 3

PRAKIRAAN DAMPAK PENTING

Prakiraan dampak penting pada dasarnya menghasilkan informasi mengenai besaran dan sifat penting dampak untuk setiap dampak penting hipotetik (DPH) yang dikaji. Dalam memprakirakan dampak penting penyusun memperhatikan hal-hal sebagai berikut.

a. Penggunaan data runtun waktu (*Time Series*) yang menunjukkan perubahan kualitas lingkungan dari waktu ke waktu.

b. Prakiraan dampak dilakukan secara cermat mengenai besaran dampak penting dari aspek biogeofisik-kimia, sosial, ekonomi, budaya, tata ruang, dan kesehatan masyarakat pada tahap Prakonstruksi, konstruksi, operasi, dan Pascaoperasi usaha dan/atau kegiatan sesuai dengan jenis rencana usaha dan/atau kegiatannya. Tidak semua jenis rencana usaha dan/atau kegiatan memiliki seluruh tahapan tersebut.

c. Telaahan dilakukan dengan cara menganalisis perbedaan antara kondisi kualitas lingkungan hidup yang diprakirakan dengan adanya usaha dan/atau kegiatan, dan kondisi kualitas lingkungan hidup yang diprakirakan tanpa adanya usaha dan/atau kegiatan dalam batas waktu yang telah ditetapkan, dengan menggunakan metode prakiraan dampak.

d. Dalam melakukan telaahan tersebut perlu diperhatikan dampak yang bersifat langsung dan/atau tidak langsung. Dampak langsung adalah dampak yang ditimbulkan secara langsung oleh adanya usaha dan/atau kegiatan, sedangkan dampak tidak langsung adalah dampak yang timbul sebagai akibat berubahnya suatu komponen lingkungan hidup dan/atau usaha atau kegiatan primer oleh adanya rencana usaha dan/atau kegiatan. Dalam kaitan ini maka perlu diperhatikan mekanisme aliran dampak pada berbagai komponen lingkungan hidup, antara lain sebagai berikut:

   - Kegiatan menimbulkan dampak penting yang bersifat langsung pada komponen sosial, ekonomi, budaya dan kesehatan masyarakat;
   - Kegiatan menimbulkan dampak penting yang bersifat langsung pada komponen geofisik-kimia-biologi;
   - Kegiatan menimbulkan dampak penting yang bersifat langsung pada komponen sosial, ekonomi, budaya dan kesehatan masyarakat, kemudian menimbulkan rangkaian dampak lanjutan berturut-turut terhadap komponen geofisik-kimia dan biologi;

- Kegiatan menimbulkan dampak penting yang bersifat langsung pada komponen geofisik-kimia-biologi, kemudian menimbulkan rangkaian dampak lanjutan berturut-turut terhadap komponen biologi, sosial, ekonomi, budaya dan kesehatan masyarakat;
- Dampak penting berlangsung saling berantai di antara komponen sosial, ekonomi, budaya dan kesehatan masyarakat dan geofisik-kimia dan biologi itu sendiri;
- Dampak penting pada angka 1) sampai dengan angka 5) yang telah diutarakan selanjutnya menimbulkan dampak balik pada rencana usaha dan/atau kegiatan.

e. Dalam hal rencana usaha dan/atau kegiatan masih berada pada tahap pemilihan alternatif komponen rencana usaha dan/atau kegiatan (misalnya: alternatif lokasi, penggunaan alat-alat produksi, kapasitas, spesifikasi teknik, sarana usaha dan/atau kegiatan, tata letak bangunan, waktu dan durasi operasi, dan/atau bentuk alternatif lainnya), maka telaahan sebagaimana tersebut dilakukan untuk masing-masing alternatif.

f. Proses analisis prakiraan dampak penting dilakukan dengan menggunakan metode-metode ilmiah yang berlaku secara nasional dan/atau internasional di berbagai literatur. Dalam melakukan analisis prakiraan besaran dampak penting tersebut digunakan metode-metode formal secara matematis, terutama untuk dampak-dampak penting hipotetik yang dapat dikuantifikasikan. Penggunaan metode nonformal hanya dilakukan bilamana dalam melakukan analisis tersebut tidak tersedia formula-formula matematis atau hanya dapat didekati dengan metode non formal.

Bukti ringkasan dasar-dasar teori, asumsi-asumsi yang digunakan, tata cara, rincian proses dan hasil perhitungan-perhitungan yang digunakan dalam prakiraan dampak akan dilampirkan dalam lampiran.

A. Prakiraan Besaran Dampak

Prakiraan besaran dampak dilakukan dengan cara menganalisis perbedaan antara kondisi kualitas lingkungan hidup yang diprakirakan dengan adanya usaha dan/atau kegiatan dengan kondisi kualitas lingkungan hidup yang diprakirakan tanpa adanya usaha dan/atau kegiatan dalam batas waktu yang telah ditentukan.

Prakiraan besaran dampak dihitung dengan menggunakan formula sederhana(Otto Sumarwoto, 1995):

$$\Delta K = KL_{dp} - KL_{tp}$$

Dimana :

ΔK :Perubahan kondisi kualitas lingkungan hidup

KL_{dp} : Kondisi kualitas lingkungan hidup yang diprakirakan dengan adanya usaha dan/atau kegiatan

KL_{tp} : Kondisi kualitas lingkungan hidup yang diprakirakan tanpa adanya usaha dan/atau kegiatan.

Metode yang digunakan dalam studi ini adalah *Metode Fisher and Davies*. Prakiraan dampak diawali dengan penyajian nilai parameter pada rona lingkungan hidup awal yang dikonversi ke skala kualitas lingkungan. Hasil prakiraan perubahan nilai parameter lingkungan yang akan datang (dengan dan tanpa proyek) yang menggambarkan perubahan nilai parameter lingkungan juga dikonversi ke perubahan skala kualitas lingkungan sehingga hasil prakiraan dampak ini dinyatakan dalam perubahan skala kualitas lingkungan.

Skala kualitas lingkungan pada rona lingkungan awal (RLA) dan pada saat kegiatan berlangsung (setiap tahap) akan ditampilkan dalam skala numerik (skala 1, 2, 3, 4, 5) sebagai berikut (Fandeli,1995):

Tabel 3.1. Skala Kualitas Lingkungan

Skala	Kualitas Lingkungan
1	Sangat buruk
2	Buruk
3	Sedang
4	Baik
5	Sangat baik

Sumber: Fandeli, 1995

Apabila dalam penentuan skala kualitas lingkungan baik pada RLA maupun hasil prakiraan dampak ditemui beberapa skala kualitas lingkungan yang berbeda, maka dalam penentuannya dipilih skala kualitas lingkungan yang paling buruk.

Selisih nilai skala kualitas lingkungan di atas digunakan untuk menentukan besaran dampak. Selisih skala besaran dampak dinyatakan sebagai berikut (Fandeli, 1995):

Tabel 3.2. Selisih skala besaran dampak

Selisih Skala	Besaran Dampak
4	Sangat Besar
3	Besar
2	Sedang
1	Kecil
0	Sangat Kecil

Sumber: Fandeli, 1995

B. Prakiraan Sifat Penting Dampak

Untuk prakiraan sifat penting dampak digunakan kriteria dampak penting sesuai dengan Pasal 22 ayat (2) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, sementara kriteria untuk menyatakan penting atau tidak pentingnya dampak menggunakan rujukan Fandeli (1995). Kriteria-kriteria tersebut dituangkan dalam Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3. Kriteria Sifat Penting Dampak

No	Kriteria Sifat Penting Dampak(*)	Kriteria Pernyataan Sifat Penting Dampak	
		P	TP
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	Jumlah penduduk terkena dampak di wilayah studi dan tidak menikmati manfaat ≥10% dari penduduk di wilayah studi yang menerima manfaat	Jumlah penduduk terkena dampak di wilayah studi dan tidak menikmati manfaat <10% dari penduduk di wilayah studi yang menerima manfaat
2	Luas wilayah penyebaran dampak	Wilayah yang terkena dampak ≥10% batas wilayah studi	Wilayah yang terkena dampak < 10% batas wilayah studi
3	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	• Intensitas dampak lebih tinggi dari baku mutu, • Untuk subkomponen lingkungan yang tidak mempunyai baku mutu ditentukan oleh *professional judgement* • Lamanya dampak ≥50% waktu 1 tahapan kegiatan	• Intensitas dampak lebih rendah dari baku mutu, • Untuk subkomponen lingkungan yang tidak mempunyai baku mutu ditentukan oleh *professional judgement* • Lamanya dampak < 50% waktu 1 tahapan kegiatan
4	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	Jika ada komponen lingkungan lain yang terkena dampak	Jika tidak ada komponen lain yang terkena dampak
5	Sifat kumulatif dampak	Menimbulkan dampak sekunder	Tidak menimbulkan dampak sekunder
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak; dan/atau	• Dampak lingkungan berlangsung berulang kali dan terus menerus selama tahap kegiatan (konstruksi/operasi) sehingga pada kurun waktu tertentu tidak dapat diasimilasi oleh lingkungan alam atau sosial yang menerima. • Beragam dampak lingkungan bertumpuk dalam satu ruang waktu tertentu sehingga tidak dapat diasimilasi oleh lingkungan alam atau sosial yang menerima. • Dampak lingkungan dari berbagai sumber kegiatan menimbulkan efek yang saling memperkuat (sinergis)	• Dampak lingkungan tidak berlangsung berulang kali dan tidak terus menerus selama tahap kegiatan (konstruksi/operasi) sehingga pada kurun waktu tertentu tidak dapat diasimilasi oleh lingkungan alam atau sosial yang menerima. • Beragam dampak lingkungan bertumpuk dalam satu ruang waktu tertentu sehingga dapat diasimilasi oleh lingkungan alam atau sosial yang menerima. • Dampak lingkungan dari berbagai sumber kegiatan tidak menimbulkan efek yang saling memperkuat (sinergis)
7	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi	Dampak penting negatif yang ditimbulkan tidak dapat ditanggulangi oleh ilmu pengetahuan dan teknologi yang tersedia	Dampak penting negatif yang ditimbulkan dapat ditanggulangi oleh ilmu pengetahuan dan teknologi yang tersedia

Keterangan :
*) Kriteria sifat penting dampak merujuk pada Pasal 22 ayat (2) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
Sumber: Fandeli, 1995

Proses pengambilan keputusan untuk menyatakan dampak dianggap penting atau tidak penting maka digunakan kriteria tambahan sebagai berikut:

1. Apabila kriteria nomor 1 dikategorikan **penting (P)**, maka prakiraan sifat penting secara keseluruhan dinyatakan **penting (P).**
2. Jika jumlah kriteria **penting (P)**≥4, maka prakiraan sifat penting secara keseluruhan adalah **penting (P).**
3. Jika jumlah kriteria **penting (P)**<4, maka prakiraan sifat penting secara keseluruhan dinyatakan **tidak penting (TP).**
4. Apabila telah melampaui baku mutu lingkungan atau kriteria baku kerusakan lingkungan maka merupakan dampak penting.

Prakiraan dampak penting yang dilakukan terhadap seluruh Dampak Penting Hipotetik merujuk pada hasil pelingkupan dalam dokumen Kerangka Acuan.

Berdasarkan masukan pakar, terdapat penambahan komponen dampak. Yaitu pada Tahapan kegiatan pengoperasian dan pemeliharaan sistem pembangkit. Dampak yang ditambahkan adalah dampak kualitas air laut yang disebabkan adanya pembuangan limbah bahang ke laut.

3.1. TAHAP PRAKONSTRUKSI

3.1.1. Sosialisasi Proyek

A. Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan sosialisasi rencana kegiatan kepada masyarakat sudah dilaksanakan oleh pemrakarsa bersamaan dengan kegiatan konsultasi publik pada tanggal 03 Maret 2015 bertempat di Kecamatan Kembang, yang dihadiri oleh Wakil dari PT Central Java Power, Warga Terdampak, dan SKPD Kabupaten Jepara. Kegiatan konsultasi publik didahului dengan *Kick Off Meeting* dengan Pemerintah Kabupaten Jepara pada tanggal 05 Februari 2015 di Kantor Sekda Kabupaten Jepara dengan acara Presentasi Pembangunan PLTU TJB 5&6.

Persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana kegiatan pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 dipengaruhi oleh kegiatan eksisting PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4. Pengukuran persepsi dan sikap masyarakat dilakukan terhadap responden yang terpilih sebagai sampel di wilayah studi, meliputi Desa Tubanan, Kaliaman, Bondo, Kancilan, Balong, Wedelan, Jerukwangi, Karanggondang, dan Kedungleper, yang secara administrasi berada di Wilayah Kecamatan Kembang, Kecamatan Bangsri, dan Kecamatan Mlonggo, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah

a) Kondisi RLA

Sosialisasi terhadap rencana dan/atau kegiatan pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 dilakukan oleh pemrakarsa dengan menyampaikan informasi rencana kegiatan

secara detail sehingga masyarakat memiliki kejelasan atas rencana kegiatan pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6. Pembangunan ini merupakan kelanjutan dari Pembangunan PLTU sebelumnya, yaitu PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4. Manajemen yang dilakukan oleh PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4 kepada masyarakat mempengaruhi persepsi dan sikap masyarakat saat ini. Hasil pengelolaan dan pemantauan pada PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4 menunjukkan bahwa 78,4% responden menyatakan setuju terhadap adanya kegiatan PLTU, dengan alasan mengikuti kebijakan pemerintah.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**.

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Persepsi dan sikap masyarakat dapat dibangun melalui tindakan pengelolaan yang baik oleh pemrakarsa bekerjasama dengan pemerintah dan masyarakat setempat. Kondisi yang akan datang tanpa adanya proyek pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 diperkirakan dalam kondisi baik. Artinya persepsi masyarakat dapat dijaga dan dipertahankan, ditandai dengan sikap pemrakarsa yang telah melakukan kegiatan CSR, *community development*, membuka *quick respond* dan posko pengaduan.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Persepsi dan sikap masyarakat yang terbentuk dari rencana kegiatan pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 diukur dengan menjaring pendapat masyarakat yang diwakili oleh responden pada saat pengambilan data dengan populasi yang sama pada pengambilan sampel untuk PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4. Hasil identifikasi pendapat responden terhadap rencana kegiatan pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 menunjukkan 62,80% setuju dengan alasan membutuhkan pekerjaan pada PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 baik untuk dirinya sendiri atau untuk keluarganya. Persentase ini lebih kecil dari responden mula-mula yaitu sebesar 78,4%.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

Besaran dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap sosialisasi proyek adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4.
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4
- Besaran dampak = (4) – (4) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap sosialisasi proyek dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.4):

Tabel 3.4. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat pada Tahap Sosialisasi Proyek

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Manusia yang terkena dampak hanya sedikit dan parsial yaitu hanya penduduk yang berada di sekitar tapak proyek.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Sebaran dampak hanya kecil dan parsial di tiap tahapan proyek.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak yang berlangsung ringan, dampak hanya akan berlangsung sementara pada saat sosialisasi proyek
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Tidak ada komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks, hanya berdampak pada komponen perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap sosialisasi proyek
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik, artinya sikap masyarakat akan berbalik menjadi positif apabila kegiatan sosialisasi dilakukan dengan baik, secara transparan dengan membentuk persepsi positif atas manfaat dari proyek
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi			
	Jumlah	**0**	**6**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Tidak Penting				

3.1.2. Penyediaan Lahan

A. Gangguan Proses Sosial

1) Prakiraan Besaran Dampak

Proses sosial (munculnya keresahan masyarakat) pada tahap penyediaan lahan akan terjadi jika tidak tercapai kesepakatan harga lahan milik masyarakat yang akan dibeli oleh PLTU Tanjung Jati B 5&6 atau prosesnya tidak transparan. Bangunan dan halaman PLTU Tanjung Jati B 5&6 menempati lahan seluas 161,8 ha. Dari total kebutuhan lahan, PLTU Tanjung Jati B 5&6 masih membutuhkan sebagian dari lahan seluas 17 ha yang akan digunakan sebagai *Ash Disposal Area* dan 90 ha sebagai *laydown area* (akan beli atau sewa), yang proses pengadaan lahannya akan dilakukan secara bertahap. Pengadaan lahan akan dilakukan setelah PLTU Tanjung Jati B 5&6 mendapatkan izin lokasi.

a) Kondisi RLA

Dari keseluruhan jumlah luas tanah yang belum dibebaskan, lokasi tanah tersebut terletak di desa Tubanan. Jika PLTU Tanjung Jati B 5&6 nantinya akan melakukan pembelian tanah untuk keperluan perusahaan, maka kisaran harganya merupakan harga yang telah disepakati bersama dengan pemilik lahan. Sebagai pelengkap dari acuan harga tanah yaitu harga menurut NJOP Kabupaten Jepara. Proses sosial yang ditandai dengan adanya keresahan masyarakat dapat dikurangi ketika terjadi kesepakatan harga antara pemrakarsa dan pemilik lahan serta harga yang disepakati melebihi NJOP Kabupaten Jepara.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi yang akan datang tanpa proyek, diasumsikan tidak terjadi pembelian lahan, sehingga tidak terjadi proses sosial yang dapat menimbulkan keresahan masyarakat terkait dengan penyediaan lahan untuk pembangunan PLTU Tanjung Jati B 5&6.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Kondisi yang akan datang dengan proyek dimungkinkan menimbulkan dampak negatif apabila semakin banyak penduduk tidak mengizinkan tanahnya dibeli dan merasa tidak tercapai kesepakatan harga lahan yang akan dibeli oleh PLTU Tanjung Jati B.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

Besaran dampak gangguan proses sosial pada tahap penyediaan lahan adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4
- Besaran dampak = (3) – (4) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak gangguan proses sosial pada tahap penyediaan lahan dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.5):

Tabel 3.5. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Proses Sosial Pada Tahap Penyediaan Lahan

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Pengadaan lahan sudah dilakukan, namun ada sebagian lahan dari luas 17 ha untuk ash disposal area yang belum dibebaskan dan 90 ha untuk Lay down area yang akan disewa atau dibeli berada di Desa Tubanan. Populasi penduduk di Desa Tubanan adalah 10.571
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di desa Tubanan
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak berlangsung sedang pada proses pengadaan lahan Dampak hanya akan berlangsung sementara selama kegiatan pengadaan lahan
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Tidak akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Pembebasan lahan tidak terkait dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
Jumlah		**3**	**4**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Kecil Penting				

B. Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan penyediaan lahan dilakukan oleh pemrakarsa untuk membebaskan lahan milik warga yang masih dalam proses penyelesaian. Proses pembebasan lahan membutuhkan kesepakatan antara pemilik lahan dan pemrakarsa. Persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana kegiatan pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 dipengaruhi oleh kegiatan eksisting PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4. Pengukuran persepsi dan sikap masyarakat terhadap pembebasan lahan dilakukan terhadap responden yang terpilih sebagai sampel di wilayah studi, yaitu masyarakat di Desa Tubanan, Kecamatan Kembang, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah.

a) Kondisi RLA

Kegiatan penyediaan lahan untuk pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 telah dilakukan oleh pemrakarsa dengan menyampaikan informasi melalui sosialisasi kepada masyarakat terkena dampak rencana kegiatan secara detail sehingga masyarakat memiliki kejelasan atas rencana kegiatan pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6. Pembangunan ini merupakan kelanjutan dari Pembangunan PLTU sebelumnya, yaitu PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4. Manajemen yang dilakukan oleh PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4 kepada masyarakat mempengaruhi persepsi dan sikap masyarakat saat ini. Hasil pengelolaan dan pemantauan

pada PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4 menunjukkan bahwa 78,4% responden menyatakan setuju terhadap adanya kegiatan PLTU, dengan alasan mengikuti kebijakan pemerintah.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**.

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Persepsi dan sikap masyarakat dapat dibangun melalui tindakan pengelolaan yang baik oleh pemrakarsa bekerja sama dengan pemerintah dan masyarakat setempat tentang penyelesaian permasalahan penyediaan lahan. Kondisi yang akan datang tanpa adanya proyek pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 diperkirakan dalam kondisi baik. Artinya persepsi masyarakat dapat dijaga dan dipertahankan, ditandai dengan tidak terjadinya transaksi jual beli lahan oleh masyarakat di Desa Tubanan dan pemrakarsa. Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Persepsi dan sikap masyarakat yang terbentuk dari rencana kegiatan penyediaan lahan untuk pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 diukur dengan menjaring pendapat masyarakat yang diwakili oleh responden pada saat pengambilan data dengan populasi yang sama pada pengambilan sampel untuk PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4. Hasil identifikasi pendapat responden terhadap rencana kegiatan pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 menunjukkan 62,80% setuju dengan alasan membutuhkan pekerjaan pada PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 baik untuk dirinya sendiri atau untuk keluarganya. Persentase ini lebih kecil dari responden mula-mula yaitu sebesar 78,4%. Sikap terhadap proyek ini juga ditengarai oleh lahan yang belum dibebaskan seluas 40 ha, yang berlokasi di Desa Tubanan. Proses pembebasan masih berlanjut sampai saat dokumen ini disusun. Jika pada saat proyek dilaksanakan lahan tersebut belum dapat dibebaskan, maka dapat meningkatkan keresahan masyarakat. Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

Besaran dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap penyediaan lahan adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (4) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap penyediaan lahan dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.6):

Tabel 3.6. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Tahap Penyediaan Lahan

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu penduduk di Desa Tubanan, yaitu 10.571 jiwa, terutama masyarakat yang tanahnya belum selesai proses pembeliannya dengan pemrakarsa
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di Desa Tubanan, terutama pada lahan yang akan dibebaskan dan sekitarnya
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak yang berlangsung ringan, dampak hanya akan berlangsung sementara
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu berkurangnya pendapatan masyarakat karena tidak bisa mengolah lahannya secara produktif, berkurangnya habitat di lahan yang akan dibebaskan, dan munculnya keresahan masyarakat
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Bersifat kumulatif dan kompleks
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak; dan/atau		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi	P		Cara melakukan sosialisasi dan memelihara persepsi dan sikap masyarakat
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Kecil Penting				

3.1.3. Penerimaan Tenaga Kerja

A. Peningkatan Kesempatan Kerja

Penyerapan tenaga kerja Provinsi Jawa Tengah hingga pada Februari 2014 masih didominasi oleh penduduk yang berpendidikan rendah yaitu SD ke bawah sebesar 9,14 juta orang (54,54 %) dan Sekolah Menengah Pertama sebesar 3,16 juta orang (18,84 %). Penduduk bekerja dengan pendidikan tinggi hanya sekitar 1,09 juta orang mencakup 0,30 juta orang (1,79 %) berpendidikan Diploma dan 0,79 juta orang (4,75 %) berpendidikan Sarjana. Perbaikan kualitas tenaga kerja ditunjukkan oleh penurunan tenaga kerja berpendidikan rendah yaitu mereka yang hanya tamat sekolah dasar (SD) atau lebih rendah, sementara tenaga kerja berpendidikan SMP atau SMA cenderung terus meningkat. Dalam periode setahun terakhir (Februari 2013 — Februari 2014), penduduk bekerja dengan pendidikan rendah secara persentase mengalami penurunan dari 74,07 % pada Februari 2013 menjadi 73,37 % pada Februari 2014 (Sumber: Berita Resmi Statistik Jawa Tengah, No.31/05/33/Th.VIII, 05 Mei 2014).

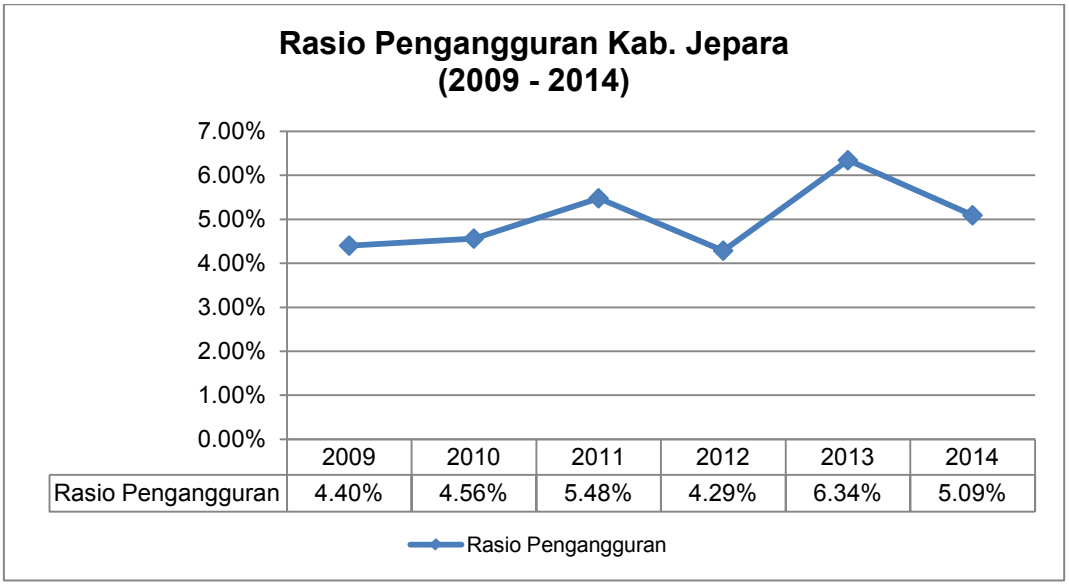
Rekrutmen tenaga kerja yang akan dilakukan oleh PLTU Tanjung Jadi B 5&6 akan menciptakan kesempatan kerja baru yang akan menimbulkan dampak positif terhadap serapan tenaga kerja lokal khususnya pada segmen tenaga yang tidak membutuhkan keterampilan khusus yang cukup banyak tersedia di wilayah studi. Penambahan kesempatan kerja ini diperkirakan akan mampu mendorong peningkatan perekonomian lokal maupun rumah tangga, hal ini disebabkan oleh kesempatan kerja dapat menyerap tenaga kerja lokal yang akan meningkatkan pendapatan warga di sekitar proyek.

1) Prakiraan Besaran Dampak

Pembangunan PLTU Tanjung Jati B 5&6 akan membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat lokal, khususnya untuk pekerjaan yang tidak memerlukan keahlian khusus, namun tidak menutup kemungkinan juga pada masyarakat lokal yang memiliki keahlian khusus. Hal ini mendukung kebutuhan dasar warga masyarakat terhadap kebutuhan lapangan pekerjaan dan pengurangan pengangguran. Rekrutmen tenaga kerja dapat menimbulkan dampak positif dari adanya partisipasi penduduk lokal yang bekerja pada rencana kegiatan PLTU Tanjung Jati B 5&6.

a) Kondisi RLA

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Jawa Tengah (sumber: http://jateng.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/17), rasio pengangguran **di Kabupaten Jepara** pada tahun 2014 sebesar 5.09%. Secara lengkap disajikan pada Grafik di bawah ini:



Gambar 3.1. Data Rasio Pengangguran Kabupaten Jepara

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Ketika dianalogikan dengan pertumbuhan penduduk sebesar 0,72%, dengan asumsi pemerintah Kabupaten Jepara mengikuti kebijakan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah untuk meningkatkan kualitas pendidikan masyarakat, maka dimungkinkan penduduk bekerja dengan kualifikasi pendidikan sekolah dasar akan menurun jumlahnya.

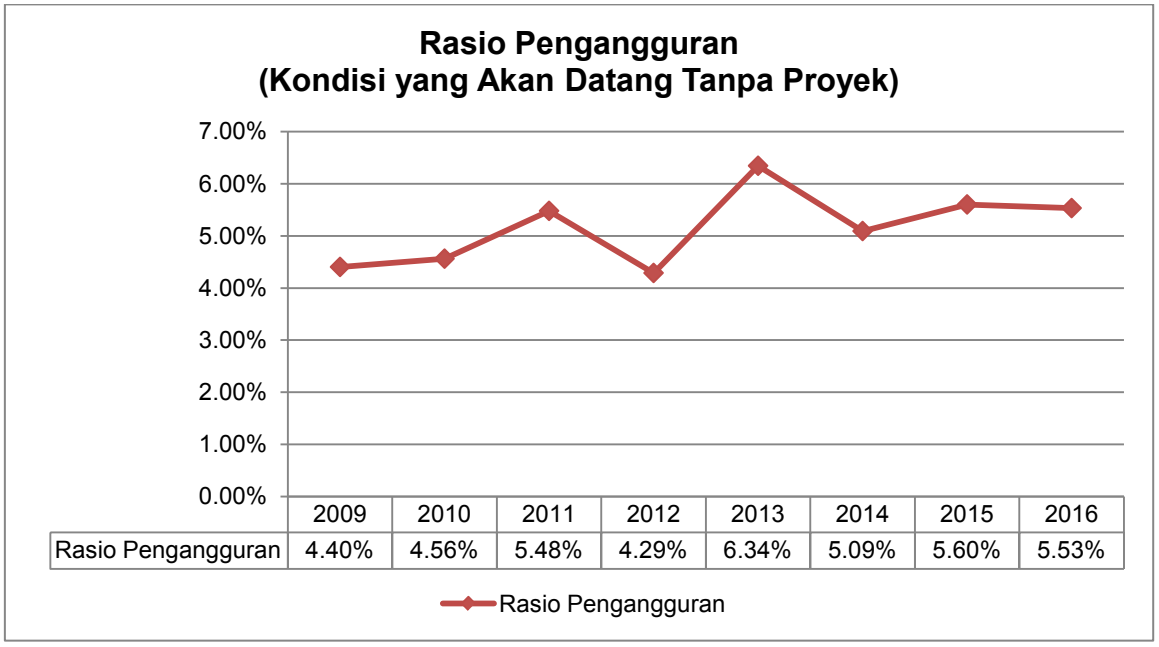
. Dari data pada kondisi RLA, dimungkinkan penduduk akan bergeser pekerjaannya dari buruh tani dan petani ke karyawan perusahaan dan wiraswasta. Sedangkan kesempatan kerja diprediksi tidak mengalami perubahan yang signifikan tanpa proyek, maka prediksi dilakukan berdasarkan perhitungan analisa *trendline Polynominal* kondisi RLA, dimana nilai prediksi (y), diperoleh dengan rumus perhitungan:

$$y = -0.0004x2 + 0.0053x + 0.0385$$

dimana: y = nilai prediksi rasio pengangguran

x = tahun ke-n

Rentang waktu prediksi adalah sampai dengan saat proses rekrutmen tahap konstruksi yaitu pada tahun 2016, sehingga diperoleh prediksi rasio pengangguran seperti yang disajikan pada grafik di bawah ini:



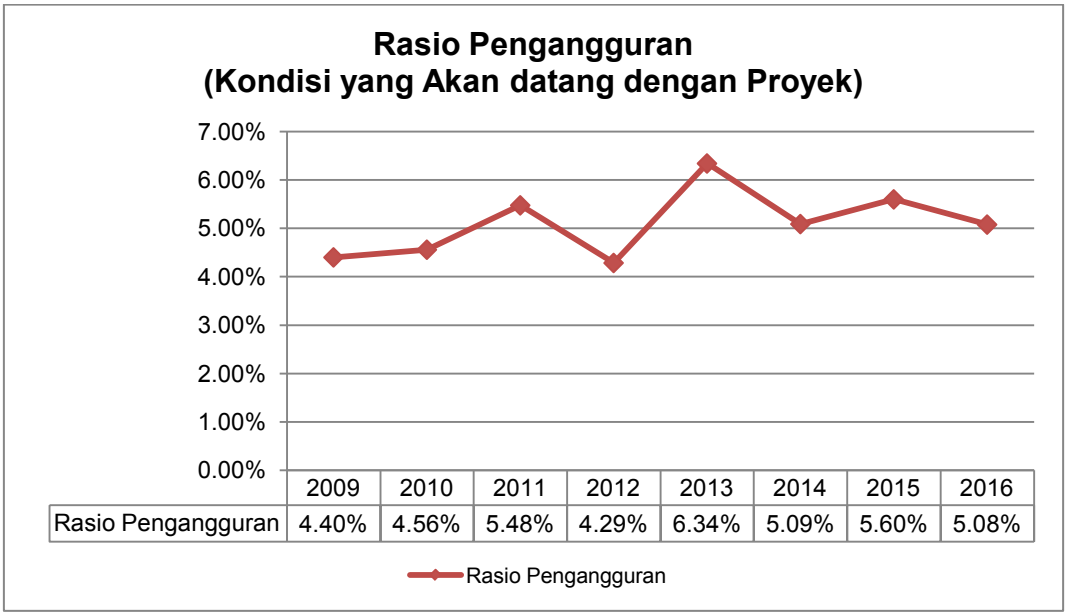
Gambar 3.2. Prediksi Rasio Pengangguran yang akan datang tanpa Proyek

Dari grafik di atas diperoleh nilai rasio pengangguran yang akan datang tanpa proyek adalah sebesar 5.53%, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Kebutuhan total tenaga kerja konstruksi sejumlah 10400 orang, dengan rincian kebutuhan tenaga kerja tidak membutuhkan keahlian khusus (klasifikasi "*others*") sejumlah 2700 orang atau sebesar 25,96%. Apabila diasumsikan jumlah tenaga kerja tidak

memerlukan keahlian khusus, dapat diisi oleh tenaga kerja lokal secara keseluruhan, dan proses rekrutmen rencananya akan dilakukan sebelum proses konstruksi berlangsung yang diprakirakan dilakukan pada tahun 2016. Sehingga jumlah pengangguran di tahun 2016 akan berkurang sebanyak 2.700 orang. Prediksi jumlah pengangguran disajikan pada grafik di bawah ini:



	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Rasio Pengangguran	4.40%	4.56%	5.48%	4.29%	6.34%	5.09%	5.60%	5.08%

Gambar 3.3. Prediksi rasio pengangguran yang akan datang dengan proyek

Sehingga rasio pengangguran di Kabupaten Jepara yang akan datang dengan proyek PLTU sebesar 5.08%. Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat sangat baik (skala 5)**

Besaran dampak peningkatan kesempatan kerja pada tahap penerimaan tenaga kerja konstruksi adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 5
- Besaran dampak = (5) – (5) = 0

Meskipun besaran dampak sangat kecil (0), tetapi dengan adanya proyek PLTU TJB Unit 5&6, dapat menurunkan tingkat pengangguran di Kabupaten Jepara.

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan kesempatan kerja pada tahap penerimaan tenaga kerja konstruksi dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.7):

Tabel 3.7. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kesempatan Kerja Pada Tahap Penerimaan Tenaga Kerja Konstruksi

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu seluruh penduduk di sekitar proyek yang belum memiliki pekerjaan/pengangguran (usia produktif) sejumlah 4.0344.034 orang
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di sekitar lokasi proyek
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak yang berlangsung sedang terhadap proses rekrutmen Dampak hanya akan berlangsung sementara selama tahap konstruksi
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu meningkatkan pendapatan, kesejahteraan, pengeluaran atau pola konsumsi masyarakat, dan tingkat kesehatan serta pendidikan.
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Perekrutan tenaga kerja mengikuti peraturan yang berlaku saat itu
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Penting				

B. Peningkatan Pendapatan Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Berdasar hasil identifikasi data sekunder, dapat diketahui bahwa data rona lingkungan awal masyarakat di wilayah studi memiliki pendidikan yang relatif masih rendah sehingga pekerjaan yang dapat dilakukan juga pada posisi pekerjaan menengah ke bawah dalam hal keahlian. Mayoritas pekerjaan penduduk di tiga kecamatan yaitu Kecamatan Kembang, Kecamatan Bangsri, dan Kecamatan Mlonggo adalah petani dan wiraswasta.

a) Kondisi RLA

Berdasar data yang dikumpulkan melalui survei menggunakan kuesioner, diketahui bahwa responden yang memiliki pendapatan per KK berkisar antara Rp. 900.000 – Rp. 1.200.000 adalah sebesar 30,4% dan lebih dari Rp. 1.200.000 sebanyak 51,6%. Artinya pendapatan penduduk mayoritas sudah berada di atas UMR Kabupaten Jepara sebesar Rp. 1.150.000.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Pendapatan masyarakat yang akan datang tanpa proyek diasumsikan meningkat sesuai dengan nilai inflasi di Kabupaten Jepara, dari 2012 sebesar 4,52% menjadi 7,95%.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Masyarakat yang diprakirakan mengalami peningkatan pendapatan dilihat dari hasil survey kepada responden, masyarakat yang akan mengalami peningkatan pendapatan adalah yang memiliki pendapatan <Rp 900.000,00, sebanyak 18%. Setelah masyarakat bekerja sebagai tenaga kerja konstruksi diasumsikan ada peningkatan pendapatan sebesar > Rp. 1.200.000 (jika honor perhari dari tenaga konstruksi adalah Rp.50.000/hari maka selama mereka bekerja akan mendapatkan Rp. 1.250.000/25hari). Sehingga terjadi peningkatan sebesar Rp. 350.000,00 atau 38,89%

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

Besaran dampak peningkatan pendapatan masyarakat pada tahap penerimaan tenaga kerja adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4
- Besaran dampak = (4) – (4) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan pendapatan masyarakat pada tahap penerimaan tenaga kerja dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.8):

Tabel 3.8. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Pendapatan Masyarakat Pada Tahap Penerimaan Tenaga Kerja

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu penduduk di sekitar proyek yang berkesempatan menjadi tenaga kerja sejumlah 20.099 orang
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di sekitar lokasi proyek
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak yang berlangsung sedang terhadap proses rekrutmen tenaga kerja pada masa konstruksi Dampak hanya akan berlangsung sementara selama aktivitas konstruksi
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu persepsi dan sikap masyarakat
5.	Sifat kumulatif dampak	P		akan bersifat kumulatif dan kompleks
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan		TP	Penerimaan tenaga kerja tidak ada kaitannya

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
	perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi			dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
	Jumlah	**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Penting				

C. Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Terbentuknya persepsi menimbulkan dampak lanjutan yang terwujud dalam persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana kegiatan.

a) Kondisi RLA

Kesempatan kerja yang ada di wilayah studi khususnya dan di wilayah Kabupaten Jepara pada umumnya masih belum dapat memenuhi kesempatan kerja yang dibutuhkan masyarakat secara merata untuk dapat bekerja guna meningkatkan pendapatan sehingga dapat memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Selain itu tingkat pendidikan masyarakat di wilayah studi sebagian besar masih tergolong rendah sehingga kesempatan kerja yang dapat mereka peroleh juga hanya di level pekerjaan tanpa keterampilan.

Dari hasil survei yang telah dilakukan masyarakat, responden yang menginginkan untuk menjadi tenaga kerja dalam tahap konstruksi sebanyak 157 orang dari 250 responden atau 62,8%. Kondisi ini dapat dikatakan sangat baik, namun tidak terlepas dari pengetahuan masyarakat tentang PLTU yang sudah ada dengan segala hal yang terkait di dalamnya termasuk informasi spesifikasi tenaga kerja yang dibutuhkan, sehingga masyarakat berpersepsi tidak terlalu peduli dengan adanya kegiatan PLTU Tanjung Jati B 5&6.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Persepsi dan sikap masyarakat pada waktu yang akan datang tanpa adanya proyek dipengaruhi oleh kegiatan PLTU yang sudah ada. Hasil pemantauan dan pengelolaan pada kegiatan serupa yang telah ada (PLTU 1-4) menunjukkan bahwa 78,4% responden menyetujui adanya proyek PLTU. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan energi listrik pada waktu yang akan datang, persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana kegiatan PLTU ini akan meningkat.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Jika dengan adanya kegiatan ini nantinya akan ada kesempatan kerja bagi penduduk lokal sebagai tenaga konstruksi serta adanya peluang usaha yang baru seperti membuka warung, penginapan, toko dan lain sebagainya kemungkinan persepsi masyarakat menjadi sangat baik dimana masyarakat yang menginginkan menjadi tenaga kerja meningkat.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5)**

Besaran dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap penerimaan tenaga kerja adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3.
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4.
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 5.
- Besaran dampak = (5) – (4) = 1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap penerimaan tenaga kerja dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.9):

Tabel 3.9. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat pada Tahap Penerimaan Tenaga Kerja Konstruksi

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu penduduk usia produktif di sekitar proyek sebanyak 50666 orang
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di sekitar lokasi proyek
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang berlangsung pada saat rekrutmen tenaga kerja Dampak hanya akan berlangsung sementara
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu meningkatkan pendapatan, kesejahteraan, pengeluaran atau pola konsumsi masyarakat, dan tingkat kesehatan serta pendidikan.
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Proses rekrutmen mengikuti persyaratan yang berlaku
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan besaran dan Sifat Penting Dampak: Positif Kecil Penting				

3.2. TAHAP KONSTRUKSI

3.2.1. Mobilisasi – Demobilisasi Peralatan/Material

A. Penurunan Kualitas Udara Ambien

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan mobilisasi demobilisasi peralatan dan material dari dan menuju lokasi tapak rencana PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 melalui jalan Akses (jalan diprakirakan akan menimbulkan dampak terhadap peningkatan debu (TSP), NO_2, dan CO terutama berdampak pada pemukiman khususnya Dukuh Kalibedah Desa Kaliaman dengan jarak ± 10 m dari tepi jalan.

Untuk menghitung besaran dampak, maka akan dilakukan perbandingan konsentrasi TSP dengan ada proyek dan tanpa proyek pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6.

a) Kondisi RLA

Kondisi rona lingkungan awal dari rencana kegiatan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 berdasarkan hasil pengukuran kualitas udara adalah sebagai berikut :

Tabel 3.10. Hasil Pengukuran Kualitas Udara

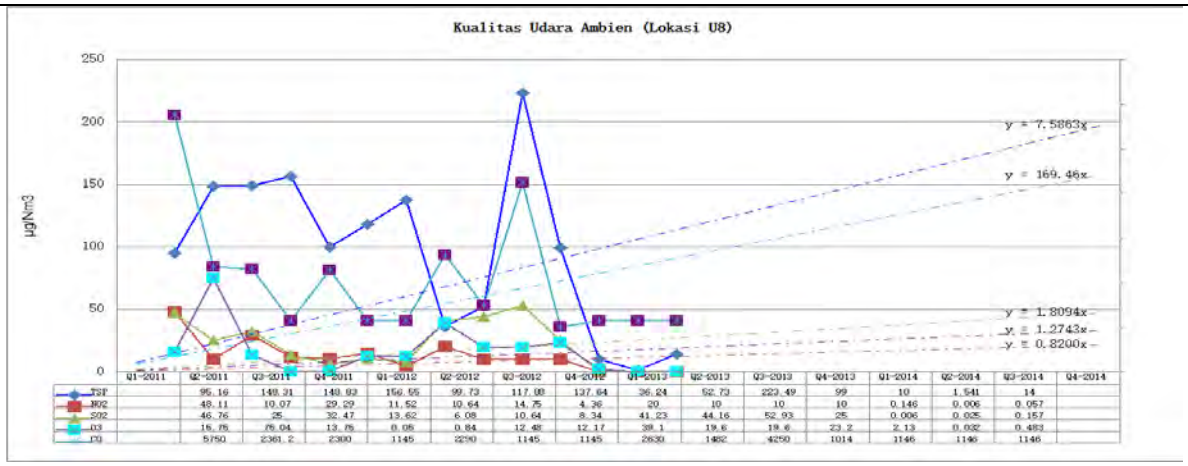
No.	Lokasi	Konsentrasi (µg/Nm^3)	SKL
Debu (TSP)			
1	QU1	195,7	3
2	QU6	285,2	1
3	QU7	191,9	3
4	QU12	195,3	3
Parameter NO_2			
1	QU1	5,807	5
2	QU6	1,421	5
3	QU7	1,266	5
4	QU12	17,73	5
Parameter CO			
1	QU1	641,3	5
2	QU6	11,45	5
3	QU7	11,45	5
4	QU12	83,98	5

Sumber : Data Primer Hasil Pengukuran, September 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal untuk kualitas TSP dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (1).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kegiatan yang signifikan menimbulkan peningkatan konsentrasi TSP dan gas buang kendaraan pengangkut adalah mobilisasi demobilisasi kendaraan dari dan menuju PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan 3&4, sehingga tanpa kegiatan pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6, maka konsentrasi TSP, NO_2 serta CO untuk 5 tahun mendatang dapat diperkirakan dengan tren kualitas debu (TSP) dari hasil pemantauan kualitas udara PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 yang mewakili lokasi yang berdekatan dengan akses jalan yaitu pada U8, sebagai berikut :



Gambar 3.4. *Trendline* Kualitas Udara Ambien Pada Lokasi U8

Berdasarkan grafik *trendline* kualitas udara ambien (khususnya TSP) dapat diketahui konsentrasi akhir kualitas udara kondisi 5 tahun mendatang tanpa proyek yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.11. Tren kualitas debu (TSP) pada U8

NO	Lokasi	Konsentrasi Akhir (µg/Nm^3)	SKL
Debu (TSP)			
1	U8	185,07	3
Parameter NO_2			
1	U8	19,68	5
Parameter CO			
1	U8	4.067,04	5

Sumber: Analisa data pemantauan, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Dengan adanya kegiatan mobilisasi demobilisasi peralatan dan material, diprakirakan terjadi bangkitan lalu lintas kendaraan pengangkut peralatan/material (± 245 unit/hari) yang akan menyebabkan peningkatan konsentrasi TSP.

Untuk memprediksi debu yang dihasilkan dari kegiatan mobilisasi demobilisasi peralatan dan material, maka dilakukan permodelan dengan Caline4. Inputan data permodelan adalah sebagai berikut:

- *Run-type* : *Worst Case Wind Direction*
- *Altitude above sea level*: 47 m
- *Aerodynamic Roughness Coefficient* : *Rural*
- Kecepatan angin: 2,3 m/dt
- Arah angin dominan: 90°
- Kelas Stabilitas atmosfer: F
- Temperatur Ambien: 33,8 °C
- Arus lalu lintas: 1.318 smp/jam

- Faktor emisi TSP: 0,193 g/mil
- CO: 52,143 g/Nmil
- NOx: 3,701 g/Nmil

Tabel 3.12. Hasil permodelan penurunan kualitas udara

NO	Lokasi	Konsentrasi (µg/Nm^3)			SKL
		Rona	Penambahan Emisi	Akhir	
Debu (TSP)					
1	QU1	195,7	26	221,7	3
2	QU6	285,2	29,3	314,5	1
3	QU7	191,9	42,8	234,7	2
4	QU12	195,3	85,7	281,0	1
Parameter NO_2					
1	QU1	5,807	0,0	5,807	5
2	QU6	1,421	0,0	1,421	5
3	QU7	1,266	0,0	1,266	5
4	QU12	17,73	0,0	17,73	5
Parameter CO					
1	QU1	641,3	6,3	647,6	5
2	QU6	11,45	7,1	18,55	5
3	QU7	11,45	10,4	21,85	5
4	QU12	83,98	20,9	104,88	5

Sumber: Hasil permodelan dan analisa data, 2015

Lokasi yang berada pada jalur mobilisasi adalah titik QU6 dan QU7,

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1).**

Besaran dampak penurunan kualitas udara ambien pada tahap mobilisasi/demobilisasi peralatan/material adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (3) = -2

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan kualitas udara ambien pada tahap mobilisasi/demobilisasi peralatan/material dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.13):

Tabel 3.13. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Udara Ambien Pada Tahap Mobilisasi/Demobilisasi Peralatan/Material

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Jumlah penduduk yang terkena dampak adalah warga yang berada pada sebelah kiri dan kanan jalan akses dengan jarak 5-20 meter, yaitu masyarakat di Desa Kaliaman dan Desa Tubanan.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Wilayah terkena dampak adalah pemukiman warga di sepanjang jalan akses pada jarak 5-20 meter.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampaknya besar dan melebihi baku mutu KepGub Jateng No 8 tahun 2001, dan dampak berlangsung selama kegiatan konstruksi berlangsung.

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Peningkatan konsentrasi udara pada jalur akses akan menimbulkan dampak lanjutan terhadap komponen kesehatan masyarakat.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak yang terjadi bersifat primer dan menimbulkan dampak sekunder.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak hanya berlangsung pada tahap konstruksi
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak peningkatan kadar TSP secara teknologinya sudah tersedia dan dapat ditangani.
Jumlah		**5**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Sedang Penting				

B. Peningkatan Kebisingan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan mobilisasi/demobilisasi peralatan dan material terutama yang menggunakan darat akan melintasi rumah-rumah warga yang berada di sekitar jalur akses.

a) Kondisi RLA

Berdasarkan hasil pengukuran, kondisi tingkat kebisingan di pemukiman di sekitar jalur mobilisasi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.14. Kondisi tingkat kebisingan di pemukiman di sekitar jalur mobilisasi

No	Lokasi	Rona Awal			
		Lm	Ls	Lsm	Skala KL
BIS 01	Di Dukuh Sekuping S= 06°27'09,8" E= 110°44'48,7".	52	53	52,7	4
BIS 06	Dk. Kalibedah, S= 06°28'25,8" E= 110°45'00,0".	66	69	68,2	1
BIS 07	Di Pertigaan Wedelan S= 06°30'53,5" E= 110°46'57,2".	68	72	71,0	1

Sumber: Analisa data survei, 2015

Keseluruhan lokasi survei kebisingan di sekitar jalur mobilisasi memiliki tingkat kebisingan di atas baku mutu yaitu 55+3 dB Hal ini dikarenakan lokasi ini merupakan jalan utama dari Wedelan menuju Tubanan. Hanya di Dukuh Sekuping yang memiliki tingkat kebisingan di bawah baku mutu. Hal ini dikarenakan jalan akses di Dukuh Sekuping bukan merupakan jalan utama.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek diasumsikan sama dengan kondisi rona lingkungan awal.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Diasumsikan kecepatan kendaraan atau *dump truck* (*Si*) adalah 40 km/jam, faktor serapan kebisingan (*α*) sebesar 0,5 *(grassy ground cover),* lebar jalan (*d*) 6 meter. Kendaraan yang digunakan dalam mobilisasi peralatan dan material (*Ni*) 245 buah, dalam waktu (t) 8 jam dan dengan asumsi kondisi terburuk yaitu tidak ada faktor faktor penghalang (Fs) 0, harga atau nilai $L_{o,i}$ (kendaraan pengangkut) = 75 dBA. Nilai-nilai tersebut dimasukkan dalam persamaan sebagai berikut:

$$L_{h,i} = L_{o,i} + 10\log\left({}^{N_i}/_{S_i t}\right) + 10\log\left({}^{15}/_{d}\right)^{1+\alpha} + F_s - 13$$

maka berdasarkan perhitungan menggunakan persamaan tersebut diperoleh tingkat kebisingan $L_{h,i}$ sebesar 68,05 dBA, sedangkan jarak pemukiman yang memiliki tingkat kebisingan sesuai KepmenLH No. 48 Tahun 1996 tentang baku tingkat kebisingan berada pada jarak 20 m dari sumber bising dengan tingkat kebisingan sebesar 57,60 dBA. Secara lengkap tingkat kebisingan pada jarak tertentu disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.15. Prakiraan tingkat kebisingan pada tahap mobilisasi/demobilisasi peralatan/material pada jarak tertentu.

No	Jarak (R2) m	Tingkat Kebisingan (L2) dB
1	10	63,62
2	15	60,10
3	**20**	57,60
4	25	55,66
5	50	49,64
6	100	43,62

Sumber: Analisa tim, 2015

Tabel 3.16. Perkiraan untuk kegiatan mobilisasi peralatan dan material

Kode Lokasi	Lsm	Jarak (m)	L2 (dB)	Prakiraan Lsm (dB)	SKL
BIS01	52,7	120,77	41,98	54,92	3
BIS06	68,2	3,65	72,38	73,22	1
BIS07	71	15,69	59,71	72,51	1

Sumber: Analisa tim. 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

Besaran dampak peningkatan kebisingan pada tahap mobilisasi – demobilisasi peralatan/material adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (1) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan kebisingan pada tahap mobilisasi – demobilisasi peralatan/material dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.17):

Tabel 3.17. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kebisingan Pada Tahap Mobilisasi – Demobilisasi Peralatan/Material

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Jumlah manusia yang terkena dampak banyak, yaitu masyarakat di dukuh Sekuping Desa Tubanan, Dukuh Kalibedah Desa Kaliaman, dan di Desa Wedelan.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Luas wilayah persebaran dampak kecil yaitu di radius < 20 meter dari jalan akses yang dilalui kendaraan pengangkut
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Tingkat kebisingan pada jarak 20 m dari jalan raya mencapai 57,60 dB dan berlangsung selama masa mobilisasi/demobilisasi peralatan/material
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Dampak peningkatan kebisingan akan berdampak terhadap komponen lingkungan sosial
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik ketika mobilisasi/demobilisasi peralatan/material selesai dilaksanakan
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Sudah ada teknologi yang dapat mengurangi dampak peningkatan kebisingan akibat kegiatan mobilisasi/demobilisasi peralatan/material
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Penting				

C. Peningkatan Kepadatan Lalu lintas

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan mobilisasi peralatan dan material konstruksi PLTU Unit 5 & 6 meliputi kegiatan pengangkutan material, serta pengangkutan berbagai macam alat yang digunakan, khususnya alat-alat berat.

a) Kondisi RLA

Kondisi lalu lintas yang ada saat ini (eksisting) diketahui melalui *traffic counting* survei yang dilakukan pada hari kerja tahun 2015 sebagai representasi hari puncak saat pengendara melakukan banyak aktivitas. Berikut adalah penyajian datanya.

Berikut ini adalah kondisi eksisting pada masing-masing ruas maupun simpang yang dilewati kendaraan pengangkut alat dan material saat kegiatan konstruksi PLTU Unit 5 & 6.

Tabel 3.18. Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU)

Jam Puncak	V	Co	FCw	FCsp	FCsf	C	DS	Skala
	(smp/jam)	(smp/jam)				(smp/jam)	(V/C)	
06.00 - 07.00	**493**	**3100**	0.91	0.88	1	**2482**	**0.20**	5

12.45 - 13.45	**318**	**3100**	0.91	0.88	1	**2482**	**0.13**	5
16.30 - 17.30	**410**	**3100**	0.91	0.88	1	**2482**	**0.17**	5
06.00 – 07.00	419	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,17	5
12.45 – 13.45	286	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,12	5
16.30 – 17.30	357	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,14	5

Sumber : Analisis Data Primer & MKJI 1997, 2015

Tabel 3.19. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan

Interval Waktu Jam Puncak		Q	DS	Dti	D_{MA}	D_{MI}	DG	D	QP (%)	Skala
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp		
PAGI	06:00 – 07:00	971	0,24	3	2,3	7	3,8	7,0	3,6	4
SIANG	12:45 – 13:45	787	0,14	3	1,8	8	3,8	6,4	1,8	4
SORE	16:30 – 17:30	1044	0,18	3	2,0	9	3,7	6,5	2,3	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang
D : Tundaan simpang
QP : Peluang antrian

Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Tabel 3.20. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan

Interval Waktu Jam Puncak		(Q)	(DS)	Dti	DMA	DMI	(DG)	D	(QP %)	Skala
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp		
PAGI	06:30 – 07:30	237	0,05	2	1,4	4	4,3	6,4	0,5	4
SIANG	12:00 – 13:00	192	0,04	2	1,4	3	4,4	6,4	0,4	4
SORE	16:00 – 17:00	318	0,06	2	1,5	4	4,0	6,2	0,7	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang
D : Tundaan simpang
QP : Peluang antrian

Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Tabel 3.21. Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman

Interval Waktu Jam Puncak		(Q)	(DS)	Dti	DMA	DMI	(DG)	D	(QP %)	Skala
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp		
PAGI	06:30 – 07:30	655	0,33	4	2,8	5	5,0	8,7	6	4
SIANG	13:15 – 14:15	509	0,24	3	2,3	4	5,3	8,4	3	4
SORE	16:00 – 17:00	631	0,31	4	2,6	6	5,1	8,7	5	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang
D : Tundaan simpang
QP : Peluang antrian

Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

(tidak melakukan peningkatan kegiatan pada unit 1,2,3 dan 4).Untuk memprediksikan proyeksi kinerja simpang maupun ruas jalan tahun ke 1 digunakan proyeksi dampak pada tahun ke 1 tanpa adanya mobilisasi alat dan bahan pembangunan PLTU Unit 5 & 6. Proyeksi dampak lalu lintas pada tahun ke n, ditentukan dengan rumus perhitungan Metode Geometrik yaitu:

$$P_n = P_o (1+ r)^n$$

Keterangan:

Pn = kinerja ruas/simpang pada tahun ke n;

Po = kinerja ruas/simpang pada tahun dasar;

r = laju pertumbuhan kendaraan;

n = jumlah interval

Dengan menggunakan prediksi laju pertumbuhan kendaraan (r) adalah 3% tiap tahun di Kabupaten Jepara dengan kondisi yang akan datang tanpa proyek pada tahun 2016 (karena kegiatan konstruksi dimulai tahun 2016) dan tahun ke-0 adalah 2015, maka kinerja masing-masing ruas maupun simpang adalah sebagai berikut.

Tabel 3.22. Kinerja simpang dan ruas yang akan datang tanpa proyek Tahun 2016

Jam Puncak	Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan		Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	
	Derajat Jenuh (DS)	SKALA	Tundaan simpang (D) (detik)	SKALA	Tundaan simpang (D) (detik)	SKALA	Tundaan simpang (D) (detik)	SKALA
PAGI	0,17	5	7,21	4	6,59	4	7,72	4
SIANG	0,12	5	6,59	4	6,59	4	7,69	4
SORE	0,15	5	6,70	4	6,39	4	8,32	4
RATA-RATA SKALA		**4.25**						

Sumber : Analisis Data Primer & MKJI 1997, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Transportasi darat yang digunakan berupa trailer dengan panjang maksimal 17m, lebar maksimal 3m, tinggi maksimal 5m, dan kapasitas angkut maksimal ±50 ton atau beban roda tunggal atau gandar adalah 8 MST.

Truk angkut tersebut akan mengangkut material dengan frekuensi rata-rata 21 ritasi per hari, namun dapat mencapai frekuensi 245 ritasi per hari pada saat kegiatan konstruksi mencapai beban puncak.

Tabel 3.23. Jenis material yang diangkut melalui jalur darat

STG, Transformer dan GIS	***Boiler***
Struktur baja untuk Steam Turbine	*Fabricated pipes*
Sump Water Pump dan Motor	*Steel structure*
Supporting structure untuk CVT, LT	*Insulation materials*
Insulation materials	
Civil	***BOP***
Building Material	*Various Storage Tank*
PC Pile	*Various duct and Support Structure*
Re-bar	*Yard Pipes*
Cement	*Crane, hoist, etc*
Sand, etc	

Sumber: PT. Central Java Power, 2015

Maka jika digunakan angka beban puncak yakni 245 ritasi per hari dengan 24 jam kerja, maka rata-rata antara ritasi per jam adalah 10 – 31 ritasi atau sebanyak 62 per jalan (datang dan pergi). Sedangkan jenis kendaraan berat yang digunakan adalah 17m x 3m = 51 m^2. Sedangkan ukuran mobil penumpang yang digunakan untuk mengonversi ke satuan smp (satuan mobil penumpang) adalah Mobil Penumpang Gol. I (2,3m x 5m = 11,5 m^2). Sehingga emp (ekivalen mobil penumpang) yang digunakan adalah 51/11,5 = 4,4.

Tabel 3.24. Kinerja ruas jalan lokal Wedelan – Tubanan (jalan akses PLTU) saat kegiatan mobilisasi

Jam Puncak	V	Co	FCw	FCsp	FCsf	C	DS	SKALA
	(smp/jam)	(smp/jam)				(smp/jam)	(V/C)	
06:00 – 07:00	692	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,28	4
12:45 – 13:45	558	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,22	4
16:30 – 17:30	629	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,25	4

Sumber : Analisis Data Primer & MKJI 1997, 2015

Tabel 3.25. Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman Saat Kegiatan Mobilisasi

Interval Waktu Jam Puncak		(Q)	(DS)	Dti	D_{MA}	D_{MI}	(DG)	D	(QP %)	Skala
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp		
PAGI	06:30 – 07:30	634	0.28	3	2.5	5	4.1	7.5	4	4
SIANG	13:15 – 14:15	551	0.23	3	2.2	5	4.1	7.2	3	4
SORE	16:00 – 17:00	650	0.36	4	2.9	6	4.2	8.2	6	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang
D : Tundaan simpang
QP : Peluang antrian
Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Tabel 3.26. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan Saat Kegiatan Mobilisasi

Interval Waktu Jam Puncak		(Q)	(DS)	Dti	Dma	Dmi	(DG)	D	(QP %)	Skala
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp		
PAGI	06.00 – 07.00	1245	0.24	3	2.3	6	4.2	7.4	3.5	4
SIANG	12.45 – 13.45	1061	0.19	3	2.0	6	4.3	7.1	2.5	4
SORE	16.30 – 17.30	1318	0.22	3	2.2	7	4.1	7.1	3.1	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang
D : Tundaan simpang
QP : Peluang antrian
Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Tabel 3.27. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan

Interval Waktu Jam Puncak		(Q)	(DS)	Dti	DMA	DMI	(DG)	D	(QP %)	Skala
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp		
PAGI	06.30 – 07.30	511	0.07	2	1.5	3	5.2	7.3	0.7	4
SIANG	12.00 – 13.00	466	0.09	2	1.6	3	5.2	7.5	1.0	4
SORE	16.00 – 17.00	592	0.11	2	1.7	4	4.8	7.2	1.3	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang
D : Tundaan simpang
QP : Peluang antrian
Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Dengan menggunakan prediksi laju pertumbuhan kendaraan (r) adalah 3% tiap tahun di Kabupaten Jepara dengan kondisi yang akan datang dengan proyek pada tahun 2016 (karena kegiatan konstruksi dimulai tahun 2016) dan tahun ke-0 adalah 2015, maka kinerja masing-masing ruas maupun simpang adalah sebagai berikut.

Tabel 3.28. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang dengan Proyek Tahun 2016

Jam Puncak	Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan		Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	
	Derajat Jenuh (DS)	Skala	Tundaan simpang (D) (detik)	Skala	Tundaan simpang (D) (detik)	Skala	Tundaan simpang (D) (detik)	Skala
PAGI	0.30	4	7.80	4	7.76	4	7.96	4
SIANG	0.24	4	7.53	4	7.98	4	7.60	4
SORE	0.27	4	7.57	4	7.69	4	8.69	4
RATA-RATA SKALA		**4.00**						

Sumber : Analisis Data Primer & MKJI 1997, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

Besaran dampak peningkatan kepadatan lalu lintas pada tahap mobilisasi/demobilisasi peralatan/material adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4
- Besaran dampak = (4) – (4) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan kepadatan lalu lintas pada tahap mobilisasi/demobilisasi peralatan/material dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.29):

Tabel 3.29. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kepadatan Lalu Lintas Pada Tahap Mobilisasi – Demobilisasi Peralatan/Material

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Jumlah manusia yang terkena dampak di ruas jalan akses, simpang Tubanan, Wedelan dan Kaliaman tidak terlalu besar, karena rata-rata besaran dampaknya dengan nilai DS=0,12 dan tundaan simpang sekitar 1-2 detik . Namun karena kendaraan pengangkut menggunakan jenis kendaraan berat (HV), hal ini memiliki potensi yang besar terjadinya kecelakaan terhadap pengemudi lain.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Daerah yang akan terkena dampak akibat adanya kegiatan mobilisasi angkutan material yaitu dari Jalan akses PLTU (simpang Tubanan) hingga simpang Wedelan dimana tingkat kepadatan penduduknya tidak terlalu besar.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Gangguan yang diakibatkan oleh adanya mobilisasi angkutan material hanya pada saat kegiatan konstruksi, dimana lamanya sekitar 55 bulan
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan	P		Adanya mobilisasi angkutan material menuju ke lokasi tapak kegiatan berdampak pada komponen

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
	terkena dampak			lain, yaitu keresahan khususnya bagi pengguna jalan lain (gangguan kenyamanan dan rawan kecelakaan), penurunan kualitas udara serta peningkatan kebisingan.
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Kegiatan transportasi akibat mobilisasi kendaraan pengangkut material hanya berdampak sesaat saja, karena setelah kendaraan pengangkut tersebut lewat lalu lintas kembali normal
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak yang ditimbulkan oleh adanya mobilisasi angkutan material menuju ke kegiatan hanya bersifat sementara. Dan bila terjadi kemacetan akibat kegiatan mobilisasi alat dan bahan, maka setelah kegiatan tersebut, kondisi arus lalu lintas akan kembali seperti biasa.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Teknologi yang dapat digunakan adalah pengaturan menggunakan *traffic light*, dan memberi rambu-rambu lalu lintas lain di sekitar lokasi serta penerapan ITS (*Intelligence Transport System*) sebagai sarana untuk menyampaikan informasi kepada pengguna jalan.
	Jumlah	**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Penting				

D. Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan mobilisasi/demobilisasi peralatan/material mempengaruhi persepsi dan sikap masyarakat terutama bagi penduduk yang tinggal di sekitar lokasi jalan yang dilewati oleh mobilisasi/demobilisasi peralatan tersebut.

a) Kondisi RLA

Masyarakat saat ini sudah terbiasa dengan adanya kegiatan sejenis yaitu PLTU 1-4. Terbentuknya persepsi menimbulkan dampak lanjutan yang terwujud dengan sikap dari masyarakat terhadap mobilisasi/demobilisasi peralatan/material ke lokasi proyek. Persepsi masyarakat terbentuk oleh kegiatan yang sudah ada, yang dipengaruhi pengelolaan yang dilakukan oleh pemrakarsa.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3**)

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Tanpa adanya kegiatan di waktu yang akan datang, masyarakat tidak terganggu kenyamanannya, dan sudah terbiasa dengan kondisi netral tanpa adanya kegiatan mobilisasi/demobilisasi peralatan.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Dengan adanya mobilisasi/demobilisasi peralatan/material diprediksi terdapat perubahan persepsi dan sikap masyarakat. Berdasar hasil survei terhadap responden sebagai wakil masyarakat di sekitar lokasi proyek yang merupakan wilayah studi, terdapat 31% responden menyatakan sangat khawatir terhadap dampak lalu lintas yang diakibatkan oleh kegiatan mobilisasi/demobilisasi peralatan/material.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

Besaran dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap mobilisasi/demobilisasi peralatan/material adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (4) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap mobilisasi/demobilisasi peralatan/material dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.30):

Tabel 3.30. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Tahap Mobilisasi – Demobilisasi Peralatan/Material

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu seluruh penduduk di sekitar proyek yang dilalui oleh mobilisasi/demobilisasi peralatan/material
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di sekitar jalan yang dilewati oleh kegiatan mobilisasi/demobilisasi peralatan/material
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang berlangsung terhadap mobilisasi/demobilisasi peralatan/material Dampak akan berlangsung selama aktivitas mobilisasi/demobilisasi peralatan/material
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Tidak akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks,
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Terdapat teknologi alternatif untuk meminimalkan dampak atas kegiatan mobilisasi/demobilisasi peralatan/material
Jumlah		**3**	**4**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Kecil Penting				

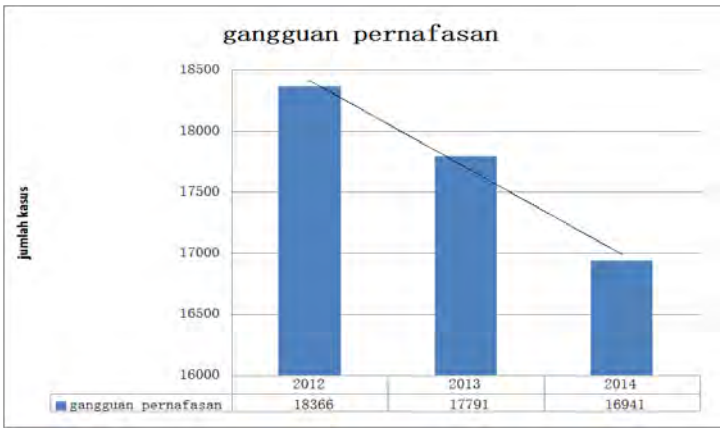
E. Gangguan Kesehatan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan mobilisasi/demobilisasi peralatan/material diprakirakan berdampak negatif terhadap gangguan kesehatan seperti ISPA, infeksi saluran pernafasan kronik, karena adanya penurunan kualitas udara terutama peningkatan debu.

a) Kondisi RLA

Kondisi saat ini gangguan kesehatan seperti ISPA, infeksi saluran pernafasan kronik, di wilayah studi adalah sebagai berikut:



Gambar 3.5. Diagram Gangguan Pernafasan

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek menunjukkan bahwa penduduk yang berisiko mengalami gangguan kesehatan seperti ISPA, infeksi saluran pernafasan kronik, dan *Pneumokoniosis* adalah sebagai berikut:

$$dH_i = b_i \times POP_i \times dA$$

dimana:

b_i = konstanta gangguan aktivitas sehari-hari akibat adanya peningkatan debu (0,0057587),

POP_i = populasi masyarakat yang berisiko (3.225)

dA = konsentrasi debu (hasil analisis laboratorium konsentrasi debu di tapak proyek/pengukuran langsung di tapak proyek)

Sumber: Ostro, B. (1994) Estimating the Health Effect of Air Pollutants: A Method with an Application to Jakarta, Policy Research Working Paper No. 1301, The World Bank)

Tabel 3.31. Peningkatan risiko terjadinya kasus tanpa proyek

Konsentrasi TSP(µg/Nm^3) Tanpa Proyek	Jumlah Kasus Eksisting	Penduduk Berisiko	Risiko Kesehatan (orang/tahun)	Peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Tanpa Proyek	Persentase Risiko Terjadinya Kasus Tanpa Proyek
195,7	16.941	3.225	3.652,60	427,60	2,52
285,2			5.323,05	2.098,05	12,38
191,9			3.581,68	356,68	2,11
195,3			3.645,13	420,13	2,48

Sumber: Data Primer Diolah, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5)** dimana persentase risiko terjadinya kasus gangguan kesehatan adalah 2,11% - 12,38% (<20%) penduduk yang terkena dampak.

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek menunjukkan bahwa penduduk yang berisiko mengalami gangguan kesehatan seperti ISPA, infeksi saluran pernafasan kronikadalah sebagai berikut:

$$dH_i = b_i \times POP_i \times dA$$

dimana:

b_i = konstanta gangguan aktivitas sehari-hari akibat adanya peningkatan debu (0,0057587),

POP_i = populasi masyarakat yang berisiko (3.225)

dA = konsentrasi debu (hasil simulasi prakiraankonsentrasi debu)

Sumber: Ostro, B. (1994) Estimating the Health Effect of Air Pollutants: A Method with an Application to Jakarta, Policy Research Working Paper No. 1301, The World Bank

Tabel 3.32. Peningkatan risiko terjadinya kasus dengan proyek

Konsentrasi TSP (µg/Nm^3) Dengan Proyek	Jumlah Kasus Tanpa Proyek	Penduduk Berisiko	Risiko Kesehatan (orang/tahun)	Peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Dengan Proyek	Persentase Risiko Terjadinya Kasus Dengan Proyek
314,5	5.323,05		5.869,92	2.644,92	15,61
234,7	3.581,68		4.380,51	1.155,51	6,82
281	3.645,13		5.244,66	2.019,66	11,92

Sumber: Data Primer Diolah, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5)** dimana persentase risiko terjadinya kasus gangguan kesehatan adalah 5,39%-15,61%(<20%) penduduk yang terkena dampak.

Besaran dampak gangguan kesehatan seperti ISPA, infeksi saluran pernafasan kronikpada tahap mobilisasi/demobilisasi peralatan/material adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 5

- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 5
- Besaran dampak = (5) – (5) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan gangguan kesehatan seperti ISPA, infeksi saluran pernafasan kronikpada tahap mobilisasi/demobilisasi peralatan/material dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.33):

Tabel 3.33. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Kesehatan Pada Tahap Mobilisasi – Demobilisasi Peralatan/Material

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Jumlah penduduk yang terkena dampak adalah warga yang berada pada sebelah kiri dan kanan jalan akses dengan jarak 5-20 meter, yaitu masyarakat di Desa Kaliaman dan Desa Tubanan
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Luas wilayah persebaran dampak cukup besar yaitu di radius 5- 20 meter dari jalan akses yang dilalui kendaraan pengangkut
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak yang berlangsung ringan terhadap proses kegiatan mobilisasi demobilisasi peralatan dan material
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu persepsi dan sikap masyarakat
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak bersifat kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik jika dikelola dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi	-	TP	Dampak dapat dikelola dengan benar dan tekhnologi yang tepat, peningkatan kadar TSP secara teknologinya sudah tersedia dan mudah ditangani
Jumlah		**3**	**4**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat kecil Penting				

3.2.2. Pembangunan Jalan Akses

A. Penurunan Kualitas Udara Ambien

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pembangunan jalan akses dari area *Lay Down* menuju lokasi *Ash Disposal Area*. Lokasi *Ash Disposal Area* berada pada sebelah Timur lokasi *Ash Disposal* Area PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4. Dengan adanya pembangunan jalan Akses tersebut akan menimbulkan dampak terhadap peningkatan debu (TSP) yang bersumber dari kegiatan pembangunan jalan akses, terutama berdampak terhadap pemukiman yang berdekatan dengan lokasi jalan akses yang akan dibangun tersebut. Untuk melihat besaran dampak, maka akan dilakukan perbandingan kualitas udara dengan ada proyek dan tanpa proyek pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6.

a) Kondisi RLA

Kondisi rona lingkungan awal dari rencana kegiatan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 berdasarkan hasil pengukuran kualitas udara adalah sebagai berikut :

Tabel 3.34. Hasil pengukuran kualitas udara

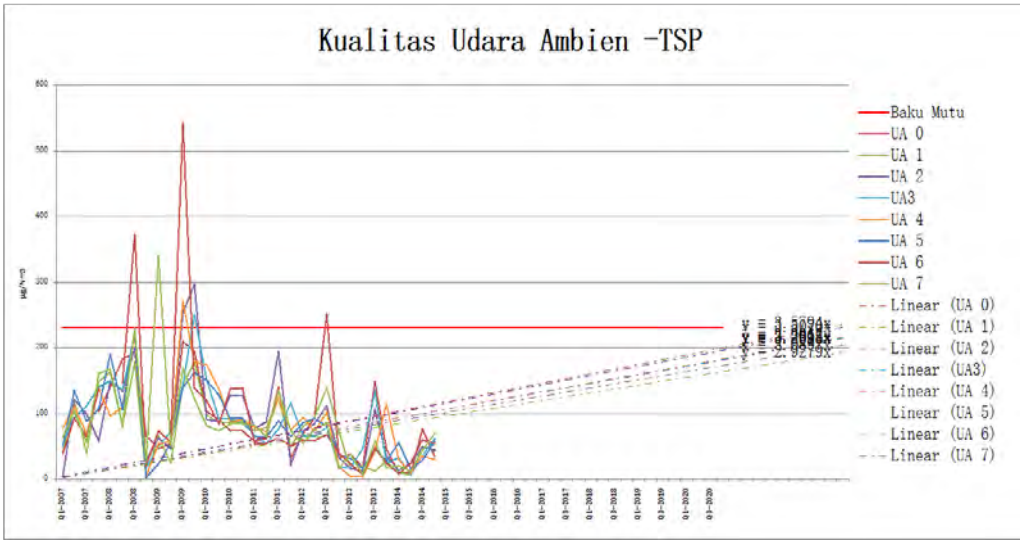
No.	Lokasi	Konsentrasi (µg/Nm^3)	SKL
Debu (TSP)			
1	QU1	195,7	3
2	QU9	179,9	4
3	QU12	195,3	3

Sumber: Data survei, 2015

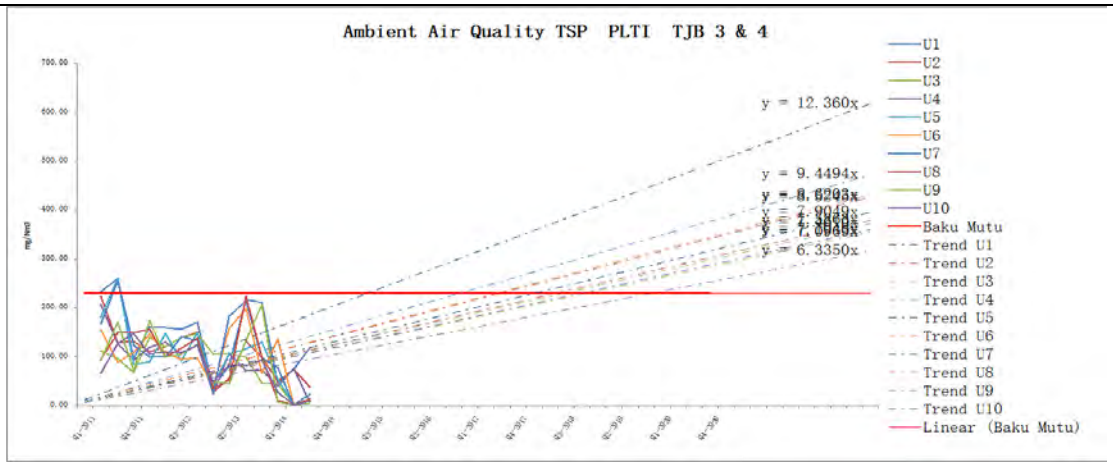
Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal untuk kualitas TSP dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kegiatan yang signifikan menimbulkan peningkatan konsentrasi TSP, adalah mobilisasi demobilisasi kendaraan dari dan menuju PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan 3&4, sehingga tanpa kegiatan pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6, maka konsentrasi TSP untuk 5 tahun mendatang dapat diperkirakan dengan tren kualitas debu (TSP) dari hasil pemantauan kualitas udara PLTU Tanjung Jati B 1&2 serta 3&4, sebesar 296,64 (µg/Nm^3).



Gambar 3.6. Tren kualitas udara ambien (TSP) Unit 1&2



Gambar 3.7. Grafik *trendline* kualitas udara ambien parameter TSP Unit 3&4

Tabel 3.35. hasil pemantauan kualitas udara

NO	Lokasi	Konsentrasi (µg/Nm^3)	SKL
Debu (TSP)			
1	QUA4	172,68	4
2	QUA5	206,89	3

Sumber: Analisa data Pemantauan Kualitas Udara Ambien 2008-2015, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Untuk memprediksi debu yang dihasilkan dari kegiatan pembangunan jalan akses, maka dilakukan permodelan dengan ScreenView. Inputan data permodelan adalah sebagai berikut :

- *Source Type*: *Area*
- *Dispersion Coefficient*: *Rural*
- *Emission Rate*: 0,0000051335 g/dt/m^2
- *Larger Side Length of Rectangular Area*: 1.300 m
- *Smaller Side Length of Rectangular Area*: 130 m
- *Receptor Height Above Ground*: 0 m
- *Meteorology*: *Full Meteorology* (*All Stability Classes and Wind Speeds*)

Tabel 3.36. Prakiraan Kualitas Udara dengan sumber Pembangunan Jalan Akses

NO	Lokasi	Konsentrasi (µg/m^3)			SKL
		Rona	Hasil model	Akhir	
Debu (TSP)					
1	QU1	195,7	45,01	240,71	2
2	QU9	179, 9	33,29	213,19	3
3	QU12	195,3	38,22	233,52	2

Sumber: Hasil Analisa data, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi buruk (skala 2).**

Besaran dampak penurunan kualitas udara ambien pada tahap mobilisasi/demobilisasi peralatan/material adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 2
- Besaran dampak = (2) – (3) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak dampak penurunan kualitas udara ambien pada tahap pembangunan jalan akses dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.37):

Tabel 3.37. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Udara Ambien Pada Tahap Pembangunan Jalan Akses

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Jumlah manusia yang terkena dampak adalah warga yang berada pada sebelah kiri dan kanan jalan akses dengan jarak 5-20 meter, yaitu masyarakat di Desa Tubanan.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Wilayah terkena dampak adalah pemukiman warga di sepanjang jalan akses yang dibangun pada jarak 5-20 meter.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampaknya besar dan sudah melampaui baku mutu KepGub Jateng No 8 tahun 2001, dampak berlangsung selama kegiatan pembangunan jalan.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Peningkatan konsentrasi udara pada jalur akses akan menimbulkan dampak lanjutan terhadap komponen kesehatan masyarakat.
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Dampak hanya terjadi pada saat konstruksi dan dapat berbalik apabila tidak ada kegiatan pembangunan jalan akses
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	P		Dampak peningkatan kualitas udara berlangsung berulang kali dan terus menerus selama tahap kegiatan (konstruksi/operasi) .
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak peningkatan kadar TSP secara teknologinya sudah tersedia dan mudah ditangani, yaitu dengan penyiraman secara berkala.
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Kecil Penting				

B. Peningkatan Kebisingan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pembangunan jalan akses yang menggunakan darat akan melintasi rumah-rumah warga yang berada di sekitar area pembangunan jalan.

a) Kondisi RLA

Berdasarkan hasil pengukuran, kondisi tingkat kebisingan di pemukiman di sekitar pembangunan jalan akses adalah sebagai berikut:

Tabel 3.38. Tingkat kebisingan di pemukiman di sekitar lokasi pembangunan jalan akses

No	Lokasi	Tingkat Kebisingan (dBA)			Baku Tingkat Kebisingan	Skala
		Lm	Ls	Lsm		
BIS 01	Di Dukuh Sekuping ± 100 m selatan *Ash Yard*, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 21 – 22 September 2015. Titik Koordinat Pemantauan S= 06°27'09,8" dan E= 110°44'48,7".	52	53	52,7	55+3	3
BIS 02	Di Dukuh Selencir, Desa Tubanan, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 27 September 2015. Titik Koordinat Pemantauan S= 06°26'57,5" dan E= 110°45'24,9".	48	54	52,8	55+3	3
BIS 04	Di Dukuh Sekuping ± 250 m Timur Main Gate, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 21 – 22 September 2015. Titik Koordinat Pemantauan S= 06°27'01,5" dan E= 110°44'34,2".	51	55	54,0	55+3	3
BIS 05	Di Dukuh Sekuplng ± 280 m Barat Main Gate, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 21 – 22 September 2015. Titik Koordinat Pemantauan S= 06°27'01,9" dan E= 110°44'18,5".	50	58	56,6	55+3	2

Sumber: Data survei, 2015

Keseluruhan lokasi survei kebisingan di sekitar lokasi pembangunan jalan akses memiliki tingkat kebisingan di atas baku mutu yaitu 55+3 dB. Hanya di dukuh Sekuping yang memiliki tingkat kebisingan di bawah baku mutu. Hal ini dikarenakan jalan akses di Dk. Sekuping bukan merupakan jalan utama.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi buruk (skala 2)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek di asumsikan sama dengan kondisi rona lingkungan awal. Hal ini dikarenakan peningkatan kebisingan hanya terjadi ketika ada proyek.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi buruk (skala 2)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Pada kegiatan pembangunan jalan akses, akan digunakan alat-alat berat untuk melakukan perataan lokasi untuk mendapatkan elevasi yang diinginkan. Alat-alat berat ini akan memberikan kontribusi peningkatan kebisingan, antara lain: Dump truk, Buldoser dan Loader (79 dBA). Mengacu pada Construction Noise Handbook yang dikeluarkan oleh Federal Highway Administration, peralatan berat tersebut memiliki tingkat kebisingan masing-masing sebesar 76 dBA, 82 dBA, dan 79 dBA pada jarak 50 feet (15,24 m). Apabila dalam pematangan lahan dibutuhkan 10 dumptruk, 2 buldoser dan 2 loader bekerja dalam waktu yang bersamaan maka akan memberikan tingkat kebisingan sebesar 89,4 dBA pada jarak 15,24 m, sehingga persebaran kebisingan pada jarak tertentu dapat diprakirakan besarnya sebagai berikut :

Tabel 3.39. Prakiraan tingkat kebisingan pada tahap Pembangunan Jalan Akses pada jarak tertentu.

No	Jarak (R2) m	Tingkat Kebisingan (L2) dB
1	25	85,12
2	100	73,07
3	500	59,10
4	**570**	57,96
5	750	55,57
6	1000	53,07

Sumber: Analisa tim, 2015

Prakiraan tingkat kebisingan di lokasi sampling disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.40. Prakiraan tingkat kebisingan pada lokasi sampling

Kode Lokasi	Lsm	Jarak (m)	L2 (dB)	Lsm akhir (dB)	SKL
BIS01	52,7	627,11	57,13	58,09	2
BIS02	52,8	1.016,75	52,93	55,62	3
BIS04	54	394,47	61,15	60,84	1
BIS05	56,6	746,53	55,61	58,86	2

Sumber: Analisa tim, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

Besaran dampak peningkatan kebisingan pada tahap pembangunan jalan akses adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 2
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 2
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (2) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan kebisingan pada tahap pembangunan jalan akses dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.41):

Tabel 3.41. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kebisingan Pada Tahap Pembangunan Jalan Akses

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Jumlah manusia yang terkena dampak sedikit, yaitu hanya masyarakat di dukuh Sekuping dan Dukuh Slencir di Desa Tubanan.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Luas wilayah persebaran dampak kecil yaitu di radius < 570 meter dari lokasi pembangunan jalan akses
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Tingkat kebisingan pada jarak 570 m dari lokasi pembangunan jalan akses mencapai 57,96 dB dan berlangsung selama masa pembangunan jalan akses
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Dampak peningkatan kebisingan akan berdampak terhadap komponen lingkungan sosial
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat kumulatif

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak P	Sifat Dampak TP	Tafsiran Sifat Penting Dampak
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik ketika pembangunan jalan akses selesai dilaksanakan
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Sudah ada teknologi yang dapat mengurangi dampak peningkatan kebisingan akibat kegiatan Pembangunan jalan akses
Jumlah		**2**	**5**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Kecil Tidak Penting				

C. Peningkatan Kepadatan Lalu lintas

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pembangunan jalan akses PLTU Unit 5 & 6 meliputi kegiatan pengangkutan material, serta pengangkutan berbagai macam alat yang digunakan, khususnya alat-alat berat untuk pembangunan jalan kses.

a) Kondisi RLA

Kondisi lalu lintas yang ada saat ini (eksisting) diketahui melalu *traffic counting survei* yang dilakukan pada hari kerja dan tahun 2015 sebagai representasi hari puncak saat pengendara melakukan banyak aktivitas. Berikut adalah penyajian datanya.

Tabel 3.42. Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU)

Jam Puncak	V (smp/jam)	Co (smp/jam)	FCw	FCsp	FCsf	C (smp/jam)	DS (V/C)	Skala
06:00 – 07:00	419	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,17	5
12:45 – 13:45	286	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,12	5
16:30 – 17:30	357	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,14	5

Sumber : Analisis Data Primer & MKJI 1997, 2015

Tabel 3.43. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan

Interval Waktu Jam Puncak		(Q) smp/jam	(DS)	Dti det/smp	D_{MA} det/smp	D_{MI} det/smp	(DG) det/smp	D det/smp	(QP %)	Skala
PAGI	06:00 – 07:00	971	0,24	3	2,3	7	3,8	7,0	3,6	4
SIANG	12:45 – 13:45	787	0,14	3	1,8	8	3,8	6,4	1,8	4
SORE	16:30 – 17:30	1.044	0,18	3	2,0	9	3,7	6,5	2,3	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang
D : Tundaan simpang
QP : Peluang antrian
Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Tabel 3.44. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan

Interval Waktu Jam Puncak		(Q) smp/jam	(DS)	Dti det/smp	DMA det/smp	DMI det/smp	(DG) det/smp	D det/smp	(QP %)	Skala
PAGI	06:30 – 07:30	237	0,05	2	1,4	4	4,3	6,4	0,5	4
SIANG	12:00 – 13:00	192	0,04	2	1,4	3	4,4	6,4	0,4	4
SORE	16:00 – 17:00	318	0,06	2	1,5	4	4,0	6,2	0,7	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang
D : Tundaan simpang
QP : Peluang antrian

Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Tabel 3.45. Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman

Interval Waktu Jam Puncak		(Q)	(DS)	Dti	DMA	DMI	(DG)	D	(QP %)	Skala
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp		
PAGI	06:30 – 07:30	655	0,33	4	2,8	5	5,0	8,7	6	4
SIANG	13:15 – 14:15	509	0,24	3	2,3	4	5,3	8,4	3	4
SORE	16:00 – 17:00	631	0,31	4	2,6	6	5,1	8,7	5	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang
D : Tundaan simpang
QP : Peluang antrian
Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Untuk memprediksikan proyeksi kinerja simpang maupun ruas jalan tahun ke n, digunakan proyeksi dampak pada tahun ke 10 tanpa adanya kegiatan pembangunan jalan akses PLTU Unit 5 & 6. Proyeksi dampak lalu lintas pada tahun ke n, ditentukan dengan rumus perhitungan Metode Geometrik yaitu:

$$P_n = P_o\ (1+ r)^n$$

Keterangan:

P_n = kinerja ruas/simpang pada tahun ke n;

P_o = kinerja ruas/simpang pada tahun dasar;

r = laju pertumbuhan kendaraan;

n = jumlah interval

Dengan menggunakan prediksi laju pertumbuhan kendaraan (r) adalah 3% tiap tahun di Kabupaten Jepara dengan kondisi yang akan datang tanpa proyek pada tahun 2017 (karena kegiatan konstruksi dimulai tahun 2017) dan tahun ke-0 adalah 2015, maka kinerja masing-masing ruas maupun simpang adalah sebagai berikut.

Tabel 3.46. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang Tanpa Proyek Tahun 2017

Jam Puncak	Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan		Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	
	Derajat Jenuh	SKALA	Tundaan simpang (D)	SKALA	Tundaan simpang (D)	SKALA	Tundaan simpang (D)	SKALA
	(DS)		(detik)		(detik)		(detik)	
PAGI	0.18	5	7.43	4	6.79	4	7.5	4
SIANG	0.12	5	6.79	4	6.79	4	7.5	4
SORE	0.15	5	6.90	4	6.58	4	8.1	4
RATA-RATA SKALA		**4.25**						

Sumber : Analisis Data Primer & MKJI 1997, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Pembangunan jalan akses akan digunakan untuk pembuangan abu yang akan dibangun seperlunya. Sehingga diperkirakan bangkitan kendaraan yang akan digunakan untuk kegiatan pembangunan jalan akses adalah sebanyak 21 ritase per hari. Atau jika dilakukan selama 8 jam kerja, maka ada sebanyak 3 ritasi per jam yang dilakukan oleh jenis kendaraan berat (*heavy vehicle*) dengan emp (ekuivalen mobil penumpang = 4,4).

Dengan menggunakan prediksi laju pertumbuhan kendaraan (r) adalah 3% tiap tahun di Kabupaten Jepara dengan kondisi yang akan datang dengan proyek pada tahun 2017 (karena kegiatan konstruksi dimulai tahun 2017) dan tahun ke-0 adalah 2015, maka kinerja masing-masing ruas maupun simpang adalah sebagai berikut.

Tabel 3.47. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang dengan Proyek Tahun 2017

Jam Puncak	Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan		Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	
	Derajat Jenuh	SKALA	Tundaan simpang (D)	SKALA	Tundaan simpang (D)	SKALA	Tundaan simpang (D)	SKALA
	(DS)		(detik)		(detik)		(detik)	
PAGI	0.19	5	7.47	4	6.96	4	7.89	4
SIANG	0.13	5	6.84	4	7.02	4	7.80	4
SORE	0.16	5	6.96	4	6.73	4	8.53	4
RATA-RATA SKALA		**4.25**						

Sumber : Analisis Data Primer & MKJI 1997, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

Besaran dampak peningkatan kepadatan lalu lintas pada tahap pembangunan jalan akses adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4
- Besaran dampak = (4) – (4) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan peningkatan kepadatan lalu lintas pada tahap pembangunan jalan akses dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.48):

Tabel 3.48. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kepadatan Lalu Lintas Pada Tahap Pembangunan Jalan Akses

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Jumlah manusia yang terkena dampak di ruas jalan akses, simpang Tubanan, Wedelan dan Kaliaman tidak terlalu besar, karena rata-rata besaran dampaknya dengan nilai DS=0,12 dan tundaan simpang sekitar 1-2 detik .
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Daerah yang akan terkena dampak akibat adanya kegiatan mobilisasi angkutan material yaitu dari Jalan akses PLTU (simpang Tubanan) hingga simpang Wedelan dimana tingkat kepadatan penduduknya tidak terlalu besar.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Gangguan yang diakibatkan oleh adanya kegiatan pembangunan jalan akses hanya pada saat kegiatan konstruksi, dimana lamanya sekitar 2 bulan.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Adanya kegiatan pembangunan jalan akses berdampak pada komponen lain, yaitu penurunan kualitas udara serta peningkatan kebisingan di areal lokasi tapak proyek
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Kegiatan transportasi akibat pembangunan jalan akses hanya berdampak sesaat saja, karena setelah kendaraan pengangkut tersebut lewat lalu lintas kembali normal
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak yang ditimbulkan oleh adanya kegiatan pembangunan jalan akses hanya bersifat sementara. Dan bila terjadi kemacetan akibat kegiatan pembangunan jalan akses, maka setelah kegiatan tersebut, kondisi arus lalu lintas akan kembali seperti biasa.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Teknologi yang dapat digunakan adalah pengaturan menggunakan *traffic light*, dan memberi rambu-rambu lalu lintas lain di sekitar lokasi serta penerapan ITS (*Intelligent Transport system*) sebagai sarana untuk menyampaikan informasi kepada pengguna jalan.
Jumlah		**1**	**6**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Tidak Penting				

D. Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pembangunan jalan akses mempengaruhi persepsi dan sikap masyarakat terutama bagi penduduk yang tinggal di sekitar lokasi rencana pembangunan jalan akses.

a) Kondisi RLA

Masyarakat saat ini sudah terbiasa dengan adanya kegiatan sejenis yaitu PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan Unit 3&4. Terbentuknya persepsi menimbulkan dampak lanjutan yang terwujud dengan sikap dari masyarakat terhadap peningkatan kepadatan lalu lintas. Persepsi masyarakat terbentuk oleh kegiatan yang sudah ada, yang dipengaruhi pengelolaan yang dilakukan oleh pemrakarsa.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Tanpa adanya kegiatan di waktu yang akan datang, masyarakat tidak terganggu kenyamanannya, dan sudah terbiasa dengan kondisi netral tanpa adanya kegiatan PLTU Tanjung Jati B 5&6.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Dengan adanya kepadatan lalu lintas diprediksi terdapat perubahan persepsi dan sikap masyarakat. Berdasar hasil survei terhadap responden sebagai wakil masyarakat di sekitar lokasi proyek yang merupakan wilayah studi, terdapat 31% responden menyatakan sangat khawatir terhadap dampak lalu lintas atas pembangunan jalan akses.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

Besaran dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap pembangunan jalan akses adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (4) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap pembangunan jalan akses dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.49):

Tabel 3.49. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Tahap Pembangunan Jalan Akses

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu seluruh penduduk di sekitar jalan akses
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di wilayah studi meliputi Kecamatan Kembang, Bangsri, dan Mlonggo
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang berlangsung ringan, sedang atau berat terhadap pembangunan pabrik dan sarana penunjang Dampak hanya akan berlangsung sementara selama aktivitas pembangunan pabrik dan sarana penunjang
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Tidak akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Mengatasi kepentingan masyarakat melalui pengelolaan jalan akses dengan baik
Jumlah		**5**	**2**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Kecil Penting				

3.2.3. Pemanfaatan Area *Lay Down*

A. Peningkatan Kebisingan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan Pemanfaatan area *Laydown* ialah kegiatan yang berupa pengelasan *assembly* dll. Lokasi laydown dikelilingi oleh permukiman. Sehingga diperkirakan akan meningkatkan tingkat kebisingan di pemukiman

a) Kondisi RLA

Berdasarkan hasil pengukuran, kondisi tingkat kebisingan di pemukiman di sekitar Pemanfaatan area *laydown* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.50. Pemanfaatan area laydown

No	Lokasi	Rona Awal			
		Lm	Ls	Lsm	Skala KL
BIS 01	Di Dukuh Sekuping S= 06°27'09,8" E= 110°44'48,7".	52	53	52,7	3
BIS 02	Di Dukuh Selencir, Desa Tubanan S= 06°26'57,5" LS E= 110°45'24,9" BT	48	54	52,8	3
BIS 03	Di Dukuh Bayuran, Desa Tubanan S= 06°26'25,7" LS E= 110°45'36,4" BT	54	60	58,8	2
BIS 04	Di Dukuh Sekuping ± 250 m Timur Main Gate, S= 06°27'01,5" LS E= 110°44'34,2"BT	51	55	54,0	3
BIS 05	Di Dukuh Sekuplng ± 280 m Barat Main Gate, S= 06°27'01,9" LS E= 110°44'18,5" BT	50	58	56,6	2
BIS 08	Di Dukuh Duren RT1 RW 5, S= 06°27'25,1" LS E= 110°46'00,6" BT.	53	57	56	3

Sumber: Data survei, 2015.

Keseluruhan lokasi survei kebisingan di sekitar jalan akses memiliki tingkat kebisingan di atas baku mutu yaitu 55+3 dB Hal ini dikarenakan lokasi ini merupakan jalan utama dari Wedelan menuju Tubanan. Hanya di dukuh Sekuping yang memiliki tingkat kebisingan di bawah baku mutu. Hal ini dikarenakan jalan akses di Dk Sekuping bukan merupakan jalan utama.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi buruk (skala 2)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek di asumsikan sama dengan kondisi rona lingkungan awal. Hal ini dikarenakan peningkatan kebisingan hanya terjadi apabila ada proyek.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi buruk (skala 2)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Tingkat kebisingan yang dihasilkan dalam pekerjaan pengelasan adalah sebagai berikut :

- Pengelasan dengan GTAW 50 – 60 dB
- Pengelasan dengan SMAW 62 – 82 dB
- Pengelasan dengan FCAW 50 – 86 dB
- Pengelasan dengan GMAW 70 – 82 dB
- Pengelasan dengan *Oxyfuel* < 70 dB

Diasumsikan nilai Li (kegiatan pengelasan) menggunakan FCAW (*Flux cored arc welding*) sebesar 50 – 86 dB. Sehingga pada jarak 26 m mencapai 57,70 dB. Secara lengkap prakiraan tingkat kebisingan pada jarak tertentu disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.51. Prakiraan tingkat kebisingan pada tahap pemanfaatan area *Lay Down* pada jarak tertentu.

No	Jarak (R2) m	Tingkat Kebisingan (L2) dB
1	10	66,00
2	15	62,48
3	20	59,98
4	**26**	**57,70**
5	50	52,02
6	75	48,50

Sumber: Analisa tim, 2015

Prakiraan tingkat kebisingan di lokasi survei yang berada di sekitar Area *Lay Down* disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.52. Perkiraan untuk kegiatan pemanfaatan area *Lay Down*

Kode Lokasi	Lsm	Jarak (m)	L2 (dB)	Lsm total (dB)	SKL
BIS01	52,7	970,76	26,26	54,78	3
BIS02	52,8	332,05	35,58	53,74	3
BIS03	58,8	875,36	27,16	59,69	2
BIS04	54,0	950,04	26,45	55,36	2
BIS05	56,6	1.240,89	24,13	57,21	2
BIS08	56,0	1.127,79	24,96	57,36	2

Sumber: Analisa tim. 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi buruk (skala 2)**

Besaran dampak peningkatan kebisingan pada tahap pemanfaatan area *laydown* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 2
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 2
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 2
- Besaran dampak = (2) – (2) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan peningkatan kebisingan pada tahap pemanfaatan area *laydown* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.53):

Tabel 3.53. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kebisingan Pada Tahap Pemanfaatan Area *Laydown*

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Jumlah manusia yang terkena dampak banyak, yaitu masyarakat di dukuh Sekuping, Dukuh Slencir, Dukuh Bayuran dan Dukuh Duren Desa Tubanan
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Luas wilayah persebaran dampak kecil, yaitu hanya di radius < 26 meter dari area *laydown*
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Tingkat kebisingan pada jarak 26 m dari area *Laydown* mencapai 57,7 dB dan berlangsung selama masa pemanfaatan area *laydown*
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Dampak peningkatan kebisingan akan berdampak terhadap komponen lingkungan sosial
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik ketika pemanfaatan area *laydown* selesai dilaksanakan
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Sudah ada teknologi yang dapat mengurangi dampak peningkatan kebisingan akibat kegiatan mobilisasi/demobilisasi peralatan/material
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat kecil Penting				

B. Penurunan Kualitas Air Permukaan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Peralatan operasi yang akan dipasang pada lokasi tapak pabrik sebelumnya ditempatkan pada lokasi *Laydown* area dengan luas lahan 90 ha. Kegiatan yang dilakukan di Area *Laydown* meliputi pekerjaan fabrikasi, pemasangan, dan pengelasan. Dengan adanya pemanfaatan *area laydown*, akan menimbulkan dampak penurunan kualitas air permukaan yang bersumber dari air larian dari air hujan yang membawa material tanah dari lokasi *laydown area* dan terbawa menuju air permukaan terdekat dengan lokasi *laydown*.

a) Kondisi RLA

Rona lingkungan awal kualitas air sungai di wilayah studi diketahui dari hasil pengukuran kualitas air permukaan pada September 2015. Pengukuran dilakukan pada 2 (dua) aliran sungai, yaitu Sungai Banjaran, dan Sungai Ngarengan sebagai berikut :

Tabel 3.54. Kadar TSS pada Sungai sekitar PLTU Tanjung Jati B

No	Nama Sungai	Kondisi Awal (mg/l)	SKL
1	S. Banjaran	39	5
2	S. Ngarengan	31	5

Sumber: Data survei, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi Sungai Banjaran dan Sungai Ngarengan diprakirakan bila tidak ada proyek pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 kondisi kualitas TSS pada air sungai Banjaran dan Ngarengan diasumsikan memiliki konsentrasi sama dengan rona awal.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Pemanfaatan lahan seluas 90 ha sebagai *laydown* akan berdampak pada kualitas air permukaan (peningkatan) TSS, karena akan ada kegiatan perataan lahan dibeberapa bagian area yang diperlukan, sehingga sedimen yang terikut aliran *Run-Off* diperkirakan kecil, termasuk akibat gerusan dari mobilisasi *dump truck* pengangkut peralatan dan material.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi lingkungan dengan proyek ini akan hanya menyebabkan peningkatan sejumlah kecil sedimen yang terikut *run off* dan konsetrasi TSS diperkirakan tetap dan tidak mengalami perubahan dari kondisi existing tanpa proyek. Dengan demikian kondisi kualitas air permukaan (kadar TSS) adalah **sangat baik (skala 5).**

Besaran dampak penurunan kualitas air permukaan pada tahap pemanfaatan area laydown adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 5
- Besaran dampak = (5) – (5) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan kualitas air permukaan pada tahap pemanfaatan area *laydown* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.55):

Tabel 3.55. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Air Permukaan Pada Tahap Pemanfaatan Area Laydown

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Jumlah manusia yang terkena dampak dibandingkan yang terkena dampak sedikit, karena Sungai Banjaran dan Sungai Ngarengan hanya digunakan oleh nelayan Desa Bondo yang akan menambatkan perahunya pada saat musim ombak besar.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Wilayah terkena dampak adalah sepanjang saluran drainase yang bermuara ke sungai Ngarengan maupun Sungai Banjaran, sepanjang 500 meter.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampaknya kecil, karena kadar TSS yang diperkirakan terjadi dengan konsentrasi sebesar 31 - 39 mg/l dan masih memenuhi baku mutu air permukaan kelas 3 sesuai PP nomor 82 tahun 2001. Dampak berlangsung hanya pada saat terjadi hujan, selama kegiatan konstruksi berlangsung.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Komponen lingkungan hidup yang terkena dampak peningkatan konsentrasi TSS tidak ada, karena intensitas dampak kecil.
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Dampak yang terjadi bersifat komulatif, tetapi tidak siginikan.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat pulih kembali, setelah tahap kontruksi berakhir.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak peningkatan kadar TSS secara teknologinya sudah tersedia dan dapat ditangani.
Jumlah		**0**	**7**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Tidak Penting.				

3.2.4. Pengerukan (*Dredging*)

A. Penurunan Kualitas Air Laut

1) Prakiraan Besaran Dampak

Untuk mendapatkan kedalaman yang diperlukan pada saat Konstruksi dan Operasi, maka diperlukan pengerukan. Pengerukan dilakukan di sekitar *Jetty* Bongkar Muat Batubara, *Water Intake*, *Outfall*, *Unloading Ramp* dan *Temporary Jetty*. Daerah pengerukan seluas ±80 ha. Total volume material yang akan dikeruk sebesar ±2.901.000 m^3. Kegiatan pengerukan akan dilakukan dengan *grabdredger* sehingga potensi pelepasan material tersuspensi sangat besar. Hal ini menyebabkan penurunan kualitas perairan karena peningkatan material tersuspensi, pelepasan senyawa-senyawa yang terdapat pada sedimen dan akan menyebar mengikuti arah arus ke sekitar lokasi *dredging*.

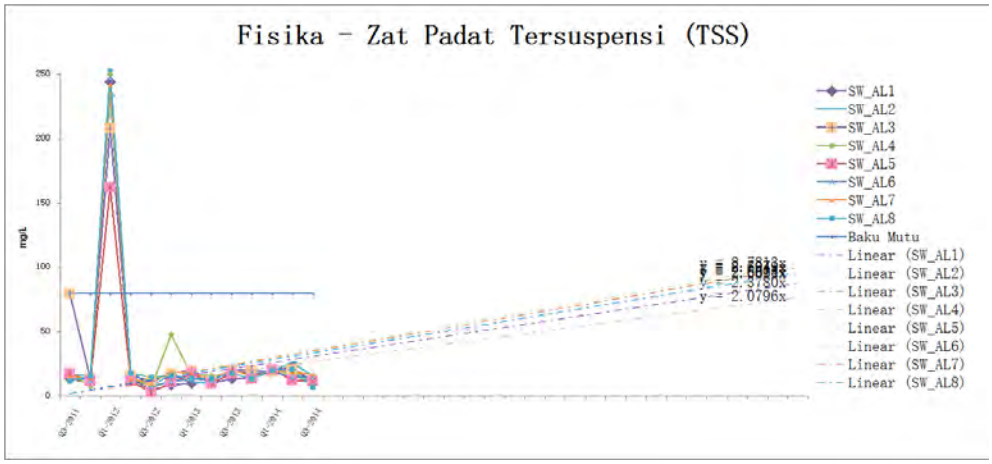
a) Kondisi RLA

Dari hasil pengukuran kadar zat padat tersuspensi (TSS) di lokasi sekitar rencana PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan 3&4 sebanyak 13 (tiga belas) titik pengukuran. Kadar TSS terukur dari titik pengukuran berkisar 18 – 26 mg/l dan masih memenuhi baku mutu sebesar 80 mg/l.

Berdasarkan hasil analisis di atas, maka kualitas TSS pada perairan sekitar rencana PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 tergolong **kategori baik** (**skala 4**).

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Prakiraan kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek dilakukan secara kualitatif berdasarkan *trendline* data hasil pemantauan series dari PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4.



Gambar 3.8. Trendline Kualitas Air Laut (Kadar TSS)

Berdasarkan grafik trendline tersebut, menunjukkan kecenderungan terjadi peningkatan kualitas TSS. Hal ini menunjukkan bahwa ke depan tanpa adanya kegiatan pembangunan dan operasional PLTU TJB Unit 5&6, kondisi kualitas TSS terjadi peningkatan konsentrasi TSS (pada QAL4) sebesar 30,57 mg/l.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Kegiatan *dredging* dengan alat *dredger* akan menyebabkan penurunan kualitas air karena peningkatan suspensi padatan (TSS). Dengan terangkutnya material sedimen, sehingga akan timbul gerakan massa air.

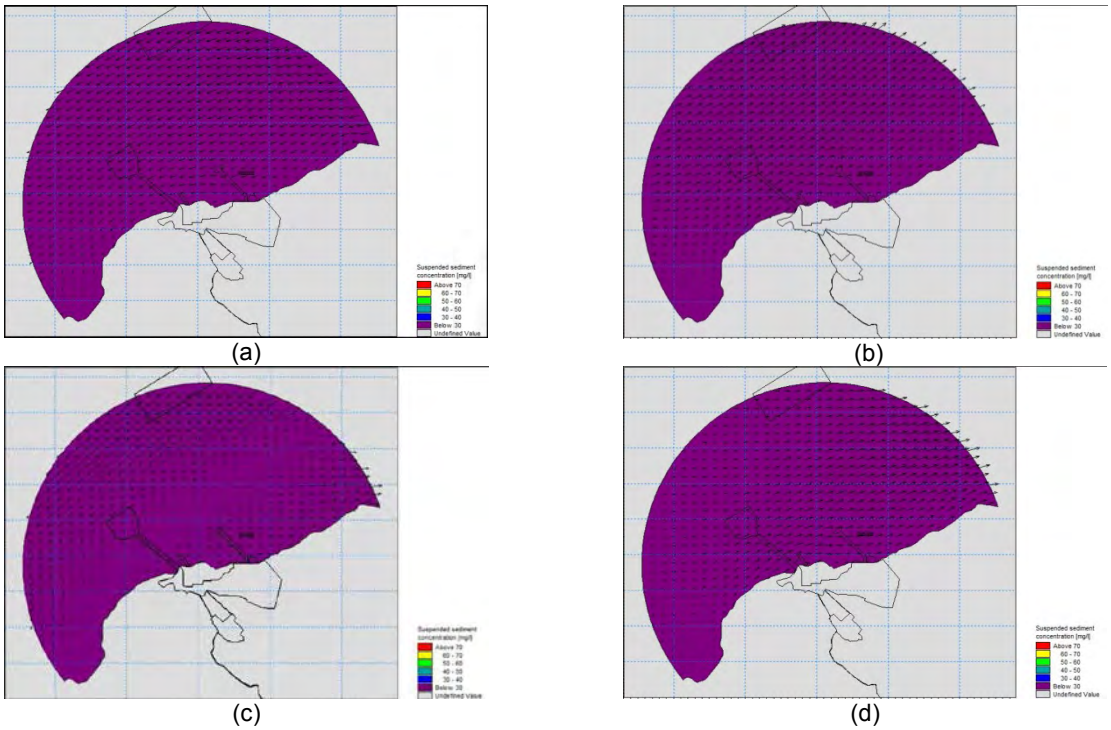
Berdasarkan hasil analisis sedimen dasar laut, wilayah perairan sekitar PLTU Tanjung Jati B didominasi sedimen yang berasal dari lumpur dan pasir yang kaya akan *clay* mineral dan berperan sebagai penyusun habitat dasar perairan, yang terdiri atas kerikil (ukuran >2-60 mm), Pasir Kasar (0,6-2 mm), Pasir sedang (0,42-0,6 mm), Pasir Halus (0,074-0,42 mm), Lanau (0,002-0,074 mm), dan Lempung (<0,002 mm).

Berdasarkan hasil perhitungan, dimana diketahui :

- Luas area = 0,8 ha = 8.000 m^2
- Waktu pelaksanaan = 37 bulan
- Volume material dikeruk = 56.000 m^3
- Lumpur dalam sedimen = 30 % = 56.000 x 30 % = 16.800 m^3, dengan berat jenis 721 kg/m^3.
- Dengan demikian konsentrasi lumpur tersuspensi karena dredging adalah sebesar ≈ 120 mg/l.

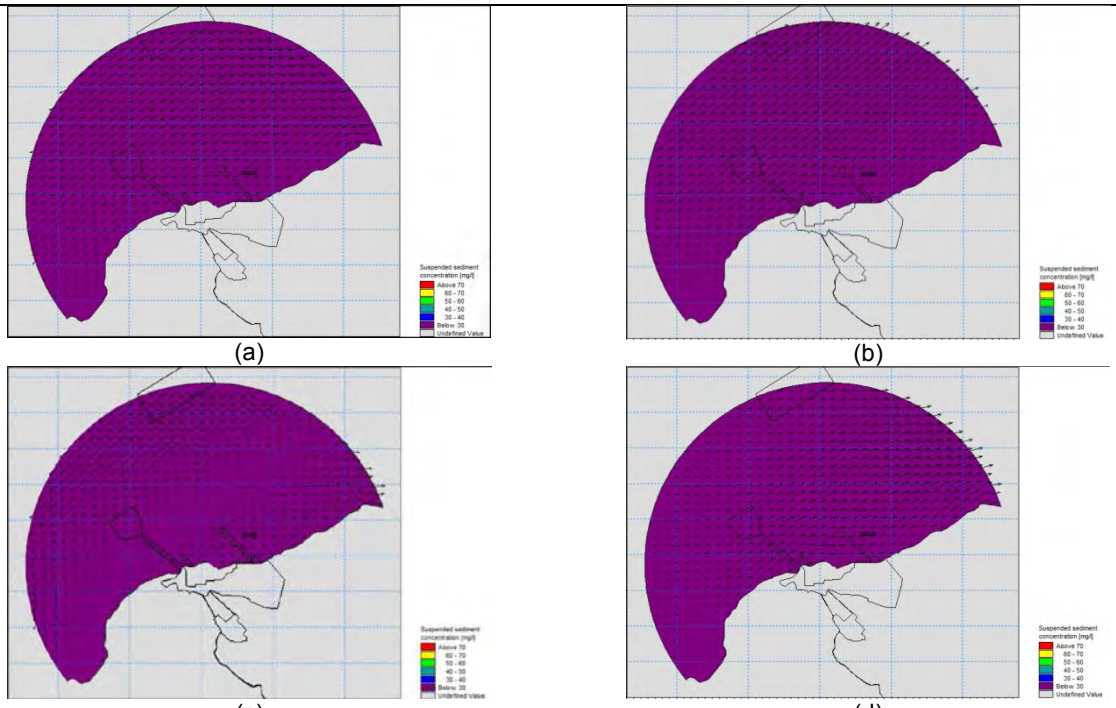
Untuk melihat sebaran TSS dibuat permodelan sebaran TSS akibat dredging untuk beberapa peruntukan kegiatan dengan inputan sebesar 120 mg/l sebagai berikut :

Dari hasil model dapat diketahui sebaran konsentrasi TSS dari kegiatan dredging untuk beberapa peruntukan pada perairan di wilayah PLTU Tanjung Jati dengan kisaran nilai sebesar 20 – 46,3 mg/l. Hasil permodelan sebaran TSS dari kegiatan dredging selengkapnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



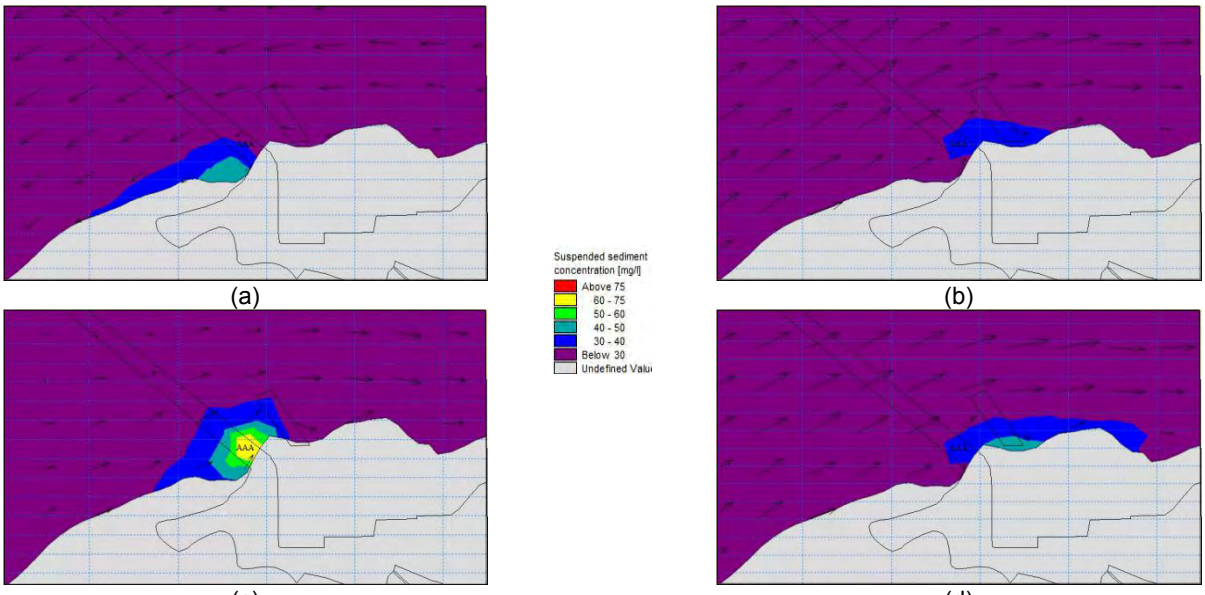
Gambar 3.9. Pola Sebaran sedimen Kolam Labuh sisi Barat di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi

Sementara pada kolam labuh sisi Timur sebaran maksimalnya bernilai 0,7 mg/l . Untuk hasil sebaran sedimen dalam satu siklus pasang surut dikolam labuh sisi timur ditunjukkan pada Gambar 3.10.



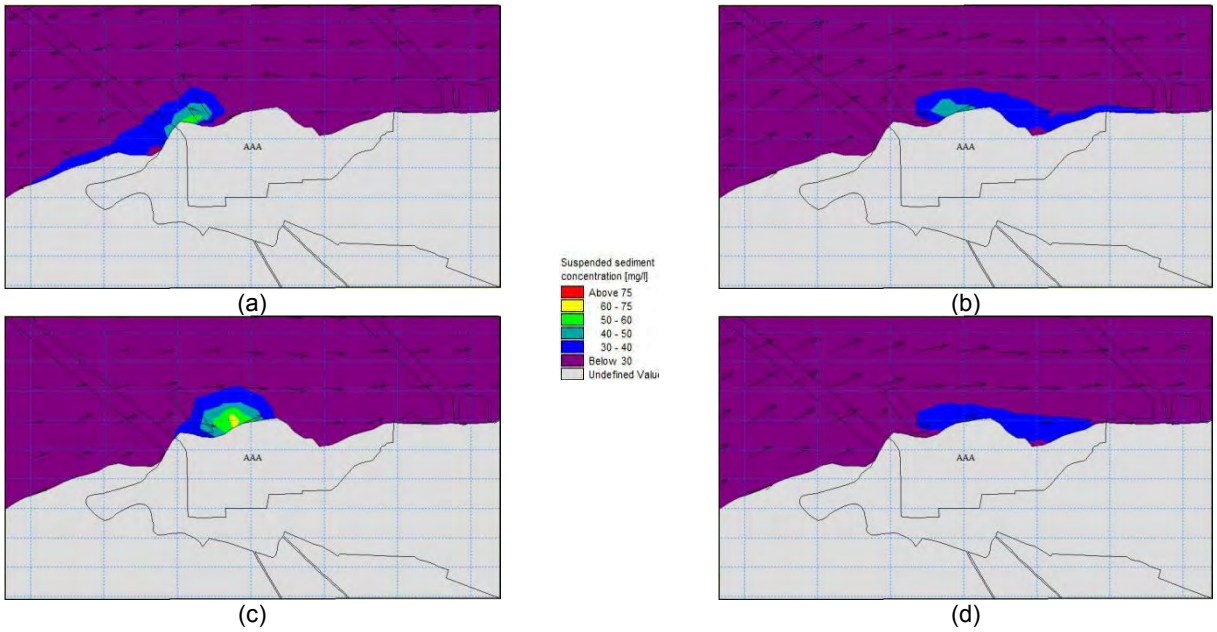
Gambar 3.10. Pola Sebaran sedimen Kolam Labuh sisi Timur di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi

Pada rencana konstruksi Jetty nilai maksimum sedimennya bernilai 72 mg/l didekat sumber polutan. Sementara pada titik kontrol dekat outfall eksisting dan rencana bernilai sekitar 23 mg/l, naik sebesar 3 mg/l dari nilai awal/alami. Untuk hasil sebaran sedimen dalam satu siklus pasang surut di Jetty ditunjukkan pada Gambar 3.11



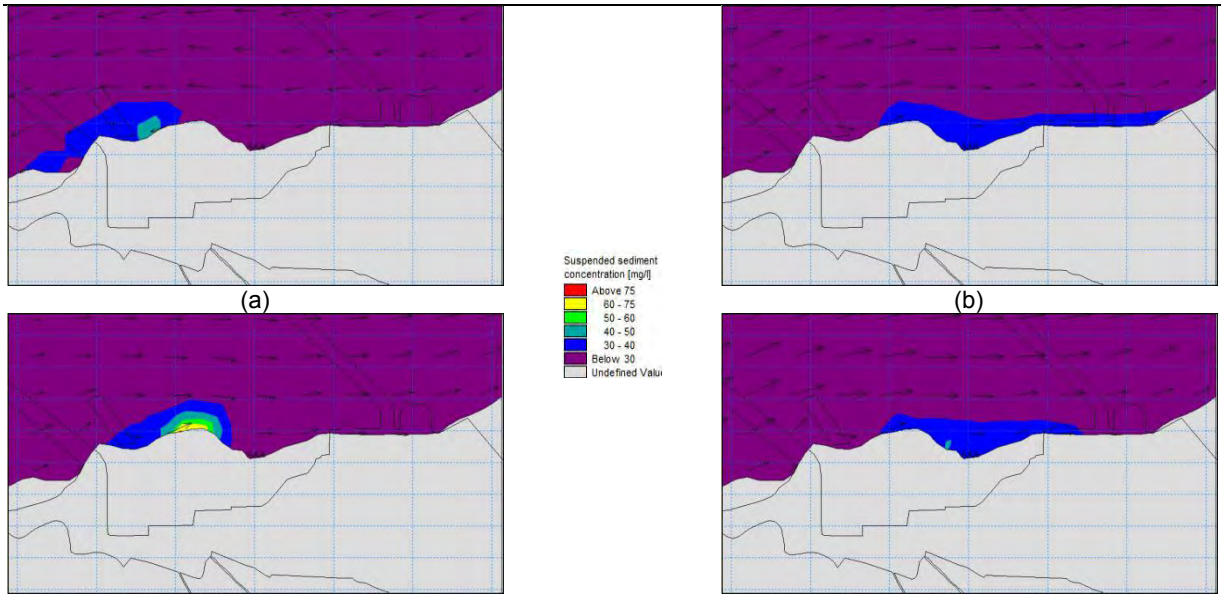
Gambar 3.11. Pola Sebaran sedimen Jetty di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi

Pada rencana konstruksi temporary Jetty nilai maksimum sedimennya bernilai 60 mg/l didekat sumber polutan. Sementara pada titik kontrol dekat outfall eksisting dan rencana bernilai sekitar 25 mg/l, naik sebesar 5 mg/l dari nilai awal/alami. Untuk hasil sebaran sedimen dalam satu siklus pasang surut di Jetty ditunjukkan pada Gambar 3.12.



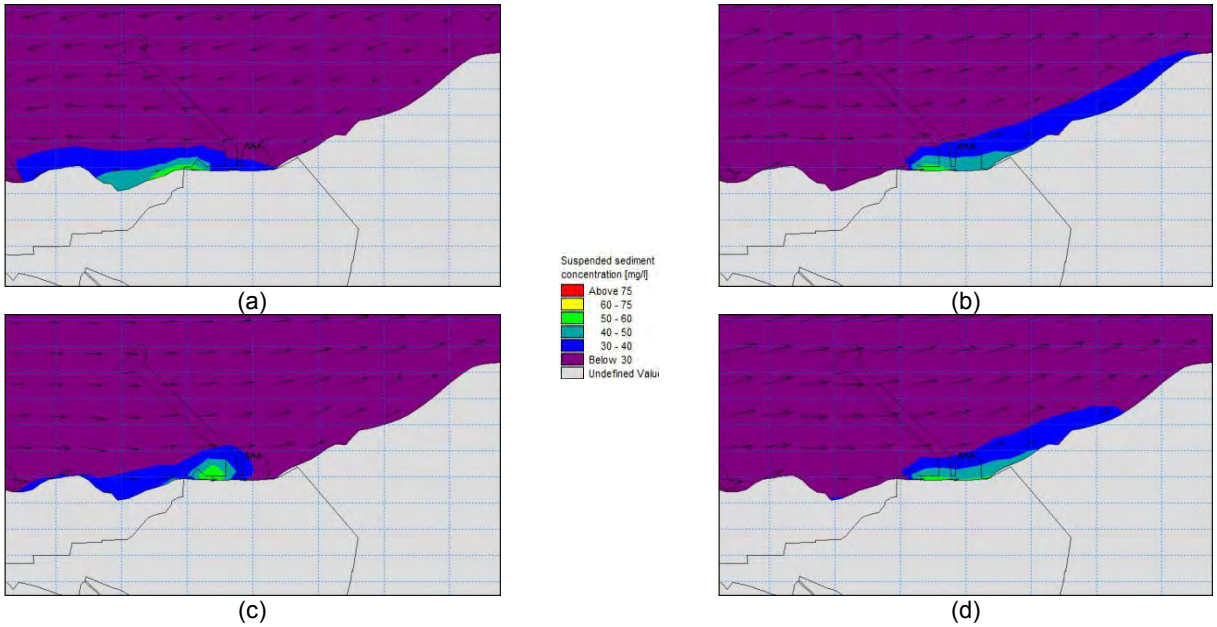
Gambar 3.12. Pola Sebaran sedimen Temporary Jetty di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi

Pada rencana konstruksi temporary Jetty untuk Water Intake nilai maksimum sedimennya bernilai 76 mg/l didekat sumber polutan. Sementara pada titik kontrol dekat outfall eksisting dan rencana bernilai sekitar 25,8 mg/l, naik sebesar 5,8 mg/l dari nilai awal/alami. Untuk hasil sebaran sedimen dalam satu siklus pasang surut di Jetty ditunjukkan pada Gambar 3.13



Gambar 3.13. Pola Sebaran sedimen Temporary Jetty untuk Water Intake di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi

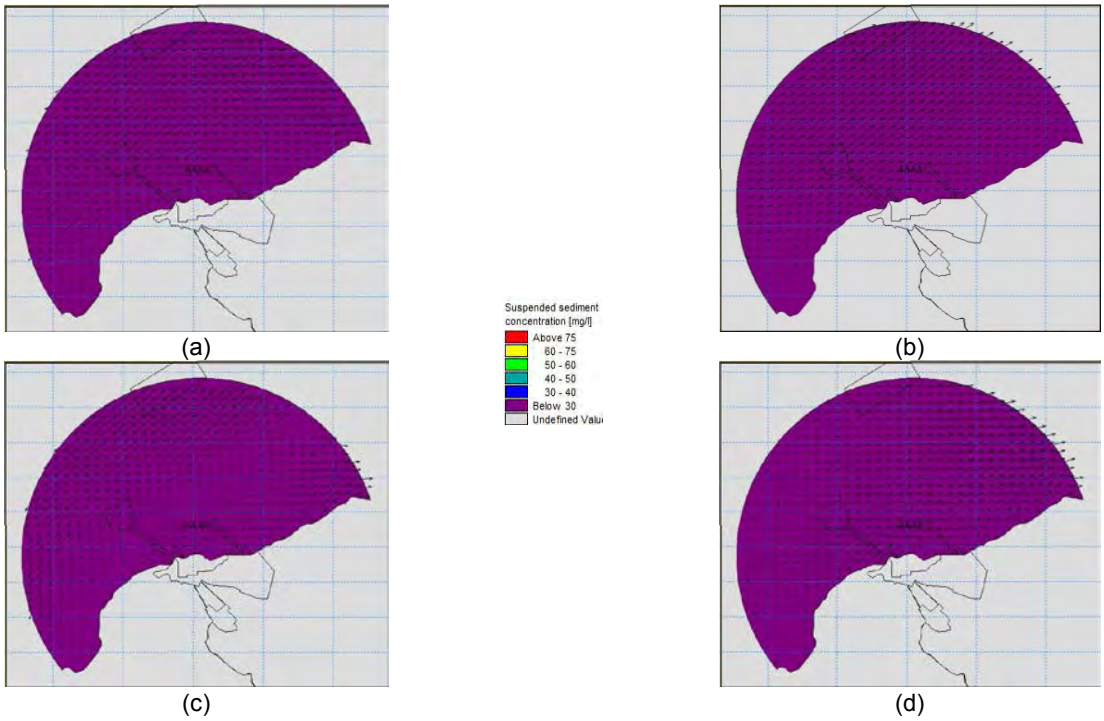
Pada rencana konstruksi Outfall nilai maksimum sedimennya bernilai 60 mg/l didekat sumber polutan. Sementara pada titik kontrol dekat outfall eksisting sebesar 38 mg/l dan outfall rencana bernilai sekitar 34 mg/l, naik sebesar 14 - 18 mg/l dari nilai awal/alami. Untuk hasil sebaran sedimen dalam satu siklus pasang surut di Jetty ditunjukkan pada Gambar 3.14



Gambar 3.14. Pola Sebaran sedimen Outfall di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi

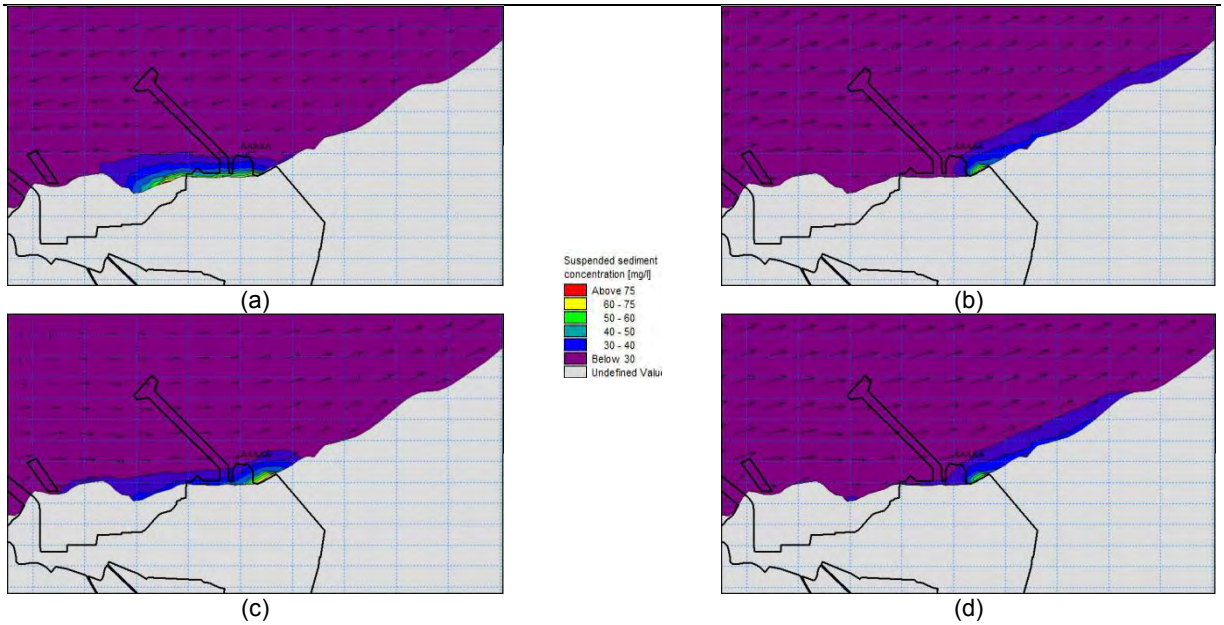
Pada rencana konstruksi Area Intake nilai maksimum sedimennya bernilai 30 mg/l didekat sumber polutan. Sementara pada titik kontrol dekat outfall eksisting sebesar 23,8

mg/l dan outfall rencana bernilai sekitar 23,4 mg/l, naik sebesar 3,4 – 3,8 mg/l dari nilai awal/alami. Untuk hasil sebaran sedimen dalam satu siklus pasang surut di Jetty ditunjukkan pada Gambar 3.15



Gambar 3.15. Pola Sebaran sedimen Area intake di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi

Pada rencana konstruksi Unloading Ramp nilai maksimum sedimennya bernilai 100 mg/l didekat sumber polutan. Sementara pada titik kontrol dekat outfall eksisting sebesar 34 mg/l dan outfall rencana bernilai sekitar 46 mg/l, naik sebesar 14 - 26 mg/l dari nilai awal/alami. Untuk hasil sebaran sedimen dalam satu siklus pasang surut di Jetty ditunjukkan pada Gambar 3.16.



Gambar 3.16. Pola Sebaran sedimen Unloading Ramp di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi

Dari hasil model dapat diketahui sebaran konsentrasi TSS dari kegiatan dredging pada beberapa area di perairan wilayah PLTU Tanjung Jati dengan kisaran nilai sebesar 20 – 46,3 mg/l. Hasil permodelan sebaran TSS dari kegiatan dumping selengkapnya dapat dilihat di Tabel di bawah ini.

Tabel 3.56. Hasil permodelan TSS aktivitas *dredging*

Stasiun	TSS DREDGING							
	A	B	C	D	E	F	G	H
QAL-1	20,3465	20,3033	20,217	20,2254	20,2301	20,2293	20,2428	20,1845
QAL-2	22,1143	22,0563	25,1854	26,3475	26,8475	36,3951	25,8302	36,7596
QAL-3	24,0002	24,0001	24,0025	24,0034	24,0037	24,009	24,0094	24,0111
QAL-4	22,1249	22,0602	25,755	27,1559	27,83	40,835	25,7199	48,0324
QAL-5	22,2653	22,1483	25,2366	2,2873	25,8107	23,1887	22,4578	21,3316
QAL-6	20,2678	20,1499	23,2706	25,4126	25,9628	22,921	22,2931	21,248
QAL-7	20,0769	20,0388	21,7833	22,496	22,7493	25,7608	23,927	26,7339
QAL-8	20,1921	20,1102	22,747	22,9488	23,1049	24,3079	24,534	23,7691
QAL-9	20,1585	20,1185	21,1367	21,2139	21,2521	21,6313	21,8155	21,5115
QAL-10	20,1848	20,1583	20,2902	20,2828	20,2754	20,2066	20,2189	20,1583
QAL-11	20,2784	20,1731	21,4398	21,2133	21,1258	20,6004	20,6201	20,4098
QAL-12	20,0593	20,0381	20,9955	21,2659	21,3534	22,5372	22,443	22,8083
QAL-13	20,0001	20,0003	20	20	20	20	20	20

Keterangan:

A	Kolam Labuh 1	E	Water Intake
B	Kolam Labuh 2	F	Outfall
C	Jetty	G	Area Intake
D	Konstruksi Jetty	H	Unloading Ramp

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

Besaran dampak penurunan kualitas air laut pada tahap pengerukan (*dredging*) adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4

- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4
- Besaran dampak = (4) – (4) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan kualitas air laut pada tahap pengerukan (*dredging*) dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.57):

Tabel 3.57. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Air Laut Pada Tahap Pengerukan (*Dredging*)

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Penduduk yang terkena dampak adalah nelayan yang menangkap ikan pada perairan di wilayah Tubanan sampai Balong terutama pada musim Timur dan musism perlihan dari Barat ke Timur, sebanyak 701 orang.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Luas wilayah penyebaran TSS dari kegiatan dredging tidak luas hanya meliputi wilayah sekitar area kegiatan dredging saja dengan luas sebaran dampak TSS pada wilayah perairan Tubanan sampai perairan Balong.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang terjadi pada sumber area dredging tergolong besar yaitu 120 mg/l (melebihi baku mutu sebesar 80 mg/l), tetapi TSS akan menyebar dengan kisaran nilai 20 – 46,3 mg/l; dampak berlangsung selama kegiatan pengerukan dilakukan.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen lingkungan lain yang terkena dampak adalah biota perairan yang bersifat sedentary.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat komulatif selama kegiatan dredging berlangsung
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik, ketika kegiatan pasca dredging.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Ada IPTEK yang mampu meredam/menurunkan dampak yang terjadi (bisa tidak ada berdasar *best achievable technologi* dan *best available technologi*).
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Penting				

B. Gangguan Biota Perairan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan *dredging* yang akan dilakukan pada area seluas 80 ha dengan total volume kerukan sebesar ±2.901.000 m^3 akan menyebabkan dampak langsung berupa hilangnya komunitas bentik. Kegiatan pengerukan akan dilakukan dengan *grabdredger* sehingga potensi pelepasan material tersuspensi sangat besar. Hal ini menyebabkan penurunan kualitas perairan karena peningkatan material tersuspensi, pelepasan senyawa-senyawa yang terdapat pada sedimen dan akan menyebar mengikuti arah arus ke sekitar lokasi *dredging*. Perubahan kualitas air ini selanjutnya akan berdampak pada kehidupan biota air

lainnya yang ada di kolom air diantaranya adalah plankton. Jenis-jenis plankton yang sensitif terhadap konsentrasi material tersuspensi yang tinggi akan tidak dapat menolerir kondisi ini akibatnya terjadi penurunan kemelimpahan dan keanekaragaman jenis plankton serta peningkatan dominansi jenis-jenis plankton tertentu yang dapat beradaptasi dengan kondisi kekeruhan tinggi. Plankton memiliki fungsi utama dalam ekosistem perairan sebagai produsen primer, sehingga gangguan terhadap plankton akan berdampak pada gangguan produktivitas primer perairan. Dampak ini selanjutnya akan berjalan melalui jaring-jaring makanan. Dampak ikutan lainnya yang diperkirakan akan muncul akibat gangguan produktivitas perairan adalah penurunan hasil tangkapan ikan di daerah sekitar wilayah terdampak.

Kegiatan *dredging* yang akan dilakukan pada area seluas 80 ha akan menyebabkan dampak langsung berupa hilangnya komunitas bentik. Dampak ini selanjutnya akan berjalan melalui jaring-jaring makanan. sehingga dapat menyebabkan penurunan produktivitas perairan, dan selanjutnya berdampak pada adalah penurunan hasil tangkapan ikan di daerah sekitar wilayah terdampak

a) Kondisi RLA

(1) Plankton

Hasil analisis komposisi dan struktur komunitas plankton di 13 lokasi pengambilan sampel menunjukkan jumlah individu antara 47.000-136.000 (SKL=5), jumlah jenis antara 9-13 (SKL=2), indeks keanekaragaman jenis antara 1,922-2,236 (SKL=2), indeks dominansi antara 0,1254-0,2039 (SKL=5), dan indeks kemerataan antara 0,822-1,000 (SKL=5).

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

(2) Bentos

Hasil analisis komposisi dan struktur komunitas Makrozoobenthos di 13 lokasi pengambilan sampel menunjukkan jumlah individu antara 8-22 ekor/m^2 (SKL=3), jumlah jenis hanya 4 (SKL=1), indeks keanekaragaman jenis antara 1.242-1,37 (SKL=1), indeks dominansi antara 0,25-0,33 (SKL=4), dan indeks kemerataan antara 0,896 -1,000 (SKL=5).

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

(1) Plankton

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek ditentukan berdasarkan kecenderungan perubahan kondisi lingkungan plankton selama 3 tahun (data diambil dari data pemantauan lingkungan PLTU Tanjung Jati B unit 1,2,3,4). Hasil analisis regresi

menunjukkan nilai r yang rendah (di bawah 0,5) maka persamaan regresi yang ada tidak dapat digunakan untuk untuk memprediksi kecenderungan secara kuantitatif. Prediksi hanya bisa dilakukan secara kualitatif berdasarkan *trendline*. Berdasarkan grafik *trendline* menunjukkan setiap kali dilakukan pemantauan terhadap komponen plankton menunjukkan kecenderungan terjadi nilai yang fluktuatif tetapi pada kisaran nilai yang masih dalam skala kualitas yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa ke depan tanpa adanya kegiatan pembangunan dan operasional PLTU Tanjung Jati 5 dan 6 kondisi kualitas lingkungan plankton tidak mengalami perubahan yang signifikan.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

(2) Bentos

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek ditentukan berdasarkan kecenderungan perubahan kondisi lingkungan plankton selama 3 tahun (data diambil dari data pemantauan lingkungan PLTU Tanjung Jati B unit 1,2,3,4). Hasil analsis regresi menunjukkan nilai r yang rendah (di bawah 0,5) maka persamaan regresi yang ada tidak dapat digunakan untuk untuk memprediksi kecenderungan secara kuantitatif. Prediksi hanya bisa dilakukan secara kualitatif berdasarkan *trendline*. Berdasarkan grafik *trendline* menunjukkan setiap kali dilakukan pemantauan terhadap komponen Makrozoobenthos menunjukkan kecenderungan yang fluktuatif tetapi pada kisaran skala kualitas yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa ke depan tanpa adanya kegiatan pembangunan dan operasional PLTU Tanjung Jati 5 dan 6 kondisi kualitas lingkungan makrozoobenthos tidak mengalami perubahan yang signifikan

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

(1) Plankton

Kegiatan *dredging* akan menyebabkan penurunan kualitas air baik karena peningkatan nilai konsentrasi material tersuspensi maupun senyawa-senyawa lain yang terlepas kembali ke perairan yang selama ini telah terendapkan (termobilisasi) di sedimen. Kondisi ini akan berdampak pada penurunan kemelimpahan, keanekaragaman, dan sebaran plankton. Hal ini terjadi karena jenis-jenis plankton yang peka terhadap perubahan lingkungan itu akan terhenti atau terganggu pertumbuhannya dan hanya jenis-jenis tertentu saja yang dapat bertahan. Adanya pergerakan massa air karena adanya arus serta kegiatan *dredging* ini bersifat temporal maka pengaruh terhadap plankton dapat terpulihkan secara alami. Sehingga diperkirakan akan terjadi penurunan skala kualitas lingkungan plankton sebesar 1 skala dari sedang menjadi buruk.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi buruk (skala 2)**

(2) Bentos

Kegiatan *dredging* akan menyebabkan hilangnya komunitas Makrozoobenthos terutama di area *dredging* dan gangguan di sekitar area *dredging* akibat pengendapan material tersuspensi akibat kegiatan *dredging*. Kondisi ini akan berdampak pada penurunan kemelimpahan, keanekaragaman, dan sebaran Makrozoobenthos. Sehingga diperkirakan akan terjadi penurunan skala kualitas lingkungan Makrozoobenthos sebesar 1 skala dari sedang menjadi buruk.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi buruk (skala 2)**

Besaran dampak gangguan biota perairan pada tahap pengerukan (*dredging*) adalah sebagai berikut:

(1) Plankton

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 2
- Besaran dampak = (2) – (3) = -1

(2) Bentos

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 2
- Besaran dampak = (2) – (3) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak gangguan biota perairan pada tahap pengerukan (*dredging)* dengan berdasarkan 7 k3riteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.58):

Tabel 3.58. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Biota Perairan Pada Tahap Pengerukan (*Dredging*)

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Penduduk yang terkena dampak adalah nelayan yang menangkap ikan di perairan wilayah PLTU Tanjung Jati B sejumlah 701 orang.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Luas wilayah penyebaran dampak adalah wilayah pengerukan seluas ± 80 ha sesuai arah arus.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Selama kegiatan berlangsung
4.	Banyaknya komponen lingkungan	P		Perikanan tangkap, keresahan masyarakat,

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
	hidup lain yang akan terkena dampak			persepsi
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Kumulatif, dampak akan bertambah dengan bertambahnya intensitas kegiatan
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak bersifat dapat balik/pulih kembali
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi			
Jumlah		**4**	**2**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif kecil Penting				

C. Penurunan Tutupan Terumbu Karang

1) Prakiraan Besaran Dampak

Ekosistem terumbu karang merupakan ekosistem produktif di ekosistem pantai. Ekosistem ini merupakan ekosistem yang sensitif terhadap perubahan lingkungan terutama kekeruhan. Kegiatan *dredging* yang dilakukan di daerah ekosistem karang akan menyebabkan dampak yang besar terhadap keberlanjutan ekosistem karang dan akhirnya bermuara pada penurunan produktivitas perikanan tangkap. Terumbu karang yang terdeposisi dengan material endapan akan menyebabkan kematian hewan karang. Sedangkan peningkatan material tersuspensi akan menyebabkan penurunan intensitas cahaya matahari yang masuk menembus hingga terumbu karang. Cahaya ini diperlukan untuk keberlangsungan kehidupan hewan karang melalui aktivitas fotosintetis *zooxanthella* yang merupakan plankton simbion karang.

a) Kondisi RLA

Berdasarkan hasil survei bawah air di area sekitar PLTU Tanjung Jati B menunjukkan sudah tidak terdapat ekosistem terumbu karang. Sehingga besarnya tutupan karang hidup adalah 0%. Selama survei hanya ditemukan beberapa hewan bentik berupa sponge dan lili laut.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan menunjukkan kondisi tingkat kekeruhan perairan di area wilayah PLTU Tanjung Jati B sangat tinggi sehingga visibilitasnya sangat rendah sekali. Kondisi ini sangat kontradiktif dengan kebutuhan kondisi perairan untuk kehidupan terumbu karang. Sehingga ke depan selama kondisi kualitas perairan terutama kekeruhan masih tinggi tidak dimungkinkan untuk dilakukan pemulihan kondisi ekosistem terumbu karang.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Rona lingkungan awal terumbu karang menunjukkan skala kualitas lingkungan 1 maka kondisi lingkungan yang akan datang dengan adanya proyek tetap sangat buruk (skala 1).

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

Besaran dampak penurunan tutupan terumbu karang pada tahap *dredging* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (1) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan tutupan terumbu karang pada tahap *dredging* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.59):

Tabel 3.59. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Tutupan Terumbu Karang Pada Tahap *dredging*

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Tidak ada manusia yang terkena dampak
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Penurunan tutupan terumbu karang tidak terjadi, karena sudah tidak ada terumbu karang di wilayah perairan tanjung jati
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Dampak penurunan tutupan terumbu karang terjadi, karena sudah tidak ada terumbu karang di wilayah perairan tanjung jati
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Tidak ada komponen lingkungan lain yang terkena dampak
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Dampak bersifat kumulatif dengan bertambahnya konsentrasi material terendapkan dan waktu namun demikian sudah tidak ditemukan terumbu karang di wilayah perairan tanjung jati
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Berbalik, tetapi membutuhkan waktu yang lama dan aplikasi teknologi
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi			
Jumlah		**0**	**6**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Tidak Penting				

D. Penurunan Pendapatan Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Aktivitas pengerukan (*dredging*) berdampak pada masyarakat yang berprofesi sebagai nelayan, terutama nelayan tangkap. Aktivitas ini berakibat pada bergesernya biota laut, *Suspended* solid meningkat, sehingga berpengaruh pada perubahan habitat ikan.

a) Kondisi RLA

. Data yang dikumpulkan melalui survei menggunakan kuesioner, diketahui bahwa responden yang memiliki pendapatan per KK berkisar antara Rp. 900.000 – Rp. 1.200.000 adalah sebesar 30,4% dan lebih dari Rp.1.200.000 sebanyak 51,6%. Artinya pendapatan penduduk mayoritas sudah berada di atas UMR Kabupaten Jepara sebesar Rp. 1.150.000. Sedangkan nelayan mempunyai pendapatan rata-rata ABK Rp. 1.314.700 dan pemilik perahu Rp. 2.629.300

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Pendapatan masyarakat diharapkan terus meningkat, seiring dengan menurunnya tingkat pengangguran yang telah menjadi program berkelanjutan dari pemerintah. Pada waktu yang akan datang tanpa adanya aktivitas pengerukan (*dredging*) diprediksi tingkat pendapatan masyarakat akan naik, sehingga kondisi ekonomi membaik. Namun tidak menutup kemungkinan produksi perikanan tangkap juga menurun secara alami, karena sumber daya alam laut yang terus digali dan tidak diperbarui, sehingga diperkirakan kondisi yang akan datang tanpa proyek sama dengan kondisi saat ini.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Diprakirakan nantinya adanya kegiatan pengerukan (*dredging*), pendapatan nelayan akan menurun, karena berpindahnya habitat ikan di daerah tangkapan nelayan, sehingga nelayan tidak dapat lagi dengan leluasa mencari ikan. Untuk bisa mendapatkan tangkapan ikan yang sama dengan kondisi tanpa aktivitas pengerukan, nelayan harus berpindah tempat ke daerah tangkapan ikan yang lebih jauh, sehingga dibutuhkan modal (bahan bakar perahu, peralatan, bekal, waktu, dan lain-lain) yang relatif lebih banyak. Hal ini akan berdampak pada menurunnya pendapatan masyarakat nelayandiperhitungkan terjadi penurunan sebesar 10% yaitu dari Rp. 1.314. 700 menjadi Rp 1.183.230 untuk ABK dan Rp. 2.629.300 menjadi Rp. 2.366.370 untuk pemilik perahu.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

Besaran dampak penurunan pendapatan masyarakat pada tahap pengerukan (*dredging*) adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (4) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan pendapatan masyarakat pada tahap pengerukan (*dredging*) dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.60):

Tabel 3.60. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Pendapatan Masyarakat Pada Tahap Pengerukan (*Dredging*)

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu penduduk di sekitar proyek yang bermata pencaharian nelayan sejumlah 701 orang
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat nelayan di wilayah studi sosial
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak yang berlangsung sedang terhadap aktivitas *dredging*, sepanjang konstruksi *Jetty*. Dampak hanya akan berlangsung sementara selama aktivitas konstruksi *Jetty*
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen terkena dampak: kekeruhan berdampak pada migrasi ikan, terganggunya habitat laut di lokasi *dredging*
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak bersifat kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Akan bersifat kumulatif dan kompleks dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Penurunan pendapatan tidak ada kaitannya dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
Jumlah		**3**	**4**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Kecil Penting				

E. Gangguan Proses Sosial

1) Prakiraan Besaran Dampak

Proses sosial dimulai dengan interaksi sosial yang berlangsung dalam suatu jangka waktu yang sedemikian rupa hingga menunjukkan pola-pola pengulangan hubungan perilaku dalam kehidupan masyarakat, dalam hal ini pada proses pengerukan, masyarakat terkena dampak adalah nelayan. Oleh karena itu, gangguan proses sosial muncul pada masyarakat nelayan yang telah memiliki kebiasaan menangkap ikan di sekitar zona PLTU Tanjung Jati B

a) Kondisi RLA

Masyarakat saat ini sudah terbiasa dengan adanya kegiatan sejenis yaitu PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan Unit 3&4. Terbentuknya proses sosial pada masyarakat nelayan menimbulkan dampak lanjutan yang terwujud dengan sikap dari masyarakat terhadap kegiatan pengerukan (*dredging*). Sikap kebersamaan dan gotong-royong pada masyarakat terbentuk oleh kegiatan yang sudah ada, yang dipengaruhi pengelolaan yang dilakukan oleh PLTU Tanjung Jati B.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Pada waktu yang akan datang tanpa adanya kegiatan Pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6, proses sosial akan berjalan secara alami tidak terganggu oleh aktivitas baru yang dimungkinkan dapat mengganggu proses alami tersebut. Masyarakat nelayan sudah terbiasa dengan pola sosial sehari-hari sehingga tidak memicu timbulnya keresahan.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Pada tahapan kegiatan pengerukan (*dredging*), masyarakat nelayan tangkap akan terganggu aktivitasnya, sehingga terjadi perubahan proses sosial. Aktivitas *dredging* adalah pengerukan dasar laut, yang dapat mengganggu habitat yang ada di lokasi pengerukan dan lokasi sekitarnya. Bagi nelayan tangkap, aktivitas pengerukan dapat menimbulkan berkurangnya hasil tangkapan ikan yang disebabkan oleh bergesernya zona tangkapan ikan dan berkurangnya jumlah dan jenis ikan.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi buruk (skala 2)**

Besaran dampak gangguan proses sosial pada tahap pengerukan (*dredging*) adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 2
- Besaran dampak = (2) – (4) = -2

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak gangguan proses sosial pada tahap pengerukan (dredging) dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.61):

Tabel 3.61. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Proses Sosial Pada Tahap Pengerukan (*Dredging*)

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu seluruh penduduk yang bermata pencaharian sebagai nelayan sebanyak 701 orang
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat nelayan di wilayah studi meliputi Kecamatan Kembang, Bangsri, dan Mlonggo
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang berlangsung ringan, sedang atau berat terhadap kegiatan pengerukan. Dampak hanya akan berlangsung sementara selama aktivitas pengerukan
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Tidak akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Gangguan proses social tidak ada kaitannya dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
Jumlah		**2**	**5**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Sedang Penting				

F. Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pengerukan (*dredging*) mempengaruhi persepsi dan sikap masyarakat terutama bagi penduduk yang mata pencahariannya nelayan tangkap di lokasi atau sekitar lokasi rencana kegiatan *dredging*.

a) Kondisi RLA

Masyarakat saat ini sudah terbiasa dengan adanya kegiatan sejenis yaitu PLTU 1-4. Terbentuknya persepsi menimbulkan dampak lanjutan yang terwujud dengan sikap dari masyarakat terhadap penurunan hasil tangkapan nelayan sebagai akibat dari rencana kegiatan pengerukan (*dredging*). Persepsi masyarakat terbentuk oleh kegiatan yang sudah ada, yang dipengaruhi pengelolaan yang dilakukan oleh pemrakarsa.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Tanpa adanya kegiatan di waktu yang akan datang, masyarakat tidak terganggu kenyamanannya, dan sudah terbiasa dengan kondisi netral tanpa adanya kegiatan PLTU Tanjung Jati B 5&6.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Dengan adanya kegiatan pengerukan, diprediksi terdapat perubahan persepsi dan sikap masyarakat nelayan tangkap. Berdasar hasil survei terhadap responden sebagai wakil masyarakat di sekitar lokasi proyek yang merupakan wilayah studi, terdapat 24,8% responden menyatakan sangat khawatir terhadap dampak pengerukan *(dredging)*.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

Besaran dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap pengerukan (*dredging*) adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3.
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (4) = -1.

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap pengerukan (*dredging*) dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.62):

Tabel 3.62. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Tahap Pengerukan (*Dredging*)

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu seluruh penduduk yang bermata pencaharian sebagai nelayan sebanyak 701 orang
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat nelayan di wilayah studi meliputi Kecamatan Kembang, Bangsri, dan Mlonggo
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang berlangsung ringan, sedang atau berat terhadap kegiatan pengerukan Dampak hanya akan berlangsung sementara selama aktivitas *dredging*
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Tidak akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Tidak ada kaitannya dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
Jumlah		**2**	**5**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif kecil Penting				

3.2.5. Dumping

A. Penurunan Kualitas Air Laut

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan *dumping* ke lokasi pembuangan material keruk pada *Offshore Dumping* (*dumping* laut) dengan luas area *dumping* sebesar 222,57 ha dan volume *dumping* sebesar 2.601.000 m^3. Lokasi *dumping* berada di kedalaman 20 m dan 4 mil dari garis pantai. Penimbunan tanah hasil pengerukan akan menyebabkan penurunan kekeruhan pada air laut dan meningkatnya padatan tersuspensi atau TSS.

a) Kondisi RLA

Dari hasil pengukuran kadar zat padat tersuspensi (TSS) di lokasi sekitar rencana PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan 3&4 sebanyak 13 (tiga belas) titik pengukuran. Kadar TSS terukur dari titik pengukuran berkisar 18 – 26 mg/l dan masih memenuhi baku mutu sebesar 80 mg/l.

Berdasarkan hasil analisis di atas, maka kualitas TSS pada perairan sekitar rencana PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 tergolong kategori **sangat baik (skala 4)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Prakiraan kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek dilakukan secara kualitatif berdasarkan *trendline* data hasil pemantauan series dari PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 pada Gambar 3.8. Berdasarkan grafik trendline tersebut, menunjukkan kecenderungan terjadi peningkatan kualitas TSS. Hal ini menunjukkan bahwa ke depan tanpa adanya kegiatan pembangunan dan operasional PLTU TJB Unit 5&6, kondisi kualitas TSS terjadi peningkatan konsentrasi dengan konsentrasi TSS akhir pada titik QAL4 sebesar 30,56 mg/l.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

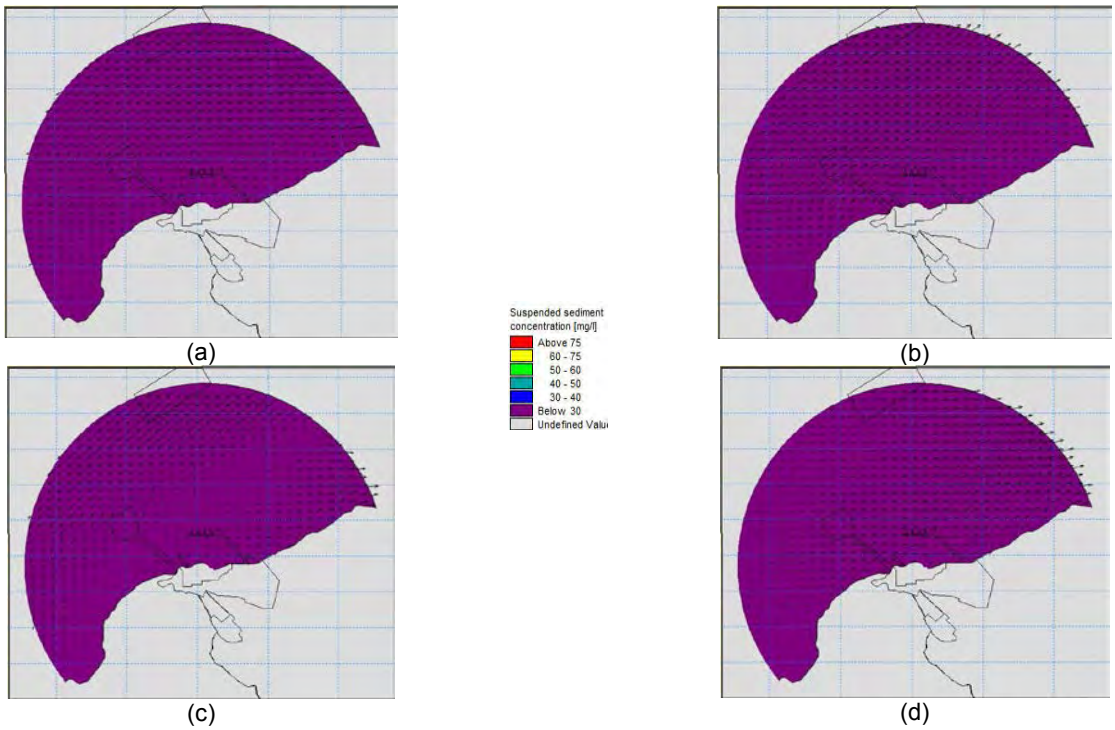
Kegiatan penimbunan material keruk akan menyebabkan penurunan kualitas air karena peningkatan TSS. Dengan terangkutnya material sedimen, sehingga timbul gerakan massa air, diperkirakan kadar TSS terhitung pada saat kegiatan *dumping* sama pada saat kadar TSS pada saat kegiatan *dredging,* yaitu kadar TSS sebesar 120 mg/l.

Untuk melihat sebaran TSS dibuat permodelan sebaran TSS akibat dumping sebesar 120 mg/l sebagai berikut :

Pada rencana Dumping pemodelan dibagi dalam 2 tahap yaitu pada sisi barat (dumping a) dan pada sisi timur dari dumping (dumping b).

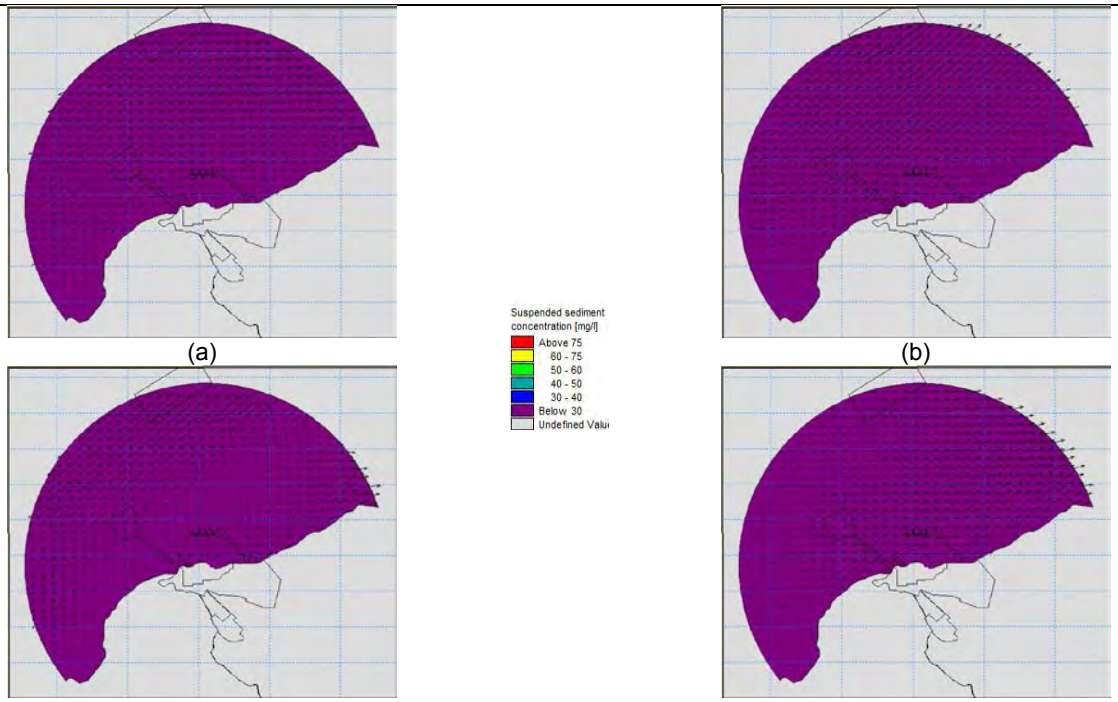
Pada rencana Dumping sebelah barat nilai maksimum sedimennya bernilai 20,2 mg/l didekat sumber polutan. Sementara pada titik kontrol dampaknya sangat kecil maksimum

sebesar 0,4 mg/l. Untuk hasil sebaran sedimen dalam satu siklus pasang surut di Jetty ditunjukkan pada Gambar 3.17 di bawah ini.



Gambar 3.17. Pola Sebaran sedimen di Dumping sisi barat di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi

Pada rencana Dumping sebelah timur nilai maksimum sedimennya bernilai 20,3 mg/l didekat sumber polutan. Sementara pada titik kontrol dampaknya sangat kecil maksimum sebesar 0,1 mg/l. Untuk hasil sebaran sedimen dalam satu siklus pasang surut di Jetty ditunjukkan pada Gambar berikut.



Gambar 3.18. Pola Sebaran sedimen di Dumping sisi timur di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi

Dari hasil model dapat diketahui sebaran konsentrasi TSS dari kegiatan dumping pada perairan di wilayah PLTU Tanjung Jati terjadi sebaran TSS sebesar 20 – 26,009 mg/l.

Hasil permodelan sebaran TSS dari kegiatan dumping selengkapnya dapat dilihat di Tabel di bawah ini

Tabel 3.63. Hasil permodelan TSS aktivitas *Dumping*

Stasiun	TSS Dumping	
	Dumping a	Dumping b
QAL-1	20,0009	20,0084
QAL-2	22,0001	22,0003
QAL-3	24,00	24,00
QAL-4	22,0002	22,0004
QAL-5	22,0007	22,0012
QAL-6	20,0008	20,0012
QAL-7	20,0001	20,0002
QAL-8	22,0003	22,0006
QAL-9	22,0001	22,0004
QAL-10	26,0053	26,009
QAL-11	24,0022	24,0034
QAL-12	20,0001	20,0002
QAL-13	22,45	22,1014

Sumber: hasil permodelan, 2015.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

Besaran dampak penurunan kualitas air laut pada tahap *dumping* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4

- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4
- Besaran dampak = (4) – (4) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan penurunan kualitas air laut pada tahap *dumping* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.64):

Tabel 3.64. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Air Laut Pada Tahap *Dumping*

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Penduduk yang terkena dampak adalah nelayan yang menangkap ikan pada perairan di wilayah Tubanan sampai Balong terutama pada musim Timur dan musism perlihan dari Barat ke Timur, sebanyak 701 orang.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Luas wilayah penyebaran TSS dari kegiatan dumping tidak luas hanya meliputi wilayah sekitar area kegiatan dumping saja dengan luas sebaran dampak TSS pada wilayah perairan Tubanan sampai perairan Balong.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang terjadi pada sumber area dumpig tergolong besar yaitu 120 mg/l (melebihi baku mutu sebesar 80 mg/l), tetapi TSS akan menyebar dengan kisaran nilai 20 – 26,009 mg/l; dampak berlangsung selama kegiatan dumping dilakukan.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen lingkungan lain yang terkena dampak adalah biota perairan yang bersifat sedentary.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat komulatif selama kegiatan dumping berlangsung
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik, ketika kegiatan pasca dumping.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Ada IPTEK yang mampu meredam/menurunkan dampak yang terjadi (bisa tidak ada berdasar best achievable tecnologi dan best available technologi).
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Penting				

B. Gangguan Biota Perairan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan *dumping* akan menyebabkan penurunan kualitas air akibat peningkatan material tersuspensi serta senyawa – senyawa yang terdapat pada material kerukan. Sehingga besarnya dampak tergantung dari volume dan ukuran material kerukan yang di *dumping* serta jenis senyawa yang terlepas ke perairan yang sebelumnya termobilisasi di material sedimen. Dampak ini selanjutnya akan menyebabkan gangguan pada biota perairan diantaranya adalah plankton. Plankton memerlukan cahaya matahari dengan intensitas tertentu sehingga peningkatan material tersuspensi menyebabkan penurunan jarak penetrasi

cahaya matahari serta intensitas cahaya matahari yang sampai ke biota plankton. Hal ini mengakibatkan penurunan aktivitas fotosintetis, pertumbuhan dan hilangnya jenis-jenis yang sensitif terhadap kekeruhan dan senyawa-senyawa yang terlepaskan dari material sedimen.

a) Kondisi RLA

(1) Plankton

Kondisi rona lingkungan awal plankton di area rencana *dumping* memiliki jumlah taksa 11 (SKL=2), kemelimpahan 92.000/m^3 (SKL=4) indeks keanekaragaman 2,062 (SKL=2), indeks kemerataan 0,922 (SKL=5) dan indeks dominansi 0,153 (SKL=5).

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

(2) Nekton

Kondisi rona lingkungan awal nekton di area rencana *dumping* memiliki jumlah taksa 14 (SKL=3), kemelimpahan 42 (SKL=5) indeks keanekaragaman 1,997 (SKL=2), indeks kemerataan 0,757 (SKL=4) dan indeks dominansi 0,237 (SKL=4).

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

(1) Plankton

Area rencana *dumping* terletak jauh dari area PLTU Tanjung Jati B (di luar area pemantauan) sehingga tidak ada data time series yang dapat digunakan untuk memprediksi kondisi akan datang. Berdasarkan lokasi ini maka maka dapat dimungkinkan di area rencana *dumping* ke depannya ada dalam kondisi yang relatif sama.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

(2) Nekton

Area rencana *dumping* terletak jauh dari area PLTU Tanjung Jati B (di luar area pemantauan) sehingga tidak ada data time series yang dapat digunakan untuk memprediksi kondisi akan datang. Berdasarkan lokasi ini maka maka dapat dimungkinkan di area rencana *dumping* ke depannya ada dalam kondisi yang relatif sama.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

(1) Plankton

Kondisi lingkungan yang akan datang di lokasi *dumping* dan sekitarnya pada saat kegiatan *dumping* dan pasca *dumping* akan terjadi penurunan kualitas lingkungan yang

bergantung pada volume material urukan, ukuran material, jenis-jenis senyawa yang terdapat di material sedimen yang akan dilakukan *dumping* serta kecepatan arus dan lama waktu kegiatan. Diperkirakan kegiatan *dumping* akan menyebabkan penurunan kemelimpahan, keanekaragaman, dominansi dan persebaran plankton.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

(2) Nekton

Kondisi lingkungan yang akan datang di lokasi *dumping* dan sekitarnya pada saat kegiatan *dumping* dan pasca *dumping* akan terjadi penurunan kualitas lingkungan yang terutama bergantung pada volume material urukan dan ukuran material yang akan dilakukan *dumping* serta kecepatan arus dan lama waktu kegiatan. Diperkirakan kegiatan *dumping* akan menyebabkan penurunan kemelimpahan, keanekaragaman, dominansi dan persebaran plankton. Akan tetapi karena kegiatan ini bersifat terbatas dalam waktu kegiatannya maka dampak bersifat sementara.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1) tetapi berlangsung sementara yaitu selama kegiatan berlangsung.**

Dengan demikian, besaran dampak gangguan biota perairan pada tahap *dumping* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (3) = -2

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak gangguan biota perairan pada tahap *dumping* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.65):

Tabel 3.65. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Biota Perairan Pada Tahap *Dumping*

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Penduduk yang terkena dampak adalah nelayan yang menangkap ikan di perairan wilayah PLTU Tanjung Jati B sebanyak 701 orang
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Luas wilayah persebaran dampak adalah wilayah *dumping* seluas ± 222,57 ha.
3.	Intensitas dan lamanya dampak		TP	Intensitas dampak yang terjadi besar adalah

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
	berlangsung			sebesar 120 mg/l dan dampak berlangsung selama kegiatan pengerukan dilakukan.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Perikanan tangkap, persepsi
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat kumulatif, semakin lama dan semakin besar volume *dumping* dan semakin kecil ukuran material *dumping* semakin besar dampak yang ditimbulkan.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak akan berbalik setelah pasca *dumping*. Lama waktu berbalik tergantung dari volume, ukuran material *dumping* dan kecepatan arus
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi			
	Jumlah	**4**	**2**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Sedang Penting				

C. Penurunan Tutupan Terumbu Karang

1) Prakiraan Besaran Dampak

Ekosistem terumbu karang merupakan ekosistem produktif di ekosistem pantai. Ekosistem ini merupakan ekosistem yang sensitif terhadap perubahan lingkungan terutama kekeruhan. Kegiatan *dumping* yang dilakukan di daerah ekosistem karang akan menyebabkan dampak yang besar terhadap keberlanjutan ekosistem karang dan akhirnya bermuara pada penurunan produktivitas perikanan tangkap. Terumbu karang yang terdeposisi dengan material endapan akan menyebabkan kematian hewan karang. Sedangkan peningkatan material tersuspensi akan menyebabkan penurunan intensitas cahaya matahari yang masuk menembus hingga terumbu karang. Cahaya ini diperlukan untuk keberlangsungan kehidupan hewan karang melalui aktivitas fotosintetis *zooxanthella* yang merupakan plankton simbion karang.

a) Kondisi RLA

Berdasarkan hasil survei bawah air di area sekitar PLTU Tanjung Jati B menunjukkan sudah tidak terdapat ekosistem terumbu karang. Sehingga besarnya tutupan karang hidup adalah 0%. Selama survei hanya ditemukan beberapa hewan bentik berupa sponge dan lili laut.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan menunjukkan kondisi tingkat kekeruhan perairan di area wilayah PLTU Tanjung Jati B sangat tinggi sehingga visibilitasnya sangat rendah sekali. Kondisi ini sangat kontradiktif dengan kebutuhan kondisi perairan untuk kehidupan terumbu karang. Sehingga ke depan selama kondisi kualitas perairan terutama

kekeruhan masih tinggi tidak dimungkinkan untuk dilakukan pemulihan kondisi ekosistem terumbu karang.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Rona lingkungan awal terumbu karang menunjukkan skala kualitas lingkungan 1 maka kondisi lingkungan yang akan datang dengan adanya proyek tetap sangat buruk (skala 1).

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

Besaran dampak penurunan tutupan terumbu karang pada tahap *dumping* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (1) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan tutupan terumbu karang pada tahap *dumping* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.66):

Tabel 3.66. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Tutupan Terumbu Karang Pada Tahap *dumping*

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Tidak ada manusia yang terkena dampak
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Penurunan tutupan terumbu karang tidak terjadi, karena sudah tidak ada terumbu karang di wilayah perairan tanjung jati
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Tidak ada dampak penurunan tutupan terumbu karang yang akan terjadi, karena sudah tidak ada terumbu karang di wilayah perairan tanjung jati
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Tidak ada komponen lingkungan lain yang terkena dampak
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Dampak bersifat kumulatif dengan bertambahnya konsentrasi material terendapkan dan waktu namun demikian sudah tidak ditemukan terumbu karang di wilayah perairan tanjung jati
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Berbalik, tetapi membutuhkan waktu yang lama dan aplikasi teknologi
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi			
	Jumlah	**0**	**6**	
	Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)			

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Tidak Penting				

D. Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan *dumping* mempengaruhi persepsi dan sikap masyarakat terutama bagi penduduk yang mata pencahariannya nelayan tangkap di lokasi atau sekitar lokasi rencana kegiatan *dumping*.

a) Kondisi RLA

Masyarakat saat ini sudah terbiasa dengan adanya kegiatan sejenis yaitu PLTU 1-4. Terbentuknya persepsi menimbulkan dampak lanjutan yang terwujud dengan sikap dari masyarakat terhadap penurunan hasil tangkapan nelayan sebagai akibat dari rencana kegiatan *dumping*. Persepsi masyarakat terbentuk oleh kegiatan yang sudah ada, yang dipengaruhi pengelolaan yang dilakukan oleh pemrakarsa.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Tanpa adanya kegiatan di waktu yang akan datang, masyarakat tidak terganggu kenyamanannya, dan sudah terbiasa dengan kondisi netral tanpa adanya kegiatan PLTU Tanjung Jati B 5&6.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Dengan adanya kegiatan *dumping*, diprediksi terdapat perubahan persepsi dan sikap masyarakat nelayan tangkap. Berdasar hasil survei terhadap responden sebagai wakil masyarakat di sekitar lokasi proyek yang merupakan wilayah studi, terdapat 24,8% responden menyatakan sangat khawatir terhadap dampak *dumping*.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

Besaran dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap *dumping* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (4) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap *dumping* terhadap proyek dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.67):

Tabel 3.67. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Tahap *Dumping*

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu seluruh penduduk nelayan tangkap yang berada di sekitar lokasi kegiatan di wilayah studi sejumlah 701
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat nelayan di wilayah studi meliputi Kecamatan Kembang, Bangsri, dan Mlonggo
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang berlangsung terhadap kegiatan *dumping* Dampak hanya akan berlangsung sementara selama aktivitas *dumping* dan sarana penunjang
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Tidak akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak dapat ditanggulangi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
Jumlah		**2**	**5**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Kecil Penting				

3.2.6. Pematangan Lahan

A. Penurunan Kualitas Udara Ambien

1) Prakiraan Besaran Dampak

Tahap awal dalam pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 adalah berupa pematangan lahan pada areal seluas 54,80 ha, yang meliputi seluruh rencana bangunan yang akan dibangun pada tapak proyek, di luar *Laydown Area* dan *Ash Disposal Area*. Pada saat kegiatan pematangan lahan ini akan menggunakan alat-alat berat diantaranya *Crawler crane, Pilling Barge,* Buldoser, *Excavator / Backhoes, Pile Driver, dan Fork lift.*

Dengan adanya kegiatan pematangan lahan dan operasional alat-alat berat, akan menimbulkan dampak penurunan kualitas udara pada wilayah sekitar area pematangan lahan dan permukiman terdekat.

a) Kondisi RLA

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas udara yang dilakukan pada lokasi sekitar rencana pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 yang telah dilakukan pada bulan September 2015, diketahui :

Tabel 3.68. Hasil pengukuran kualitas udara ambien

No.	Lokasi	Konsentrasi (µg/Nm^3)	SKL
Debu (TSP)			
1	QU1	195,70	3
2	QU2	191,70	3
3	QU4	139,80	4
4	QU9	179,90	4
5	QU10	179,60	4
6	QU11	132,20	5
7	QU12	195,30	3

Sumber: Data survei, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek dapat diprediksi sama dengan kondisi rona awal.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Untuk memprediksi debu yang dihasilkan dari kegiatan mobilisasi demobilisasi peralatan dan material, maka dilakukan permodelan dengan Screen View 3. Inputan data permodelan adalah sebagai berikut :

- *Source Type*: Area
- *Dispersion Coefficient*: Rural
- *Emission Rate*: 0,0000051335 g/dt/m^2
- *Larger Side Length of Rectangular Area*: 1.655 m
- *Smaller Side Length of Rectangular Area*: 1.130 m
- *Receptor Height Above Ground*: 0 m
- *Meteorology*: *Full Meteorology* (*All Stability Classes and Wind Speeds*)

Tabel 3.69. Prakiraan Kualitas Udara dengan sumber Pematangan Lahan

NO	Lokasi	Kontribusi (µg/Nm^3)	Rona Akhir	SKL
Debu (TSP)				
1	QU1	1,208	196,91	3
2	QU2	0,652	192,35	3
3	QU4	0,980	140,78	4
4	QU9	1,900	181,80	4
5	QU10	1,614	181,21	4
6	QU11	0,475	132,68	5
7	QU12	1,264	196,56	3

Sumber: Hasil analisa tim, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

Besaran dampak penurunan kualitas udara ambien pada tahap pematangan lahan adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (3) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan kualitas udara ambien pada tahap pematangan lahan dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut :

Tabel 3.70. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Udara Ambien Pada Tahap Pematangan Lahan

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Jumlah penduduk yang akan terkena dampak penurunan kualitas udara (TSP) adalah penduduk yang bermukim pada wilayah sekitar lokasi kegiatan pada radius < 200 m
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Luas wilayah penyebaran dampak adalah pemukiman penduduk di sekitar tapak proyek dengan radius sampai 200 m.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak peningkatan TSP sebesar 132,68 – 196,91 µg/Nm^3. Dampak berlangsung selama kegiatan pematangan lahan, yaitu selama 9 bulan.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen lingkungan hidup yang akan terkena dampak adalah kesehatan masyarakat yang bermukim pada permukiman dengan jarak < 200 m dari tapak proyek PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat komulatif.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik ketika pada lokasi kegiatan turun hujan.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak lingkungan yang terjadi dapat ditanggulangi dengan teknologi.
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Penting				

B. Peningkatan Kebisingan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan Pematangan lahan akan dilaksanakan di lokasi *Power Block*, *Coal Yard*, Bangunan Non-Teknis, dan area penimbunan abu diperkirakan akan mengakibatkan peningkatan kebisingan pada pemukiman di sekitar lokasi rencana pematangan lahan.

a) Kondisi RLA

Berdasarkan hasil pengukuran, kondisi tingkat kebisingan di pemukiman di sekitar Pematangan lahan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.71. Kondisi tingkat kebisingan di pemukiman di sekitar Pematangan lahan

No	Lokasi	Tingkat Kebisingan (dBA)			Baku Mutu	Skala
		Lm	Ls	Lsm		
BIS 01	Di Dukuh Sekuping ± 100 m selatan *Ash Yard*, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 21 – 22 September 2015. Titik Koordinat Pemantauan S= 06°27'09,8" dan E= 110°44'48,7".	52	53	52,7	55+3	3
BIS 02	Di Dukuh Selencir, Desa Tubanan, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 27 September 2015. Titik Koordinat Pemantauan S= 06°26'57,5" dan E= 110°45'24,9".	48	54	52,8	55+3	3
BIS 04	Di Dukuh Sekuping ± 250 m Timur Main Gate, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 21 – 22 September 2015. Titik Koordinat Pemantauan S= 06°27'01,5" dan E= 110°44'34,2".	51	55	54,0	55+3	3
BIS 05	Di Dukuh Sekuplng ± 280 m Barat Main Gate, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 21 – 22 September 2015. Titik Koordinat Pemantauan S= 06°27'01,9" dan E= 110°44'18,5".	50	58	56,6	55+3	2
BIS 09	Di sekitar pemukiman Dk. Margokerto, Ds. Bondo, Kec. Bangsri. Kab. Jepara dilaksanakan pada tanggal 6 Oktober 2015. Titik Koordinat Pemantauan =06°27'06,S-dan E= 110°43'43,3".	49	50	49,7	55+3	4

Sumber: Data survei, 2015

Keseluruhan lokasi survei kebisingan di sekitar lokasi pematangan lahan masih memenuhi baku tingkat kebisingan yaitu 55+3 dB

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek di asumsikan sama dengan kondisi rona lingkungan awal. Karena peningkatan kebisingan hanya terjadi pada saat ada proyek.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**.

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

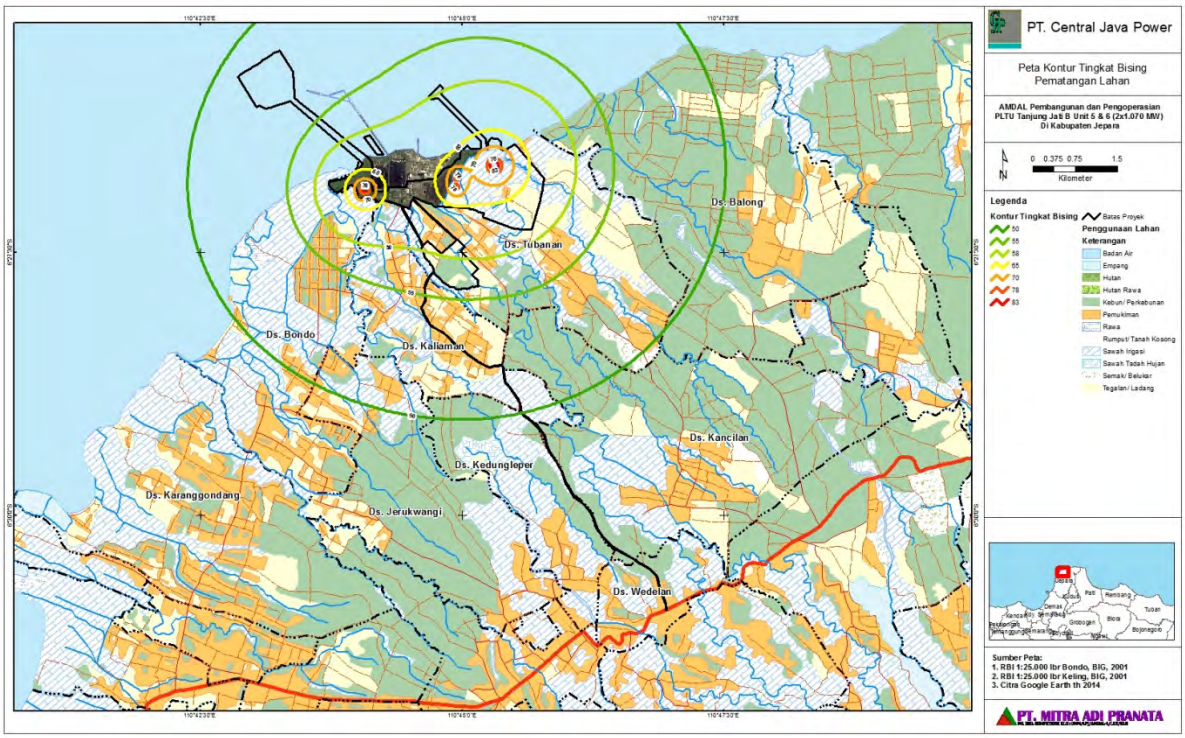
Pada kegiatan pematangan lahan, akan digunakan alat-alat berat untuk melakukan pematangan lahan. Alat-alat berat yang akan digunakan untuk proses pematangan lahan disajikan pada Tabel 3.72

Tabel 3.72. Alat-alat berat yang akan digunakan pada kegiatan pematangan lahan

No	Area	Dump Truck (76* dBA)	Buldozer (82* dBA)	Excavator (81* dBA)
1.	*Power Block*	45	3	20
2.	Bangunan Non-teknis	8	1	2
3.	*Coal Yard*	25	2	2
4.	*Ash Disposal Area*	8	0	2

Keterangan: * pada jarak 15,24 m dari sumber (FHWA, 2015)
Sumber: PT. CJP, 2016 yang dimodifikasi

sehingga persebaran kebisingan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.19. Sebaran kebisingan pada saat pematangan lahan

Prakiraan tingkat kebisingan di lokasi survei yang berada di sekitar lokasi *pematangan lahan* disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.73. Perkiraan untuk kegiatan pematangan lahan

Kode Lokasi	Lsm	L2 (dB)	Lsm akhir(dB)	SKL
BIS01	52,7	66,60	65,25	1
BIS02	52,8	66,52	64,86	1
BIS04	54,0	62,23	60,96	1
BIS05	56,6	64,53	63,00	1
BIS09	49,7	58,92	58,26	2

Sumber: Analisa tim. 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

Besaran dampak peningkatan kebisingan pada tahap pematangan lahan adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (3) = -2

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan kebisingan pada tahap pematangan lahan dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.74):

Tabel 3.74. Prakiraan sifat penting dampak peningkaan kebisingan pada kegiatan Pematangan Lahan

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Jumlah manusia yang terkena dampak banyak, yaitu masyarakat di dukuh Sekuping dan Dukuh Slencir Desa Tubanan Kecamatan Kembang dan Dukuh Margokerto Desa Bondo Kecamatan Bangsri.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Luas wilayah persebaran dampak besar yaitu di radius < 1.400 meter dari lokasi pematangan lahan
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Tingkat kebisingan pada jarak < 1.400 m dari lokasi pematangan lahan mencapai > 58 dBA dan berlangsung selama masa pematangan lahan
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Dampak peningkatan kebisingan akan berdampak terhadap komponen lingkungan sosial
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik ketika kegiatan pematangan lahan selesai dilaksanakan
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Sudah ada teknologi yang dapat mengurangi dampak peningkatan kebisingan akibat kegiatan Pematangan lahan
Jumlah		**5**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Sedang Penting				

C. Peningkatan *Run-Off*

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pematangan lahan yang terdiri dari kegiatan pembersihan, penggalian dan pengurukan diperkirakan akan menyebabkan terjadinya peningkatan limpasan air permukaan khususnya pada saat musim hujan. Pada kegiatan pematangan lahan akan terjadi perubahan penutupan lahan, dan perataan tanah. Perubahan penutupan lahan terjadi baik dari lahan yang sebelumnya berupa lahan terbuka hijau (sawah, ladang, pekarangan) yang tembus air menjadi lahan yang tertutup bangunan, badan jalan, dan lahan perkerasan yang tidak tembus air. Lahan yang sebelumnya tidak rata, bergelombang, ada cekungan, dll., akan menjadi rata. Air hujan yang jatuh di lokasi kegiatan yang semula sebagian besar meresap ke dalam tanah, akan berubah di mana air hujan sebagian besar akan menjadi limpasan permukaan.

Peningkatan limpasan ini hanya bersifat permanen, yaitu pada waktu pelaksanaan pematangan lahan maupun pada masa operasi.

- **Analisa perubahan limpasan permukaan:**

Data hujan diperoleh dari stasiun penakar hujan di Kecamatan Jepara, Kabupaten Jepara untuk periode tahun 1985 sampai dengan 2014. Data yang diperoleh berupa tinggi hujan bulanan, hujan harian maksimum tiap bulan, dan jumlah hari hujan. Selama kurun waktu 30 tahun (1985-2014) terdapat kekosongan data pada tahun 2005, sehingga panjang data tersedia 29 tahun. Untuk perhitungan hujan rencana digunakan hujan harian maksimum tiap tahun. Perhitungan menggunakan metode Gumbell. Hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.75. Analisa distribusi hujan dengan Metode Gumbell

No.	Tahun	Xi	Xi-Xr	$(Xi-Xr)^2$	Xi^2
1	1995	202	79,10	6.257,36	40.804,00
2	1990	193	70,10	4.914,49	37.249,00
3	1988	178	55,10	3.036,39	31.684,00
4	1986	162	39,10	1.529,08	26.244,00
5	1996	160	37,10	1.376,67	25.600,00
6	1991	155	32,10	1.030,63	24.025,00
7	2003	151	28,10	789,80	22.801,00
8	1989	148	25,10	630,18	21.904,00
9	1985	143	20,10	404,15	20.449,00
10	2009	143	20,10	404,15	20.449,00
11	2013	140	17,10	292,53	19.600,00
12	2007	137	14,10	198,91	18.769,00
13	2004	134	11,10	123,29	17.956,00
14	1997	131	8,10	65,67	17.161,00
15	1994	125	2,10	4,42	15.625,00
16	2008	123	0,10	0,01	15.129,00
17	1987	110	-12,90	166,32	12.100,00
18	1993	105	-17,90	320,29	11.025,00
19	2014	97	-25,90	670,63	9.409,00
20	1992	96	-26,90	723,42	9.216,00
21	2011	96	-26,90	723,42	9.216,00
22	2006	94	-28,90	835,01	8.836,00
23	2002	93	-29,90	893,80	8.649,00
24	2001	87	-35,90	1.288,56	7.569,00
25	2010	86	-36,90	1.361,36	7.396,00
26	1999	85	-37,90	1.436,15	7.225,00
27	2000	70	-52,90	2.798,05	4.900,00
28	2012	67	-55,90	3.124,42	4.489,00
29	1998	53	-69,90	4.885,53	2.809,00
	Jumlah	3.564		40.284,69	478.288,00
	Rerata (Xr)	122,90			
	Standar Deviasi	37,93			

Sumber: Analisa data sekunder, 2015

Jumlah data, n = 29,

dari tabel *reduced mean* (Y_n), dan *reduced standard deviation* (S_n), serta *reduced variate* (Y_{Tr}), diperoleh nilai-nilai sebagai berikut:

Y_n = 0,5353

S_n = 1,1080

Y_2 = 0,3668

Y_5 = 1,5004

Y_{10} = 2,2510

Y_{25} = 3,1993

$$\frac{1}{a} = \frac{S}{S_n} = \frac{37,93}{1,1080} = 34,23$$

$$b = \overline{X} - \frac{Y_n S}{S_n} = 122,90 - \frac{0,5353x.37,93}{1,1080} = 104,57$$

Sehingga hujan rencana untuk berbagai kala ulang diperoleh sebagai berikut:

X_2 = 104,57 + 34,23 x 0,3668 = 135,45

X_5 = 104,57 + 34,23 x 1,5004 = 174,26

X_{10}= 104,57 + 34,23 x 2,2510 = 199,96

X_{25}= 104,57 + 34,23 x 3,1993 = 232,42

Selanjutnya pengaruh kegiatan pematangan lahan terhadap limpasan permukaan dianalisis dengan menghitung perubahan debit puncak banjir dan volume limpasan permukaan. Debit puncak banjir dihitung dengan menggunakan persamaan rasional, sedangkan volume limpasan permukaan dihitung dari tinggi hujan efektif dan luas daerah tangkapan.

Tabel 3.76. Perubahan debit puncak banjir dan volume limpasan permukaan

Deskripsi	Kondisi Awal	Kondisi saat pematangan lahan
Luas daerah, A (ha)	: 54,80	54,80
Penutupan lahan	: Lahan terbuka hijau	Lahan gundul
Kemiringan lahan	: Datar kurang rata, kemiringan ±0,001	Datar dan rata, kemiringan ±0,001
Koefisien limpasan, C	: 0,25	0,75
Waktu konsentrasi, tc (mnt)	: 25 menit	20 menit

Sumber: Analisa tim, 2015

Rumus Rasional:

$$Q = 0,0027\ C.I.A$$

dimana Qp adalah laju aliran permukaan (debit) puncak dalam m^3/detik, C adalah koefisien aliran permukaan (0 < C < 1), I adalah intensitas hujan dalam mm/jam, dan A adalah luas DAS dalam hektar.

a) Kondisi RLA

Kondisi RLA terlihat pada tabel berikut.

Tabel 3.77. Debit Banjir Rencana

Kala Ulang (th)	Hujan Rencana (mm)	Debit Banjir Rencana, m^3/dt
		Kondisi Awal
2	135,45	3,21
5	174,26	4,12
10	199,96	4,73
25	232,42	5,50

Sumber: hasil analisa data sekunder, 2015

Volume limpasan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.78. Volume Limpasan

Kala Ulang (th)	Hujan Rencana (mm)	Volume limpasan, m^3
		Kondisi Awal
2	135,45	18.557
5	174,26	23.874
10	199,96	27.394

25	232,42	31.842

Sumber: Hasil analisa data sekunder, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Diasumsikan tidak ada perubahan tata guna lahan maka kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek sama dengan kondisi RLA

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Hasil perhitungan perubahan debit akibat kegiatan pematangan lahan seperti terlihat pada tabel berikut.

Tabel 3.79. Perhitungan perubahan debit banjir rencana akibat kegiatan pematangan lahan

Kala Ulang (th)	Hujan Rencana (mm)	Saat Pematangan lahan (m^3/dt)
2	135,45	3,72
5	174,26	4,79
10	199,96	5,49
25	232,42	6,38

Sumber: Hasil analisa data sekunder, 2015

Sementara perubahan volume limpasan permukaan akibat kegiatan pematangan lahan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.80. Volume limpasan permukaan akibat kegiatan pematangan lahan

Kala Ulang (th)	Hujan Rencana (mm)	Volume limpasan m^3	Perubahan Volume	
		Saat Pematangan lahan	m^3	%
2	135,45	55.671	37.114	200
5	174,26	71.621	47.747	200
10	199,96	82.182	54.788	200
25	232,42	95.525	63.683	200

Sumber: Hasil analisa data sekunder, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

Besaran dampak peningkatan *Run-Off* pada tahap pematangan lahan adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (1) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan *Run-Off* pada tahap pematangan lahan dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.81):

Tabel 3.81. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan *Run-Off* Pada Tahap Pematangan Lahan

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Tidak ada manusia yang terkena dampak karena air limpasan langsung masuk ke laut
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Persebaran dampak hanya terbatas pada lokasi pematangan lahan
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Dampak akan terjadi mulai dari konstruksi sampai dengan operasi
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	tidak ada komponen lingkungan lain yang terkena dampak
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	tidak bersifat kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	dampak dapat berbalik jika dilakukan setelah kegiatan pematangan lahan selesai dilaksanakan
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Sudah ada teknologi yang mampu mengurangi dampak air limpasan dengan membuat kolam penampung, sumur resapan, dll
Jumlah		**1**	**6**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Tidak Penting				

D. Penurunan Kualitas Air Permukaan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pematangan lahan untuk penyiapan lahan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 yang terdiri dari kegiatan penggalian dan pengurukan diperkirakan akan menyebabkan terjadinya peningkatan erosi lahan, yang selanjutnya butiran tanah yang terangkut oleh aliran air permukaan akan menyebabkan peningkatan kualitas TSS pada aliran sungai terdekat, yaitu Sungai Ngarengan dan Sungai Banjaran.

a) Kondisi RLA

Tabel 3.82. Kondisi awal sungai

No	Nama Sungai	Kondisi Awal (mg/l)	SKL
1	S. Banjaran	39	5
2	S. Ngarengan	31	5

Sumber: Data survei, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi Sungai Banjaran dan Sungai Ngarengan diprakirakan bila tidak ada proyek pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 kondisi kualitas TSS pada air sungai Banjaran dan Ngarengan sama dengan kondisi rona awal.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 5)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Dari perhitungan laju erosi lahan diketahui banyaknya tanah tererosi per satuan luas persatuan waktu pada saat kegiatan pematangan lahan sebesar 13,06 ton/ha, maka produksi sedimen dapat dihitung dengan menggunakan formula sebagai berikut :

$$Y = E\ (sdr)Ws$$

dimana :

Y : Hasil sedimen (ton/tahun)

E : Erosi jumlah (ton/ha)

sdr : ratio

Ws : Luas daerah aliran sungai

Pada kegiatan pematangan lahan untuk rencana PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 seluas 54,8 ha, maka nilai sdr adalah sebesar 0,39 dengan demikian produk sedimen adalah sebesar :

Tabel 3.83. Produksi Sedimen

Erosi (Ton/ha)		Produksi Sedimen (Ton/th)	
Kondisi Awal	Saat Pematangan Lahan	S. Banjaran	S. Ngarengan
5,22	13,06	284, 82	219,98

Sumber: Hasil analisa, 2015

Berdasarkan hasil perhitungan produksi sedimen dapat diketahui kadar TSS dalam mg/l yang terkandung dalam air sungai pada wilayah sekitar lokasi rencana PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6, sebagai berikut :

Tabel 3.84. Kadar TSS pada Sungai di wilayah Rencana PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6

No	Nama Sungai	Debit (m^3/dt)	Kadar TSS (mg/l)			
			Rona Awal	SKL	T. Konstruksi	SKL
1	S. Ngarengan	11,2	31	5	622, 83	1
2	S. Banjaran	27	39	5	334,51	3

Sumber : Analisa tim, 2015.

Dari hasil perhitungan di atas, maka konsentrasi TSS dengan adanya kegiatan pematangan lahannilainya sudah melampaui baku mutu yang ditetapkan sesuai dengan Peraturan Presiden No. 82 tahun 2001 khususnya Sungai Banjaran, sehingga kondisi kualitas lingkungan **sangat buruk** (**skala 1**).

Besaran dampak penurunan kualitas air permukaan pada tahap pematangan lahan adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (5) = -4

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan kualitas air permukaan pada tahap pematangan lahan dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.85):

Tabel 3.85. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Udara Pada Tahap Pematangan Lahan

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Jumlah manusia yang terkena dampak dibandingkan yang terkena dampak sedikit, karena Sungai Banjaran dan Sungai Ngarengan hanya digunakan oleh nelayan Desa Bondo yang akan menambatkan perahunya pada saat musim ombak besar.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Wilayah terkena dampak adalah sepanjang alur sungai Ngarengan maupun Sungai Banjaran, yaitu sepanjang 29,59 – 30,21 km.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampaknya besar, karena kadar TSS yang diperkirakan terjadi berkisar 334 – 622,83 mg/l dan sudah melebihi baku mutu air permukaan kelas 3 sesuai PP nomor 82 tahun 2001, tetapi dampak berlangsung selama kegiatan berlangsung.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Peningkatan konsentrasi TSS pada sungai Banjaran dan Sungai Ngarengan akan menimbulkan dampak lanjutan berupa pendangkalan sungai dan berlanjut dampak terhadap komponen biota perairan.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak yang terjadi bersifat komulatif.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat pulih kembali.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak yang terjadi dapat ditangani dengan teknologi yang ada.
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Sangat Besar Penting.				

E. Gangguan Flora dan Fauna Darat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pematangan lahan akan diawali dengan kegiatan pembersihan lahan (*land clearing*) sehingga semua flora yang ada di area kegiatan akan hilang. Akibat dari hilangnya tegakan flora ini berarti hilangnya fungsi ekosistemnya, diantaranya adalah hilangnya fungsi

habitat bagi berbagai jenis fauna, sedangkan secara ekologis keberadaan hamparan ekosistem flora memiliki nilai penting diantaranya sebagai pencegah terjadinya erosi, menyimpan air, dan mengendalikan iklim mikro. Besarnya dampak kegiatan *land clearing* bergantung pada tipe ekosistem, kondisi ekosistem, jenis-jenis flora penyusun ekosistem dan luasan area yang akan di *land clearing*. Berdasarkan kebutuhan lahan untuk pengembangan PLTU unit 5 dan 6 dibutuhkan total seluas 161,8 ha (90 ha untuk lay down area, 54,8 ha untuk area pembangkit dan 17 ha untuk *Ash Disposal Area*)

a) Kondisi RLA

(1) Flora Darat

Kondisi rona lingkungan awal lahan yang akan digunakan untuk kegiatan pematangan lahan adalah sebagai berikut, lahan yang akan digunakan untuk *Coal Yard* berupa ekosistem semak dan rumput. Pada saat dilakukan survei karena musim kemarau kondisi flora yang ada dijumpai dalam kondisi kering. Disini tidak dijumpai flora dalam katagori pohon, dan juga tidak dijumpai flora yang memiliki nilai penting secara konservasi, indigenous, ilmiah maupun ekonomis. Kerapatan flora di lokasi studi berkisar antara antara 16-25 ind/m².

Sedangkan lahan yang akan digunakan untuk *Power Block* berupa lahan sawah. Di daerah ini pola budidaya sawah dilakukan dengan pola bergilir, sawah padi pada saat musim hujan dan untuk ladang tanaman palawija dan atau jagung pada musim kemarau. Oleh karena itu jenis flora yang ada di lahan untuk *Power Block* dimungkinkan terbatas berupa tanaman pertanian, sedangkan flora liar hanya dijumpai di pematang. Akan tetapi pada saat dilakukan survei ke lokasi rencana kegiatan lahan sawah yang ada sudah tidak dimanfaatkan lagi, sehingga tidak dijumpai jenis-jenis tanaman budidaya. Tumbuhan liar yang jumpai adalah jenis rumput dan semak kecil dalam kondisi kering.

(2) Fauna Darat

Kondisi rona lingkungan awal lahan yang akan digunakan untuk kegiatan pematangan lahan adalah sebagai berikut, lahan yang akan digunakan untuk *Coal Yard* berupa ekosistem semak dan rumput. Pada saat dilakukan survey kaena musim kemarau kondisi flora yang ada dijumpai dalam kondisi kering. Disini tidak dijumpai flora dalam katagori pohon, dan juga tidak dijumpai flora yang memiliki nilai penting secara konservasi, indigenous, ilmiah maupun ekonomis. Kerapatan flora di lokasi studi berkisar antara antara 16-25 ind/m². Berdasar uraian tersebut di atas, maka jenis-jenis satwa liar yang menggunakan ekosistem ini sebagai habitat dan tempat mencari makan menjadi terbatas pada satwa liar penghuni semak belukar dan satwa liar yang bersifat herbivore dan insectivore. Berdasarkan jenis-jenis satwa liar yang dijumpai seperti insekta dan burung serta informasi petugas yaitu adanya ular.

Sedangkan lahan yang akan digunakan untuk *Power Block* berupa lahan sawah. Oleh karena itu jenis flora yang ada di lahan untuk ash disposal dimungkinkan terbatas berupa

tanaman pertanian, sedangkan flora liar hanya dijumpai di pematang. Akan tetapi pada saat dilakukan survey ke lokasi rencana kegiatan lahan sawah yang ada sudah tidak dimanfaatkan lagi, sehingga tidak dijumpai jenis-jenis tanaman budidaya. Tumbuhan liar yang jumpai adalah jenis rumput dan semak kecil dalam kondisi kering. Berdasar uraian tersebut di atas, maka satwa liar yang dimungkinkan menggunakan ekosistem ini sebagai habitat dan tempat mencari makan sangat terbatas pada jenis-jenis herbivore dan insektivora serta karnivora yang terbatas seperti ular sawah.

Meskipun sebagian besar area tapak proyek merupakan area budidaya (sawah), terdapat beberap jenis avifauna (burung) yang termasuk kategori dilindungi berdasarkan P.P. no 7 tahun 1999, yaitu: *Ardea alba*, *Egretta garzetta*, dan *Bubulcus ibis*. Ketiga jenis burung tersebut dijumpai di sawah Dukuh Bayuran Desa Tubanan dan menggunakan lahan sawah sebagai habitat.

Secara keseluruhan kondisi Rona Lingkungan Awal dari Flora Fauna Darat adalah dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

(1) Flora Darat

Lahan rencana untuk *Coal Yard* saat ini berupa ekosistem rumput dan semak kecil sehingga kondisi yang akan datang tanpa proyek masih tetap sebagai ekosistem semak dan rumput. Suksesi yang dimungkikan secara alami adalah pertumbuhan flora secara lebih padat, perkembangan semak kecil menjadi semak yang berkuran besar terutama semak yang berkayu serta pertumbuhan jenis-jenis pohon baru yang berasal dari biji yang terbawa oleh burung yang hinggap di area ini.

Sedangkan di area rencana *Power Block* yang pada awalnya adalah lahan bekas sawah dengan tumbuhan rumput dan semak kecil maka kondisi lingkungan ke depan tanpa proyek akan terjadi peningkatan pertumbuhan komunitas flora liar tersebut termasuk peningkatan kerapatan dan keanekaragaman jenis akibat penambahan jenis-jenis baru secara alami yang terbawa melalui satwa liar yang menggunakan lahan ini sebagai tempat mencari makan dan sebagainya.

(2) Fauna Darat

Lahan rencana untuk *Coal Yard* saat ini berupa ekosistem rumput dan semak kecil sehingga kondisi yang akan datang tanpa proyek masih tetap sebagai ekosistem semak dan rumput. Suksesi yang dimungkikan secara alami adalah pertumbuhan flora secara lebih padat, perkembangan semak kecil menjadi semak yang berkuran besar terutama semak yang berkayu serta pertumbuhan jenis-jenis pohon baru yang berasal dari biji yang terbawa oleh burung yang hinggap di area ini. Perubahan floristic ini juga akan menyebabkan

perubahan komunitas satwa liar yang ada, serta peningkatan keanekaragaman populasi dan besarnya populasi.

Sedangkan di area rencana *Power Block* yang pada awalnya adalah lahan bekas sawah dengan tumbuhan rumput dan semak kecil maka kondisi lingkungan ke depan tanpa proyek akan terjadi peningkatan pertumbuhan komunitas flora liar tersebut termasuk peningkatan kerapatan dan keanekaragamn jenis akibat penambahan jenis-jenis baru secara alami yang terbawa melalui satwa liar yang menggunakan lahan ini sebagai tempat mencari makan dan sebagainya. Makah al ini juga akan mengakibatan meningkatnya jumlah dan besarnya populasi satwa liar yang ada di ekosistem itu

Avifauna (burung) yang termasuk kategori dilindungi diperkirakan akan tetap memanfaatkan sawah di Dukuh Bayuran, Desa Tubanan sebagai habitat. Ketiga jenis avifauna dilindungi tersebut cenderung bersifat menetap sehingga cenderung memanfaatkan lahan yang sama selama tidak terjadi peralihan pemanfaatan lahan.

Secara keseluruhan kondisi rona lingkungan yang akan datang tanpa proyek dikategorikan dalam **kondisi buruk (Skala 2)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Kegiatan penyiapan lahan untuk *Power Block* dan *Coal Yard* akan membersihkan semua flora yang ada di lahan rencana kegiatan sehingga setelah ada kegiatan kondisi flora yang ada adalah sangat buruk. Ketiga jenis avifauna (burung) dilindungi sudah terbiasa dengan aktivitas manusia namun kegiatan konstruksi merupakan aktivitas yang tidak biasa di lokasi proyek sehingga terdapat kemungkinan avifauna akan mencari lokasi ungsian/*sanctuary*. Pada wilayah studi terdapat beberapa alternatif lokasi ungsian yaitu

- Sawah Desa Tubanan dengan berjarak ±1,5 km dari lokasi awal.
- Sawah Desa Bondo di sekitar Sungai Bondo dengan jarak ±3,5 km dari lokasi awal
- Sawah Desa Bondo di sekitar jalan menuju TPI Bondo dengan jarak ±7 km dari lokasi awal

Ketiga lokasi tersebut diperkirakan dapat dicapai oleh kelompok avifauna dilindungi tanpa dilakukan pemanduan maupun kegiatan pengungsian secara khusus.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

Besaran dampak gangguan flora dan fauna darat pada tahap pematangan lahan di rencana kegiatan *Coal Yard* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 2
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (2) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan gangguan flora dan fauna darat pada tahappematangan lahan dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.86):

Tabel 3.86. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Flora Dan Fauna Darat Pada Tahap Pematangan Lahan

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Tidak ada penduduk yang terkena dampak dari kegiatan ini, karena seluruh lahan untuk Power blok dan *Coal Yard* sudah menjadi dimiliki
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Terbatas di tapak proyek
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Dampak terbatas di tapak proyek dan berlangsung hingga operasional
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Tidak ada komponen lingkungan hidup yang lain yang akan akan terkena dampak
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat kumulatif semakin besar lahan yang digunakan semakin besar dampak yang ditimbulkan
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	P		Dampak bersifat tidak berbalik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Terdapat iptek untuk mengelola dampak flora dan fauna akibat dari pematangan lahan
Jumlah		**3**	**4**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Kecil Tidak Penting				

F. Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pematangan lahan mempengaruhi persepsi dan sikap masyarakat terutama bagi penduduk yang sekitar lokasi rencana kegiatan. Kegiatan pematangan lahan berlokasi di Desa Tubanan Kecamatan Kembang.

a) Kondisi RLA

Masyarakat saat ini sudah terbiasa dengan adanya kegiatan sejenis yaitu PLTU Unit 1-4. Terbentuknya persepsi menimbulkan dampak lanjutan yang terwujud dengan sikap dari masyarakat akibat menurunnya kualitas udara, meningkatnya kebisingan, menurunnya kualitas air permukaan, serta gangguan flora, fauna dari kegiatan pematangan lahan. Persepsi masyarakat terbentuk oleh kegiatan yang sudah ada, yang dipengaruhi pengelolaan yang dilakukan oleh pemrakarsa.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Tanpa adanya kegiatan di waktu yang akan datang, masyarakat tidak terganggu kenyamanannya, dan sudah terbiasa dengan kondisi netral tanpa adanya kegiatan PLTU Tanjung Jati B 5&6.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Dengan adanya kegiatan pematangan lahan, diprediksi terdapat perubahan persepsi dan sikap masyarakat di sekitar lokasi kegiatan pematangan lahan. Berdasar hasil survei terhadap responden sebagai wakil masyarakat di sekitar lokasi proyek yang merupakan wilayah studi, terdapat 31,8% responden menyatakan sangat khawatir terhadap dampak pematangan lahan yang diakibatkan oleh getaran, dan 57,6% responden menyatakan sangat khawatir terhadap dampak pematangan lahan yang diakibatkan oleh kebisingan.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

Besaran dampak perubahan persepsi dan sikap masryarakat pada tahappematangan lahan adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (4) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak perubahan persepsi dan sikap masryarakat pada tahappematangan lahan dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.87):

Tabel 3.87. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masryarakat Pada Tahap Pematangan Lahan

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu seluruh masyarakat yang berada di sekitar lokasi kegiatan di wilayah studi terutama di Desa Tubanan
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat yang bertempat tinggal di Desa Tubanandi sekitar lokasi pematangan lahan
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak yang berlangsung terhadap kegiatan pematangan lahan Dampak hanya akan berlangsung sementara selama aktivitas pematangan lahan
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena		TP	Tidak akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
	dampak			
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Mengatasi kepentingan masyarakat melalui penggunaan teknologi yang tepat
Jumlah		**1**	**6**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif kecil Penting				

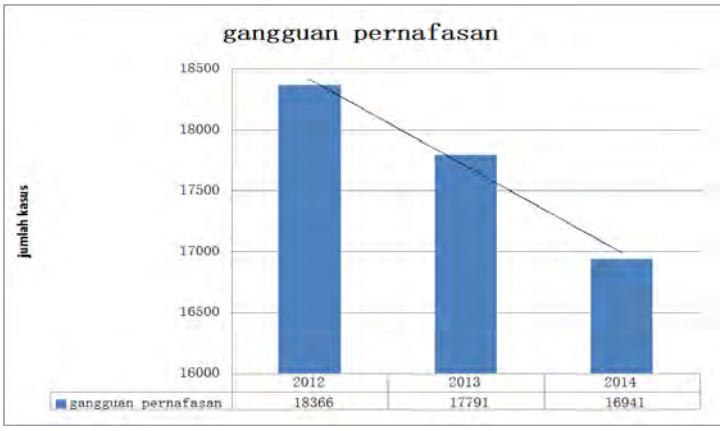
G. Gangguan Kesehatan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pematangan lahan diprakirakan berdampak negatif terhadap gangguan kesehatan seperti ISPA dan infeksi saluran pernafasan kronis karena adanya penurunan kualitas udara khususnya ada peningkatan debu.

a) Kondisi RLA

Kondisi saat ini gagguan kesehatan khususnya ISPA di wilayah studi adalah sebagai berikut:



Gambar 3.20. Gangguan pernafasan

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek menunjukkan bahwa penduduk yang berisiko mengalami gangguan kesehatan khususnya pernafasan adalah sebagai berikut:

$$dH_i = b_i \times POP_i \times dA$$

dimana:

b_i = konstanta gangguan aktivitas sehari-hari akibat adanya peningkatan debu (0,0057587),

POP_i = populasi masyarakat yang beresiko (5.785)

dA = konsentrasi debu (hasil analisis laboratorium konsentrasi debu di tapak proyek/pengukuran langsung di tapak proyek)

(Sumber: Ostro, B. (1994) *Estimating the Health Effect of Air Pollutants: A Method with an Application to Jakarta*, Policy Research Working Paper No. 1301, The World Bank)

Tabel 3.88. Peningkatan Resiko Terjadinya Kasus Tanpa Proyek

Konsentrasi TSP (µg/Nm^3) Tanpa Proyek	Jumlah Kasus Eksisting	Penduduk Berisiko	Risiko Kesehatan (orang/tahun)	Peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Tanpa Proyek	Persentase Peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Tanpa Proyek
195,7			6.521,45	763,45	13,26
191,7			6.388,15	630,15	10,94
139,8			4.658,65	-	-
179,9	16.941	5.758	5.994,93	236,93	4,11
179,6			5.984,94	226,94	3,94
132,2			4.405,39	-	-
195,3			6.508,12	750,12	13,03

Sumber: Data Primer Diolah, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5)** dimana persentase terburuk peningkatan risiko terjadinya kasus tanpa proyek <20% (13,03%) penduduk yang terkena dampak.

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek menunjukkan bahwa penduduk yang berisiko mengalami gangguan kesehatan khususnya pernafasan adalah sebagai berikut:

$$dH_i = b_i \times POP_i \times dA$$

dimana:

b_i = konstanta gangguan aktivitas sehari-hari akibat adanya peningkatan debu (0,0057587),

POP_i = populasi masyarakat yang beresiko (16.941)

dA = konsentrasi debu (hasil simulasi prakiraan konsentrasi debu).

(Sumber: Ostro, B. (1994) *Estimating the Health Effect of Air Pollutants: A Method with an Application to Jakarta*, Policy Research Working Paper No. 1301, The World Bank)

Tabel 3.89. Peningkatan Resiko Terjadinya Kasus Dengan Proyek

Konsentrasi TSP (µg/Nm^3) Dengan Proyek	Jumlah Kasus Tanpa Proyek	Penduduk Berisiko	Risiko Kesehatan (orang/tahun)	Peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Dengan Proyek	Persentase Peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Dengan Proyek Proyek
835,4	6.521,45		6.561,77	803,77	13,96
719,4	6.388,15		6.409,81	651,81	11,32
651,4	4.658,65	5.785	4.691,31	-	-
962,4	5.994,93		6.058,25	300,25	5,21
1504,6	5.984,94		6.038,59	280,59	4,87

Konsentrasi TSP (µg/Nm^3) Dengan Proyek	Jumlah Kasus Tanpa Proyek	Penduduk Berisiko	Risiko Kesehatan (orang/tahun)	Peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Dengan Proyek	Persentase Peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Dengan Proyek Proyek
1.267	4.405,39		4.421,39	-	-
2.936	6.508,12		6.550,11	792,11	13,76

Sumber: Data Primer Diolah, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5)** dimana persentase terburuk peningkatan risiko terjadinya kasus dengan proyek <20% (13,76%) penduduk yang terkena dampak .

Besaran dampak gangguan kesehatan seperti ISPA, infeksi saluran pernafasan infeksi kronis, pada tahap pematangan lahan adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 5
- Besaran dampak = (5) – (5) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak gangguan kesehatan seperti ISPA, infeksi saluran pernafasan kronis, pneumokoniosis dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.90):

Tabel 3.90. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Kesehatan seperti ISPA, infeksi saluran pernafasan kronis.

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Jumlah penduduk yang akan terkena dampak penurunan kualitas udara adalah penduduk yang bermukim pada wilayah sekitar lokasi kegiatan pada radius < 200 m
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Luas wilayah penyebaran dampak adalah pemukiman penduduk disekitar tapak proyek dengan radius sampai 200 m.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang berlangsung sedang terhadap proses penyiapan lahan
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu persepsi dan sikap masyarakat
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak bersifat kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik jika dikelola dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak dapat dikelola dengan benar dan tekhnologi yang tepat, peningkatan kadar TSP secara teknologinya sudah tersedia dan mudah ditangani
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Penting				

3.2.7. Pembangunan *Jetty*

A. Penurunan Kualitas Air Laut

1) Prakiraan Besaran Dampak

Untuk keperluan bongkar muat batu bara untuk memenuhi kebutuhan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 akan dibangun *Jetty*. Konstruksi bawah *Jetty* yang akan dibangun menggunakan pancang besi (*open pile*) dengan kedalaman maksimal -17,5 mdpl, sedangkan untuk konstruksi atasa akan menggunakan *beton prcast*. Spesifikasi *Jetty* yang dibangun adalah sebagai berikut :

- Dimensi dermaga bongkar muat ±310 m x 30 m (panjang x lebar)
- Dimensi Jembatan penghubung 1.950 m x ±17 m (panjang x lebar)
- Panjang total *Coal Unloading Jetty* = 1.950 + 310 m = 2.260 m
- Luas total *Coal Unloading Jetty* = (1.950 x 17) + (310 x 30) = 42.450 m^2
- Ukuran kapal pengangkut yang dapat singgah : maksimal 95.000 DWT
- Fasilitas bongkar Batubara : dua *Continous Bucket Unloader* kapasitas 2.500 ton/jam

Dengan adanya pembangunan *Jetty* di wilayah perairan laut akan berpotensi meningkatkan kadar TSS air laut karena dimungkinkan pada saat pemasangan pile akan timbul olakan material dari dasar laut, yang selanjutnya akan meningkatkan kadar TSS di perairan laut.

a) Kondisi RLA

Kadar kekeruhan air laut pada kondisi rona awal di wilayah perairan air laut dan wilayah sekitar Rencana *Jetty* berdasarkan hasil pengukuran yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.91. Kadar kekeruhan air laut pada kondisi rona awal

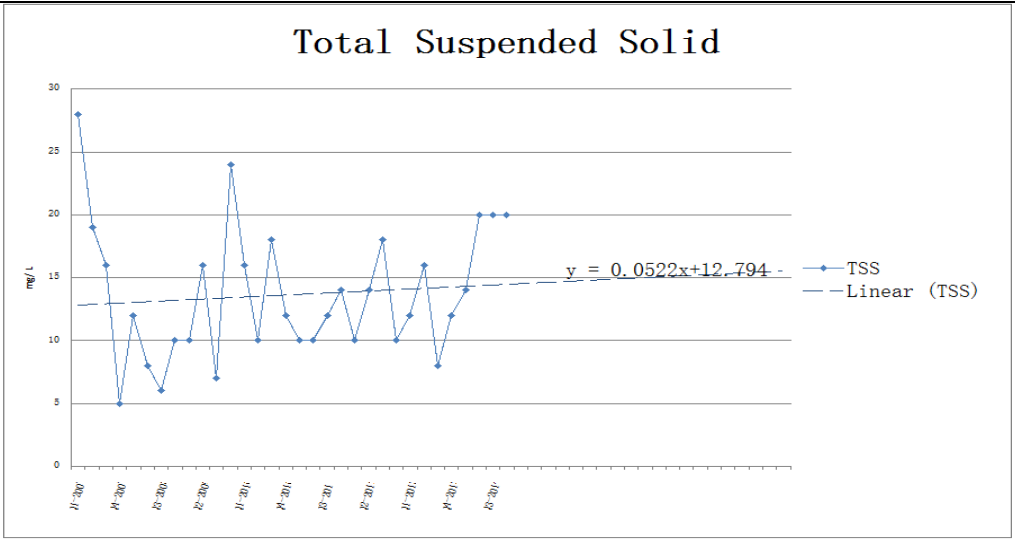
No	Lokasi	Kadar TSS (mg/l)	SKL
1	QAL1	20	5
2	QAL5	20	5
3	QAL6	18	5
4	QAL8	22	5

Sumber: Data survei, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi Lingkungan yang akan datang tanpa proyek dapat dianalisis dari *trendline* kualitas air laut hasil pemantauan kualitas TSS dari kegiatan PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 eksisiting. Analisis *trendline* kualitas air laut dari kegiatan operasional *Jetty* PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 adalah sebagai berikut :



Gambar 3.21. Grafik *trendline* kualitas air laut parameter TSS

Tabel 3.92. *Trendline* kualitas air laut hasil pemantauan kualitas TSS

No	Lokasi	Kadar TSS (mg/l)	SKL
1	AL1	57,07	3
2	AL2	62,44	3
3	AL3	64,68	3
4	AL4	66,75	3
5	AL5	49,91	4

Sumber: Analisa data pemantauan, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi Sedang (skala 3)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Kegiatan pembangunan konstruksi bawah untuk *Jetty* dengan menggunakan konstruksi open pile dimungkinkan pada saat pemasangan pile akan timbul olakan material dari dasar laut, yang selanjutnya akan menimbulkan kekeruhan pada air laut dan meningkatkan kadar TSS di perairan laut, sehingga terjadi penurunan kualitas perairan. Berdasarkan hasil analisis sedimen dasar laut, wilayah perairan sekitar PLTU Tanjung Jati B terdiri atas kerikil (ukuran >2-60 mm), Pasir Kasar (0,6-2 mm), Pasir sedang (0,2-0,62 mm), Pasir Halus (0,074-0,42 mm), Lanau (0,002-0,074 mm), dan Lempung (<0,002 mm), sehingga sedimen dasar yang terolak karena pemasangan *open pile* akan meningkatkan kadar TSS. Berdasarkan analogi dengan kegiatan sejenis diperkirakan peningkatan kadar TSS pada saat kegiatan ini pada rentang 70-80 mg/l pada area sumber kegiatan.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

Besaran dampak penurunan kualitas air laut pada tahappembangunan *Jetty* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3

- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (3) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan kualitas air laut pada tahap pembangunan *Jetty* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.93):

Tabel 3.93. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Air Laut Pada Tahap Pembangunan *Jetty*

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Penduduk yang terkena dampak adalah nelayan yang mata pencahariannya menangkap ikan di perairan wilayah pltu TJB sebanyak 701 orang
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Wilayah yang terpengaruh langsung adalah hanya pada area pembangunan Jetty dengan radius 42.450 m^2 pada perairan laut Jepara.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak yang terjadi akibat kegiatan pembangunan Jetty , karena dampak TSS meningkat mencapi 70 – 80 mg/l. Tetapi pada area terbatas dan dampak berlangsung hanya sementara selama kegiatan pemancangan dilakukan.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen lingkungan lain yang terkena adalah biota akuatik.
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Dampak bersifat komulatif dan akan berkurang jika intensitasnya berkurang.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik ketika kegiatan pasca pemancangan dimulai.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak yang terjadi dapat ditangani dengan teknologi yang ada.
Jumlah		**2**	**5**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat kecil Penting				

B. Gangguan Biota Perairan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pembangunan *Jetty* dengan konstruksi *open pile* diperkirakan akan memberikan dampak bagi biota perairan melalui dampaknya secara langsung pada komunitas Makrozoobenthos yaitu pada saat dilakukan pemasangan tiang pancang dan pengangkutan komponen untuk konstruksi *Jetty* yang melalui laut. Pemasangan tiang pancang akan dapat menyebabkan matinya hewan bentik di lokasi pemasangan tiang pancang. Dampak secara tidak langsung terjadi melalui perubahan kualitas air akibat kegiatan pemasangan tiang pancang dan suplai material untuk konstruksi yang melalui laut. Ke dua kegiatan ini akan menyebabkan teraduknya material sedimen ke kolom air sehingga menyebabkan peningkatan material tersuspensi. Kondisi berpengaruh negatif bagi kehidupan plankton, nekton dan juga Makrozoobenthos. Gangguan biota bentik yang berasal

dari pengendapan material tersuspensi yang teraduk pada saat dilakukan pemasangan tiang pancang, sedangkan plankton akan terdampak melalui mekanisme gangguan fotosintesis, dan gangguan terhadap nekton akan terjadi melalui mekanisme gangguan respirasi , dan mencari makan akibat material tersuspensi, dan gangguan akibat terlepasnya senyawa-senyawa yang dimungkinkan terdapat di sedimen.

a) Kondisi RLA

Kondisi rona lingkungan awal plankton pada area lokasi rencana kegiatan pembangunan memiliki jumlah taksa 11, kelimpahan 47 ind/liter, indeks keanekaragaman 2,231, indeks dominansi 0,125 dan indeks kemerataan sebesar 0,998. Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Prediksi kondisi lingkungan yang akan dating tanpa proyek dilakukan secara kualitatif berdasarkan *trendline* data *time series* pemantauan kualitas lingkungan plankton oleh PLTU Tanjung Jati unit 1,2,3 dan4. Berdasarkan grafik *trendline* menunjukkan setiap kali dilakukan pemantauan terhadap komponen plankton menunjukkan kecenderungan terjadi nilai yang fluktuatif tetapi pada kisaran nilai yang masih dalam skala kualitas yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa ke depan tanpa adanya kegiatan pembangunan dan operasional PLTU Tanjung Jati 5 dan 6 kondisi kualitas lingkungan plankton tidak mengalami perubahan yang signifikan.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Kondisi lingkungan di area rencana kegiatan pembangunan yang akan datang akan mengalami penurunan dibandingkan kondisi rona awal. Hal ini diakibatkan oleh kegiatan lalu lintas kapal terkait dengan supplai peralatan serta kegiatan penanaman tiang pancang yang menyebabkan terjadinya penurunan kualitas perairan terutama karena peningkatan material tersuspensi . Semuanya ini akan dapat menyebabkan gangguan terhadap plankton yang selanjutnya menyebabkan penurunan kemelimpahan, keanekaragaman dan peningkatan dominansi.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

Besaran dampak gangguan biota perairan pada pembangunan *Jetty* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3

- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (3) = -2

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak gangguan biota perairan pada pembangunan *Jetty* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.94):

Tabel 3.94. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Biota Perairan Pada Pembangunan *Jetty*

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Penduduk yang terkena dampak adalah nelayan yang mata pencahariannya menangkap ikan di perairan wilayah pltu Tanjung Jati B sebanyak 701 orang
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Wilayah yang terpengaruh langsung adalah sekitar rencana *Jetty* dan dengan radius 42.450 m^2 pada perairan laut Jepara.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Bersifat temporal yaitu pada saat kegiatan berlangsung
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		produktivitas perikanan, persepsi
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak bersifat berbalik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi			
Jumlah		**4**	**2**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Sedang Penting				

C. Penurunan Tutupan Terumbu Karang

1) Prakiraan Besaran Dampak

Ekosistem terumbu karang merupakan eksositem produktif di ekosistem pantai. Ekosistem ini merupakan ekosistem yang sensitive terhadap perubahan lingkungan terutama kekeruhan. Kegiatan pembangunan *Jetty* yang dilakukan di daerah ekosistem karang akan menyebabkan dampak yang besar terhadap keberlanjutan ekosistem karang dan akhirnya bermuara pada penurunan produktivitas perikanan tangkap. Terumbu karang yang terdeposisi dengan material endapan akan menyebabkan kematian hewan karang. Sedangkan peningkatan material tersuspensi akan menyebabkan penurunan intesitas cahaya matahari yang masuk menembus hingga terumbu karang. Cahaya ini diperlukan utntuk keberlangsungan kehidupan hewan karang melalui aktivitas fotosintetik zooxanthella yang merupakan plankton simbion karang.

a) Kondisi RLA

Berdasarkan hasil survei bawah air di area sekitar PLTU Tanjung Jati B menunjukkan sudah tidak terdapat ekosistem terumbu karang. Sehingga besarnyab tutupak karang hidup adalah 0%. Selama survei hanya ditemukan beberapa hewan benthic berupa sponge dan lili laut.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan menunjukkan kondisi tingkat kekeruhan perairan di area wilayah PLTU Tanjung Jati B sangat tinggi sehingga visibilatsnya sangat rendah sekali. Kondisi ini sangat kontradiktif dengan kebutuhan kondisi perairan untuk kehidupan terumbu karang. Sehingga ke depan selama kondisi kualitas perairan terutama kekeruhan masih tinggi tidak dimungkinkan untuk dilakukan pemulihan kondisi ekosistem terumbu karang.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Rona lingkungan awal terumbu karang menunjukkan skala kualitas lingkungan 1 maka kondisi lingkungan yang akan datang dengan adanya proyek tetap sangat buruk (skala 1).

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

Besaran dampak penurunan tutupan terumbu karang pada tahap pembangunan *Jetty* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (1) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan tutupan terumbu karang pada tahap pembangunan *Jetty* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.95.):

Tabel 3.95. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Tutupan Terumbu Karang Pada Tahap pembangunan *Jetty*

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha		TP	Tidak ada manusia yang terkena dampak

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
	dan/atau kegiatan;			
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Penurunan tutupan terumbu karang tidak terjadi, karena sudah tidak ada terumbu karang di wilayah perairan tanjung jati
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Dampak penurunan tutupan terumbu karang terjadi, karena sudah tidak ada terumbu karang di wilayah perairan tanjung jati
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Tidak ada komponen lingkungan lain yang terkena dampak
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Dampak bersifat kumulatif dengan bertambahnya konsentrasi material terendapkan dan waktu namun demikian sudah tidak ditemukan terumbu karang di wilayah perairan tanjung jati
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Berbalik, tetapi membutuhkan waktu yang lama dan aplikasi teknologi
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi			
	Jumlah	**0**	**6**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Tidak Penting				

D. Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pembangunan *Jetty* mempengaruhi persepsi dan sikap masyarakat terutama bagi penduduk yang sekitar lokasi rencana kegiatan.

a) Kondisi RLA

Masyarakat saat ini sudah terbiasa dengan adanya kegiatan sejenis yaitu PLTU 1-4. Terbentuknya persepsi menimbulkan dampak lanjutan yang terwujud dengan sikap dari masyarakat terhadap penurunan hasil tangkapan nelayan sebagai akibat dari rencana kegiatan pembangunan *Jetty*. Persepsi masyarakat terbentuk oleh kegiatan yang sudah ada, yang dipengaruhi pengelolaan yang dilakukan oleh pemrakarsa.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Tanpa adanya kegiatan di waktu yang akan datang, masyarakat tidak terganggu kenyamanannya, dan sudah terbiasa dengan kondisi netral tanpa adanya kegiatan PLTU Tanjung Jati B 5&6.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Dengan adanya kegiatan pembangunan *Jetty*, diprediksi terdapat perubahan persepsi dan sikap masyarakat di sekitar lokasi kegiatan. Berdasar hasil survei terhadap responden

sebagai wakil masyarakat di sekitar lokasi proyek yang merupakan wilayah studi, terdapat 24,8% responden menyatakan sangat khawatir terhadap hasil tangkapan ikan, 20% responden menyatakan sangat khawatir terhadap keberlangsungan tambak dan 31% responden menyatakan sangat khawatir terhadap keberadaan terumbu karang.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

Besaran dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada pembangunan *Jetty* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (4) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada pembangunan *Jetty*dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.96):

Tabel 3.96. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Pembangunan *Jetty*

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu penduduk bermatapencaharian nelayan di wilayah studi 701 nelayan
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat nelayan di wilayah studi meliputi Kecamatan Kembang, Bangsri, dan Mlonggo
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang berlangsung tinggi dan berlangsung selama keberadaan *Jetty*
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen terkena dampak meliputi tambak, pemukiman, dll yang terkena abrasi
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Kumulatif sesuai perubahan arus akibat keberadaan *Jetty*
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	. Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dapat dikelola dengan menggunakan teknologi
Jumlah		**5**	**2**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Kecil Penting				

3.2.8. Pembangunan Water Intake dan Outfall

A. Penurunan Kualitas Air Laut

1) Prakiraan Besaran Dampak

Water intake yang rencana dibangun untuk keperluan operasional PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 berada di kedalaman 12 m di bawah permukaan laut. *Intake Head* berada di jarak ±1.400 m dari garis pantai. Desain pipa *Intake* dibuat dengan diameter ± 4 m sebanyak 4 pipa. Seluruh pipa akan diselimuti dengan *gravel* atau *rubble stone* dan kemudian di lapisi dengan tanah hasil pengerukan di bagian atasnya. Selain itu, akan ditempatkan *Armour Rock* (± 200 kg/batu) atau beton dengan spesifikasi yang sama di bagian yang tenggelam dari struktur *Water Intake*. Volume *armour rocks* yang dibutuhkan ±16.300 m^3.

Dengan adanya pembangunan *Water Intake* yang berada di kedalaman 12 m di bawah permukaan laut, akan menimbulkan

a) Kondisi RLA

Kadar kekeruhan air laut pada kondisi rona awal di wilayah perairan air laut dan wilayah sekitar Rencana *Jetty* berdasarkan hasil pengukuran yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.97. Kadar kekeruhan air laut pada kondisi rona awal

No	Lokasi	Kadar TSS (mg/l)	SKL
1	QAL2	22	5
2	QAL3	24	5
3	QAL4	22	5
4	QAL9	22	5

Sumber: Data survei, 2015.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi Lingkungan yang akan datang tanpa proyek dapat dianalisis dari *trendline* kualitas air laut hasil pemantauan kualitas TSS dari kegiatan PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 eksisiting. Analisis *trendline* kualitas air laut dari kegiatan operasional *Jetty* PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 pada Gambar 3.21

Tabel 3.98. Kadar TSS di masing-masing titik pemantauan hasil analisa *trendline*

No	Lokasi	Kadar TSS (mg/l)	SKL
1	AL1	57,07	3
2	AL2	62,44	3
3	AL3	64,68	3
4	AL4	66,75	3
5	AL5	49,91	3

Sumber: Analisa data pemantauan, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi Sedang (skala 3)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Kegiatan pembangunan konstruksi bawah untuk *Water Intake* dan *Outfall* dengan sistem pancang dimungkinkan pada saat kegiatan pengurugan pipa intake menggunakan pasir hasil keruk akan timbul olakan material di dalam laut, yang selanjutnya akan menimbulkan kekeruhan pada air laut dan meningkatkan kadar TSS di perairan laut, sehingga terjadi penurunan kualitas perairan. Berdasarkan hasil analisis sedimen dasar laut, wilayah perairan sekitar PLTU Tanjung Jati B, terdiri atas kerikil (ukuran >2-60 mm), Pasir Kasar (0,6-2mm), Pasir sedang (0,42-0,6 mm), Pasir Halus (0,074-0,42 mm), Lanau (0,002-0,074 mm), dan Lempung (<0,002 mm), sehingga sedimen dasar yang terangkut karena penggalian akan meningkatkan kadar TSS Diperkirakan peningkatan kadar TSS pada saat kegiatan konstruksi water intake dan outfall lebih kecil dibandingkan dengan kadar TSS pada saat kegiatan dredging, yaitu berkisar 70-80 mg/l pada area sumber kegiatan.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat sedang (skala 3)**

Besaran dampak penurunan kualitas air laut pada tahap pembangunan *Water Intake* dan *outfall* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (3) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan kualitas air laut pada tahap pembangunan *Water Intake* dan *outfall* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.99):

Tabel 3.99. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Air Laut Pada Tahap Pembangunan Water Intake dan Outfall

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Penduduk yang terkena dampak adalah nelayan yang menangkap ikan di perairan wilayah pltu TJB sebanyak 701 orang
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Wilayah yang terpengaruh langsung adalah area sekitar rencana pembangunan water intake dan outfall dengan radius 16.300 m^2 pada perairan laut Jepara.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak yang terjadi cukup besar akibat kegiatan penggalian, karena dampak TSS meningkat mencapai 70-80 mg/l. Dampak berlangsung selama kegiatan pembangunan

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
				water intake dan *outfall* dilakukan.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen lingkungan lain yang terkena adalah biota akuatik.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat komulatif dan akan berkurang jika intensitasnya berkurang.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak dapat ditangani dengan teknologi yang ada.
	Jumlah	**3**	**2**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Penting				

B. Gangguan Biota Perairan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Pembangunan *Water Intake* dan *outfall* terhadap biota perairan berasal dari kegiatan pemasangan pipa *Water Intake* dan konstruksi saluran *outfall*. Water intake akan dipasang berada di kedalaman 12 m di bawah permukaan laut. *Intake Head* berada di jarak ±1.400 m dari garis pantai. Desain pipa *Intake* dibuat dengan diameter ± 4 m sebanyak 4 pipa. Seluruh pipa akan diselimuti dengan *gravel* atau *rubble stone* dan kemudian di lapisi dengan tanah hasil pengerukan di bagian atasnya. Selain itu, akan ditempatkan *Armour Rock* (± 200 kg/batu) atau beton dengan spesifikasi yang sama di bagian yang tenggelam dari struktur *Water Intake*. Volume *armour rocks* yang dibutuhkan ±16.300 $m^{3.}$

a) Kondisi RLA

Kondisi lingkungan awal biota air di lokasi rencana kegiatan untuk hewan Makrozoobenthos meliputi jumlah taksa 4 (SKL=1), kemelimpahan 12 ind/m^2 (SKL=2), indeks keanekaragaman 1,242 (SKL=2), indeks dominansi 0,33 (SKL=4) dan indeks kemerataan 0,89 (SKL=5).

Kondisi rona lingkungan awal plankton di lokasi rencana kegiatan adalah jumlah taksa 11 (buruk), kemelimpahan 97 ind/liter (buruk), indeks keanekaragaman 2,022 (buruk), indeks kemerataan 1,66 (sangat baik) dan indeks dominansi 0,904 (sangat baik).

Kondisi rona lingkungan nekton di lokasi sekitar rencana kegiatan adalah jumlah taksa yang didapatkan 1-16 (SKL=3), jumlah individu (kemelimpahan) 1-101 (SKL=3), indeks keanekaragaman 1-3 (SKL=2), indeks dominnsi 0,7-1 (SKL=3)

Secara keseluruhan, kondisi rona lingkungan awal aspek biota perairan dikategorikan dalam **kondisi buruk (skala 2)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek diprediksi berdasarkan trend line data pemantauan yang dilakukan oleh PLTU unit 1,2,3, dan 4 di area perairan kawasan PLTU Tj Jati B. Beradsakan analisis trend line diketahui bahwa kondisi hewan

Makrozoobenthos cenderung fluktuatif selama masa pemantauan tetapi pada kisaran nilai kualitas lingkungan yang sama. Sehingga dapat dikatakan bahawa kedepan kondisi Makrozoobenthos tanpa adanya kegiatan berada pada kondisi yang relative sama dengan kondisi sekarang. Hal ini terjadi karena nilai-nilai yang tercover dalam trend line masih berada pada kisaran nilai yang sama dengan kondisi sekarang. Demikian halnya dengan plankton, hasil analisis *trendline* menunjikan dengan bertambahnya waktu menghasilkan peningkatan kualitas lingkungan plankton akan tetapi perubahan yang terjadi masih berada pada rentang kisaran yang sama dengan kondisi saat ini. Sedangkan untuk data nekton karena tidak ada sebelumnya maka tidak dapat dibuat trend linenya. Prediksi dilakukan berdasarkan data yang diudapatkan saat ini.

Secara keseluruhan kondisi lingkungan biota perairan yang akan datang tanpa proyek dikategorikan dalam **kondisi buruk (skala 2).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Dampak kegiatan pemasangan pipa *Water Intake* terhadap hewan Makrozoobenthos terjadi secara langsung melalui kegiatan pengerukan dasar laut untuk pemasangan pipa sepanjang 1400 m dengan lebar lebih dari 16 m, sehingga terdapat hilangnya ekosistem Makrozoobenthos seluas lebih dari 22.400 m^2 . Dampak tidak langsung terhadap biota perairan yang lainnya terjadi melalui mekanisme perubahan kualitas air akibat peningkatan konsentrasi padatan tersuspensi. Plankton akan terganggu aktivitas fotosintetiknya, sedangkan nekton terutama akan terganggu kativitas respirasi dan kegiatan mencari makan.

Secara keseluruhan, kualitas lingkungan biota perairan pada tahap pembangunan *Water Intake* dan *Outfall* dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1).**

Besaran dampak gangguan biota perairan pada tahap pembangunan *Water Intake* dan *outfall* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 2
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 2
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (2) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak gangguan biota perairan pada tahap pembangunan *Water Intake* dan *outfall*dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.100):

Tabel 3.100. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Biota Perairan Pada Tahap Pembangunan Water Intake dan Outfall

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang	P		Penduduk yang terkena dampak adalah nelayan

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
	akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;			yang menangkap ikan di perairan wilayah pltu Tanjung Jati B sebanyak 701 orang
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Wilayah yang terpengaruh langsung adalah sekitar rencana pembangunan *Water Intake* dan outfall dengan radius 16.300 m^2 pada perairan laut Jepara.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Dampak berlangsung secara temporal yaitu pada saat kegiatan dan pasca kegiatan hinggadampak yang terjadi terpulihkan secara alami. Semua
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Produktivitas perikanan, persepsi
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat komulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak bersifat berbalik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi			
	Jumlah	**4**	**2**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif kecil Penting				

C. Penurunan Tutupan Terumbu Karang

1) Prakiraan Besaran Dampak

Ekosistem terumbu karang merupakan eksositem produktif di eksositem pantai. Ekositem ini meripakan ekosistem yang sensitive terhadap perubahan lingkungan terutama kekeruhan. Kegiatan pembangunan Water Intake dan Outfall yang dilakukan di daerah ekosistem karang akan menyebabkan dampak yang besar terhadap keberlanjutan ekosistem karang dan akhirnya bermuara pada penurunan produktivitas perikanan tangkap. Terumbu karang yang terdeposisi dengan material endapan akan menyebabkan kematian hewan karang. Sedangkan peningkatan material tersuspensi akan menyebabkan penurunan intesitas cahaya matahari yang masuk menembus hingga terumbu karang. Cahaya ini diperlukan utntuk keberlangsungan kehidupan hewan karang melalui aktivitas fotosintetik zooxanthella yang merupakan plankton simbion karang.

a) Kondisi RLA

Beradasarkan hasil survei bawah air di area sekitar PLTU Tanjung Jati B menunjukkan sudah tidak terdapat ekosistem terumbu karang. Sehingga besarnyab tutupak karang hidup adalah 0%. Selama survei hanya ditemukan beberapa hewan benthic berupa sponge dan lili laut.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan menunjukkan kondisi tingkat kekeruhan perairan di area wilayah PLTU Tanjung Jati B sangat tinggi sehingga visibilatsnya sangat

rendah sekali. Kondisi ini sangat kontradiktif dengan kebutuhan kondisi perairan untuk kehidupan terumbu karang. Sehingga ke depan selama kondisi kualitas perairan terutama kekeruhan masih tinggi tidak dimungkinkan untuk dilakukan pemulihan kondisi ekosistem terumbu karang

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Rona lingkungan awal terumbu karang menunjukkan skala kualitas lingkungan 1 maka kondisi lingkungan yang akan datang dengan adanya proyek tetap sangat buruk (skala 1)

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

Besaran dampak penurunan tutupan terumbu karang pada tahap pembangunan *Water Intake* dan *outfall* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (1) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan tutupan terumbu karang pada tahap pembangunan *Water Intake* dan *outfall* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.101):

Tabel 3.101. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Tutupan Terumbu Karang Pada Tahap Pembangunan Water Intake dan Outfall

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Tidak ada manusia yang terkena dampak
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	RLA menunjukkan tidak ditemukan terumbu karang sehingga luas wilayah pesebaran dampak tidak ada
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	RLA menunjukkan tidak ditemukan terumbu karang sehingga intensitas dan lamanya dampak berlangsung tidak ada
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Tidak ada komponen lingkungan lain yang terkena dampak
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	RLA menunjukkan tidak ditemukan terumbu karang sehingga sifat kumulatif dampak tidak ada
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	RLA menunjukkan tidak ditemukan terumbu karang sehingga berbalik dadampak t
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi			
Jumlah		**0**	**6**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: sangat kecil Tidak Penting tidak dikelola				

D. Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pembangunan *Water Intake* dan outfall mempengaruhi persepsi dan sikap masyarakat terutama bagi penduduk dengan mata pencaharian nelayan yang berasal dari sekitar lokasi rencana kegiatan.

a) Kondisi RLA

Masyarakat saat ini sudah terbiasa dengan adanya kegiatan sejenis yaitu PLTU 1-4. Terbentuknya persepsi menimbulkan dampak lanjutan yang terwujud dengan sikap dari masyarakat terhadap penurunan hasil tangkapan nelayan dan kualitas air laut sebagai akibat dari rencana kegiatan pembangunan *Water Intake* dan outfall. Persepsi masyarakat terbentuk oleh kegiatan yang sudah ada, yang dipengaruhi pengelolaan yang dilakukan oleh pemrakarsa.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Tanpa adanya kegiatan di waktu yang akan datang, masyarakat tidak terganggu kenyamanannya, dan sudah terbiasa dengan kondisi netral tanpa adanya kegiatan PLTU Tanjung Jati B 5&6.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Dengan adanya kegiatan pembangunan *Water Intake* dan outfall, diprediksi terdapat perubahan persepsi dan sikap masyarakat di sekitar lokasi kegiatan. Berdasar hasil survei terhadap responden sebagai wakil masyarakat di sekitar lokasi proyek yang merupakan wilayah studi, terdapat 24,8% responden menyatakan sangat khawatir terhadap hasil tangkapan ikan, 31,3% responden menyatakan sangat khawatir terhadap kualitas air laut.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

Besaran dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap pembangunan *Water Intake* dan *outfall* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4.
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3.

- Besaran dampak = (3) – (4) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap pembangunan *Water Intake* dan *outfall* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.102):

Tabel 3.102. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Tahap Pembangunan Water Intake dan Outfall

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu penduduk bermatapencaharian nelayan di wilayah studi 701 nelayan
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat nelayan di wilayah studi meliputi Kecamatan Kembang, Bangsri, dan Mlonggo
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang berlangsung tinggi dan berlangsung selama keberadaan *Water Intake* dan outfall
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen terkena dampak meliputi nelayan tangkap, dan ekosistem laut di sekitar wáter intake dan outfall
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Kumulatif sesuai perubahan arus akibat keberadaan *Water Intake* dan outfall
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak dapat ditangani dengan menggunakan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang tersedia.
Jumlah		**5**	**2**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Kecil Penting				

3.2.9. Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya

A. Penurunan Kualitas Udara Ambien

1) Prakiraan Besaran Dampak

Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan fasilitas pendukung yang direncanakan dibangun, secara umum menggunakan fondasi tiang pancang. Pemasangan tiang pancang akan menggunakan *Pile Driver (hammer)*. Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan fasilitas pendukungnya secara umum menggunakan fondasi tiang pancang. Pemasangan tiang pancang akan menggunakan *Pile Driver (hammer)*.

Dengan adanya kegiatan konstruksi pembangunan bangunan utama dengan sistem pancang, akan memberikan dampak diantarnya penurunan kualitas udara ambien pada wilayah sekitar tapak kegiatan.

a) Kondisi RLA

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas udara yang dilakukan pada lokasi sekitar rencana pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 yang telah dilakukan pada bulan september 2015, diketahui :

Tabel 3.103. Kondisi RLA kualitas udara september 2015

No.	Lokasi	Konsentrasi (µg/Nm^3)	SKL
Debu (TSP)			
1	QU3*	260,1	2
2	QU4	139,80	4
3	QU9	179,90	4
4	QU10	179,60	4
5	QU11	132,20	5

* Data pengukuran anomali
Sumber: Data survei, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek dapat diprediksi dari kondisi kualitas udara (TSP) pada kegiatan eksisting, yakni operasional PLTU Tanjung Jati B Unit 1&4 dan 3&4 dengan melihat *trendline* secara linier pada beberapa lokasi pengukuran yang berdekatan dengan area tapak kegiatan pembangunan bangunan utama dan fasilitas pendukung untuk PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6.

Prakiraan konsentrasi TSP untuk 5 tahun mendatang dengan trend kualitas debu (TSP) dari hasil pemantauan kualitas udara PLTU Tanjung Jati B 1&2 (Gambar 3.6) serta 3&4 (Gambar 3.7.)

Tabel 3.104. Prakiraan konsentrasi TSP untuk 5 tahun mendatang

No.	Lokasi	Konsentrasi (µg/Nm^3)	SKL
Debu (TSP)			
	QUA2	170,49	4
2	QUA3	141,94	4
3	QUA4	143,90	4

Sumber: Analisa Data Pemantauan Tahun 2011-2014, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Untuk memprediksi debu yang dihasilkan dari kegiatan pembangunan bangunan utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya, maka dilakukan permodelan dengan ScreenView. Inputan data permodelan adalah sebagai berikut:

- *Source Type*: *Area*
- *Dispersion Coefficient*: *Rural*
- *Emission Rate*: 0,0000051335 g/dt/m^2
- *Larger Side Length of Rectangular Area*: 830 m
- *Smaller Side Length of Rectangular Area*: 460 m
- *Receptor Height Above Ground*: 0 m

- *Meteorology*: *Full Meteorology* (*All Stability Classes and Wind Speeds*)

Tabel 3.105. Memprediksi debu yang dihasilkan dari kegiatan pembangunan bangunan utama

NO	Lokasi	Kontribusi (µg/Nm^3)	Konsentrasi Akhir (µg/Nm3)	SKL
Debu (TSP)				
2	QU4	0,0101	139,81	4
3	QU9	0,0196	179,92	4
4	QU10	0,0167	179,62	4
5	QU11	0,0049	132,20	5

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

Besaran dampak penurunan kualitas udara ambien pada tahap pematangan lahan adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4
- Besaran dampak = (4) – (4) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan kualitas udara ambien pada tahap pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.106):

Tabel 3.106. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Udara Ambien Pada TahapPembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Jumlah penduduk yang akan terkena dampak penurunan kualitas udara (TSP) adalah penduduk yang bermukim pada wilayah sekitar lokasi kegiatan pada radius < 100 m
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Luas wilayah penyebaran dampak adalah pemukiman penduduk disekitar tapak proyek dengan radius sampai 100 m.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak peningkatan TSP yang terjadi kecil yaitu 0,00049 – 0,00196 µg/Nm^3. Dampak berlangsung selama kegiatan pembangunan bangunan utama dan fasilitas pendukungnya.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen lingkungan hidup yang akan terkena dampak adalah kesehatan masyarakat yang bermukim pada permukiman yang berdekatan dengan tapak proyek PLTU TJB Unit 5&6.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat komulatif, karena minimbulkan dampak sekunder penurunan ISPA.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak hanya terjadi pada saat konstruksi dan dapat berbalik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak lingkungan yang terjadi dapat ditanggulangi dengan teknologi.

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
	Jumlah	2	5	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Tidak Penting				

B. Peningkatan Kebisingan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukung mengunakan peralatan berat diantaranya pile hammer akan memberikan dampak terhadap pemukiman yang berada di sekitar lokasi pembangunan bangunan utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya.

a) Kondisi RLA

Berdasarkan hasil pengukuran, kondisi tingkat kebisingan dipemukiman di sekitar Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukung adalah sebagai berikut:

Tabel 3.107. Kondisi tingkat kebisingan dipemukiman di sekitar Bangunan Utama

No	Lokasi	Tingkat Kebisangan (dBA)			BM	Skala Ling.
		Lm	Ls	Lsm		
BIS 01	Di Dukuh Sekuping ± 100 m selatan *Ash Yard*, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 21 – 22 September 2015. Titik Koordinat Pemantauan S= 06°27'09,8" dan E= 110°44'48,7".	52	53	52,7	55+3	4
BIS 02	Di Dukuh Selencir, Desa Tubanan, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 27 September 2015. Titik Koordinat Pemantauan S= 06°26'57,5" dan E= 110°45'24,9".	48	54	52,8	55+3	4
BIS 04	Di Dukuh Sekuping ± 250 m Timur Main Gate, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 21 – 22 September 2015. Titik Koordinat Pemantauan S= 06°27'01,5" dan E= 110°44'34,2".	51	55	54,0	55+3	3
BIS 05	Di Dukuh Sekuplng ± 280 m Barat Main Gate, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 21 – 22 September 2015. Tltik Koordinat Pemantauan S= 06°27'01,9" dan E= 110°44'18,5".	50	58	56,6	55+3	2
BIS 09	Di sekitar pemukiman Dk. Margokerto, Ds. Bondo, Kec. Bangsrl. Kab. Jepara dilaksanakan pada tanggal 6 Oktober 2015. Titik Koordinat Pemantauan =06°27'06,S-dan E= 110°43'43,3".	49	50	49,7	55+3	4

Sumber: Analisa data survei, 2015

Keseluruhan lokasi survei kebisingan di sekitar lokasi pembangunan PLTU masih memiliki tingkat kebisingan yang memenuhi baku tingkat kebisingan di permukiman yaitu 55+3 dB

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi buruk (skala 2)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek di asumsikan sama dengan kondisi rona lingkungan awal. Karena peningkatan kebisingan hanya terjadi apabila ada proyek.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondiisi buruk (skala 2)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

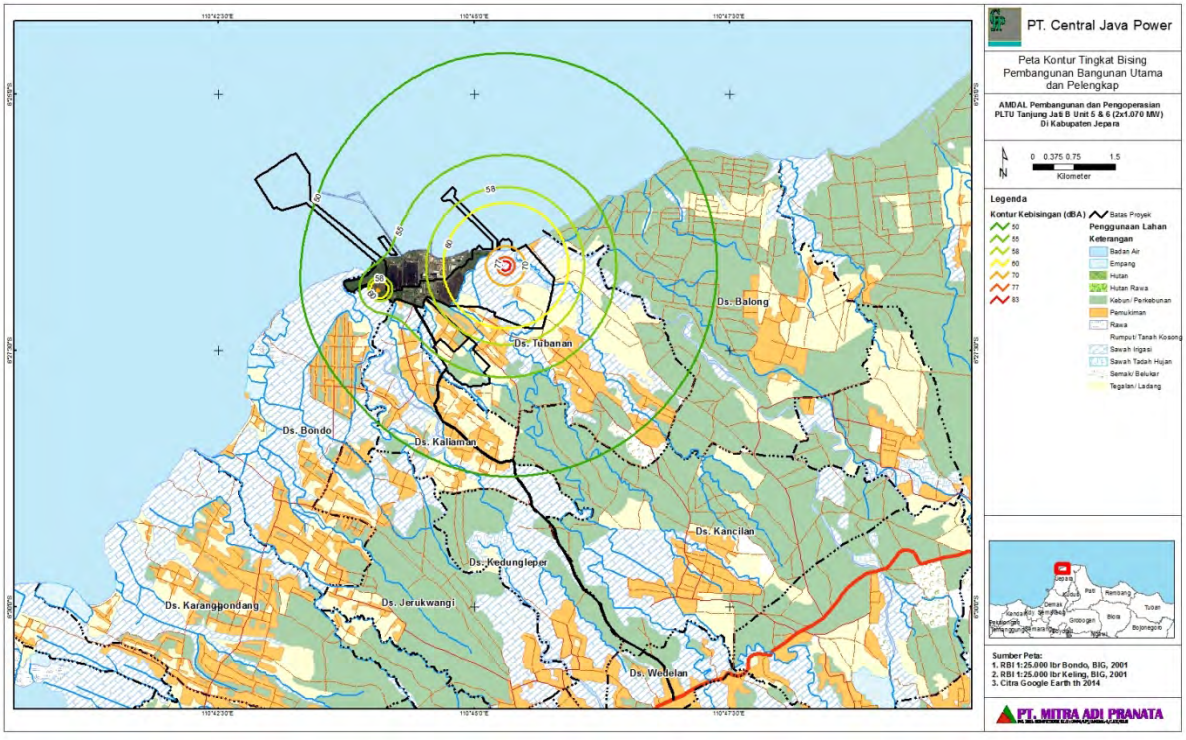
Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya yaitu pembangunan area Power Block dan area *Coal Yard* akan menggunakan alat-alat berat yang diperkirakan akan meningkatkan kebisingan di sekitarnya. Alat-alat berat yang digunakan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.108. Alat-alat berat yang digunakan

No	Area	Power Block	*Coal Yard*
1.	*Crawler Crane* (81* dBA)	3	-
2.	*Truck Crane* (81* dBA)	5	-
3.	*Mixer Truck* (76* dBA)	45	25
4.	*Pile Driver* (101* dBA)	5	-
5.	*Forklift* (89,4** dBA)	3	-

Keterangan: * pada jarak 15,24 m dari sumber (FHWA, 2015)
** pada sumber (DEOHS, 2015)
Sumber: PT. CJP, 2016 yang dimodifikasi

Sebaran bising berdasarkan hasil prediksi tingkat kebisingan ditunjukkan pada Gambar 3.22



Gambar 3.22. Sebaran bising pada saat pembangunan bangunan PLTU dan fasilitas pendukungnya

Prakiraan tingkat kebisingan pada lokasi survei di sekitar lokasi kegaitan pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.109. Perkiraan untuk kegiatan Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya

Kode Lokasi	Lsm	Jarak (m)	L2 (dB)	Lsm akhir (dB)	SKL
BIS01	52,7	830,39	66,60	65,25	1
BIS02	52,8	509,13	66,27	64,86	1
BIS04	54,0	566,59	61,32	60,96	1
BIS05	56,6	138,94	63,43	63,00	1
BIS09	49,7	690,52	58,92	58,26	2

Sumber: Analisa tim. 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

Besaran dampak peningkatan kebisingan pada tahappembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 2
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 2
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (2) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan peningkatan kebisingan pada tahap pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.110):

Tabel 3.110. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kebisingan Pada Tahap Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Jumlah manusia yang terkena dampak banyak, yaitu masyarakat di dukuh Sekuping, Dk Selencir Desa Tubanan Kecamatan Kembang, dan Dukuh Margokerto Desa Bondo Kecamatan Bangsri
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Luas wilayah persebaran dampak besar yaitu di radius < 2200 meter dari lokasi pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pelengkap
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Tingkat kebisingan pada jarak < 2200 m dari lokasi proyek mencapai 57,81 dB dan berlangsung selama masa pemancangan
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Dampak peningkatan kebisingan akan berdampak terhadap komponen lingkungan sosial
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik ketika pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pelengkap selesai dilaksanakan
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Sudah ada teknologi yang dapat mengurangi dampak peningkatan kebisingan akibat kegiatan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukung
Jumlah		**5**	**2**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Kecil Penting				

C. Peningkatan Getaran

1) Prakiraan Besaran Dampak

Bangunan-bangunan yang dibangun akan menggunakan pondasi dari pancang. Pancang ini akan dipasang dengan menggunakan *pile hammer*. Sehingga diperkirakan akan memberikan dampak peningkatan getaran.

a) Kondisi RLA

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat getaran yang sudah dicantumkan pada bab II Rona lingkungan awal, maka Dari semua lokasi pengukuran di Dukuh Bayuran, Dukuh Sekuping, Dukuh Slencir ketiganya di Desa Tubanan, serta di lokasi Dukuh Tembelang Desa Kaliaman dimana kondisi awal semua lokasi tanpa adanya kegiatan pembangunan PLTU baik Tingkat getaran terhadap gangguan kenyamanan dan kesehatan maupun getaran mekanik terhadap struktur bangunan semua masih di bawah baku Tingkat Getaran berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 49 tahun 1996 tentang Baku Tingkat Getaran.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek diasumsikan sama dengan kondisi lingkungan awal. Hal ini dikarenakan tingkat getaran akan meningkat hanya ketika ada proyek.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Dalam pembangunan pondasi menggunakan *pile hammer*. Sehingga diperkirakan akan memberikan dampak peningkatan getaran. Menurut Hadson, et al (2006) tingkat getaran yang dihasilkan pada penggunaan pile driver (impact) dalam hal ini penggunaan pile hammer pada frekuensi 5 Hz pada jarak 7,6 m memberikan tingkat getar (simpangan getaran) 1229 mikron, sedangkan kecepatan tingkat getaran antara (16,4 -38,6) mm/det.

Prediksi tingkat getaran atau simpang getar berdasarkan pertambahan jarak berdasarkan persamaan Amick (1999) dalam Cenek and Sutherland (2012) adalah

$$A_2 = A_1 \left(\frac{R_1}{R_2}\right)^{\gamma} e^{-\alpha(R_2 - R_1)}$$

Dimana di lokasi rencana pembangunan berdasarkan hasil penyelidikan tanah termasuk sand sampai clay dengan nilai koefisien pelemahan geometri γ =1 dan α =$\rho\pi f$ koefisien material *dumping* ρ: 3.18x10^{-4} det/m dimana α =0,005 m$^{-1.}$ Maka prediksi nilai tingkat getaran/simpang getar adalah sebagai berikut

Tabel 3.111. Prediksi nilai tingkat getaran/simpang getar

No	Jarak (m)	Nilai Tingkat Getaran (simpang getar) dalam micron (10^{-6}) Pada frekuensi 5 Hz.
1	7,6	1229,00
2	10	930,50
3	20	466,13
4	30	310,95
5	40	233,29
6	50	186,67
7	60	155,57
8	70	133,36
9	80	116,70
10	90	103,74
11	100	93,37
12	110	84,88
13	120	77,81

Sumber: Analisa data sekunder, 2015

Berdasarkan perhitungan diatas untuk kegiatan pemancangan menggunakan pile hammer pada frekuensi dominan 5 Hz batas aman berdasarkan keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 49 Tahun 1996 pada jarak 100 m dari sumber getar.

Prediksi simpang getar di lokasi survei yang berdekatan dengan lokasi pembangunan Bangunan Utama dan Fasilitas Pendukungnya disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.112. Prediksi tingkat getaran (simpang getar) dalam Micro (10^{-6}) di lokasi survei

KODE	Jarak (m)	Nilai Tingkat Getaran (simpang getar) dalam micron (10^{-6}) Pada frekuensi 5 Hz.	SKL
GET01	633,588	14,74119	5
GET02	509,132	18,34436	5
GET03	481,266	19,40645	5
GET04	1682,6	5,55105	5

Sumber: Analisa tim, 2015

Prediksi tingkat kecepatan getar yang dilakukan menggunakan pile hammer, jika diasumsikan kondisi maksimum ini diambil sebagai acuan pada kondisi lingkungan terburuk maka menggunakan persamaan untuk memprediksi tingkat kecepatan getar oleh Amick (1999) dalam Cenek and Sutherland (2012)) sebagai berikut:

$$V_2 = V_1 \left(\frac{R_1}{R_2}\right)^{\gamma} e^{-\alpha(R_2 - R_1)}$$

Di lokasi rencana pembangunan berdasarkan hasil penyelidikan tanah termasuk sand sampai clay dengan nilai koefisien pelemahan geometri γ =1 dan α =ρπf koefisien material *dumping* ρ: 3.18x10-4 det/m dimana α =0,005 m-1.

Maka nilai prediksi kecepatan tingkat getaran mekanik pada frekuensi dominan 5 Hz di prediksi sebesar :

Tabel 3.113. nilai prediksi kecepatan tingkat getaran mekanik pada frekuensi dominan 5 Hz

No	Jarak (m)	Nilai Vpp/ Kecepatan Getaran Puncak (mm/detik). Pada frekuensi 5 Hz.

1	7,6	38,60
2	10	28,99
3	20	13,79
4	30	8,74
5	40	6,24
6	50	4,75
7	60	3,76
8	70	3,07
9	80	2,55
10	90	2,16
11	100	1,85

Sumber: Analisa data sekunder, 2015

Berdasarkan hasil prediksi tingkat getaran paling aman dari sumber berjarak minimal 40 meter dari sumber getar berupa tiang pancang *pile hammer*.

Tabel 3.114. Prediksi kecepatan getaran puncak di lokasi survei di sekitar lokasi pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya

KODE	Jarak (m)	Nilai Vpp/ Kecepatan Getaran Puncak (mm/detik). Pada frekuensi 5 Hz.	SKL
GET01	633,588	0,020243	5
GET02	509,132	0,046936	5
GET03	481,266	0,057077	5
GET04	1682,6	0,000040	5

Sumber: Analisa tim, 2015.

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa di seluruh tingkat simpang getar dan kecepatan getaran puncak di seluruh lokasi survei masih di bawah baku tingkat getaran yang berlaku.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5)**

Besaran dampak peningkatan getaran pada tahappembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 5
- Besaran dampak = (5) – (5) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan getaran pada tahappembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnyadengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.115):

Tabel 3.115. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Getaran Pada TahapPembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Manusia yang terkena dampak sangat sedikit yaitu hanya sebagian warga di Dk Tembelang
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Persebaran dampak hanya pada daerah dengan jarak <100 m dari lokasi proyek
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Simpang getaran pada lokasi survei terdekat mencapai 19 micron dan kecepatan getar

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
				mencapai 0,6 mm/dt. Selain itu, dampak sesaat, yaitu pada saat pemancangan.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen lingkungan lain yang terkena dampak adalah sosial budaya
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Dampak tidak kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak akan hilang ketika proses pemancangan selesai dilaksanakan
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Terdapat teknologi yang dapat menurunkan tingkat getaran.
Jumlah		**1**	**6**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Tidak Penting				

D. Peningkatan Timbulan Limbah B3

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pembangunan bangunan utama dan fasilitas penunjang diperkirakan akan menambah jumlah limbah B3 yang dibuang. Sumber limbah B3 (kategori berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 101 tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun) ini berasal dari sumber tidak spesifik, berupa :

- Minyak pelumas bekas (B105d)
- Kain majun bekas (B110d)
- Aki/baterai bekas (A102d)
- Limbah elektronik/lampu TL (B107d)

Dengan adanya Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun yang sebagian besar berasal kegiatan maintanance alat-alat berat dan penerangan yang dipergunakan selama masa konstruksi akan meningkatkan jumlah limbah padat kategori B3.

a) Kondisi RLA

Rona awal dari timbulan limbah B3 disekitar proyek pembangunan PLTU B3 masih dalam kategori **sangat baik** (**skala 5**), mengingat kegiatan belum menghasilkan limbah padat B3.

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Timbulan limbah padat B3 yang bersumber dari lampu bekas, sisa grease, majun bekas, dan sisa kemasan minyak pelumas pada saat operasional PLTU TJB Unit 1-4 diperkirakan sampai mulai pembangunan PLTU TJB Unit 5&6, jumlah limbah B3 akan bertambah banyak seiring dengan bertambahnya umur alat berat dan diperkirakan akan turun 1 tingkat. Berdasarkan data pemantauan kegiatan pada kondisi eksisting PLTU TJB 3&4 pada bulan Oktober- Desember 2015, jumlah total limbah padat B3 yang terkumpul dari kegiatan diluar WWTP adalah sebanyak 18,514 ton (= 205,71 kg/hari), yang terdiri atas :

- Majun bekas = 2,12 ton

- Botol Bekas = 0,489 ton
- Drum bekas = 1,11 ton
- Toner bekas = 0,015 ton
- Accu bekas = 0,14 ton
- Lampu TL/Mercury = 0,05 ton
- Oli bekas = 14,6 ton

Diperkirakan kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek kurang lebih masih sama dengan kondisi existing.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Lampu bekas, Sisa kemasan oli, sisa grease, dan majun bekas pada saat ada kegiatan pembangunan PLTU TJB Unit 5&6 akan menimbulkan bertambahnya jumlah limbah padat B3. Diperkirakan dengan adanya proyek pembangunan penggunaan grease dan minyak pelumas bertambah banyak sebanding dengan peningkatan jumlah alat berat dan sarana transportasi. Berdasarkan data, penggunaan peralatan berat pada saat konstruksi dan proyeksi penggunaan oli maupun *grease* adalah sebagai :

Tabel 3.116. Proyeksi penggunaan oli maupun *grease* pada saat konstruksi

Jenis Alat Berat	Unit	Maintenance Oil (Jam)	Kapasitas Oli (lt)	Penggunaan Oli Per Satuan Alat	Penggunaan Oli Saat Konstruksi	
Crawler Cranes	19	250	20	1.056,0	20.064,0	380
Truck Cranes	41	250	23	1.214,4	49.790,4	943
Pilling Barge	2	250	20	1.056,0	2.112,0	40
Crane Barge	4	250	20	1.056,0	4.224,0	80
Dozer	6	250	20	1.056,0	6.336,0	120
Eksavator	26	250	23	1.214,4	31.574,4	598
Pile Driver	10	250	20	1.056,0	10.560,0	200
Forklift	19	250	20	1.056,0	20.064,0	380
Total	**127**		**166**		**144.724,8**	**2.741**

Sumber: PT. CJP, 2016

Jika jam kerja alat berat setiap hari selama 8 jam, maka selama 1 bulan alat berat beropearsi selama 240 jam/bulan, sehingga bila maintenance oli dilaksanakan selama 250 jam kerja, maka penggunaan oli selama satu bulan (masa konstruksi) sebanyak 2.741 liter/bulan, sehingga diperkirakan oli bekas yang terkumpul selama satu bulan masa konstruksi adalah 2.741 liter/bulan = 2,49 ton/bulan (ρ oli = 910 kg/m^3). Limbah B3 yang bersumber dari lampu TL dan lampu mercury, majun bekas dan accu bekas selama masa konstruksi diperkirakan sebanyak 50 % pada saat kegiatan operasional = 2,84 ton/bulan, sehingga jumlah limbah B3 total adalah 5,33 ton/bulan = 177,81 kg/hari).

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

Besaran dampak peningkatan timbulan limbah B3 pada tahappembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3.
- Besaran dampak = (3) – (3) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan timbulan limbah B3 pada tahappembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut

Tabel 3.117. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Timbulan Limbah B3 Pada Tahap Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Jumlah penduduk yang akan terkena dampak peningkatan timbulan limbah B3 adalah penduduk yang bermukim disekitar lokasi PLTU TJB.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Luas wilayah penyebaran dampak adalah wilayah lokasi PLTU TJB 5&6.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak peningkatan jumlah timbulan limbah B3 tergolong cukup banyak (lebih dari 50 kg/hari) dan dampak berlangsung selama kegiatan pembangunan bangunan utama dan fasilitas pendukungnya.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen lingkungan hidup yang akan terkena dampak adalah penurunan sanitasi lingkungan dan persepesi dan sikap masyarakat.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat komulatif.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	dampak hanya terjadi pada saat konstruksi
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak lingkungan yang terjadi dapat ditanggulangi dengan teknologi yang ada.
Jumlah		**3**	**4**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat kecil Tidak Penting				

E. Terciptanya Peluang Usaha

1) Prakiraan Besaran Dampak

Setiap pembangunan diharapkan dapat memberi manfaat bagi lingkungan sekitar lokasi kegiatan, terutama masyarakat terkena dampak. Pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya memiliki efek ganda terhadap pertumbuhan ekonomi yaitu menciptakan peluang usaha bagi masyarakat sekitar rencana lokasi kegiatan.

a) Kondisi RLA

Masyarakat diwilayah studimerupakan masyarakat pedesaan yang bermukim di daerah pantai dengan jarak terjauh 10 km dari pusat kota. Kondisi ini menjadikan peluang usaha

bagi masyarakat yang memiliki modal maupun keinginan membuka usaha di Desa mereka, terbukti dengan adanya beberapa warung makan maupun kelontong guna melayani keperluan warga sehari-hari. Apabila keadaan saat ini diberikan skor untuk menentukan kondisi rona lingkungan awal, keberadaan usaha memiliki skala kualitas lingkungan sedang.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Hasil survei di wilayah studi, tentang peluang usaha yang dapat lakukan masyarakat, pada lokasi PLTU yang telah ada, hanya terdapat satu warung makan, dan di lokasi *Ash Yard* juga hanya terdapat satu warung makan serta tempat penitipan kendaraan bagi para pekerja. Sedangkan di daerah sekitar pantai, potensi usaha warung makan dan penginapan tidak banyak dikembangkan oleh masyarakat sekitar. Pemerintah setempat telah memberikan bantuan untuk pengembangan produksi rumput laut, namun menurut pengakuan penduduk, ketika bantuan tidak lagi diberikan, produksi rumput laut tersebut juga berhenti. Demikian pula untuk Tempat Pelelangan Ikan di Desa Bondo dan dusun Bayuran (di Desa Tubanan) juga sudah tidak beroperasi lagi.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Jika dengan adanya kegiatan Pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya ini nantinya akan ada peluang usaha baru seperti membuka warung dan lain sebagainya bagi penduduk lokal. Dari hasil survei, tanggapan responden terhadap peluang usaha, menunjukkan masyarakat yang sangat senang dengan adanya peluang membuka usaha sebanyak 49,2%, sedangkan yang berpendapat biasa saja ketika ditanya tentang keingunan untuk membuka peluang usaha sebanyak 6%.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

Besaran dampak terciptanya peluang usaha pada tahap pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4
- Besaran dampak = (4) – (3) = 1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak terciptanya peluang usaha pada tahap pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.118):

Tabel 3.118. Prakiraan Sifat Penting Dampak Terciptanya Peluang Usaha Pada Tahap Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu seluruh penduduk di sekitar lokasi pembangunan bangunan utama PLTU yaitu di Desa Tubanan
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di sekitar lokasi pembangunan bangunan utama dan fasilitas pendukungnya, yaitu di Desa Tubanan
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang berlangsung sedang terhadap kegiatan pembangunan bangunan utama dan fasilitas pendukung. Dampak hanya akan berlangsung sementara
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu meningkatan pendapatan, kesejahteraan, pengeluaran atau pola konsumsi masyarakat, dan tingkat kesehatan serta pendidikan
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Akan dapat diatasi jika dikelola dengan baik dengan perkembangan Iptek
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Positif kecil Penting				

F. Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pembangunan bangunan utama dan fasilitas pendukungnya mempengaruhi persepsi dan sikap masyarakat terutama bagi penduduk yang berasal dari sekitar lokasi rencana kegiatan, yaitu penduduk Desa Tubanan

a) Kondisi RLA

Masyarakat saat ini sudah terbiasa dengan adanya kegiatan sejenis yaitu PLTU 1-4. Terbentuknya persepsi menimbulkan dampak lanjutan yang terwujud dengan sikap dari masyarakat terhadap dampak dari kegiatan pembangunan bangunan gedung dan fasilitas pendukungnya. Persepsi masyarakat terbentuk oleh kegiatan yang sudah ada, yang dipengaruhi pengelolaan yang dilakukan oleh pemrakarsa.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Tanpa adanya kegiatan di waktu yang akan datang, masyarakat tidak terganggu kenyamanannya, dan sudah terbiasa dengan kondisi netral tanpa adanya kegiatan PLTU Tanjung Jati B 5&6 .

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Dengan adanya kegiatan pembangunan bangunan gedung dan fasilitas pendukungnya, diprediksi terdapat perubahan persepsi dan sikap masyarakat di sekitar lokasi kegiatan. Berdasar hasil survei terhadap responden sebagai wakil masyarakat di sekitar lokasi proyek yang merupakan wilayah studi, terdapat 36% menyatakan setuju terhadap rencana kegiatan PLTU.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

Besaran dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahappembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (4) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahappembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.119):

Tabel 3.119. Prakiraan sifat penting dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu seluruh masyarakat yang berada di sekitar lokasi kegiatan di wilayah studi terutama di Desa Tubanan
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di Desa Tubanan
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak yang berlangsung terhadap kegiatan pembangunan bangunan utama dan fasilitas pendukungnya. Dampak hanya akan berlangsung sementara selama aktivitas pembangunan bangunan gedung dan fasilitas pendukungnya

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Tidak akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks. Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik, akan dikelola dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Mengatasi kepentingan masyarakat melalui penggunaan teknologi yang tepat
Jumlah		**2**	**5**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif kecil Penting				

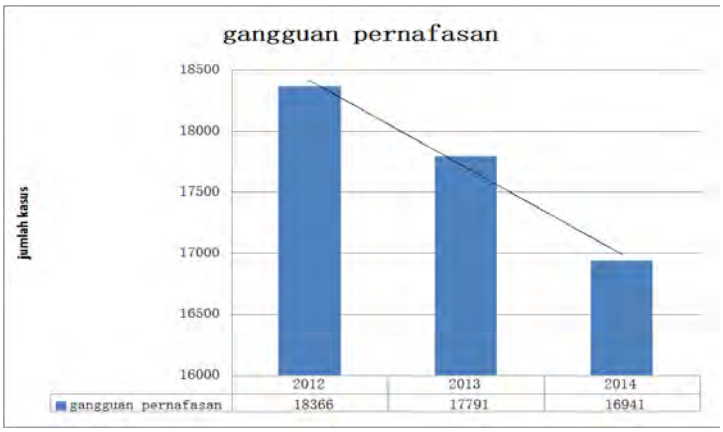
G. Gangguan Kesehatan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas penunjang diprakirakan berdampak negatif terhadap gangguan kesehatan seperti ISPA, infeksi saluran pernafasan kronis karena adanya penurunan kualitas udara terutama peningkatan debu.

a) Kondisi RLA

Kondisi saat ini gagguan kesehatan seperti ISPA, infeksi saluran pernafasan kronis, di wiayah studi adalah sebagai berikut:



Gambar 3.23. Gangguan pernafasan

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek menunjukkan bahwa penduduk yang berisiko mengalami gangguan kesehatan khususnya pernafasan adalah sebagai berikut:

$$dH_i = b_i \times POP_i \times dA$$

dimana:

b_i = konstanta gangguan aktivitas sehari-hari akibat adanya peningkatan debu (0,0057587),

POP_i = populasi masyarakat yang beresiko (4.416)

dA = konsentrasi debu hasil analisis laboratorium konsentrasi debu di tapak proyek/pengukuran langsung di tapak proyek)

(Sumber: Ostro, B. (1994) Estimating the Health Effect of Air Pollutants: A Method with an Application to Jakarta, Policy Research Working Paper No. 1301, The World Bank)

Tabel 3.120. Peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Tanpa Proyek

Konsentrasi TSP(µg/Nm^3) Tanpa Proyek	Jumlah Kasus Eksisting	Penduduk Berisiko	Risiko Kesehatan (orang/tahun)	Peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Tanpa Proyek	Persentase peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Tanpa Proyek
260,1			6.647,39	2.231,39	51
139,8			3.572,88	-	-
179,9	16.941	4.416	4.597,71	181,71	4
179,6			4.590,05	174,05	4
132,2			3.378,64	-	-

Sumber: Data Primer Diolah, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)** dimana persentase terburuk penduduk yang berisiko terjadinya kasus adalah 51% (kategori 40-60%) penduduk terkena dampak.

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek menunjukkan bahwa penduduk yang berisiko mengalami gangguan kesehatan khususnya pernafasan adalah sebagai berikut:

$$dH_i = b_i \times POP_i \times dA$$

dimana:

b_i = konstanta gangguan aktivitas sehari-hari akibat adanya peningkatan debu (0,0057587),

POP_i = populasi masyarakat yang beresiko (4.416)

dA = konsentrasi debu (hasil simulasi prakiraan konsentrasi debu)

(Sumber: Ostro, B. (1994) Estimating the Health Effect of Air Pollutants: A Method with an Application to Jakarta, Policy Research Working Paper No. 1301, The World Bank)

Tabel 3.121. Peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Dengan Proyek

Konsentrasi TSP(µg/Nm^3) Dengan Proyek	Jumlah Kasus Tanpa Proyek	Penduduk Berisiko	Risiko Kesehatan (orang/tahun)	Peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Dengan Proyek	Persentase peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Dengan Proyek
260,11	6.647,39	4.416	6.647,64	2.231,64	50,54

139,81	3.572,88	3.573,13	-	-
179,92	4.597,71	4.598,22	182,22	4,13
179,62	4.590,05	4.590,56	174,56	3,95
132,2	3.378,64	3.378,64	-	-

Sumber: Data Primer Diolah, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)** dimana persentase peningkatan risiko terjadinya kasus dengan proyek adalah 50.54% (kategori 40-60%) penduduk terkena dampak.

Besaran dampak gangguan kesehatan seperti ISPA, infeksi saluran pernafasan kronis, pneumokoniosis pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (3) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak gangguan kesehatan seperti ISPA, infeksi saluran pernafasan kronis, pneumokoniosis pada tahap pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.122):

Tabel 3.122. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Kesehatan Pada Tahap Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Jumlah penduduk yang akan terkena dampak penurunan kualitas udara (TSP) adalah penduduk yang bermukim pada wilayah sekitar lokasi kegiatan pada radius < 100 m
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Luas wilayah penyebaran dampak adalah pemukiman penduduk disekitar tapak proyek dengan radius sampai 100 m.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang berlangsung berat terhadap proses kegiatan pembangunan bangunan utama dan penunjang
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu persepsi dan sikap masyarakat
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak bersifat kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik jika dikelola dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi	-	TP	Dampak dapat dikelola dengan benar dan tekhnologi yang tepat, peningkatan kadar TSP secara teknologinya sudah tersedia dan mudah ditangani
Jumlah		**2**	**5**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Tidak Penting				

H. Penurunan Sanitasi Lingkungan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Penurunan sanitasi lingkungan di wilayah studi pada saat kegiatan pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya bersumber pada adanya peningkatan jumlah limbah domestik padat maupun jumlah limbah cair yang dihasilkan oleh pekerja konstruksi. Keberadaan jumlah limbah domestik padat maupun cair yang tidak dikelola dengan baik diprakirakan akan menjadi sumber keberadaan vektor penyakit seperti lalat maupun tikus.

a) Kondisi RLA

Kondisi sanitasi lingkungan penduduk di wilayah studi berdasarkan hasil survey diketahui bahwa penduduk yang memiliki fasilitas sanitasi yaitu jamban keluarga (81,6%), sumber air bersih adalah sumur gali (98,4%), keberadaan vektor penyakit lalat (98,4%), keberadaan vektor penyakit tikus (85,2%). Secara umum, penduduk yang memiliki fasilitas sanitasi sebesar >75%.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek diasumsikan sama dengan kondisi RLA dari kondisi Tanjung Jati B Unit 1-4, dimana jumlah karyawan yang bekerja di PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 sebanyak 774 orang, sehingga dapat dihitung nilai timbulan limbah padat domestik dan limbah cair domestik sebagai berikut:

Jumlah limbah domestik padat = 0.2 kg/hari[1)] x 774 orang = 154,8 kg/hari

Jumlah limbah cair domestik = $0.8^{2)}$ x $20^{2)}$ liter/hari kerja x 774 orang = 12.384 liter/hari kerja

Referensi:
1) SNI No. 03-7065-2005, dan LPM ITB & Puslitbang Pemukiman, Dept PU, 1991
2) Survei Direktorat Pengembangan Air Minum, Ditjen Cipta Karya, 2006

Berdasarkan kondisi pengelolaan unit eksisting, bahwa timbulan limbah padat telah dikelola bekerjasama dengan pihak ketiga. Limbah cair domestik dilakukan pengelolaan dalam bio tank sehingga air buangan dari limbah cair domestik tidak menyebabkan timbulnya vektor penyakit, seperti lalat dan tikus.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Ketika ada kegiatan pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya, jumlah tenaga kerja konstruksi adalah 10.400 orang.

Jumlah limbah domestik padat = 0,2 kg/hari x 10.400 orang = 2.080 kg/hari

Jumlah limbah cair domestik = 0,8 x 20 liter/hari kerja x 10.400 orang = 166.400 liter/hari kerja

Pengelolaan limbah domestik padat akan dilakukan dengan pihak ketiga, sedangkan limbah cair domestik selama tahap konstruksi akan menggunakan toilet portable yang dimungkinkan masih terdapat timbulnya ceceran limbah cair domestik yang mengakibatkan timbulnya vektor penyakit lalat & tikus.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

Besaran dampak penurunan sanitasi lingkungan pada tahappembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (5) = -2

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan sanitasi lingkungan pada tahap pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.123):

Tabel 3.123. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Sanitasi Lingkungan Pada TahapPembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan; relatif banyak apabila ada peningkatan limbah yang tinggi yang dapat menimbulkan adanya vektor penyakit lalat maupun tikus.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Sebaran dampak akan terjadi di permukiman yang dekat dengan lokasi proyek <100 meter
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dan lamanya dampak berlangsung selama tahap pembangunan bangunan dan fasilitas pendukungnya (54 bulan)
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen lingkungan lain yang terkena dampak adalah komponen sosial dimana diprakirakan akan menimbulkan dampak munculnya sikap dan persepsi negatif masyarakat
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Dampak tidak bersifat kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik jika ada pengelolaan
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Kriteria lain berdasarkan pendekatan teknologi pengelolaan limbah dan TPS limbah domestik
Jumlah		**3**	**4**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Sedang Penting				

3.2.10. Pembangunan Bangunan Non Teknis

A. Penurunan Kualitas Udara Ambien

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan Pembangunan Bangunan non-teknis mengunakan peralatan berat diantaranya pile hammer akan memberikan dampak penurunan kualitas udara ambien pada pemukiman yang berada di sekitar lokasi pembangunan bangunan non-teknis.

a) Kondisi RLA

Tabel 3.124. Hasil pengukuran kualitas udara bulan september 2015

No.	Lokasi	Konsentrasi (µg/Nm^3)	SKL
Debu (TSP)			
1	QU4	139,80	4
2	QU9	179,90	4
3	QU10	179,60	4
4	QU11	132,20	5

Sumber: Data survei, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek dapat diprediksi dari kondisi kualitas udara (TSP) pada kegiatan eksisting, yakni operasional PLTU Tanjung Jati B Unit 1&4 dan 3&4 dengan melihat *trendline* secara linier pada beberapa lokasi pengukuran yang berdekatan dengan area tapak kegiatan pembangunan bangunan utama dan fasilitas pendukung untuk PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6.

Prakiraan konsentrasi TSP untuk 5 tahun mendatang dengan trend kualitas debu (TSP) dari hasil pemantauan kualitas udara PLTU Tanjung Jati B 1&2 (Gambar 3.6) serta 3&4 (Gambar 3.7).

Tabel 3.125. Prakiraan konsentrasi TSP untuk 5 tahun mendatang

No.	Lokasi	Konsentrasi (µg/Nm^3)	SKL
Debu (TSP)			
1	QU3	141,94	4
2	QU4	143,90	4

Sumber: Data Pemantauan yang dianalisa, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Untuk memprediksi debu yang dihasilkan dari kegiatan pembangunan bangunan utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya, maka dilakukan permodelan dengan ScreenView. Inputan data permodelan adalah sebagai berikut:

- *Source Type*: Area

- *Dispersion Coefficient*: *Rural*
- *Emission Rate*: 0,0000051335 g/dt/m^2
- *Larger Side Length of Rectangular Area*: 195 m
- *Smaller Side Length of Rectangular Area*: 115 m
- *Receptor Height Above Ground*: 0 m
- *Meteorology*: *Full Meteorology* (*All Stability Classes and Wind Speeds*)

Tabel 3.126. Prediksi debu yang dihasilkan dari kegiatan pembangunan bangunan utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya

NO	Lokasi	Kontribusi (µg/Nm3)	Rona Akhir	SKL
Debu (TSP)				
1	QU4	0,0025	139,80	4
2	QU9	0,0048	179,90	4
3	QU10	0,0041	179,60	4
4	QU11	0,0012	132,20	5

Sumber: Hasil permodelan, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

Besaran dampak penurunan kualitas udara ambien pada tahap pembangunan bangunan Non teknis adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4
- Besaran dampak = (4) – (4) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan kualitas udara ambien pada tahappembangunan bangunan non teknis dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.127):

Tabel 3.127. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Udara Ambien Pada Tahap Pembangunan Bangunan Non Teknis

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Jumlah penduduk yang akan terkena dampak penurunan kualitas udara (TSP) adalah hanya penduduk yang bermukim pada wilayah sekitar lokasi kegiatan pada radius < 50 m
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Luas wilayah penyebaran dampak adalah pemukiman penduduk disekitar tapak proyek dengan radius sampai 100 m.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Penambahan konsentrasi TSP yang terjadi kecil yaitu sebesar 0,0012 – 0,0048 µg/Nm^3. Dampak berlangsung selama kegiatan pembangunan bangunan utama dan fasilitas pendukungnya.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Tidak ada komponen lingkungan hidup yang akan terkena dampak.
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Dampak tidak bersifat komulatif.

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	P		Dampak lingkungan berlangsung berulang kali dan terus menerus selama tahap kegiatan (konstruksi/operasi).
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak lingkungan yang terjadi dapat ditanggulangi dengan teknologi.
Jumlah		**1**	**6**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat kecil Tidak Penting				

B. Peningkatan Kebisingan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan Pembangunan Bangunan non-teknis mengunakan peralatan berat diantaranya pile hammer akan memberikan dampak terhadap pemukiman yang berada di sekitar lokasi pembangunan bangunan non-teknis.

a) Kondisi RLA

Berdasarkan hasil pengukuran, kondisi tingkat kebisingan dipemukiman di sekitar pembangunan non-teknis adalah sebagai berikut:

Tabel 3.128. Kondisi tingkat kebisingan dipemukiman di sekitar pembangunan non-teknis

No	Lokasi	Tingkat Kebisingan (dBA)			BM	Skala Ling.
		Lm	Ls	Lsm		
BIS 01	Di Dukuh Sekuping ± 100 m selatan *Ash Yard*, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 21 – 22 September 2015. Titik Koordinat Pemantauan S= 06°27'09,8" dan E= 110°44'48,7".	52	53	52,7	55+3	4
BIS 02	Di Dukuh Selencir, Desa Tubanan, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 27 September 2015. Titik Koordinat Pemantauan S= 06°26'57,5" dan E= 110°45'24,9".	48	54	52,8	55+3	4
BIS 04	Di Dukuh Sekuping ± 250 m Timur Main Gate, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 21 – 22 September 2015. Titik Koordinat Pemantauan S= 06°27'01,5" dan E= 110°44'34,2".	51	55	54,0	55+3	3

Sumber: Data survei, 2015

Keseluruhan lokasi survei kebisingan di sekitar lokasi pembangunan bangunan non-teknis masih memiliki tingkat kebisingan yang memenuhi baku tingkat kebisingan di permukiman yaitu 55+3 dB

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

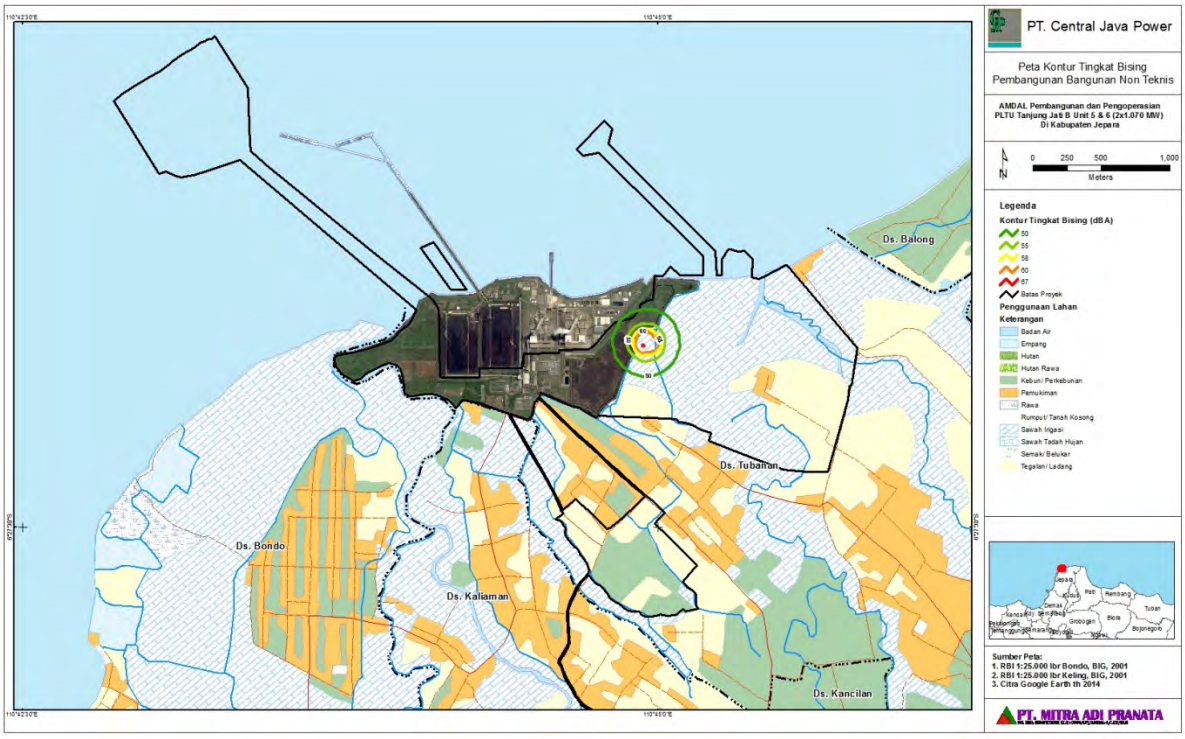
Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek di asumsikan sama dengan kondisi rona lingkungan awal.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Pembangunan Bangunan Non-Teknis akan menggunakan alat-alat berat yang diperkirakan akan meningkatkan kebisingan di sekitarnya. Alat-alat berat yang digunakan adalah mixer truck sebanyak 8 buah.

Sebaran bising berdasarkan hasil prediksi tingkat kebisingan ditunjukkan pada Gambar 3.24



Gambar 3.24. sebaran bising pada saat pembangunan bangunan Non-Teknis

Prediksi tingkat kebisingan di lokasi survei yang berdekatan dengan lokasi Pembangunan Bangunan Non-Tekis ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 3.129. Perkiraan untuk kegiatan mobilisasi peralatan dan material

Kode Lokasi	Lsm	L2 (dB)	Lsm akhir (dB)	SKL
BIS01	52,7	44,84	55,06	2
BIS02	52,8	38,65	53,78	3
BIS04	54,0	38,78	55,42	2

Sumber: Analisa tim. 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 2)**

Besaran dampak peningkatan kebisingan pada tahap pembangunan bangunan non teknis adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 2

- Besaran dampak = (2) – (3) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan kebisingan pada tahap Pembangunan Bangunan Non-Teknis dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.130):

Tabel 3.130. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kebisingan Pada Tahap Pembangunan Bangunan Non-Teknis

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Jumlah manusia yang terkena dampak sangat sedikit.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	sebaran dampak hanya pada lokasi pembangunan bangunan non teknis
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Tingkat kebisingan di permukiman tidak melebihi baku mutu dan hanya berlangsung selama masa pemancangan
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Dampak peningkatan kebisingan akan berdampak terhadap komponen lingkungan sosial
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik ketika pembangunan bangunan non-teknis selesai dilaksanakan
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Sudah ada teknologi yang dapat mengurangi dampak peningkatan kebisingan akibat kegiatan Pembangunan bangunan non-teknis
	Jumlah	**2**	**5**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif kecil Tidak Penting				

C. Peningkatan Getaran

1) Prakiraan Besaran Dampak

Bangunan-bangunan yang dibangun akan menggunakan pondasi dari pancang. Pancang ini akan dipasang dengan menggunakan pile hammer. Sehingga diperkirakan akan memberikan dampak peningkatan getaran.

a) Kondisi RLA

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat getaran yang sudah dicantumkan pada bab II Rona lingkungan awal, maka Dari semua lokasi pengukuran di Dukuh Bayuran, Dukuh Sekuping, Dukuh Slencir ketiganya di Desa Tubanan, serta di lokasi Dukuh Tembelang Desa Kaliaman dimana kondisi awal semua lokasi tanpa adanya kegiatan pembangunan PLTU baik Tingkat getaran terhadap gangguan kenyamanan dan kesehatan maupun getaran mekanik terhadap struktur bangunan semua masih di bawah baku Tingkat Getaran berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 49 tahun 1996 tentang Baku Tingkat Getaran.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek diasumsikan sama dengan kondisi lingkungan awal. Hal ini dikarenakan tingkat getaran akan meningkat hanya ketika ada proyek.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Dalam pembangunan pondasi menggunakan *pile hammer*. Sehingga diperkirakan akan memberikan dampak peningkatan getaran. Menurut Hadson, et al (2006) tingkat getaran yang dihasilkan pada penggunaan pile driver (impact) dalam hal ini penggunaan pile hammer pada frekuensi 5 Hz pada jarak 7,6 m memberikan tingkat getar (simpangan getara) 1229 mikron, sedangkan kecepatan tingkat getaran antara (16,4 -38,6) mm/det.

Prediksi tingkat getaran atau simpang getar berdasarkan pertambahan jarak berdasarkan persamaan Amick (1999) dalam Cenek and Sutherland (2012) adalah

$$A_2 = A_1 \left(\frac{R_1}{R_2}\right)^{\gamma} e^{-\alpha(R_2 - R_1)}$$

Dimana di lokasi rencana pembangunan berdasarkan hasil penyelidikan tanah termasuk sand sampai clay dengan nilai koefisien pelemahan geometri γ =1 dan α =$\rho\pi f$ koefisien material *dumping* ρ: 3,18x10^{-4} det/m dimana α =0,005 m$^{-1.}$ Maka prediksi nilai tingkat getaran/simpang getar adalah sebagai berikut:

Tabel 3.131. Prediksi nilai tingkat getaran/simpang getar

No	Jarak (m)	Nilai Tingkat Getaran (simpang getar) dalam micron (10^{-6}) Pada frekuensi 5 Hz.
1	7,6	1229,00
2	10	930,50
3	20	466,13
4	30	310,95
5	40	233,29
6	50	186,67
7	60	155,57
8	70	133,36
9	80	116,70
10	90	103,74
11	100	93,37
12	110	84,88
13	120	77,81

Sumber: Analisa data sekunder, 2015

Berdasarkan perhitungan diatas untuk kegiatan pemancangan menggunakan *pile hammer* pada frekuensi dominan 5 Hz batas aman berdasarkan keputusan menteri lingkungan hisup nomor 49 tahun 1996 pada jarak 100 m dari sumber getar.

Prediksi simpang getar di lokasi survei yang berdekatan dengan lokasi pembangunan Bangunan Non-Teknis disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.132. Prediksi tingkat getaran (simpang getar) dalam Micro (10^{-6}) di lokasi survei

KODE	Jarak (m)	Nilai Tingkat Getaran (simpang getar) dalam micron (10^{-6}) Pada frekuensi 5 Hz.	SKL
GET01	625,319	14,93611	5
GET02	833,199	11,20978	5
GET03	1138,68	8,202558	5
GET04	1966,04	4,750778	5

Sumber: Analisa tim, 2015

Prediksi tingkat kecepatan getar yang dilakukan menggunakan pile hammer, jika diasumsikan kondisi maksimum ini diambil sebagai acuan pada kondisi lingkungan terburuk maka menggunakan persamaan untuk memprediksi tingkat kecepatan getar oleh Amick (1999) dalam Cenek and Sutherland (2012)) sebagai berikut:

$$V_2 = V_1 \left(\frac{R_1}{R_2}\right)^{\gamma} e^{-\alpha(R_2 - R_1)}$$

Di lokasi rencana pembangunan berdasarkan hasil penyelidikan tanah termasuk sand sampai clay dengan nilai koefisien pelemahan geometri γ =1 dan α =$\rho\pi f$ koefisien material *dumping* ρ: 3.18x10^{-4} det/m dimana α =0,005 m^{-1}.

Maka nilai prediksi kecepatan tingkat getaran mekanik pada frekuensi dominan 5 Hz di prediksi sebesar :

Tabel 3.133. Prediksi nilai kecepatan getaran puncak (mm/dtk)

No	Jarak (m)	Nilai Vpp/ Kecepatan Getaran Puncak (mm/detik). Pada frekuensi 5 Hz.
1	7,6	38,60
2	10	28,99
3	20	13,79
4	30	8,74
5	40	6,24
6	50	4,75
7	60	3,76
8	70	3,07
9	80	2,55
10	90	2,16
11	100	1,85

Sumber: Analisa data sekunder, 2015

Berdasarkan hasil prediksi tingkat getaran paling aman dari sumber berjarak minimal 40 meter dari sumber getar berupa tiang pancang *pile hammer*.

Tabel 3.134. Prediksi kecepatan getaran puncak di lokasi survei di sekitar lokasi pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya

KODE	Jarak (m)	Nilai Vpp/ Kecepatan Getaran Puncak (mm/detik). Pada frekuensi 5 Hz.	SKL
GET01	625,319	0,021377	5
GET02	833,199	0,005674	5
GET03	1138,68	0,000901	5
GET04	1966,04	0,000008	5

Sumber: Analisa tim, 2015.

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa di seluruh tingkat simpang getar dan kecepatan getaran puncak di seluruh lokasi survei masih di bawah baku tingkat getaran yang berlaku.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5)**

Besaran dampak peningkatan getaran pada tahappembangunan bangunan non teknis adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 5
- Besaran dampak = (5) – (5) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan getaran pada tahappembangunan bangunan non teknis dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.135):

Tabel 3.135. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Getaran Pada Tahap Pembangunan Bangunan Non Teknis

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Jumlah manusia yang sedikit karena hanya pada pemukiman dengan radius jarak < 100 m dari lokasi pembangunan bangunan non-teknis
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Pesebaran dampak hanya pada radius jarak <100 m dari lokasi pembangunan bangunan non-teknis
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Peningkatan getaran di lokasi survei terdekat sebesar 15 micron (simpangan getar) dan 0,47 mm/dt (kecepatan getar). Dampak terjadi hanya sesaat, yaitu ketika pemancangan berlangsung.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen lingkungan lain yang terkena dampak yaitu sosial budaya
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Dampak tidak kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak akan hilang ketika kegiatan pemancangan selesai dilakukan
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Terdapat teknologi yang dapat menurunkan tingkat getaran.
Jumlah		**1**	**6**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: sangat kecil Tidak Penting				

D. Peningkatan Timbulan Limbah B3

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pembangunan bangunan Non Teknis diantaranya kantor dan garasi diperkirakan akan menambah jumlah limbah B3 yang dibuang. Sumber limbah B3 ini berupa bekas kemasan minyak pelumas, kemasan cat/cat anti korosi, sisa grease, dan majun bekas.

Mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 101 tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, dengan adanya limbah sisa kemasan, sisa grease dan majun bekas akan meningkatkan jumlah limbah padat kategori B3.

a) Kondisi RLA

Rona awal dari timbulan limbah B3 disekitar proyek pembangunan PLTU B3 masih dalam kategori **sangat baik** (**skala 5**), mengingat kegiatan konstruksi belum menghasilkan limbah padat B3.

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Timbulan limbah padat B3 yang bersumber dari lampu bekas, sisa grease, majun bekas, dan sisa kemasan minyak pelumas pada saat operasional PLTU TJB Unit 1-4 diperkirakan sampai mulai pembangunan PLTU TJB Unit 5&6, jumlah limbah B3 akan bertambah banyak seiring dengan bertambahnya umur alat berat dan diperkirakan akan turun 1 tingkat. Berdasarkan data pemantauan kegiatan pada kondisi eksisting PLTU TJB 3&4 pada bulan Oktober- Desember 2015, jumlah total limbah padat B3 yang terkumpul dari kegiatan diluar WWTP adalah sebanyak 18,514 ton (= 205,71 kg/hari), yang terdiri atas :

- Majun bekas = 2,12 ton
- Botol Bekas = 0,489 ton
- Drum bekas = 1,11 ton
- Toner bekas = 0,015 ton
- Accu bekas = 0,14 ton
- Lampu TL/Mercury = 0,05 ton
- Oli bekas = 14,6 ton

Diperkirakan kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek kurang lebih masih sama dengan kondisi existing.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Lampu bekas, Sisa kemasan oli, sisa grease, dan majun bekas pada saat ada kegiatan pembangunan PLTU TJB Unit 5&6 akan menimbulkan bertambahnya jumlah limbah padat B3. Diperkirakan dengan adanya proyek pembangunan penggunaan grease dan minyak pelumas bertambah banyak sebanding dengan peningkatan jumlah alat berat dan sarana transportasi. Berdasarkan data, penggunaan peralatan berat pada saat konstruksi dan proyeksi penggunaan oli maupun *grease* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.136. Proyeksi penggunaan oli maupun *grease* pada saat konstruksi

Jenis Alat Berat	unit	maintenance oil (jam)	kapasitas Oli (lt)	Penggunaan Oli per satuan alat	penggunaan oli saat konstruksi

Crawler Cranes	19	250	20	1.056,0	20.064	380
Truck Cranes	41	250	23	1.214,4	49.790,4	943
Pilling Barge	2	250	20	1.056,0	2.112,0	40
Crane Barge	4	250	20	1.056,0	4.224,0	80
Dozer	6	250	20	1.056,0	6.336,0	120
Eksavator	26	250	23	1.214,4	31.574,4	598
Pile Driver	10	250	20	1.056,0	10.560,0	200
Forklift	19	250	20	1.056,0	20.064,0	380
Total	**127**		**166**		**144.724,8**	2741

Sumber: PT. CJP, 2016

Jika jam kerja alat berat setiap hari selama 8 jam, maka selama 1 bulan alat berat beropearsi selama 240 jam/bulan, sehingga bila maintenance oli dilaksanakan selama 250 jam kerja, maka penggunaan oli selama satu bulan (masa konstruksi) sebanyak 2.741 liter/bulan, sehingga diperkirakan oli bekas yang terkumpul selama satu bulan masa konstruksi adalah 2.741 liter/bulan = 2,49 ton/bulan (ρ oli = 910 kg/m^3). Limbah B3 yang bersumber dari lampu TL dan lampu *mercury*, majun bekas dan accu bekas selama masa konstruksi diperkirakan sebanyak 50 % pada saat kegiatan operasional = 2,84 ton/bulan, sehingga jumlah limbah B3 total adalah 5.33 ton/bulan = 177,81 kg/hari).

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

Besaran dampak peningkatan timbulan limbah B3 pada tahap pembangunan bangunan non teknis adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (3) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan timbulan limbah B3 pada tahap pembangunan bangunan non teknis dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.137):

Tabel 3.137. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Timbulan Limbah B3 Pada Tahap Pembangunan Bangunan Non Teknis

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Jumlah penduduk yang akan terkena dampak peningkatan timbulan limbah B3 adalah penduduk yang bermukim disekitar lokasi PLTU TJB.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Luas wilayah penyebaran dampak adalah wilayah lokasi PLTU TJB 5&6.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak peningkatan jumlah timbulan limbah B3 tergolong cukup banyak (lebih dari 50 kg/hari) dan dampak berlangsung selama kegiatan pembangunan bangunan utama dan fasilitas pendukungnya.
4.	Banyaknya komponen lingkungan	P		Komponen lingkungan hidup yang akan terkena

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
	hidup lain yang akan terkena dampak			dampak adalah penurunan sanitasi lingkungan dan persepesi dan sikap masyarakat.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat komulatif.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	dampak hanya berlangsung pada tahap konstruksi
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak lingkungan yang terjadi dapat ditanggulangi dengan teknologi yang ada.
Jumlah		**3**	**4**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat kecil Tidak Penting				

E. Terciptanya Peluang Usaha

1) Prakiraan Besaran Dampak

Pembangunan bangunan non teknis diharapkan dapat memberi manfaat bagi lingkungan sekitar lokasi kegiatan, terutama masyarakat terkena dampak. Pembangunan bangunan non teknis memiliki efek ganda terhadap pertumbuhan ekonomi yaitu menciptakan peluang usaha bagi masyarakat sekitar rencana lokasi kegiatan.

a) Kondisi RLA

Masyarakat diwilayah studi merupakan masyarakat pedesaan yang bermukim di daerah pantai dengan jarak terjauh 10 km dari pusat kota. Kondisi ini menjadikan peluang usaha bagi masyarakat yang memiliki modal maupun keinginan membuka usaha di Desa mereka, terbukti dengan adanya beberapa warung makan maupun kelontong guna melayani keperluan warga sehari-hari. Apabila keadaan saat ini diberikan skor untuk menentukan kondisi rona lingkungan awal, keberadaan usaha memiliki skala kualitas lingkungan sedang.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Hasil survei di wilayah studi, tentang peluang usaha yang dapat lakukan masyarakat, pada lokasi PLTU yang telah ada, hanya terdapat satu warung makan, dan di lokasi *Ash Yard* juga hanya terdapat satu warung makan serta tempat penitipan kendaraan bagi para pekerja. Sedangkan di daerah sekitar pantai, potensi usaha warung makan dan penginapan tidak banyak dikembangkan oleh masyarakat sekitar. Pemerintah setempat telah memberikan bantuan untuk pengembangan produksi rumput laut, namun menurut pengakuan penduduk, ketika bantuan tidak lagi diberikan, produksi rumput laut tersebut juga berhenti. Demikian pula untuk Tempat Pelelangan Ikan di Desa Bondo dan dusun Bayuran (di Desa Tubanan) juga sudah tidak beroperasi lagi.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Jika dengan adanya kegiatan pembangunan bangunan non teknis dan fasilitas pendukungnya ini nantinya akan ada peluang usaha baru seperti membuka warung dan lain sebagainya bagi penduduk lokal. Dari hasil survei, tanggapan responden terhadap peluang usaha, menunjukkan masyarakat yang sangat senang dengan adanya peluang membuka usaha sebanyak 49,2%, sedangkan yang berpendapat biasa saja ketika ditanya tentang keingunan untuk membuka peluang usaha sebanyak 6%.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

Besaran dampak terciptanya peluang usaha pada tahap pembangunan bangunan non teknis adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4
- Besaran dampak = (4) – (3) = 1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak terciptanya peluang usaha pada tahap pembangunan bangunan non teknis dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.138):

Tabel 3.138. Prakiraan Sifat Penting Dampak Terciptanya Peluang Usaha Pada Tahap Pembangunan Bangunan Non Teknis

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu seluruh penduduk di sekitar lokasi pembangunan bangunan non teknis yaitu di Desa Tubanan
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di sekitar lokasi pembangunan bangunan non teknis, yaitu di Desa Tubanan
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang berlangsung sedang terhadap kegiatan pembangunan bangunan non teknis. Dampak hanya akan berlangsung sementara
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu meningkatan pendapatan, kesejahteraan, pengeluaran atau pola konsumsi masyarakat, dan tingkat kesehatan serta pendidikan
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dapat ditangani dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Positif kecil Penting				

F. Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pembangunan bangunan non teknis mempengaruhi persepsi dan sikap masyarakat terutama bagi penduduk yang berasal dari sekitar lokasi rencana kegiatan, yaitu penduduk Desa Tubanan

a) Kondisi RLA

Masyarakat saat ini sudah terbiasa dengan adanya kegiatan sejenis yaitu PLTU 1-4. Terbentuknya persepsi menimbulkan dampak lanjutan yang terwujud dengan sikap dari masyarakat terhadap dampak dari kegiatan pembangunan bangunan non teknis. Persepsi masyarakat terbentuk oleh kegiatan yang sudah ada, yang dipengaruhi pengelolaan yang dilakukan oleh pemrakarsa.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Tanpa adanya kegiatan di waktu yang akan datang, masyarakat tidak terganggu kenyamanannya, dan sudah terbiasa dengan kondisi netral tanpa adanya kegiatan PLTU Tanjung Jati B 5&6 .

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Dengan adanya kegiatan pembangunan bangunan non teknis, diprediksi terdapat perubahan persepsi dan sikap masyarakat di sekitar lokasi kegiatan. Berdasar hasil survei terhadap responden sebagai wakil masyarakat di sekitar lokasi proyek yang merupakan wilayah studi, terdapat 36% menyatakan setuju terhadap rencana kegiatan PLTU.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

Besaran dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap pembangunan bangunan non teknis adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (4) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap Pembangunan Bangunan Non Teknis dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.139):

Tabel 3.139. Prakiraan sifat penting dampak proses sosial kegiatan Pembangunan Bangunan Non Teknis.

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu seluruh masyarakat yang berada di sekitar lokasi kegiatan pembangunan bangunan non teknis di wilayah studi terutama di Desa Tubanan
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di Desa Tubanan
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak yang berlangsung terhadap kegiatan pembangunan non teknis. Dampak hanya akan berlangsung sementara selama aktivitas pembangunan bangunan non teknis
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Tidak akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks. Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik, akan dikelola dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Mengatasi kepentingan masyarakat melalui penggunaan teknologi yang tepat
	Jumlah	**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif kecil Penting				

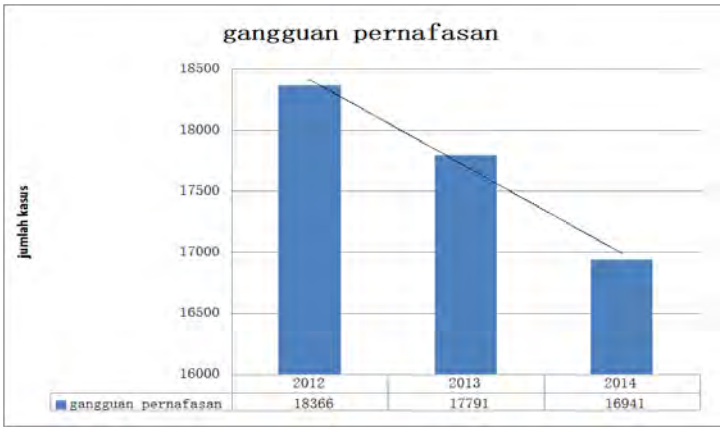
G. Gangguan Kesehatan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pembangunan bangunan non teknis diprakirakan berdampak negatif terhadap gangguan kesehatan seperti ISPA infeksi saluran pernafasan kronisadanya penurunan kualitas udara terutama peningkatan debu.

a) Kondisi RLA

Kondisi saat ini gagguan kesehatan khususnya ISPA di wiayah studi adalah sebagai berikut:



Gambar 3.25. Ganguan pernafasan

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek menunjukkan bahwa penduduk yang berisiko mengalami gangguan kesehatan khususnya pernafasan adalah sebagai berikut:

$$dH_i = b_i \times POP_i \times dA$$

dimana:

b_i = konstanta gangguan aktivitas sehari-hari akibat adanya peningkatan debu (0,0057587),

POP_i = populasi masyarakat yang beresiko (4.416)

dA = konsentrasi debu (hasil analisis laboratorium konsentrasi debu/pengukuran langsung tapak proyek).

Sumber: Ostro, B. (1994) Estimating the Health Effect of Air Pollutants: A Method with an Application to Jakarta, Policy Research Working Paper No. 1301, The World Bank

Tabel 3.140. Peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Tanpa Proyek

Konsentrasi TSP(µg/Nm^3) Tanpa Proyek	Jumlah Kasus Eksisting	Penduduk Berisiko	Risiko Kesehatan (orang/tahun)	Peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Tanpa Proyek	Persentase Peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Tanpa Proyek
260,1			6.647,39	2.231,39	50,53
139,8			3.572,88	-	-
179,9	16.941	4.416	4.597,71	181,71	4,11
179,6			4.590,05	174,05	3,94
132,2			3.378,64	-	-

Sumber: Data Primer Diolah, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)** dimana persentase peningkatan risiko terjadinya kasus tanpa proyek 50,53% (kategori 41-60%) penduduk terkena dampak.

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek menunjukkan bahwa penduduk yang berisiko mengalami gangguan kesehatan khususnya pernafasan adalah sebagai berikut:

$$dH_i = b_i \times POP_i \times dA$$

dimana:

b_i = konstanta gangguan aktivitas sehari-hari akibat adanya peningkatan debu (0,0057587),

POP_i = populasi masyarakat yang beresiko (4.416)

dA = konsentrasi debu (hasil simulasi prakiraan konsentrasi debu)

Sumber: Ostro, B. (1994) Estimating the Health Effect of Air Pollutants: A Method with an Application to Jakarta, Policy Research Working Paper No. 1301, The World Bank

Tabel 3.141. Peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Dengan Proyek

Konsentrasi TSP(µg/Nm^3) Dengan Proyek	Jumlah Kasus Tanpa Proyek	Penduduk Berisiko	Risiko Kesehatan (orang/tahun)	Peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Dengan Proyek	Persentase Peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Tanpa Proyek
260,1	6.647,39		6.647,39	2.231,39	50,53
139,8	3.572,88		3.572,88	-	-
179,9	4.597,71	4.416	4.597,71	181,71	4,11
179,6	4.590,05		4.590,05	174,05	3,94
132,2	3.378,64		3.378,64	-	-

Sumber: Data Primer Diolah, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)** dimana persentase peningkatan risiko terjadinya kasus tanpa proyek 50.53% (kategori 41-60%) penduduk terkena dampak**.**

Besaran dampak gangguan kesehatan khususnya ISPA pada tahap pembangunan bangunan non teknis adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (3) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak gangguan kesehatan pada tahap pembangunan bangunan non teknisdengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.142):

Tabel 3.142. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Kesehatan Pada Tahap Pembangunan Bangunan Non Teknis

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Jumlah penduduk yang akan terkena dampak penurunan kualitas udara (TSP) adalah hanya penduduk yang bermukim pada wilayah sekitar lokasi kegiatan pada radius < 50 m
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Luas wilayah penyebaran dampak adalah pemukiman penduduk disekitar tapak proyek dengan radius sampai 100 m.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Penambahan konsentrasi TSP yang terjadi kecil yaitu sebesar 0,0012 – 0,0048 µg/Nm^3. Dampak berlangsung selama kegiatan pembangunan bangunan non teknis.
4.	Banyaknya komponen lingkungan	P		Ada komponen lingkungan lainnya yang terkena

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
	hidup lain yang akan terkena dampak			dampak yaitu persepsi dan sikap masyarakat
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak bersifat kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik jika dikelola dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi	-	TP	Dampak dapat dikelola dengan benar dan tekhnologi yang tepat, peningkatan kadar TSP secara teknologinya sudah tersedia dan mudah ditangani
	Jumlah	**2**	**5**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Tidak Penting				

H. Penurunan Sanitasi Lingkungan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Penurunan sanitasi lingkungan di wilayah studi pada saat kegiatan pembangunan bangunan utama non teknis bersumber pada adanya peningkatan jumlah limbah domestik padat maupun jumlah limbah cair yang dihasilkan oleh pekerja konstruksi. Keberadaan jumlah limbah domestik padat maupun cair yang tidak dikelola dengan baik diprakirakan akan menjadi sumber keberadaan vektor penyakit seperti lalat maupun tikus.

a) Kondisi RLA

Penduduk di wilayah studi memiliki fasilitas sanitasi yaitu jamban keluarga (81,6%), sumber air bersih adalah sumur gali (98,4%), keberadaan vektor penyakit lalat (98,4%), keberadaan vector penyakit tikus (85,2%). Secara umum, penduduk yang memiliki fasilitas sanitasi sebesar >75%

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek diasumsikan sama dengan kondisi RLA dari kondisi Tanjung Jati B Unit 1-4, dimana jumlah karyawan yang bekerja di PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 sebanyak 774 orang, sehingga dapat dihitung nilai timbulan limbah padat domestik dan limbah cair domestik sebagai berikut.

Jumlah limbah domestik padat = 0.2 kg/hari[1)] x 774 orang = 154,8 kg/hari

Jumlah limbah cair domestik = 0.8[2)] x 20[2)] liter/hari kerja x 774 orang = 12.384 liter/hari kerja

Referensi:
1) SNI No. 19-3989-1995, dan LPM ITB & Puslitbang Pemukiman, Dept PU, 1991
2) Survei Direktorat Pengembangan Air Minum, Ditjen Cipta Karya, 2006

Berdasarkan kondisi pengelolaan unit eksisting, bahwa timbulan limbah padat telah dikelola bekerjasama dengan pihak ketiga. Limbah cair domestik dilakukan pengelolaan

dalam bio tank sehingga air buangan dari limbah cair domestik tidak menyebabkan timbulnya vektor penyakit, seperti lalat dan tikus.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Ketika ada kegiatan pembangunan bangunan non teknis, jumlah tenaga kerja konstruksi adalah 10.400 orang.

Jumlah limbah domestik padat =0,2 kg/hari x 10.400 orang = 2.080 kg/hari

Jumlah limbah cair domestik =0,8 x 20 liter/hari kerja x 10.400 orang = 166.400 liter/hari kerja

Pengelolaan limbah domestik padat akan dilakukan dengan pihak ketiga, sedangkan limbah cair domestik selama tahap konstruksi akan menggunakan toilet portable yang dimungkinkan masih terdapat timbulnya ceceran limbah cair domestik yang mengakibatkan timbulnya vektor penyakit lalat & tikus.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

Besaran dampak penurunan sanitasi lingkungan pada tahappembangunan bangunan non teknis adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (5) = -2

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan sanitasi lingkungan pada tahap pembangunan bangunan non teknis dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.143):

Tabel 3.143. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Sanitasi Lingkungan Pada Tahap Pembangunan Bangunan Non Teknis

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Jumlah manusia yang terkena dampak banyak, yaitu masyarakat di dukuh Sekuping, Dk Selencir Desa Tubanan, Dk Margokerto Desa Bondo
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Luas wilayah persebaran dampak cukup besar yaitu di radius < 100meter dari lokasi pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pelengkap
3.	Intensitas dan lamanya dampak	P		Intensitas dan lamanya dampak berlangsung

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
	berlangsung			selama tahap pembangunan bangunan non teknis
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen lingkungan lain yang terkena dampak adalah komponen sosial dimana diprakirakan akan menimbulkan dampak munculnya sikap dan persepsi negatif masyarakat
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Dampak tidak bersifat kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik jika ada pengelolaan
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Kriteria lain berdasarkan pendekatan teknologi pengelolaan limbah dan TPS limbah domestik
Jumlah		**3**	**4**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Sedang Penting				

3.2.11. Pembangunan Area Penimbunan Abu

A. Penurunan Kualitas Udara Ambien

Area penimbunan abu (*Ash Disposal Area*) untuk PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 akan dibangun sesuai kebutuhan. Rencana lokasi *Ash Disposal Area* terletak di sebelah Timur lokasi *Ash Disposal Area* PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4. Menempati lahan seluas ±17 ha. Direncanakan *Ash Disposal* didesain dikelilingi oleh tanggul yang terbuat dari tanah di permukaan tanah dan tidak berupa cekungan.

1) Prakiraan Besaran Dampak

a) Kondisi RLA

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas udara yang dilakukan pada lokasi sekitar rencana pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 yang telah dilakukan pada bulan september 2015, diketahui :

Tabel 3.144. Pengukuran kualitas udara bulan september 2015

No.	Lokasi	Konsentrasi (µg/Nm^3)	SKL
Debu (TSP)			
1	QU1	195,70	3
2	QU4	139,80	4
3	QU5	202,70	3
4	QU9	179,90	4
5	QU10	179,60	4
6	QU11	132,20	5

Sumber: Data survei, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi buruk (skala 2)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek dapat diprediksi dari kondisi kualitas udara (TSP) pada kegiatan eksisting, yakni operasional PLTU Tanjung Jati B Unit 1&4 dan 3&4 dengan melihat *trendline* secara linier pada beberapa lokasi pengukuran yang

berdekatan dengan area tapak kegiatan pembangunan area penimbunan abu untuk PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6.

Prakiraan konsentrasi TSP untuk 5 tahun mendatang dengan trend kualitas debu (TSP) dari hasil pemantauan kualitas udara PLTU Tanjung Jati B 1&2 (Gambar 3.6) serta 3&4 (Gambar 3.7).

Tabel 3.145. Prakiraan konsentrasi TSP untuk 5 tahun mendatang

No.	Lokasi	Konsentrasi (µg/Nm^3)	SKL
Debu (TSP)			
1	QU2	143,90	4
2	QU3	143,90	4
3	QU4	143,90	4

Sumber: Analisa data pemantauan 2011 – 2014, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Untuk memprediksi debu yang dihasilkan dari kegiatan pembangunan area penimbunan abu, maka dilakukan permodelan dengan ScreenView. Inputan data permodelan adalah sebagai berikut :

- Kelas Stabilitas atmosfer: Full Meteorology Class
- Laju Emisi : 5,13358x10^{-6} g/dt/m^2
- Panjang sisi panjang: 577 m
- Panjang sisi pendek : 418 m

Tabel 3.146. Prakiraan Kualitas Udara dengan sumber Pembangunan Area Penimbunan Abu

NO	Lokasi	Kontribusi (µg/Nm^3)	Rona Akhir	SKL
Debu (TSP)				
1	QU1	2,53E-03	195,73	3
2	QU4	2,05E-03	139,82	4
3	QU5	5,47E-04	202,71	3
4	QU9	3,98E-03	179,95	4
5	QU10	3,38E-03	179,64	4
6	QU11	9,95E-04	132,21	5

Sumber: Hasil permodelan, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

Besaran dampak penurunan kualitas udara ambien pada tahappematangan lahan adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (4) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan kualitas udara ambien pada tahappembangunan area penimbunan abu dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.147):

Tabel 3.147. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Udara Ambien Pada Tahap Pembangunan Area Penimbunan Abu

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Jumlah penduduk yang akan terkena dampak penurunan kualitas udara (TSP) adalah penduduk yang bermukim pada wilayah sekitar lokasi kegiatan pada radius < 100 m
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Luas wilayah penyebaran dampak adalah pemukiman penduduk disekitar tapak proyek dengan radius sampai 100 m.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Konsentrasi TSP yang terjadi sebesar 5,47E-04 – 3,98E-03 µg/Nm^3. Dampak berlangsung selama kegiatan pembangunan bangunan utama dan fasilitas pendukungnya.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen lingkungan hidup yang akan terkena dampak adalah kesehatan masyarakat yang bermukim pada permukiman yang berdekatan dengan tapak proyek PLTU TJB Unit 5&6.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat komulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak lingkungan pada tahap konstruksi.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak lingkungan yang terjadi dapat ditanggulangi dengan teknologi.
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif kecil Penting				

B. Peningkatan Kebisingan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pembangunan area penimbunan abu berada di dekat pemukiman warga.

a) Kondisi RLA

Berdasarkan hasil pengukuran, kondisi tingkat kebisingan dipemukiman di sekitar lokasi pembangunan area penimbunan abu adalah sebagai berikut:

Tabel 3.148. Hasil pengukuran kondisi tingkat kebisingan dipemukiman

No	Lokasi	Tingkat Kebisingan (dBA)			BM	Skala Ling.
		Lm	Ls	Lsm		
BIS 01	Di Dukuh Sekuping ± 100 m selatan *Ash Yard*, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 21 - 22 September 2015. Titik Koordinat Pemantauan 06°27'09,8" LS 110°44'48,7" BT.	52	53	52,7	55+3	4
BIS 02	Di Dukuh Selencir, Desa Tubanan, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 27 September 2015. Titik Koordinat Pemantauan 06°26'57,5" LS 110°45'24,9" BT.	48	54	52,8	55+3	4
BIS 04	Di Dukuh Sekuping ± 250 m Timur Main Gate, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 21 - 22 September 2015. Titik Koordinat Pemantauan 06°27'01,5" LS 110°44'34,2" BT.	51	55	54,0	55+3	3

No	Lokasi	Tingkat Kebisingan (dBA)			BM	Skala Ling.
		Lm	Ls	Lsm		
BIS 05	Di Dukuh Sekuping ± 280 m Barat Main Gate, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 21 - 22 September 2015. TItik Koordinat Pemantauan 6°27'01,9" LS 110°44'18,5" BT.	50	58	56,6	55+3	2

Sumber: Data survei, 2015

Keseluruhan lokasi survei kebisingan masih memenuhi baku tingkat kebisingan di yaitu 55+3 dB Hal

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi buruk (skala 2)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

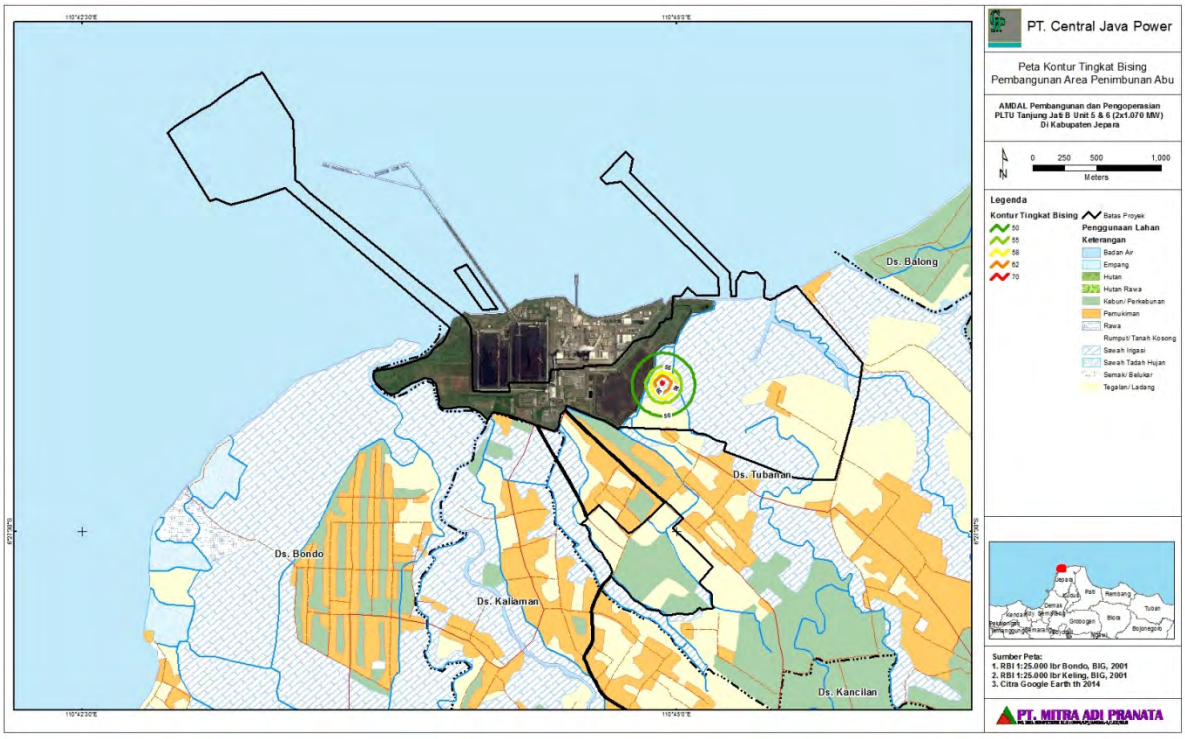
Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek di asumsikan sama dengan kondisi rona lingkungan awal. Karena peningkatan kebisingan hanya terjadi ketika ada proyek.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi buruk (skala 2)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Pembangunan *Ash Disposal Area* akan menggunakan alat-alat berat yang diperkirakan akan meningkatkan kebisingan di sekitarnya. Alat-alat berat yang digunakan adalah mixer truck sebanyak 8 buah.

Sebaran bising berdasarkan hasil prediksi tingkat kebisingan ditunjukkan pada Gambar 3.26



Gambar 3.26. sebaran bising pada saat pembangunan Ash Disposal Area

Prediksi tingkat kebisingan pada lokasi survei yang berdekatan dengan lokasi pembangunan Area Penimbunan Abu disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.149. Perkiraan untuk kegiatan mobilisasi peralatan dan material

Kode Lokasi	Lsm	L2 (dB)	Lsm Akhir (dB)	SKL
BIS01	52,7	50,04	55,65	2
BIS02	52,8	39,04	53,79	3
BIS04	54	39,88	55,44	2
BIS05	56,6	35,60	57,23	2

Sumber: Analisa tim. 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi buruk (skala 2)**

Besaran dampak peningkatan kebisingan pada tahap pembangunan area penimbunan abu adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 2
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 2
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 2
- Besaran dampak = (2) – (2) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan kebisingan pada tahappembangunan area penimbunan abu dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.150):

Tabel 3.150. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kebisingan Pada Tahap Pembangunan Area Penimbunan Abu

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Jumlah manusia yang terkena dampak sedikit, yaitu hanya masyarakat di Dukuh Sekuping Desa Tubanan.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Luas wilayah kecil, hanya di dalam tapak proyek.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Tingkat kebisingan di wilayah pemukiman tidak melebihi baku mutu dan hanya berlangsung saat pembangunan Ash Disposal Area
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Dampak peningkatan kebisingan akan berdampak terhadap komponen lingkungan sosial
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik ketika pembangunan jalan akses selesai dilaksanakan
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Sudah ada teknologi yang dapat mengurangi dampak peningkatan kebisingan akibat kegiatan mobilisasi/demobilisasi peralatan/material
	Jumlah	**2**	**5**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat kecil Tidak Penting				

C. Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pembangunan area penimbunan abu mempengaruhi persepsi dan sikap masyarakat terutama bagi penduduk yang sekitar lokasi rencana kegiatan. Kegiatan pembangunan area penimbunan abu berlokasi di Desa Tubanan Kecamatan Kembang.

a) Kondisi RLA

Masyarakat saat ini sudah terbiasa dengan adanya kegiatan sejenis yaitu PLTU 1-4. Terbentuknya persepsi menimbulkan dampak lanjutan yang terwujud dengan sikap dari masyarakat terhadap rencana kegiatan pembangunan area penimbunan abu. Persepsi masyarakat terbentuk oleh kegiatan yang sudah ada, yang dipengaruhi pengelolaan yang dilakukan oleh pemrakarsa.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Tanpa adanya kegiatan di waktu yang akan datang, masyarakat tidak terganggu kenyamanannya, dan sudah terbiasa dengan kondisi netral tanpa adanya kegiatan PLTU Tanjung Jati B 5&6.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Dengan adanya kegiatan pembangunan area penimbunan abu, diprediksi terdapat perubahan persepsi dan sikap masyarakat di sekitar lokasi kegiatan. Berdasar hasil survei terhadap responden sebagai wakil masyarakat di sekitar lokasi proyek yang merupakan wilayah studi, terdapat 37,6% responden menyatakan sangat khawatir terhadap dampak pembangunan area penimbunan abu yang diakibatkan gangguan udara dan 57,6% responden menyatakan sangat khawatir terhadap dampak yang diakibatkan oleh kebisingan.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

Besaran dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap pembangunan area penimbunan abu adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (4) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap Pembangunan Area Penimbunan Abu dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.151):

Tabel 3.151. Prakiraan sifat penting dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap Pembangunan Area Penimbunan Abu

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu seluruh masyarakat yang berada di sekitar lokasi kegiatan pembangunan area penimbunan abu di wilayah studi terutama di Desa Tubanan
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di Desa Tubanan
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak yang berlangsung terhadap kegiatan pembangunan area penimbunan abu
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Dampak hanya akan berlangsung sementara selama aktivitas pembangunan area penimbunan abu
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks. Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak dapat ditangulangi dengan ilmu pengetahuan dan teknologi yang tersedia.
Jumlah		**1**	**6**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif kecil Penting				

3.2.12. *Commissioning* dan *Start Up*

A. Peningkatan Emisi Gas Buang

1) Prakiraan Besaran Dampak

Commissioning dan *Start Up* akan dilaksanakan setelah pekerjaan konstruksi selesai namun sebelum seluruh unit dalam kondisi operasi secara penuh. Pertama, setiap bagian atau sistem akan dilakukan *Commissioning* yaitu uji coba fungsi secara individual seperti *Coal Handling System*, *Water Treatment System*, *Waste Water Treatment*, *Boiler*, Turbin dan *Generator System*, dll. Setelah semua bagian sudah dipastikan berfungsi, kemudian seluruh bagian dihubungkan ke dalam keseluruhan sistem dan dilakukan *Start Up* yaitu uji coba untuk memastikan kehandalan dan kekuatannya (*Performance Test* dan *Reliability Run Test*). Setelah melewati uji coba ini selama 15 bulan, pembangkit akan masuk dalam operasi komersial.

Pada saat pelaksanaan *Commissioning* dan *Start Up* dilakukan, pembangkit akan menghasilkan *flue gas* yang dapat meningkatkan emisi gas buang dari cerobong asap.

a) Kondisi RLA

Kualitas emisi gas buang dari cerobong asap dapat diketahui dari hasil pemantauan kualitas udara emisi pada operasional PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 pada tahun 2014, sebagai berikut :

Tabel 3.152. Konsentrasi Udara Emisi PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4

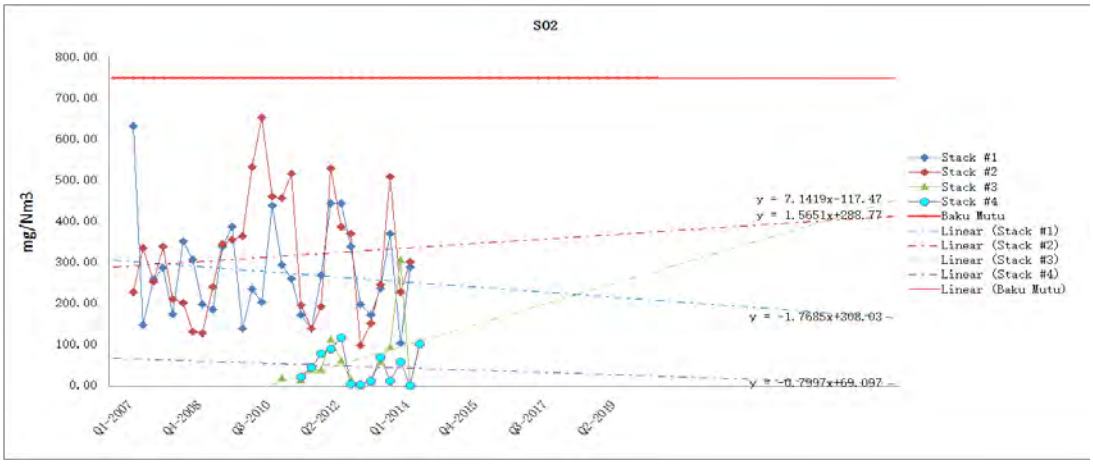
No	Parameter	*Stack* 1	*Stack* 2	*Stack* 3	*Stack* 4	SKL
1	SO_2	290,07	303,38	308,00	58,90	5
2	NO_2	459,15	534,37	66,10	83,50	4
3	Total Partikel	1,07	1,06	18,7	33,60	5

Sumber: PT. Central Java Power, 2015

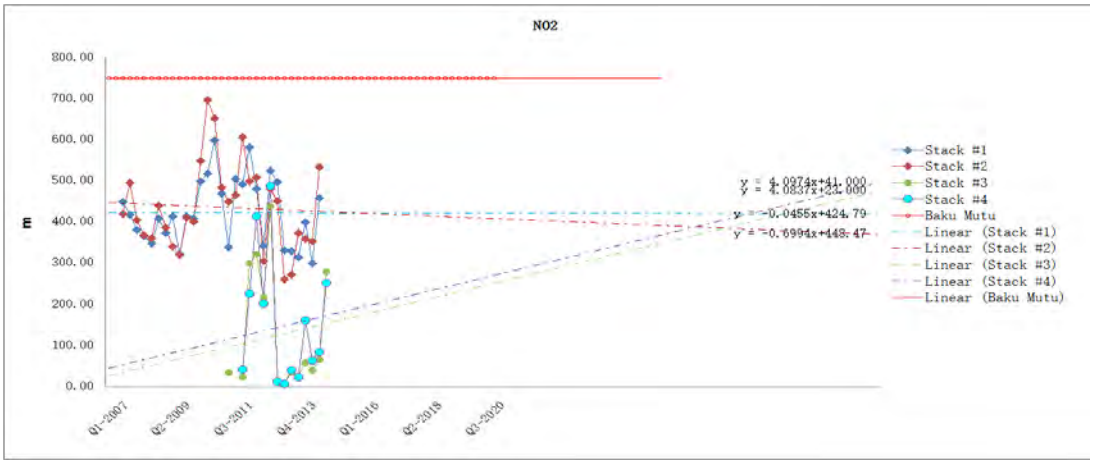
Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

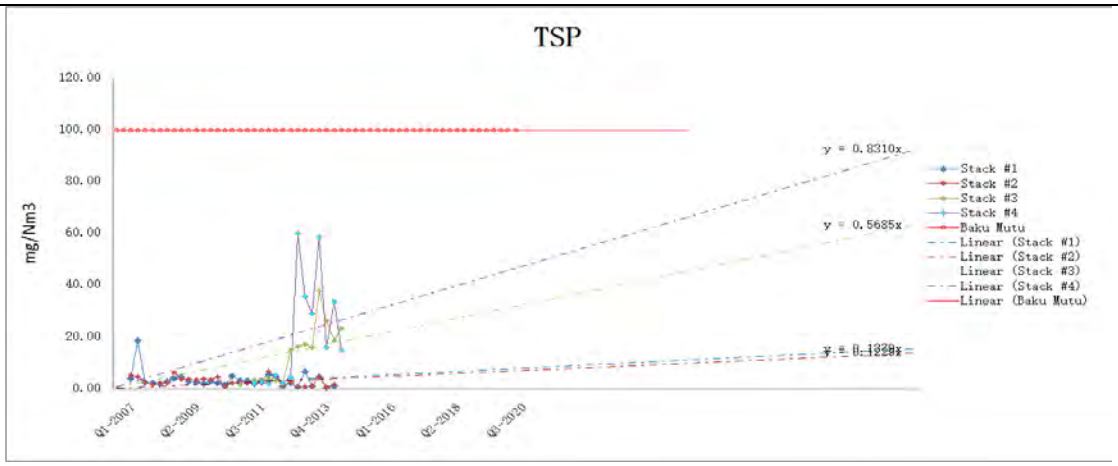
Kondisi kualitas udara emisi PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan 3&4 yang akan datang tanpa proyek diperkirakan dengan menggunakan trendline secara linier, sebagai berikut :



Gambar 3.27. Grafik *trendline* emisi gas buang parameter SO_2



Gambar 3.28. Grafik *trendline* emisi gas buang parameter NO_2



Gambar 3.29. Grafik *trendline* emisi gas buang parameter TSP

Tabel 3.153. Hasil analisa *trendline*

No	Parameter	*Stack* 1	*Stack* 2	*Stack* 3	*Stack* 4	SKL
1	SO_2	330,34	390,77	308,00	58,90	5
2	NO_2	588,58	585,19	247,60	254,14	4
3	Total Partikel	7,58	6,76	31,27	44,11	4

Sumber: Data pemantauan CEMS yang dianalisa, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Untuk perkiraan perhitungan kualitas udara emisi diasumsikan kondisi pada saat tahap *Commissioning* dan *Start Up* sama pada saat operasional, tetapi basis perhitungan dengan kapasitas 50% dari kapasitas saat operasional. Dan untuk perkiraan konsentrasi udara emisi cerobong asap dari pengoperasian PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 pada saat tahap *Commissioning* dan *Start Up* didasarkan pada spesifikasi teknis dan faktor emisi debu, SO_2 dan NO_2 dari cerobong yang direncanakan (2 buah cerobong), sebagai berikut :

Tabel 3.154. Spesifikasi Cerobong PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6

No	Spesifikasi	Satuan	Cerobong
1	Jumlah cerobong	unit	2
2	Tinggi Cerobong	m	240
3	Laju Alir Gas keluar	X1000 Nm^3/jam	3,450 x 2
4	Temperatur Gas keluar	°C	58
5	Kecepatan Gas keluar	m/dt	17,5
6	SO_2	gr/dt	520
7	NO_2	gr/dt	700
8	Total Partikel	gr/dt	88,889

Sumber: PT. Central Java Power, 2015

Dari spesifikasi teknis di atas terlihat konsentrasi udara emisi yang keluar dari cerobong dan apabila dibandingkan dengan baku mutu, kualitas emisi yang keluar dari cerobong masih memenuhi baku mutu yang ada yaitu Permen LH No. 21 tahun 2008, dan jika dikategorikan sesuai SKL adalah sebagai berikut :

Tabel 3.155. konsentrasi udara emisi dikategorikan sesuai SKL

No	Parameter	Konsentrasi (mg/Nm^3)	SKL
1	SO_2	300	5
2	NO_2	400	5
3	Total Partikel	50	4

Sumber: Analisa data PT. Central Java Power, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

Besaran dampak peningkatan emisi gas buang pada tahap *Commissioning* dan *Start Up* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4
- Besaran dampak = (4) – (4) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan emisi gas buang pada tahap *Commissioning* dan *Start Up* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.156):

Tabel 3.156. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Emisi Gas Buang Pada Tahap *Commissioning* dan *Start Up*

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Penduduk yang bermukim di dekat dengan lokasi PLTU, terutama pada radius < 200 meter.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak kualitas udara terutama debu, NO_2 dan SO_2 menuju arah angin ke Selatan(arah angin dominan) dari cerobong PLTU
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang terjadi minimal sebesar 57-70 mg/Nm^3 untuk debu; 453 – 457 mg/m^3 untuk NO_2, dan 320 – 342 mg/m^3 untuk SO_2. Dampak berlangsung selama masa uji coba
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen lingkungan yang terkena dampak adalah komponen kualitas udara ambien, kesehatan masyarakat dan Biota Darat
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat komulatif dari tahap konstruksi sampai operasi
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik dalam jangka waktu tertentu
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak dapat ditanggulangi dengan teknologi yang tersedia.
Jumlah		**5**	**2**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat kecil Penting				

B. Penurunan Kualitas Udara Ambien

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan *Commissioning* dan *Start Up* akan dilakukan dengan menjalankan operasional PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 sampai kondisi *steady* menuju tahap operasional, selama masa *Start Up* ini akan menimbulkan dampak penurunan kualitas udara ambien pada wilayah sekitar PLTU yang bersumber dari emisi udara dari cerobong.

a) Kondisi RLA

Pada saat dilakukan pengukuran kualitas udara ambien di sekitar lokasi proyek pada bulan September tahun 2015 sebanyak 13 titik sampling, menunjukkan kualitas udara ambien seperti Tabel 3.157. menunjukkan kondisi rona lingkungan awal masih memenuhi baku mutu kualitas udara ambien yang ada, tetapi untuk TSP ada beberapa yang sudah melebihi baku mutu sehingga dapat dikatakan kondisi n skala kualitas lingkungan yang ada termasuk **kondisi sedang** (**skala 3).**

Tabel 3.157. Hasil analisis kualitas udara

Lokasi	NO_2 ($\mu g/Nm^3$)	SKL	SO_2 ($\mu g/Nm^3$)	SKL	TSP ($\mu g/Nm^3$)	SKL
QU1	5,807	5	13,05	5	195,70	3
QU2	12,29	5	<9,916	5	191,70	3
QU4	4,993	5	<11,65	5	139,80	4
QU5	2,29	5	<13,74	5	202,70	3
QU7	<1,266	5	<12,28	5	191,90	3
QU8	3,032	5	<12,16	5	97,52	5
QU9	4,932	5	<15,39	5	179,90	4
QU10	1,736	5	<12,24	5	179,60	4
QU11	1,306	5	<12,03	5	132,20	4
QU12	17,73	5	< 12,15	5	195,30	3
Baku Mutu	316	5	632	5	230	3

Sumber: Data survei, 2015

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi kualitas udara pada wilayah sekitar tapak proyek tanpa ada kegiatan pembangunan PLTU 5&6 dapat diperkirakan dengan *trendline linier* dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 3.158. Hasil analisa data pemantauan

No	Parameter	Konsentrasi Akhir ($\mu g/Nm^3$)			SKL
		U1	U2	U5	
1	SO_2	54,77	51,55	43,03	5
2	NO_2	27,79	61,21	28,33	5
3	TSP	296,64	204,59	206,89	1

Sumber: Analisa data pemantauan 2011 – 2014, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Kondisi kualitas udara pada saat Commissioning dan Start Up PLTU Unit 5&6 dapat diprediksi dengan melakukan permodelan dengan ScreenView. Inputan data permodelan adalah sebagai berikut :

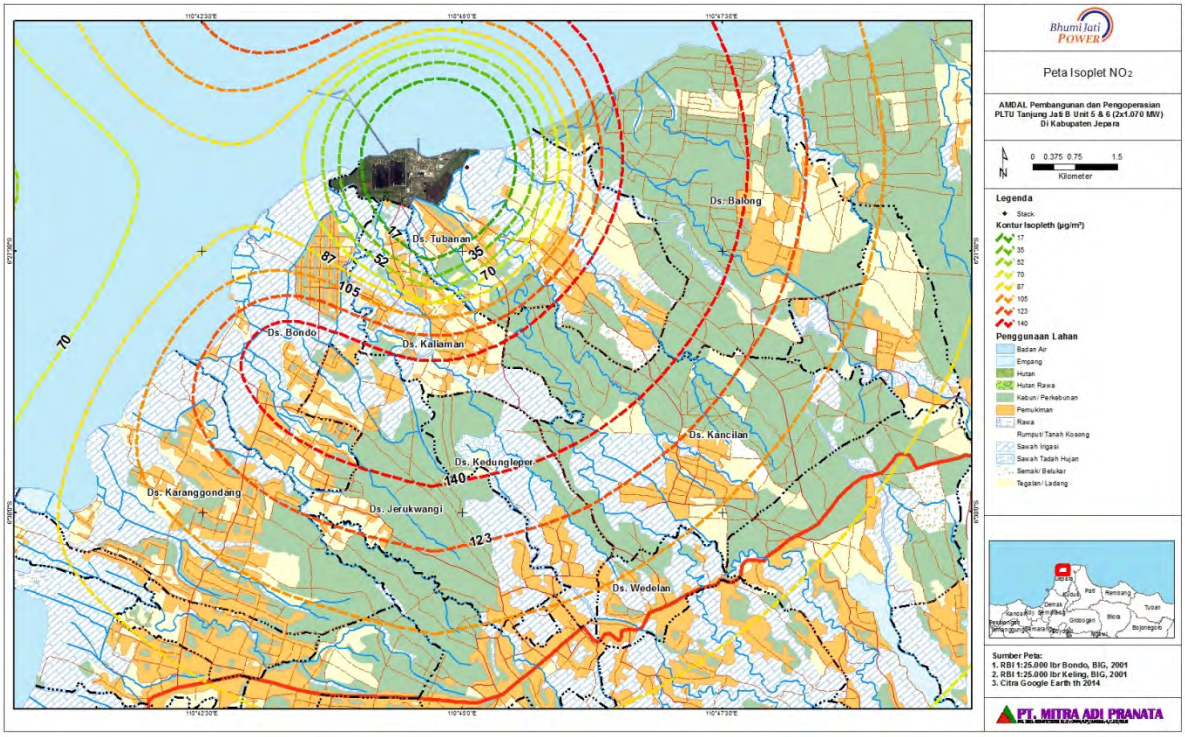
- Tinggi *Stack* : 240 m
- Diameter dalam *stack* : 8,2 m
- Kecepatan : 18,9 m/dt
- Temperatur gas keluar : 331,15 ^{o}K
- Temperatur udara ambien : 303,25 ^{o}K
- Laju Emisi SO_2 : 2x936 kg/jam = 520 g/dt
  NO_2 : 2x1.260 kg/jam = 700 g/dt
  TSP : 2x160 kg/jam = 88,889 g/dt

Tabel 3.159. Hasil Permodelan Kualitas Udara dengan sumber *Commissioning* dan *Start Up*

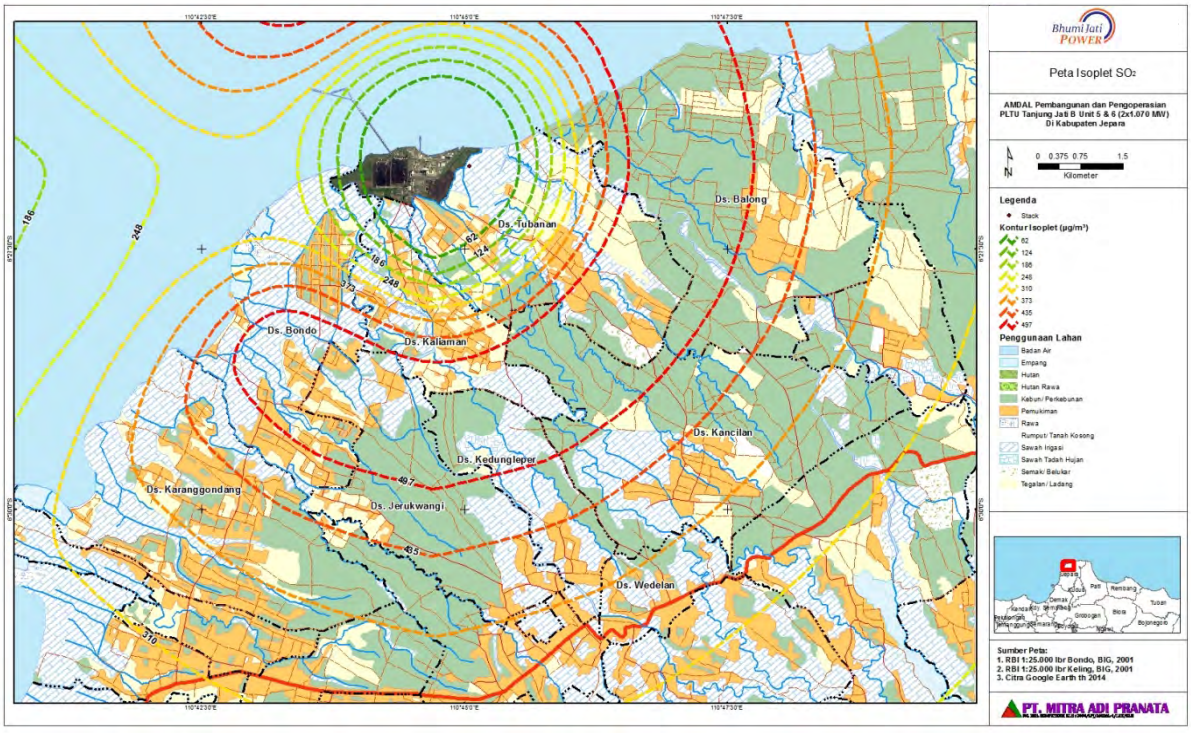
NO	Lokasi	Konsentrasi Hasil Model (µg/m^3)					
		TSP	SKL	SO_2	SKL	NO_2	SKL
1	QU1	1,81	5	9,50	5	2,69	5
2	QU2	26,22	5	140,85	5	39,87	5
3	QU3	75,71	5	389,03	4	109,87	5
4	QU4	26,03	5	131,19	5	37,07	5
5	QU5	104,75	5	549,53	3	155,40	5
6	QU6	89,04	5	465,52	4	130,48	5
7	QU7	66,26	5	348,09	4	97,98	5
8	QU8	94,63	5	494,36	4	138,92	5
9	QU9	0,42	5	2,12	5	0,60	5
10	QU10	20,00	5	99,10	5	27,98	5
11	QU11	32,11	5	173,75	5	50,56	5
12	QU12	4,29	5	24,93	5	7,24	5

Sumber: Permodelan emisi, 2015

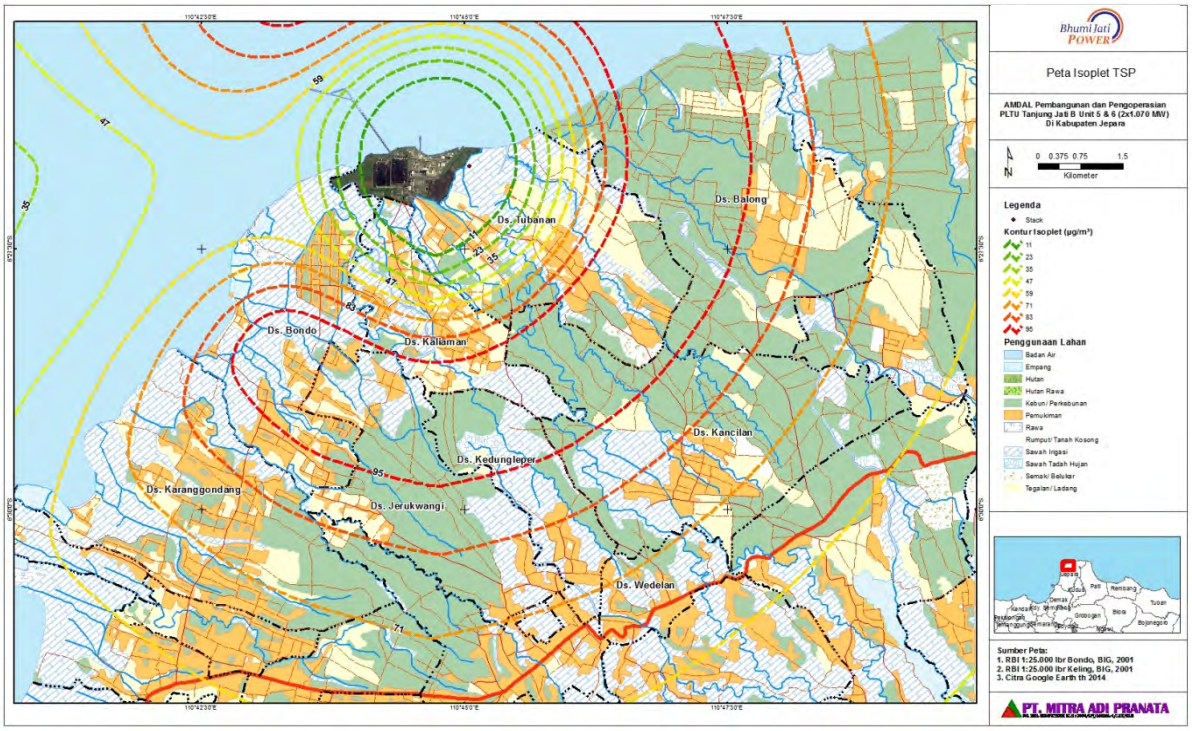
Apabila sebaran gas dan debu dari emisi cerobong ke udara sekitar PLTU digambarkan dalam bentuk peta Isopleth didapatkan sebagai berikut :



Gambar 3.30. Peta Isopleth Sebaran NO_2 pada wilayah tapak proyek PLTU TJB 5&6.



Gambar 3.31. Peta Isopleth Sebaran SO_2 pada wilayah tapak proyek PLTU TJB 5&6.



Gambar 3.32. Peta Isopleth Sebaran Total Partikulat pada wilayah tapak proyek PLTU TJB 5&6.

Dari tabel dan gambar di atas menunjukkan bahwa tambahan konsentrasi NO_2, SO_2 dan TSP dari aktivitas PLTU Unit 1&2, 3&4, dan 5&6 masih dibawah baku mutu yang diatur dalam peraturan perundangan. Sedangkan kondisi kualitas udara ambien merupakan gabungan dari banyak faktor (tidak hanya kontribusi dari aktivitas PLTU).

Untuk memprakirakan kondisi Rona Lingkungan yang akan datang dengan proyek, maka hasil permodelan digabungkan dengan kondisi Rona Lingkungan Awal. Hasil penggabungan ditunjukkan dalam Tabel 3.160

Tabel 3.160. Kondisi Rona Lingkungan yang akan datang dengan proyek

KODE	TSP	SKL	SO_2	SKL	NO_2	SKL
QU-1	197,510	3	22,553	5	8,499	5
QU-2	217,924	3	150,762	5	52,157	5
QU-3	335,810	1	402,533	4	114,332	5
QU-4	165,826	4	142,841	5	42,059	5
QU-5	307,449	1	563,270	3	157,686	5
QU-6	374,244	1	480,911	4	131,900	5
QU-7	258,158	2	360,367	5	99,248	5
QU-8	192,148	3	506,518	4	141,950	5
QU-9	180,323	2	17,508	5	5,536	5
QU-10	199,595	3	111,343	5	29,712	5
QU-11	164,312	2	185,776	5	51,862	5
QU-12	234,491	2	37,084	5	24,971	5
Baku Mutu	**230**	**1**	**632**	**3**	**316**	**5**

Sumber: Hasil analisa tim, 2016

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

Besaran dampak penurunan kualitas udara ambien pada tahap *Commissioning* dan *Start Up* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (1) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan penurunan kualitas udara ambien pada tahap *Commissioning* dan *Start Up* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut :

Tabel 3.161. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Udara Ambien Pada Tahap *Commissioning* dan *Start Up*

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Penduduk yang bermukim di dekat dengan lokasi PLTU, terutama pada radius < 200 meter.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak kualitas udara terutama debu, NO_2 dan SO_2 menuju arah angin ke Selatan(arah angin dominan) dari cerobong PLTU
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang terjadi sudah melebihi baku mutu kualitas udara ambien sesuai KepGub Jateng no. 8 tahun 2001. Dampak berlangsung selama masa uji coba
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen lingkungan yang terkena dampak adalah komponen kesehatan masyarakat
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat komulatif dari tahap konstruksi sampai operasi
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik dalam jangka waktu tertentu
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak dapat ditanggulangi dengan teknologi yang tersedia.
Jumlah		**5**	**2**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: sangat kecil Penting				

C. Peningkatan Kebisingan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan *Commissioning* dan *Start Up* akan mengoperasikan *belt conveyor* dan fasilitas PLTU lainnya yang akan memberikan dampak terhadap pemukiman yang berada di sekitar lokasi proyek

a) Kondisi RLA

Berdasarkan hasil pengukuran, kondisi tingkat kebisingan di permukiman di sekitar lokasi *Power Block* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.162. Hasil pengukuran, kondisi tingkat kebisingan

No	Lokasi	Tingkat Kebisingan (dBA)			BM	Skala Ling.
		Lm	Ls	Lsm		
BIS 01	Di Dukuh Sekuping ± 100 m selatan *Ash Yard*, S= 06°27'09,8" LS E= 110°44'48,7" BT.	52	53	52,7	55+3	4
BIS 02	Di Dukuh Selencir, Desa Tubanan S= 06°26'57,5" LS E= 110°45'24,9" BT.	48	54	52,8	55+3	4
BIS 03	Di Dukuh Bayuran, Desa Tubanan S= 06°26'25,7" E= 110°45'36,4".	54	60	58,8	55+3	2
BIS 04	Di Dukuh Sekuping ± 250 m Timur Main Gate, S= 06°27'01,5" LS E= 110°44'34,2" BT.	51	55	54,0	55+3	3
BIS 05	Di Dukuh Sekuping ± 280 m Barat Main Gate, S= 06°27'01,9" LS E= 110°44'18,5" BT.	50	58	56,6	55+3	3
BIS 06	Ds. Kaliaman, Kec. Kembang S= 06°28'25,8" LS E+ 110°45'00,0" BT.	66	69	68,2	55+3	1
BIS 07	Ds. Wedelan, Kec. Bangsri, S= 06°30'53,5" LS E= 110°46'57,2" BT.	68	72	71,0	55+3	1
BIS 08	Di Dukuh Duren S= 06°27'25,1" LS E= 110°46'00,6" BT.	53	57	56	55+3	3
BIS 09	Dk. Margokerto, Ds. Bondo, Kec. Bangsrl. S= 06°27'06,0 LS E= 110°43'43,3" BT.	49	50	49,7	55+3	4

Sumber: Data survei, 2015

Keseluruhan lokasi survei kebisingan di sekitar lokasi *Power Block* dan *Coal Yard* memiliki tingkat kebisingan yang memenuhi baku tingkat kebisingan di permukiman yaitu 55+3 dB

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek di asumsikan sama dengan kondisi rona lingkungan awal. Karena tingkat kebisingan akan meningkat hanya ketika ada proyek.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Fasilitas Turbin, Fasilitas Boiler, Fasilitas BOP dan fasilitas lain PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 akan menghasilkan tingkat bising paling rendah 67 dB dan paling tinggi 120 dB. Prediksi tingkat kebisingan pada lokasi survei tersaji pada tabel berikut:

Tabel 3.163. Tingkat kebisingan pada tahap *Commissioning* dan *Start Up* di lokasi survei kebisingan

Lokasi Survei Kebisingan (dB)	Lsm	Fasilitas Turbin (dB)	Fasilitas Boiler (dB)	Fasilitas BOP (dB)	Fasilitas Lainnya (dB)	Tingkat Kebisingan Total (dB)	Lsm Akhir	SKL
BIS-01	52,7	0,00	59,64	65,46	17,24	66,47	65,13	1
BIS-02	52,8	0,00	58,71	67,19	22,42	67,77	66,25	1
BIS-03	58,8	0,00	55,28	61,48	14,48	62,42	63,21	1
BIS-04	54,0	0,00	61,08	66,64	15,84	67,71	66,31	1
BIS-05	56,6	0,00	60,10	68,61	13,30	69,19	67,82	1
BIS-06	68,2	0,00	51,87	58,10	6,90	59,03	70,01	1
BIS-07	71,0	0,00	44,38	50,65	0,00	51,57	72,38	1
BIS-08	56,0	0,00	53,79	59,71	12,21	60,70	61,23	1
BIS-09	49,7	0,00	56,52	66,50	8,01	66,91	65,35	1

Sumber: Analisa tim, 2015.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1))**

Besaran dampak peningkatan kebisingan pada tahap *Commissioning* dan *Start Up* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (1) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan kebisingan pada tahap *Commissioning* dan *Start Up* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.164):

Tabel 3.164. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kebisingan Pada Tahap *Commissioning* dan *Start Up.*

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Jumlah manusia yang terkena dampak banyak, yaitu masyarakat di Desa Tubanan, Desa Kaliaman, Desa Kancilan, Desa Balong di Kecamatan Kembang. Desa Bondo, Desa Bangsri, Desa Jerukwangi, Desa Kedungleper, dan Desa Wedelan di Kecamatan Bangsri. Desa Karanggondang di Kecamatan Mlonggo.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Luas wilayah persebaran dampak cukup besar hingga lebih dari 2 km dari lokasi proyek
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Tingkat kebisingan pada jarak ±2 km dari lokasi proyek mencapai 59 dB dan berlangsung selama masa *Commissioning* dan *Start Up*
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Dampak peningkatan kebisingan akan berdampak terhadap komponen lingkungan sosial
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Kebisingan akan kembali seperti semula jika kegiatan PLTU sudah tidak beroperasi
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan		TP	Sudah ada teknologi yang dapat mengurangi dampak peningkatan kebisingan akibat kegiatan

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
	dan teknologi			*Commissioning* dan *Start Up*
	Jumlah	**5**	**2**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Penting				

D. Penurunan Kualitas Air Laut

1) Prakiraan Besaran Dampak

Air limbah yang ditimbulkan selama kegiatan *Commissioning* dan *Start Up* PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 akan ditangani dengan beberapa cara disesuaikan dengan karakteristik air limbah, yaitu:

- Diolah pada Instalasi (IPAL) sebelum dibuang ke perairan laut di sekitar PLTU Tanjung Jati B. Sumber air limbah yang diolah di Unit IPAL ini dengan sistem pengolahan secara fisik, kimiawi dan biologi. Sumber limbah yang diolah meliputi :

  a. Air limbah kimia dari pengolahan air;
  b. Air limbah berminyak dari pemisah minyak / air;
  c. Air limbah dari laboratorium;

- IPAL untuk air larian dari *Ash Disposal Area*

  IPAL ini dikhususkan untuk *run off* yang timbul selama proses penimbunan pada Tanjung Jati Unit 5&6

- *Coal Run-off Wastewater Treatment Facility*

  Unit ini khusus untuk mengolah air limpasan dari *Coal Storage Yard* dengan terlebih dahulu diarahkan ke *Coal Run-Off Sedimentation Pond* dan kemudian ke *Coal Run-Off Wastewater Treatment Facility*. Khusus air limbah dari unit ini akan dilakukan resirkulasi dan akan digunakan kembali untuk penyiraman debu di tempat penyimpanan batubara dan sisa limbah cair akan dibuang ke air laut yang berada di sekitar *Coal Storage Yard*. *Sludge* dari *Coal Run Off Basin* akan dikumpulkan dan dilakukan *dewatering* (pengurangan kadar air) dengan metode sentrifugal. *Sludge* tersebut akan dikembalikan ke *Coal stockpile* di bagian atas untuk dicampur dengan batubara murni (*Fine Coal*) dan digunakan dalam proses pembakaran bahan bakar kembali di unit pembangkit.

- Instalasi pengolahan air limbah domestik (STP)

  STP ini direncanakan dengan kapasitas ±9 m^3/jam untuk mengolah air limbah yang berasal dari sanitasi, toilet dan air limbah domestik lainnya yang dihasilkan dari penggunaan daerah sekitar.

- *Flue Gas Desulfurization Aeration Basin*.

Limbah cair dari proses *Flue Gas Desulfurization*/FGD (poin "h") akan dialirkan ke FGD *Aeration Basin* dan selanjutnya dilakukan proses aerasi. Air hasil aerasi dari FGD *Waste Water Aeration Basin* akan dibuang ke laut tanpa melalui fasilitas pengolah air limbah lain.

Tabel 3.165. *Effluent* air limbah yang direncanakan dirancang sebagai berikut :Standard *Effluent* yang dibuang ke Perairan

PARAMETER	GARIS PEDOMAN IFC EHS (PEMBANGKIT LISTRIK: 2008)
pH	6 – 9
TSS	50 mg/L
Oil and Grease	10 mg/L
Residual chlorine[1]	0,2 mg/L
Total Cr	0,5 mg/L
Cu	0,5 mg/L
Fe	1,0 mg/L
Zn	1,0 mg/L
Pb	0,5 mg/L
Cd	0,1 mg/L
Hg	0,005 mg/L
As	0,5 mg/L
Suhu	[3]
Residual chlorine[1]	0,2 mg/L

Sumber: Environmental, Health, and Safety Guidelines of IFC, 2008

a) Kondisi RLA

Kondisi rona lingkungan awal air laut dapat dideteksi dari hasil pengukuran kualitas air laut pada bulan September 2015, sebagai berikut :

Tabel 3.166. Hasil analisis pengukuran kualitas air laut pada bulan September 2015

No	Parameter	satuan	Hasil Analisis				Baku Mutu	SKL
			QAL-2	QAL-3	QAL-4	QAL-7		
1	Suhu		29,9	30,8	30,3	29,7	Alami	5
2	Padatan Tersupsensi	mg/L	22	24	22	20	80	4
3	pH	-	8	8,1	8	8	6,5-8,5	4
4	Minyak dan Lemak	mg/L	0,4	0,4	0,4	0,5	5	5
5	Raksa	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	4
6	Kadmium	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	4
7	Tembaga	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	5
8	Timbal	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,005	5
9	Seng	mg/L	0,01	<0,001	0,002	<0,001	0,1	5
10	Klorin bebas	mg/L	0,22	0,16	0,13	0,17	-	
11	Arsen	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,012	
12	Besi	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-	
13	Mangan	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-	
14	Krom total	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-	
15	Sulfat	mg/L	2,531	2,665	2,566	2,676	-	

Baku Mutu : Air Laut Untuk Pelabuhan sesuai Kep MenLh No, 51 Tahun 2014

Lanjutan **Tabel 3.166**

No	Parameter	satuan	Hasil Analisis				Baku Mutu	SKL
			QAL-8	QAL-9	QAL-12	QAL-13		
1	Suhu		29,5	29,6	29,6	30,5	Alami	5
2	Padatan Tersupsensi	mg/L	22	22	20	22	80	4
3	pH	-	8	8,1	8,1	8,1	6,5-8,5	4
4	Minyak dan Lemak	mg/L	0,4	0,5	0,5	0,5	5	5
5	Raksa	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	4
6	Kadmium	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	4
7	Tembaga	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	5
8	Timbal	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,005	5
9	Seng	mg/L	0,012	0,006	<0,001	<0,001	0,1	5

No	Parameter	satuan	Hasil Analisis				Baku Mutu	SKL
			QAL-8	QAL-9	QAL-12	QAL-13		
10	Klorin bebas	mg/L	0,19	0,14	0,2	0,25	-	
11	Arsen	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,012	
12	Besi	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-	
13	Mangan	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-	
14	Krom total	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-	
15	Sulfat	mg/L	2,583	2,572	2,543	2,461	-	

Baku Mutu : Air Laut Untuk Pelabuhan sesuai Kep MenLh No, 51 Tahun 2014

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek dapat diketahui dari hasil pengukuran kualitas air laut kegiatan PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 eksisting yang dianalisis dengan *trendline* linier dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 3.167. kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek

No	Parameter	Konsentrasi (mg/l)					SKL
		AL4	AL5	AL6	AL7	AL8	
1	TSS	66,75	49,91	61,66	64,97	62,46	4
2	Suhu	30,21	31,55	26,09	31,49	31,80	4
3	pH	8,1	8,0	8,2	8,0	8,0	5
4	Hg	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	4
5	Cd	0,0048	0,0048	0,0072	0,0072	0,0048	5
6	Cu	0,0288	0,0288	0,0288	0,0288	0,0288	5
7	Pb	0,0240	0,00264	0,00288	0,0264	0,00288	5
8	Zn	0,048	0,0288	0,048	0,0336	0,00312	5

Sumber: Analisa data pemantauan, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Untuk mengetahui kondisi lingkungan dari pengaruh *Effluent* dari IPAL dan kanal akibat *Commissioning* dan *Start Up* PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 yang akan datang dengan proyek dengan permodelan. Model hidrodinamika dan dispersi polutan disimulasikan dengan memasukkan gaya pembangkit pasang surut, dan angin. Simulasi dilakukan dalam berbagai skenario dengan memperhatikan kondisi pasang surut, yaitu:

- Air menuju ke pasang
- Air pasang tertinggi
- Air menuju ke surut
- Air surut terendah

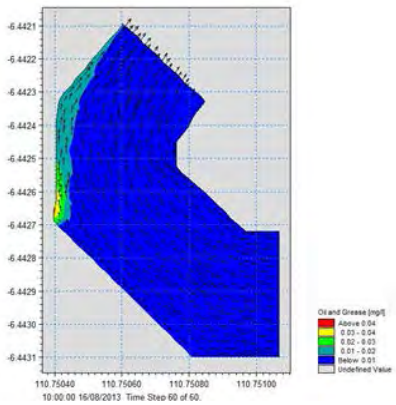
Skenario yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

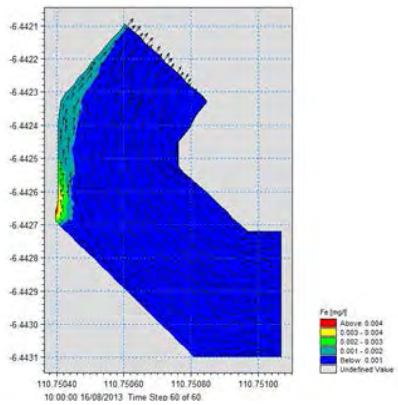
- Skenario 3 adalah kondisi mendatang dengan polutan TSS, Fe dan Mn terdiri dari 4 titik sumber di Unit 1&2, 3&4 dan 5&6 serta *Coal Yard*

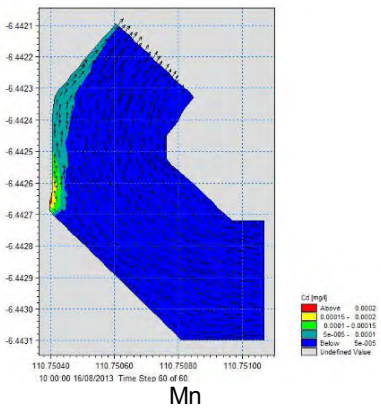
- Skenario 4 adalah kondisi mendatang dengan polutan minyak dan lemak, klorin dan logam berat dengan 3 sumber titik di Unit 1&2, 3&4 dan 5&6.

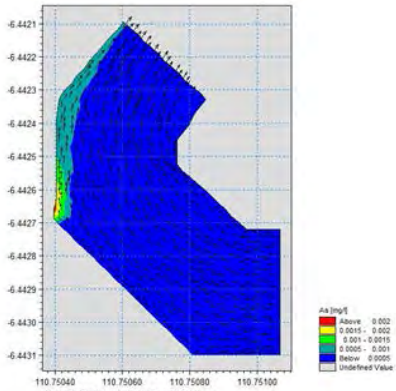
Dari permodelan hidrodinamika tersebut, dapat diketahui kondisi kualitas air laut yang nantinya terpengaruh oleh *effluent* limbah cair yang dikeluarkan dari kegiatan *Commissioning* dan *Start Up* PLTU. Untuk mempermudah pembahasan akan dibedakan menurut polutan dari buangan limbah cair.

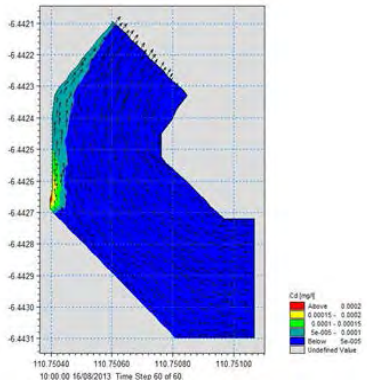
Permodelan limbah cair yang bersumber dari *effluent* WWTP, maka permodelan dilakukan 2 kali yaitu pada lokasi kanal dan lokasi perairan laut sekitar PLTU.

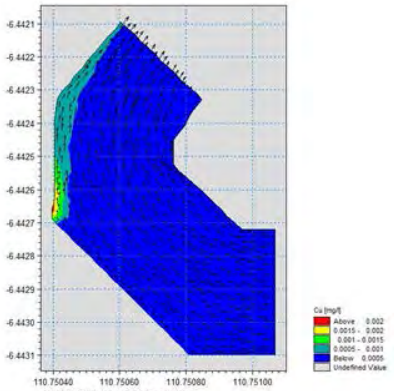

Minyak dan Lemak

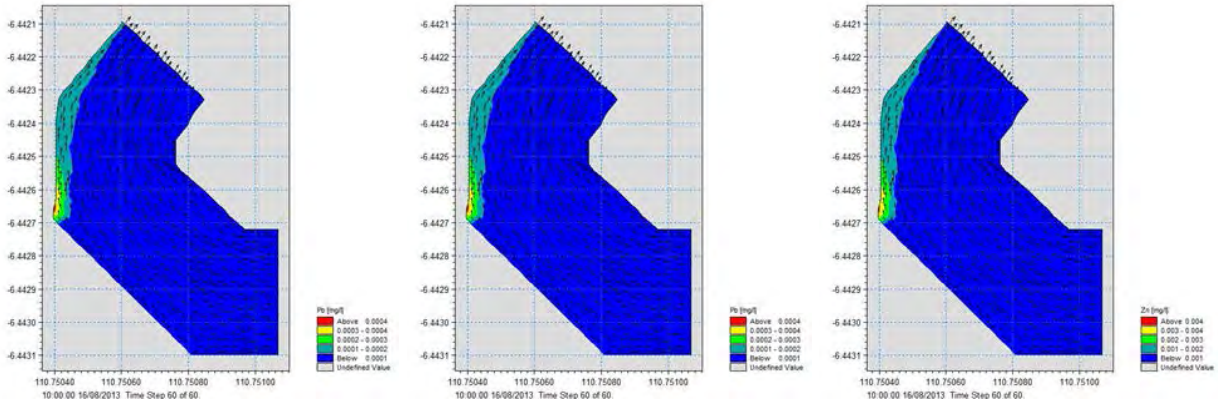

Fe


Mn


As


Cd


Cu



Klorin Pb Zn

Gambar 3.33. Hasil simulasi sebaran polutan di kanal

Dari Hasil Simulasi dikanal diperoleh nilai di mulut kanal (outfall) terlampir di tabel 1 yang dijadikan input untuk skenario model di Laut.

Tabel 3.168. Inputan model dari hasil simulasi di Kanal

Parameters	Units	Nilai Polutan WWTP	Nilai di Mulut Kanal sebagai Inputan
Total Suspended Solids (TSS)	mg/l	50	0,03
Minyak dan Lemak	mg/l	10	0,01
Klorin bebas	mg/l	0,2	0,0001
Logam berat:			
Seng (Zn)	mg/l	1,0	0,001
Arsenik (As)	mg/l	0,1	0,0001
Tembaga (Cu)	mg/l	0,5	0,0005
Kadmium (Cd)	mg/l	0,05	0,00005
Timbal (Pb)	mg/l	0,1	0,0001
Mangaan (Mn)	mg/l	2,0	0,002
Besi (Fe)	mg/l	1	0,001

Sumber: Analisa tim, 2015

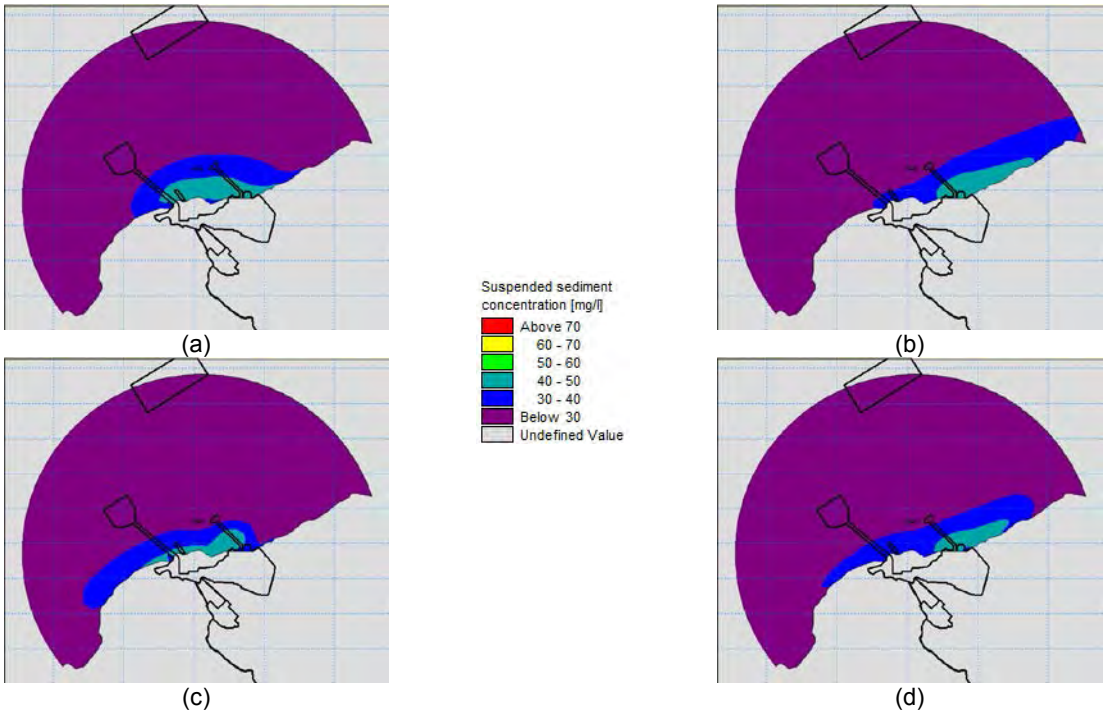
Untuk simulasi model sebaran TSS, Fe dan Mn dilakukan simulasi pada kondisi mendatang dalam satu siklus pasang surut mengikuti **Hasil Pemodelan Skenario 3.** Hasil model sebaran konsentrasi dapat dilihat di Tabel di bawah ini:

Tabel 3.169. Hasil Perhitungan Model Sebaran TSS, Fe dan Mn Kondisi mendatang di titik Kontrol

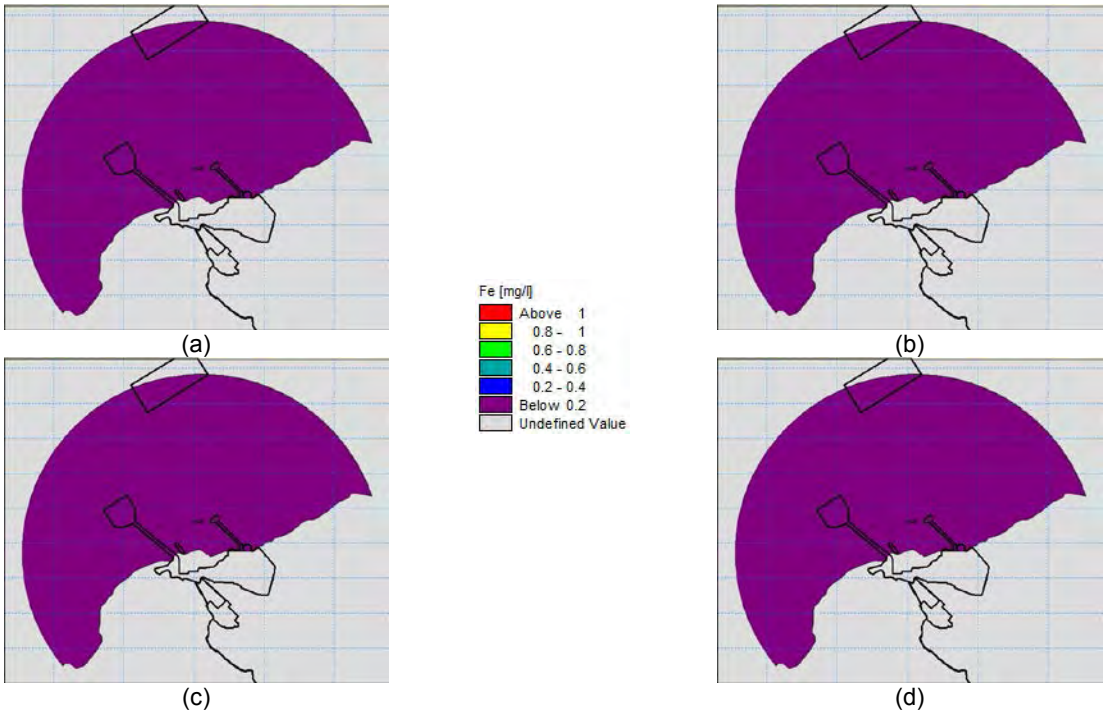
Stasiun	Keterangan	Tss (mg/L)	Mn (mg/L)	Fe (mg/L)
QAL-1	Lokasi rencana Dredging untuk kolam labuh	0,003	0,00019	0,000097
QAL-2	Lokasi rencana *outfall*	0,03	0,002	0,00096
QAL-3	Titik kontrol 2,5 km Timur lokasi rencana *water intake*	0,00006	0,0000044	0,000002
QAL-4	Lokasi *Outfall* eksisting	0,028	0,0019	0,0009
QAL-5	Lokasi rencana *jetty*	0,021	0,0013	0,00065
QAL-6	500 m Barat Laut muara Sungai Banjaran	0,02	0,0013	0,0006
QAL-7	300 m Utara muara Sungai Ngarengan	0,022	0,0014	0,00069
QAL-8	500 m Utara *Unloading Ramp* eksisting	0,026	0,0017	0,0008
QAL-9	Lokasi rencana *Water Intake*	0,015	0,0009	0,00047
QAL-10	100 m barat Desa Bondo	0,002	0,0001	0,000068
QAL-11	1 km barat Desa Bondo	0,006	0,0003	0,00019
QAL-12	1 km utara muara Sungai Ngarengan	0,015	0,001	0,00048
QAL-13	Lokasi rencana *Offshore Dumping*	0,0000004	0,00000002	0,000000012

Sumber: Hasil permodelan, 2015.

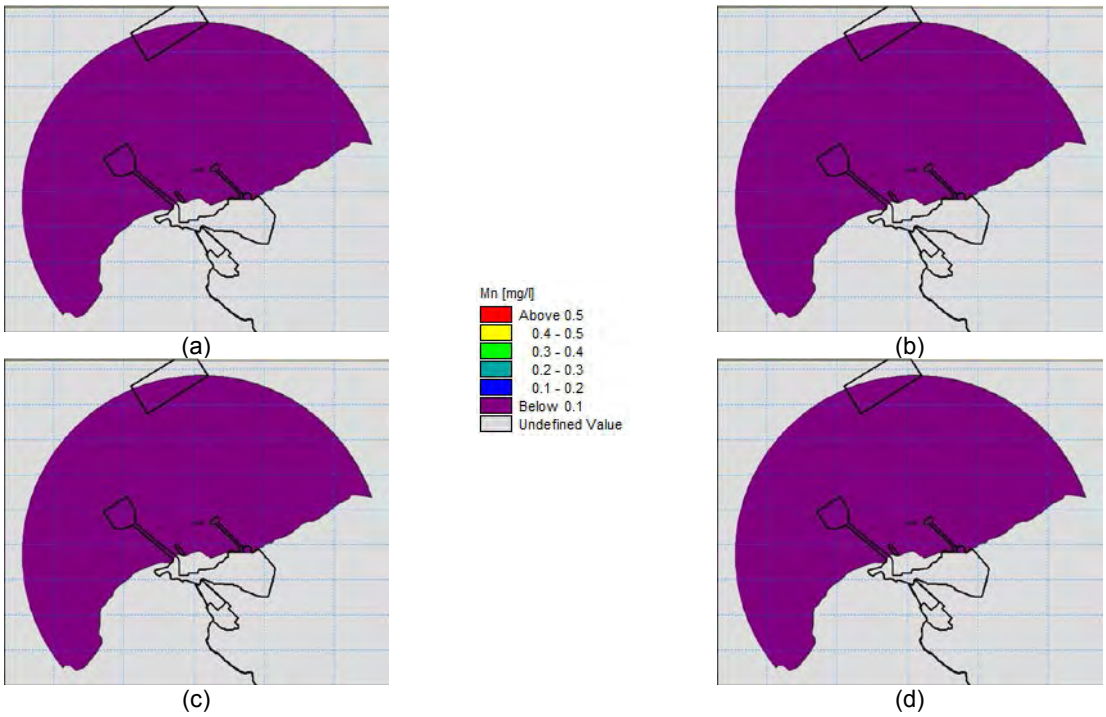
Dari tabel terlihat terjadi penurunan nilai konsentrasi TSS, Fe dan Mn sebesar 98% hal ini dikarenakan debit yang sangat besar di hulu kanal sehingga terjadi pengenceran nilai yang sangat signifikan di mulut kanal (outfall). Untuk sebaran polutan dapat dilihat pada Gambar 3.34, Gambar 3.35 dan Gambar 3.36.



Gambar 3.34. Pola Sebaran TSS di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi



Gambar 3.35. Pola Sebaran Fe di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi



Gambar 3.36. Pola Sebaran Mn di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi

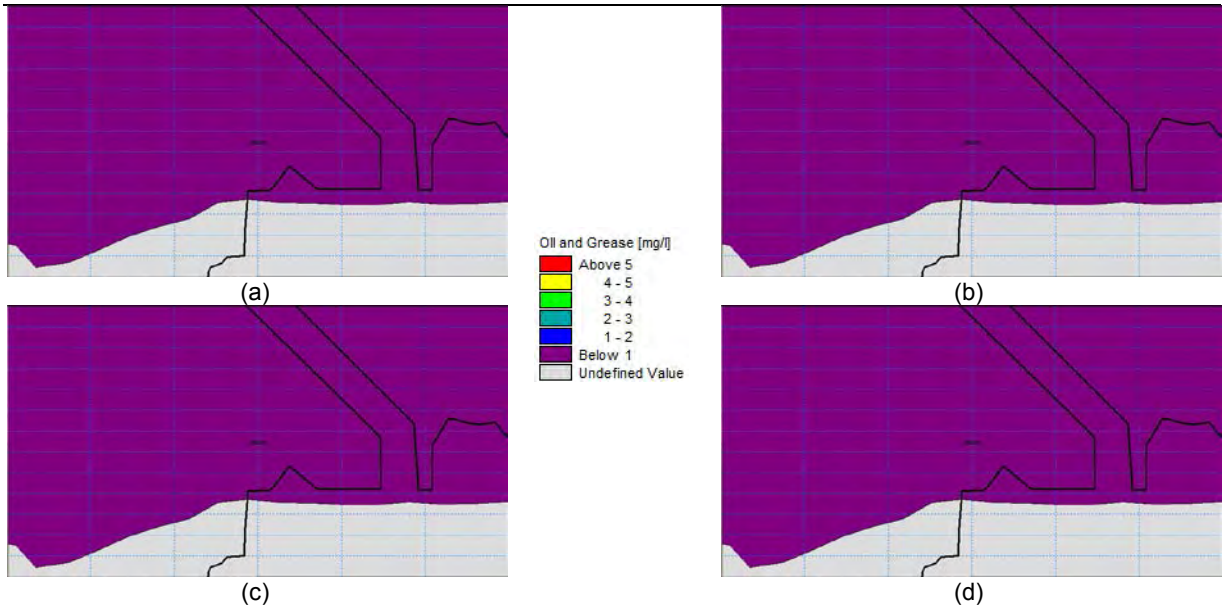
Untuk simulasi model sebaran Klorin, Minyak dan Lemak, dan Logam Berat dilakukan simulasi pada kondisi mendatang dalam satu siklus pasang surut. Hasil model sebaran konsentrasi dapat dilihat di Tabel 3.213

Tabel 3.170. Hasil simulasi dispersi polutan (klorin, minyak dan lemak, dan logam berat)

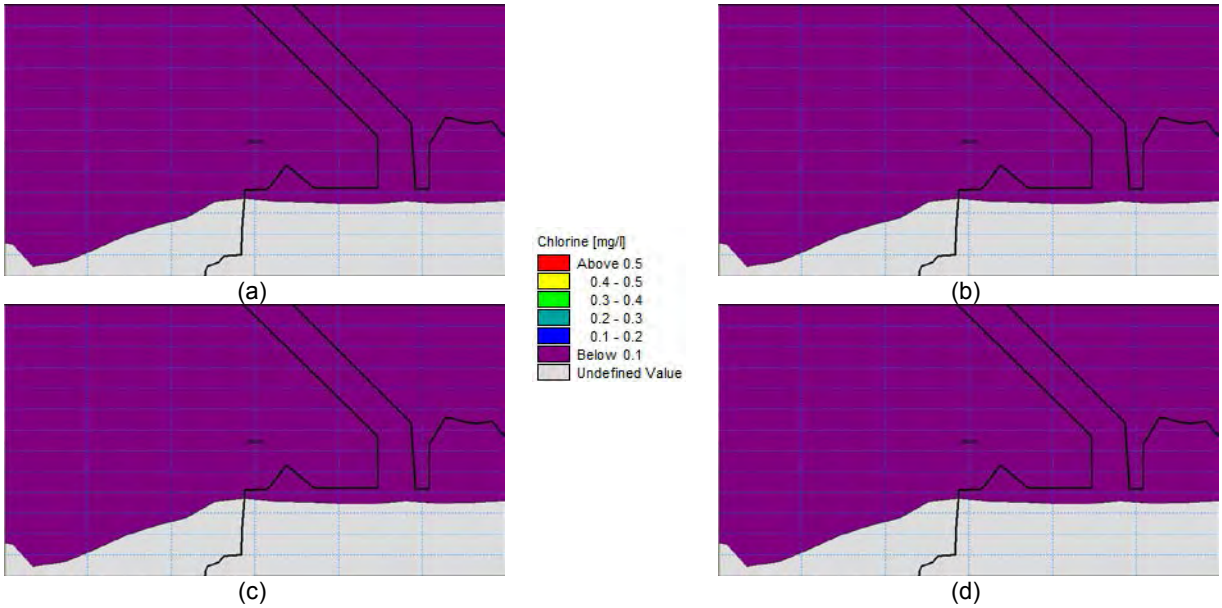
Stasiun	Klorin	Minyak & Lemak	Zn	Pb	As	Cu	Cd
QAL-1	0,10001	0,400773	0,000098	0,00101	0,00101	0,00005	0,0000053
QAL-2	0,100097	0,409509	0,000967	0,0010969	0,001097	0,00051	0,0000513
QAL-3	0,1	0,400019	0,000002	0,0010002	0,001	0	0,0000001
QAL-4	0,100092	0,409049	0,000918	0,001092	0,001092	0,00049	0,0000488
QAL-5	0,100066	0,406057	0,000654	0,001066	0,001066	0,00035	0,000035
QAL-6	0,100063	0,405761	0,000626	0,0010632	0,001063	0,00033	0,0000335
QAL-7	0,100071	0,406305	0,000698	0,0010706	0,001071	0,00037	0,0000374
QAL-8	0,100085	0,408072	0,000845	0,0010849	0,001085	0,00045	0,0000450
QAL-9	0,100048	0,404167	0,000473	0,0010479	0,001048	0,00025	0,0000254
QAL-10	0,100007	0,400519	0,000069	0,0010071	0,001007	0,00004	0,0000038
QAL-11	0,10002	0,401475	0,000195	0,0010201	0,00102	0,00011	0,0000107
QAL-12	0,100049	0,404312	0,000487	0,0010494	0,001049	0,00026	0,0000262
QAL-13	0,1	0,4	0	0,001	0,001	0	0
SKL		5	5	5		5	5

Sumber: Hasil permodelan, 2015

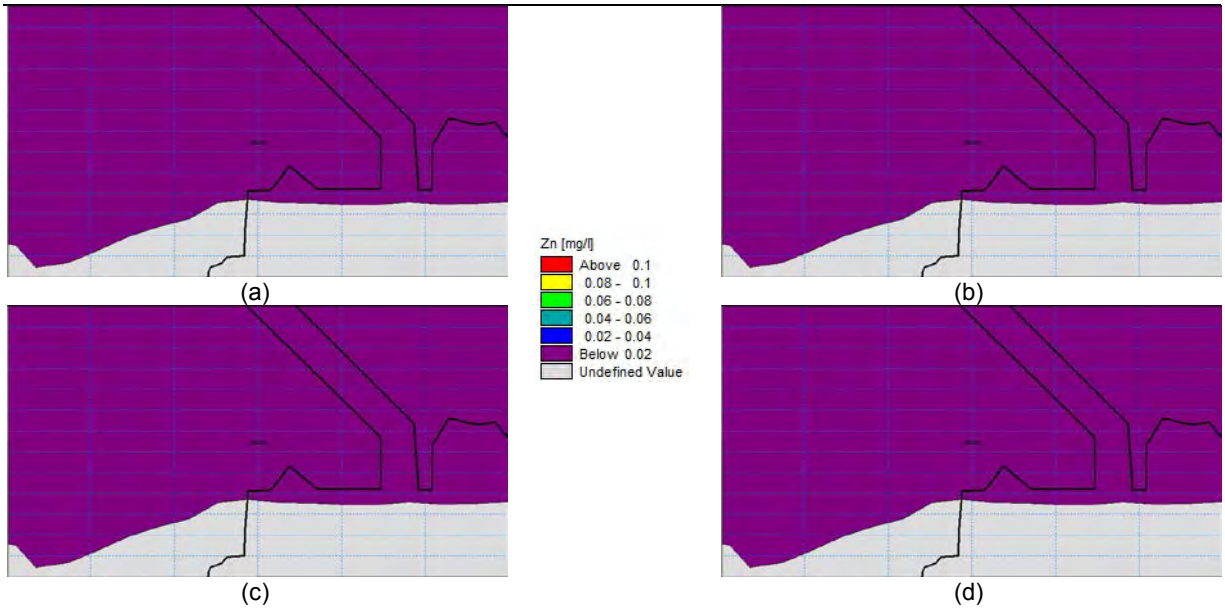
Terjadi penurunan nilai konsentrasi Minyak dan Lemak, Klorin dan Logam berat sebesar 99% hal ini dikarenakan debit yang sangat besar di hulu kanal sehingga terjadi pengenceran nilai yang sangat signifikan di mulut kanal (outfall). Untuk sebaran polutan dapat dilihat pada Gambar 3.37 s.d Gambar 3.43



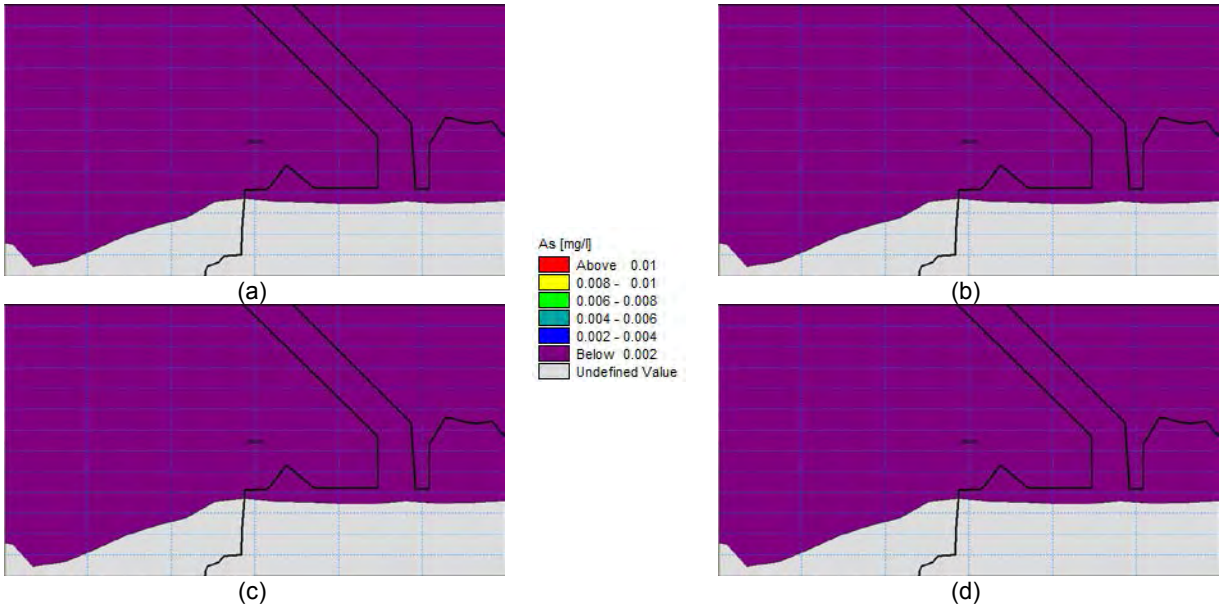
Gambar 3.37. Pola Sebaran Minyak dan Lemak di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi



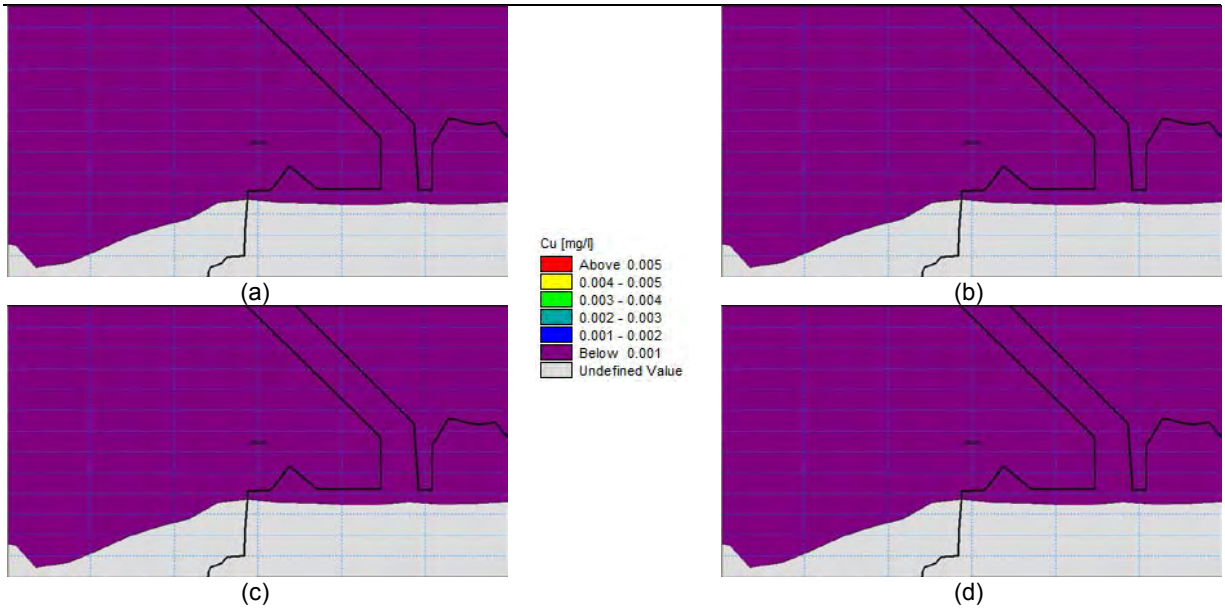
Gambar 3.38. Pola Sebaran Klorin di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi



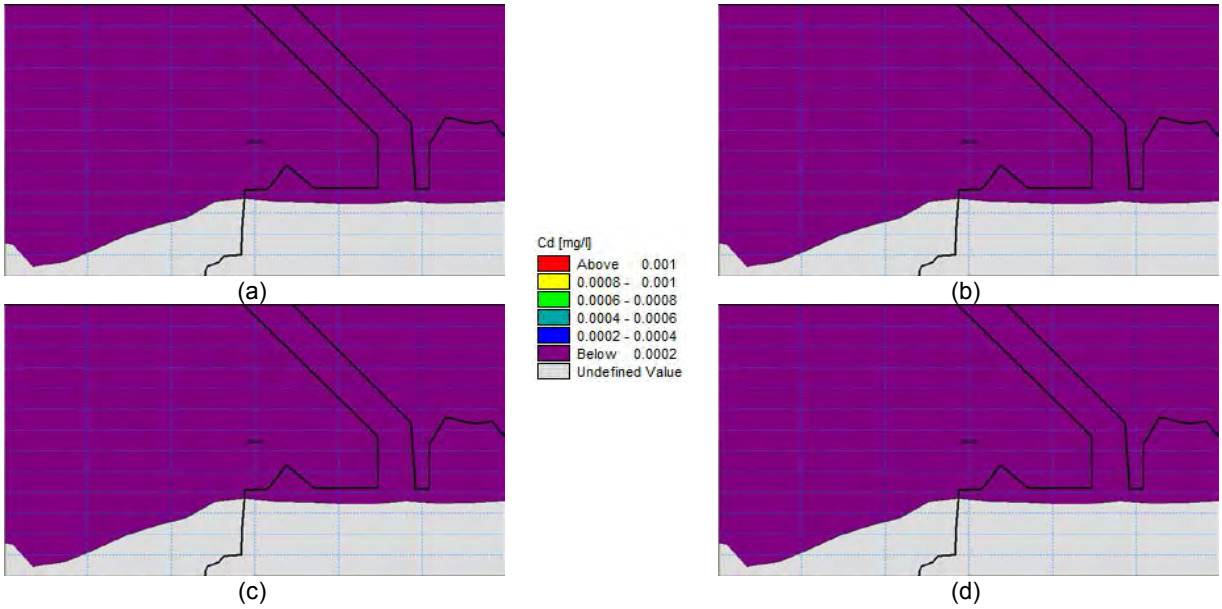
Gambar 3.39. Pola Sebaran Zinc di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi



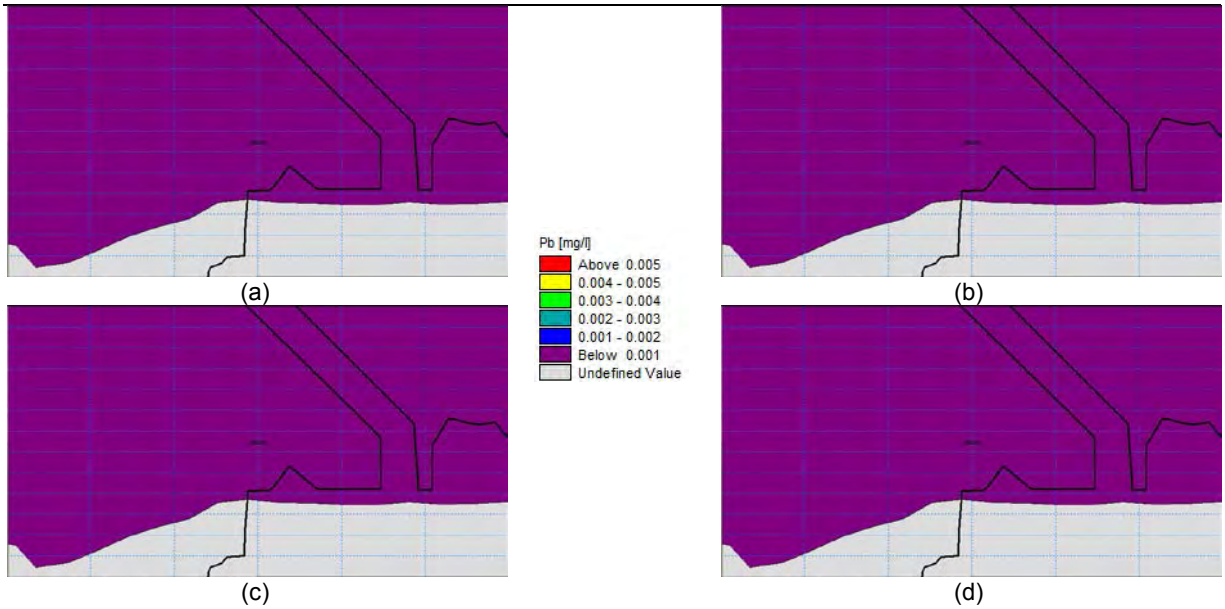
Gambar 3.40. Pola Sebaran Arsenic di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi



Gambar 3.41. Pola Sebaran Cu di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi



Gambar 3.42. Pola Sebaran Cd di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi



Gambar 3.43. Pola Sebaran Pb di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek untuk parameter polutan yang terkandung dalam *effluent* limbah cair dari WWTP sama dengan kondisi rona lingkungan awal dan dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

Besaran dampak penurunan kualitas air laut pada tahap pengoperasian sistem penanganan limbah cair adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4
- Besaran dampak = (4) – (4) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan kualitas air laut pada tahap *Commissioning* dan *Start Up* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.171):

Tabel 3.171. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Air Laut Pada Tahap *Commissioning* dan *Start Up*

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Jumlah penduduk yang menerima dampak adalah nelayan yg mata pencahariaannya mencari ikan, dari data yang ada jumlah nelayan sekitar wilayah perairan tsb adalah 701 orang
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Wilayah yang terkena sebaran dampak adalah perairan laut di sekitar sumber dampak, yaitu sekitar rencana outfall PLTU.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak yang ditimbulkan kecil dan masih memenuhi baku mutu kualitas air laut untuk kategori pelabuhan. Dampak berlangsung selama operasional PLTU TJB Unit 5&6.

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen dampak yang terkena adalah biota perairan.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak ak bersifat komulatif.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak yang terjapat dipulihkan.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak penting negatif yang ditimbulkan dapat ditanggulangi oleh ilmu pengetahuan dan teknologi yang tersedia
Jumlah		**3**	**4**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat kecil Penting				

E. Peningkatan Kepadatan Lalu Lintas

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan *Commissioning* dan *Start Up* PLTU Unit 5 & 6 meliputi kegiatan pengangkutan material, serta pengangkutan berbagai macam alat yang digunakan, khususnya alat-alat berat untuk *Commissioning* dan *Start Up*.

a) Kondisi RLA

Kondisi lalu lintas yang ada saat ini (eksisting) diketahui melalu *traffic counting survei* yang dilakukan pada hari kerja dan tahun 2015 sebagai representasi hari puncak saat pengendara melakukan banyak aktivitas. Berikut adalah penyajian datanya.

Tabel 3.172. Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU)

Jam Puncak	V	Co	FCw	FCsp	FCsf	C	DS	Skala
	(smp/jam)	(smp/jam)				(smp/jam)	(V/C)	
06.00 – 07.00	419	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,17	5
12.45 – 13.45	286	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,12	5
16.30 – 17.30	357	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,14	5

Sumber : Analisis Data Primer & MKJI 1997, 2015

Tabel 3.173. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan

Interval Waktu Jam Puncak		Q	DS	Dti	D_{MA}	D_{MI}	DG	D	QP (%)	Skala
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp		
PAGI	06:00 – 07:00	971	0,24	3	2,3	7	3,8	7,0	3,6	4
SIANG	12:45 – 13:45	787	0,14	3	1,8	8	3,8	6,4	1,8	4
SORE	16:30 – 17:30	1044	0,18	3	2,0	9	3,7	6,5	2,3	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang
D : Tundaan simpang
QP : Peluang antrian

Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Tabel 3.174. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan

Interval Waktu Jam Puncak		(Q)	(DS)	Dti	DMA	DMI	(DG)	D	(QP %)	Skala
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp		
PAGI	06:30 – 07:30	237	0,05	2	1,4	4	4,3	6,4	0,5	4
SIANG	12:00 – 13:00	192	0,04	2	1,4	3	4,4	6,4	0,4	4
SORE	16:00 – 17:00	318	0,06	2	1,5	4	4,0	6,2	0,7	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang

Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam
D : Tundaan simpang
QP : Peluang antrian
Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Tabel 3.175. Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman

Interval Waktu Jam Puncak		(Q)	(DS)	Dti	DMA	DMI	(DG)	D	(QP %)	Skala
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp		
PAGI	06:30 – 07:30	655	0,33	4	2,8	5	5,0	8,7	6	4
SIANG	13:15 – 14:15	509	0,24	3	2,3	4	5,3	8,4	3	4
SORE	16:00 – 17:00	631	0,31	4	2,6	6	5,1	8,7	5	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang
D : Tundaan simpang
QP : Peluang antrian
Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Untuk memprediksikan proyeksi kinerja simpang maupun ruas jalan tahun ke n, digunakan proyeksi dampak pada tahun ke 10 tanpa adanya kegiatan pembangunan jalan akses PLTU Unit 5 & 6. Proyeksi dampak lalu lintas pada tahun ke n, ditentukan dengan rumus perhitungan Metode Geometrik yaitu:

$$P_n = P_o (1+ r)^n$$

Keterangan:

P_n = kinerja ruas/simpang pada tahun ke n;

P_o = kinerja ruas/simpang pada tahun dasar;

r = laju pertumbuhan kendaraan;

n = jumlah interval

Dengan menggunakan prediksi laju pertumbuhan kendaraan (r) adalah 3% tiap tahun di Kabupaten Jepara dengan kondisi yang akan datang tanpa proyek pada tahun 2017 (karena kegiatan konstruksi dimulai tahun 2017) dan tahun ke-0 adalah 2015, maka kinerja masing-masing ruas maupun simpang adalah sebagai berikut.

Tabel 3.176. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang Tanpa Proyek Tahun 2017

Jam Puncak	Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan		Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	
	Derajat Jenuh	SKALA	Tundaan simpang (D)	SKALA	Tundaan simpang (D)	SKALA	Tundaan simpang (D)	SKALA
	(DS)		(detik)		(detik)		(detik)	
PAGI	0,18	5	7,43	4	6,79	4	7,5	4
SIANG	0,12	5	6,79	4	6,79	4	7,5	4
SORE	0,15	5	6,90	4	6,58	4	8,1	4
RATA-RATA SKALA		**4,25**						

Sumber : Analisis Data Primer & MKJI 1997, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Commissioning dan *Start Up* akan dilaksanakan setelah pekerjaan konstruksi selesai namun sebelum seluruh unit dalam kondisi operasi secara penuh. Pertama, setiap bagian atau sistem akan dilakukan uji coba fungsi secara individual seperti *Coal Handling System*, *Water Treatment System*, *Waste Water Treatment*, *Boiler*, Turbin dan *Generator System*, dll. Setelah semua bagian sudah dipastikan berfungsi, kemudian seluruh bagian dihubungkan ke dalam keseluruhan sistem dan dilakukan uji coba untuk memastikan kehandalan dan kekuatannya (*Performance Test* dan *Reliability Run Test*). Setelah melewati uji coba ini, Pembangkit akan masuk dalam operasi komersial.

Sehingga diperkirakan bangkitan kendaraan yang akan digunakan untuk kegiatan pembangunan jalan akses adalah sebanyak 21 ritasi per hari. Atau jika dilakukan selama 8 jam kerja, maka ada sebanyak 3 ritasi per jam yang dilakukan oleh jenis kendaraan berat (*Heavy Vehicle*) dengan emp (ekuivalen mobil penumpang = 4,4).

Dengan menggunakan prediksi laju pertumbuhan kendaraan (r) adalah 3% tiap tahun di Kabupaten Jepara dengan kondisi yang akan datang dengan proyek pada tahun 2017 (karena kegiatan konstruksi dimulai tahun 2017) dan tahun ke-0 adalah 2015, maka kinerja masing-masing ruas maupun simpang adalah sebagai berikut.

Tabel 3.177. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang dengan Proyek Tahun 2017

Jam Puncak	Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan		Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	
	Derajat Jenuh (DS)	SKALA	Tundaan simpang (D) (detik)	SKALA	Tundaan simpang (D) (detik)	SKALA	Tundaan simpang (D) (detik)	SKALA
PAGI	0,19	5	7,47	4	6,96	4	7,89	4
SIANG	0,13	5	6,84	4	7,02	4	7,80	4
SORE	0,16	5	6,96	4	6,73	4	8,53	4
RATA-RATA SKALA		**4,25**						

Sumber : Analisis Data Primer & MKJI 1997, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

Besaran dampak penurunan kepadatan lalu lintas pada tahap *Commissioning* dan *Start Up* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4
- Besaran dampak = (4) – (4) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan kepadatan lalu lintas pada tahap *Commissioning* dan *Start Up* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.178):

Tabel 3.178. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kepadatan Lalu Lintas Pada Tahap *Commissioning* dan *Start Up*

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Jumlah manusia yang terkena dampak di ruas jalan akses, simpang Tubanan, Wedelan dan Kaliaman tidak terlalu besar, karena rata-rata besaran dampaknya dengan nilai DS=0,12 dan tundaan simpang sekitar 1-2 detik.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Daerah yang akan terkena dampak akibat adanya kegiatan *Commissioning* dan *Start Up* yaitu jalan akses yang berada di dalam lokasi tapak proyek
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Gangguan yang diakibatkan oleh adanya kegiatan *Commissioning* dan *Start Up* hanya pada saat kegiatan konstruksi
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Adanya kegiatan *Commissioning* dan *Start Up* berdampak pada komponen lain, yaitu penurunan kualitas udara serta peningkatan kebisingan di areal lokasi tapak proyek
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Kegiatan transportasi akibat *Commissioning* dan *Start Up* hanya berdampak sesaat saja, karena setelah kendaraan pengangkut tersebut lewat lalu lintas kembali normal
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak yang ditimbulkan oleh adanya kegiatan *Commissioning* dan *Start Up* hanya bersifat sementara. Dan bila terjadi kemacetan akibat kegiatan pembangunan jalan akses, maka setelah kegiatan tersebut, kondisi arus lalu lintas akan kembali seperti biasa.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Teknologi yang dapat digunakan adalah pengaturan menggunakan penerapan ITS (*Intelligence Transport System*) sebagai sarana untuk menyampaikan informasi kepada pengguna jalan.
Jumlah		**1**	**6**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Tidak Penting				

F. Gangguan Biota Perairan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Pada saat pelaksanaan *Commissioning* dan *Start Up*, fasilitas PLTU akan dioperasikan. Fasilitas *Water Intake* akan dioperasikan sehingga diperkirakan akan memberikan dampak gangguan biota perairan yaitu terutama kemelimpahan plankton.

a) Kondisi RLA

Kondisi rona lingkungan awal plankton di area *Water Intake*. kemelimpahan 47.000 ind/m^3 (skala 5), Jumlah taksa 11 (skala 2) ,Indeks keseragaman 2,231 (skala 2), Indeks perataan 0,998 (skala 5), Indeks dominansi 0,1254 (skala 5). Sebesar Sedangkan di lokasi

rencana *Outfall*. kemelimpahan 113.000 (skala 5), jumlah taksa 9 (skala 2), indeks keanekaragaman 1,954 (skala 2), indeks perataan 0,874 (skala 5), indeks dominansi 0,1627 (skala 5).

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan plankton yang akan datang tanpa adanya proyek diprediksi berdasarkan data kondisi kemelimpahan plankton di sekitar *Water Intake* dan *Outfall*, arah dan kecepatan arus. Dan fenomena yang terjadi pada hasil pemantauan PLTU Tanjung Jati unit 1&2 serta 3&4 yang menunjukkan *trendline* yang fluktuatif tetapi pada kisaran kualitas yang sama.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang(skala 3)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Kegiatan *commissioning* yang memberikan dampak terhadap biota perairan terutama adalah kegiatan *Water Intake, Outfall*. Kegiatan *Water Intake* terkait dengan biota perairan adalah terjadinya ekstraksi plankton. Besarnya plankton yang terekstraksi berbanding lurus dengan volume air laut yang masuk ke dalam *Water Intake* dan kemelimpahan plankton. Kapasitas desain pipa *Intake* sekitar 300.000 m^3/jam. Kemelimpahan plankton di area *Water Intake* 97 individu/L sehingga kecepatan ekstraksi plankton adalah sebesar 2,91 x 10^8 ind/jam. Kondisi ini akan berpengaruh terhadap produktivitas primer perairan. Akan tetapi, posisi *head intake* yang berada ±12m di bawah permukaan air laut dan kecepatan air di head intake sebesar 0,2 m/detik (sama dengan arus laut), serta populasi plankton berada di daerah permukaan, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

Besaran dampak gangguan biota perairan pada tahap *Commissioning* dan *Start Up* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (3) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak gangguan biota perairan pada tahap *Commissioning* dan *Start Up* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.179):

Tabel 3.179. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Biota Perairan Pada Tahap *Commissioning* dan *Start Up*

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Nelayan yang memanfaatkan area di sekitar PLTU Tanjung Jati B yang masih terpengaruh oleh kegiatan PLTU
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Mengikuti persebaran dampak yang bergantung dari arah dan kuat arus
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Dampak berlangsung selama *Commissioning* dan *Start Up*
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Produktivitas perikanan, persepsi
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Berbalik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi			
Jumlah		**3**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Penting				

3.2.13. Pelepasan Tenaga Kerja Tahap Konstruksi

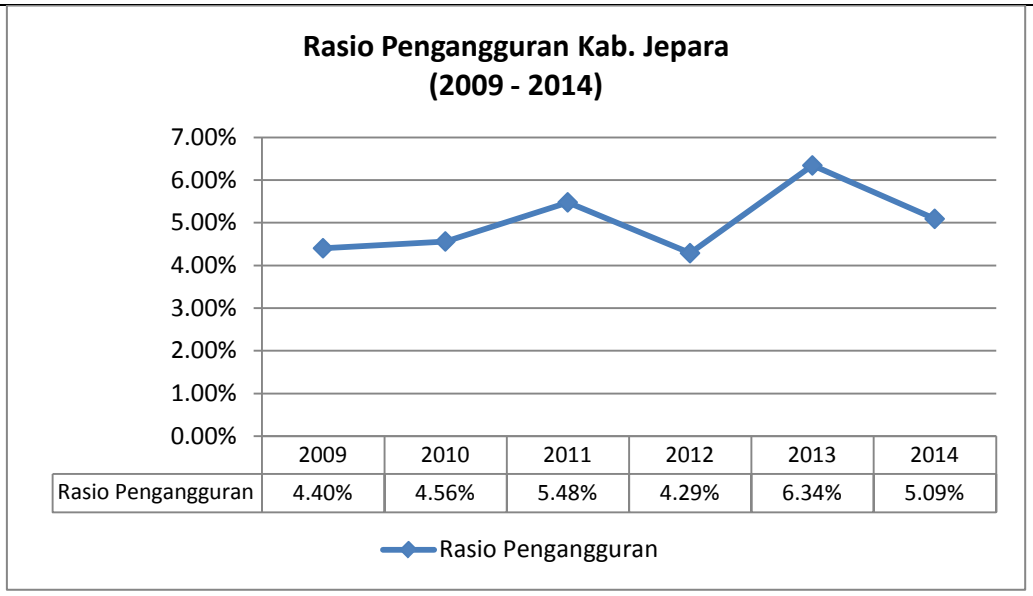
A. Penurunan Kesempatan Kerja

1) Prakiraan Besaran Dampak

Selesainya tahap konstruksi akan berpengaruh pada mata pencaharian penduduk yang bekerja pada PLTU Tanjung Jati B 5&6. Hal ini menimbulkan menurunnya jumlah penduduk yang bekerja atau menambah pengangguran. Penurunan kesempatan kerja dapat menimbulkan dampak negatif, yaitu berkurangnya partisipasi penduduk lokal yang bekerja pada kegiatan ini.

a) Kondisi RLA

Kondisi rona lingkungan awal rasio pengangguran merupakan data dari Badan Pusat Statistik (sumber: http://jateng.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/17). Rasio pengangguran di Kabupaten Jepara pada tahun 2014 sebesar 5.09%. Secara lengkap disajikan pada Grafik di bawah ini

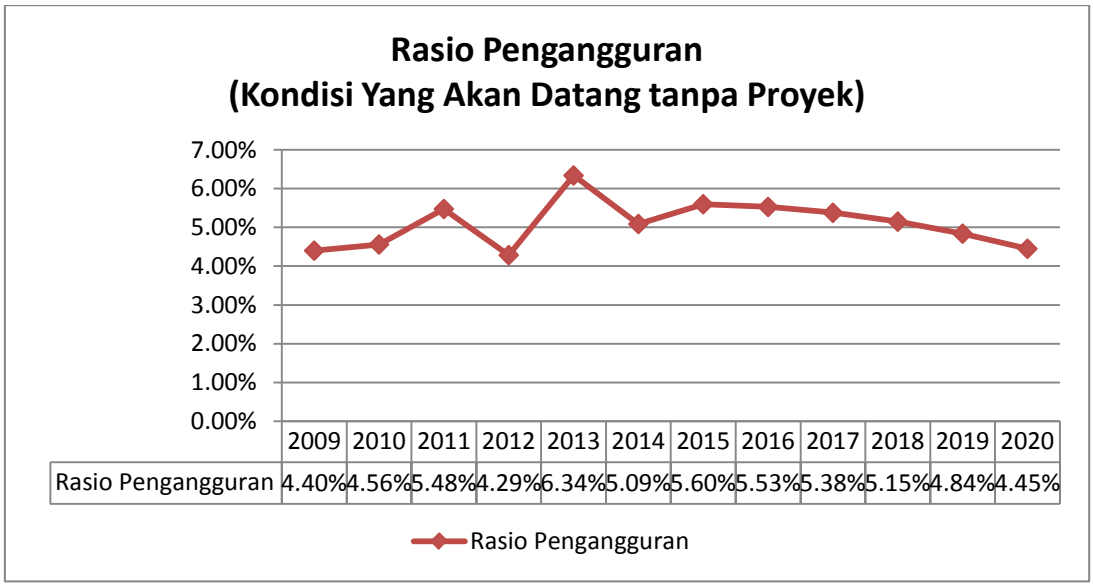


Gambar 3.44. Rasio pengangguran Kabupaten Jepara Tahun 2009 – 2014.

Berdasarkan data tersebut, maka kondisi rona lingkungan awal termasuk dalam **kondisi sangat baik** (**Skala 5**)

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Rasio tingkat pengangguran yang akan datang diprakirakan adalah nilai rasio pengangguran pada tahun 2020, dimana saat itu adalah masa akhir konstruksi. Jumlah angkatan kerja Kabupaten Jepara diprediksi akan mengikuti pertumbuhan penduduk sebesar 0.72% setiap tahun, sehingga hasil prakiraan perubahan nilai rasio pengangguran dapat disajikan pada grafik di bawah ini:

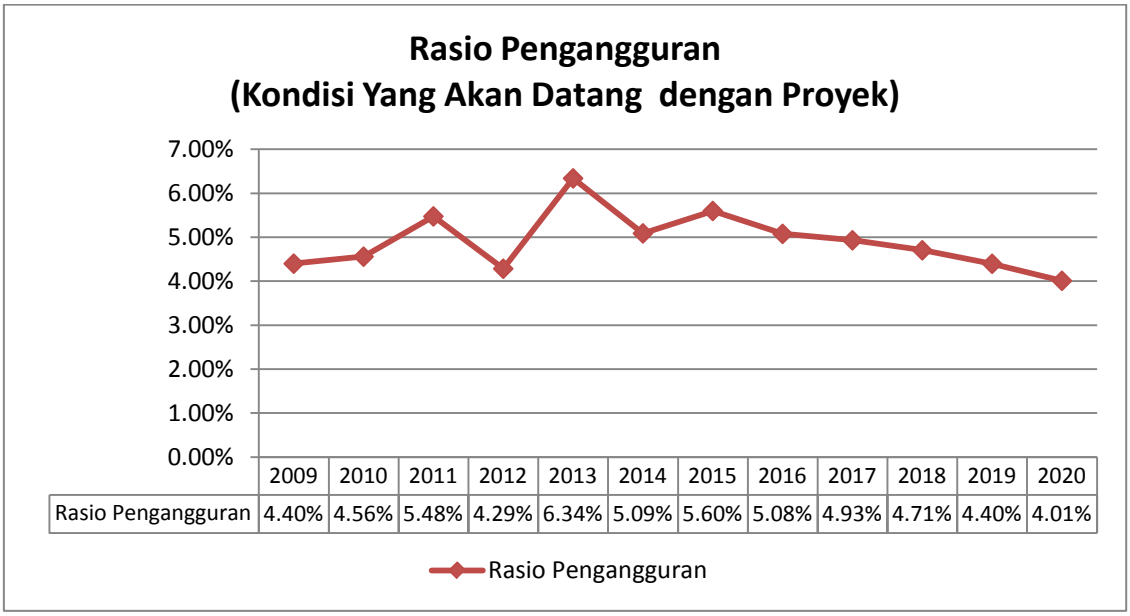


Gambar 3.45. Prediksi rasio pengangguran di Kabupaten Jepara tanpa proyek tahun 2020.

Sehingga dapat diketahui bahwa rasio pengangguran pada tahun prakiraan sebesar 4.45%. Berdasarkan nilai tersebut, kondisi yang akan datang tanpa proyek masih dalam **kategori sangat baik (Skala 5)**.

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek.

Prakiraan kondisi yang akan datang dengan proyek, jumlah pengangguran diperkirakan bertambah sekitar 2.700 dengan asumsi bahwa seluruh tenaga kerja yang diterima berasal dari masyarakat terdampak langsung dirumahkan. Berdasarkan asumsi tersebut maka diperoleh prakiraan rasio pengangguran sesuai dengan grafik di bawah ini:



	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Rasio Pengangguran	4.40%	4.56%	5.48%	4.29%	6.34%	5.09%	5.60%	5.08%	4.93%	4.71%	4.40%	4.01%

Gambar 3.46. Prediksi rasio pengangguran yang akan datang dengan proyek di Kab. Jepara Tahun 2020

Sehingga dapat diketahui bahwa rasio pengangguran pada tahun prakiraan sebesar 4.01%. Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5).**

Besaran dampak penurunan kesempatan kerja pada tahap pelepasan tenaga kerja tahap konstruksi adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 5
- Besaran dampak = (5) – (5) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan kesempatan kerja pada tahap Pelepasan Tenaga Kerja Tahap Konstruksi dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.180):

Tabel 3.180. Prakiraan sifat penting dampak penurunan kesempatan kerja pada tahap Pelepasan Tenaga Kerja Tahap Konstruksi

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak	Tafsiran Sifat Penting Dampak

		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu seluruh penduduk di sekitar proyek yang diasumsikan bekerja pada tahap konstruksi
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di sekitar lokasi proyek.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak yang berlangsung sedang terhadap proses rekrutmen. Dampak hanya akan berlangsung sementara selama kegiatan rekrutmen.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu meningkatkan pendapatan, kesejahteraan, pengeluaran atau pola konsumsi masyarakat, dan tingkat kesehatan serta pendidikan
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik jika ditangani dengan baik.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak dapat ditangani dengan Iptek dan mengikuti peraturan yang berlaku saat itu.
	Jumlah	**4**	**3**	
	Sifat Penting dampak : Penting (P)			
	Prakiraan besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif sedang Penting			

B. Perubahan Pendapatan Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Berdasar hasil identifikasi data sekunder, dapat diketahui bahwa data rona lingkungan awal masyarakat di wilayah studi memiliki pendidikan yang relatif masih rendah sehingga pekerjaan yang dapat dilakukan juga pada posisi pekerjaan menengah ke bawah dalam hal keahlian. Mayoritas pekerjaan penduduk di tiga kecamatan yaitu Kecamatan Kembang, Kecamatan Bangsri, dan Kecamatan Mlonggo adalah petani dan wiraswasta.

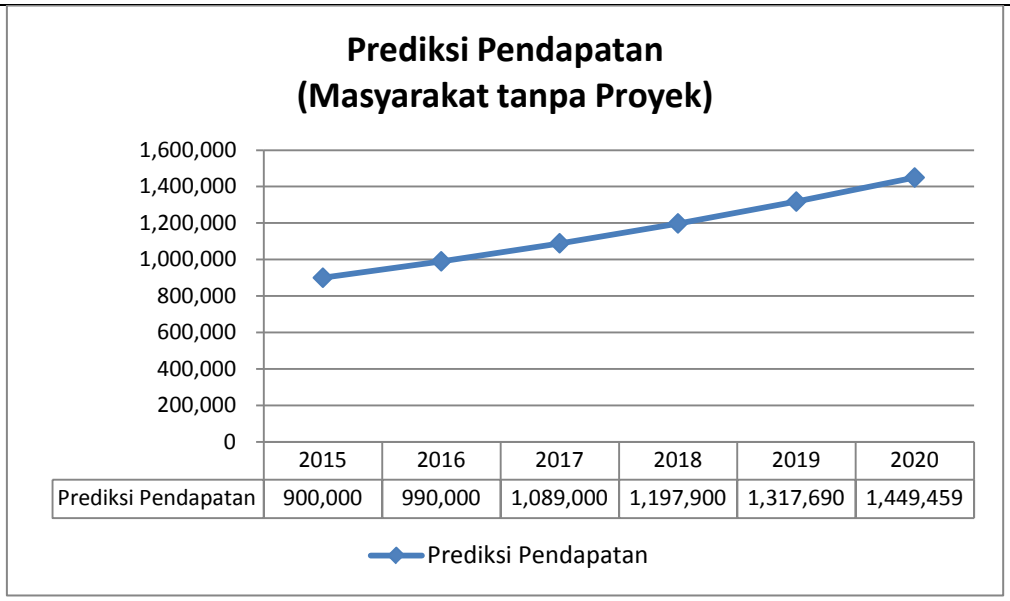
a) Kondisi RLA

Berdasar data yang dikumpulkan melalui survei menggunakan kuesioner, diketahui bahwa responden yang memiliki pendapatan per KK berkisar antara Rp. 900.000 – Rp. 1.200.000 adalah sebesar 30,4% dan lebih dari Rp. 1.200.000 sebanyak 51,6%.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Pendapatan masyarakat diharapkan terus meningkat dengan asumsi peningkatan 10% terhadap pendapatan sebelumnya, dan juga seiring dengan menurunnya tingkat pengangguran yang telah menjadi program berkelanjutan dari pemerintah. Pada waktu yang akan datang tanpa adanya proyek pembangunan PLTU Tanjung Jati B 5&6 diprediksi tingkat pendapatan masyarakat tetap akan mengalami kenaikan, sehingga kondisi ekonomi membaik.

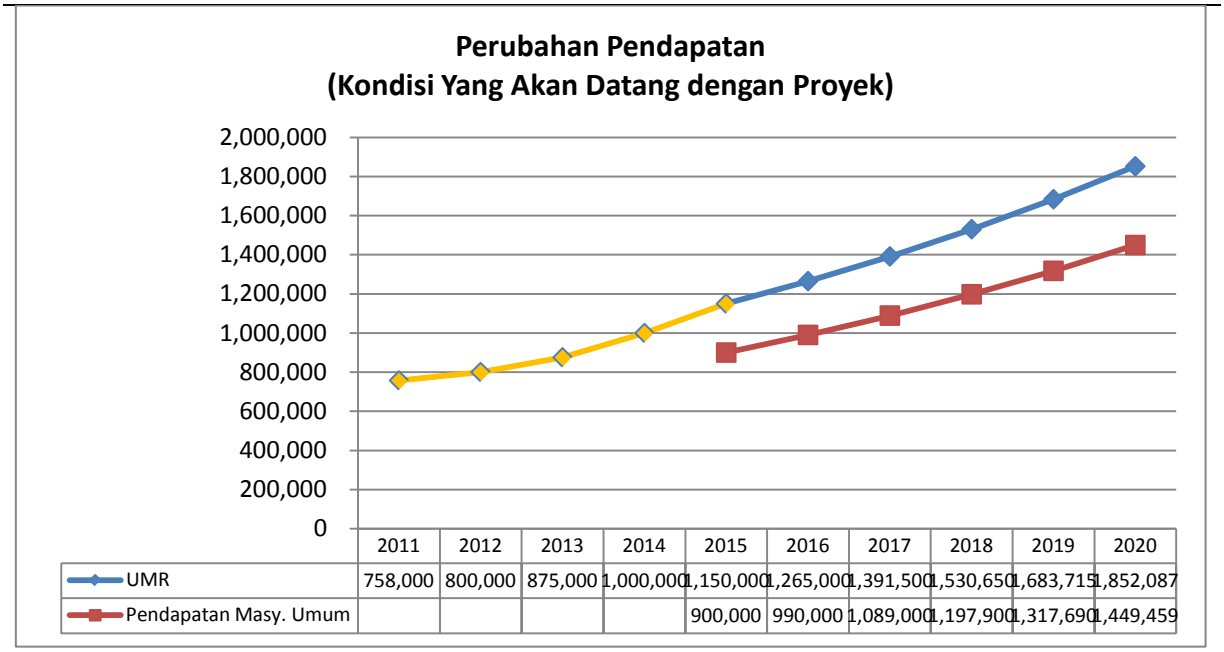


Gambar 3.47. Prediksi perubahan pendapatan masyarakat tahun 2020 tanpa proyek.

Berdasarkan grafik tersebut di atas maka pendapatan masyarakat akan berubah, meskipun terjadi kenaikan tingkat pendapatan di tahun prediksi, akan tetapi masyarakat masih dalam rentang tingkat pendapatan yang sama atau tidak terjadi perubahan, karena tingkat kebutuhan dan prakiraan harga-harga kebutuhan pokok juga akan mengalamai kenaikan. Sehingga, berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Diprakirakan nantinya setelah masyarakat yang bekerja sebagai tenaga kerja konstruksi selesai masa kontraknya (pada tahun 2020), maka dimungkinkan akan terjadi penurunan pendapatan dari masyarakat yang bekerja dengan menerima UMR dan kembali dengan pendapatan sebelum bekerja pada proyek (tanpa UMR). Prakiraan perubahan pendapatan ditunjukkan pada grafik di bawah ini:



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
UMR	758,000	800,000	875,000	1,000,000	1,150,000	1,265,000	1,391,500	1,530,650	1,683,715	1,852,087
Pendapatan Masy. Umum					900,000	990,000	1,089,000	1,197,900	1,317,690	1,449,459

Gambar 3.48. Prediksi perubahan pendapatan masyarakat yang akan datang dengan proyek tahun 2020

Berdasarkan grafik tersebut di atas, maka perubahan pendapatan masyarakat akan terjadi sebesar Rp 402.628.00, atau sebesar 21.7%

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi buruk (skala 2).**

Besaran dampak perubahan pendapatan masyarakat pada tahap pelepasan tenaga kerja tahap konstruksi adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 2
- Besaran dampak = (2) – (3) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak perubahan pendapatan masyarakat pada tahap pelepasan tenaga kerja tahap konstruksi dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.181):

Tabel 3.181. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Pendapatan Masyarakat Pada Tahap Pelepasan Tenaga Kerja Tahap Konstruksi

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu penduduk di sekitar proyek yang berkesempatan menjadi tenaga kerja tidak membutuhkan keahlian khusus pada tahap operasi.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di sekitar lokasi proyek.

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak yang berlangsung sedang terhadap proses pelepasan tenaga kerja pada masa konstruksi. Dampak hanya akan berlangsung sementara selama aktivitas konstruksi.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu persepsi dan sikap masyarakat.
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak bersifat kumulatif dan kompleks.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Tidak ada hubungannya dengan ilmu pengetahuan dan teknologi
Jumlah		**2**	**5**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif kecil Penting				

C. Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Terbentuknya persepsi menimbulkan dampak lanjutan yang terwujud dalam persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana pelepasan tenaga kerja pada masa konstruksi.

a) Kondisi RLA

Kesempatan kerja yang ada di wilayah studi khususnya dan di wilayah Kabupaten Jepara pada umumnya masih belum dapat memenuhi kesempatan kerja yang dibutuhkan masyarakat secara merata untuk dapat bekerja guna meningkatkan pendapatan sehingga dapat memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Selain itu tingkat pendidikan masyarakat di wilayah studi sebagian besar masih tergolong rendah sehingga kesempatan kerja yang dapat mereka peroleh juga hanya di level pekerjaan tanpa keterampilan.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek.

Persepsi dan sikap masyarakat pada waktu yang akan datang tanpa adanya proyek dipengaruhi oleh kegiatan PLTU yang sudah ada. Hasil pemantauan dan pengelolaan pada kegiatan serupa yang telah ada (PLTU 1-4) menunjukkan bahwa 78,4% responden menyetujui adanya proyek PLTU. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan energi listrik pada waktu yang akan datang, persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana kegiatan PLTU ini akan meningkat.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Jika dengan adanya kegiatan ini nantinya akan ada pelepasan tenaga kerja bagi penduduk lokal sebagai tenaga konstruksi serta berkurangnya peluang usaha seperti warung, penginapan, toko dan lain sebagainya kemungkinan persepsi masyarakat menjadi menurun dimana masyarakat yang berhenti bekerja meningkat. Jika diasumsikan peluang tenaga kerja konstruksi yang tidak membutuhkan keahlian khusus diisi semua oleh tenaga kerja lokal, maka terdapat 2.700 tenaga kerja yang akan dilepas.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

Besaran dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap pelepasan tenaga kerja tahap konstruksi adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (4) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap pelepasan tenaga kerja tahap konstruksi dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.182):

Tabel 3.182. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Tahap Pelepasan Tenaga Kerja Tahap Konstruksi

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu penduduk yang berpotensi untuk berhenti bekerja sebanyak 2.700 orang
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di sekitar lokasi proyek
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang berlangsung pada saat pelepasan tenaga kerja, Dampak hanya akan berlangsung sementara
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu penurunan pendapatan, kesejahteraan, pengeluaran atau pola konsumsi masyarakat, dan tingkat kesehatan serta pendidikan.
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Proses pelepasan tenaga kerja mengikuti persyaratan yang berlaku
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif kecil Penting				

3.2.14. Penerimaan Tenaga Kerja Tahap Operasi

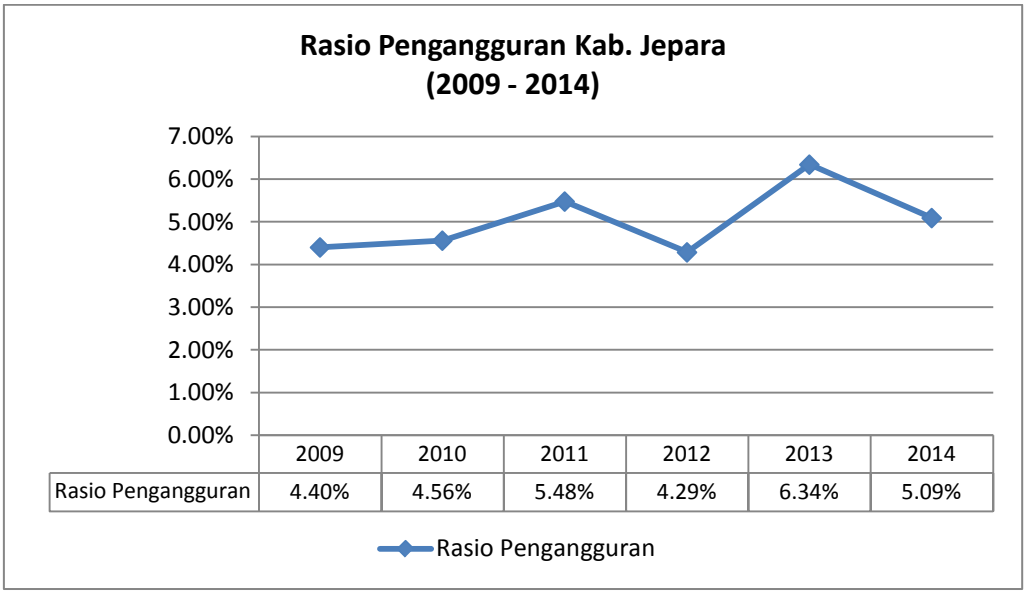
A. Peningkatan Kesempatan Kerja

1) Prakiraan Besaran Dampak

Pembangunan PLTU Tanjung Jati B 5&6 akan membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat lokal, khususnya untuk pekerjaan yang tidak memerlukan keahlian khusus, namun tidak menutup kemungkinan juga pada masyarakat lokal yang memiliki keahlian khusus. Hal ini mendukung kebutuhan dasar warga masyarakat terhadap kebutuhan lapangan pekerjaan dan pengurangan pengangguran. Rekrutmen tenaga kerja dapat menimbulkan dampak positif, adanya partisipasi penduduk lokal yang bekerja pada kegiatan ini.

a) Kondisi RLA

Kondisi rona lingkungan awal rasio pengangguran merupakan data dari Badan Pusat Statistik (sumber: http://jateng.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/17). Rasio pengangguran di Kabupaten Jepara pada tahun 2014 sebesar 5.09%. Secara lengkap disajikan pada Grafik di bawah ini



Gambar 3.49. Rasio pengangguran di Kabupaten Jepara Tahun 2009 - 2014

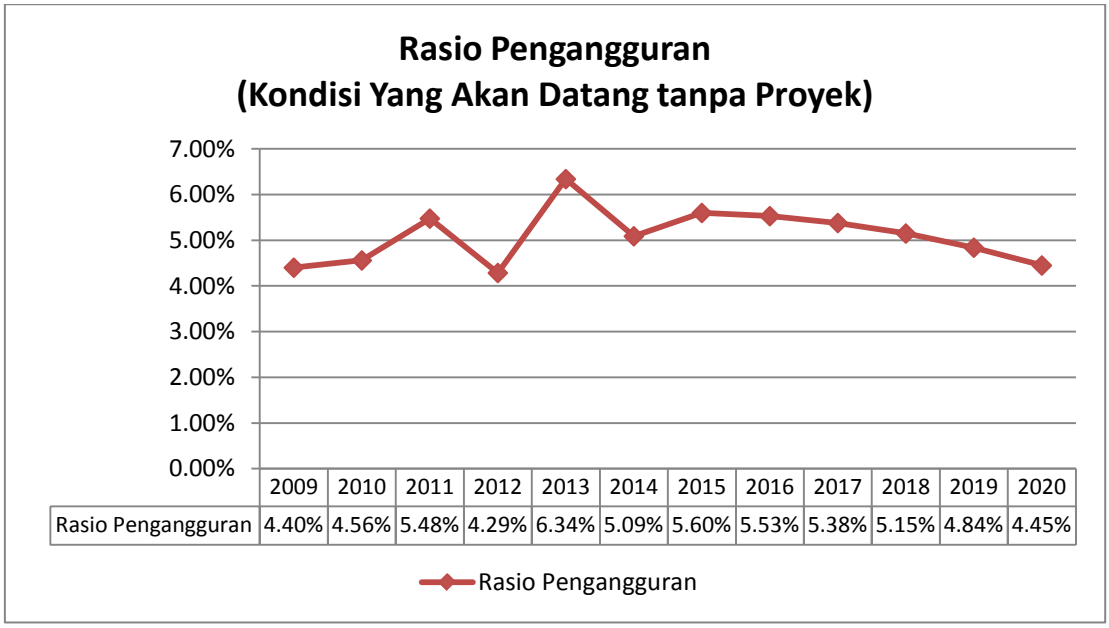
Berdasarkan data tersebut, maka kondisi rona lingkungan awal termasuk dalam **kondisi sangat baik** (**Skala 5**)

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Ketika dianalogikan dengan pertumbuhan penduduk sebesar 0,72%, dengan asumsi pemerintah Kabupaten Jepara mengikuti kebijakan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah untuk meningkatkan kualitas pendidikan masyarakat, maka dimungkinkan penduduk bekerja dengan kualifikasi pendidikan sekolah dasar akan menurun jumlahnya. Dari data pada

kondisi RLA, dimungkinkan penduduk akan bergeser pekerjaannya dari buruh tani dan petani ke karyawan perusahaan dan wiraswasta.

Jumlah angkatan kerja Kabupaten Jepara diprediksi akan mengikuti pertumbuhan penduduk sebesar 0.72% setiap tahun. Sedangkan kesempatan kerja diprediksi tidak mengalami perubahan yang signifikan tanpa proyek, maka diprakirakan tingkat pengangguran akan seperti yang ditunjukkan pada grafik di bawah ini:



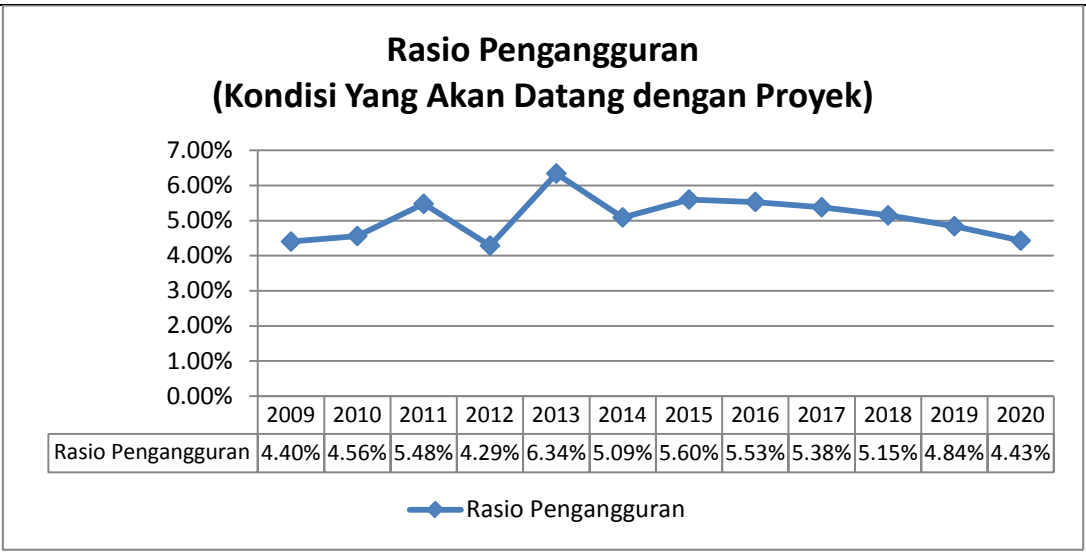
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Rasio Pengangguran	4.40%	4.56%	5.48%	4.29%	6.34%	5.09%	5.60%	5.53%	5.38%	5.15%	4.84%	4.45%

Gambar 3.50. Prediksi rasio pengangguran di Kabupaten Jepara yang akan datang tanpa proyek tahun 2020

Sesuai prakiraan dalam grafik tersebut, maka diketahui nilai rasio pengangguran yang akan datang tanpa proyek sebesar 4.45%. Berdasarkan nilai tersebut, maka rasio pengangguran tersebut termasuk dalam **kondisi sangat baik (Skala 5)**.

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Kebutuhan total tenaga kerja tahap operasi sejumlah 450 orang, dengan rincian kebutuhan tenaga kerja tidak membutuhkan keahlian khusus sejumlah 135 orang. Apabila diasumsikan jumlah tenaga kerja tidak memerlukan keahlian khusus, dapat diisi oleh tenaga kerja lokal secara keseluruhan. Proses rekrutmen rencananya akan dilakukan sebelum proses operasi berlangsung yang diprakirakan dilakukan pada tahun 2020. Prediksi jumlah pengangguran pada tahun tersebut disajikan pada grafik di bawah ini:



Gambar 3.51. Prediksi rasio pengangguran di Kabupaten Jepara yang akan datang dengan proyek tahun 2020.

Sesuai prakiraan dalam grafik tersebut, maka diketahui nilai rasio pengangguran yang akan datang tanpa proyek sebesar 4.43%. Berdasarkan nilai tersebut, maka rasio pengangguran tersebut termasuk dalam **kondisi sangat baik (Skala 5)**.

Besaran dampak peningkatan kesempatan kerja pada tahap penerimaan tenaga kerja tahap operasi adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 5
- Besaran dampak = (5) – (5) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan kesempatan kerja pada tahap penerimaan tenaga kerja tahap operasi dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.183):

Tabel 3.183. Prakiraan sifat penting dampak peningkatan kesempatan kerja pada tahap Penerimaan Tenaga Kerja Tahap Operasi

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu seluruh penduduk di sekitar proyek yang belum memiliki pekerjaan/pengangguran (usia produktif) sejumlah 4.034 orang.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di sekitar lokasi proyek.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak yang berlangsung sedang terhadap proses rekrutmen. Dampak hanya akan berlangsung sementara selama kegiatan rekrutmen.
4.	Banyaknya komponen lingkungan	P		Akan ada komponen lingkungan lainnya yang

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
	hidup lain yang akan terkena dampak			terkena dampak yaitu meningkatkan pendapatan, kesejahteraan, pengeluaran atau pola konsumsi masyarakat, dan tingkat kesehatan serta pendidikan.
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Perekrutan tenaga kerja mengikuti peraturan yang berlaku saat itu.
	Jumlah	**3**	**4**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif kecil Penting				

B. Peningkatan Pendapatan Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Berdasar hasil identifikasi data sekunder, dapat diketahui bahwa data rona lingkungan awal masyarakat di wilayah studi memiliki pendidikan yang relatif masih rendah sehingga pekerjaan yang dapat dilakukan juga pada posisi pekerjaan menengah ke bawah dalam hal keahlian. Mayoritas pekerjaan penduduk di tiga kecamatan yaitu Kecamatan Kembang, Kecamatan Bangsri, dan Kecamatan Mlonggo adalah petani dan wiraswasta.

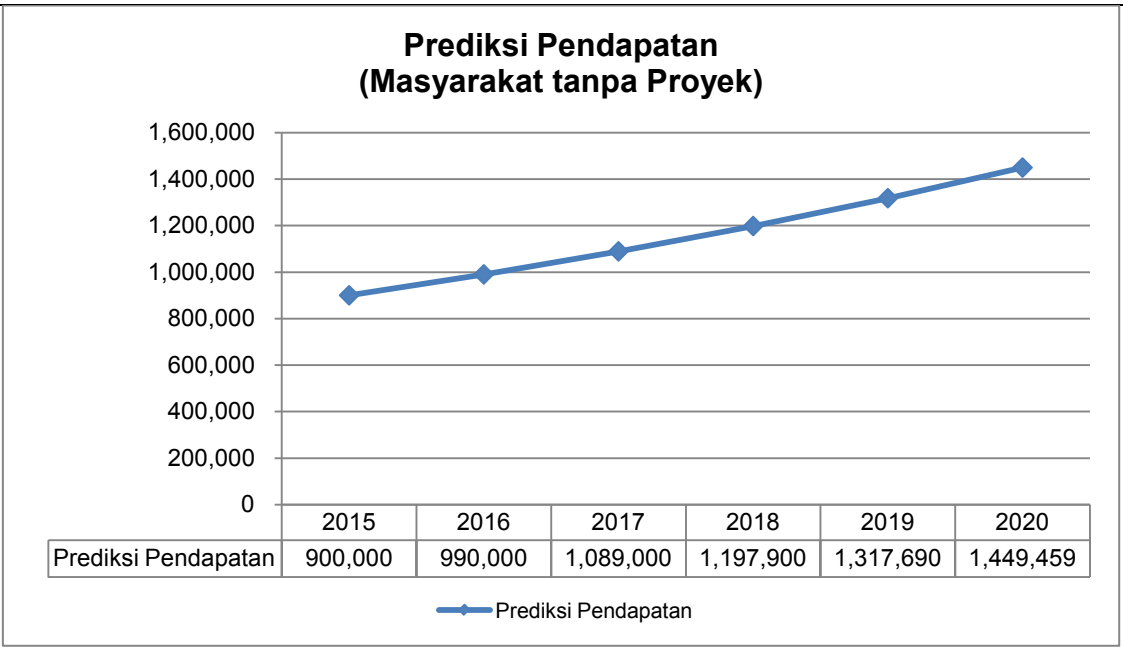
a) Kondisi RLA

Berdasar data yang dikumpulkan melalui survei menggunakan kuesioner, diketahui bahwa responden yang memiliki pendapatan per KK berkisar antara Rp. 900.000 – Rp. 1.200.000 adalah sebesar 30,4% dan lebih dari Rp. 1.200.000 sebanyak 51,6%.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Pendapatan masyarakat diharapkan terus meningkat, seiring dengan menurunnya tingkat pengangguran yang telah menjadi program berkelanjutan dari pemerintah. Pada waktu yang akan datang tanpa adanya proyek pembangunan PLTU Tanjung Jati B 5&6 diprediksi tingkat pendapatan masyarakat akan naik, sehingga kondisi ekonomi membaik. Prediksi pendapatan masyarakat yang akan datang tanpa proyek berdasarkan kenaikan nilai persentase yang sama dengan inflasi yaitu rata-rata sebesar 10%. Sehingga prakiraan pendapatan masyarakan diperoleh sesuai dengan grafik di bawah ini:



Gambar 3.52. Prediksi Pendapatan Masyarakat yang akan datang tanpa Proyek

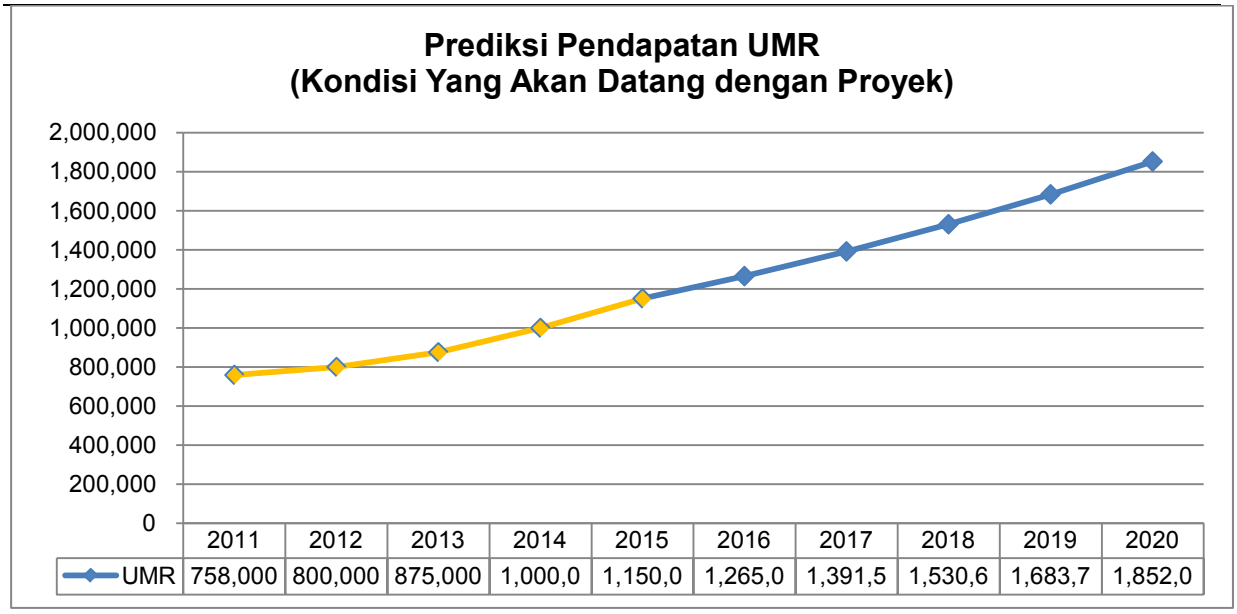
Perubahan pendapatan masyarakat pada kondisi yang akan datang tanpa proyek menjadi sebesar = Rp 1.449.459,00 – Rp 900.000,00 = Rp 549.459,00 (61%). Meskipun terdapat kenaikan tingkat pendapatan, namun penduduk masih dalam rentang yang sama seperti kondisi rona awal, dikarenakan harga kebutuhan pokok juga mengalami kenaikan sesuai dengan periode prakiraan.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Diprakirakan nantinya setelah masyarakat bekerja sebagai tenaga kerja operasi PLTU diasumsikan penduduk memiliki pendapatan minimal samadengan UMR tahun 2020 (Rp. 1.852.087). UMR tahun 2020 dihitung berdasar prediksi dengan asumsi ceteris paribus berdasar rata-rata pertumbuhan per tahun 10% mengikuti data tahun sebelumnya, yaitu sebesar Rp. 1.852.087,-. Penetapan UMR Kabupaten Jepara mengikuti Keputusan Kepala Daerah Jawa Tengah, melalui Keputusan Gubernur Jawa Tengah, yang ditetapkan dalam Peraturan Daerah Jawa Tengah. Data UMR Kabupaten Jepara (SK-UMK-Jateng) tahun 2011 – 2015. Berdasarkan analisa pada prakiraan kondisi yang akan datang tanpa proyek pada pon b) dan prakiraan kenaikan nilai UMR pada tahun 2020, maka peningkatan pendapatan masyarakat diprakirakan sebesar: Rp 1.852.087,00 – Rp 1.449.459,00 = Rp 402.628,00 atau sebesar 27,8%.

Prediksi UMR Kabupaten Jepara dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 3.53. Prediksi UMR

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

Besaran dampak peningkatan pendapatan masyarakat pada tahap penerimaan tenaga kerja tahap operasi adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4
- Besaran dampak = (4) – (3) = 1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan pendapatan masyarakat pada tahap penerimaan tenaga kerja tahap operasi dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.184):

Tabel 3.184. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Pendapatan Masyarakat Pada Tahap Penerimaan Tenaga Kerja Tahap Operasi

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu penduduk di sekitar proyek yang berkesempatan menjadi tenaga kerja sejumlah 4.034 orang.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di sekitar lokasi proyek.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak yang berlangsung sedang terhadap proses rekrutmen tenaga kerja pada masa operasi. Dampak hanya akan berlangsung sementara selama aktivitas operasi.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu persepsi dan sikap masyarakat.

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
5.	Sifat kumulatif dampak	P		akan bersifat kumulatif dan kompleks.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi	P		Pendapatan meningkat jika masyarakat mendapat pekerjaan yang layak.
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Positif kecil Penting				

C. Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Terbentuknya persepsi menimbulkan dampak lanjutan yang terwujud dalam persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana kegiatan operasi PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6.

a) Kondisi RLA

Kesempatan kerja yang ada di wilayah studi khususnya dan di wilayah Kabupaten Jepara pada umumnya masih belum dapat memenuhi kesempatan kerja yang dibutuhkan masyarakat secara merata untuk dapat bekerja guna meningkatkan pendapatan sehingga dapat memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Selain itu tingkat pendidikan masyarakat di wilayah studi sebagian besar masih tergolong rendah sehingga kesempatan kerja yang dapat mereka peroleh juga hanya di level pekerjaan tanpa keterampilan.

Dari hasil survei yang telah dilakukan masyarakat, responden yang menginginkan untuk menjadi tenaga kerja dalam tahap operasi sebanyak 157 orang dari 250 responden atau 62,8%. Kondisi ini dapat dikatakan sangat baik, namun tidak terlepas dari pengetahuan masyarakat tentang PLTU yang sudah ada dengan segala hal yang terkait di dalamnya termasuk informasi spesifikasi tenaga kerja yang dibutuhkan, sehingga masyarakat memiliki persepsi yang tidak terlalu peduli dengan adanya kegiatan PLTU Tanjung Jati B 5&6.

Kondisi awal tanpa proyek sesuai dengan pedoman tabel skala kualitas lingkungan dimana jumlah masyarakat setempat yang mungkin akan terserap antara 8-10 orang.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Persepsi dan sikap masyarakat pada waktu yang akan datang tanpa adanya proyek dipengaruhi oleh kegiatan PLTU yang sudah ada. Hasil pemantauan dan pengelolaan pada kegiatan serupa yang telah ada (PLTU 1-4) menunjukkan bahwa 78,4% responden menyetujui adanya proyek PLTU. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan energi listrik pada waktu yang akan datang, persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana kegiatan PLTU ini akan meningkat.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Jika dengan adanya kegiatan ini nantinya akan ada kesempatan kerja bagi penduduk lokal sebagai tenaga konstruksi serta adanya peluang usaha yang baru seperti membuka warung, penginapan, toko dan lain sebagainya kemungkinan persepsi masyarakat menjadi sangat baik dimana masyarakat yang menginginkan menjadi tenaga kerja meningkat.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5).**

Besaran dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap penerimaan tenaga kerja operasi adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 5
- Besaran dampak = (5) – (4) = 1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap penerimaan tenaga kerja tahap operasi dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.185):

Tabel 3.185. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Tahap Penerimaan Tenaga Kerja Tahap Operasi

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu penduduk usia produktif di sekitar proyek sebanyak 50666 orang.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di sekitar lokasi proyek.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang berlangsung pada saat rekrutmen tenaga kerja operasi. Dampak hanya akan berlangsung sementara.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu meningkatkan pendapatan, kesejahteraan, pengeluaran atau pola konsumsi masyarakat, dan tingkat kesehatan serta pendidikan.
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Proses rekrutmen mengikuti persyaratan yang berlaku.
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Positif kecil Penting				

3.3. TAHAP OPERASI

3.3.1 Pengoperasian *Jetty*

A. Penurunan Kualitas Air Laut

1) Prakiraan Besaran Dampak

Pada saat operasional PLTU Tanjung Jati B 5&6, batu bara memegang peran yang penting dalam proses pembakaran. Batu bara yang diangkut dengan *vessel* 95.000 DWT tersebut dibongkar di dermaga/*Jetty*, selanjutnya untuk memindahkan batubara ke area penampungan digunakan *Continuous Bucket Unloader* dan konveyor. Dengan adanya kegiatan pembongkaran, pemindahan dan pengangkutan batubara di sekitar dermaga berdampak terhadap kualitas air laut yang bersumber dari tumpahan dan ceceran batubara ke laut. Dengan masuknya partikel batubara ke laut akan memperkeruh perairan dan selanjutnya meningkatkan kadar TSS pada air laut.

a) Kondisi RLA

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air laut di wilayah perairan laut pada lokasi rencana *Jetty* diperoleh kualitas air laut sebagai berikut :

Tabel 3.186. Hasil pengukuran kualitas air laut

No	Lokasi	Konsentrasi (mg/l)	SKL
1	QAL1	20	5
2	QAL5	22	5
3	QAL6	18	5

Sumber: Data survei, 2015.

Dari hasil pengujian kualitas sedimen pada perairan di sekitar *Jetty* yang dibandingkan dengan lokasi rencana damping yang terletak radius 6 mil dari lokasi PLTU Tanjung Jati B menunjukkan kualitas yang relatif lebih baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kegiatan operasional *Jetty* tidak memberikan dampak terhadap kualitas sedimen. Hasil pengujian kualitas sedimen pada perairan di sekitar PLTU Tanjung Jati B disajikan sebagai berikut:

Tabel 3.187. Hasil Pengujian Kualitas Sedimen Pada Perairan Di Sekitar PLTU Tanjung Jati B

No.	Parameter		Units	SD.1	SD.3
1	*Oil & Grease*		mg/l	<0,8	<0,6
2	*Phospate*	(PO_4)	mg/l	6,8	9,72
3	*Chlorine*	(Cl_2)	mg/l	<0,008	<0,008
4	*Arsen*	(As)	mg/l	<0,008	<0,008
5	*Cadmium*	(Cd)	mg/l	<0,003	<0,003
6	*Chrome*	(Cr)	mg/l	7,32	12,97
7	*Copper*	(Cu)	mg/l	6,98	11,04
8	*Lead*	(Pb)	mg/l	3,88	2,27
9	*Mercury*	(Hg)	mg/l	0,06	<0,004
10	*Nickel*	(Ni)	mg/l	4,88	5,01
11	*Selenium*	(Se)	mg/l	0,089	0,025
12	*Silver*	(Ag)	mg/l	1,07	4,89
13	*Zinc*	(Zn)	mg/l	681	566

No.	Parameter		Units	SD.1	SD.3
14	*Iron*	(Fe)	mg/l	27,295	16,753
15	*Silica*	(Si)	%	0,15	0,13
16	*Alumunium*	(Al)	mg/l	13,389	12,780
17	*Calcium*	(Ca)	mg/l	23,238	13,743
18	*Magenium*	(Mg)	mg/l	5,480	3,289
19	*Sodium*	(Na)	mg/l	4,220	8,457
20	*Potassium*	(K)	mg/l	1,066	847
21	*Titanium*	(Ti)	mg/l	139	<0,05
22	*Phosphorus*	(P)	mg/l	2,22	3,17
23	*Manganese*	(Mn)	mg/l	359	489

Sumber: Data survei, 2015.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek dapat diketahui dari hasil pengukuran kualitas air laut kegiatan PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 eksisting yang dianalisis dengan *trendline* linier dengan hasil sebagai berikut Gambar 3.8.

Tabel 3.188. Kondisi kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek

No	Lokasi	Kadar TSS (mg/l)	SKL
1	AL1	57,07	3
2	AL2	62,44	3
3	AL3	64,68	3
4	AL4	66,75	3
5	AL5	49,91	3

Sumber: Analisa data pemantauan kualitas air laut 2011 – 2014, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Masuknya tumpahan dan ceceran sejumlah material/batubara ke dalam air laut akan menimbulkan dampak peningkatan kadar TSS pada perairan laut di wilayah sekitar *Jetty*. Pada saat operasional *Jetty*, terjadinya ceceran/tumpahan batu bara ke dalam laut diperkirakan hanya sebagian kecil, mengingat untuk kegiatan bongkar dan pengangkutan batu bara sudah ada SOP-nya. Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini sama dengan kondisi pada saat kegiatan tanpa proyek yang akan datang dan tergolong **kondisi sedang (skala 3).**

Besaran dampak penurunan kualitas air laut pada tahap pengoperasian *Jetty* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (3) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan kualitas air laut pada tahap pengoperasian *Jetty* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.189):

Tabel 3.189. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Air Laut Pada Tahap Pengoperasian *Jetty*

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Jumlah penduduk yang menerima dampak adalah nelayan yg mata pencahariaannya mencari ikan, dari data yang ada jumlah nelayan sekitar wilayah perairan tsb adalah 701 orang
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		Tp	Wilayah yang terkena sebaran dampak terbatas pada areal sekitar jetty.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak yang ditimbulkan ringan dan biota laut tidak banya dan dampak berlangsung selama tahapan operasi
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen dampak yang terkena adalah biota laut.
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Dampak tidak bersifat komulatif, bila operasional jetty berhenti, maka dampak juga berhenti.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak yang terjadi dapat dipulihkan (berbalik)
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi			
Jumlah		**2**	**4**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: sangat kecil Penting				

B. Gangguan Biota Perairan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan yang ada pada saat pengoperasian *Jetty* terutama adalah jatuhan ceceran batubara batubara. Hal ini akan menyebabkan terjadinya peningkatan kekeruhan yang selanjutnya akan dapat terdeposisi ke dasar perairan. Sehingga pengoperasian *Jetty* memberikan dampak terhadap ekosistem bentik. Penurunan kualitas perairan terutama berasal dari peningkatan material padatan tersuspensi, akan menyebabkan gangguan terhadap plankton dan nekton. Peningkatan material padatan tersuspensi akan menyebabkan penurunan intensitas cahaya matahari yang dalam perairan sehingga menyebabkan penurunan aktivitas fotosintesis fitoplankton. Sedangkan dampak nekton terjadi melalui mekanisme penurunan visibilitas/jarak pandang ikan dalam mencari mangsa serta gangguan terhadap sistem respirasi akibat penempelan material padatan tersuspensi pada insang.

a) Kondisi RLA

Kondisi rona lingkungan awal sebelum ada keseluruhan tahap kegiatan di 13 lokasi pengambilan sampel menunjukkan jumlah individu makrozoobenthos antara 8-22 ekor/m^2 (SKL=3), jumlah jenis hanya 4 (SKL=3), indeks keanekaragaman jenis antara 1,242-1,37

(SKL=2), indeks dominansi antara 0,25-0,33 (SKL=5), dan indeks kemerataan antara 0,896 - 1,000 (SKL=5). Sehingga berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

Hasil analisis komposisi dan struktur komunitas plankton di 13 lokasi pengambilan sampel menunjukkan jumlah individu antara 47.000-136.000 (SKL=5), jumlah jenis antara 9-13 (SKL=5), indeks keanekaragaman jenis antara 1,922-2,236 (SKL=2), indeks dominansi antara 0,1254-0,2039 (SKL=5), dan indeks kemerataan antara 0,822-1,000 (SKL=5). Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

Kondisi rona lingkungan awal nekton bervariasi dari sangat buruk sampai baik. Kondisi kualitas lingkungan nekton semakin jauh dari area PLTU cenderung lebih baik. Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal di ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan plankton dan makrozoobenthos yang akan datang tanpa proyek tidak berbeda secara signifikan dengan kondisi saat ini. Hal ini ditunjukkan dari *trendline* data *time series* hasil monitoring plankton dan makrozoobenthos yang dilakukan oleh PLTU unit 1,2,3 dan 4.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang dengan adanya kegiatan operasional *Jetty* diperkirakan akan menyebabkan penurunan kualitas lingkungan yang diakibatkan oleh kegiatan manuver kapal. Hal ini terkait dengan peningkatan material tersuspensi akibat turbulensi yang ditimbulkan oleh maneuver kapal. Akan tetapi, kegiatan sandar kapal dipandu dengan kapal kecil (tug boat), sehingga aktifitas ini tidak mengakibatkan peningkatan material tersuspensi secara signifikan.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

Besaran dampak gangguan biota perairan pada tahap pengoperasian *Jetty* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3

- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (3) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak gangguan biota perairan pada tahap pengoperasian *Jetty* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.190):

Tabel 3.190. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Biota Perairan Pada Tahap Pengoperasian *Jetty*

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Manusia yang terkena dampak adalah nelayan, namun di wilayah sekitar *Jetty* tidak diizinkan untuk melakukan penangkapan ikan sehingga tidak ada manusia yang terkena dampak.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Sebaran dampak hanya di sekitar wilayah *Jetty.*
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Dampak berlangsung hanya ketika ada manuver dari *tugboat* dan ceceran batubara.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Tidak ada komponen lain yang terkena dampak.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Bersifat akumulatif.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi			
	Jumlah	**1**	**5**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Tidak Penting				

C. Penurunan Tutupan Terumbu Karang

1) Prakiraan Besaran Dampak

Ekosistem terumbu karang merupakan ekosistem produktif di ekosistem pantai. Ekosistem ini merupakan ekosistem yang sensitif terhadap perubahan lingkungan terutama kekeruhan. Kegiatan pengoperasian *Jetty* yang dilakukan di daerah ekosistem karang akan menyebabkan dampak yang besar terhadap keberlanjutan ekosistem karang dan akhirnya bermuara pada penurunan produktivitas perikanan tangkap. Terumbu karang yang terdeposisi dengan material endapan akan menyebabkan kematian hewan karang. Sedangkan peningkatan material tersuspensi akan menyebabkan penurunan intensitas cahaya matahari yang masuk menembus hingga terumbu karang. Cahaya ini diperlukan untuk keberlangsungan kehidupan hewan karang melalui aktivitas fotosintetis zooxanthella yang merupakan plankton simbion karang.

a) Kondisi RLA

Berdasarkan hasil survei bawah air di area sekitar PLTU Tanjung Jati B menunjukkan sudah tidak terdapat ekosistem terumbu karang. Sehingga besarnya tutupan karang hidup

adalah 0%. Selama survei hanya ditemukan beberapa hewan bentik berupa sponge dan lili laut.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan menunjukkan kondisi tingkat kekeruhan perairan di area wilayah PLTU Tanjung Jati B sangat tinggi sehingga visibilitasnya sangat rendah sekali. Kondisi ini sangat kontradiktif dengan kebutuhan kondisi perairan untuk kehidupan terumbu karang. Sehingga ke depan selama kondisi kualitas perairan terutama kekeruhan masih tinggi tidak dimungkinkan untuk dilakukan pemulihan kondisi ekosistem terumbu karang.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Rona lingkungan awal terumbu karang menunjukkan skala kualitas lingkungan 1 maka kondisi lingkungan yang akan datang dengan adanya proyek tetap sangat buruk (skala 1).

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1).**

Besaran dampak penurunan tutupan terumbu karang pada tahap pengoperasian *Jetty* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (1) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan tutupan terumbu karang pada tahap pengoperasian *Jetty* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.191):

Tabel 3.191. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Tutupan Terumbu Karang Pada Tahap Pengoperasian *Jetty*

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Tidak ada manusia yang terkena dampak.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Penurunan tutupan terumbu karang tidak terjadi, karena sudah tidak ada terumbu karang di wilayah perairan Tanjung Jati.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Dampak penurunan tutupan terumbu karang terjadi, karena sudah tidak ada terumbu karang

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
				di wilayah perairan Tanjung Jati.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Tidak ada komponen lingkungan lain yang terkena dampak.
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Dampak bersifat kumulatif dengan bertambahnya konsentrasi material terendapkan dan waktu namun demikian sudah tidak ditemukan terumbu karang di wilayah perairan Tanjung Jati.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Berbalik, tetapi membutuhkan waktu yang lama dan aplikasi teknologi.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Ada IPTEKS yang dapat dikembangkan untuk menanggulangi dampak dan memulihkan ekosistem terumbu karang.
Jumlah		**0**	**7**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Tidak Penting Tidak Dikelola				

D. Perubahan Pendapatan Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Berdasar hasil identifikasi data sekunder, dapat diketahui bahwa data rona lingkungan awal masyarakat di wilayah studi memiliki pendidikan yang relatif masih rendah sehingga pekerjaan yang dapat dilakukan juga pada posisi pekerjaan menengah ke bawah dalam hal keahlian. Mayoritas pekerjaan penduduk di tiga kecamatan yaitu Kecamatan Kembang, Kecamatan Bangsri, dan Kecamatan Mlonggo adalah petani, wiraswasta, dan nelayan

a) Kondisi RLA

Berdasar data yang dikumpulkan lokasi *fishing ground* untuk nelayan desa Bondo dan Tubanan terletak tidak jauh dari tempat. Dari hasil analisis, tingkat pendapatan nelayan saat ini, adalah:

- Nelayan Jaring Bottom Gillnet, sebesar = Rp. 1.247.600,-/bulan untuk ABK dan 2 x Rp. 1.247.600,- = 2.495.000,-/bulan untuk Pemilik kapal
- Nelayan Jaring Trammel, sebesar = Rp. 1.381.800,-/bulan untuk ABK dan 2 x Rp. 1.381.800 = Rp. 2.763.600,-/bulan untuk pemilik kapal

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Pendapatan masyarakat diasumsikan sama, atau tidak terjadi peningkatan dibandingkan kondisi rona lingkungan awal.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Diprakirakan nantinya setelah beroperasinya Jetty PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6, adalah kemungkinan berkurangnya jumlah tangkapan ikan karena bergesernya *fishing ground* dengan jarak tangkap menjadi lebih jauh. Untuk menjangkau daerah tangkapan baru diperlukan waktu lebih lama, peralatan tangkap yang memadai dan memerlukan biaya operasional lebih besar dari yang dibutuhkan saat ini. Kondisi ini mengakibatkan terjadinya perubahan pendapatan nelayan, walaupun nelayan masih diperbolehkan untuk melewati/melintas di bawah jetty.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

Besaran dampak penurunan pendapatan masyarakat pada tahap pengoperasian *Jetty* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (4) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan penurunan pendapatan masyarakat pada tahap pengoperasian *Jetty* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.192):

Tabel 3.192. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Pendapatan Masyarakat Pada Tahap Pengoperasian *Jetty*

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu penduduk di sekitar proyek yang bekerja sebagai nelayan
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di sekitar lokasi proyek
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak yang berlangsung sedang pada masa pengoperasian *Jetty* Dampak akan berlangsung sementara selama aktivitas pengoperasian *Jetty*
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu persepsi dan sikap masyarakat
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	akan bersifat kumulatif dan kompleks
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	dapat ditangani dengan perkemabangan ilmu pengetahuan dan teknologi
Jumlah		**3**	**4**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif kecil Penting				

E. Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Terbentuknya persepsi menimbulkan dampak lanjutan yang terwujud dalam persepsi dan sikap masyarakat terhadap pengoperasian *Jetty*. Dampak pengoperasian *Jetty* terutama terjadi pada nelayan tangkap di sekitar wilayah operasi *Jetty*.

a) Kondisi RLA

Masyarakat saat ini sudah terbiasa dengan adanya kegiatan sejenis yaitu PLTU 1-4. Terbentuknya persepsi menimbulkan dampak lanjutan yang terwujud dengan sikap dari masyarakat terhadap penurunan hasil tangkapan nelayan sebagai akibat dari rencana kegiatan pengoperasian *Jetty*. Persepsi masyarakat terbentuk oleh kegiatan yang sudah ada, yang dipengaruhi pengelolaan yang dilakukan oleh pemrakarsa.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Tanpa adanya kegiatan di waktu yang akan datang, masyarakat tidak terganggu kenyamanannya, dan sudah terbiasa dengan kondisi netral tanpa adanya kegiatan PLTU Tanjung Jati B 5&6.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Dengan adanya kegiatan pengoperasian *Jetty*, diprediksi terdapat perubahan persepsi dan sikap masyarakat di sekitar lokasi kegiatan. Berdasar hasil survei terhadap responden sebagai wakil masyarakat di sekitar lokasi proyek yang merupakan wilayah studi, terdapat 24,8% responden menyatakan sangat khawatir terhadap hasil tangkapan ikan, 20% responden menyatakan sangat khawatir terhadap keberlangsungan tambak dan 31% responden menyatakan sangat khawatir terhadap keberadaan terumbu karang.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

Besaran dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap pengoperasian *Jetty* adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (4) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap pengoperasian *Jetty* dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.193):

Tabel 3.193. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Tahap Pengoperasian *Jetty*

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu penduduk memiliki mata pencaharian nelayan di wilayah studi 701 nelayan.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat nelayan di wilayah studi meliputi Kecamatan Kembang, Bangsri, dan Mlonggo.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang berlangsung tinggi dan berlangsung selama keberadaan *Jetty*.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen terkena dampak meliputi tambak, pemukiman, dll yang terkena abrasi.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Kumulatif sesuai perubahan arus akibat keberadaan *Jetty*.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dapat ditangani dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan ilmu teknologi
Jumlah		**5**	**2**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Kecil Penting				

3.3.2 Peroperasian Sistem Penanganan Bahan Baku dan Bahan Pembantu

A. Peningkatan Kepadatan Lalu Lintas

1) Prakiraan Besaran Dampak

Bahan-bahan kimia yang digunakan sebagai bahan pembantu air baku akan di suplai ke PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 dengan menggunakan truk tangki. Suplai bahan kimia tidak dilaksanakan setiap hari. Namun demikian keberadaan truk tangki ini diperkirakan akan menambah kepadatan lalu lintas di jalan akses.

a) Kondisi RLA

Kondisi lalu lintas yang ada saat ini (eksisting) diketahui melalu *traffic counting survei* yang dilakukan pada hari kerja dan tahun 2015 sebagai representasi hari puncak saat pengendara melakukan banyak aktivitas.

Berikut ini adalah kondisi eksisting pada masing-masing ruas maupun simpang yang dilewati kegiatan peroperasian sistem penanganan bahan baku dan bahan pembantu PLTU Unit 5 & 6.

Tabel 3.194. Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU)

Jam Puncak	V	Co	FCw	FCsp	FCsf	C	DS	Skala
	(smp/jam)	(smp/jam)				(smp/jam)	(V/C)	
06.00 – 07.00	419	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,17	5
12.45 – 13.45	286	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,12	5
16.30 – 17.30	357	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,14	5

Sumber : Analisis Data Primer & MKJI 1997, 2015

Tabel 3.195. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan

Interval Waktu Jam Puncak		Q	DS	Dti	D_{MA}	D_{MI}	DG	D	QP (%)	Skala
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp		
PAGI	06:00 – 07:00	971	0,24	3	2,3	7	3,8	7,0	3,6	4
SIANG	12:45 – 13:45	787	0,14	3	1,8	8	3,8	6,4	1,8	4
SORE	16:30 – 17:30	1044	0,18	3	2,0	9	3,7	6,5	2,3	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang
D : Tundaan simpang
QP : Peluang antrian
Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Tabel 3.196. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan

Interval Waktu Jam Puncak		(Q)	(DS)	Dti	DMA	DMI	(DG)	D	(QP %)	Skala
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp		
PAGI	06:30 – 07:30	237	0,05	2	1,4	4	4,3	6,4	0,5	4
SIANG	12:00 – 13:00	192	0,04	2	1,4	3	4,4	6,4	0,4	4
SORE	16:00 – 17:00	318	0,06	2	1,5	4	4,0	6,2	0,7	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang
D : Tundaan simpang
QP : Peluang antrian
Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Tabel 3.197. Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman

Interval Waktu Jam Puncak		(Q)	(DS)	Dti	DMA	DMI	(DG)	D	(QP %)	Skala
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp		
PAGI	06:30 – 07:30	655	0,33	4	2,8	5	5,0	8,7	6	4
SIANG	13:15 – 14:15	509	0,24	3	2,3	4	5,3	8,4	3	4
SORE	16:00 – 17:00	631	0,31	4	2,6	6	5,1	8,7	5	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang
D : Tundaan simpang
QP : Peluang antrian
Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Untuk memprediksikan proyeksi kinerja simpang maupun ruas jalan tahun ke n, digunakan proyeksi dampak pada tahun ke 10 tanpa adanya kegiatan peroperasian sistem penanganan bahan baku dan bahan pembantu PLTU Unit 5 & 6. Proyeksi dampak lalu lintas pada tahun ke n, ditentukan dengan rumus perhitungan Metode Geometrik yaitu:

$$P_n = P_o (1+ r)^n$$

Keterangan:

P_n = kinerja ruas/simpang pada tahun ke n;

P_o = kinerja ruas/simpang pada tahun dasar;

r = laju pertumbuhan kendaraan;

n = jumlah interval

Dengan menggunakan prediksi laju pertumbuhan kendaraan (r) adalah 3% tiap tahun di Kabupaten Jepara dengan kondisi yang akan datang tanpa proyek pada tahun 2025 dan tahun ke-0 adalah 2015, maka kinerja masing-masing ruas maupun simpang adalah sebagai berikut.

Tabel 3.198. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang Tanpa Proyek Tahun 2025

Jam Puncak	Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan		Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	
	Derajat Jenuh	SKALA	Tundaan simpang (D)	SKALA	Tundaan simpang (D)	SKALA	Tundaan simpang (D)	SKALA
	(DS)		(detik)		(detik)		(detik)	
PAGI	0,23	4	9,41	4	8,60	4	10,07	3
SIANG	0,15	5	8,60	4	8,60	4	10,03	3
SORE	0,19	5	8,74	4	8,33	4	10,86	3
RATA-RATA SKALA		**3,92**						

Sumber : Analisis Data Primer & MKJI 1997, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Kegiatan peroperasian sistem penanganan bahan baku dan bahan pembantu diperkirakan bangkitan kendaraan yang akan digunakan untuk kegiatan pembangunan jalan akses adalah sebanyak 21 ritase per hari. Atau jika dilakukan selama 8 jam kerja, maka ada sebanyak 3 ritasi per jam yang dilakukan oleh jenis kendaraan berat (*Heavy Vehicle*) dengan emp (ekuivalen mobil penumpang = 4,4).

Dengan menggunakan prediksi laju pertumbuhan kendaraan (r) adalah 3% tiap tahun di Kabupaten Jepara dengan kondisi yang akan datang dengan proyek pada tahun 2025 dan tahun ke-0 adalah 2015, maka kinerja masing-masing ruas maupun simpang adalah sebagai berikut:

Tabel 3.199. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang dengan Proyek Tahun 2025

Jam Puncak	Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan		Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	
	Derajat Jenuh	SKALA	Tundaan simpang (D)	SKALA	Tundaan simpang (D)	SKALA	Tundaan simpang (D)	SKALA
	(DS)		(detik)		(detik)		(detik)	
PAGI	0,24	4	9,46	4	8,81	4	9,99	4

SIANG	0,17	5	8,67	4	8,89	4	9,88	4
SORE	0,21	4	8,81	4	8,52	4	10,80	3
RATA-RATA SKALA		**4,00**						

Sumber : Analisis Data Primer & MKJI 1997, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

Besaran dampak peningkatan kepadatan lalu lintas pada tahap peroperasian sistem penanganan bahan baku dan bahan pembantu adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4
- Besaran dampak = (4) – (4) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan kepadatan lalu lintas pada tahap peroperasian sistem penanganan bahan baku dan bahan pembantu dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.200):

Tabel 3.200. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kepadatan Lalu lintas Pada Tahap Peroperasian Sistem Penanganan Bahan Baku dan Bahan Pembantu

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Jumlah manusia yang terkena dampak di ruas jalan akses. simpang Tubanan, Wedelan dan Kaliaman tidak terlalu besar, karena rata-rata besaran dampaknya dengan nilai DS=0,12 dan tundaan simpang sekitar 1-2 detik.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Daerah yang akan terkena dampak akibat adanya kegiatan peroperasian sistem penanganan bahan baku dan bahan pembantu yaitu dari Jalan akses PLTU (simpang Tubanan) hingga simpang Wedelan dimana tingkat kepadatan penduduknya tidak terlalu besar.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Gangguan yang diakibatkan oleh adanya kegiatan peroperasian sistem penanganan bahan baku dan bahan pembantu pada saat kegiatan operasional, sehingga berlangsung terus menerus selama masa operasi.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Adanya kegiatan adanya kegiatan peroperasian sistem penanganan bahan baku dan bahan pembantu berdampak pada komponen lain, yaitu penurunan kualitas udara serta peningkatan kebisingan di areal lokasi tapak proyek.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Kegiatan transportasi akibat adanya kegiatan peroperasian sistem penanganan bahan baku dan bahan pembantu berlangsung selama tahap operasional, sehingga berlangsung terus menerus.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak yang ditimbulkan oleh adanya kegiatan peroperasian sistem penanganan bahan baku dan bahan pembantu hanya bersifat sementara. Dan bila terjadi kemacetan akibat kegiatan kegiatan peroperasian sistem penanganan bahan baku dan bahan pembantu, maka setelah

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
				kegiatan tersebut, kondisi arus lalu lintas akan kembali seperti biasa.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Teknologi yang dapat digunakan adalah pengaturan menggunakan penerapan ITS (*Intelligence Transport System*) sebagai sarana untuk menyampaikan informasi kepada pengguna jalan.
Jumlah		**2**	**5**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Tidak Penting				

B. Gangguan Biota Perairan

1) Prakiraan Besaran Dampak

a) Kondisi RLA

Kondisi rona lingkungan awal sebelum ada keseluruhan tahap kegiatan di 13 lokasi pengambilan sampel menunjukkan jumlah individu makrozoobenthos antara 8-22 ekor/m^2 (SKL=5), jumlah jenis hanya 4 (SKL=5), indeks keanekaragaman jenis antara 1,242-1,37 (SKL=2), indeks dominansi antara 0,25-0,33 (SKL=5), dan indeks kemerataan antara 0,896 - 1,000 (SKL=5).

Hasil analisis komposisi dan struktur komunitas plankton di 13 lokasi pengambilan sampel menunjukkan jumlah individu antara 47.000-136.000 (SKL=5), jumlah jenis antara 9-13 (SKL=5), indeks keanekaragaman jenis antara 1,922-2,236 (SKL=2), indeks dominansi antara 0,1254-0,2039 (SKL=5), dan indeks kemerataan antara 0,822-1,000 (SKL=5).

Kondisi rona lingkungan awal nekton bervariasi dari sangat buruk sampai baik. Kondisi kualitas lingkungan nekton semakin jauh dari area PLTU cenderung lebih baik.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal secara keseluruhan dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek tidak berbeda secara signifikan dengan kondisi saat ini. Karena kondisi biota perairan dipengaruhi oleh ada atau tidaknya proyek.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Kegiatan *Water Intake* akan menyebabkan gangguan terhadap kondisi makrozoobenthos. Gangguan ini bersifat lokal hingga area terdampak yang bergantung pada arah dan kekuatan arus serta daya hisap mesin *Water Intake*. Sehingga kondisi lingkungan yang akan datang dengan adanya kegiatan *Water Intake* akan menyebabkan penurunan

kemelimpahan dan keanekaragaman makrozoobenthos di area sekitar *Water Intake* karena sebagian terhisap masuk ke dalam pipa *Water Intake*.

Terjadinya ekstraksi plankton. Besarnya plankton yang terekstraksi berbanding lurus dengan volume air laut yang masuk ke dalam *Water Intake* dan kemelimpahan plankton. Kapasitas Desain pipa *Intake* sekitar 300.000 m^3/jam. Kemelimpahan plankton di area *Water Intake* 97 individu/L sehingga kecepatan ekstraksi plankton adalah sebesar 2,91 x 10^8 ind./jam. Kondisi ini akan berpengaruh terhadap produktivitas primer perairan.

Akan tetapi, posisi *head intake* yang berada ±12m di bawah permukaan air laut dan kecepatan air di head intake sebesar 0,2 m/detik (sama dengan arus laut), serta populasi plankton berada di daerah permukaan, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

Besaran dampak gangguan biota perairan pada tahap peroperasian sistem penanganan bahan baku dan bahan pembantu adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (3) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak gangguan biota perairan pada tahap peroperasian sistem penanganan bahan baku dan bahan pembantu dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.201):

Tabel 3.201. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Biota Perairan Pada Tahap Peroperasian Sistem Penanganan Bahan Baku dan Bahan Pembantu

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Manusia yang terkena dampak adalah nelayan. Namun demikian, perairan tanjung jati tidak digunakan sebagai wilayah penangkapan ikan sehingga jumlah manusia yang terkena dampak kecil.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Wilayah persebaran dampak terjadi secara lokal, yaitu hanya di sekitar lokasi *Water Intake*.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Dampak akan terjadi terus menerus selama PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 beroperasi, dengan jumlah ekstraksi plankton mencapai 2,91 x 10^8 ind/jam.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen lain terkena dampak adalah sosial ekonomi terkait produktivitas perikanan.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Bersifat kumulatif.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik jika kegiatan selesai dilaksanakan.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Tersedia teknologi untuk mengurangi jumlah nekton yang tersedot oleh *Water Intake*.
Jumlah		**3**	**4**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat kecil Tidak Penting				

3.3.3 Pengoperasian Sistem Penanganan Bahan Bakar

A. Peningkatan Kebisingan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan Sistem penangan bahan bakar akan mengoperasikan *belt conveyor* yang akan memberikan dampak terhadap pemukiman yang berada di sekitar lokasi proyek.

a) Kondisi RLA

Berdasarkan hasil pengukuran, kondisi tingkat kebisingan di permukiman di sekitar pengoperasian *belt conveyor* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.202. hasil pengukuran, kondisi tingkat kebisingan

No	Lokasi	Tingkat Kebisingan (dBA)			BM	Skala Ling.
		Lm	Ls	Lsm		
BIS 01	Di Dukuh Sekuping ± 100 m selatan *Ash Yard*, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 21 - 22 September 2015. Titik Koordinat Pemantauan S= 06°27'09,8" dan E= 110°44'48,7".	52	53	52,7	55+3	4
BIS 02	Di Dukuh Selencir, Desa Tubanan, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 27 September 2015. Titik Koordinat Pemantauan S= 06°26'57,5" dan E= 110°45'24,9".	48	54	52,8	55+3	4
BIS 04	Di Dukuh Sekuping ± 250 m Timur Main Gate, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 21 - 22 September 2015. Titik Koordinat Pemantauan S= 06°27'01,5" dan E= 110°44'34,2".	51	55	54,0	55+3	3
BIS 05	Di Dukuh Sekuping ± 280 m Barat Main Gate, Kabupaten Jepara dilaksanakan pada tanggal 21 - 22 September 2015. Titik Koordinat Pemantauan S= 06°27'01,9" dan E= 110°44'18,5".	50	58	56,6	55+3	3
BIS 09	Di sekitar pemukiman Dk. Margokerto, Ds. Bondo, Kec. Bangsri, Kab. Jepara dilaksanakan pada tanggal 6 Oktober 2015. Titik Koordinat Pemantauan =06°27'06,S-dan E= 110°43'43,3".	49	50	49,7	55+3	4

Sumber: Data survei, 2015

Keseluruhan lokasi survei kebisingan di sekitar lokasi pengoperasian *belt conveyor* masih memiliki tingkat kebisingan yang memenuhi baku tingkat kebisingan di permukiman yaitu 55+3 dB.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek di asumsikan sama dengan kondisi rona lingkungan awal. Karena peningkatan kebisingan akan terjadi apabila ada proyek.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Berdasarkan data perencanaan, tingkat kebisingan konveyor berkisar antara 91 – 106 dB. Sehingga prediksi tingkat kebisingan di lokasi survei yang berada di sekitar lokasi pengoperasian *belt conveyor* disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.203. Prediksi tingkat kebisingan terhadap jarak

Kode Lokasi	Lsm	Jarak (m)	L2 (dB)	Lsm akhir (dB)	SKL
BIS01	52,7	653,59	52,43	56,20	2
BIS02	52,8	806,22	52,27	55,40	2
BIS04	54,0	365,38	54,90	57,40	2
BIS05	56,6	147,52	62,09	62,06	1
BIS09	49,7	701,22	50,83	53,64	2

Sumber: Analisa data sekunder, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 1).**

Besaran dampak peningkatan kebisingan pada tahap pengoperasian sistem penanganan bahan bakar adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (3) = -2

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan kebisingan pada tahap pengoperasian sistem penanganan bahan bakar dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.204):

Tabel 3.204. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kebisingan Pada Tahap Pengoperasian Sistem Penanganan Bahan Bakar

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Jumlah manusia yang terkena dampak sedikit, yaitu pekerja di lokasi sekitar *belt conveyor.*
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Luas wilayah persebaran dampak sangat kecil yaitu di radius < 40 meter dari tapak proyek
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Tingkat kebisingan pada jarak 40 m dari lokasi proyek mencapai 62,06 dB dan berlangsung selama *belt conveyor* dioperasikan.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	tidak menimbulkan dampak lanjutan.
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Dampak tidak bersifat kumulatif.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak akan berbalik jika konveyor tidak beroperasi.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Sudah ada teknologi yang dapat mengurangi dampak peningkatan kebisingan akibat pengoperasian konveyor.
Jumlah		**0**	**7**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: negatif sedang Tidak Penting				

B. Penurunan Kualitas Air Tanah

1) Prakiraan Besaran Dampak

Tempat penyimpanan batubara dirancang untuk mengakomodasi kegiatan operasional selama 40 hari dengan sistem terbuka.

Aliran cairan dari tumpukan batubara pada saat hujan turun, air bekas kegiatan pembersihan (*flushing*) di sekitar area penimbunan batubara dan pada saat *Dust Supression* System dioperasikan, berisiko mencemari lingkungan. Kualitas air lindi tersebut sangat tergantung karakteristik batubara, curah hujan, topografi dan drainase tumpukan, biasanya unsur logam yang terkandung paling banyak adalah logam besi. Sedangkan unsur logam berat seperti krom, air raksa, magnesium terkadang terdapat dalam kadar yang kecil.

Dengan adanya penumpukan batubara dimungkinkan timbulnya Air asam (*Acid Water*) terutama apabila kandungan belerangnya tinggi. Oksidasi udara terhadap belerang menghasilkan oksida belerang yang kemudian terlarut oleh air hujan membentuk asam sulfat. Apabila larutan asam sulfat tersebut masuk ke dalam air tanah maka keasaman air akan meningkat dan mengganggu masyarakat sekitar.

Berdasarkan data yang ada, kebutuhan batubara untuk Tanjung Jati B Unit 5 dan 6 dengan kapasitas 2 x 1.070 MW sebagai berikut :

- Kebutuhan batubara per jam
  = 1.043 ton/jam
- Kebutuhan batubara per hari (pada rasio beban rata-rata)
  = 1.043 x 24 x 80% =20.026 ton/hari
- Kebutuhan batubara per tahun (pada rasio beban rata-rata)
  = 20.026 x 365= 7.309.490 ton/tahun

a) Kondisi RLA

Rona Lingkungan Awal kualitas air tanah pada wilayah sekitar PLTU Tanjung Jati B 5&6 dapat diketahui dari hasil pengukuran kualitas air tanah sebagai berikut :

Tabel 3.205. Rona Lingkungan awal kualitas air tanah

No	Parameter	Satuan	Lokasi				SKL
			QAT1	QAT2	QAT3	QAT4	
1	TDS	mg/L	98	260	486	224	5
2	Besi	mg/L	0,078	0,05	0,069	0,065	5
3	Mangan	mg/L	0,142	0,007	0,051	<0,010	5
4	pH	mg/L	6	8,4	7,7	7,5	3

Sumber: Data survei, 2015.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi Baik (skala 3).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek dapat diprediksi dari analisis *trendline linier* data hasil pemantauan *time series* operasional PLTU Tanjung Jati B 1-4 dari tahun 2007 – 2014, sebagai berikut :

Tabel 3.206. Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

No	Parameter	Satuan	Lokasi				SKL
			AT5	AT6	AT7	AT8	
1	TDS	mg/L	272,55	279,18	917,48	1.254,29	3
2	Besi	mg/L	0,0568	0,0002	0,00096	0,0010	5
3	Mangan	mg/L	0,0002	0,0001	0,0001	0,044	5
4	pH	mg/L	6,0	5,8	8,0	7,6	4

Sumber: Analisa data pemantauan, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Dengan adanya penumpukan batubara dimungkinkan timbulnya air asam (*Acid Water*) terutama apabila kandungan belerangnya tinggi. Oksidasi udara terhadap belerang menghasilkan oksida belerang yang kemudian terlarut oleh air hujan membentuk asam sulfat. Apabila larutan asam sulfat tersebut masuk ke dalam air tanah maka keasaman air akan meningkat dan mengganggu masyarakat sekitar.

Dalam air lindi terkandung unsur logam, yaitu besi (Fe) serta unsur logam berat lainnya seperti krom, air raksa, dan magnesium. Apabila pada dasar area *stockpile* dan sistem drainase terjadi kebocoran, diprakirakan air lindi ini akan masuk ke dalam aliran air tanah dan mencemari air tanah di sekitar lokasi tapak proyek.

Berdasarkan hasil FS, debit air lindi diperkirakan dari curah hujan maksimal sebesar 500 m^3/jam. Dengan debit air lindi sejumlah 500 m^3/jam, maka jika Luas *Coal Yard* = 17,3 Ha dan permeabilitas tanah 10^{-7}, maka air lindi yang masuk ke dalam tanah = 0,013889 cm^3/dt. Dengan masuknya air lindi ke dalam tanah sebanyak 0,013889 cm^3/dt, maka diperkirakan akan menurunkan kualitas air tanah menjadi melebihi baku mutu kualitas air tanah dan tergolong **buruk**. Skala kualitas lingkungan dengan proyek menjadi **skala 2.**

Besaran dampak penurunan kualitas air tanah pada tahap pengoperasian sistem penanganan bahan bakar adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 2
- Besaran dampak = (2) – (3) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan kualitas air tanah pada tahap pengoperasian sistem penanganan bahan bakar dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.207):

Tabel 3.207. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Air Tanah Pada Tahap Pengoperasian Sistem Penanganan Bahan Bakar

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Sebagian besar penduduk disekitar PLTU TJB menggunakan air tanah untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, tetapi karena arah aliran air tanah ke arah laut dan area PLTU TJB dibatasi dengan sungai, maka diperkirakan tidak ada penduduk yang terkena dampak.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Luas wilayah persebaran dampak adalah terbatas pada area tapak proyek PLTU TJB.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang terjadi tergolong tinggi, dan berlangsung selama kebocoran belum tertangani.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Tidak ada komponen lain yang akan terkena dampak
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Dampak bersifat kumulatif, selama sampak belum tertangani.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat dipulihkan setelah kebocoran tertangani.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak yang ditimbulkan dapat ditanggulangi oleh teknologi yang tersedia.
Jumlah		**1**	**6**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Kecil Tidak Penting				

3.3.4 Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Cair

A. Penurunan Kualitas Air Laut

1) Prakiraan Besaran Dampak

Air limbah yang ditimbulkan selama kegiatan operasional PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 akan ditangani dengan beberapa cara disesuaikan dengan karakteristik air limbah, yaitu:

- Diolah pada Instalasi (IPAL) sebelum dibuang ke perairan laut di sekitar PLTU Tanjung Jati B. Sumber air limbah yang diolah di Unit IPAL ini dengan sistem pengolahan secara fisik, kimiawi dan biologi. Sumber limbah yang diolah meliputi :
  a. Air limbah kimia dari pengolahan air;
  b. Air limbah berminyak dari pemisah minyak / air;
  c. Air limbah dari laboratorium;
- IPAL untuk air larian dari *Ash Disposal Area*

IPAL ini dikhususkan untuk *run off* yang timbul selama proses penimbunan pada Tanjung Jati Unit 5&6

- *Coal Run-off Wastewater Treatment Facility*

Unit ini khusus untuk mengolah air limpasan dari *Coal Storage Yard* dengan terlebih dahulu diarahkan ke *Coal Run-Off Sedimentation Pond* dan kemudian ke *Coal Run-Off Wastewater Treatment Facility*. Khusus air limbah dari unit ini akan dilakukan resirkulasi dan akan digunakan kembali untuk penyiraman debu di tempat penyimpanan batubara dan sisa limbah cair akan dibuang ke air laut yang berada di sekitar *Coal Storage Yard*. *Sludge* dari *Coal Run Off Basin* akan dikumpulkan dan dilakukan *dewatering* (pengurangan kadar air) dengan metode sentrifugal. *Sludge* tersebut akan dikembalikan ke *Coal stockpile* di bagian atas untuk dicampur dengan batubara murni (*Fine Coal*) dan digunakan dalam proses pembakaran bahan bakar kembali di unit pembangkit.

- Instalasi pengolahan air limbah domestik (STP)

STP ini direncanakan dengan kapasitas ±9 m^3/jam untuk mengolah air limbah yang berasal dari sanitasi, toilet dan air limbah domestik lainnya yang dihasilkan dari penggunaan daerah sekitar.

- *Flue Gas Desulfurization Aeration Basin*.

Limbah cair dari proses *Flue Gas Desulfurization*/FGD (poin "h") akan dialirkan ke FGD *Aeration Basin* dan selanjutnya dilakukan proses aerasi. Air hasil aerasi dari FGD *Waste Water Aeration Basin* akan dibuang ke laut tanpa melalui fasilitas pengolah air limbah lain.

Effluent air limbah yang direncanakan dirancang sebagai berikut :

Tabel 3.208. Standard *Effluent* yang dibuang ke Perairan

PARAMETER	GARIS PEDOMAN IFC EHS (PEMBANGKIT LISTRIK: 2008)
pH	6 – 9
TSS	50 mg/L
Oil and Grease	10 mg/L
Residual chlorine[1]	0,2 mg/L
Total Cr	0,5 mg/L
Cu	0,5 mg/L
Fe	1,0 mg/L
Zn	1,0 mg/L
Pb	0,5 mg/L
Cd	0,1 mg/L
Hg	0,005 mg/L
As	0,5 mg/L
Suhu	[3]
Residual chlorine[1]	0,2 mg/L

Sumber: Environmental, Health, and Safety Guidelines of IFC, 2008

a) Kondisi RLA

Kondisi rona lingkungan awal air laut dapat dideteksi dari hasil pengukuran kualitas air laut pada bulan September 2015, sebagai berikut :

Tabel 3.209. Hasil analisis pengukuran kualitas air laut pada bulan September 2015

No	Parameter	satuan	Hasil Analisis				Baku Mutu	SKL
			QAL-2	QAL-3	QAL-4	QAL-7		
1	Suhu		29,9	30,8	30,3	29,7	Alami	5
2	Padatan Tersupsensi	mg/L	22	24	22	20	80	4

No	Parameter	satuan	Hasil Analisis				Baku Mutu	SKL
			QAL-2	QAL-3	QAL-4	QAL-7		
3	pH	-	8	8,1	8	8	6,5-8,5	4
4	Minyak dan Lemak	mg/L	0,4	0,4	0,4	0,5	5	5
5	Raksa	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	4
6	Kadmium	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	4
7	Tembaga	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	5
8	Timbal	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,005	5
9	Seng	mg/L	0,01	<0,001	0,002	<0,001	0,1	5
10	Klorin bebas	mg/L	0,22	0,16	0,13	0,17	-	
11	Arsen	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,012	
12	Besi	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-	
13	Mangan	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-	
14	Krom total	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-	
15	Sulfat	mg/L	2,531	2,665	2,566	2,676	-	

Baku Mutu : Air Laut Untuk Pelabuhan sesuai Kep MenLh No, 51 Tahun 2014

Lanjutan **Tabel 3.209**

No	Parameter	satuan	Hasil Analisis				Baku Mutu	SKL
			QAL-8	QAL-9	QAL-12	QAL-13		
1	Suhu		29,5	29,6	29,6	30,5	Alami	5
2	Padatan Tersupsensi	mg/L	22	22	20	22	80	4
3	pH	-	8	8,1	8,1	8,1	6,5-8,5	4
4	Minyak dan Lemak	mg/L	0,4	0,5	0,5	0,5	5	5
5	Raksa	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	4
6	Kadmium	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	4
7	Tembaga	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	5
8	Timbal	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,005	5
9	Seng	mg/L	0,012	0,006	<0,001	<0,001	0,1	5
10	Klorin bebas	mg/L	0,19	0,14	0,2	0,25	-	
11	Arsen	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,012	
12	Besi	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-	
13	Mangan	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-	
14	Krom total	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-	
15	Sulfat	mg/L	2,583	2,572	2,543	2,461	-	

Baku Mutu : Air Laut Untuk Pelabuhan sesuai Kep MenLh No, 51 Tahun 2014

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi Baik (skala 4).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek dapat diketahui dari hasil pengukuran kualitas air laut kegiatan PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 eksisting yang dianalisis dengan *trendline* linier dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 3.210. kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek

No	Parameter	Konsentrasi (mg/l)					SKL
		AL4	AL5	AL6	AL7	AL8	
1	TSS	66,75	49,91	61,66	64,97	62,46	4
2	Suhu	30,21	31,55	26,09	31,49	31,80	4
3	pH	8,1	8,0	8,2	8,0	8,0	5
4	Hg	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	4
5	Cd	0,0048	0,0048	0,0072	0,0072	0,0048	5
6	Cu	0,0288	0,0288	0,0288	0,0288	0,0288	5
7	Pb	0,0240	0,00264	0,00288	0,0264	0,00288	5
8	Zn	0,048	0,0288	0,048	0,0336	0,00312	5

Sumber: Analisa data pemantauan, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Untuk mengetahui kondisi lingkungan dari pengaruh *Effluent* dari IPAL dan kanal akibat operasional PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 yang akan datang dengan proyek dengan permodelan. Model hidrodinamika dan dispersi polutan disimulasikan dengan memasukkan gaya pembangkit pasang surut, dan angin. Simulasi dilakukan dalam berbagai skenario dengan memperhatikan kondisi pasang surut, yaitu:

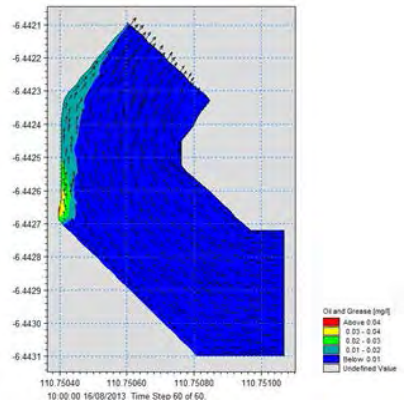
- Air menuju ke pasang
- Air pasang tertinggi
- Air menuju ke surut
- Air surut terendah

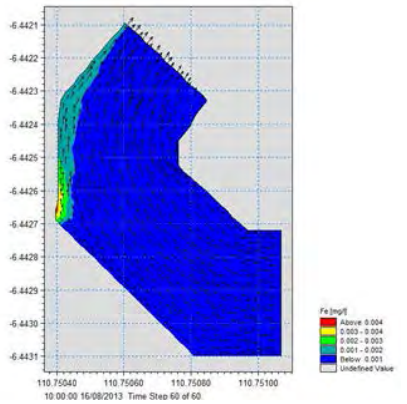
Skenario yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

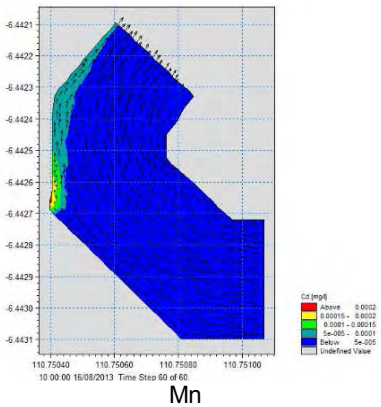
- Skenario 3 adalah kondisi mendatang dengan polutan TSS, Fe dan Mn terdiri dari 4 titik sumber di Unit 1&2 , 3&4 dan 5&6 serta *Coal Yard*
- Skenario 4 adalah kondisi mendatang dengan polutan minyak dan lemak, klorin dan logam berat dengan 3 sumber titik di Unit 1&2 , 3&4 dan 5&6.

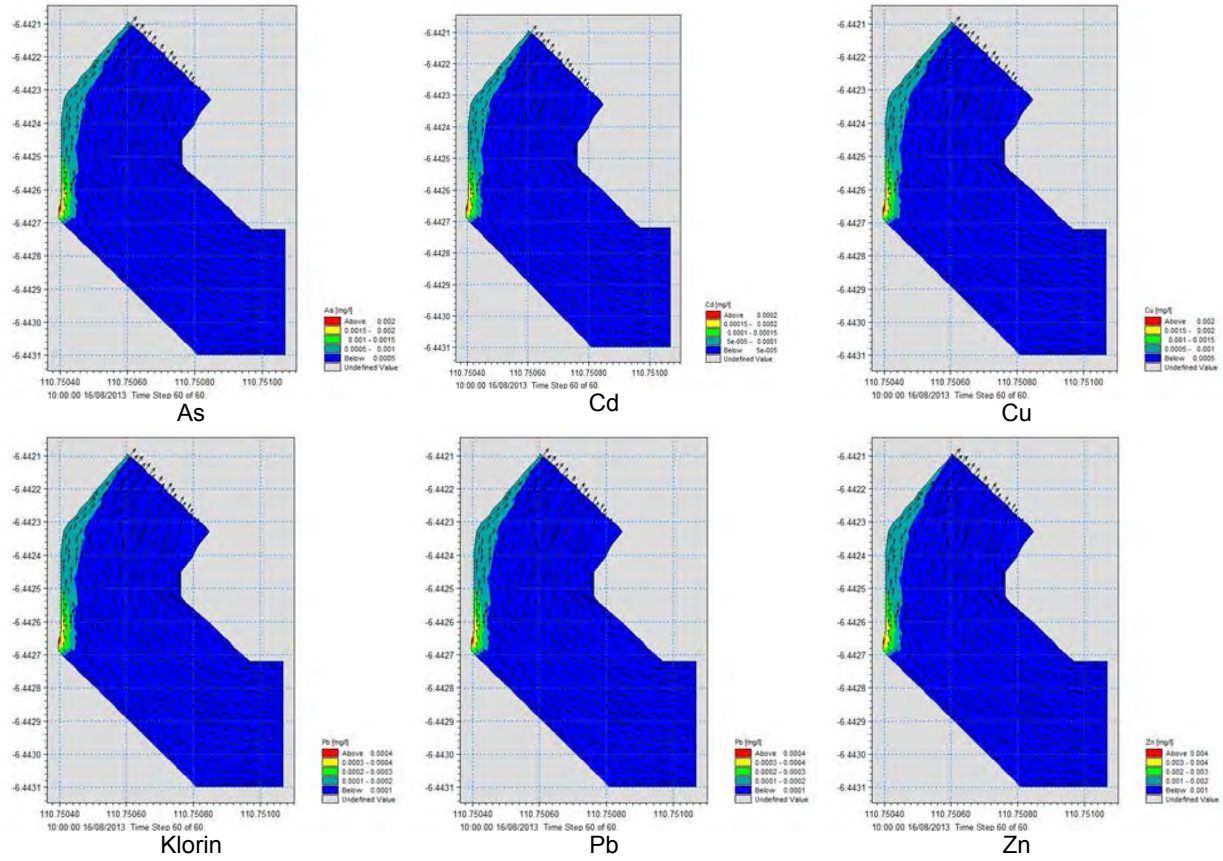
Dari permodelan hidrodinamika tersebut, dapat diketahui kondisi kualitas air laut yang nantinya terpengaruh oleh *effluent* limbah cair yang dikeluarkan dari kegiatan operasional PLTU. Untuk mempermudah pembahasan akan dibedakan menurut polutan dari buangan limbah cair.

Permodelan limbah cair yang bersumber dari *effluent* WWTP, maka permodelan dilakukan 2 kali yaitu pada lokasi kanal dan lokasi perairan laut sekitar PLTU.


Minyak dan Lemak


Fe


Mn



Gambar 3.54. Hasil simulasi sebaran polutan di kanal

Dari Hasil Simulasi dikanal diperoleh nilai di mulut kanal (outfall) terlampir di tabel 1 yang dijadikan input untuk skenario model di Laut.

Tabel 3.211. Inputan model dari hasil simulasi di Kanal

Parameters	Units	Nilai Polutan WWTP	Nilai di Mulut Kanal sebagai Inputan
Total Suspended Solids (TSS)	mg/l	50	0,03
Minyak dan Lemak	mg/l	10	0,01
Klorin Bebas	mg/l	0,2	0,0001
Logam Berat:			
Seng (Zn)	mg/l	1	0,001
Arsenik (As)	mg/l	0,1	0,0001
Tembaga (Cu)	mg/l	0,5	0,0005
Kadmium (Cd)	mg/l	0,05	0,00005
Timbal (Pb)	mg/l	0,1	0,0001
Mangaan (Mn)	mg/l	2	0,002
Besi (Fe)	mg/l	1	0,001

Sumber: Analisa tim, 2015

Untuk simulasi model sebaran TSS, Fe dan Mn dilakukan simulasi pada kondisi mendatang dalam satu siklus pasang surut mengikuti **Hasil Pemodelan Skenario 3.** Hasil model sebaran konsentrasi dapat dilihat di Tabel di bawah ini:

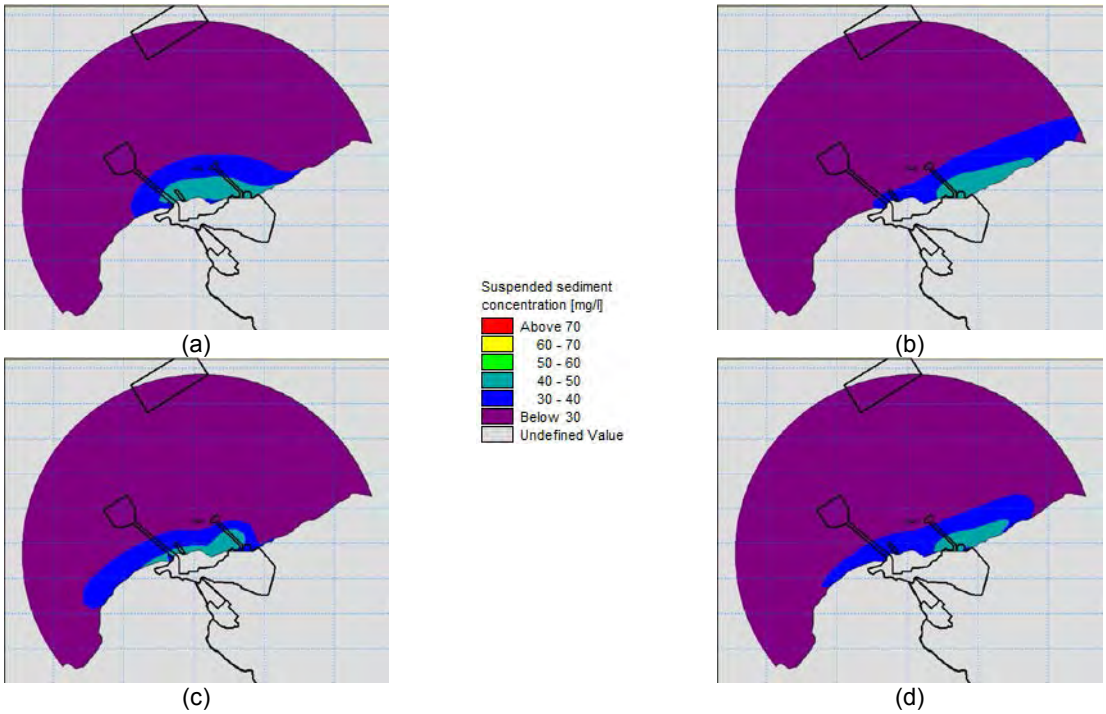
Tabel 3.212. Hasil Perhitungan Model Sebaran TSS, Fe dan Mn Kondisi mendatang di titik Kontrol

Stasiun	Keterangan	Tss (mg/L)	Mn (mg/L)	Fe (mg/L)
QAL-1	Lokasi rencana Dredging untuk kolam labuh	0,003	0,00019	0,000097

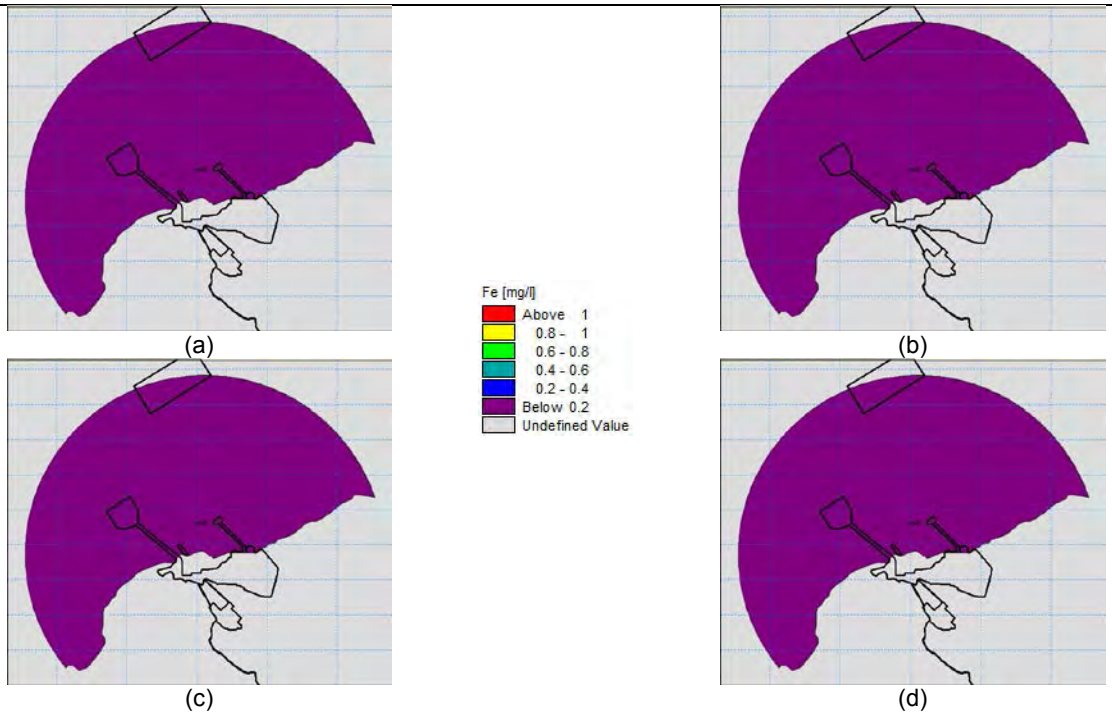
QAL-2	Lokasi rencana *outfall*	0,03	0,002	0,00096
QAL-3	Titik kontrol 2,5 km Timur lokasi rencana *water intake*	0,00006	0,0000044	0,000002
QAL-4	Lokasi *Outfall* eksisting	0,028	0,0019	0,0009
QAL-5	Lokasi rencana *jetty*	0,021	0,0013	0,00065
QAL-6	500 m Barat Laut muara Sungai Banjaran	0,02	0,0013	0,0006
QAL-7	300 m Utara muara Sungai Ngarengan	0,022	0,0014	0,00069
QAL-8	500 m Utara *Unloading Ramp* eksisting	0,026	0,0017	0,0008
QAL-9	Lokasi rencana *Water Intake*	0,015	0,0009	0,00047
QAL-10	100 m barat Desa Bondo	0,002	0,0001	0,000068
QAL-11	1 km barat Desa Bondo	0,006	0,0003	0,00019
QAL-12	1 km utara muara Sungai Ngarengan	0,015	0,001	0,00048
QAL-13	Lokasi rencana *Offshore Dumping*	0,0000004	0,00000002	0,000000012

Sumber: Hasil permodelan, 2015.

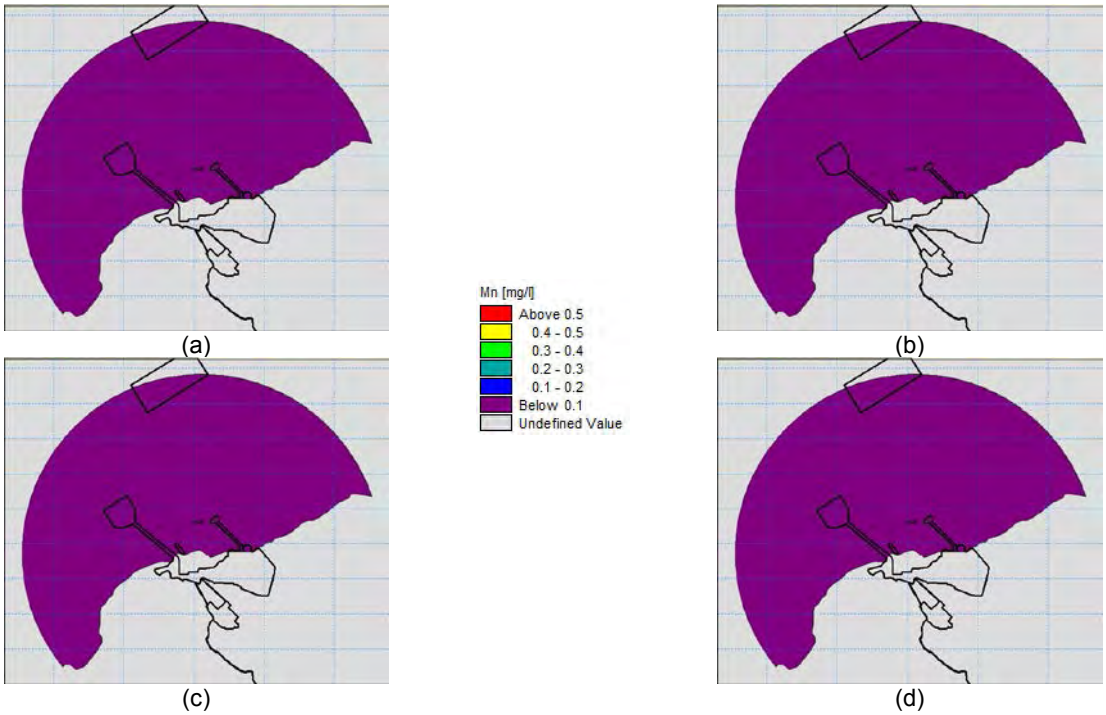
Dari tabel terlihat terjadi penurunan nilai konsentrasi TSS, Fe dan Mn sebesar 98% hal ini dikarenakan debit yang sangat besar di hulu kanal sehingga terjadi pengenceran nilai yang sangat signifikan di mulut kanal (outfall). Untuk sebaran polutan dapat dilihat pada Gambar 3.55, Gambar 3.56 dan Gambar 3.57.



Gambar 3.55. Pola Sebaran TSS di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi



Gambar 3.56. Pola Sebaran Fe di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi



Gambar 3.57. Pola Sebaran Mn di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi

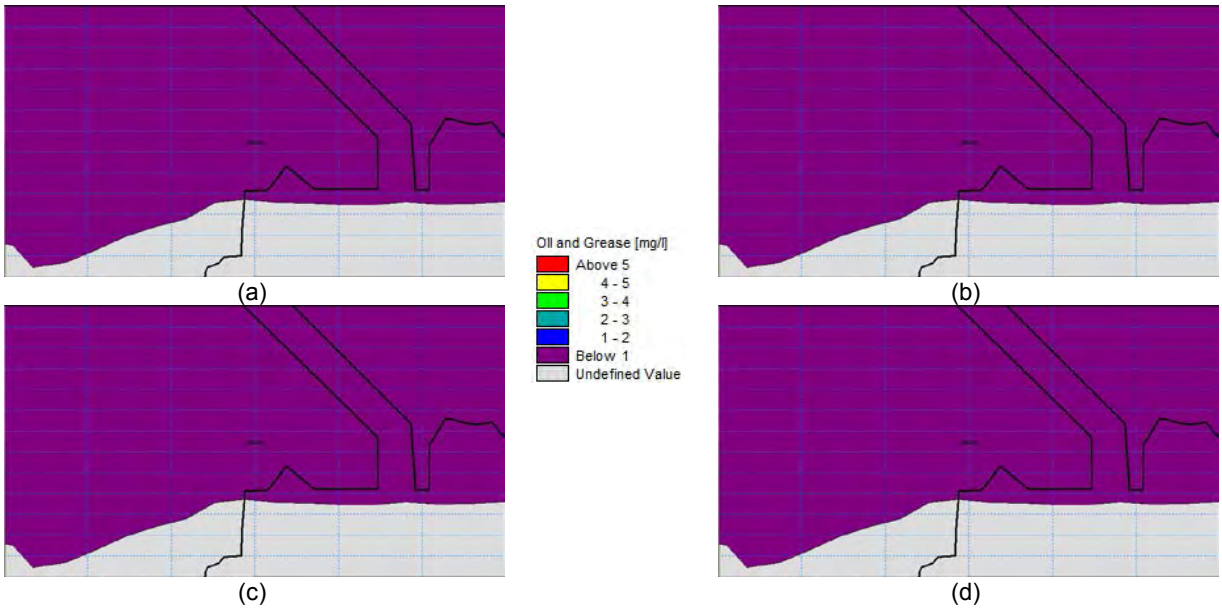
Untuk simulasi model sebaran Klorin, Minyak dan Lemak, dan Logam Berat dilakukan simulasi pada kondisi mendatang dalam satu siklus pasang surut. Hasil model sebaran konsentrasi dapat dilihat di Tabel 3.213

Tabel 3.213. Hasil simulasi dispersi polutan (klorin, minyak dan lemak, dan logam berat)

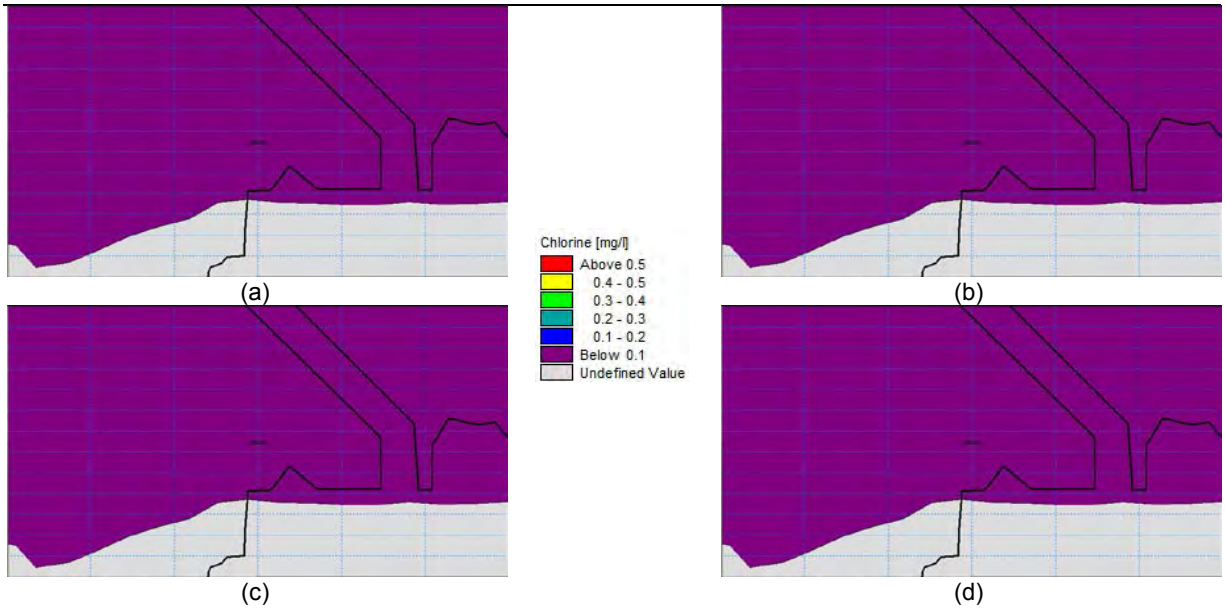
Stasiun	Klorin	Minyak & Lemak	Zn	Pb	As	Cu	Cd
QAL-1	0,10001	0,400773	0,000098	0,00101	0,00101	0,00005	0,0000053
QAL-2	0,100097	0,409509	0,000967	0,0010969	0,001097	0,00051	0,0000513
QAL-3	0,1	0,400019	0,000002	0,0010002	0,001	0	0,0000001
QAL-4	0,100092	0,409049	0,000918	0,001092	0,001092	0,00049	0,0000488
QAL-5	0,100066	0,406057	0,000654	0,001066	0,001066	0,00035	0,000035
QAL-6	0,100063	0,405761	0,000626	0,0010632	0,001063	0,00033	0,0000335
QAL-7	0,100071	0,406305	0,000698	0,0010706	0,001071	0,00037	0,0000374
QAL-8	0,100085	0,408072	0,000845	0,0010849	0,001085	0,00045	0,000045
QAL-9	0,100048	0,404167	0,000473	0,0010479	0,001048	0,00025	0,0000254
QAL-10	0,100007	0,400519	0,000069	0,0010071	0,001007	0,00004	0,0000038
QAL-11	0,10002	0,401475	0,000195	0,0010201	0,00102	0,00011	0,0000107
QAL-12	0,100049	0,404312	0,000487	0,0010494	0,001049	0,00026	0,0000262
QAL-13	0,1	0,4	0	0,001	0,001	0	0
SKL		5	5	5		5	5

Sumber: Hasil permodelan, 2015

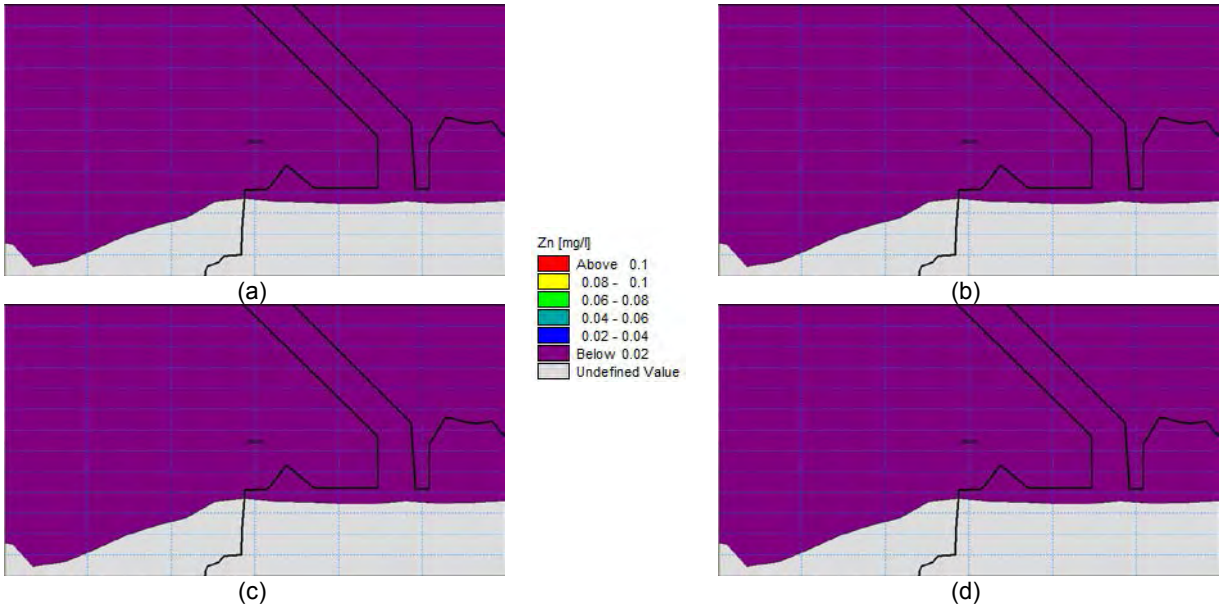
Terjadi penurunan nilai konsentrasi Minyak dan Lemak, Klorin dan Logam berat sebesar 99% hal ini dikarenakan debit yang sangat besar di hulu kanal sehingga terjadi pengenceran nilai yang sangat signifikan di mulut kanal (outfall). Untuk sebaran polutan dapat dilihat pada Gambar 3.58 sampai dengan Gambar 3.64.



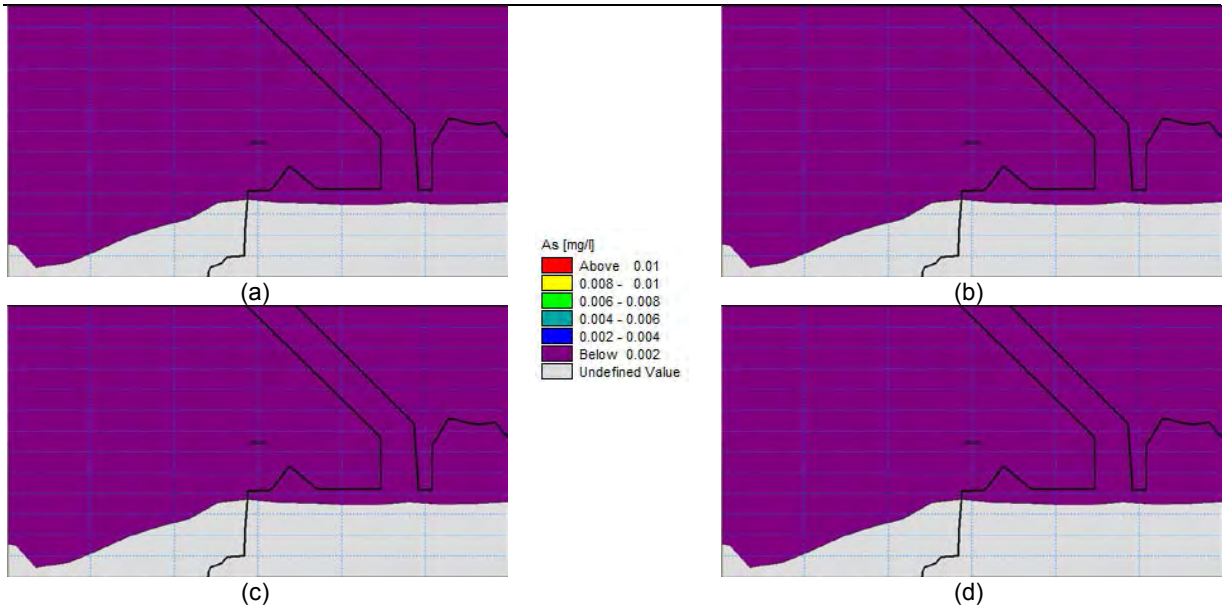
Gambar 3.58. Pola Sebaran Minyak dan Lemak di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi



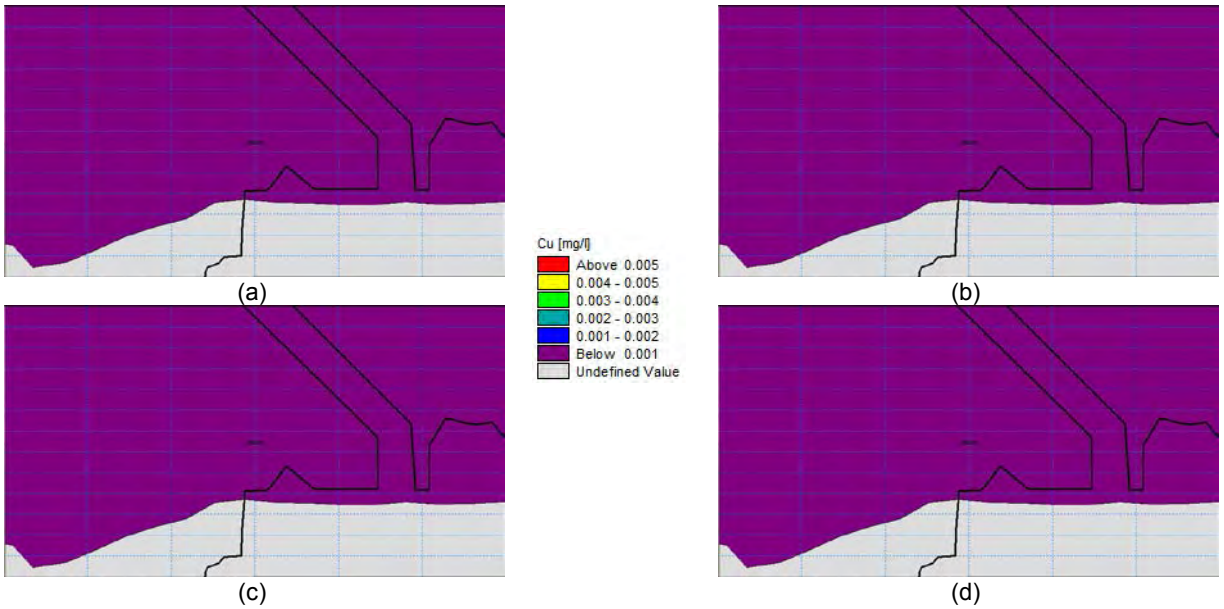
Gambar 3.59. Pola Sebaran Klorin di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi



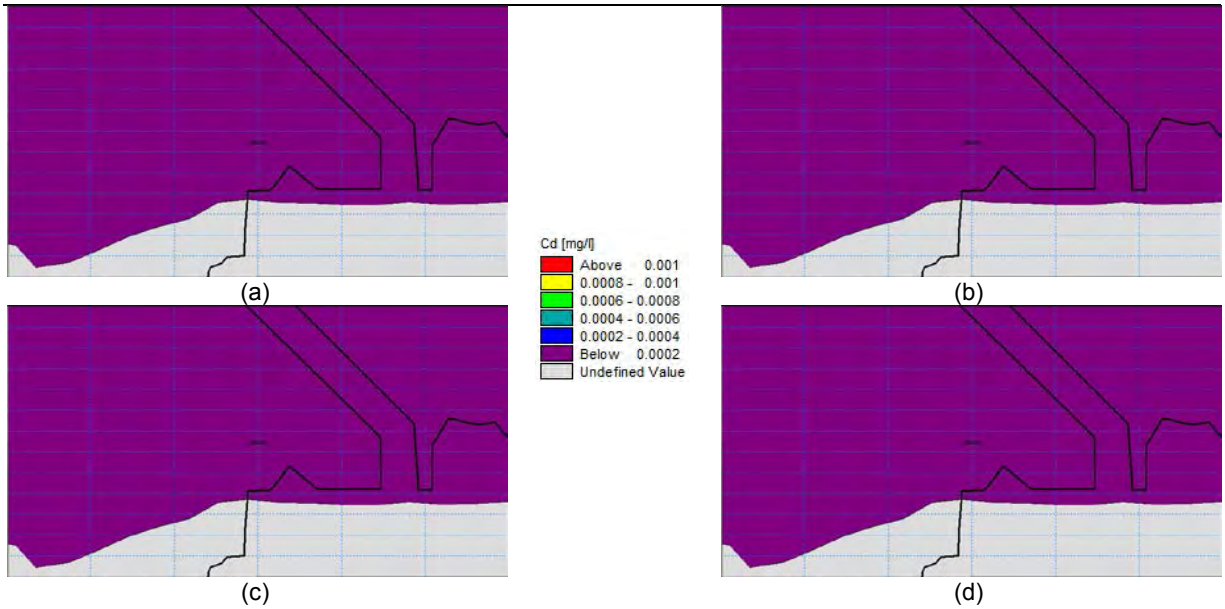
Gambar 3.60. Pola Sebaran Zinc di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi



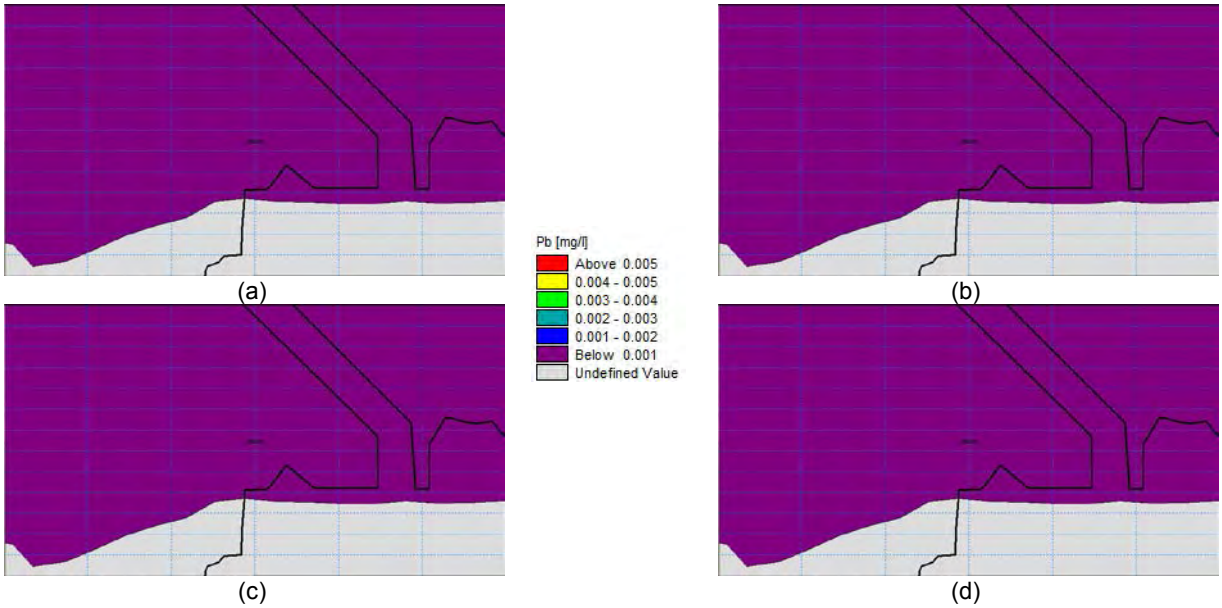
Gambar 3.61. Pola Sebaran Arsenic di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi



Gambar 3.62. Pola Sebaran Cu di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi



Gambar 3.63. Pola Sebaran Cd di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi



Gambar 3.64. Pola Sebaran Pb di PLTU Tanjung jati pada (a) kondisi pasang menuju surut (b) kondisi surut terendah (c) kondisi surut menuju pasang (d) kondisi pasang tertinggi

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek untuk parameter polutan yang terkandung dalam *effluent* limbah cair dari WWTP sama dengan kondisi rona lingkungan awal dan dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

Besaran dampak penurunan kualitas air laut pada tahap pengoperasian sistem penanganan limbah cair adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4

- Besaran dampak = (4) – (4) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan penurunan kualitas air laut pada tahap pengoperasian sistem penanganan limbah cair dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.214):

Tabel 3.214. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Air Laut Pada Tahap Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Cair

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Jumlah penduduk yang menerima dampak adalah nelayan yg mata pencahariaannya mencari ikan, dari data yang ada jumlah nelayan sekitar wilayah perairan tsb adalah 701 orang
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Wilayah yang terkena sebaran dampak adalah perairan laut di sekitar sumber dampak, yaitu sekitar rencana outfall PLTU.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak yang ditimbulkan kecil dan masih memenuhi baku mutu kualitas air laut untuk kategori pelabuhan. Dampak berlangsung selama operasional PLTU TJB Unit 5&6.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen dampak yang terkena adalah biota perairan.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak ak bersifat komulatif.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak yang terjapat dipulihkan.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak penting negatif yang ditimbulkan dapat ditanggulangi oleh ilmu pengetahuan dan teknologi yang tersedia
	Jumlah	**3**	**4**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat kecil Penting				

B. Gangguan Biota Perairan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Dampak pengoperasian sistem penanganan limbah cair terhadap biota perairan berasal dari pengoperasian *Outfall* dan *Klorinasi*. *Klorinasi* ditujukan sebagai *biosida* untuk mencegah terjadinya *biofauling* pada pipa sistem pendingin. Klorin termasuk biosida berspektrum luas, sehingga jenis-jenis organisme non target akan terpengaruh terhadap paparan klorin, termasuk di antaranya ada plankton (fitoplankton dan zooplankton) dan nekton. Selain itu klorin juga dapat membentuk kompleks dengan bahan organik yang terdapat di dalam air laut membentuk kompleks organoklorin yang bersifat toksik dan memiliki persistensi yang lama di ekosistem perairan. Kegiatan *Outfall* adalah pelepasan air bahang dan limbah cair dari IPAL. Sehingga dampak yang terjadi adalah akibat pembuangan air panas, sisa klorin dan kompleks klorin serta senyawa-senyawa lain termasuk nutrien yang tersedot dari lapisan bawah perairan, serta faktor salinitas yang rendah.

a) Kondisi RLA

Kondisi rona lingkungan awal sebelum ada keseluruhan tahap kegiatan di 13 lokasi pengambilan sampel menunjukkan jumlah individu makrozoobenthos antara 8-22 ekor/m^2 (SKL=3), jumlah jenis hanya 4 (SKL=4), indeks keanekaragaman jenis antara 1,242-1,37 (SKL=2), indeks dominansi antara 0,25-0,33 (SKL=5), dan indeks kemerataan antara 0,896 - 1,000 (SKL=5). Sehingga berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

Hasil analisis komposisi dan struktur komunitas plankton di 13 lokasi pengambilan sampel menunjukkan jumlah individu antara 47.000-136.000 (SKL=5), jumlah jenis antara 9-13 (SKL=5), indeks keanekaragaman jenis antara 1,922-2,236 (SKL=2), indeks dominansi antara 0,1254-0,2039 (SKL=5), dan indeks kemerataan antara 0,822-1,000 (SKL=5).

Kondisi rona lingkungan awal nekton bervariasi dari sangat buruk sampai baik. Kondisi kualitas lingkungan nekton semakin jauh dari area PLTU cenderung lebih baik.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek tidak berbeda secara signifikan dengan kondisi saat ini,

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Pada saat volume air dilepas kembali melalui *Outfall*, air mengandung kemelimpahan plankton yang sangat rendah dan bahkan bisa sampai nol. Hal ini berarti terjadi pengenceran konsentrasi plankton. Maka kemelimpahan plankton akan turun. Hal ini berpengaruh pada kemelimpahan dan keanekaragaman plankton sampai dengan jarak terdampak.

Di area yang sangat terbatas sekitar *Outfall* hingga jarak terdampak akan terjadi penurunan keanekaragaman hayati makrozoobenthos serta indeks dominansinya. Hal ini disebabkan karena respons spesies terhadap peningkatan konsentrasi polutan bersifat spesifik hanya jenis-jenis tertentu yang mampu beradaptasi.

Sedangkan kegiatan di *Outfall*, pelepasan air yang mempunyai polutan memberikan dampak langsung dan tidak langsung terhadap nekton. Dampak langsung terjadi melalui pengaruh polutan terhadap fisiologi nekton dan secara tidak langsung melalui pengaruhnya terhadap penurunan kualitas lingkungan baik fisik, kimia maupun biologi. Bagaimanapun juga, karena area dispersi polutan sangat terbatas, nekton dapat berpindah dari area tersebut. Sehingga dampak terhadap nekton sangat kecil.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

Besaran dampak gangguan biota perairan pada tahap pengoperasian sistem penanganan limbah cair adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (3) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak gangguan biota perairan pada tahap pengoperasian sistem penanganan limbah cair dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.215):

Tabel 3.215. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Biota Perairan Pada Tahap Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Cair

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Manusia yang terkena dampak adalah nelayan, namun demikian perairan Tanjung Jati tidak digunakan sebagai lokasi penangkapan ikan nelayan, sehingga jumlah manusia terkena dampak kecil.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Persebaran dampak hanya di wilayah perairan Tanjung Jati.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Dampak akan berlangsung terus menerus sampai dengan akhir masa operasional.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen lain terkena dampak adalah sosial ekonomi budaya.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat kumulatif.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Tidak ada hubungannya dengan ilmu pengetahuan dan teknologi
Jumlah		**3**	**4**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat kecil Tidak Penting				

C. Gangguan Produksi Perikanan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 berpengaruh pada hasil produksi perikanan tangkap, terutama pada nelayan yang menangkap ikan di area sekitar lokasi proyek. Kegiatan penanganan limbah cair PLTU dapat berakibat pada terganggunya biota laut serta beralihnya pola arus laut yang berpengaruh pada bergesernya *fishing ground*.

a) Kondisi RLA

Dari tahun ke tahun (2005 sampai dengan 2013), berdasar data yang tersedia, jumlah produksi perikanan tangkap di wilayah perairan Jepara menunjukkan fluktuasi cenderung meningkat untuk jenis tangkapan perikanan demersal dan perikanan pelagis (Tabel 2.110. Perkembangan Jumlah Produksi Perikanan di Kabupaten Jepara). Peningkatan jumlah produksi perikanan tangkap semakin meningkat karena didorong oleh meningkatnya jumlah trip yang dilakukan oleh nelayan.

Berdasar analisis CPUE secara runtut waktu menunjukkan hasil tangkapan ikan di Kabupaten Jepara cenderung menurun selama periode 2004 – 2013 untuk jenis perikanan demersal, sedangkan untuk jenis perikanan pelagis cenderung mengalami peningkatan. Apabila tren CPUE menurun secara runtut waktu, terdapat kemungkinan sumber daya ikan mengalami penangkapan berlebih (*overfishing)*. Apalagi apabila kondisi tersebut didukung dengan fenomena bahwa daerah penangkapan ikan semakin menjauh dari *fishing base* dan ukuran tangkapan ikan per ekor cenderung mengecil.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Tanpa adanya kegiatan pembangunan PLTU Tanjung Jati B unit 5&6, dimungkinkan kondisi perikanan tangkap mengalami penurunan secara alami. Namun masyarakat nelayan dapat mengupayakan untuk mempertahankan kondisi seperti saat ini dengan menambah trip penangkapan dan menambah jumlah dan jarak lokasi tangkapan. Hal ini telah dilakukan oleh nelayan sepanjang tahun sampai dengan saat ini. Perubahan musim juga mempengaruhi hasil tangkapan ikan, disamping nelayan semakin jauh menebar jaring dan semakin lama melakukan pelayaran, didukung dengan jenis kapal yang semakin besar serta peralatan tangkap yang semakin baik.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Berdasarkan hasil permodelan, menunjukkan bahwa persebaran limbah bahang hanya terjadi di didalam batas area terminal khusus, dimana area tersebut bukan merupakan area tangkapan ikan, sehingga dampak terhadap produktivitas perikanan sangat kecil..

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

Besaran dampak gangguan produksi perikanan pada tahap pengoperasian sistem penanganan limbah cair adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4

- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4
- Besaran dampak = (4) – (4) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak gangguan produksi perikanan pada tahap pengoperasian sistem penanganan limbah cair dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.216):

Tabel 3.216. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Produksi Perikanan Pada Tahap Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Cair

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu seluruh penduduk yang memiliki mata pencaharian sebagai nelayan sebanyak 701 orang.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat nelayan di wilayah studi meliputi Kecamatan Kembang, Bangsri, dan Mlonggo.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang berlangsung kecil terhadap kegiatan penanganan limbah cair.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	tidak ada komponen lingkungan yang terkena dampak
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	P		Tidak dapat berbalik.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Mengatasi kepentingan masyarakat melalui penggunaan teknologi penanganan limbah cair dengan baik.
Jumlah		**3**	**4**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Penting				

D. Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Terbentuknya persepsi menimbulkan dampak lanjutan yang terwujud dalam persepsi dan sikap masyarakat terhadap Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Cair. Dampak ini terutama terjadi pada nelayan tangkap di sekitar wilayah proyek.

a) Kondisi RLA

Masyarakat saat ini sudah terbiasa dengan adanya kegiatan sejenis yaitu PLTU 1-4. Terbentuknya persepsi menimbulkan dampak lanjutan yang terwujud dengan sikap dari masyarakat terhadap penurunan hasil tangkapan nelayan sebagai akibat Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Cair. Persepsi masyarakat terbentuk oleh kegiatan yang sudah ada, yang dipengaruhi pengelolaan yang dilakukan oleh pemrakarsa.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Tanpa adanya kegiatan di waktu yang akan datang, masyarakat tidak terganggu kenyamanannya, dan sudah terbiasa dengan kondisi netral tanpa adanya kegiatan PLTU Tanjung Jati B 5&6.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Dengan adanya kegiatan Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Cair, diprediksi terdapat perubahan persepsi dan sikap masyarakat di sekitar lokasi kegiatan. Berdasar hasil survei terhadap responden sebagai wakil masyarakat di sekitar lokasi proyek yang merupakan wilayah studi, terdapat 24,8% responden menyatakan sangat khawatir terhadap hasil tangkapan ikan, 20% responden menyatakan sangat khawatir terhadap keberlangsungan tambak dan 31% responden menyatakan sangat khawatir terhadap keberadaan terumbu karang.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

Besaran dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap pengoperasian sistem penanganan limbah cair adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (4) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap pengoperasian sistem penanganan limbah cair dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.217):

Tabel 3.217. Prakiraan sifat penting dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Cair

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu penduduk memiliki mata pencaharian nelayan di wilayah studi 701 nelayan.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat nelayan di wilayah studi meliputi Kecamatan Kembang, Bangsri, dan Mlonggo.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang berlangsung tinggi dan berlangsung selama Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Cair.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Tidak ada komponen lingkungan lain yang terkena dampak
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Kumulatif sesuai perubahan tangkapan nelayan akibat Pengoperasian Sistem Penanganan

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
				Limbah Cair.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dapat dikelola dengan dengan teknologi yang tepat.
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif kecil Penting				

3.3.5 Pengoperasian Sistem Penangan Limbah Padat

A. Penurunan Kualitas Udara Ambien

1) Prakiraan Besaran Dampak

Limbah padat pada kegiatan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 berupa *Fly Ash* dan *Bottom Ash* yang akan dikelola ke *Ash Landfill*. Pemindahan abu dari truk dan penumpukan abu yang belum dimanfaatkan oleh pihak ketiga pada area *Landfill* akan berpotensi menimbulkan pencemaran terhadap udara ambien karena ada hembusan angin. Limbah abu yang diperkirakan ditumpuk di lokasi *Ash Disposal*.

Merujuk pada Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah B3 Lampiran I tabel 3, limbah padat berupa *Fly Ash* dan *Bottom Ash* termasuk kategori limbah B3 dari sumber spesifik (kode kegiatan Nomor 33), dengan demikian apabila tumpukan abu terbawa angin dan menyebabkan penurunan kualitas udara di wilayah permukiman sekitar PLTU Tanjung Jati B.

a) Kondisi RLA

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas udara yang dilakukan pada lokasi sekitar rencana pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 yang telah dilakukan pada bulan September 2015, diketahui :

Tabel 3.218. Hasil pengukuran kualitas udara bulan September 2015

No.	Lokasi	Konsentrasi (µg/Nm3)	SKL
Debu (TSP)			
1	QU1	195,7	3
2	QU6	285,2	1
3	QU7	191,9	3
4	QU12	195,3	3
Parameter NO_2			
1	QU1	5,807	5
2	QU6	1,421	5
3	QU7	1,266	5
4	QU12	17,73	5
Parameter CO			
1	QU1	641,3	5
2	QU6	11,45	5
3	QU7	11,45	5
4	QU12	83,98	5

Sumber: Data survei, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kegiatan yang signifikan menimbulkan peningkatan konsentrasi TSP dan gas buang kendaraan pengangkut limbah B3 dari dan menuju PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan 3&4, sehingga tanpa kegiatan pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6. maka konsentrasi TSP, NO_2 serta CO untuk 5 tahun mendatang dapat diperkirakan dengan tren kualitas debu (TSP) dari hasil pemantauan kualitas udara PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 yang mewakili lokasi yang berdekatan dengan akses jalan yaitu pada U8, sebagai berikut :

Tabel 3.219. Hasil pemantauan kualitas udara

NO	Lokasi	Konsentrasi Akhir (µg/Nm^3)	SKL
Debu (TSP)			
1	U8	185,07	3
Parameter NO_2			
1	U8	19,68	5
Parameter CO			
1	U8	4.067,04	5

Sumber: Analisa data pemantauan 2011-2014, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Dengan adanya kegiatan pengangkutan Limbah B3 diprakirakan terjadi bangkitan lalu lintas kendaraan pengangkut peralatan/material (± 50 truk/hari) yang akan menyebabkan peningkatan konsentrasi TSP dan gas buang kendaraan.

Untuk memprediksi debu yang dihasilkan dari kegiatan, maka dilakukan permodelan dengan Caline4. *Inputan* data permodelan adalah sebagai berikut:

- Kecepatan angin: 2,3 m/dt
- Arah angin dominan: 90°
- Kelas Stabilitas atmosfer: E
- Temperatur Ambien: 33,8 °C
- Arus lalu lintas: 1.318 smp/jam
- Faktor emisi TSP: 0,193 g/mil
- CO: 52,143 g/mil
- NO_x: 3,701 g/mil

Tabel 3.220. Tabel Hasil Permodelan Kualitas Udara

NO	Lokasi	Konsentrasi (µg/Nm^3)			SKL
		Rona	Hasil Permodelan	Akhir	
Debu (TSP)					
1	QU1	195,7	30,80	226,50	3
2	QU6	285,2	32,60	317,80	1
3	QU7	191,9	47,6	239,50	2

NO	Lokasi	Konsentrasi (µg/Nm^3)			SKL
		Rona	Hasil Permodelan	Akhir	
4	QU12	195,3	100,4	295,70	1
Parameter NO_2					
1	QU1	5,807	0,00	5,807	5
2	QU6	1,421	0,18	1,601	5
3	QU7	1,266	0,00	1,266	5
4	QU12	17,73	0,00	17,73	5
Parameter CO					
1	QU1	641,3	7,6	648,90	5
2	QU6	11,45	8,1	19,55	5
3	QU7	11,45	11,6	23,05	5
4	QU12	83,98	24,9	108,88	5

Sumber: Hasil permodelan, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1).**

Besaran dampak penurunan kualitas udara ambien pada tahap pengoperasian sistem penangan limbah padat adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (3) = -2

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan kualitas udara ambien pada tahap pengoperasian sistem penangan limbah padat dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.221):

Tabel 3.221. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Udara Ambien Pada Tahap Pengoperasian Sistem Penangan Limbah Padat

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Jumlah penduduk yang terkena dampak adalah penduduk yag bermukim disebeah kiri dan kanan jalan akses dari pertigaan Desa Wedelan sampai PLTU TJB dengan jarak 5-25 meter dari pinggir jalan akses.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Wilayah terkena dampak adalah pemukiman penduduk pada jalan akses (pertigaan Desa Wedelan sampai PLTU TJB) pada jarak 5-25 meter.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampaknya besar dan melebihi baku mutu KepGub Jateng No 8 tahun 2001, dan dampak berlangsung selama kegiatan konstruksi berlangsung, selama 55 bulan.operasional PLTU TJB 5&6
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Peningkatan konsentrasi udara pada jalur akses akan menimbulkan dampak lanjutan terhadap komponen kesehatan masyarakat.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak yang terjadi bersifat primer dan menimbulkan dampak sekunder.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik jika kegiatan pengangkutan *Fly Ash* dan *Bottom Ash* menggunakan truk pengangkut sudah tidak

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
				dilaksanakan lagi.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak peningkatan kadar TSP secara teknologinyasudahtersediadanmudah ditangani.
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif sedang Penting				

B. Peningkatan Kebisingan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan Pengoperasian sistem penanganan limbah padat yaitu pengangkutan *Fly Ash* dan *Bottom Ash* yang menggunakan moda angkutan darat akan melintasi rumah-rumah warga yang berada di sekitar jalur akses.

a) Kondisi RLA

Berdasarkan hasil pengukuran, kondisi tingkat kebisingan di permukiman di sekitar jalur akses adalah sebagai berikut:

Tabel 3.222. Tingkat kebisingan di permukiman di sekitar jalur akses

No	Lokasi	Tingkat Kebisingan (dBA)			BM	Skala Ling.
		Lm	Ls	Lsm		
BIS 01	Di Dukuh Sekuping ± 100 m selatan *Ash Yard*, S= 06°27'09,8" LS; E= 110°44'48,7" BT.	52	53	52,7	55+3	4
BIS 04	Di Dukuh Sekuping ± 250 m Timur Main Gate, S= 06°27'01,5" LS; E= 110°44'34,2" BT.	51	55	54,0	55+3	3
BIS 05	Di Dukuh Sekuping ± 280 m Barat Main Gate, S= 06°27'01,9" LS; E= 110°44'18,5" BT.	50	58	56,6	55+3	3
BIS 06	Dk. Kalibedah, Ds. Kaliaman, Kec. Kembang, S= 06°28'25,8" LS; E= 110°45'00,0" BT.	66	69	68,2	55+3	1
BIS 07	Di Pertigaan Wedelan Jln. Raya PL TU Ds. Wedelan, Kec. Bangsri, S= 06°30'53,5" LS; E= 110°46'57,2" BT.	68	72	71,0	55+3	1

Sumber: Data survei, 2015

Keseluruhan lokasi survei kebisingan di sekitar jalur akses memiliki tingkat kebisingan di atas baku mutu yaitu 55+3 dB Hal ini dikarenakan lokasi ini merupakan jalan utama dari Wedelan menuju Tubanan. Hanya di dukuh Sekuping yang memiliki tingkat kebisingan di bawah baku mutu. Hal ini dikarenakan jalan akses di Dk Sekuping bukan merupakan jalan utama.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek di asumsikan sama dengan kondisi rona lingkungan awal. Karena peningkatan kebisingan hanya terjadi apabila ada proyek.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Diasumsikan kecepatan kendaraan atau *dump truck* adalah 40 km/jam, faktor serapan kebisingan sebesar 0,5 *(grassy ground cover),* lebar jalan 6 meter, dan permukiman penduduk di sekitar jalan rata-rata berjarak 20 meter. Analogi dengan kondisi eksisting, kendaran yang digunakan dalam pengangkutan *Fly Ash* dan *Bottom Ash* mencapai 30 kendaraan dan faktor penghalang 0 (diasumsikan kondisi terburuk tidak ada faktor penghalang, harga atau nilai L_{oe} (kendaraan pengangkut) = 75 dBA, maka berdasarkan perhitungan menggunakan persamaan L_{hi} diperoleh tingkat kebisingan sebesar 57,69 dBA. Secara lengkap tingkat kebisingan pada jarak tertentu disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.223. Prakiraan tingkat kebisingan pada saat pengangkutan *Fly Ash* dan *Bottom Ash* pada jarak tertentu.

No	Jarak (R2) m	Tingkat Kebisingan (L2) dB
1	2	62,46
2	4	59,45
3	**6**	**57,69**
4	10	55,47
5	15	53,71
6	20	52,46

Sumber: Analisa tim, 2015

Prediksi tingkat kebisingan di lokasi survei yang berada di sekitar jalur mobilisasi truk pengangkut *Fly Ash* dan *Bottom Ash* disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.224. Perkiraan untuk kegiatan Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Padat (Pengangkutan Fly Ash dan Bottom Ash)

Kode Lokasi	Lsm	Jarak (m)	L2 (dB)	Lsm akhir (dB)	SKL
BIS01	52,7	120,77	44,65	55,05	3
BIS04	54	2,56	61,39	61,01	1
BIS05	56,6	204,58	42,36	57,30	2
BIS06	68,2	3,65	59,85	70,06	1
BIS07	71	15,69	53,51	72,40	1

Sumber: Analisa tim. 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

Besaran dampak peningkatan kebisingan pada tahap pengoperasian sistem penangan limbah padat adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (1) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan kebisingan pada tahap pengoperasian sistem penangan limbah padat dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.225):

Tabel 3.225. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kebisingan Pada Tahap Pengoperasian Sistem Penangan Limbah Padat

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Jumlah manusia yang terkena dampak banyak, yaitu masyarakat di dukuh Sekuping Desa Tubanan, Dukuh Kalibedah Desa Kaliaman, dan di Desa Wedelan.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Luas wilayah persebaran dampak cukup besar yaitu di radius < 7 meter dari jalan akses yang dilalui kendaraan pengangkut.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Tingkat kebisingan pada jarak <7 m dari jalan raya mencapai 57,62 dB dan berlangsung selama operasional PLTU.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Dampak peningkatan kebisingan akan berdampak terhadap komponen lingkungan sosial.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat kumulatif.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak akan pulih pada saat pengangkutan *Fly Ash* dan *Bottom Ash* menggunakan truk pengangkut tidak dilaksanakan lagi
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Sudah ada teknologi yang dapat mengurangi dampak peningkatan kebisingan akibat kegiatan Pengoperasian sistem penanganan limbah padat.
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Penting				

C. Peningkatan Kepadatan Lalu Lintas

1) Prakiraan Besaran Dampak

Limbah *Fly Ash* dan *Bottom Ash* yang dihasilkan oleh PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 akan dimanfaatkan oleh pihak ketiga yang sudah memiliki izin dan diangkut menggunakan truk. Dengan jumlah abu yang dihasilkan mencapai 438.701 ton/tahun atau ± 1.202 ton/hari analogi dengan kondisi eksisting (Unit 1-4) bahwa pengangkutan abu dilakukan oleh truk dengan kapasitas maksimal 40 ton maka pengangkutan ini diperkirakan rata-rata 30 truk/hari. Dengan demikian, diperkirakan akan meningkatkan kepadatan lalu lintas di jalan akses.

a) Kondisi RLA

Kondisi lalu lintas yang ada saat ini (eksisting) diketahui melalu *Traffic Counting Survei* yang dilakukan pada hari kerja dan tahun 2015 sebagai representasi hari puncak saat pengendara melakukan banyak aktivitas. Berikut adalah penyajian datanya.

Berikut ini adalah kondisi eksisting pada masing-masing simpang yang dilewati kendaraan pengangkut alat dan material saat kegiatan konstruksi PLTU Unit 5 & 6.

Tabel 3.226. Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU)

Jam Puncak	V	Co	FCw	FCsp	FCsf	C	DS	Skala
	(smp/jam)	(smp/jam)				(smp/jam)	(V/C)	
06.00 – 07.00	419	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,17	5
12.45 – 13.45	286	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,12	5
16.30 – 17.30	357	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,14	5

Sumber : Analisis Data Primer & MKJI 1997, 2015

Tabel 3.227. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan

Interval Waktu Jam Puncak		Q	DS	Dti	D_{MA}	D_{MI}	DG	D	QP (%)	Skala
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp		
PAGI	06:00 – 07:00	971	0,24	3	2,3	7	3,8	7,0	3,6	4
SIANG	12:45 – 13:45	787	0,14	3	1,8	8	3,8	6,4	1,8	4
SORE	16:30 – 17:30	1044	0,18	3	2,0	9	3,7	6,5	2,3	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang
D : Tundaan simpang
QP : Peluang antrian
Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Tabel 3.228. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan

Interval Waktu Jam Puncak		(Q)	(DS)	Dti	DMA	DMI	(DG)	D	(QP %)	Skala
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp		
PAGI	06:30 – 07:30	237	0,05	2	1,4	4	4,3	6,4	0,5	4
SIANG	12:00 – 13:00	192	0,04	2	1,4	3	4,4	6,4	0,4	4
SORE	16:00 – 17:00	318	0,06	2	1,5	4	4,0	6,2	0,7	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang
D : Tundaan simpang
QP : Peluang antrian
Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Tabel 3.229. Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman

Interval Waktu Jam Puncak		(Q)	(DS)	Dti	DMA	DMI	(DG)	D	(QP %)	Skala
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp		
PAGI	06:30 – 07:30	655	0,33	4	2,8	5	5,0	8,7	6	4
SIANG	13:15 – 14:15	509	0,24	3	2,3	4	5,3	8,4	3	4
SORE	16:00 – 17:00	631	0,31	4	2,6	6	5,1	8,7	5	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang
D : Tundaan simpang
QP : Peluang antrian
Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Untuk memprediksikan proyeksi kinerja simpang maupun ruas jalan tahun ke n, digunakan proyeksi dampak pada tahun ke 10 tanpa adanya pengoperasian sistem

penanganan bahan baku dan bahan pembantu PLTU Unit 5 & 6. Proyeksi dampak lalu lintas pada tahun ke n, ditentukan dengan rumus perhitungan Metode Geometrik yaitu:

$$P_n = P_o (1+ r)^n$$

Keterangan:

P_n = kinerja ruas/simpang pada tahun ke n;

P_o = kinerja ruas/simpang pada tahun dasar;

r = laju pertumbuhan kendaraan;

n = jumlah interval

Dengan menggunakan prediksi laju pertumbuhan kendaraan (r) adalah 3% tiap tahun di Kabupaten Jepara dengan kondisi yang akan datang tanpa proyek pada tahun 2025 dan tahun ke-0 adalah 2015, maka kinerja masing-masing ruas maupun simpang adalah sebagai berikut.

Tabel 3.230. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang Tanpa Proyek Tahun 2025

Jam Puncak	Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan		Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	
	Derajat Jenuh	SKALA	Tundaan simpang (D)	SKALA	Tundaan simpang (D)	SKALA	Tundaan simpang (D)	SKALA
	(DS)		(detik)		(detik)		(detik)	
PAGI	0,23	4	9,41	4	8,60	4	10,07	3
SIANG	0,15	5	8,60	4	8,60	4	10,03	3
SORE	0,19	5	8,74	4	8,33	4	10,86	3
RATA-RATA SKALA		**3,92**						

Sumber : Analisis Data Primer & MKJI 1997, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Dengan jumlah abu yang dihasilkan mencapai 438.701 ton/tahun atau ± 1.202 ton/hari analogi dengan kondisi eksisting (Unit 1-4) bahwa pengangkutan abu dilakukan oleh truk dengan kapasitas maksimal 40 ton maka pengangkutan ini diperkirakan rata-rata 30 truk/hari. Sehingga jika dilakukan selama 8 jam kerja, maka ada 4 truk/hari dengan emp (ekuivalen mobil penumpang) adalah 1,3.

Dengan menggunakan prediksi laju pertumbuhan kendaraan (r) adalah 3% tiap tahun di Kabupaten Jepara dengan kondisi yang akan datang dengan proyek pada tahun 2025 dan tahun ke-0 adalah 2015, maka kinerja masing-masing ruas maupun simpang adalah sebagai berikut.

Tabel 3.231. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang dengan Proyek Tahun 2025

Jam Puncak	Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan		Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	
	Derajat Jenuh (DS)	SKALA	Tundaan simpang (D) (detik)	SKALA	Tundaan simpang (D) (detik)	SKALA	Tundaan simpang (D) (detik)	SKALA
PAGI	0,23	4	9,43	4	8,69	4	10,04	3
SIANG	0,16	5	8,60	4	8,73	4	9,96	4
SORE	0,20	5	8,75	4	8,39	4	10,84	3
RATA-RATA SKALA		**4,00**						

Sumber : Analisis Data Primer & MKJI 1997, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4)**

Besaran dampak peningkatan kepadatan lalu lintas pada tahap pengoperasian sistem penangan limbah padat adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4
- Besaran dampak = (4) – (4) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan kepadatan lalu lintas pada tahap pengoperasian sistem penangan limbah padat dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.232):

Tabel 3.232. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kepadatan Lalu Lintas Pada Tahap Pengoperasian Sistem Penangan Limbah Padat

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Jumlah manusia yang terkena dampak di ruas jalan akses, simpang Tubanan, Wedelan dan Kaliaman tidak terlalu besar, karena rata-rata besaran dampaknya dengan nilai DS=0,12 dan tundaan simpang sekitar 1-2 detik.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Daerah yang akan terkena dampak akibat adanya pengoperasian sistem penangan limbah padat yaitu dari Jalan akses PLTU (simpang Tubanan) hingga simpang Wedelan dimana tingkat kepadatan penduduknya tidak terlalu besar.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Gangguan yang diakibatkan oleh adanya kegiatan pengoperasian sistem penangan limbah padat pada saat kegiatan operasional, sehingga berlangsung terus menerus selama masa operasi.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Adanya kegiatan adanya kegiatan pengoperasian sistem penangan limbah padat berdampak pada komponen lain, yaitu penurunan kualitas udara serta peningkatan kebisingan di areal lokasi tapak proyek.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Kegiatan transportasi akibat adanya pengoperasian sistem penangan limbah padat

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
				berlangsung selama tahap operasional, sehingga berlangsung terus menerus.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak yang ditimbulkan oleh adanya kegiatan pengoperasian sistem penangan limbah padat hanya bersifat terus-menerus. Dan bila terjadi kemacetan akibat kegiatan kegiatan pengoperasian sistem penangan limbah padat, maka setelah kegiatan tersebut, kondisi arus lalu lintas akan kembali seperti biasa.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Teknologi yang dapat digunakan adalah pengaturan menggunakan penerapan ITS (*Intelligence Transport System*) sebagai sarana untuk menyampaikan informasi kepada pengguna jalan.
Jumlah		**3**	**5**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Tidak Penting				

D. Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Terbentuknya persepsi menimbulkan dampak lanjutan yang terwujud dalam persepsi dan sikap masyarakat terhadap Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Padat. Dampak ini terutama terjadi pada nelayan tangkap di sekitar wilayah proyek.

a) Kondisi RLA

Masyarakat saat ini sudah terbiasa dengan adanya kegiatan sejenis yaitu PLTU 1-4. Terbentuknya persepsi menimbulkan dampak lanjutan yang terwujud dengan sikap dari masyarakat terhadap penurunan hasil tangkapan nelayan sebagai akibat Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Padat. Persepsi masyarakat terbentuk oleh kegiatan yang sudah ada, yang dipengaruhi pengelolaan yang dilakukan oleh pemrakarsa.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Tanpa adanya kegiatan di waktu yang akan datang, masyarakat tidak terganggu kenyamanannya, dan sudah terbiasa dengan kondisi netral tanpa adanya kegiatan PLTU Tanjung Jati B 5&6.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Dengan adanya kegiatan Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Padat, diprediksi terdapat perubahan persepsi dan sikap masyarakat di sekitar lokasi kegiatan. Berdasar hasil survei terhadap responden sebagai wakil masyarakat di sekitar lokasi proyek yang merupakan wilayah studi, terdapat 24,8% responden menyatakan sangat khawatir terhadap

hasil tangkapan ikan, 20% responden menyatakan sangat khawatir terhadap keberlangsungan tambak dan 31% responden menyatakan sangat khawatir terhadap keberadaan terumbu karang.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

Besaran dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap pengoperasian sistem penangan limbah padat adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (4) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap Pengoperasian Sistem Penangan Limbah Padat dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.233):

Tabel 3.233. Prakiraan sifat penting dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap Pengoperasian Sistem Penangan Limbah Padat

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu penduduk memiliki mata pencaharian nelayan di wilayah studi 701 nelayan.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat nelayan di wilayah studi meliputi Kecamatan Kembang, Bangsri, dan Mlonggo.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang berlangsung tinggi dan berlangsung selama Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Cair.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	tidak ada komponen lingkungan lain yang terkena dampak.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Kumulatif sesuai perubahan tangkapan nelayan akibat Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Cair.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dapat dikelola dengan dengan teknologi yang tepat
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif kecil Penting				

3.3.6 Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap

A. Peningkatan Emisi Gas Buang

1) Prakiraan Besaran Dampak

Operasional dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap akan memberikan kontribusi gas pencemar sehingga meningkatkan emisi gas buang dari cerobong.

a) Kondisi RLA

Kualitas emisi gas buang dari cerobong asap dapat diketahui dari hasil pemantauan kualitas udara emisi pada operasional PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 pada tahun 2014, sebagai berikut :

Tabel 3.234. Kondisi kualitas Udara Emisi PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4

No	Parameter	*Stack* 1	*Stack* 2	*Stack* 3	*Stack* 4	SKL
1	SO_2	290, 07	303,38	308,00	58,90	5
2	NO_2	459,15	534,37	66,10	83,50	4
3	Total Partikel	1,07	1,06	18,7	33,60	5

Sumber: Hasil pemantauan CEMS, 2014

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi kualitas udara emisi PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan 3&4 yang akan datang tanpa proyek diperkirakan dengan menggunakan *trendline* secara linier, sebagai berikut :

Tabel 3.235. Kondisi kualitas Udara Emisi PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 yang akan datang

No	Parameter	*Stack* 1	*Stack* 2	*Stack* 3	*Stack* 4	SKL
1	SO_2	330,34	390,77	308,00	58,90	5
2	NO_2	588,58	585,19	247,60	254,14	4
3	Total Partikel	7,58	6,76	31,27	44,11	4

Sumber: Analisa data pemantauan CEMS, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Untuk perkiraan perhitungan kualitas udara emisi pada saat operasional menggunakan basis perhitungan dengan kapasitas 100%. Untuk perkiraan konsentrasi udara emisi cerobong asap dari pengoperasian PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 pada saat tahap operasi didasarkan pada data spesifikasi teknis dan faktor emisi debu, SO_2 dan NO_2 dari cerobong yang direncanakan (2 buah cerobong), sebagai berikut :

Tabel 3.236. Spesifikasi Cerobong PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6

No	Spesifikasi	Satuan	Cerobong

1	Jumlah cerobong	unit	2
2	Tinggi Cerobong	m	240
3	Laju Alir Gas keluar	X1000 Nm^3/jam	3.450 x 2
4	Temperatur Gas keluar	°C	58
5	Kecepatan Gas keluar	m/dt	17,5
6	SO_2	gr/dt	500
7	NO_2	gr/dt	700
8	Total Partikel	gr/dt	88,889

Sumber: PT. Central Java Power, 2015

Dari spesifikasi teknis di atas terlihat konsentrasi udara emisi yang keluar dari cerobong dan apabila dibandingkan dengan baku mutu, kualitas emisi yang keluar dari cerobong masih memenuhi baku mutu yang ada yaitu Permen LH No. 21 tahun 2008, dan jika dikategorikan sesuai SKL adalah sebagai berikut :

Tabel 3.237. Konsentrasi udara emisi

No	Parameter	Konsentrasi (mg/Nm^3)	SKL
1	SO_2	300	5
2	NO_2	400	5
3	Total Partikel	50	4

Sumber: Analisa data PT. Central Java Power, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

Besaran dampak peningkatan emisi gas buang pada Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4
- Besaran dampak = (4) – (4) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan emisi gas buang pada tahap pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.238):

Tabel 3.238. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Emisi Gas Buang Pada Tahap Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P		Penduduk yang bermukim di dekat dengan lokasi PLTU, terutama pada radius < 200 meter.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak kualitas udara terutama debu, NO_2 dan SO_2 menuju arah angin ke Selatan(arah angin dominan) dari cerobong PLTU
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang terjadi minimal sebesar 57-70 mg/Nm^3 untuk debu; 453 – 457 mg/m^3 untuk NO_2, dan 320 – 342 mg/m^3 untuk SO_2. Dampak berlangsung selama masa uji coba
4.	Banyaknya komponen lingkungan	P		Komponen lingkungan yang terkena dampak

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
	hidup lain yang akan terkena dampak			adalah komponen kualitas udara ambien, kesehatan masyarakat dan Biota Darat
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat komulatif dari tahap konstruksi sampai operasi
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik dalam jangka waktu tertentu
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak dapat ditanggulangi dengan teknologi yang tersedia.
Jumlah		**5**	**2**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat kecil Penting				

B. Penurunan Kualitas Udara Ambien

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan akan dilakukan dengan mengoperasikan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6, hal ini akan menimbulkan dampak penurunan kualitas udara ambien pada wilayah sekitar PLTU yang bersumber dari emisi udara dari cerobong.

a) Kondisi RLA

Pada saat dilakukan pengukuran kualitas udara ambien di sekitar lokasi proyek pada bulan September tahun 2015 sebanyak 13 titik sampling, menunjukkan kualitas udara ambien seperti Tabel 3.239. menunjukkan kondisi rona lingkungan awal masih memenuhi baku mutu kualitas udara ambien yang ada, sehingga dapat dikatakan kondisi kualitas udara buruk dan bila dibandingkan dengan skala kualitas lingkungan yang ada termasuk **kondisi baik** (**skala 3**).

Tabel 3.239. Hasil Analisis kualitas udara ambien

Lokasi	NO_2 ($\mu g/Nm^3$)	SKL	SO_2 ($\mu g/Nm^3$)	SKL	TSP ($\mu g/Nm^3$)	SKL
QU1	5,807	5	13,05	5	195,70	3
QU2	12,29	5	<9,916	5	191,70	3
QU4	4,993	5	<11,65	5	139,80	4
QU5	2,29	5	<13,74	5	202,70	3
QU7	<1,266	5	<12,28	5	191,90	3
QU8	3,032	5	<12,16	5	97,52	5
QU9	4,932	5	<15,39	5	179,90	4
QU10	1,736	5	<12,24	5	179,60	4
QU11	1,306	5	<12,03	5	132,20	4
QU12	17,73	5	< 12,15	5	195,30	3
Baku Mutu	**316**	**5**	**632**	**5**	**230**	**3**

Sumber: Data survei, 2015.

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi kualitas udara pada wilayah sekitar tapak proyek tanpa ada kegiatan pembangunan PLTU 5&6 dapat diperkirakan dengan *trendline linier* dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 3.240. kualitas udara pada wilayah sekitar tapak proyek tanpa ada kegiatan

No	Parameter	Konsentrasi Akhir (µg/Nm^3)			SKL
		U1	U2	U5	
1	SO_2	54,77	51,55	43,03	5
2	NO_2	27,79	61,21	28,33	5
3	TSP	296,64	204,59	206,89	1

Sumber: Analisa data pemantauan 2011-2014, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Kondisi kualitas udara apabila PLTU 5&6 beroperasi dapat diprediksi dengan melakukan permodelan dengan ScreenView. Inputan data permodelan adalah sebagai berikut :

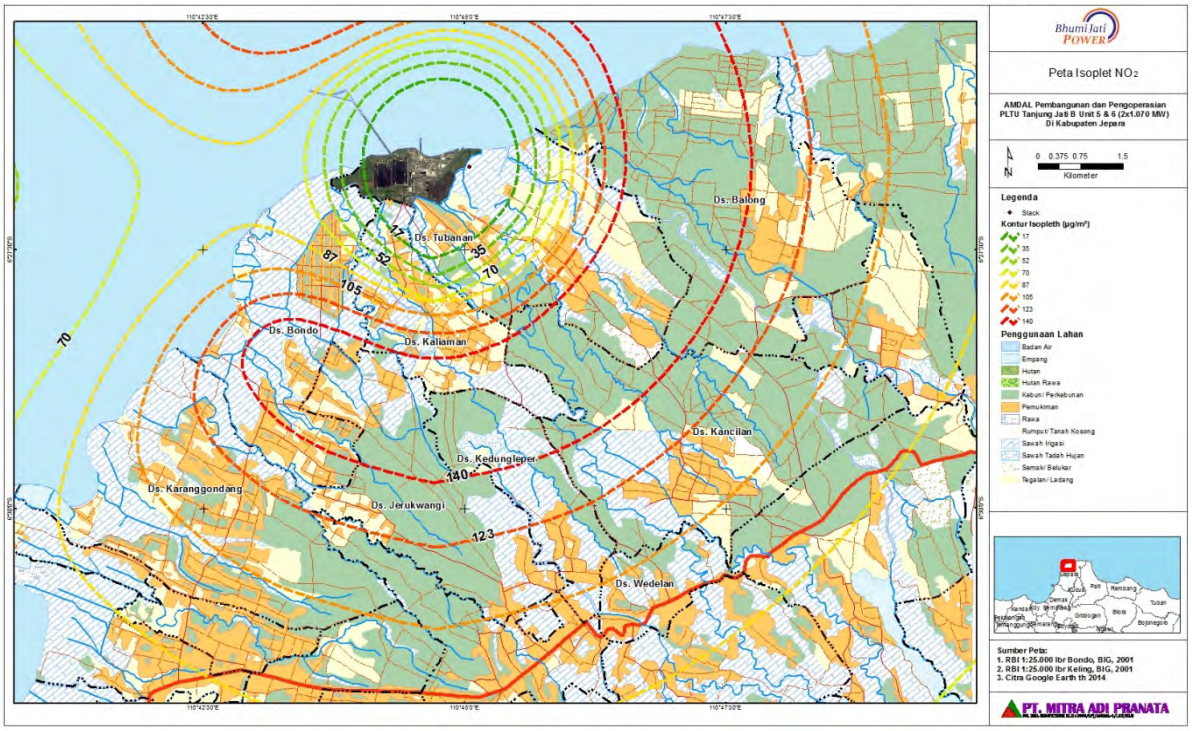
- Tinggi *Stack* : 240 m
- Diameter dalam *stack* : 8,2 m
- Kecepatan : 18,9 m/dt
- Temperatur gas keluar : 331,15 ^oK
- Temperatur udara ambien : 303,25 ^oK
- Laju Emisi SO_2 : 2x936 kg/jam = 520 g/dt
  NO_2 : 2x1.260 kg/jam = 700 g/dt
  TSP : 2x160 kg/jam = 88,889 g/dt

Tabel 3.241. Hasil Permodelan Kualitas Udara pada saat pengoperasian dan pemeliharanan pembangkit

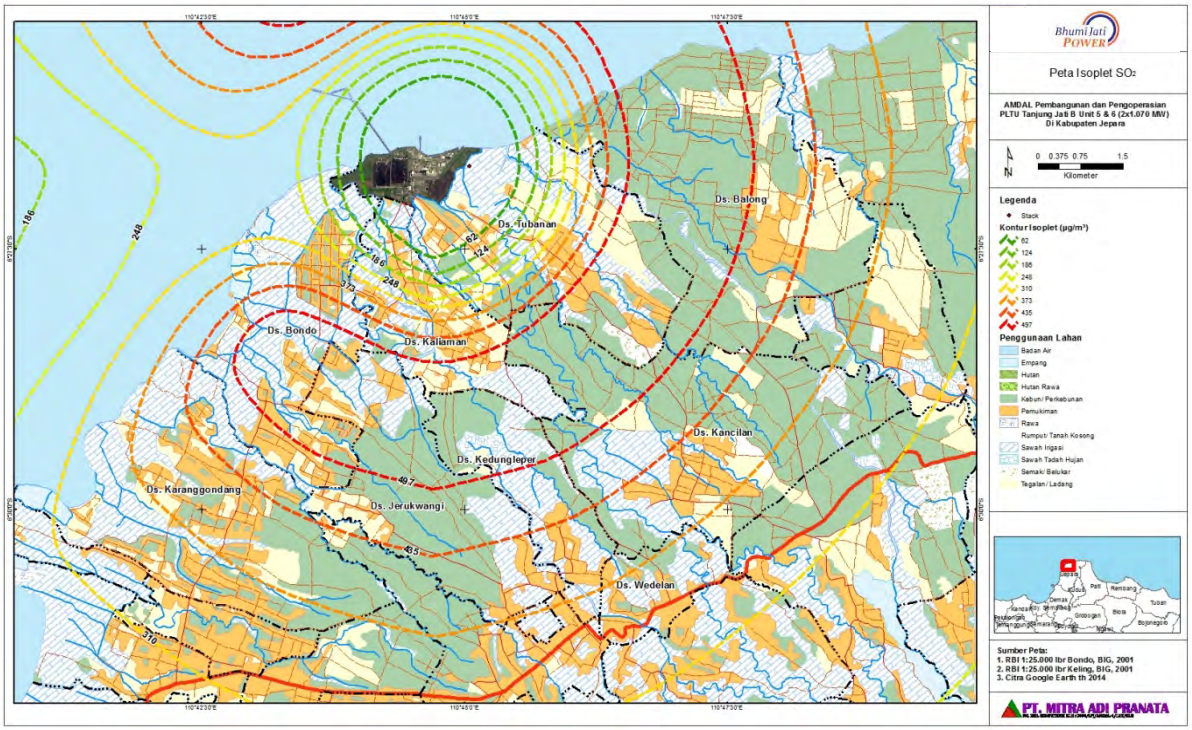
NO	Lokasi	Konsentrasi Hasil Model (µg/m^3)					
		TSP	SKL	SO_2	SKL	NO_2	SKL
1	QU1	1,81	5	9,50	5	2,69	5
2	QU2	26,22	5	140,85	5	39,87	5
3	QU4	26,03	5	131,19	5	37,07	5
4	QU5	104,75	5	549,53	3	155,40	5
5	QU7	66,26	5	348,09	4	97,98	5
6	QU8	94,63	5	494,36	4	138,92	5
7	QU9	0,42	5	2,12	5	0,60	5
8	QU10	20,00	5	99,10	5	27,98	5
9	QU11	32,11	5	173,75	5	50,56	5
10	QU12	4,29	5	24,93	5	7,24	5

Sumber: Permodelan emisi, 2015

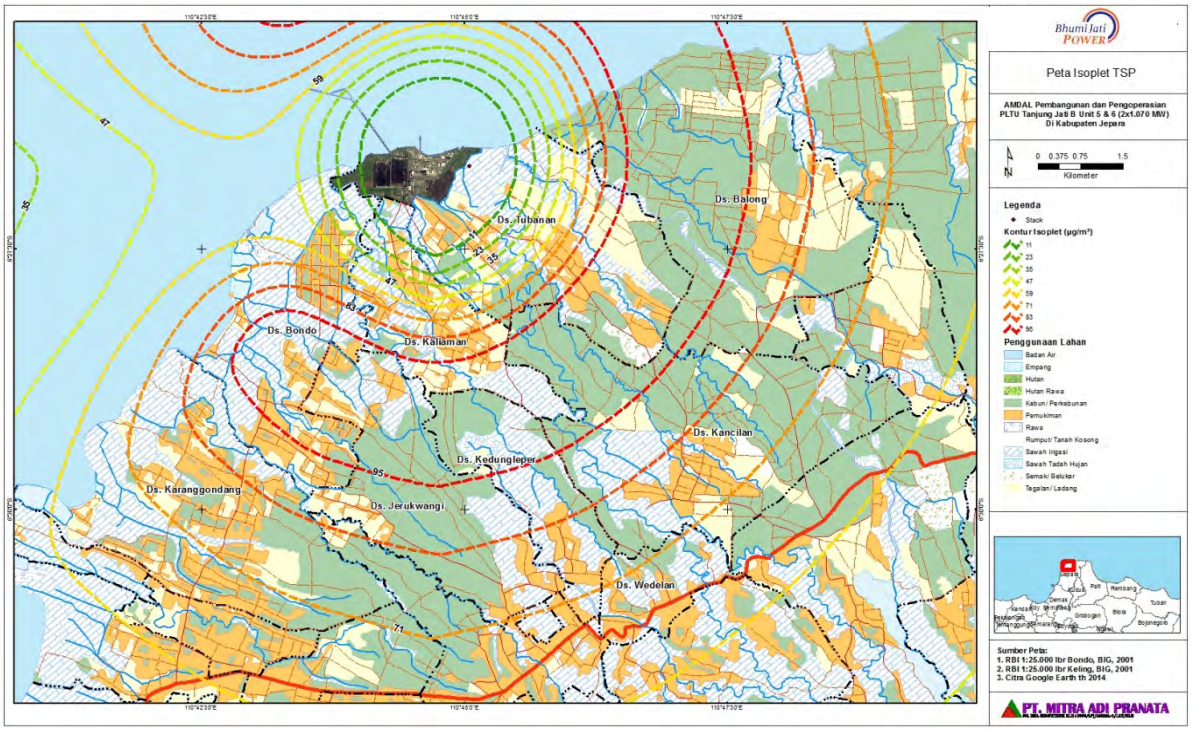
Apabila sebaran gas dan debu dari emisi cerobong ke udara sekitar PLTU digambarkan dalam bentuk peta Isopleth didapatkan sebagai berikut :



Gambar 3.65. Peta Isopleth Sebaran NO_2 pada wilayah tapak proyek PLTU TJB 5&6.



Gambar 3.66. Peta Isopleth Sebaran SO_2 pada wilayah tapak proyek PLTU TJB 5&6.



Gambar 3.67. Peta Isopleth Sebaran Total Partikulat pada wilayah tapak proyek PLTU TJB 5&6.

Dari tabel dan gambar di atas menunjukkan bahwa tambahan konsentrasi NO_2, SO_2 dan TSP dari aktivitas PLTU Unit 1&2, 3&4, dan 5&6 masih dibawah baku mutu yang diatur dalam peraturan perundangan. Sedangkan kondisi kualitas udara ambien merupakan gabungan dari banyak faktor (tidak hanya kontribusi dari aktivitas PLTU).

Untuk memprakirakan kondisi Rona Lingkungan yang akan datang dengan proyek, maka hasil permodelan digabungkan dengan kondisi Rona Lingkungan Awal. Hasil penggabungan ditunjukkan dalam Tabel 3.242

Tabel 3.242. Kondisi Rona Lingkungan yang akan datang dengan proyek

KODE	TSP	SKL	SO_2	SKL	NO_2	SKL
QU-1	197,510	3	22,553	5	8,499	5
QU-2	217,924	3	150,762	5	52,157	5
QU-4	165,826	4	142,841	5	42,059	5
QU-5	307,449	1	563,270	3	157,686	5
QU-7	258,158	2	360,367	5	99,248	5
QU-8	192,148	3	506,518	4	141,950	5
QU-9	180,323	2	17,508	5	5,536	5
QU-10	199,595	3	111,343	5	29,712	5
QU-11	164,312	2	185,776	5	51,862	5
QU-12	234,491	2	37,084	5	24,971	5
Baku Mutu	**230**	**1**	**632**	**3**	**216**	**5**

Sumber: Hasil analisa tim, 2016

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1)**

Besaran dampak penurunan kualitas udara ambien pada tahap Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (1) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan penurunan kualitas udara ambien pada tahap pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.243):

Tabel 3.243. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Penurunan Kualitas Udara Ambien Pada Tahap Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P		Penduduk yang bermukim di dekat dengan lokasi PLTU, terutama pada radius < 200 meter.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak kualitas udara terutama debu, NO_2 dan SO_2 menuju arah angin ke Selatan(arah angin dominan) dari cerobong PLTU
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang terjadi sudah melebihi baku mutu kualitas udara ambien sesuai KepGub Jateng no. 8 tahun 2001. Dampak berlangsung selama masa uji cobaoperasional PLTU TJB unit 5&6
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen lingkungan yang terkena dampak adalah komponen kesehatan masyarakat dan komponen sosial
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat komulatif dari tahap konstruksi sampai operasi
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik dalam jangka waktu tertentu
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak dapat ditanggulangi dengan teknologi yang tersedia.
Jumlah		**5**	**2**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat kecil Penting				

C. Peningkatan Kebisingan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan Sistem Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama akan mengoperasikan fasilitas-fasilitas PLTU yang akan memberikan dampak terhadap pemukiman yang berada di sekitar lokasi proyek.

a) Kondisi RLA

Berdasarkan hasil pengukuran, kondisi tingkat kebisingan di premukiman di sekitar lokasi *Power Block* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.244. Hasil pengukuran kondisi tingkat kebisingan

No	Lokasi	Tingkat Kebisingan (dBA)			BM	Skala Ling.
		Lm	Ls	Lsm		
BIS 01	Di Dukuh Sekuping ± 100 m selatan *Ash Yard*, S= 06°27'09,8" LS E= 110°44'48,7" BT.	52	53	52,7	55+3	4
BIS 02	Di Dukuh Selencir, Desa Tubanan S= 06°26'57,5" LS E= 110°45'24,9" BT.	48	54	52,8	55+3	4
BIS 03	Di Dukuh Bayuran, Desa Tubanan S= 06°26'25,7" E= 110°45'36,4".	54	60	58,8	55+3	2
BIS 04	Di Dukuh Sekuping ± 250 m Timur Main Gate, S= 06°27'01,5" LS E= 110°44'34,2" BT.	51	55	54,0	55+3	3
BIS 05	Di Dukuh Sekuping ± 280 m Barat Main Gate, S= 06°27'01,9" LS E= 110°44'18,5" BT.	50	58	56,6	55+3	3
BIS 06	Ds. Kaliaman, Kec. Kembang S= 06°28'25,8" LS E+ 110°45'00,0" BT.	66	69	68,2	55+3	1
BIS 07	Ds. Wedelan, Kec. Bangsri, S= 06°30'53,5" LS E= 110°46'57,2" BT.	68	72	71,0	55+3	1
BIS 08	Di Dukuh Duren S= 06°27'25,1" LS E= 110°46'00,6" BT.	53	57	56	55+3	3
BIS 09	Dk. Margokerto, Ds. Bondo, Kec. Bangsrl. S= 06°27'06,0 LS E= 110°43'43,3" BT.	49	50	49,7	55+3	4

Sumber: Data survei, 2015

Keseluruhan lokasi survei kebisingan di sekitar lokasi *Power Block* masih memiliki tingkat kebisingan yang memenuhi baku tingkat kebisingan di permukiman yaitu 55+3 dB.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek di asumsikan sama dengan kondisi rona lingkungan awal. Karena peningkatan kebisingan hanya terjadi apabila ada proyek.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat buruk (skala 1).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Fasilitas Turbin, Fasilitas Boiler, Fasilitas BOP dan fasilitas lain PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 akan menghasilkan tingkat bising paling rendah 67 dB dan paling tinggi 139 dB. Prediksi tingkat kebisingan pada lokasi survei tersaji pada tabel berikut:

Tabel 3.245. Tingkat kebisingan pada tahap *Commissioning* dan *Start Up* di lokasi survei kebisingan

Lokasi Survei Kebisingan (dB)	Lsm	Fasilitas Turbin (dB)	Fasilitas Boiler (dB)	Fasilitas BOP (dB)	Fasilitas Lainnya (dB)	Tingkat Kebisingan Total (dB)	Lsm Akhir	SKL
BIS-01	52,7	0,00	59,64	65,46	17,24	66,47	65,13	1
BIS-02	52,8	0,00	58,71	67,19	22,42	67,77	66,25	1
BIS-03	58,8	0,00	55,28	61,48	14,48	62,42	63,21	1
BIS-04	54,0	0,00	61,08	66,64	15,84	67,71	66,31	1
BIS-05	56,6	0,00	60,10	68,61	13,30	69,19	67,82	1
BIS-06	68,2	0,00	51,87	58,10	6,90	59,03	70,01	1
BIS-07	71,0	0,00	44,38	50,65	0,00	51,57	72,38	1
BIS-08	56,0	0,00	53,79	59,71	12,21	60,70	61,23	1
BIS-09	49,7	0,00	56,52	66,50	8,01	66,91	65,35	1

Sumber: Analisa tim, 2015.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 1).**

Besaran dampak peningkatan kebisingan pada tahap pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 1
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 1
- Besaran dampak = (1) – (1) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan kebisingan pada tahap pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.246):

Tabel 3.246. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kebisingan Pada Tahap Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Jumlah manusia yang terkena dampak banyak, yaitu masyarakat di Desa Tubanan, Desa Kaliaman, Desa Kancilan, Desa Balong di Kecamatan Kembang. Desa Bondo, Desa Bangsri, Desa Jerukwangi, Desa Kedungleper, dan Desa Wedelan di Kecamatan Bangsri. Desa Karanggondang di Kecamatan Mlonggo..
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Luas wilayah persebaran dampak cukup besar hingga lebih dari 11 km dari lokasi proyek.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Tingkat kebisingan pada jarak ±11 km dari lokasi proyek mencapai 62 dB dan berlangsung selama operasional PLTU
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Dampak peningkatan kebisingan akan berdampak terhadap komponen lingkungan sosial.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat kumulatif.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik hanya apabila PLTU berhenti beroperasi.
7.	Kriteria lain sesuai dengan		TP	Sudah ada teknologi yang dapat mengurangi

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
	perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi			dampak peningkatan kebisingan akibat Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama.
	Jumlah	**5**	**2**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Penting				

D. Penurunan Kualitas Air Laut

1) Prakiraan Besar Dampak

Limbah dari proses pendinginan / kondensor (poin "a") dialirkan ke *Aeration Basin*. Limbah ini memiliki suhu yang relatif tinggi, dan akan dibuang ke laut dari *Aeration Basin* melalui *Outfall Channel* untuk menurunkan suhunya. Dari perencanaan air limbah yang bersumber dari kondensor mempunyai suhu sebesar 39^0C. air limbah bahang ini selanjutnya akan dibuang ke perairan melalui *aeration basin* dan bercampur dengan air limbah dari FGD dan kanal.

a) Kondisi RLA

Kondisi rona lingkungan awal air laut dapat dideteksi dari hasil pengukuran kualitas air laut pada bulan September 2015, sebagai berikut :

Tabel 3.247. Hasil analisis pengukuran kualitas air laut pada bulan September 2015

No	Lokasi Sampling	satuan	Hasil Pengukuran	SKL
1	QAL-2	°C	29,9	5
2	QAL-3		30,8	5
3	QAL-4		30,3	5
4	QAL-7		29,7	5
5	QAL-8		29,5	5
6	QAL-9		29,6	5
7	QAL-12		29,6	5
8	QAL-13		30,5	5

Sumber: Data Survei, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi Sangat Baik (skala 5).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek dapat diketahui dari hasil pengukuran kualitas air laut kegiatan PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 eksisting yang dianalisis dengan *trendline* linier dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 3.248. kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Parameter	Konsentrasi (mg/l)					SKL
	AL4	AL5	AL6	AL7	AL8	
Suhu	30,21	31,55	26,09	31,49	31,80	4

Sumber: Analisa data pemantauan, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Untuk mengetahui kondisi lingkungan dari pengaruh *Effluent* dari IPAL dan kanal akibat operasional PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 yang akan datang dengan proyek dengan permodelan. Model hidrodinamika dan dispersi polutan disimulasikan dengan memasukkan gaya pembangkit pasang surut, dan angin. Simulasi dilakukan dalam berbagai skenario dengan memperhatikan kondisi pasang surut, yaitu:

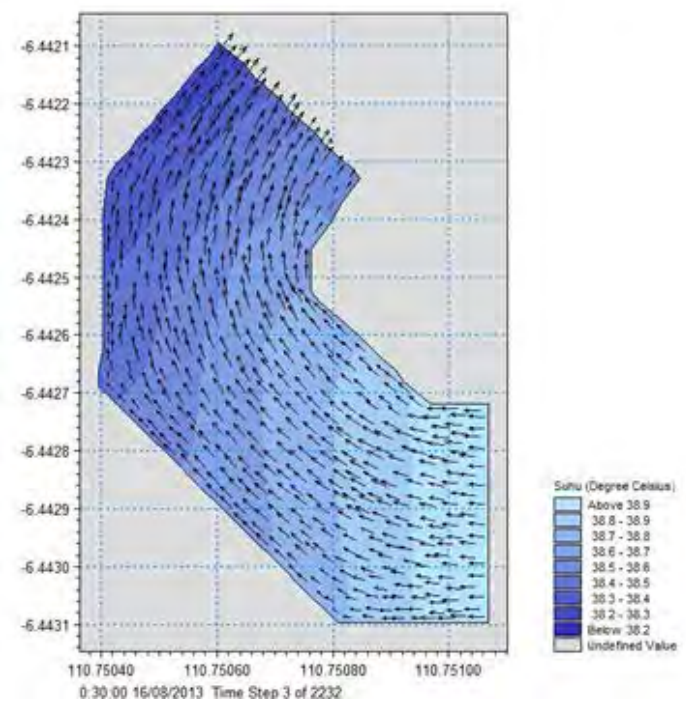
- Air menuju ke pasang
- Air pasang tertinggi
- Air menuju ke surut
- Air surut terendah

Skenario yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

- Skenario 1 adalah kondisi eksisting dengan polutan suhu memiliki 2 sumber titik di Unit 1&2 dan 3&4
- Skenario 2 adalah kondisi mendatang dengan polutan suhu memiliki 3 sumber titik di Unit 1&2 , 3&4 dan 5&6

Hasil permodelan hidrodinamika tersebut, dapat diketahui kondisi kualitas air laut yang nantinya terpengaruh oleh limbah bahang yang dikeluarkan dari kegiatan operasional PLTU.

Hasil buangan limbah cair bahang dari proses pendinginan, parameter yang sangat berperan adalah suhu/temperatur limbah bahang. Hasil permodelan yang telah dibuat pada lokasi Kanal ditunjukkan pada gambar sebagai berikut:



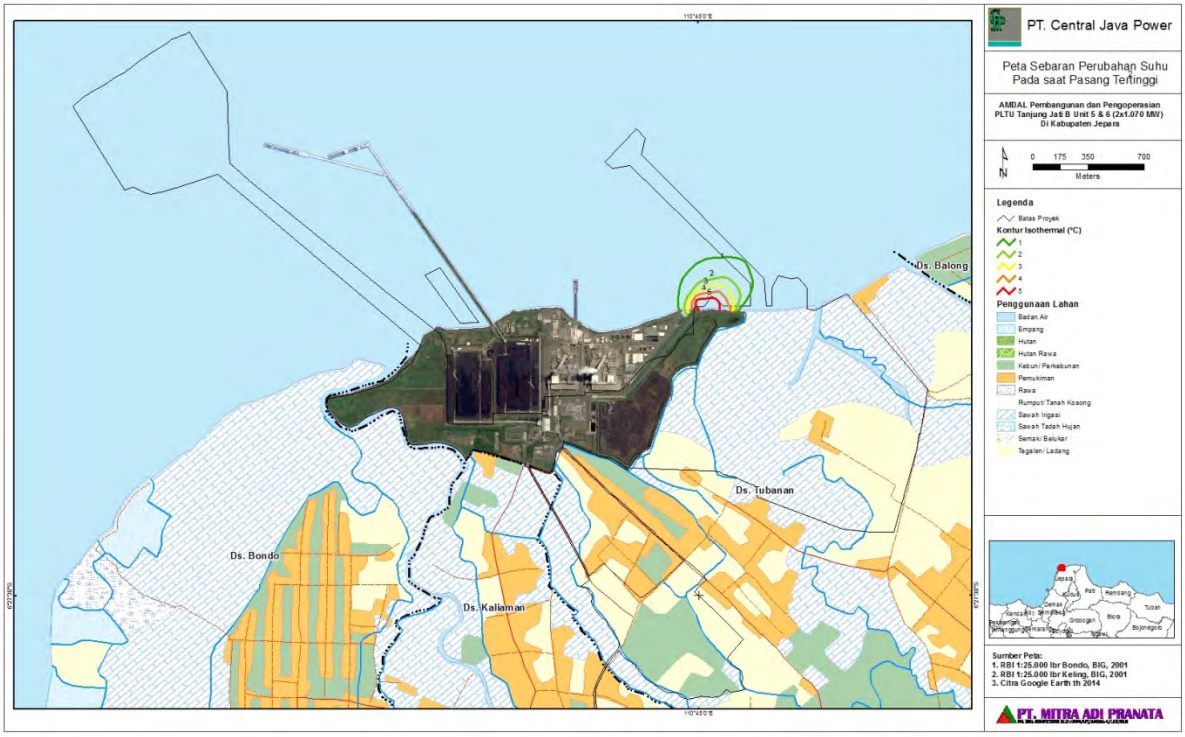
Gambar 3.68. Hasil permodelan limbah bahang pada kanal

Dari Hasil Simulasi dikanal diperoleh nilai di mulut kanal (outfall) yang dijadikan input untuk skenario model di Laut, sebagai berikut :

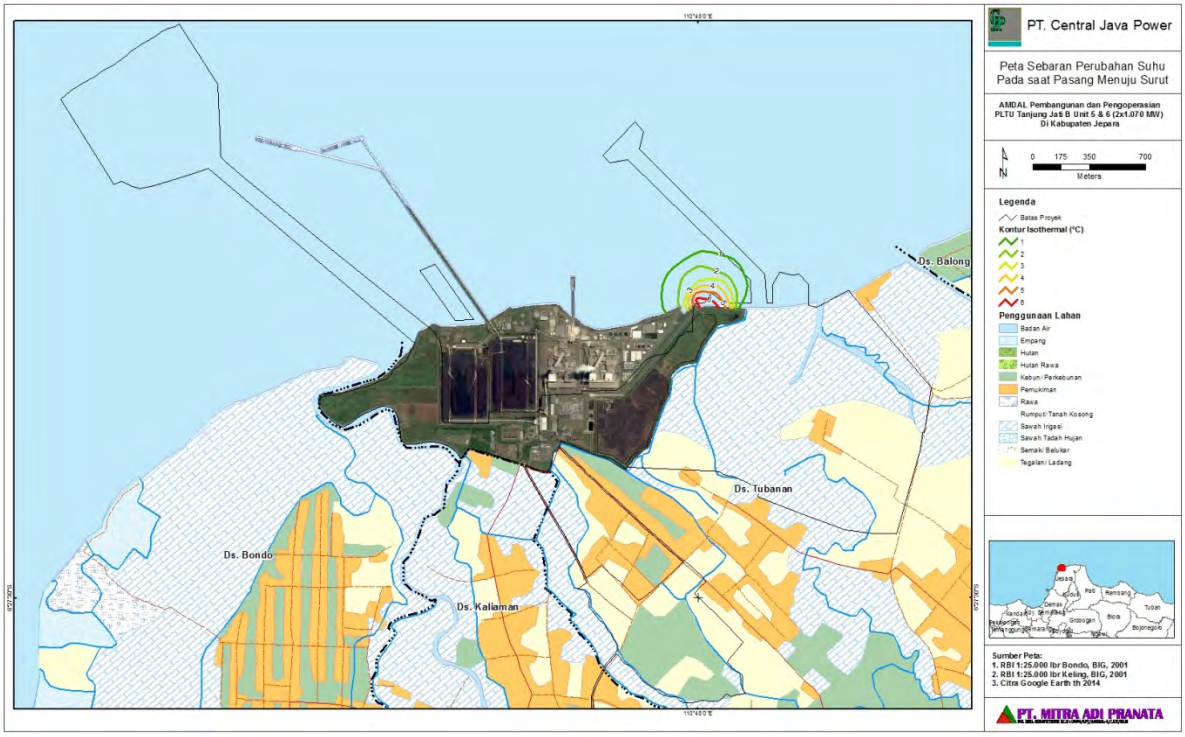
Tabel 3.249. Skenario model dispersi panas di perairan laut.

Parameters	Units	inlet dari outfall channel	Nilai outlet dari outfall
Suhu Eksisting	°C	40	38
Suhu Unit 5 dan 6	°C	39	38,2

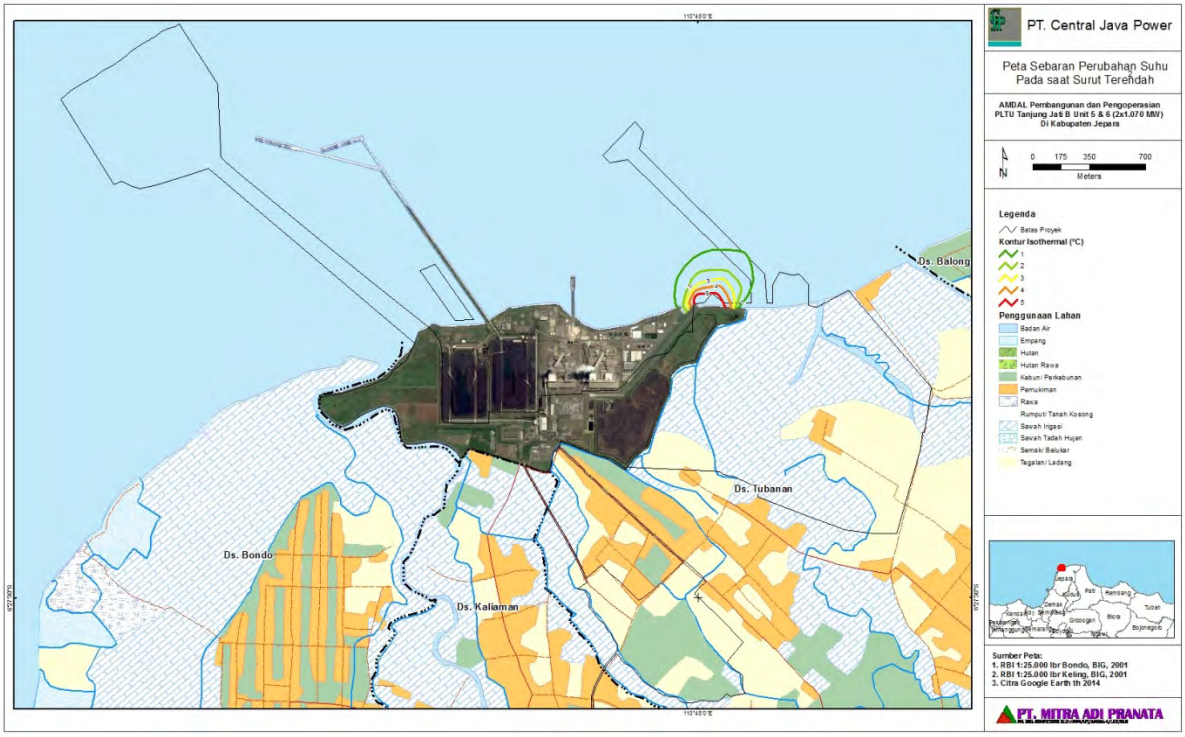
Dengan input data seperti yang ditunjukkan pada tabel diatas, maka permodelan sebaran suhu pada perairan laut sekitar PLTU TJB 5&6 dapat dijelaskan pada gambar berikut:



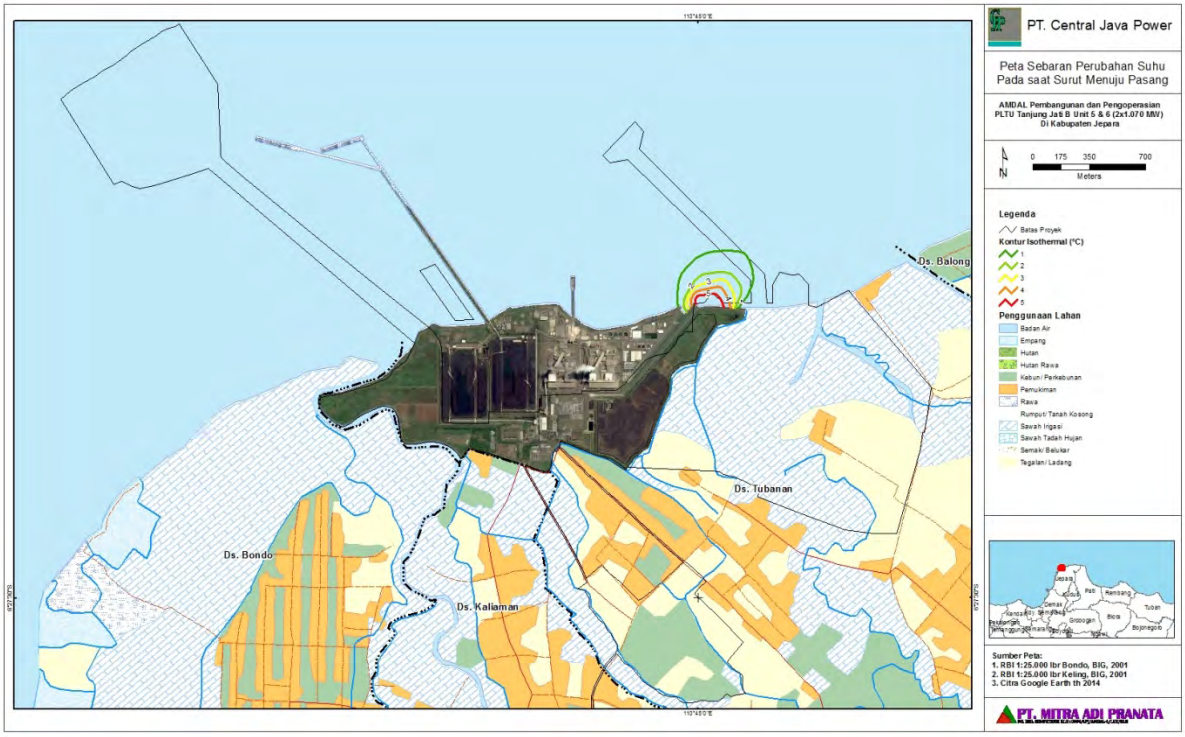
Gambar 3.69. Sebaran limbah bahang pada saat pasang tertinggi



Gambar 3.70. Sebarang limbah bahang pada saat pasang menuju surut



Gambar 3.71. Peta sebaran limbah bahang surut terendah



Gambar 3.72. Peta sebaran limbah bahang surut menuju pasang.

Hasil model tersebut diatas menunjukkan sebagai berikut:

- Pada saat pasang tertinggi, area terdampak ke arah Timur sampai jarak 246 m, area terdampak ke arah Utara sampai jarak 322 m, dan area terdampak ke arah barat sampai jarak 227 m.
- Pada saat pasang menuju surut, area terdampak ke arah Timur sampai jarak 208 m, area terdampak ke arah Utara sampai jarak 343 m, dan area terdampak ke arah barat sampai jarak 321 m.
- Pada saat surut terendah, area terdampak ke arah Timur sampai jarak 247 m, area terdampak ke arah Utara sampai jarak 346 m, dan area terdampak ke arah barat sampai jarak 241 m.
- Pada saat surut menuju pasang, area terdampak ke arah Timur sampai jarak 250 m, area terdampak kea rah Utara sampai jarak 341 m, dan area terdampak ke arah barat sampai jarak 229 m.

Untuk simulasi model sebaran suhu, dilakukan simulasi pada kondisi mendatang dalam satu siklus pasang surut. Hasil model sebaran konsentrasi dapat dilihat di Tabel 3.250.

Tabel 3.250. Hasil Perhitungan Model Sebaran Suhu Kondisi Mendatang di titik Kontrol

Lokasi Sampling	Ket	Perbedaan Suhu (°C)				
		A	B	C	D	SKL
QAL-1	Lokasi rencana Dredging untuk kolam labuh	0	0	0	0	5
QAL-2*	Lokasi rencana *outfall*	4,82	4,70	4,65	4,82	1
QAL-3	Titik kontrol 2,5 km Timur lokasi rencana *water intake*	0	0	0	0	5
QAL-4	Lokasi *Outfall* eksisting	1,63	1,63	1,57	1,64	3

QAL-5	Lokasi rencana *jetty*	0	0	0	0	5
QAL-6	500 m Barat Laut muara Sungai Banjaran	0	0	0	0	5
QAL-7	300 m Utara muara Sungai Ngarengan	0	0	0	0	5
QAL-8	500 m Utara *Unloading Ramp* eksisting	0	0	0	0	5
QAL-9	Lokasi rencana *Water Intake*	0	0	0	0	5
QAL-10	100 m barat Desa Bondo	0	0	0	0	5
QAL-11	1 km barat Desa Bondo	0	0	0	0	5
QAL-12	1 km utara muara Sungai Ngarengan	0	0	0	0	5
QAL-13	Lokasi rencana *Offshore Dumping*	0	0	0	0	5

Keterangan: * : Diabaikan sebagai dasar kajian, karena lokasi titik monitoring sangat dekat dengan outfall (berjarak ±100 m dari outfall).
A : Pasang tertinggi
B : Pasang menuju surut
C : Surut terendah
D : Surut menuju pasang
Sumber: Hasil permodelan, 2015.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi yang akan dating dengan proyek untuk dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

Besaran dampak penurunan kualitas air laut pada tahap pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 3
- Besaran dampak = (3) – (4) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan kualitas air laut pada tahap Pengoperasian Dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.264):

Tabel 3.251. Prakiraan sifat penting dampak penurunan kualitas air laut pada tahap Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;		TP	Manusia yang terkena dampak yaitu sangat kecil karena hanya berdampak di perairan di sekitar mulut outfall
2.	Luas wilayah penyebaran dampak		TP	Luas wilayah penyebaran dampak kecil dan hanya di dalam kawasan khusus pelabuhan Tanjung Jati. Jarak terjauh dari mulut outfall ke arah Utara 346 m, arah Timur 247 m, dan arah Barat 321 m.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang berlangsung selama Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Tidak ada komponen lingkungan lain yang terkena dampak
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Bersifat kumulatif.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila apabila PLTU tidak lagi beropoerasi.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan		TP	Sudah terdapat perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
	dan teknologi			mengelola dampak limbah bahang
	Jumlah	**2**	**5**	
Sifat Penting dampak : Tidak Penting (TP)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Kecil Tidak Penting				

E. Peningkatan Kepadatan Lalu Lintas

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pengoperasian pembangkit dan pemeliharaan akan membutuhkan pekerja. Mobilisasi pekerja dari tempat tinggal ke lokasi PLTU akan menggunakan kendaraan baik kendaraan pribadi maupun angkutan antar jemput yang disediakan oleh pihak perusahaan. Sehingga diprakirakan akan meningkatkan kepadatan lalu lintas di jalan menuju PLTU.

a) Kondisi RLA

Kondisi lalu lintas yang ada saat ini (eksisting) diketahui melalu *traffic counting survei* yang dilakukan pada hari kerja dan tahun 2015 sebagai representasi hari puncak saat pengendara melakukan banyak aktivitas.

Berikut ini adalah kondisi eksisting pada masing-masing ruas maupun simpang yang dilewati kendaraan pengangkut alat dan material saat kegiatan konstruksi PLTU Unit 5 & 6.

Tabel 3.252. Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU)

Jam Puncak	V	Co	FCw	FCsp	FCsf	C	DS	Skala
	(smp/jam)	(smp/jam)				(smp/jam)	(V/C)	
06.00 – 07.00	419	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,17	5
12.45 – 13.45	286	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,12	5
16.30 – 17.30	357	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,14	5

Sumber : Analisis Data Primer & MKJI 1997, 2015

Tabel 3.253. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan

Interval Waktu Jam Puncak		Q	DS	Dti	D_{MA}	D_{MI}	DG	D	QP (%)	Skala
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp		
PAGI	06:00 – 07:00	971	0,24	3	2,3	7	3,8	7,0	3,6	4
SIANG	12:45 – 13:45	787	0,14	3	1,8	8	3,8	6,4	1,8	4
SORE	16:30 – 17:30	1044	0,18	3	2,0	9	3,7	6,5	2,3	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang
D : Tundaan simpang
QP : Peluang antrian
Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Tabel 3.254. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan

Interval Waktu Jam Puncak		(Q)	(DS)	Dti	DMA	DMI	(DG)	D	(QP %)	Skala
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp		
PAGI	06:30 – 07:30	237	0,05	2	1,4	4	4,3	6,4	0,5	4
SIANG	12:00 – 13:00	192	0,04	2	1,4	3	4,4	6,4	0,4	4
SORE	16:00 – 17:00	318	0,06	2	1,5	4	4,0	6,2	0,7	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang
D : Tundaan simpang

Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam QP : Peluang antrian
Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Tabel 3.255. Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman

Interval Waktu Jam Puncak		(Q)	(DS)	Dti	DMA	DMI	(DG)	D	(QP %)	Skala
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp		
PAGI	06:30 – 07:30	655	0,33	4	2,8	5	5,0	8,7	6	4
SIANG	13:15 – 14:15	509	0,24	3	2,3	4	5,3	8,4	3	4
SORE	16:00 – 17:00	631	0,31	4	2,6	6	5,1	8,7	5	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DS : Derajat kejenuhan DG : Tundaan geometrik simpang
Dti : Tundaan lalu lintas simpang D : Tundaan simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam QP : Peluang antrian
Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam kondisi baik (skala 4).

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Untuk memprediksikan proyeksi kinerja simpang maupun ruas jalan tahun ke n, digunakan proyeksi dampak pada tahun ke 10 tanpa adanya Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap PLTU Unit 5 & 6. Proyeksi dampak lalu lintas pada tahun ke n, ditentukan dengan rumus perhitungan Metode Geometrik yaitu:

$$P_n = P_o\ (1+ r)^n$$

Keterangan:

P_n = kinerja ruas/simpang pada tahun ke n;

P_o = kinerja ruas/simpang pada tahun dasar;

r = laju pertumbuhan kendaraan;

n = jumlah interval

Dengan menggunakan prediksi laju pertumbuhan kendaraan (r) adalah 3% tiap tahun di Kabupaten Jepara dengan kondisi yang akan datang tanpa proyek pada tahun 2025 dan tahun ke-0 adalah 2015, maka kinerja masing-masing ruas maupun simpang adalah sebagai berikut.

Tabel 3.256. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang Tanpa Proyek Tahun 2025

Jam Puncak	Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan		Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	
	Derajat Jenuh (DS)	SKALA	Tundaan simpang (D) (detik)	SKALA	Tundaan simpang (D) (detik)	SKALA	Tundaan simpang (D) (detik)	SKALA
PAGI	0,23	4	9,41	4	8,60	4	10,07	3
SIANG	0,15	5	8,60	4	8,60	4	10,03	3
SORE	0,19	5	8,74	4	8,33	4	10,86	3
RATA-RATA SKALA		**3,92**						

Sumber : Analisis Data Primer & MKJI 1997, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Pada tahap operasional dan pemeliharaan, mobilitas dari tenaga kerja menjadi bagian penting dalam kegiatan operasional PLTU Unit 5&6. Sebelum dimulainya pengoperasian Unit 5&6, maka akan dilakukan perekrutan tenaga kerja. Tenaga kerja yang dibutuhkan sebanyak 450 orang personil dengan kualifikasi tertentu. Estimasi kualifikasi dan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan pada saat operasional Unit 5&6 tersaji pada tabel berikut.

Tabel 3.257. Estimasi Kebutuhan Tenaga Kerja

NO	JENIS PEKERJAAN	JUMLAH
1	*Chief Technical Officer*	1
2	*Operation Manager/Assistant Operation Managers*	3
3	*Statistic Coordinators*	4
4	*Ash Discharging Works*	4
5	*Shift Engineers*	5
6	*CCR Operators*	35
7	*Non-CCR (Coal/Ash/FGD/WT/Stacker) Operators*	50
8	*Chemists/Senior Chemists*	11
9	*Maintenance Manager/Assistant Maintenance Manager*	2
10	*Maintenance Coordinators*	12
11	*Civil/Architectural Engineers/Technicians*	6
12	*IT Engineers/Technicians*	2
13	*Electrical Engineers/Technicians*	9
14	*I&C Engineers/Technicians*	10
15	*Mechanical Engineers/Technicians*	46
16	*HAS & QC Officers/Staff*	15
17	*Administration Manager/Assistant Administration Manager*	2
18	*Administration Staff, Community/HR/Training/Receptionists*	23
19	*Purchasers*	6
20	*Accountants*	5
21	*Drivers, Secretaries*	14
22	*Outstanding port service/security/cleaning service, etc.*	185
TOTAL		450

Sumber : PT. Central Java Power, 2015

Dengan asumsi sistem kerja yang digunakan ada 2 *shift*, sehingga masing-masing *shift* membutuhkan 225 tenaga kerja. Jumlah tersebut diasumsikan bahwa 40% menggunakan mobil dan 60% menggunakan motor, sehingga jika prediksi muatan minimum mobil untuk 2 orang dan motor untuk 1 orang, maka ada 40 mobil dan 135 sepeda motor. Diasumsikan kendaraan-kendaraan tersebut berangkat dan pulang pada waktu yang sama dalam satu jam.

Sehingga kinerja ruas dan simpangnya adalah sebagai berikut.

Tabel 3.258. Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU) Saat Kegiatan Operasional dan Pemeliharaan

Jam Puncak	V	Co	FCw	FCsp	FCsf	C	DS	Skala
	(smp/jam)	(smp/jam)				(smp/jam)	(V/C)	
06.00 – 07.00	634	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,26	4
12.45 – 13.45	501	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,20	4
16.30 – 17.30	572	3.100	0,91	0,88	1	2.482	0,23	4

Sumber : Analisis Data Primer & MKJI 1997, 2015

Tabel 3.259. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan Saat Kegiatan Operasional dan Pemeliharaan

Interval Waktu Jam Puncak		Q	DS	Dti	D_{MA}	D_{MI}	DG	D	QP (%)	Skala
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp		
PAGI	06:00 – 07:00	384	0,06	2	1,5	3	4,9	7,0	0,6	4
SIANG	12:45 – 13:45	340	0,07	2	1,5	3	5,0	7,2	0,7	4
SORE	16:30 – 17:30	465	0,09	2	1,6	4	4,6	6,9	1,0	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang
D : Tundaan simpang
QP : Peluang antrian
Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Tabel 3.260. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan

Interval Waktu Jam Puncak		(Q)	(DS)	Dti	DMA	DMI	(DG)	D	(QP %)	Skala
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp		
PAGI	06:30 – 07:30	575	0,25	3	2,3	4	4,2	7,4	4	4
SIANG	12:00 – 13:00	492	0,20	3	2,1	5	4,2	7,1	3	4
SORE	16:00 – 17:00	591	0,33	4	2,8	5	4,3	8,1	6	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang
D : Tundaan simpang
QP : Peluang antrian
Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Tabel 3.261. Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman

Interval Waktu Jam Puncak		(Q)	(DS)	Dti	DMA	DMI	(DG)	D	(QP %)	Skala
		smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp		
PAGI	06:30 – 07:30	1.118	0,24	3	2,3	6	4,1	7,2	3,5	4
SIANG	13:15 – 14:15	934	0,17	3	1,9	6	4,1	6,8	2,1	4
SORE	16:00 – 17:00	1.192	0,20	3	2,1	7	4,0	6,9	2,7	4

Keterangan:
Q : Arus lalu lintas
DS : Derajat kejenuhan
Dti : Tundaan lalu lintas simpang
Dma : Tundaan lalu lintas Jl. Utam
Dmi : Tundaan lalu lintas Jl. Minor
DG : Tundaan geometrik simpang
D : Tundaan simpang
QP : Peluang antrian
Sumber : Analisis Data Primer, 2015 dengan MKJI 1997

Dengan menggunakan prediksi laju pertumbuhan kendaraan (r) adalah 3% tiap tahun di Kabupaten Jepara dengan kondisi yang akan datang dengan proyek pada tahun 2025 dan tahun ke-0 adalah 2015, maka kinerja masing-masing ruas maupun simpang adalah sebagai berikut.

Tabel 3.262. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang dengan Proyek Tahun 2025

Jam Puncak	Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan		Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan		Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	
	Derajat Jenuh	SKALA	Tundaan simpang (D)	SKALA	Tundaan simpang (D)	SKALA	Tundaan simpang (D)	SKALA
	(DS)		(detik)		(detik)		(detik)	
PAGI	0,35	4	9,68	4	9,41	4	9,94	4
SIANG	0,27	4	9,14	4	9,68	4	9,54	4
SORE	0,31	4	9,27	4	9,27	4	10,89	3
RATA-RATA SKALA		**3,92**						

Sumber : Analisis Data Primer & MKJI 1997, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

Besaran dampak peningkatan kepadatan lau lintas pada tahap Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4
- Besaran dampak = (4) – (4) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak peningkatan kepadatan lalu lintas pada tahap pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.263):

Tabel 3.263. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kepadatan Lau Lintas Pada Tahap Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P		Jumlah manusia yang terkena dampak di ruas jalan akses, simpang Tubanan, Wedelan dan Kaliaman tidak terlalu besar, karena rata-rata besaran dampaknya dengan nilai DS=0,12 dan tundaan simpang sekitar 1-2 detik. Namun karena mobilisasi pekerja cukup banyak yakni 225 pengendara, dikhawatirkan akan terjadi kecelakaan terhadap pengguna jalan yang lain, terutama di persimpangan.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Daerah yang akan terkena dampak akibat adanya pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap yaitu dari Jalan akses PLTU (simpang Tubanan) hingga simpang Wedelan dimana tingkat kepadatan penduduknya tidak terlalu besar.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Gangguan yang diakibatkan oleh adanya kegiatan pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap pada saat kegiatan operasional, sehingga berlangsung terus menerus selama masa operasi.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak		TP	Adanya kegiatan adanya kegiatan pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap berdampak pada komponen lain, yaitu penurunan kualitas udara serta peningkatan pendapatan masyarakat.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Kegiatan transportasi akibat adanya Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap berlangsung selama tahap operasional, sehingga berlangsung terus menerus.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak yang ditimbulkan oleh adanya kegiatan pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap hanya bersifat terus-menerus. Dan bila terjadi kemacetan akibat kegiatan Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap, maka setelah kegiatan tersebut, kondisi arus lalu lintas akan kembali seperti biasa.

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Teknologi yang dapat digunakan adalah pengaturan menggunakan *trafic light*, dan memberi rambu-rambu lalu lintas lain di sekitar lokasi serta penerapan ITS (*Intelligence Transport System*) sebagai sarana untuk menyampaikan informasi kepada pengguna jalan.
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Penting				

F. Terciptanya Peluang Usaha

1) Prakiraan Besaran Dampak

Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap diharapkan dapat memberi manfaat bagi lingkungan sekitar lokasi kegiatan, terutama masyarakat terkena dampak. Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap memiliki efek ganda terhadap pertumbuhan ekonomi yaitu menciptakan peluang usaha bagi masyarakat sekitar rencana lokasi kegiatan.

a) Kondisi RLA

Masyarakat di wilayah studi merupakan masyarakat pedesaan yang bermukim di daerah pantai dengan jarak terjauh 10 km dari pusat kota. Kondisi ini menjadikan peluang usaha bagi masyarakat yang memiliki modal maupun keinginan membuka usaha di Desa mereka, terbukti dengan adanya beberapa warung makan maupun kelontong guna melayani keperluan warga sehari-hari. Apabila keadaan saat ini diberikan skor untuk menentukan kondisi rona lingkungan awal, keberadaan usaha memiliki skala kualitas lingkungan sedang.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

d) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Hasil survei di wilayah studi, tentang peluang usaha yang dapat lakukan masyarakat, pada lokasi PLTU yang telah ada, hanya terdapat satu warung makan, dan di lokasi *Ash Yard* juga hanya terdapat satu warung makan serta tempat penitipan kendaraan bagi para pekerja. Sedangkan di daerah sekitar pantai, potensi usaha warung makan dan penginapan tidak banyak dikembangkan oleh masyarakat sekitar. Pemerintah setempat telah memberikan bantuan untuk pengembangan produksi rumput laut, namun menurut pengakuan penduduk, ketika bantuan tidak lagi diberikan, produksi rumput laut tersebut juga berhenti. Demikian pula untuk Tempat Pelelangan Ikan di Desa Bondo dan dusun Bayuran (di Desa Tubanan) juga sudah tidak beroperasi lagi.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3).**

e) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Jika dengan adanya kegiatan Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap ini nantinya akan ada peluang usaha baru seperti membuka warung dan lain sebagainya bagi penduduk lokal. Dari hasil survei, tanggapan responden terhadap peluang usaha, menunjukkan masyarakat yang sangat senang dengan adanya peluang membuka usaha sebanyak 49,2%, sedangkan yang berpendapat biasa saja ketika ditanya tentang keinginan untuk membuka peluang usaha sebanyak 6%.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

Besaran dampak terciptanya peluang usaha pada tahap pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4
- Besaran dampak = (4) – (3) = 1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak terciptanya peluang usaha pada tahap Pengoperasian Dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.264):

Tabel 3.264. Prakiraan sifat penting dampak terciptanya peluang usaha pada tahap Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Manusia yang terkena dampak yaitu seluruh penduduk di wilayah studi.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di sekitar lokasi proyek.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang berlangsung selama Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu meningkatkan pendapatan, kesejahteraan, pengeluaran atau pola konsumsi masyarakat, dan tingkat kesehatan serta pendidikan.
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Akan dapat diatasi jika dikelola dengan baik.
Jumlah		**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Positif Kecil Penting				

G. Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat

1) Prakiraan Besaran Dampak

Terbentuknya persepsi menimbulkan dampak lanjutan yang terwujud dalam persepsi dan sikap masyarakat terhadap Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap. Dampak ini terutama terjadi pada penduduk di sekitar wilayah proyek.

a) Kondisi RLA

Masyarakat saat ini sudah terbiasa dengan adanya kegiatan sejenis yaitu PLTU 1-4. Terbentuknya persepsi menimbulkan dampak lanjutan yang terwujud dengan sikap dari masyarakat terhadap Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap. Persepsi masyarakat terbentuk oleh kegiatan yang sudah ada, yang dipengaruhi pengelolaan yang dilakukan oleh pemrakarsa.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sedang (skala 3)**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Tanpa adanya kegiatan di waktu yang akan datang, masyarakat tidak terganggu kenyamanannya, dan sudah terbiasa dengan kondisi netral tanpa adanya kegiatan PLTU Tanjung Jati B 5&6.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Dengan adanya kegiatan Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap, diprediksi terdapat perubahan persepsi dan sikap masyarakat di sekitar lokasi kegiatan. Berdasar hasil survei terhadap responden sebagai wakil masyarakat di sekitar lokasi proyek yang merupakan wilayah studi, terdapat 24,8% responden menyatakan sangat khawatir terhadap hasil tangkapan ikan, 20% responden menyatakan sangat khawatir terhadap keberlangsungan tambak dan 31% responden menyatakan sangat khawatir terhadap keberadaan terumbu karang.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi buruk (skala 2).**

Besaran dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 3
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 2
- Besaran dampak = (2) – (4) = -2

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.265):

Tabel 3.265. Prakiraan sifat penting dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P		Manusia yang terkena dampak yaitu penduduk di wilayah studi.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi penduduk di wilayah studi meliputi Kecamatan Kembang, Bangsri, dan Mlonggo.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak yang berlangsung tinggi dan berlangsung selama Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen terkena dampak meliputi tambak, pemukiman, dll yang terkena abrasi.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Kumulatif sesuai perubahan tangkapan nelayan akibat Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dapat dikelola dengan dengan teknologi yang tepat.
Jumlah		**5**	**2**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif sedang Penting				

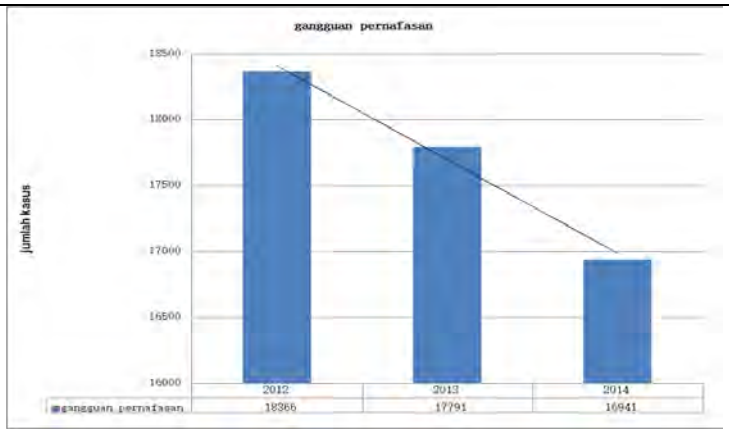
H. Gangguan Kesehatan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap diprakirakan berdampak negatif terhadap gangguan kesehatan seperti ISPA, infeksi saluran pernafasan kronis, *pneumokoniosis* karena adanya penurunan kualitas udara.

a) Kondisi RLA

Kondisi saat ini gangguan kesehatan seperti ISPA, infeksi saluran pernafasan kronis, *pneumokoniosis* di wilayah studi adalah sebagai berikut:



Gambar 3.73. Gangguan Pernafasan

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

$$D = \frac{ERF\ \rho\ Q}{k} R$$

Sumber: Spadaro,JV (2002), *A Simplified Methodology for Calculating the Health Impacts and Damage Costs of Airborne Pollution: The Uniform World Models*, International Atomic Energy Agency ,Paris, France.

Keterangan :

D = dampak (kasus/tahun)

ERF = fungsi ERF (kasus/tahun.orang.µg/m^3)

R = faktor pengali dalam fungsi jarak

ρ = kerapatanpenduduk (orang/km^2)

Q = laju emisi (µg/dt)

k = *velocity* (cm/dt)

Tabel 3.266. Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

ERF		R	ρ	Q	k	D
PM10						
Chronic Mortality	0,0004	1	661	933,664	18,9	13,061
Infant Mortality	0,00000018					0,006
Acute Mortality	0,00000288					0,094
Cardiac Hospital Admission	0,0000042					0,137
Resporatory Hospital Admission	0,00000703					0,229
Chronic Bronchitis	0,0000181					0,591
NOx						
Chronic Mortality	0,0002	1	661	10.850	18,9	75,892
Infant Mortality	0,00000009					0,034
Acute Mortality	0,00000144					0,546
Cardiac Hospital Admission	0,0000021					0,797
Resporatory Hospital Admission	0,000003517					1,334
Chronic Bronchitis	0,000009094					3,451
SOx						
Chronic Mortality	0,0004	1	661	12.226	18,9	171,035

Infant Mortality	0,00000018		0,077
Acute Mortality	0,00000288		1,231
Cardiac Hospital Admission	0,0000042		1,796
Resporatory Hospital Admission	0,00000703		3,006
Chronic Bronchitis	0,0000181		7,739

Sumber: Hasil analisa tim, 2015.

Berdasar uraian tersebut di atas, gangguan kesehatan akibat adanya kegiatan pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dimana jumlah kasus per tahunnya akibat adanya PM10, SOx, NOx adalah 1,018% dari jumlah penduduk berisiko yaitu 16.791 (<20%) maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5)**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Tabel 3.267. Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

ERF		R	ρ	Q	k	D
PM10						
Chronic Mortality	0,0004	1	661	3.048,48	18,9	42,6465
Infant Mortality	0,00000018					0,0192
Acute Mortality	0,00000288					0,3071
Cardiac Hospital Admission	0,0000042					0,4478
Resporatory Hospital Admission	0,00000703					0,7495
Chronic Bronchitis	0,0000181					1,9298
NOx						
Chronic Mortality	0,0002	1	661	24.212,65	18,9	169,3604
Infant Mortality	0,00000009					0,0762
Acute Mortality	0,00000144					1,2194
Cardiac Hospital Admission	0,0000021					1,7783
Resporatory Hospital Admission	0,000003517					2,9782
Chronic Bronchitis	0,000009094					7,7008
SOx						
Chronic Mortality	0,0004	1	661	17.099,51	18,9	239,2122
Infant Mortality	0,00000018					0,1076
Acute Mortality	0,00000288					1,7223
Cardiac Hospital Admission	0,0000042					2,5117
Resporatory Hospital Admission	0,00000703					4,2042
Chronic Bronchitis	0,0000181					10,8244

Sumber: Analisa tim, 2015

Berdasar uraian tersebut di atas, gangguan kesehatan akibat adanya kegiatan pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dimana jumlah kasus per tahunnya akibat adanya PM10, SOx, NOx adalah 1,423% dari jumlah penduduk berisiko yaitu 16.791 <20% maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5)**

Besaran dampak gangguan kesehatan masyarakat seperti ISPA, infeksi saluran pernafasan kronis, *pneumokoniosis* pada tahap pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 4
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 5
- Besaran dampak = (5) – (5) = 0

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak gangguan masyarakat seperti ISPA infeksi saluran pernafasan kronis, *pneumokoniosis* pada tahap pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut (Tabel 3.268):

Tabel 3.268. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Masyarakat Khususnya ISPA Pada Tahap Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Jumlah manusia yang terkena dampak banyak, yaitu masyarakat di dukuh Sekuping, Dk Selencir Desa Tubanan, Dk Margokerto Desa Bondo.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Luas wilayah persebaran dampak cukup besar yaitu di radius < 90 meter dari lokasi proyek.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak yang berlangsung ringan selama keberadaan PLTU.
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu persepsi dan sikap masyarakat.
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak bersifat kumulatif.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik jika dikelola dengan baik.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi	-	TP	Dampak dapat dikelola dengan benar dan tekhnologi yang tepat, peningkatan kadar PM10, NOx, SOx secara teknologinya sudah tersedia dan mudah ditangani
Jumlah		**3**	**4**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan besaran dan Sifat Penting Dampak: Sangat Kecil Penting				

I. Penurunan Sanitasi Lingkungan

1) Prakiraan Besaran Dampak

Penurunan sanitasi lingkungan di wilayah studi pada saat kegiatan pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit bersumber pada adanya peningkatan jumlah limbah domestik padat maupun jumlah limbah cair yang dihasilkan selama kegiatan. Keberadaan jumlah limbah domestik padat maupun cair yang tidak dikelola dengan baik diprakirakan akan menjadi sumber keberadaan vektor penyakit seperti lalat maupun tikus.

a) Kondisi RLA

Penduduk di wilayah studi memiliki fasilitas sanitasi yaitu jamban keluarga (81,6%), sumber air bersih adalah sumur gali (98,4%), keberadaan vektor penyakit lalat (98,4%), keberadaan vektor penyakit tikus (85,2%).

Jumlah limbah domestik padat = 0,2 kg/hari x 774 orang = 154,8 kg/hari

Jumlah limbah cair domestik = 0,8 x 20 liter/hari kerja x 774 orang = 12.384 liter/hari kerja

Secara umum, penduduk yang memiliki fasilitas sanitasi sebesar >75%. Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi rona lingkungan awal ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5).**

b) Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek diasumsikan sama dengan kondisi RLA dari kondisi Tanjung Jati B Unit 1-4, dimana jumlah karyawan yang bekerja di PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 sebanyak 774 orang, sehingga dapat dihitung nilai timbulan limbah padat domestik dan limbah cair domestik sebagai berikut.

Jumlah limbah domestik padat = 0.2 kg/hari[1)] x 774 orang = 154,8 kg/hari

Jumlah limbah cair domestik = 0.8[2)] x 20[2)] liter/hari kerja x 774 orang = 12.384 liter/hari kerja

Reference:
1) SNI No. 19-3989-1995, dan LPM ITB & Puslitbang Pemukiman, Dept PU, 1991
2) Survei Direktorat Pengembangan Air Minum, Ditjen Cipta Karya, 2006

Berdasarkan kondisi pengelolaan unit eksisting, bahwa timbulan limbah padat telah dikelola bekerjasama dengan pihak ketiga. Limbah cair domestik dilakukan pengelolaan dalam bio tank sehingga air buangan dari limbah cair domestik tidak menyebabkan timbulnya vektor penyakit, seperti lalat dan tikus.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi tanpa proyek ini dikategorikan dalam **kondisi sangat baik (skala 5).**

c) Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek

Ketika ada kegiatan pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit, jumlah tenaga kerja operasi adalah 450 orang.

Jumlah limbah domestik padat = 0,2 kg/hari x 450 orang = 90 kg/hari

Jumlah limbah cair domestik = 0,8 x 20 liter/hari kerja x 450 orang = 7.200 liter/hari kerja

Pengelolaan limbah domestik padat akan dilakukan dengan pihak ketiga, sedangkan limbah cair domestik selama tahap operasi akan menggunakan STP.

Berdasar uraian tersebut di atas, maka kondisi dengan proyek ini dikategorikan dalam **kondisi baik (skala 4).**

Besaran dampak penurunan sanitasi lingkungan pada tahap kegiatan pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit adalah sebagai berikut:

- Kualitas lingkungan awal = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek = skala 5
- Kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek = skala 4
- Besaran dampak = (4) – (5) = -1

2) Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak penurunan sanitasi lingkungan pada tahap kegiatan pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit dengan berdasarkan 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut:

Tabel 3.269. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Sanitasi Lingkungan Pada Tahap Kegiatan Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit

No	Kriteria Dampak Penting	Sifat Dampak		Tafsiran Sifat Penting Dampak
		P	TP	
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;	P		Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan; relatif banyak apabila ada peningkatan limbah yang tinggi yang dapat menimbulkan adanya vektor penyakit lalat maupun tikus.
2.	Luas wilayah penyebaran dampak	P		Sebaran dampak akan terjadi di permukiman yang dekat dengan lokasi proyek <100 meter
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dan lamanya dampak berlangsung selama tahap pembangunan bangunan dan fasilitas pendukungnya (54 bulan)
4.	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	P		Komponen lingkungan lain yang terkena dampak adalah komponen sosial dimana diprakirakan akan menimbulkan dampak munculnya sikap dan persepsi negatif masyarakat
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Dampak tidak bersifat kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dapat berbalik jika ada pengelolaan
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Kriteria lain berdasarkan pendekatan teknologi pengelolaan limbah dan TPS limbah domestik
	Jumlah	**4**	**3**	
Sifat Penting dampak : Penting (P)				
Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak: Negatif Kecil Penting				

BAB 4

EVALUASI SECARA HOLISTIK TERHADAP DAMPAK LINGKUNGAN

4.1 Telaahan Keterkaitan dan Interaksi Seluruh Dampak Penting Hipotetik

Pada sub bab ini akan diuraikan hasil evaluasi keterkaitan dan interaksi seluruh dampak penting yang sudah dilakukan prakiraan dalam rangka menentukan karakteristik dampak rencana usaha dan/atau kegiatan secara total terhadap lingkungan hidup.

Dalam melakukan evaluasi secara holistik terhadap dampak penting pada kajian ini dipergunakan *Metode Fisher & Davies* sesuai dengan yang tercantum dalam Kerangka Acuan. Metode Fisher & Davies dapat dipergunakan untuk melaksanakan prediksi, interpretasi dan evaluasi dampak suatu pembangunan pada suatu wilayah yang kondisinya berubah sangat cepat (Fandeli, 2013).

Metode ini cocok diterapkan dalam Amdal pada suatu wilayah yang telah banyak terdapat pembangunan, seperti halnya dalam Amdal PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 yang pada kondisi eksisting telah ada operasi PLTU Tanjung Jati B Unit 1 & 2 serta PLTU Tanjung Jati B Unit 3 & 4.

Berdasarkan hasil telaahan keterkaitan dan interaksi seluruh dampak penting hasil prakiraan dapat diperoleh informasi antara lain sebagai berikut.

1. Bentuk hubungan keterkaitan dan interaksi seluruh dampak penting hipotetik beserta karakteristiknya seperti frekuensi terjadinya dampak, lama waktu dan intensitas dampak, yang dapat digunakan untuk menentukan sifat penting dan besaran dampak yang telah berinteraksi pada ruang dan waktu yang sama.

2. Komponen-komponen rencana usaha dan/atau kegiatan yang paling banyak menimbulkan dampak lingkungan.

3. Area yang perlu mendapat perhatian penting beserta luasannya (lokal, regional, nasional).

Berdasarkan informasi hasil telaahan keterkaitan dan interaksi seluruh dampak penting hipotetik selanjutnya dilakukan telaahan atas berbagai opsi pengelolaan dampak lingkungan ditinjau dari ***ketersediaan opsi pengelolaan terbaik*** (*best available technology*) dan ***kemampuan*** pemrakarsa untuk melakukan ***opsi pengelolaan terbaik*** (*best achieveable technology*). Selanjutnya dengan menggunakan opsi-opsi tersebut maka

disusun arahan pengelolaan dan pemantauan lingkungan yang dapat digunakan sebagai dasar penyusunan RKL RPL.

Arahan pengelolaan dilakukan terhadap seluruh komponen kegiatan yang menimbulkan dampak. Arahan pemantauan dilakukan terhadap komponen lingkungan yang relevan untuk digunakan sebagai indikator untuk mengevaluasi penaatan, kecenderungan dan tingkat kritis dari suatu pengelolaan lingkungan hidup.

Langkah awal dalam penyusunan Matriks Fisher and Davies adalah membuat Matriks Evaluasi Dasar Rona Lingkungan (*environmental baseline evaluation*), dengan memasukkan nilai hasil evaluasi dari masing-masing komponen lingkungan terhadap kepentingannya terhadap fungsi ekosistem, kondisi rona dan kepekaan terhadap pengelolaan lingkungan. Skala penilaian ketiga komponen evaluasi tersebut disajikan dalam Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Skala Penilaian

NO	JENIS	SKALA	TAFSIRAN
1	Kepentingan terhadap fungsi ekosistem	1	Sangat penting
		2	Lebih penting
		3	Penting
		4	Cukup penting
		5	Tidak penting
2	Kondisi rona lingkungan hidup awal	1	Sangat jelek
		2	Jelek
		3	Sedang
		4	Baik
		5	Sangat baik
3	Kepekaan terhadap pengelolaan lingkungan	1	Sangat peka untuk dikelola
		2	peka untuk dikelola
		3	Sedang untuk dikelola
		4	Tidak Peka untuk dikelola
		5	Sangat tidak peka untuk dikelola

Sumber : PSLH UGM, 2015

Kriteria penentuan skala penilaian adalah sebagai berikut:

1. Kepentingan terhadap fungsi ekosistem ditentukan mengacu pada jumlah dampak penting hasil prakiraan pada Bab III untuk masing-masing komponen dampak, yaitu:
   a. Jika 90-100% hasil prakiraan dari jenis dampak lingkungan yang sama pada tahap prakonstruksi, konstruksi dan operasi adalah dampak penting, maka skala 1
   b. Jika 70-89% hasil prakiraan dari jenis dampak lingkungan yang sama pada tahap prakonstruksi, konstruksi dan operasi adalah dampak penting, maka skala 2
   c. Jika 45-69% hasil prakiraan dari jenis dampak lingkungan yang sama pada tahap prakonstruksi, konstruksi dan operasi adalah dampak penting, maka skala 3
   d. Jika 20-44% hasil prakiraan dari jenis dampak lingkungan yang sama pada tahap prakonstruksi, konstruksi dan operasi adalah dampak penting, maka skala 4
   e. Jika 0-19% hasil prakiraan dari jenis dampak lingkungan yang sama pada tahap prakonstruksi, konstruksi dan operasi adalah dampak penting, maka skala 5

f. Jika penentuan di atas tidak sesuai dengan kondisi lingkungan sekitar dan literatur yang ada, maka penentuan kepentingan berdasarkan professional judgement.

2. Skala kondisi rona lingkungan hidup awal mengacu pada skala rona lingkungan hidup awal yang sudah dicantumkan pada Bab III.
3. Skala kepekaan terhadap pengelolaan lingkungan ditentukan dengan mempertimbangkan skala kepentingan terhadap ekosistem dan skala kondisi rona lingkungan hidup awal. Ditentukan dengan mengalikan nilai skala Kepentingan terhadap fungsi ekosistem dengan nilai skala kondisi rona lingkungan awal (PSLH UGM, 2015).
   a. Jika hasil perkalian adalah 1, maka skala 1
   b. Jika hasil perkalian adalah >1 dan ≤4, maka skala 2
   c. Jika hasil perkalian adalah >4 dan ≤9, maka skala 3
   d. JIka hasil perkalian adalah >9 dan ≤16, maka skala 4
   e. Jika hasil perkalian adalah >16 dan ≤25, maka skala 5

Langkah selanjutnya adalah membuat Matriks Dampak Lingkungan. Pengisian matrik dampak lingkungan ini dilakukan dengan menuliskan hasil interaksi dari komponen kegiatan penyebab (sumber) dampak dan komponen lingkungan terkena dampak, ditinjau dari:

a) Ada tidaknya dampak (0= tidak ada dampak),
b) Positif dan negatifnya dampak (+ dan -),
c) Skala besaran dampak (skala 1-5),
d) Sifat atau waktu berlangsungnya dampak (S=sementara, atau P= permanen).

Langkah terakhir adalah membuat matriks keputusan dengan cara:

a) Menentukan kondisi (skala kualitas) lingkungan tanpa proyek sekarang dan yang akan datang.
b) Menentukan kondisi (skala kualitas) lingkungan dengan adanya proyek.
c) Menentukan dampak holistik yang merupakan selisih dari kondisi lingkungan yang akan datang dengan ataupun tanpa proyek.

Dari hasil perhitungan selisih antara kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek dan dengan proyek disimpulkan untuk memutuskan hasil evaluasi dampak dengan skala sebagai berikut:

Tabel 4.2. Skala Keputusan Evaluasi Dampak

Selisih Skala	Besaran Dampak
-4,00	Sangat Besar
-3,00 – -3,99	Besar
-2,00 – -2,99	Sedang
-1,00 – -1,99	Kecil
0,00 – 0,99	Sangat Kecil

Sumber: Fandeli, 2013

Hasil curah pikir tim bahwa penentuan dikelola atau tidaknya suatu dampak ialah sebagai berikut:

a) Jika selisih masing-masing komponen dampak lebih kecil dari hasil rata-rata selisih skala lingkungan maka dampak dikelola,
b) Jika point a) tidak terpenuhi, jika skala kepekaan terhadap pengelolaan lingkungan masing-masing komponen dampak lebih kecil samadengan 3 maka dampak dikelola,
c) Jika point b) tidak terpenuhi, jika terdapat hasil prakirakan berupa dampak besar dan permanen di salah satu dampak pada masing-masing komponen dampak, maka dampak dikelola,
d) Jika point c) tidak terpenuhi, namun berdasarkan profesional judgement perlu dikelola maka dampak dikelola
e) Jika point d) tidak terpenuhi, maka dampak tidak dikelola.

Hasil evaluasi dengan menggunakan Metode Fisher & Davies disajikan dalam Tabel 4.3, Tabel 4.4, dan Tabel 4.5 berikut ini.

Tabel 4.3. Matriks Evaluasi Dasar Rona Lingkungan

No.	Komponen Lingkungan	Evaluasi Rona Lingkungan		
		Skala kepentingan terhadap fungsi ekosistem	Skala kondisi rona lingkungan hidup awal	Skala kepekaan terhadap pengelolaan lingkungan
A	**Geo-Fisik-Kimia**			
1	Penurunan emisi Gas buang	1	5	3
2	Penurunan kualitas udara ambien	2	3	3
3	Peningkatan kebisingan	2	3	3
4	Peningkatan Getaran	3	4	4
5	Penurunan kualitas air permukaan	3	4	4
6	Penurunan kualitas air laut	2	4	3
7	Peningkatan kepadatan lalulintas	3	4	4
8	Peningkatan timbulan limbah B3	1	4	2
B	**Biologi**			
1	Gangguan flora dan fauna darat	1	4	2
2	Gangguan biota perairan	3	3	3
C	**Sosial-Ekonomi-Budaya**			
1	Gangguan proses sosial	1	4	2
2	Peningkatan kesempatan kerja	1	3	2
3	Terciptanya peluang usaha	1	3	2
4	Perubahan pendapatan masyarakat	1	3	2
5	Penurunan Produktivitas perikanan	1	4	2
6	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	1	4	2
D	**Kesehatan Masyarakat**			
1	Gangguan kesehatan khususnya ISPA	1	4	2
2	Penurunan Sanitasi Lingkungan	3	5	4
	Rerata	**1.7**	**3.8**	**4.6**

Sumber: Analisa tim, 2015.
*Bukan operasi aritmatika terhadap bilangan rasional, yang menggambarkan kuantitas suatu besaran fisis tetapi merupakan operasi aritmatika terhadap bilangan non ordinal.

Tabel 4.4. Matriks Dampak Lingkungan

No.	Komponen Lingkungan	Tahapan Kegiatan																					
		Prakonstruksi		Konstruksi														Operasional					
		Penyediaan Lahan	Penerimaan Tenaga Kerja	Mobilisasi-Demobilisasi Peralatan/Material	Pembangunan Jalan Akses	Pemanfaatan Area *Laydown*	Pengerukan (*dredging*)	Dumping	Pematangan Lahan	Pembangunan *Jetty*	Pembangunan *Water Intake* dan *Outfall*	Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	Pembangunan Bangunan Non Teknis	Pembangunan Area Penimbunan Abu	*Comissioning* dan *Start Up*	Pelepasan Tenaga Kerja Tahap Konstruksi	Penerimaan Tenaga Kerja Tahap Operasi	Pengoperasian *Jetty*	Pengoperasian Sistem Penanganan Baku dan Bahan Pembantu	Pengoperasian Sistem Penanganan Bahan Bakar	Pengoperasian sistem Penanganan Limbah Cair	Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Padat	Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap
A	**Geo-Fisik-Kimia**																						
1	Peningkatan Emisi Gas Buang														0 S								0 S
2	Penurunan kualitas udara ambien			-2 S	-1 S				0 S			0 S	0 S	-1 S	0 S							-2 S	0 S
3	Peningkatan kebisingan			0 S	-1 S	0 S			-2 S			-1 S	-1 S	0 S	0 S					-2 S		0 S	0 S
4	Peningkatan Getaran											0 S	0 S										
5	Penurunan kualitas air permukaan					0 S			-4 S														
6	Penurunan kualitas air laut						0 S	0 S		0 S	0 S				0 S			0 S			0 S		-1 S
7	Peningkatan kepadatan lalu lintas			0 S	0 S										0 S				0 S			0 S	0 S
8	Peningkatan timbulan limbah B3											0 S	0 S										
B	**Biologi**																						
1	Gangguan flora dan fauna darat								-1 P														
2	Gangguan biota perairan						-1 S	-2 S		-2 S	-1 S				0 S			0 S	0 S		0 S		
C	**Sosial**																						
1	Gangguan proses sosial	-1 S					-2 S																
2	Peningkatan kesempatan kerja		0 S													0 S	0 S						
3	Terciptanya peluang usaha											1 S	1 S										1 S
4	Perubahan pendapatan masyarakat		0 S				-1 S									-1 S	1 S	-1 S					
5	Penurunan Produktivitas Perikanan																				0 P		
6	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	-1 S	1 S	-1 S	-1 S		-1 S	-1 S	-1 S	-1 S	-1 S	-1 S	-1 S	-1 S		-1 S	1 S	-1 S			-1 S	-1 S	-2 S
D	**Kesehatan Masyarakat**																						
1	Gangguan kesehatan			0 S					0 S			0 S	0 S										0 S
2	Penurunan Sanitasi Lingkungan											-2 S	-2 S										-1 S

Tabel 4.5. Matriks Pengambilan Keputusan

No	Komponen Lingkungan	Skala Tanpa Proyek		Skala Yang akan datang dengan Proyek																				Evaluasi		
				Pra-konstruksi		Konstruksi													Operasi								
		Sekarang	Yang Akan Datang	Penyediaan Lahan	Penerimaan Tenaga Kerja	Mobilisasi-Demobilisasi Peralatan/Material	Pembangunan Jalan Akses	Pemanfaatan Area *Laydown*	Pengerukan (*dredging*)	Dumping	Pematangan Lahan	Pembangunan *Jetty*	Pembangunan *Water Intake* dan *Outfall*	Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	Pembangunan Bangunan Non Teknis	Pembangunan Area Penimbunan Abu	*Comissioning* dan *Start Up*	Pelepasan Tenaga Kerja Tahap Konstruksi	Penerimaan Tenaga Kerja Tahap Operasi	Pengoperasian *Jetty*	Pengoperasian Sistem Penanganan Bahan Baku dan Bahan Pembantu	Pengoperasian Sistem Penanganan Bahan Bakar	Pengoperasian sistem Penanganan Limbah Cair	Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Padat	Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap	Kondisi y.a.d. dengan proyek	Selisih (+/-)	Dikelola (D) / Tidak (TD)
A	**Geo-Fisik-Kimia**																										
1	Peningkatan Emisi Gas Buang	4	4														4							4	4,00	0,00	D
2	Penurunan kualitas udara ambien	4	4			2	3				4			4	4	3	4							4	3,33	-0,67	D
3	Peningkatan kebisingan	3	4			4	3	4			2			3	3	4	4					2		4	4	3,36	-0,64	D
4	Peningkatan Getaran	5	5											5	5											5,00	0,00	D
5	Penurunan kualitas air permukaan	5	5					5			1															3,00	-2,00	D
6	Penurunan kualitas air laut	5	4						4	4		4	4				4			4			4		3	3,88	-0,13	D
7	Peningkatan kepadatan lalu lintas	4	4			4	4										4				4			4	4	4,00	0,00	D
8	Peningkatan timbulan limbah B3	5	3											3	3											3,00	0,00	D
	Total	**35**	**33**																							**29,57**	**-3,43**	
	Rata-rata	**4,38**	**4,13**																							**3,70**	**-0,43**	
B	**Biologi**																										
1	Gangguan flora dan fauna darat	1	2								1															1,00	-1,00	D
2	Gangguan biota perairan	3	3						2	1		1	2				3			3	3		3			2,25	-0,75	D
	Total	**4**	**5**																							**3,25**	**-1,75**	
	Rata-rata	**2,00**	**2,50**																							**1,63**	**-0,88**	
C	**Sosial Ekonomi Budaya**																										
1	Gangguan proses sosial	4	4	3					2									4	4							2,50	-1,50	D
2	Peningkatan kesempatan kerja	5	4		4													4	4							4,00	0,00	D
3	Terciptanya peluang usaha	3	3											4	4										4	4,00	1,00	D
4	Perubahan pendapatan masyarakat	4	4		4				3									3	5	3						3,60	-0,40	D
5	Produktivitas perikanan	4	4																				4			4,00	0,00	D
6	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	4	4	3	5	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3		3	5	3			3	3	2	3,17	-0,83	D
	Total	**24**	**23**																							**20,27**	**-2,73**	
	Rata-rata	**4,00**	**3,83**																							**3,38**	**-0,46**	
D	**Kesehatan Masyarakat**																										
1	Gangguan kesehatan	4	5			5					5			5	5										5	5,00	0,00	D
2	Penurunan Sanitasi Lingkungan	5	5											3	3										4	3,33	-1,67	D
	Total	**9**	**10**																							**8,33**	**-1,67**	
	Rata-rata	**4,50**	**5,00**																							**4,17**	**-0,83**	
	Total	**72**	**71**																							**61,42**	**-9,58**	
	Rata-rata	**3,72**	**3,86**																							**3,22**	**-0,65**	
	Dampak																									Sangat Kecil		

Keterangan:
YAD = Yang Akan Datang
BUkan operasi aritmatika terhadap bilangan rasional, yang menggambarkan kuantitas suatu besaran fisis tetapi merupakan operasi aritmatika terhadap bilangan non ordinal

Berdasarkan Tabel 4.3. di atas, dapat disimpulkan bahwa secara umum rona lingkungan awal sebelum adanya proyek adalah sedang (skala 3). Komponen lingkungan yang terdampak oleh proyek secara umum juga bersifat lebih penting (skala 2) terhadap ekosistem secara keseluruhan. Namun demikian dampak yang mungkin timbul tersebut memiliki kepekaan sedang (skala 3).

Berdasarkan skala besaran dampak pada Tabel 4.5, angka tersebut menunjukkan dampak bervariasi mulai dari sangat kecil sampai kecil. Meskipun dilihat dari aspek penskalaan relatif kecil namun pada prinsipnya semua dampak yang ditimbulkan dari kegiatan PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 akan dikelola mengingat beban pencemaran dan aktivitas di kawasan PLTU Tanjung Jati B cukup tinggi.

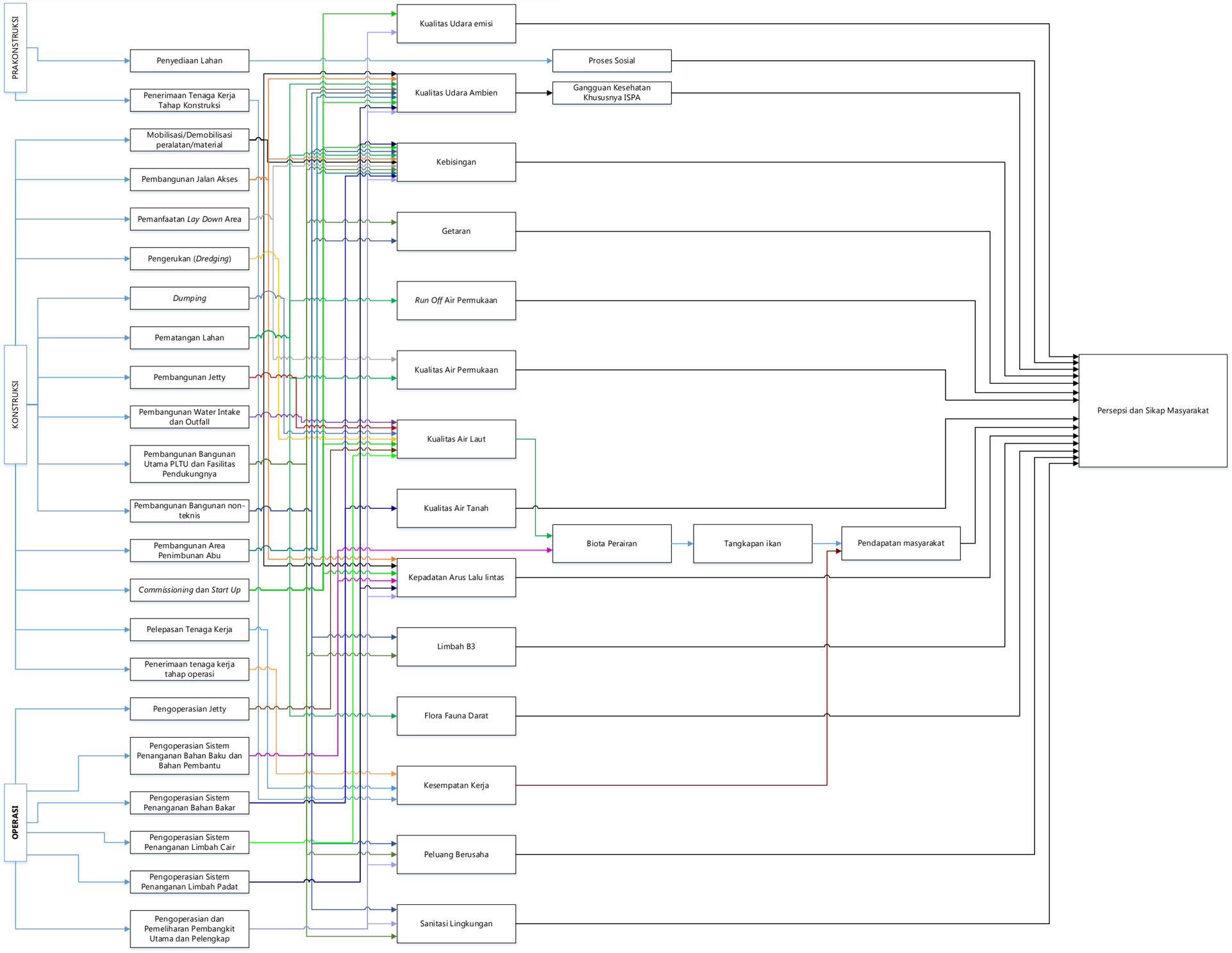
Keterkaitan dampak dapat dilihat menggunakan metode bagan alir. Bagan alir keterkaitan dampak disajikan pada Gambar 4.1.

Dari bagan alir tersebut dapat dilihat bahwa dampak primer terdiri dari : penurunan kualitas udara emisi, penurunan kualitas udara ambien, peningkatan kebisingan, peningkatan getaran, peningkatan *Run-off* air permukaan, penurunan kualitas air permukaan, penurunan kualitas air laut, penurunan kualitas air tanah, peningkatan kepadatan arus lalu lintas, peningkatan limbah B3, gangguan flora fauna darat, gangguan biota perairan, penurunan tutupan terumbu karang, peningkatan kesempatan kerja, peningkatan peluang berusaha, gangguan proses sosial, gangguan sanitasi lingkungan. Dampak primer ini menjadi prioritas dalam pengelolaan.

Dampak sekunder adalah penurunan produksi perikanan, peningkatan pendapatan dan gangguan kesehatan khususnya ISPA.

Sedangkan dampak tersier adalah perubahan persepsi dan sikap masyarakat.

Dari bagan alir tersebut pula, dapat ditentukan bahwa komponen kegiatan yang paling banyak memberikan dampak adalah Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap. Dampak yang diperkirakan akan terjadi adalah penurunan kualitas udara emisi, penurunan kualitas udara ambien, peningkatan kebisingan, peningkatan kepadatan lalu lintas, peningkatan peluang berusaha, perubahan persepsi dan sikap masyarakat, gangguan kesehatan khususnya ISPA dan gangguan sanitasi lingkungan.



Gambar 4.1. Flowchart Keterkaitan Dampak

4.2 Pemilihan Alternatif Terbaik

Berikut adalah pemilihan alternatif terbaik untuk beberapa opsi yang direncanakan oleh pemrakarsa

A. Alternatif Jalur Mobilisasi & Moda Transportasi

1) Pemilihan rute jalur pengangkutan yang digunakan

Rute jalur pengangkutan yang digunakan yaitu :

a. Jalan Bangsri – Simpang Wedelan – Jalan Tubanan – PLTU
b. Jalan Mlonggo – Tubanan – PLTU

Berdasarkan kelas dan fungsi jalannya, Jalan Bangsri – Simpang Wedelan – Jalan Tubanan – PLTU memili lebar jalan yang lebih besar dibandingkan dengan Jalan Mlonggo – Tubanan – PLTU. Untuk jembatan pada kedua rute, pada jalur Mlonggo – Tubanan terdapat jembatan kerangka baja tertutup sehingga dimungkingkan akan menghambat mobilisasi alat dan material. Sedangkan pada jalur Wedelan – Tubanan terdapat beberapa jembatan dengan dimensi yang mencukupi untuk dilewati. Sehingga direkomendasikan bahwa jalur yang digunakan adalah jalur Bangsri – Wedelan – Tubanan – PLTU.

Rute Transportasi darat dari Desa Wedelan menuju wilayah PLTU Tanjung Jati B dapat dilihat pada gambar berikut :

Gambar 4.2. Rute mobilisasi melalui jalur darat

2) Pemilihan alternative pengangkutan alat dan material antara jalur laut dan darat.

Berdasarkan kajian yang telah dilakukan, bahwa jalur darat digunakan untuk beban alat dan material yang kurang dari 50 ton. Sedangkan untuk kapasitas angkut yang lebih dari 50 ton akan diangkut menggunakan jalur laut. Berikut adalah jenis material dan metode pengangkutan yang digunakan.

Tabel 4.6. Jenis Material dan Metode Transportasi

JALUR DARAT	JALUR LAUT
***STG, Transformer* dan GIS**	
Struktur baja untuk *Steam Turbine* *Sump Water Pump* dan *Motor* *Supporting structure* untuk *CVT, LT* *Insulation materials*	Turbin *Condenser* *Deaerator* *Generator Transformer* *Boiler feed pumps, CCCW Pump* *500kV GIS*
Boiler	
Fabricated pipes *Steel structure* *Insulation materials*	*Boiler (Structure, Pressure parts)* *Pulverizer, Coal Silo* *PA/FD/ID Fan* *Electrostatic Precipitator (ESP)* *Electric Panel*
BOP	
Various Storage Tank *Various duct and Support Structure* *Yard Pipes* *Crane, hoist, etc*	*Coal handling system (Stacker* dan *Reclaimer)* *Coal Conveyor, Ship Unloader, etc* *CW Pump* *Water/Waste Water Treatment System* *Emergency Diesel Generator*
Civil	
Building Material *PC Pile* *Re-bar* *Cement* *Sand, etc*	*CW Intake Pipe (GRP Pipe/Steel Pipe)* *Steel Pipe pile* *etc*

Sumber: PT. CJP, 2015

B. Teknologi Flue Gas Desulphurization (FGD)

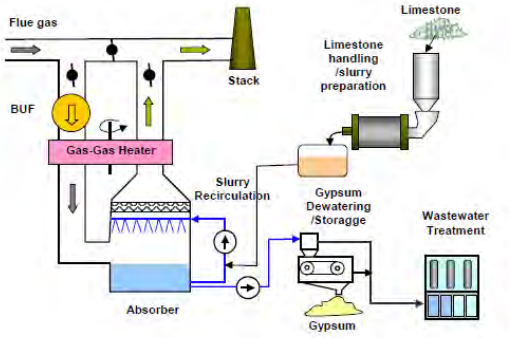
Unit FGD merupakan unit yang digunakan sebagai alat pengendali pencemaran udara dari emisi cerobong, khususnya untuk parameter Sulfur Oksida (SO_X). Teknologi FGD yang akan digunakan dalam operasional PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 adalah teknologi *wet scrubber* menggunakan air laut (*seawater wet scrubber FGD*) dimana air laut sekitar PLTU Tanjung Jati B cukup mengandung alkalinity. Teknologi ini berbeda dengan *wet scrubber* unit eksisting yang menggunakan *limestone slurry* (larutan batu kapur). Beberapa perbandingan antara *seawater* FGD dan *limestone* FGD, antara lain:

Tabel 4.7. Perbandingan Seawater FGD dan Limestone FGD

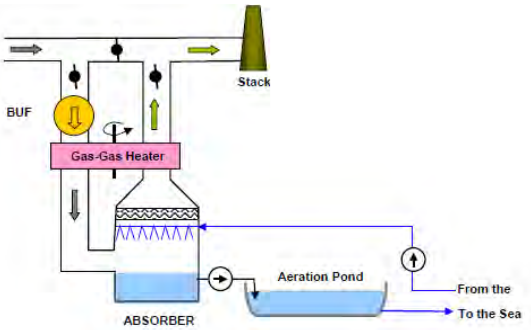
Keterangan	***Seawater* FGD**	***Limestone* FGD**
1) Efisiensi Penyisihan	Menghasilkan emisi sesuai dengan baku mutu yang dipersyaratkan	Menghasilkan emisi sesuai dengan baku mutu yang dipersyaratkan
2) Bahan absorben	Air laut	Memerlukan batu kapur
3) Produk samping (*byproduct*)	Tidak ada	Menghasilkan *gypsum*
4) Konsumsi energi listrik	1% dari total energi PLTU	1% dari total energi PLTU
5) Konsumsi air	Air laut	Memerlukan air laut atau air olahan
6) Kualitas air limbah	Meningkatkan konsentrasi ion Sulfat, dan sedikit logam berat	Meningkatkan konsentrasi padatan tersuspensi
7) Kebutuhan lahan	Tidak memerlukan area bongkar muat khusus, dan area penyimpanan *gypsum*	Diperlukan pelabuhan bongkar muat khusus untuk batu kapur, dan area penyimpanan *gypsum*
8) Biaya investasi	80% dari dasar perhitungan (*limestone* FGD)	100% (dasar perhitungan)
9) Biaya operasional	Lebih kecil	100% (dasar perhitungan)

Sumber: *Feasibility Study*, PT. CJP, 2013 (dimodifikasi)

Untuk lebih mempermudah memahami perbandingan dari kedua teknologi tersebut, diagram di bawah ini, menyajikan perbandingan skema dan fasilitas yang diperlukan dari masing-masing teknologi FGD.



Gambar 4.3. Skema *Limestone* FGD



Gambar 4.4. Skema *Seawater* FGD

Berdasarkan tabel dan skema perbandingan tersebut di atas, dapat diketahui bahwa *Seawater* FGD memiliki kelebihan dan beberapa aspek. Selain itu, sistem ini juga sudah diaplikasikan di beberapa pembangkit listrik (PLTU) dengan kapasitas yang besar, sehingga teknologi ini secara aplikasi, dapat diaplikasikan di dalam operasional PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6.

C. Pengelolaan *Fly Ash* dan *Bottom Ash*

Fly ash dan bottom ash merupakan timbulan limbah padat B3 terbesar dari operasional PLTU berbahan bakar batubara. Dalam operasional PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 akan didorong untuk memaksimalkan pemanfaatan limbah fly ash dan bottom ash oleh pihak ketiga, telah direncanakan untuk melakukan kerjasama pemanfaatan dengan pihak ketiga yang memiliki ijin, dan juga pembangunan fasilitas *landfilll* untuk penimbunan sisa limbah yang tidak dapat dimanfaatkan oleh para pemanfaat. Berdasarkan data operasional unit eksisting, bahwa limbah *fly ash* dan *bottom ash* pemanfaatannya dapat digunakan oleh beberapa jenis industri, antara lain:

- Industri (Pabrik) Semen

- Industri pembuatan beton dan paving block
- Dan lain lain seperti program CSR untuk industri batako oleh warga sekitar, dll

Prioritas utama dari pengelolaan limbah *fly ash* dan *bottom ash* adalah dengan sistem pemanfaatan oleh pihak ketiga, dikarenakan:

- Tidak ada akumulasi limbah *fly ash* dan *bottom ash* dalam jumlah yang besar di lokasi kegiatan, sehingga meminimalkan dampak terhadap kualitas udara ambien, dan perlindian yang kemungkinan mengakibatkan dampak terhadap kualitas air tanah penduduk di lingkungan sekitar PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6.
- Pemanfaatan limbah dapat menghasilkan manfaat nilai ekonomis, karena dimanfaatkan sebagai bahan baku produksi produk yang punya nilai ekonomi.
- Tidak memerlukan biaya investasi yang besar untuk penyediaan lahan, membangun dan mengoperasikan fasilitas *landfill*.
- Dapat membantu pemberdayaan masyarakat sekitar dalam usaha pembuatan batako. Sehingga masyarakat dapat memperoleh bahan baku dengan mudah sehingga dapat meningkatkan nilai daya saing usaha.

Selain memiliki beberapa kelebihan dari Pemanfaatan limbah *fly ash* & *bottom ash*, kegiatan ini juga memiliki beberapa keterbatasan, khususnya terkait dengan kondisi transportasi. Pada periode-periode waktu tertentu, proses pengangkutan tidak dapat dilakukan karena adanya pembatasan kendaraan, seperti: saat hari raya, dan jam operasional yang dibatasi. Hal ini mengakibatkan, adanya penumpukan limbah. Sehingga fasilitas penimbunan (*landfill*) tetap diperlukan untuk menampung limbah yang tidak termanfaatkan sesuai dengan peraturan dan perundangan yang berlaku.

D. Dumping Material Hasil Pengerukan (*Dredging*)

Pembangungan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6, memilki dua alternative *dumping* material dari hasil pengerukan, yaitu: dilakukan *dumping* di laut, dan digunakan kembali di darat sebagai material urug saat proses pematangan lahan. Lokasi *dumping* di laut memiliki beberapa ketentuan yang dipersyaratkan oleh peraturan perundangan seperti yang tertulis di dalam Pasal 5, Ayat (5) dan Pasal 6, Ayat (1) Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 52 Tahun 2011 j.o Nomor 74 Tahun 2014 tentang Pengerukan dan Reklamasi, antara lain:

- Tidak diperbolehkan di: alur pelayaran, kawasan lindung, kawasan suaka alam, taman nasional, taman wisata alam, kawasan cagar budaya dan ilmu pengetahuan, sempadan pantai, kawasan terumbu karang, kawasan mangrove, kawasan perikanan dan budidaya, kawasan pemukiman, dan daerah lain yang sensitive terhadap pencemaran sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

- kedalaman lebih dari 20 meter Lws, dan/atau
- Jarak dari garis pantai lebih dari 12 mil

Sesuai dengan penjelasan dalam deskripsi proyek, lokasi *dumping* di laut dari proyek pembangunan PLTU Tanjung B Unit 5&6 telah memenuhi ketentuan tersebut di atas yaitu pada kedalaman >20m dicapai pada jarak 6 mil laut dari garis pantai terluar sehingga lokasi dumping area kurang dari 12 mil diukur dari garis pantai terluar.

Material hasil pengerukan yang akan digunakan kembali di darat sebagai material urug dalam proses pematangan lahan harus sesuai dengan spesifikasi teknis yang diperlukan. Proses pemilihan material akan dilakukan diatas kapal *hopper barge* yang menampung hasil material pengerukan. Jika material memenuhi spesifikasi, maka akan langsung dilakukan *dumping* di darat untuk prosess *backfilling*. Jumlah total material hasil pengerukan yang akan dilakukan *dumping* di darat direncanakan sebesar 300.000 m^3. Jika tidak sesuai, maka akan dilakukan *dumping* di laut di lokasi sesuai yang telah direncanakan.

4.3 Arahan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup

Berdasarkan evaluasi holistik yang sudah dilakukan di sub Bab 4.1. Maka dapat dibuat arahan pengelolaan dan pemantauan seperti disajikan pada Tabel 4.8

Tabel 4.8. Arahan Pengelolaan dan Pemantauan Dampak Penting

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
Tahap Prakonstruksi				
A. Pengadaan Lahan				
1	Gangguan Proses Sosial	Penyediaan Lahan	1. Pemrakarsa melakukan sosialisasi rencana kegiatan, prosedur dan proses pelaksanaan pembebasan lahan dengan memanfaatkan media komunikasi yang tersedia, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dengan pemangku kepentingan yang terkait 2. Proses penentuan harga lahan dilakukan secara musyawarah dan mufakat 3. Pengukuran luas lahan dan batas-batas kepemilikan lahan dilakukan secara bersama antara pemilik lahan dengan Instansi terkait. 4. Pembayaran harga lahan dilakukan secara langsung kepada pemilik lahan di saksikan oleh	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap pemilik lahan yang dibeli oleh Pemrakarsa 2. Pengumpulan data sekunder berupa : a. Daftar tanah yang sudah dibeli oleh Pemrakarsa b. Data keluhan yang masuk dalam kotak saran **Alat :** **Kuesioner** **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
			notaris/petugas PPAT.	
2	Perubahan Persepsi Masyarakat	Penyediaan Lahan	1. Sosialisasi secara transparan dan jujur tentang kebutuhan lahan untuk pembangunan dan pengoperasian PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 (2 x 1.070 MW) dengan memanfaatkan media komunikasi yang tersedia terutama melalui pertemuan pemrakarsa dengan pemangku kepentingan yang terkait 2. Menyediakan prosedur alir komunikasi untuk mengakomodasi saran, masukan dan pengaduan dari masyarakat terdampak langsung 3. Membangun kondisi lingkungan sosial yang kondusif dengan pendekatan partisipatif melalui media komunikasi yang ada, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dengan para pemangku kepentingan yang terkait	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap pemilik lahan yang dibeli oleh Pemrakarsa 2. Pengumpulan data sekunder berupa : a. Daftar tanah yang sudah dibeli oleh Pemrakarsa b. Data keluhan yang masuk dalam kotak saran **Alat :** **Kuesioner** **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan
B. Kegiatan Penerimaan Tenaga Kerja tahap konstruksi				
1	Peningkatan Kesempatan Kerja	Kegiatan Penerimaan Tenaga Kerja tahap konstruksi	1. Pemrakarsa melakukan sosialisasi rencana kegiatan rekruitmen, prosedur dan proses pelaksanaan penerimaan tenaga kerja tahap konstruksi, dengan memanfaatkan media komunikasi yang tersedia terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dan pemangku kepentingan yang terkait. 2. Melakukan proses rekrutmen secara objektif dan transparan. 3. Mengutamakan masyarakat di sekitar lokasi proyek yang memenuhi kualifikasi dan bersedia mematuhi peraturan kerja untuk dapat menjadi tenaga kerja tahap konstruksi. 4. Mengadakan program pelatihan kepada pekerja lokal sebelum bekerja pada proyek agar memenuhi kualifikasi dan/atau	**Metode :** Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat yang diterima menjadi tenaga kerja tahap konstruksi dan yang tidak diterima. **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan.

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
			meningkatkan keterampilan tenaga kerja	
2	Peningkatan Pendapatan Masyarakat	Kegiatan Penerimaa n Tenaga Kerja tahap konstruksi Terbukanya Peluang Usaha	1. Memberikan pengupahan yang layak sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku dan dilakukan melalui mekanisme yang transparan 2. Memberi pelatihan keterampilan bagi calon tenaga kerja yang telah terseleksi khusus bagi warga masyarakat terdampak langsung sehingga dapat bekerja pada tahap konstruksi PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6	**Metode :** Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat yang diterima menjadi tenaga kerja tahap konstruksi . **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan pendapatan sebelum adanya kegiatan.
3	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	Kegiatan Penerimaan Tenaga Kerja konstruksi	1. Pemrakarsa melakukan sosialisasi rencana kegiatan, prosedur dan proses pelaksanaan penerimaan tenaga kerja tahap konstruksi, dengan memanfaatkan media komunikasi yang tersedia, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dan pemangku kepentingan yang terkait 2. Mengutamakan masyarakat di sekitar lokasi proyek dalam wilayah terdampak untuk dapat menjadi tenaga kerja konstruksi sesuai kualifikasi yang dibutuhkan 3. Menyediakan prosedur alir komunikasi untuk mengakomodasi saran, masukan dan pengaduan dari masyarakat terdampak langsung.	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat yang diterima menjadi tenaga kerja tahap konstruksi dan yang tidak diterima. 2. Pengumpulan data sekunder berupa data keluhan yang masuk dalam kotak saran **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan.
Tahap Konstruksi				
A. Kegiatan mobilisasi - Demobilisasi peralatan/material.				
1	Penurunan Kualitas Udara Ambien	Kegiatan mobilisasi - Demobilisasi peralatan/ma terial. Pada kegiatan tersebut akan terjadi peningkatan frekuensi lalulintas yang berpotensi menimbulkan	1. Bak kendaraan pengangkut yang membawa material yang dimungkinkan akan jatuh diberikan penutup yang rapat pada saat pengangkutan material untuk mencegah terjadinya ceceran di jalan. 2. Segera membersihkan ceceran material yang jatuh dari kendaraan pengangkut. 3. Melakukan pembersihan terhadap roda kendaraan pengangkut yang keluar	1. Pengamatan langsung terhadap pelaksanaan: a. Penutupan bak kendaraan pengangkut material, b. Pembersihan ceceran material, c. Pembersihan roda kendaraan pengangkut yang keluar dari tapak proyek, 2. Pemasangan rambu lalu lintas pembatasan kecepatan kendaraan maksimum 40 km/jam (dari pertigaan Wedelan sampai tapak proyek).

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
		polutan partikulat dan gas buang kendaraan	dari tapak proyek 4. Membatasi kecepatan kendaraan pengangkut peralatan/material maksimal 40 km/jam apabila melewati permukiman (dari pertigaan Wedelan sampai tapak proyek) 5. Menggunakan kendaraan pengangkut peralatan berat yang dilengkapi hasil uji emisi.	3. Pemeriksaan dokumen hasil uji emisi. 4. Pengukuran kualitas udara ambien: **Metode:** Sampling dan analisis kualitas udara ambien sesuai SNI, yaitu debu (SNI 19-79119.3:2005), CO (SNI 19-7119.10-2011), dan NO_2 (SNI 19-7119.10-2011). **Durasi pengumpulan data:** 24 jam
2	Peningkatan Kebisingan	Kegiatan mobilisasi-demobilisasi peralatan/material	Membatasi kecepatan kendaraan pengangkut peralatan/material dengan pemasangan rambu lalu lintas pembatasan kecepatan kendaraan maksimum 40 km/jam	1. Pengamatan langsung terhadap pembatasan kecepatan kendaraan pengangkut sebesar maksimal 40 km/jam dan adanya rambu lalu lintas maksimum 40 km/jam 2. Pengukuran tingkat kebisingan: **Metode:** Pengukuran tingkat kebisingan siang - malam di permukiman sesuai dengan KepMen LH No 48 Tahun 1996 tentang baku tingkat kebisingan. **Alat:** Sound Level Meter **Teknik pengumpulan data:** Mengacu pada KepMen LH No 48 Tahun 1996, pada periode L1 s/d L7 **Analisa data:** $L_{SM} = 10 \log 1/24 (16.10^{0,115} + ... + 8.10^{0,115})$ dB (A)
3	Peningkatan Kepadatan Lalu lintas	Kegiatan mobilisasi-demobilisasi peralatan /material yang akan meningkatkan volume lalulintas.	1. Melakukan pengaturan lalu lintas kendaraan yang masuk dan keluar lokasi proyek untuk tidak melakukan aktivitas mobilisasi pada jam-jam sibuk (peak hour). 2. Melakukan koordinasi dengan instansi terkait dalam kegiatan pemeliharaan infrastruktur jalan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. 3. Memberikan Defensive Safety Driving kepada sopir truk pengangkut alat dan bahan untuk tetap memperhatikan keselamatan lalu lintas saat melakukan kegiatan pengangkutan	1. Pengamatan langsung terhadap: a. Pengatur kendaraan dan rambu-rambu b. Waktu pengangkutan alat berat dan pengangkutan material c. Pelaksanaan *Defensive Safety Driving* 2. Pengukuran kepadatan lalu lintas: **Metode :** Survey *traffic counting* (pencacahan arus lalu lintas) **Alat :** a. form bentuk pengelolaan yang akan dilakukan b. Form survey traffic counting **Teknik Sampling:** Observasi dan pencatatan kendaraan pada jam-jam sibuk masyarakat **Analisis Data :** Hasil deskriptif dan kuantatif mengenai tingkat kepadatan lalu

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
				lintas dengan penentuan volume kendaraan dan kapasitas jalan
4	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	Terpaparnya masyarakat oleh gangguan kualitas udara dan kebisingan, gangguan lalulintas dalam kegiatan mobilisasi dan demobilisasi peralatan dan material	1. Sosialisasi dampak terkait kegiatan mobilisasi/demobilisasi alat dan material dengan memanfaatkan media komunikasi yang tersedia, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dan pemangku kepentingan yang terkait. 2. Menyediakan prosedur alir komunikasi untuk mengakomodasi saran, masukan dan pengaduan dari masyarakat terdampak langsung 3. Membangun kondisi lingkungan sosial yang kondusif dengan pendekatan partisipatif melalui media komunikasi yang ada, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dengan para pemangku kepentingan yang terkait 4. Apabila terjadi kerugian fisik dan material yang ditimbulkan oleh kegiatan mobilisasi peralatan dan material maka proses dan mekanisme penyelesaiannya akan dilakukan melalui media komunikasi yang tersedia, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dan pemangku kepentingan yang terkait dan alir komunikasi yang disediakan	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat yang diterima menjadi tenaga kerja tahap konstruksi dan yang tidak diterima. 2. Pengumpulan data sekunder berupa : Data keluhan yang masuk dalam kotak saran **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan.
5	Gangguan Kesehatan	Kegiatan mobilisasi peralatan dan material.	1. Penutupan truk pengangkut material dengan terpal untuk mengurangi penyebaran debu ketika mobilisasi material. 2. Pembatasan penyebaran debu dengan penyiraman tumpukan material secara berkala khususnya saat musim kemarau. 3. Bekerja sama dengan Puskesmas atau dokter keluarga untuk melakukan penyuluhan tentang: ventilasi rumah yang sesuai, pola hidup sehat	**Metode :** 1. Pengambilan data sekunder dari Dinas Kesehatan dan Puskesmas meliputi angka kesakitan (morbiditas) dan angka kematian (mortalitas) . 2. Pengumpulan data primer dari masyarakat dilakukan dengan cara penyebaran kuesiner, wawancara dan observasi secara langsung terhadap masyarakat di sekitar kegiatan 3. Pengambilan data kadar debu udara pada jalur pemajanan pada masyarakat di sekitar aktivitas kegiatan

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
			dan rumah sehat, penanaman vegetasi yang sesuai untuk mencegah debu	4. Pengamatan langsung terhadap; a. pelaksanaan penutupan truk pengangkut material dengan terpal untuk mengurangi penyebaran debu ketika mobilisasi material b. Pembatasan penyebaran debu dengan penyiraman tumpukan material secara berkala khususnya saat musim kemarau. c. Pelaksanaan kerjasama dengan Puskesmas atau dokter keluarga untuk melakukan penyuluhan tentang: ventilasi rumah yang sesuai, pola hidup sehat dan rumah sehat, penanaman vegetasi yang sesuai untuk mencegah debu **Alat :** 1. Kuesioner, 2. Kamera 3. Alat tulis **Teknik Sampling :** Purposive random sampling **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan
B. Pemanfaatan Area Lay Down				
1	Peningkatan Kebisingan	Pemanfaatan Area Lay Down	1. Memasang pagar penutup proyek di lokasi Area Lay Down yang berdekatan dengan pemukiman warga. 2. Kegiatan yang berpotensi menimbulkan kebisingan (penggunaan mesih las, gerinda, mesin potong, dan bor) dilaksanakan pada pukul 07.00-19.00 WIB. Jika diperlukan kegiatan diatas jam 19.00 WIB maka Pemrakarsa akan berkoordinasi dengan petinggi atau masyarakat sekitar	1. Pengamatan langsung terhadap : Fungsi dan keberadaan pagar penutup 2. Waktu pelaksanaan kegiatan menimbulkan bising 3. Pengukuran tingkat kebisingan: **Metode:** Pengukuran tingkat kebisingan siang - malam di permukiman sesuai dengan KepMen LH No 48 Tahun 1996 tentang baku tingkat kebisingan. **Alat:** Sound Level Meter **Teknik pengumpulan data:** Mengacu pada KepMen LH No 48 Tahun 1996, pada periode L1 s/d L7 **Analisa data:** L_{SM} = 10 log 1/24 ($16.10^{0,115}$ +.... $+8.10^{0,115}$) dB (A)
C. Kegiatan Pengerukan (Dredging)				
1	Penurunan Kualitas Air Laut	Kegiatan Pengerukan (*Dredging*)	1. Pelaksanaan dredging bergantung pada kondisi sedimen dasar perairan yang akan dikeruk.	1. Pengamatan langsung terhadap pelaksanaan: a. Penggunaan alat keruk sesuai kondisi sedimen

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
			Dredging menggunakan *Cutter Suction Dredger* untuk material berlumpur dan *Grabdredger* untuk material berbatu. 2. Alat angkut hasil keruk menggunakan *Hopper Barge* tipe *Bottom Door*. 3. Apabila terjadi ceceran minyak yang berasal dari peralatan segera menambahkan *oil absorbent*.	b. Penggunaan alat angkut untuk mengangkut hasil keruk c. Penambahan *oil absorbent* pada saat terjadi ceceran minyak dari peralatan 2. Sampling kualitas air laut dengan: Metode pengambilan sampel dan analisis data Kecerahan menggunakan Secchi Disk, TSS menggunakan SNI 06-6989.3-2004; Lapisan minyak menggunakan SNI 06-6989.10-2004.
2	Gangguan Biota Perairan	Kegiatan Pengerukan (*Dredging*)	1. Pengelolaan terhadap biota akibat kegiatan *Dredging* dengan melakukan pengelolaan dampak primer kualitas air. 2. Melaksanakan studi kelayakan untuk penentuan pemasangan rumah ikan (*fish apartment*), apabila terjadi perubahan struktur komunitas biota laut.	1. Pengukuran struktur komunitas plankton, benthos, dan nekton dengan: **Metode:** a. Pengambilan sampel plankton. b. Pengambilan sampel benthos. c. Pengambilan sampel nekton. **Alat:** a. Plankton net dengan mesh size 30-50 µm dan 0,2 mm. b. Ekman grab. c. Jaring ikan yang biasa digunakan nelayan. **Teknik sampling:** Area Random **Sampling** **Analisa data:** a. Data plankton dan benthos dianalisa di laboratorium dan dideskripsikan secara kualitatif dan dibandingkan dengan kondisi sebelum ada kegiatan b. Data hasil tangkapan ikan dideskripsikan secara kualitatif dan dibandingkan dengan kondisi sebelum ada kegiatan
3	Perubahan Pendapatan Masyarakat	Proses pengerukan (dredging)	1. Melaksanakan studi kelayakan untuk penentuan pemasangan rumah ikan (*fish apartment*), apabila terjadi penurunan hasil tangkap 2. Bekerjasama dengan kelompok nelayan terdampak untuk meningkatkan diversifikasi usaha dalam rangka meningkatkan pendapatan.	**Metode :** Membandingkan pendapatan sebelum dan sesudah kegiatan **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Menganalisa data pendapatan sebelum dan sesudah kegiatan dengan indikator perubahan CPUE *(Catch Per Unit Effort)*.
5	Gangguan Proses Sosial	Proses pengerukan (dredging)	1. Sosialisasi secara transparan tentang rencana kegiatan, prosedur dan proses pelaksanaan	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
			pengerukan (dredging), dengan memanfaatkan media komunikasi yang tersedia, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dan pemangku kepentingan yang terkait. 2. Membangun kondisi lingkungan sosial yang kondusif dengan pendekatan partisipatif melalui pembentukan media komunikasi yang tersedia, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dan pemangku kepentingan yang terkait 3. Memfasilitasi nelayan tangkap agar tetap dapat mencari ikan di area tangkapan yang lain	yang di wawancarakan terhadap masyarakat nelayan yang terdampak langsung. 2. Pengumpulan data sekunder berupa : a. Daftar perolehan hasil tangkapan ikan b. Data keluhan yang masuk dalam kotak saran **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan Dredging
6	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	Proses pengerukan (dredging)	1. Sosialisasi secara transparan tentang rencana kegiatan *dredging* pada pembangunan dan pengoperasian PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 (2 x 1.070 MW) dengan memanfaatkan media komunikasi yang tersedia, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dan pemangku kepentingan yang terkait. 2. Menyediakan prosedur alir komunikasi untuk mengakomodasi saran, masukan dan pengaduan dari masyarakat terdampak langsung 3. Membangun kondisi lingkungan sosial yang kondusif dengan pendekatan partisipatif melalui media komunikasi yang ada, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dengan para pemangku kepentingan yang terkait	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat nelayan yang terdampak langsung. 2. Pengumpulan data sekunder berupa : Data keluhan yang masuk dalam kotak saran **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan Dredging
D. *Dumping*				
1	Penurunan Kualitas Air Laut	Kegiatan *Dumping*	1. Pelaksanaan *Dumping* menggunakan *Hopper Barge* tipe *Bottom Door*. 2. Apabila terjadi ceceran minyak yang berasal dari peralatan segera menambahkan *oil absorbent*.	1. Pengamatan langsung terhadap : a. penggunaan peralatan dumping b. penambahan *oil absorbent* apabila terjadi ceceran minyak dari peralatan 2. Sampling kualitas air laut

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
				dengan: Metode pengambilan sampel dan analisis data Kecerahan menggunakan Secchi Disk, TSS menggunakan SNI 06-6989.3-2004; Lapisan minyak menggunakan SNI 06-6989.10-2004.
2	Gangguan Biota Perairan	Kegiatan *Dumping*	Pengelolaan terhadap biota akibat kegiatan Dumping dengan melakukan pengelolaan dampak primer kualitas air.	1. Pengamatan langsung terhadap pelaksanaan pengelolaan dampak primer penurunan kualitas air laut akibat kegiatan dumping. 2. Melakukan analisis struktur komunitas plankton, benthos dan nekton dengan: **Metode:** a. Pengambilan sampel plankton. b. Pengambilan sampel benthos. c. Pengambilan sampel nekton. **Alat:** a. Plankton net dengan mesh size 30-50 µm dan 0,2 mm. b. Ekman grab. c. Jaring ikan yang biasa digunakan nelayan. **Teknik sampling:** Area Random Sampling **Analisa data:** a. Data plankton dan benthos dianalisa di laboratorium dan dideskripsikan secara kualitatif dan dibandingkan dengan kondisi sebelum ada kegiatan b. Data hasil tangkapan ikan dideskripsikan secara kualitatif dan dibandingkan dengan kondisi sebelum ada kegiatan
3	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	Terganggunya area *Fishing Ground* oleh peningkatan TSS dalam kegiatan *Dumping*.	1. Sosialisasi dampak terkait kegiatan *Dumping* dengan memanfaatkan media komunikasi yang tersedia, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dan pemangku kepentingan yang terkait. 2. Menyediakan prosedur alir komunikasi untuk mengakomodasi saran, masukan dan pengaduan dari masyarakat terdampak langsung 3. Membangun kondisi lingkungan sosial yang kondusif dengan pendekatan partisipatif melalui media komunikasi	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat nelayan yang terdampak langsung. 2. Pengumpulan data sekunder berupa: Data keluhan yang masuk dalam kotak saran **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
			yang ada, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dengan para pemangku kepentingan yang terkait	adanya rencana kegiatan Dumping
E. Pematangan Lahan				
1	Penurunan Kualitas Udara Ambien	Kegiatan Pematangan Lahan	1. Melakukan penyiraman secara berkala 2. Memasang pagar penutup proyek. 3. Membersihkan roda alat berat pada saat keluar dari tapak proyek	1. Pengamatan langsung terhadap pelaksanaan: a. Penyiraman secara berkala, b. Pemasangan pagar penutup proyek, c. Pembersihan roda kendaraan pengangkut yang keluar dari tapak proyek, 2. Pengukuran kualitas udara ambien: **Metode:** Sampling kualitas udara ambien sesuai SNI , untuk parameter Debu (SNI 19-79119.3-2005) **Waktu pengukuran :** 24 jam.
2	Peningkatan Kebisingan	Kegiatan Pematangan Lahan	1. Memasang pagar penutup proyek di lokasi pematangan lahan yang berdekatan dengan pemukiman warga 2. Kegiatan yang berpotensi menimbulkan kebisingan (penggunaan alat-alat berat) dilakukan pada pukul 07:00 – 19:00 WIB. Jika diperlukan kegiatan di atas jam 19:00 maka Pemrakarsa akan berkoordinasi dengan petinggi atau masyarakat sekitar.	1. Pengamatan langasung terhadap: a. Fungsi dan keberadaan pagar penutup, b. Waktu pelaksanaan kegiatan yang menimbulkan bising. 2. Pengukuran tingkat kebisingan: **Metode:** Pengukuran tingkat kebisingan siang - malam di permukiman sesuai dengan KepMen LH No 48 Tahun 1996 tentang baku tingkat kebisingan. **Alat:** Sound Level Meter **Teknik pengumpulan data:** **Mengacu** pada KepMen LH No 48 Tahun 1996, pada periode L1 s/d L7 **Analisa data:** L_{SM} = 10 log 1/24 ($16.10^{0,115}$ +.... $+8.10^{0,115}$) dB (A)
3	Peningkatan *Run Off*	Kegiatan Pematangan Lahan	Membuat kolam penampung (detensi) di hilir saluran drainase sebelum masuk ke sungai	1. Pengamatan langsung terhadap pembuatan kolam detensi 2. Pengamatan luas genangan dengan : **Metode:** Observasi tinggi muka air dan inventarisasi kejadian banjir **Alat:** Alat **ukur** (meteran) **Teknik sampling:** Area sampling **Analisa data:** Menganalisa **secara** deskriptif kualitatif terhadap data kejadian banjir dan ketinggian muka air sungai

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
4	Penurunan Kualitas Air Permukaan (Peningkatan TSS)	Kegiatan Pematangan Lahan	1. Melakukan pengendapan sedimen di kolam penampung 2. Membersihkan kotoran/sampah/sedimen yang berada di dalam kolam penampung secara berkala.	1. Pengamatan langsung pada : a. Pelaksanaan pengendapan sedimen b. Pelaksanaan pembersihan kotoran/sampah/sedimen 2. Pengukuran kualitas TSS dengan : Metode pengambilan contoh dan analisa data mengacu pada SNI 06-6989.57:2008.
5	Gangguan Flora dan Fauna Darat	Kegiatan Pematangan Lahan	1. Melakukan penghijauan pada lahan terbuka di sekitar lokasi proyek 2. Melakukan perawatan terhadap tanaman di RTH	1. Menghitung luas RTH 2. Melakukan pengamatan langsung kondisi tanaman di RTH
6	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	Kegiatan Pematangan Lahan	1. Sosialisasi secara transparan tentang rencana kegiatan, prosedur dan proses pelaksanaan Kegiatan Pematangan Lahan memanfaatkan media komunikasi yang tersedia, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dan pemangku kepentingan yang terkait. 2. Menyediakan prosedur alir komunikasi untuk mengakomodasi saran, masukan dan pengaduan dari masyarakat terdampak langsung 3. Membangun kondisi lingkungan sosial yang kondusif dengan pendekatan partisipatif melalui media komunikasi yang ada, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dengan para pemangku kepentingan yang terkait.	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat yang terdampak langsung. 2. Pengumpulan data sekunder berupa : Data keluhan yang masuk dalam kotak saran. **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan pematangan lahan
7	Gangguan Kesehatan Khususnya ISPA	Kegiatan Pematangan Lahan	1. Pembuatan pagar di lokasi yang berdekatan dengan pemukiman penduduk untuk mengurangi penyebaran debu saat pematangan lahan. 2. Mengendalikan peningkatan jumlah angka kesakitan melalui pembatasan penyebaran debu dengan penyiraman lokasi secara berkala khususnya saat musim kemarau. 3. Menyediakan dan mewajibkan kepada masyarakat yang menjadi	**Metode :** 1. Pengambilan data sekunder dari Dinas Kesehatan dan Puskesmas meliputi angka kesakitan (morbiditas, dan angka kematian (mortalitas) 2. Pengumpulan data primer dari masyarakat dilakukan dengan cara penyebaran kuesener, wawancara dan observasi secara langsung terhadap masyarakat di sekitar kegiatan 3. Pengambilan data kadar debu udara pada jalur pemajanan pada masyarakat di sekitar aktivitas kegiatanpematangan lahan

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
			tenaga kerja saat pematangan lahan untuk menggunakan masker dust. 4. Bekerja sama dengan Puskesmas atau dokter keluarga untuk melakukan penyuluhan tentang : ventilasi rumah yang sesuai,bentuk pagar yang sesuai, pola hidup sehat dan rumah sehat, penanaman vegetasi yang sesuai untuk mencegah debu.	4. Pengamatan langsung terhadap: a. Pembuatan pagar di lokasi yang berdekatan dengan pemukiman penduduk untuk mengurangi penyebaran debu saat pematangan lahan b. Mengendalikan peningkatan jumlah angka kesakitan melalui pembatasan penyebaran debu dengan penyiraman lokasi secara berkala khususnya saat musim kemarau c. Menyediakan dan mewajibkan kepada masyarakat yang menjadi tenaga kerja saat pematangan lahan untuk menggunakan masker *dust*. d. Pelaksanaan kerjasama dengan Puskesmas atau dokter keluarga untuk melakukan penyuluhan tentang : ventilasi rumah yang sesuai,bentuk pagar yang sesuai, pola hidup sehat dan rumah sehat, penanaman vegetasi yang sesuai untuk mencegah debu **Alat :** 1. Kuesioner, 2. Kamera 3. Alat tulis **Teknik Sampling :** Purposive random sampling **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan
F. Pembangunan *Jetty*				
1	Penurunan Kualitas Air (Peningkatan TSS)	Aktivitas pembangunan *Jetty*	1. Pembangunan *Jetty* dilakukan secara cermat dengan menggunakan *precast element* dan/atau *shuttering* forms untuk meminimalisasi ceceran semen. 2. Pembangunan *jetty* dengan *open pile* dan pada saat pemasangan *open pile* menggunakan *hammer pile*.	1. Pengamatan langsung pada saat pembangunan Jetty dengan menggunakan precast element dan/atau Shuttering forms 2. Pengukuran kualitas TSS dengan : Metode pengambilan contoh dan analisa data mengacu pada SNI 06-6989.3-2004.
2	Gangguan Biota Perairan	Aktivitas pembangunan *Jetty*	Pengelolaan terhadap biota akibat kegiatan pembangunan jetty dengan melakukan pengelolaan dampak primer kualitas air.	1. Pengamatan langsung terhadap pelaksanaan pengelolaan dampak primer penurunan kualitas air akibat kegiatan pembangunan jetty 2. Pengambilan sampling/pengukuran terhadap struktur dan komunitas plankton, benthos dan nekton dengan:

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
				Metode: a. Pengambilan sampel plankton b. Pengambilan sampel benthos c. Pengambilan sampel nekton **Alat:** a. Plankton net dengan mesh size 30-50 µm dan 0,2 mm b. Ekman grab c. Jaring ikan yang biasa digunakan nelayan **Teknik sampling:** Area Random Sampling **Analisa data:** a. Data plankton dan benthos dianalisa di laboratorium dan dideskripsikan secara kualitatif dan dibandingkan dengan kondisi sebelum ada kegiatan b. Data hasil tangkapan ikan dideskripsikan secara kualitatif dan dibandingkan dengan kondisi sebelum ada kegiatan
3	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	Aktivitas pembangunan *Jetty*	1. Sosialisasi secara transparan tentang rencana kegiatan pembangunan *Jetty* dengan memanfaatkan media komunikasi, terutama dalam pertemuan pemrakarsa dan pemangku kepentingan yang terkait. 2. Menyediakan prosedur alir komunikasi untuk mengakomodasi saran, masukan dan pengaduan dari masyarakat terdampak langsung 3. Membangun kondisi lingkungan sosial yang kondusif dengan pendekatan partisipatif melalui media komunikasi yang ada, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dengan para pemangku kepentingan yang terkait	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat nelayan yang terdampak langsung. 2. Pengumpulan data sekunder berupa : Data keluhan yang masuk dalam kotak saran **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan Pembangunan jetty
G. Pembangunan *Water Intake* dan *Outfall*				
1	Penurunan Kualitas Air (Peningkat-an TSS)	pembangunan *Water Intake* dan *Outfall*	Memilih peralatan yang ramah lingkungan, yaitu dengan memasang pipa kanal (*channel*) *water intake* dengan menurunkan pipa per *section menggunakan crane barge.*	1. Pengamatan langsung pada saat pelaksanaan pemasangan Silt Screen 2. Pengukuran kualitas TSS dengan : Metode pengambilan contoh dan analisa data mengacu pada SNI 06-6989.3-2004.

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
2	Gangguan Biota Perairan	Pembangunan *Water Intake* dan *Outfall*	Melakukan pengelolaan terhadap biota akibat kegiatan pembangunan *water intake* dan *outfall* dengan melakukan pengelolaan dampak primer penurunan kualitas air.	1. Pengamatan langsung terhadap pelaksanaan pengelolaan dampak primer penurunan kualitas air laut akibat kegiatan *pembangunan water intake* dan *outfall*. 2. Pengukuran/sampling struktur komunitas biota air laut plankton, bentos dan nekton dilakukan dengan **Metode:** a. Pengambilan sampel plankton b. Pengambilan sampel benthos c. Pengambilan sampel nekton **Alat:** a. Plankton net dengan mesh size 30-50 µm dan 0,2 mm b. Ekman grab c. Jaring ikan yang biasa digunakan nelayan **Teknik sampling: Area** Random Sampling **Analisa data:** a. Data plankton dan benthos dianalisa di laboratorium dan dideskripsikan secara kualitatif dan dibandingkan dengan kondisi sebelum ada kegiatan b. Data hasil tangkapan ikan dideskripsikan secara kualitatif dan dibandingkan dengan kondisi sebelum ada kegiatan
3	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	Pembangunan *Water Intake* dan Outfall	1. Sosialisasi secara transparan tentang rencana kegiatan Pembangunan *Water Intake* dan *Outfall* dengan memanfaatkan media komunikasi, terutama dalam pertemuan pemrakarsa dan pemangku kepentingan yang terkait 2. Menyediakan prosedur alir komunikasi untuk mengakomodasi saran, masukan dan pengaduan dari masyarakat terdampak langsung 3. Membangun kondisi lingkungan sosial yang kondusif dengan pendekatan partisipatif melalui media komunikasi yang ada, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dengan para pemangku kepentingan yang terkait	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat yang terdampak langsung. 2. Pengumpulan data sekunder berupa : Data keluhan yang masuk dalam kotak saran **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan Pembangunan *Water Intake* dan *Outfall*

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
H. Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya				
1	Penurunan Kualitas Udara Ambien (Peningkat-an TSP)	Aktivitas Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	1. Melakukan penyiraman secara berkala di lokasi pembangunan bangunan utama PLTU 2. Memasang pagar penutup proyek pada lokasi Bangunan Utama PLTU dan fasilitas pendukungnya yang berdekatan dengan pemukiman warga.	1. Pengamatan langsung terhadap pelaksanaan: a. Penyiraman secara berkala, b. Pemasangan pagar penutup proyek, 2. **Metode:** pengukuran kualitas udara ambien untuk Debu mengacu SNI 19-7119.3-2005 **Waktu pengukuran :** 24 jam.
2	Peningkat-an Kebisingan	Aktivitas Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya pada tahap pemasangan tiang pancang	1. Memasang pagar penutup proyek di lokasi Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya yang berdekatan dengan pemukiman warga. 2. Melaksanakan kegiatan yang berpotensi menimbulkan bising (pemancangan) pada pukul 07:00 sampai dengan 19:00 WIB. Apabila diperlukan melakukan pemancangan di atas pukul 19:00, maka berkoordinasi dengan petinggi atau masyarakat sekitar.	1. Pengamatan langsung terhadap fungsi dan keberadaan pagar penutup proyek. 2. Pengamatan langsung terhadap waktu pelaksanaan pemancangan. 3. Pengukuran tingkat kebisingan: **Metode:** Pengukuran tingkat kebisingan siang - malam di permukiman sesuai dengan KepMen LH No 48 Tahun 1996 tentang baku tingkat kebisingan. **Alat:** Sound Level Meter **Teknik pengumpulan data:** Mengacu pada KepMen LH No 48 Tahun 1996, pada periode L1 s/d L7 **Analisa data:** L_{SM} = 10 log 1/24 ($16.10^{0,115}$ +.... +$8.10^{0,115}$) dB (A).
3	Peningkat-an Getaran	Berkurangnya keluhan warga masyarakat terdampak terhadap akibat kegiatan Water Intake dan Outfall	Membuat parit di sekeliling area pemancangan terutama pada arah pemukiman	1. Pengamatan langsung terhadap keberadaan dan fungsi parit. 2. Pengukuran tingkat getaran dengan: Metode: Pengukuran tingkat getaran di permukiman **Alat:** Seismometer **Teknik sampling:** Mengacu pada KepMen LH No 49 Tahun 1996 **Analisa data:** Analisis data dilakukan dengan membandingkan hasil pengukuran nilai simpangan, kecepatan dan frekuensi getaran dengan baku tingkat getaran menurut Kep-49/MENLH/11/1996 dan dibandingankan dengan kondisi sebelum ada kegiatan pemancangan
4	Peningkat-an Timbulan Limbah B3	Aktivitas Pembangunan Bangunan	1. Menyediakan tempat penyimpanan limbah B3 sesuai Peraturan	1. Pengamatan langsung : a. Tempat penyimpanan Limbah B3

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
		Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	Pemerintah no. 101 tahun 2014 2. Penyimpanan Limbah B3 maksimum 365 hari. 3. Memiliki sistem tanggap darurat dalam penanganan Limbah B3 sesuai Peraturan Pemerintah no. 101 tahun 2014 4. Bekerja sama dengan pihak ketiga yang mempunyai rekomendasi untuk melakukan pengangkutan dan pengelolaan limbah B3	b. Waktu penyimpanan Limbah B3 c. Bentuk kerjasama dengan pihak ketiga dalam pengangkutan dan pengelolaan limbah B3 2. Pemantauan limbah B3, dengan menggunakan : **Metode:** Observasi dan pemeriksaan terhadap manifest limbah B3, Log book limbah B3, dan bentuk kerjasama dengan pihak ketiga **Teknik** sampling**:** Random sampling **Analisa data:** Membandingkan hasil pemantauan dengan kondisi awal.
5	Terciptanya Peluang Usaha	Aktivitas Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	Memberikan bantuan teknis kewirausahan (antara lain pelatihan kewirausahaan) bagi masyarakat terdampak, seperti catering, laundry, koperasi usaha dan lainnya (usaha kecil) khususnya masyarakat yang terganggu mata pencahariannya akibat Pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6	**Metode :** Metode pengamatan dan wawancara mendalam terhadap usaha baru **Alat :** Kamera dan panduan pertanyaan **Teknik Sampling :** Pendokumentasian **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif verbal
6	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	Aktivitas Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	1. Sosialisasi secara transparan tentang rencana kegiatan pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukung dengan memanfaatkan media komunikasi, terutama dalam pertemuan pemrakarsa dan pemangku kepentingan yang terkait 2. Menyediakan prosedur alir komunikasi untuk mengakomodasi saran, masukan dan pengaduan dari masyarakat terdampak langsung 3. Membangun kondisi lingkungan sosial yang kondusif dengan pendekatan partisipatif melalui media komunikasi yang ada, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dengan para pemangku kepentingan yang terkait	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat yang terdampak langsung. 2. Pengumpulan data sekunder berupa: Data keluhan yang masuk dalam kotak saran **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya
7	Gangguan Kesehatan Khususnya ISPA	Aktivitas Pembangunan Bangunan Utama PLTU	1. Pemagaran sementara dengan rapat batas area proyek, dimaksudkan agar aktivitas yang ada di dalam	**Metode :** 1. Pengambilan data sekunder dari Dinas Kesehatan dan Puskesmas meliputi angka

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
		dan Fasilitas Pendukungnya	lokasi proyek tidak bersinggungan (berpengaruh) langsung terhadap lingkungan sekitarnya. 2. Mencegah terjadinya kerusakan terhadap vegetasi yang ada seperti pohon, semak dan rumput yang berada di sekitar lokasi proyek yang tidak mengganggu kegiatan konstruksi dengan tetap mempertahankan keberadaan pohon, semak dan rumput. 3. Mengembalikan atau mengganti vegetasi yang rusak akibat kegiatan konstruksi dengan jenis vegetasi yang serupa/vegetasi yang dapat mengurangi penyebaran debu. 4. Mengendalikan peningkatan jumlah angka kesakitan melalui pembatasan penyebaran debu dengan penyiraman lokasi secara berkala khususnya saat musim kemarau. 5. Menyediakan dan mewajibkan kepada masyarakat yang menjadi tenaga kerja saat pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya untuk menggunakan masker dust. 6. Bekerja sama dengan Puskesmas atau dokter keluarga untuk melakukan penyuluhan tentang : ventilasi rumah yang sesuai,bentuk pagar yang sesuai, pola hidup sehat dan rumah sehat, penanaman vegetasi yang sesuai untuk mencegah debu.	kesakitan (morbiditas, dan angka kematian (mortalitas) 2. Pengumpulan data primer dari masyarakat dilakukan dengan cara penyebaran kuesener, wawancara dan observasi secara langsung terhadap masyarakat di sekitar kegiatan 3. Pengambilan data kadar debu udara pada jalur pemajanan pada masyarakat di sekitar aktivitas kegiatan pembangunan bangunan utama PLTU dan fasiitas pendukungnya 4. Pengamatan langsung terhadap: a) Pemagaran sementara dengan rapat batas area proyek, dimaksudkan agar aktivitas yang ada di dalam lokasi proyek tidak bersinggungan (berpengaruh) langsung terhadap lingkungan sekitarnya. b) Terjadinya kerusakan terhadap vegetasi yang ada seperti pohon, semak dan rumput yang berada di sekitar lokasi proyek yang tidak mengganggu kegiatan konstruksi dengan tetap mempertahankan keberadaan pohon, semak dan rumput. c) Penanaman vegetasi yang rusak akibat kegiatan konstruksi dengan penanaman jenis vegetasi yang serupa/vegetasi yang dapat mengurangi penyebaran debu d) Penyiraman lokasi secara berkala khususnya saat musim kemarau e) Penggunaan masker dust kepada masyarakat yang menjadi tenaga kerja saat pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya. f) Pelaksanaan kerjasama dengan Puskesmas atau dokter keluarga untuk melakukan penyuluhan tentang : ventilasi rumah yang sesuai,bentuk pagar yang sesuai, pola hidup sehat dan rumah sehat, penanaman vegetasi yang sesuai untuk mencegah debu **Alat :** 1. Kuesioner,

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
				2. Kamera 3. Alat tulis **Teknik Sampling :** Purposive random sampling **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan
8	Penurunan Sanitasi Lingkungan	Aktivitas Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	1. Menjaga kebersihan areal proyek dan menerapkan peraturan tegas bagi pekerja konstruksi agar tidak membuang hajat dan sampah sembarangan. 2. Memanfaatkan sarana sanitasi (MCK) eksisting atau membangun sederhana/sementara yang dapat dibongkar jika pelaksanaan konstruksi berakhir. 3. Menyediakan tempat/bak sampah dan TPS untuk tempat penampungan sementara sampah domestik dan bahan-bahan sisa material dengan bahan yang kuat/awet dan tidak mudah rusak 4. Memasang papan peringatan seperti "JAGALAH KEBERSIHAN" di lokasi-lokasi sumber sampah. 5. Melakukan pengumpulan sampah secara rutin setiap hari dan akan dilakukan pengangkutan ke TPS secara rutin.	**Metode :** 1. Pengambilan data sekunder dari Dinas Kesehatan dan Puskesmas meliputi kondisi sanitasi lingkungan di wilayah studi, 2. Pengumpulan data primer dari masyarakat dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner, wawancara dan observasi secara langsung terhadap masyarakat di sekitar kegiatan 3. Pengambilan data keberadaan vector penyakit kemudian dibandingkan dengan kondisi sebelumnya. 4. Pengamatan langsung terhadap: a) Kebersihan areal proyek dan penerapan peraturan tegas bagi pekerja konstruksi agar tidak membuang hajat dan sampah sembarangan. b) Pemanfaatan sarana sanitasi (MCK) eksisting atau adanya bangunan MCK sederhana/sementara yang dapat dibongkar jika pelaksanaan konstruksi berakhir c) ketersediaan tempat/bak sampah dan TPS untuk tempat penampungan sementara sampah domestik dan bahan-bahan sisa material dengan bahan yang kuat/awet dan tidak mudah rusak d) adanya pemasang papan peringatan seperti "JAGALAH KEBERSIHAN" di lokasi-lokasi sumber sampah e) Pengumpulan sampah secara rutin setiap hari dan pengangkutan ke TPS secara rutin. **Alat :** 1. Kuesioner, 2. Kamera 3. Alat tulis **Teknik Sampling :** Purposive random sampling

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
				Analisis Data : Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan
I. Pembangunan Bangunan Non Teknis				
1	Penurunan Kualitas Udara Ambien (Peningkatan TSP)	Aktivitas Pembangunan Bangunan Non Teknis	1. Memasang pagar penutup proyek dengan rapat pada lokasi pembangunan bangunan Non – Teknis yang berdekatan dengan pemukiman warga. 2. Melakukan penyiraman secara berkala di sekitar lokasi pembangunan bangunan Non - Teknis yang berdekatan dengan lokasi permukiman.	1. Pengamatan langsung terhadap pelaksanaan: a. Pemasangan pagar penutup proyek, b. Penyiraman secara berkala, 2. **Metode** sampling kualitas udara ambien parameter Debu mengacu SNI 19-7119.3-2005 **Durasi pengumpulan data:** 24 jam.
2	Peningkatan Kebisingan	Aktivitas Pembangunan Bangunan Non Teknis	1. Memasang pagar penutup proyek di lokasi Pembangunan Bangunan Non - Teknis yang berdekatan dengan pemukiman warga 2. Melaksanakan kegiatan yang berpotensi menimbulkan bising (pemancangan) pada pukul 07:00 sampai dengan 19:00. Apabila diperlukan pemancangan di atas jam 19:00, berkoordinasi dengan petinggi atau masyarakat sekitar.	1. Pengamatan langsung terhadap keberadaan, kondisi dan fungsi pagar penutup proyek. 2. Pengamatan langsung terhadap waktu pelaksanaan pemancangan. 3. Pengukuran tingkat kebisingan: **Metode:** Pengukuran tingkat kebisingan siang - malam di permukiman sesuai dengan KepMen LH No 48 Tahun 1996 tentang baku tingkat kebisingan. **Alat:** Sound Level Meter **Teknik pengumpulan data:** Mengacu pada KepMen LH No 48 Tahun 1996, pada periode L1 s/d L7 **Analisa data:** L_{SM} = 10 log 1/24 ($16.10^{0,115}$ +.... +$8.10^{0,115}$) dB (A)
3	Peningkatan Getaran	Aktivitas Pembangunan Bangunan Non Teknis	Membuat parit di sekeliling area pemancangan terutama pada arah pemukiman	1. Pengamatan langsung terhadap keberadaan parit 2. Pengukuran tingkat getaran dengan: **Metode:** Pengukuran tingkat getaran di permukiman **Alat:** Seismometer **Teknik sampling:** Mengacu pada KepMen LH No 49 Tahun 1996 **Analisa data: Analisis** data dilakukan dengan membandingkan hasil pengukuran nilai simpangan dan kecepatan getaran dengan baku tingkat getaran menurut Kep-49/MENLH/11/1996 dan dibandingkan dengan kondisi rona lingkungan sebelum adanya

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
				proyek.
4	Peningkatan Timbulan Limbah B3	Aktivitas Pembangunan Bangunan Non Teknis	1. Menyediakan tempat penyimpanan limbah B3 sesuai Peraturan Pemerintah no 101 tahun 2014. 2. Penyimpanan Limbah B3 maksimum 365 hari. 3. Memiliki sistem tanggap darurat dalam penanganan Limbah B3 sesuai Peraraturan Pemerintah no. 101 tahun 2014. 4. Bekerja sama dengan pihak ketiga yang mempunyai rekomendasi untuk melakukan pengangkutan dan pengelolaan limbah B3	1. Pengamatan langsung : a. Tempat penyimpanan Limbah B3 b. Waktu penyimpanan Limbah B3 c. Bentuk kerjasama dengan pihak ketiga dalam pengangkutan dan pengelolaan limbah B3 2. Pemantauan limbah B3, dengan menggunakan : **Metode:** Observasi dan pemeriksaan terhadap manifest limbah B3, Log book limbah B3, dan bentuk kerjasama dengan pihak ketiga **Teknik sampling:** Random sampling **Analisa data:** Membandingkan hasil pemantauan dengan kondisi awal.
5	Terciptanya Peluang Usaha	Aktivitas Pembangunan Bangunan Non Teknis	Memberikan pelatihan wirausaha bagi masyarakat terdampak (usaha kecil) khususnya masyarakat yang terganggu mata pencahariannya akibat Pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6.	**Metode :** Metode observasi/pengamatan secara langsung dilakukan dengan wawancara/interview terhadap masyarakat **Alat :** 1. Kuesioner, wawancara dan atau dengar pendapat dengan masyarakat. 2. Memasang kotak saran pada lokasi strategis yang dapat dijangkau oleh masyarakat **Teknik Sampling :** Purposive random sampling **Analisis Data :** Analisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan Pembangunan Bangunan Non Teknis
6	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	Aktivitas Pembangunan Bangunan Non Teknis	1. Sosialisasi secara transparan tentang rencana kegiatan Pembangunan Bangunan Non Teknis dengan memanfaatkan media komunikasi, terutama dalam pertemuan pemrakarsa dan pemangku kepentingan yang terkait. Pembangunan Bangunan Non Teknis 2. Menyediakan prosedur alir komunikasi untuk mengakomodasi saran,	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat yang terdampak langsung. 2. Pengumpulan data sekunder berupa : Data keluhan yang masuk dalam kotak saran **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
			masukan dan pengaduan dari masyarakat terdampak langsung 3. Membangun kondisi lingkungan sosial yang kondusif dengan pendekatan partisipatif melalui media komunikasi yang ada, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dengan para pemangku kepentingan yang terkait	**Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan Pembangunan Bangunan Non Teknis
7	Gangguan Kesehatan Khususnya ISPA	Aktivitas Pembangunan Bangunan Non Teknis	1. Pemagaran sementara dengan rapat batas area proyek, dimaksudkan agar aktivitas yang ada di dalam lokasi proyek tidak bersinggungan (berpengaruh) langsung terhadap lingkungan sekitarnya. 2. Mencegah terjadinya kerusakan terhadap vegetasi yang ada seperti pohon, semak dan rumput yang berada di sekitar lokasi proyek yang tidak mengganggu kegiatan konstruksi. 3. Mengembalikan atau mengganti vegetasi yang rusak akibat kegiatan konstruksi dengan jenis vegetasi yang serupa. 4. Mengendalikan peningkatan jumlah angka kesakitan melalui pembatasan penyebaran debu dengan penyiraman lokasi secara berkala khususnya saat musim kemarau. 5. Menyediakan dan mewajibkan kepada masyarakat yang menjadi tenaga kerja saat pembangunan bangunan teknis untuk menggunakan masker dust. 6. Bekerja sama dengan Puskesmas atau dokter keluarga untuk melakukan penyuluhan tentang : ventilasi rumah yang sesuai,bentuk pagar yang sesuai, pola hidup sehat dan rumah sehat,	**Metode :** 1. Pengambilan data sekunder dari Dinas Kesehatan dan Puskesmas meliputi angka kesakitan (morbiditas, dan angka kematian (mortalitas). 2. Pengumpulan data primer dari masyarakat dilakukan dengan cara penyebaran kuesener, wawancara dan observasi secara langsung terhadap masyarakat di sekitar kegiatan 3. Pengambilan data kadar debu udara pada jalur pemajanan pada masyarakat di sekitar aktivitas kegiatan pembangunan bangunan non teknis. 4. Pengamatan langsung terhadap: a. Keberadaan pagar sementara pada batas area proyek, dimaksudkan agar aktivitas yang ada di dalam lokasi proyek tidak bersinggungan (berpengaruh) langsung terhadap lingkungan sekitarnya. b. Pencegahan kerusakan terhadap vegetasi yang ada seperti pohon, semak dan rumput yang berada di sekitar lokasi proyek yang tidak mengganggu kegiatan konstruksi c. Penanaman vegetasi yang rusak akibat kegiatan konstruksi dengan jenis vegetasi yang serupa. d. Penyiraman lokasi secara berkala khususnya saat musim kemarau e. Penggunaan masker dust kepada masyarakat yang menjadi tenaga kerja saat pembangunan bangunan teknis.

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
			penanaman vegetasi yang sesuai untuk mencegah debu.	f. Kerjasama dengan Puskesmas atau dokter keluarga untuk melakukan penyuluhan tentang : ventilasi rumah yang sesuai,bentuk pagar yang sesuai, pola hidup sehat dan rumah sehat, penanaman vegetasi yang sesuai untuk mencegah debu **Alat :** 1. Kuesioner, 2. Kamera 3. Alat tulis **Teknik Sampling :** Purposive random sampling **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan
8	Penurunan Sanitasi Lingkungan	Aktivitas Pembangunan Bangunan Non Teknis	1. Menjaga kebersihan areal proyek dan menerapkan peraturan tegas bagi pekerja konstruksi agar tidak membuang hajat dan sampah sembarangan. 2. Memanfaatkan sarana sanitasi (MCK) eksisting atau membangun sederhana/sementara yang dapat dibongkar jika pelaksanaan konstruksi berakhir. 3. Menyediakan tempat/bak sampah dan TPS untuk tempat penampungan sementara sampah domestik dan bahan-bahan sisa material dengan bahan yang kuat/awet dan tidak mudah rusak. 4. Memasang papan peringatan seperti “JAGALAH KEBERSIHAN” di lokasi-lokasi sumber sampah. 5. Melakukan pengumpulan sampah secara rutin setiap hari dan akan dilakukan pengangkutan ke TPS secara rutin.	**Metode :** 1. Pengambilan data sekunder dari Dinas Kesehatan dan Puskesmas meliputi kondisi sanitasi di wilayah studi, dan vektor penyakit 2. Pengumpulan data primer dari masyarakat dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner, wawancara dan observasi secara langsung terhadap masyarakat di sekitar kegiatan 3. Pengambilan data keberadaan vector penyakit kemudian dibandingkan dengan kondisi sebelumnya. 4. Pengamatan Langsung terhadap: a. Kebersihan areal proyek dan penerapan peraturan tegas bagi pekerja konstruksi agar tidak membuang hajat dan sampah sembarangan. b. Pemanfaatan sarana sanitasi (MCK) eksisting atau pembangunan MCK sederhana/sementara yang dapat dibongkar jika pelaksanaan konstruksi berakhir c. Penyediaan tempat/bak sampah dan TPS untuk tempat penampungan sementara sampah domestik dan bahan-bahan sisa material dengan bahan yang kuat/awet dan tidak mudah rusak d. Pemasangan papan peringatan seperti “JAGALAH

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
				KEBERSIHAN" di lokasi-lokasi sumber sampah e. Pengumpulan sampah secara rutin setiap hari dan pengangkutan ke TPS secara rutin. **Alat :** 1. Kuesioner, 2. Kamera 3. Alat tulis **Teknik Sampling :** Purposive random sampling **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan
J. Pembangunan Area Penimbunan Abu				
1	Penurunan Kualitas Udara Ambien	Aktivitas Pembangunan Area Penimbunan Abu	1. Memasang pagar penutup proyek pada sekitar lokasi pembangunan area penimbunan abu 2. Melakukan penyiraman secara berkala di lokasi pembangunan area penimbunan abu	1. Pengamatan langsung terhadap pelaksanaan: a. Penyiraman secara berkala, b. Pemasangan pagar penutup proyek, 2. Pengukuran kualitas udara ambien: **Metode:** Sampling kualitas udara ambien parameter Debu mengacu SNI 19-7119.3-2005 **Durasi pengumpulan data:** 24 jam.
2	Peningkatan Kebisingan	Aktivitas Pembangunan Area Penimbunan Abu	1. Memasang pagar penutup proyek di lokasi Pembangunan area penimbunan abu yang berdekatan dengan pemukiman warga 2. Melaksanakan kegiatan yang berpotensi menimbulkan bising (penggunaan generator, buldoser, dumptruck) pada pukul 07:00 sampai dengan 19:00. Apabila diperlukan kegiatan yang menimbulkan bising di atas pukul 19:00, berkoordinasi dengan petinggi atau warga.	1. Pengamatan langsung terhadap keberadaan, fungsi dan kondisi pagar penutup proyek. 2. Pengamatan langsung terhadap waktu pelaksanaan kegiatan pembangunan area penimbunan abu. 3. Pengukuran tingkat kebisingan: **Metode:** Pengukuran tingkat kebisingan siang - malam di permukiman sesuai dengan KepMen LH No 48 Tahun 1996 tentang baku tingkat kebisingan. **Alat:** Sound Level Meter **Teknik pengumpulan data:** Mengacu pada KepMen LH No 48 Tahun 1996, pada periode L1 s/d L7 **Analisa data:** L_{SM} = 10 log 1/24 ($16.10^{0,115}$ +.... $+8.10^{0,115}$) dB (A)
3	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	Aktivitas Pembangunan Area Penimbunan Abu	1. Sosialisasi secara transparan tentang rencana kegiatan pembangunan Area Penimbunan Abu dengan memanfaatkan media komunikasi,	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat yang

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
			terutama dalam pertemuan pemrakarsa dan pemangku kepentingan yang terkait 2. Menyediakan prosedur alir komunikasi untuk mengakomodasi saran, masukan dan pengaduan dari masyarakat terdampak langsung 3. Membangun kondisi lingkungan sosial yang kondusif dengan pendekatan partisipatif melalui media komunikasi yang ada, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dengan para pemangku kepentingan yang terkait	terdampak langsung. 2. Pengumpulan data sekunder berupa: Data keluhan yang masuk dalam kotak saran **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan Pembangunan Area Penimbunan Abu
	K. Comissioning dan Uji Coba			
1	Peningkatan Emisi Gas Buang	Kegiatan Comissioning dan Uji Coba	1. Mengoperasikan fasilitas *Electrostatic Precipitator* (EP) sesuai SOP. 2. Mengoperasikan fasilitas *Flue Gas Desulfurization* sesuai SOP. 3. Mengoperasikan fasilitas *Low NOx Burner* sesuai SOP. 4. Pemeliharaan (berkala) pada seluruh peralatan yang mengeluarkan gas buang dan partikulat.	1. Pengamatan langsung terhadap pelaksanaan: a. Pengoperasian fasilitas EP b. Pengoperasian fasilitas Flue Gas Desulfurization, c. Pengoperasian fasilitas *Low NOx Burner*, d. Pemeliharaan pada peralatan yang mengeluarkan gas buang dan partikulat e. Pemeriksaan kemungkinan kebocoran gas buang f. Pemeriksaan tekanan di ruang kontrol 2. Pengukuran kualitas udara emisi terhadap parameter Total partikel, SO_2, NO_2, Opasitas dengan : **Metode:** Pengukuran kontinyu menggunakan CEMS (Continuous Emission Monitoring System) dengan data time series metode pengukuran dan analisa data sesuai SNI, yaitu Total partikel (SNI 19-4840-1998); SO_2 (SNI 19-7119.7-2005); NO_2 (SNI 19-7119.2-2005)
2	Penurunan Kualitas Udara Ambien	Kegiatan Comissioning dan Uji Coba	1. Desain cerobong dibangunan dengan ketinggian 240 meter dan memperhatikan kondisi atmosfer dan arah angin dominan 2. Desain cerobong dilengkapi dengan alat pengendali emisi, seperti ESP, EP, FGD, dan *Low NOx Burner* dan dibuat berdasarkan	1. Pengamatan langsung terhadap pelaksanaan: a. Kesesuaian desain cerobong dengan memperhatikan kondisi atmosfer dan arah angin dominan b. Kelengkapan alat-alat pengendali emisi pada cerobong c. perawatan mesin penghasil gas buang

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
			potensi dispersi emisi 3. Melakukan perawatan mesin-mesin penghasil emisi gas buang.	2. Pengukuran kualitas udara ambien dengan metode pengukuran dan analisa data parameter Debu, PM 10, PM 2,5, SO_2, dan NO_2 sesuai dengan SNI, yaitu Debu (19-7119.3-2005), PM 10 mengacu SNI 19-7119.6-2005, PM 2,5 mengacu pada SNI 19-7117.3-2005, SO_2 sesuai SNI 19-7119.7-2005 dan NO_2 dengan SNI 19-7119.2-2005 **Teknik Sampling:** 24 jam
3	Peningkatan Kebisingan	Kegiatan Comissioning dan Uji Coba	1. Memasang *silencer* pada fasilitas-fasilitas yang menimbulkan bising (seperti: turbin, generator, dan boiler). 2. Menanam dan merawat tanaman-tanaman yang dapat mengurangi bising di sekeliling Unit 5&6	1. Pengamatan terhadap keberadaan, fungsi dan kondisi silencer pada fasilitas-fasilitas yang menimbulkan bising (seperti: turbin, generator, dan boiler). 2. Pengamatan langsung terhadap keberadaan dan kondisi tanaman-tanaman yang ditanam untuk mengurangi tingkat kebisingan. 3. Pengukuran tingkat kebisingan: **Metode:** Pengukuran tingkat kebisingan siang - malam di permukiman sesuai dengan KepMen LH No 48 Tahun 1996 tentang baku tingkat kebisingan. **Alat:** Sound Level Meter **Teknik pengumpulan data:** Mengacu pada KepMen LH No 48 Tahun 1996, pada periode L1 s/d L7 **Analisa data:** $L_{SM} = 10 \log 1/24 (16.10^{0,115} + ... + 8.10^{0,115})$ dB (A)
4	Penurunan Kualitas Air Laut Limbah cair Bersumber dari WWTP : Klorin bebas, pH, Fe, Zn, Cr total, Cu, Minyak dan Lemak, SO_4, COD, TOC (Permen LH 08 Tahun 2009) Bersumber dari Kolam Aerasi FGD: SO_4, pH, DO (Permen LH	Kegiatan Comissioning dan Uji Coba	1. Melakukan pengelolaan dengan mengalirkan air bahang dari kondensor ke *Aeration Basin*, dan selanjutnya ke *Channel* sesuai dengan prosedur. 2. Pemeliharaan (berkala) pada *Aeration Basin* dan saluran buangan air bahang (kanal) 3. Pemeriksaan kemungkinan terjadinya kebocoran pada sistem perpipaan pembuangan air bahang	1. Pengamatan langsung terhadap pelaksanaan: a. Pengelolaan air bahang b. Pemeliharaan berkala *aeration basin* dan kanal c. Perpipaan pembuangan air bahang 2. Pengukuran: a. Suhu air bahang menggunakan Thermometer dengan metode pengukuran dan analisa data sesuai SNI 06-6989.23-2005 b. Klorin bebas dengan metode pengukuran dan analisa data sesuai menggunakan SNI 06-6989.17-2004 3. Pengamatan langsung terhadap pelaksanaan: a. Pengelolaan limbah cair

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
	08 Tahun 2009) Bersumber dari Coal Run Off WWTP: pH, TSS, Fe, Mn (Permen LH 08 Tahun 2009), Radionuklida: ^{210}Pb, ^{226}Ra, ^{228}Ra, ^{228}Th, ^{230}Th, ^{234}Th (Perka Bapeten No 09/1999). Limbah Cair dari Outfall Kanal: TSS, Klorin bebas, pH, Fe, Zn, Cr total, Cu, Minyak dan Lemak, SO_4, DO, temperature, TDS, Mn, Ba, Cr^{6+}, Cd, Hg, Pb, Sn, As, Se, Ni, Co, CN, H_2S, F, NO_3-N, NO_2-N, BOD, COD, MBAS, Fenol, Minyak Nabati, Minyak Mineral (Perda Jateng No 5 tahun 2012 Kualitas air laut : TSS, Klorin bebas, pH, Fe, Mn, Zn, Cr total, Cu, Minyak dan Lemak, PO_4, SO_4, Pb, Cd, Hg, As, salinitas, COD, TOC(Permen LH No. 51 tahun 2009 Radionuklida: ^{210}Pb, ^{226}Ra, ^{228}Ra, ^{228}Th, ^{230}Th, ^{234}Th. (Perka Bapeten No 09/1999)			b. Pemeliharaan berkala Unit WWTP c. Perpipaan pembuangan air limbah 4. Pengukuran kualitas air limbah a. WWTP **Metode Pengumpulan** sesuai SNI 6989.59-2008 **Analisa data :** Data dianalisa di laboratorium dibandingkan dengan bakumutu kualitas air limbah sesuai dengan PerMen LH no. 08 tahun 2009. b. FGD Kolam Aerasi **Metode Pengumpulan** sesuai SNI 6989.59-2008 c. Coal run off WWTP **Metode Pengumpulan** sesuai SNI 6989.59-2008 d. Outfall Kanal **Metode Pengumpulan** sesuai SNI 6989.59-2008 e. STP outlet **Metode Pengumpulan** sesuai SNI 6968.59-2008 5. Pengukuran kualitas air laut dengan menggunakan : **Metode Pengumpulan** sesuai SNI 6989.58-2008

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
6	Gangguan Biota Perairan	Kegiatan Comissioning dan Uji Coba	Melakukan pengelolaan terhadap biota akibat kegiatan pembangunan water intake dan outfall dengan melakukan pengelolaan dampak primer penurunan kualitas air.	Pengukuran/sampling komunitas biota air laut plankton, bentos dan nekton dengan: **Metode:** 1. Pengambilan sampel plankton 2. Pengambilan sampel benthos 3. Pengambilan sampel nekton **Alat:** 1. Plankton net dengan mesh size 30-50 µm dan 0,2 mm 2. Ekman grab 3. Jaring ikan yang biasa digunakan nelayan **Teknik sampling:** Area Random Sampling **Analisa data:** 1. Data plankton dan benthos dianalisa di laboratorium dan dideskripsikan secara kualitatif dan dibandingkan dengan kondisi sebelum ada kegiatan 2. Data hasil tangkapan ikan dideskripsikan secara kualitatif dan dibandingkan dengan kondisi sebelum ada kegiatan
L. Pelepasan Tenaga Kerja Tahap Konstruksi				
1	Penurunan Kesempatan Kerja	Pelepasan Tenaga Kerja Tahap Konstruksi	1. Sosialisasi tentang rencana pelepasan tenaga kerja dengan memanfaatkan media komunikasi, terutama dalam pertemuan pemrakarsa dan pemangku kepentingan yang terkait 2. Melakukan pemutusan hubungan kerja tenaga kerja tahap konstruksi sesuai peraturan ketenagakerjaan yang berlaku 3. Memberi kesempatan tenaga kerja yang terkena PHK yang memenuhi kualifikasi, mengikuti seleksi tenaga kerja tahap operasi	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat yang terdampak langsung. 2. Pengumpulan data sekunder berupa: Data tenaga kerja lokal yang di PHK **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan Pelepasan Tenaga Kerja Konstruksi
2	Perubahan Pendapatan Masyarakat	Pelepasan Tenaga Kerja Tahap Konstruksi	1. Memberi pesangon sesuai ketentuan perudangan yang berlaku 2. Memberi bantuan teknis (antara lain pelatihan kewirausahaan) melalui program pemberdayaan masyarakat terdampak, khususnya pada masyarakat tenaga kerja yang terkena PHK yang tidak	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat yang di lepasan pada tahap konstruksi. 2. Pengumpulan data sekunder berupa: a. Data tenaga kerja lokal yang di PHK dan mendapatkan pesangon.

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
				b. Data tenaga kerja yang terkena PHK dan mendapatkan bantuan teknis kewirausahaan. **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan pendapatan sebelum adanya kegiatan pelepasan tenaga kerja.
3	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	Pelepasan Tenaga Kerja Tahap Konstruksi	1. Sosialisasi secara transparan tentang rencana kegiatan Pelepasan Tenaga Kerja Tahap Konstruksi dengan memanfaatkan media komunikasi, terutama dalam pertemuan pemrakarsa dan pemangku kepentingan yang terkait 2. Menyediakan prosedur alir komunikasi untuk mengakomodasi saran, masukan dan pengaduan dari masyarakat terdampak langsung 3. Membangun kondisi lingkungan sosial yang kondusif dengan pendekatan partisipatif melalui media komunikasi yang ada, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dengan para pemangku kepentingan yang terkait	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat yang diterima menjadi tenaga kerja tahap konstruksi dan yang tidak diterima. 2. Pengumpulan data sekunder berupa: a. Data tenaga kerja lokal yang di PHK dan mendapatkan pesangon. b. Data tenaga kerja yang terkena PHK dan mendapatkan bantuan teknis kewirausahaan. **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan.
M. Penerimaan Tenaga Kerja Tahap Operasi				
1	Peningkatan Kesempatan Kerja	Penerimaan Tenaga Kerja Tahap Operasi	1. Sosialisasi secara transparan tentang rencana kegiatan Pelepasan Tenaga Kerja Tahap Konstruksi dengan memanfaatkan media komunikasi, terutama dalam pertemuan pemrakarsa dan pemangku kepentingan yang terkait 2. Melakukan] proses rekrutmen secara objektif dan transparan. 3. Mengutamakan masyarakat di sekitar lokasi proyek yang memenuhi kualifikasi [dan bersedia mematuhi peraturan kerja] untuk	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat yang diterima menjadi tenaga kerja tahap operasi dan yang tidak diterima. 2. Pengumpulan data sekunder berupa: Data tenaga kerja lokal yang di terima menjadi tenaga kerja pada tahap operasi. **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :**

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
			dapat menjadi tenaga kerja tahap operasi.	Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan.
2	Peningkatan Pendapatan Masyarakat	Penerimaan Tenaga Kerja Tahap Operasi	1. Memberikan pengupahan yang layak sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku dan dilakukan melalui mekanisme yang transparan 2. Memberi pelatihan keterampilan bagi tenaga kerja yang telah terseleksi khusus bagi warga masyarakat terdampak langsung sehingga dapat bekerja pada tahap operasi PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6	**Metode :** Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat yang diterima menjadi tenaga kerja tahap operasi. **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan.
3	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	Penerimaan Tenaga Kerja Tahap Operasi	1. Sosialisasi secara transparan tentang rencana kegiatan penerimaan tenaga kerja tahap operasi dengan memanfaatkan media komunikasi, terutama dalam pertemuan pemrakarsa dan pemangku kepentingan yang terkait 2. Menyediakan prosedur alir komunikasi untuk mengakomodasi saran, masukan dan pengaduan dari masyarakat terdampak langsung 3. Membangun kondisi lingkungan sosial yang kondusif dengan pendekatan partisipatif melalui media komunikasi yang ada, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dengan para pemangku kepentingan yang terkait .	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat yang diterima menjadi tenaga kerja tahap konstruksi dan yang tidak diterima. 2. Pengumpulan data sekunder berupa: Data keluhan yang masuk dalam kotak saran **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan.
3. Tahap Operasi				
A. Pengoperasian *Jetty*				
1	Penurunan Kualitas Air Laut (Peningkatan ceceran batubara)	Pengoperasian *Jetty*	Pelaksanaan operasional *jetty* pada saat proses *Unloading* perlu mempertimbangkan kondisi kecepatan angin sesuai dengan standar operasi bongkar muat batubara yaitu 0,15 m/detik (0,3 knot).	1. Pengukuran kecepatan angin sebelum proses unloading. 2. Pemantauan langsung: a. Pengukuran kecepatan angin dengan anemometer b. Sampling kualitas air laut (TSS) **dengan metode** pengambilan data dan analisis kualitas air laut : mengacu

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
				pada SNI 6964.8:2015
2	Gangguan Biota Perairan	Pengoperasian *Jetty*	Melakukan pengelolaan terhadap biota akibat kegiatan pengoperasian jetty dengan melakukan pengelolaan dampak primer penurunan kualitas air laut.	1. Pengamatan langsung terhadap pengelolaan dampak penurunan kualitas air laut akibat kegiatan pengoperasian *jetty.* 2. Pengukuran/sampling struktur komunitas biota air laut plankton, bentos, dan nekton dilakukan dengan: **Metode:** a. Pengambilan sampel plankton b. Pengambilan sampel benthos c. Pengambilan sampel nekton **Alat:** a. Plankton net dengan mesh size 30-50 µm dan 0,2 mm b. Ekman grab c. Jaring ikan yang biasa digunakan nelayan **Teknik sampling:** Area Random Sampling **Analisa data:** a. Data plankton dan benthos dianalisa di laboratorium dan dideskripsikan secara kualitatif dan dibandingkan dengan kondisi sebelum ada kegiatan b. Data hasil tangkapan ikan dideskripsikan secara kualitatif dan dibandingkan dengan kondisi sebelum ada kegiatan
4	Perubahan Pendapatan Masyarakat	Pengoperasian *Jetty* menyebabkan bertambahnya jarak rute pelayaran menuju *fishing ground*.	1. Bekerjasama dengan kelompok nelayan terdampak untuk meningkatkan diversifikasi usaha dalam rangka meningkatkan pendapatan. 2. Memberikan batuan teknis kepada nelayan terdampak langsung untuk beralih ke *fishing ground* yang lain, berkoordinasi dengan instansi terkait.	**Metode :** Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat nelayan terdampak langsung. **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan pengoperasian Jetty
5	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	Pengoperasian *Jetty*	1. Sosialisasi secara transparan tentang rencana kegiatan Pengoperasian Jetty dengan memanfaatkan media komunikasi, terutama dalam pertemuan pemrakarsa dan pemangku kepentingan yang terkait . 2. Menyediakan prosedur alir	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat nelayan terdampak langsung. 2. Pengumpulan data sekunder berupa: Data keluhan yang masuk

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
			komunikasi untuk mengakomodasi saran, masukan dan pengaduan dari masyarakat terdampak langsung 3. Membangun kondisi lingkungan sosial yang kondusif dengan pendekatan partisipatif melalui media komunikasi yang ada, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dengan para pemangku kepentingan yang terkait	dalam kotak saran **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan pengoperasian Jetty
B. Pengoperasian Sistem Penanganan Bahan Pembantu				
1	Gangguan Biota Perairan	Pengoperasian Sistem Penanganan Bahan Pembantu	1. Desain *Intake* menggunakan *Bar Screen* dengan jarak 10cm. 2. Desain kecepatan air di *Intake* Head kurang dari 20 cm/dt. 3. Melakukan rekayasa teknik di sekitar Water Intake untuk mengurangi biota air yang masuk ke dalam Water intake (mis: infrasound). 4. Membuat rekaman produksi *biowaste* berdasarkan jenis biotanya. 5. Bekerja sama dengan lembaga penelitian untuk melakukan kajian pemanfaatan *biowaste* yang berasal dari kegiatan sistem *Water intake*.	1. Pengawasan pelaksanaan terhadap *Bar Screen* dengan desing pada tahap kosntruksi. 2. Pengamatan terhadap desain *Intake Head* pada tahap konstruksi. 3. Inventarisasi rekaman jumlah biowaste. 4. Pengukuran/sampling struktur komunitas biota air plankton, bentos, dan nekton dengan: **Metode:** a. Pengambilan sampel plankton b. Pengambilan sampel benthos c. Pengambilan sampel nekton **Alat:** a. Plankton net dengan mesh size 30-50 µm dan 0,2 mm b. Ekman grab c. Jaring ikan yang biasa digunakan nelayan **Teknik sampling:** Area Random Sampling **Analisa data:** a. Data plankton dan benthos dianalisa di laboratorium dan dideskripsikan secara kualitatif dan dibandingkan dengan kondisi sebelum ada kegiatan b. Data hasil tangkapan ikan dideskripsikan secara kualitatif dan dibandingkan dengan kondisi sebelum ada kegiatan
C. Pengoperasian sistem penanganan limbah cair.				
1	Penurunan Kualitas Air Laut Bersumber dari WWTP : Klorin bebas,	Pengoperasian sistem penanganan limbah cair.	1. Melakukan pengelolaan limbah cair dengan WWTP Power plant, STP (limbah cair domestik), Coal Run-Off Pond, FGD Aeration Basin dan Outfall Channel	1. Pengamatan langsung terhadap pelaksanaan: a. Pengelolaan limbah cair b. Pemeliharaan berkala Unit WWTP c. Perpipaan pembuangan air

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
	pH, Fe, Zn, Cr total, Cu, Minyak dan Lemak, SO_4 COD, TOC (permen LH 08 Tahun 2009) Bersumber dari Kolam Aerasi FGD: SO_4, pH, DO (permen LH 08 Tahun 2009) Coal Run Off WWTP: pH, TSS, Fe, Mn (permen LH 08 Tahun 2009), Radionuklida: ^{210}Pb, ^{226}Ra, ^{228}Ra, ^{228}Th, ^{230}Th, ^{234}Th (Perka Bapeten No 09/1999). Limbah Cair dari Outfall Kanal: TSS, Klorin bebas, pH, Fe, Zn, Cr total, Cu, Minyak dan Lemak, SO_4, DO, temperature, TDS, Mn, Ba, Cr^{6+}, Cd, Hg, Pb, Sn, As, Se, Ni, Co, CN, H_2S, F, NO_3-N, NO_2-N, BOD, COD, MBAS, Fenol, Minyak Nabati, Minyak Mineral (perda Jateng No 5 tahun 2012 Kualitas air laut: TSS, Klorin bebas, pH, Fe, Mn, Zn, Cr total, Cu, Minyak dan Lemak, PO_4, SO_4, Pb, Cd, Hg, As, salinitas, COD, TOC (permenLH		sesuai dengan prosedur. 2. Pemeliharaan (berkala) pada WWTP dan saluran buangan limbah cair (kanal) 3. Pemeriksaan kemungkinan terjadinya kebocoran pada sistem perpipaan WWTP	limbah 2. Pengukuran kualitas air limbah dengan metode sesuai SNI, sbb : a. TSS (SNI 6964.8:2015) b. Klorin (SNI 06.4824-1994) c. pH (SNI 06-6989.11-2004) d. Fe (SNI 06-6989.4-2004) e. Zn (SNI 6989.7:2009) f. Cr (SNI 06-6989.17-2004) g. Cu (SNI 6989.6:2009) h. Minyak dan lemak (SNI 06-2502-1991) i. SO_4 (SNI 06-6989.20-2004) j. DO (SNI 06-6989.14-2004) k. Mn (SNI 06-6989.9-2004) l. ^{210}Pb (Perka Bapeten No 09/1999) m. ^{226}Ra (Perka Bapeten No 09/1999) n. ^{228}Ra (Perka Bapeten No 09/1999) o. ^{228}Th (Perka Bapeten No 09/1999) p. ^{230}Th (Perka Bapeten No 09/1999) q. ^{234}Th (Perka Bapeten No 09/1999) 3. Pengukuran kualitas air laut dengan menggunakan : a. TSS (SNI 6964.8:2015) b. pH (SNI 06-6989.11-2004) c. Zn (SNI 6989.7:2009) d. Cr total (SNI 06-6989.17-2004) e. Cu (SNI 6989.6:2009) f. Minyak dan Lemak (SNI 06-2502-1991) g. PO_4 (06.6989.31-2005) h. SO_4 (SNI 06-6989.20-2004) i. Pb (SNI 06-6989.45-2005) j. Cd (SNI 06-6989.37-2005) k. Hg (SNI 06-3605-1994) l. As (SNI 06-6989.54-2005) m. Salinitas (SNI 06-6989.25-2005) n. ^{210}Pb (Perka Bapeten No 09/1999) o. ^{226}Ra (Perka Bapeten No 09/1999) p. ^{228}Ra (Perka Bapeten No 09/1999) q. ^{228}Th (Perka Bapeten No 09/1999) r. ^{230}Th (Perka Bapeten No 09/1999) s. ^{234}Th (Perka Bapeten No 09/1999)

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
	No. 51 tahun 2009 Radionuklida: ^{210}Pb, ^{226}Ra, ^{228}Ra, ^{228}Th, ^{230}Th, ^{234}Th. (Perka Bapeten No 09/1999)			
2	Gangguan Biota Perairan	Pengoperasian sistem penanganan limbah cair.	Melakukan pengelolaan terhadap biota akibat kegiatan pengoperasian *jetty* dengan melakukan pengelolaan dampak primer penurunan kualitas air laut.	Pengukuran/sampling struktur komunitas plankton, bentos dan nekton dengan: **Metode:** 1. Pengambilan sampel plankton 2. Pengambilan sampel benthos 3. Pengambilan sampel nekton **Alat:** 1. Plankton net dengan mesh size 30-50 µm dan 0,2 mm 2. Ekman grab 3. Jaring ikan yang biasa digunakan nelayan **Teknik sampling:** Area Random Sampling **Analisa data:** 1. Data plankton dan benthos dianalisa di laboratorium dan dideskripsikan secara kualitatif dan dibandingkan dengan kondisi sebelum ada kegiatan 2. Data hasil tangkapan ikan dideskripsikan secara kualitatif dan dibandingkan dengan kondisi sebelum ada kegiatan
3	Gangguan Produksi Perikanan	Pengoperasian sistem penanganan limbah cair.	1. Bekerjasama dengan kelompok nelayan terdampak dalam rangka menjaga tingkat produksi perikanan nelayan tangkap terdampak. 2. Pemasangan rumah ikan (fish apartment), apabila terjadi penurunan hasil tangkap atas dasar studi kelayakan.	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat nelayan terdampak langsung. 2. Pengamatan hasil tangkapan ikan di sekitar rumah ikan. **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Cair
4	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	Pengoperasian sistem penanganan limbah cair.	1. Sosialisasi secara transparan tentang rencana kegiatan Pengoperasian sistem penanganan limbah cair dengan memanfaatkan media komunikasi,	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
			terutama dalam pertemuan pemrakarsa dan pemangku kepentingan yang terkait 2. Menyediakan prosedur alir komunikasi untuk mengakomodasi saran, masukan dan pengaduan dari masyarakat terdampak langsung 3. Membangun kondisi lingkungan sosial yang kondusif dengan pendekatan partisipatif melalui media komunikasi yang ada, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dengan para pemangku kepentingan yang terkait.	terdampak langsung. 2. Pengumpulan data sekunder berupa: Data keluhan yang masuk dalam kotak saran **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan pengoperasian sistem penanganan limbah cair
D. Pengoperasian sistem penanganan limbah padat berupa pengangkutan limbah padat				
1	Penurunan Kualitas Udara Ambien	Pengoperasian sistem penanganan limbah padat berupa pengangkutan limbah padat	1. Membatasi kecepatan kendaraan pengangkut peralatan/material maksimal 40 km/jam apabila melewati permukiman (dari pertigaan Wedelan sampai tapak proyek). 2. Menggunakan kendaraan pengangkut peralatan berat yang dilengkapi hasil uji emisi.	1. Pengamatan langsung terhadap pelaksanaan: a. Bak kendaraan pengangkut b. Pembatasan kecepatan kendaraan dengan pemasangan rambu lalu lintas dengan kecepatan maksimal 40 km/jam 2. Pemeriksaan dokumen hasil uji emisi. 3. Pengukuran kualitas udara ambien: **Metode:** Sampling kualitas udara ambien sesuai SNI, yaitu Debu (SNI 19-7119.3-2005), PM 10 (SNI 19-7119.6-2005), PM 2,5 (SNI 19-7119.3-2005), CO (SNI 19-7119.10-2011), dan NO_2 (SNI 19-7119.2-2005). **Durasi pengumpulan data:** 24 jam.
2	Peningkatan Kebisingan	Pengoperasian sistem penanganan limbah padat (pengangkutan Fly Ash dan Bottom Ash)	Membatasi kecepatan kendaraan pengangkut *Fly Ash*/*Bottom Ash* maksimal 40 km/jam apabila melewati permukiman (dari pertigaan Wedelan sampai tapak proyek) yang berada di dalam batas wilayah studi.	1. Pengamatan langsung terhadap pembatasan kecepatan kendaraan pengangkut *Fly Ash*/*Bottom Ash*. 2. Pengukuran tingkat kebisingan: **Metode:** Pengukuran tingkat kebisingan siang - malam di permukiman sesuai dengan KepMen LH No 48 Tahun 1996 tentang baku tingkat kebisingan. **Alat:** Sound Level Meter **Teknik pengumpulan data:** Mengacu pada KepMen LH No 48 Tahun 1996, pada periode L1 s/d L7 **Analisa data:**

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
				L_{SM} = 10 log 1/24 (16.10 ^{0,115} +.... +8.10 ^{0,115}) dB (A)
4	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	Pengoperasian sistem penanganan limbah padat	1. Sosialisasi secara transparan tentang rencana kegiatan Pengoperasian sistem penanganan limbah padat dengan memanfaatkan media komunikasi, terutama dalam pertemuan pemrakarsa dan pemangku kepentingan yang terkait 2. Menyediakan prosedur alir komunikasi untuk mengakomodasi saran, masukan dan pengaduan dari masyarakat terdampak langsung 3. Membangun kondisi lingkungan sosial yang kondusif dengan pendekatan partisipatif melalui media komunikasi yang ada, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dengan para pemangku kepentingan yang terkait	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat terdampak langsung. 2. Pengumpulan data sekunder berupa: Data keluhan yang masuk dalam kotak saran **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan pengoperasian sistem penanganan limbah padat
E. Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap.				
1	Peningkatan Emisi Gas Buang (Peningkatan TSP, SO_2, dan NO_2)	Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap.	1. Mengoperasikan fasilitas *Electrostatic Precipitator* (EP) sesuai SOP 2. Mengoperasikan fasilitas *Flue Gas Desulfurization* sesuai SOP 3. Mengoperasikan fasilitas *Low NOx Burner* sesuai SOP 4. Pemeliharaan (berkala) pada seluruh peralatan yang mengeluarkan gas buang dan partikulat	1. Pengamatan langsung terhadap pelaksanaan: a. Pengoperasian fasilitas EP b. Pengoperasian fasilitas Flue Gas Desulfurization, c. Pengoperasian fasilitas *Low NOx Burner*, d. Pemeliharaan pada peralatan yang mengeluarkan gas buang dan partikulat e. Pemeriksaan kemungkinan kebocoran gas buang f. Pemeriksaan tekanan di ruang kontrol 2. Pengukuran kualitas udara emisi terhadap parameter Total partikel, SO_2, NO_2, Opasitas dengan : **Metode:** a. Pengukuran kontinyu menggunakan CEMS (Continuous Emission Monitoring System) secara time series b. Pengukuran secara manual dengan menggunakan Metode pengumpulan data dan analisaTotal partikel (SNI

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
				19-4840-1998); SO2 (SNI 19-7117.7-2005); NO2 (SNI 19-7117.5-2005), opasitas (SNI 19.7117.11.2005)
2	Penurunan Kualitas Udara	Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap.	1. Desain cerobong dibangun dengan ketingian 240 meter dan memperhatikan kondisi atmosfer dan arah angin dominan. 2. Desain cerobong dilengkapi dengan alat pengendali emisi, seperti ESP, EP, FGD, dan *Low NOx Burner* dan dibuat berdasarkan potensi dispersi emisi. 3. Melakukan perawatan mesin-mesin penghasil emisi gas buang	1. Pengamatan langsung terhadap pelaksanaan: a. Kesesuaian desain cerobong dengan memperhatikan kondisi atmosfer dan arah angin dominan b. Kelengkapan alat-alat pengendali emisi pada cerobong c. perawatan mesin penghasil gas buang 2. Pengukuran kualitas udara ambien dengan : **Metode:** Sampling kualitas udara ambien parameter sesuai dengan SNI, yaitu Debu (SNI 19-7119.3-2005), PM 10 SNI 19-7119.6-2005, PM 2,5 SNI 19.7119.3-2005, SO_2 : SNI 19-7119.7-2005; NO_2 : SNI 19-7119.2-2005 **Teknik Sampling:** 24 jam
3	Peningkatan Kebisingan	Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap (Boiler, generator, pompa-pompa, power house, Conveyor)	1. Memasang *silencer* pada fasilitas-fasilitas yang menimbulkan bising (Boiler, generator, pompa-pompa, *Power House*, Konveyor). 2. Menanam dan merawat tanaman-tanaman yang dapat mengurangi bising di sekeliling Unit 5&6	1. Pengamatan terhadap keberadaan, fungsi dan kondisi silencer pada fasilitas-fasilitas yang menimbulkan bising (seperti: turbin, generator, dan boiler). 2. Pengamatan langsung terhadap keberadaan dan kondisi tanaman-tanaman yang ditanam untuk mengurangi tingkat kebisingan. 3. Pengukuran tingkat kebisingan: **Metode:** Pengukuran tingkat kebisingan siang - malam di permukiman sesuai dengan KepMen LH No 48 Tahun 1996 tentang baku tingkat kebisingan. **Alat:** Sound Level Meter **Teknik pengumpulan data:** Mengacu pada KepMen LH No 48 Tahun 1996, pada periode L1 s/d L7 **Analisa data:** $L_{SM} = 10 \log 1/24 (16.10^{0,115} +.... +8.10^{0,115})$ dB (A)
	Penurunan kualitas air laut	Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap	1. Melakukan pengelolaan limbah bahang dengan mengalirkan limbah bahang dari kondensor ke *Aeration Basin*, dan selanjutnya ke *Channel* sesuai dengan	1. Pengamatan langsung terhadap pelaksanaan: a. Pengelolaan air bahang dari kondensor ke Aeration Basin b. Pemeliharaan berkala Aeration Basin dan Kanal

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
		(limbah bahang dari proses pendinginan)	prosedur. 2. Pemeliharaan (berkala) pada Aeration Basin dan saluran buangan limbah cair (kanal)	c. Perpipaan pembuangan air bahang 2. Pengukuran a. Suhu air bahang menggunakan Thermometer SNI 06-6989.23-2005 b. Klorin bebas menggunakan SNI 06-6989.17-2004
4	Peningkatan Kepadatan Lalu Lintas	Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap.	1. Melakukan pengaturan lalu lintas kendaraan yang masuk dan keluar lokasi proyek untuk tidak melakukan aktivitas mobilisasi pada jam-jam sibuk (*peak hour*) 2. Melakukan koordinasi dengan instansi terkait dalam kegiatan pemeliharaan infrastruktur jalan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. 3. Memberikan *Defensive Safety Driving* kepada sopir truk pengangkut alat dan bahan untuk tetap memperhatikan keselamatan lalu lintas saat melakukan kegiatan pengangkutan	1. Pengamatan langsung terhadap: a. Pengatur kendaraan dan rambu-rambu b. Waktu pengangkutan alat berat dan pengangkutan material c. Pelaksanaan *Defensive Safety Driving* 2. Pengukuran kepadatan lalu lintas: **Metode :** Survey *traffic counting* (pencacahan arus lalu lintas) **Alat :** a. Form bentuk pengelolaan yang akan dilakukan b. Form survey traffic counting **Teknik Sampling :** Observasi dan pencatatan kendaraan pada jam-jam sibuk masyarakat **Analisis Data :** Hasil deskriptif dan kuantatif mengenai tingkat kepadatan lalu lintas dengan penentuan volume kendaraan dan kapasitas jalan
5	Terciptanya Peluang Usaha	Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap.	Memberikan bantuan teknis kewirausahan (antara lain pelatihan wirausaha) bagi masyarakat terdampak, khususnya masyarakat yang terganggu mata pencahariannya akibat Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap.	**Metode :** Metode pengamatan dan wawancara mendalam terhadap usaha baru **Alat :** Kamera dan panduan pertanyaan **Teknik Sampling :** Pendokumentasian **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif verbal
6	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap.	1. Sosialisi secara transparan tentang rencana kegiatan Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap dengan memanfaatkan media komunikasi, terutama dalam pertemuan pemrakarsa dan pemangku kepentingan yang terkait 2. Menyediakan prosedur alir komunikasi untuk mengakomodasi saran, masukan dan pengaduan dari masyarakat terdampak langsung 3. Membangun kondisi	**Metode :** 1. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan panduan kuesioner yang di wawancarakan terhadap masyarakat terdampak langsung. 2. Pengumpulan data sekunder berupa: Data keluhan yang masuk dalam kotak saran **Alat :** Kuesioner **Teknik Sampling :** Random sampling dengan kuota minimum 30 responden **Analisis Data :**

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
			lingkungan sosial yang kondusif dengan pendekatan partisipatif melalui media komunikasi yang ada, terutama melalui pertemuan antara pemrakarsa dengan para pemangku kepentingan yang terkait	Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap
7	Gangguan Kesehatan Khususnya ISPA	Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap.	1. Pengoperasian secara optimal alat pengendali emisi, seperti ESP, FGD, dan Low NOx Burner. 2. Meminimalisasi penebangan vegetasi/pohon dengan mempertahankan pohon yang telah ada, khususnya di area yang tidak terkena bangunan 3. Bekerja sama dengan Puskesmas untuk melakukan penyuluhan tentang : ventilasi rumah yang sesuai,bentuk pagar yang sesuai, pola hidup sehat dan rumah sehat, penanaman vegetasi yang sesuai untuk mencegah debu 4. Bekerja sama dengan Puskesmas untuk melakukan deteksi dini dan pemeriksaan ISPA serta upaya pencegahan penyakit pneumokoniosiss akibat debu batubara yang ditimbulkan oleh kegiatan pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap serta kesehatan terhadap masyarakat yang tinggal di sekitar lokasi kegiatan	**Metode :** 1. Pengambilan data sekunder dari Dinas Kesehatan dan Puskesmas meliputi angka kesakitan (morbiditas, dan angka kematian (mortalitas). 2. Pengumpulan data primer dari masyarakat dilakukan dengan cara penyebaran kuesener, wawancara dan observasi secara langsung terhadap masyarakat di sekitar kegiatan 3. Pengambilan data TSP, SO_2, NO_2pada jalur pemajanan pada masyarakat di sekitar aktivitas kegiatan pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap 4. Pengamatan langsung terdahap: a. Pengoperasian secara optimal alat pengendali emisi, seperti ESP, FGD, dan Low NOx Burner. b. Minimalisasi penebangan vegetasi/pohon dengan mempertahankan pohon yang telah ada, khususnya di area yang tidak terkena bangunan c. Pelaksanaan kerjasama dengan Puskesmas atau dokter keluarga untuk melakukan penyuluhan tentang : ventilasi rumah yang sesuai,bentuk pagar yang sesuai, pola hidup sehat dan rumah sehat, penanaman vegetasi yang sesuai untuk mencegah debu d. Pelaksanaan kerjasama dengan Puskesmas atau dokter keluarga untuk melakukan deteksi dini dan pemeriksaan ISPA dan penyakit *pneumokinosis* akibat debu yang ditimbulkan oleh kegiatan pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap serta kesehatan terhadap masyarakat yang tinggal di

No.	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Komponen Kegiatan sebagai Sumber Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan	Arahan Pemantauan Lingkungan
				sekitar lokasi kegiatan **Alat :** 1. Kuesioner, 2. Kamera 3. Alat tulis **Teknik Sampling :** Purposive random sampling **Analisis Data :** Data dianalisis deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum adanya rencana kegiatan

4.4 Pernyataan Kelayakan Lingkungan Hidup

Berdasarkan hasil telaahan keterkaitan dan interaksi dampak penting dalam evaluasi secara holistik terhadap dampak lingkungan, pemilihan alternatif dan arahan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup maka, pemrakarsa/ penyusun AMDAL menyampaikan penilaian kelayakan lingkungan hidup pembangunan dan pengoperasian PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 (*gross* 2x1.070 MW) di Kabupaten Jepara seperti tertera pada Tabel 4.9

Pernyataan kelayakan lingkungan hidup atas rencana kegiatan pembangunan PLTU sudah mempertimbangkan 10 (sepuluh) kriteria kelayakan sebagaimana tercantum pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup, Lampiran II Pedoman Penyusunan Dokumen Andal.

Tabel 4.9. Kriteria yang Menjadi Dasar Pertimbangan di dalam Penilaian Kelayakan Lingkungan Rencana pembangunan dan pengoperasian PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 (2x1.070 MW) di Kabupaten Jepara

NO	KRITERIA	PERNYATAAN KELAYAKAN LINGKUNGAN HIDUP
1	Rencana tata ruang sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.	a) Peruntukan lokasi bagian darat mengacu pada Peraturan Daerah Kabupaten Jepara Nomor 2 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Jepara Tahun 2011 - 2031 b) Arahan kesesuaian pemanfaatan wilayah daratan telah mengacu kepada Surat Keterangan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Jepara Tahun 2011 – 2031 yang dikeluarkan oleh Sekretariat Daerah Kabupaten Jepara selaku Ketua Badan Koordinasi Penataan Ruang Daerah (BKPRD) Nomor 050/6618 tertanggal 7 September 2015 yang menyebutkan bahwa keberadaan PLTU di Kecamatan Kembang adalah sesuai dengan Peraturan Daerah Kabupaten Jepara Nomor 2 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Jepara Tahun 2011-2031. c) Keberadaan PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 berada di luar zona konservasi dan zona perikanan dan budidaya mengacu kepada Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 04 Tahun 2014 tentang Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Provinsi Jawa Tengah Tahun 2014-2034.
2	Kebijakan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup serta sumber daya alam yang diatur dalam peraturan perundang-undangan.	Kebijakan perusahaan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup adalah mematuhi semua peraturan perundang-undangan dan kebijakan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup serta sumber daya alam yang berlaku.
3	Kepentingan pertahanan keamanan.	a) Rencana kegiatan ini tidak terkait dengan instalasi pertahanan dan keamanan serta tidak mengganggu fungsi pertahanan dan keamanan. b) Rencana kegiatan ini merupakan salah satu obyek vital nasional
4	Prakiraan secara cermat mengenai besaran dan sifat penting dampak dari aspek biogeofisik kimia, sosial, ekonomi, budaya, tata ruang, dan kesehatan masyarakat pada tahap pra konstruksi, konstruksi, operasi dan pasca operasi usaha dan/atau kegiatan.	Telah dilakukan prakiraan secara cermat mengenai besaran dan sifat penting dampak dari aspek fisik kimia, biologi, sosial,ekonomi, sosial budaya dan kesehatan masyarakat pada tahap pra konstruksi, konstruksi dan operasi atas kegiatan Pengerukan (*dredging*), *Dumping*, Pembangunan Jetty, Pembangunan *Water Intake* dan *Outfall*, Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya,

NO	KRITERIA	PERNYATAAN KELAYAKAN LINGKUNGAN HIDUP
		Pembangunan Bangunan Non-Teknis, Pembangunan Bangunan Non-teknis dan Pengoperasian PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6. Kegiatan pasca operasi tidak masuk dalam ruang lingkup kajian karena umur kegiatan secara konsesional akan berakhir setelah operasional 25 tahun.
5	Hasil evaluasi secara holistik terhadap seluruh dampak penting sebagai sebuah kesatuan yang saling terkait dan saling mempengaruhi sehingga diketahui perimbangan dampak penting yang bersifat positif dengan yang bersifat negatif.	Hasil evaluasi secara holistik terhadap seluruh Dampak Penting telah dilakukan sebagai sebuah kesatuan yang saling terkait dan saling mempengaruhi, sehingga diketahui perimbangan Dampak Penting yang bersifat positif dengan yang bersifat negatif sebagai dasar untuk melakukan pengelolaan dan pemantauan lingkungan terhadap aspek biogeofisik kimia, sosial, ekonomi, budaya, dan kesehatan masyarakat pada tahap prakonstruksi, konstruksi, dan operasi Usaha dan/atau kegiatan.
6	Kemampuan pemrakarsa dan/atau pihak terkait yang bertanggung jawab dalam menanggulangi dampak penting negatif yang akan ditimbulkan dari Usaha dan/atau Kegiatan yang direncanakan dengan pendekatan teknologi, sosial, dan kelembagaan.	Pemrakarsa memiliki kemampuan dalam penanggulangan dampak penting negatif melalui pendekatan teknologi, sosial, dan kelembagaan sebagai berikut : a) Dalam pendekatan teknologi, pemrakarsa akan menerapkan teknologi *Ultra Super Critical* (USC) Boiler , *Flue Gas Desulphurization* (FGD) dengan air laut, *Electrostatic Precipitator*, *Low NOx Burner*, *Water Cannon Dust Suppression System* yang merupakan kategori *Best Achieveable Technology,* jika diperlukan melakukan perbaikan jalan termasuk perkuatan sementara terhadap jembatan yang dilalui dalam wilayah studi, jika diperlukan melakukan rekayasa teknik seperti pembuatan *shore protection*, *breakwater*, *sea wall*, *groin* dan/atau perlindungan alami sesuai hasil studi potensi dan penanganan abrasi, penggunaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). b) Pendekatan sosial dilakukan dengan membangun kondisi lingkungan sosial yang kondusif dengan pendekatan partisipatif melalui media komunikasi yang tersedia, dan c) Pendekatan kelembagaan dilakukan melalui koordinasi dengan instansi pemerintah terkait.
7	Rencana usaha dan/atau kegiatan tidak mengganggu nilai-nilai sosial atau pandangan masyarakat (*emic view*).	Dalam kajian ini sudah dilakukan telaahan sosial yang terkait dengan prediksi dan evaluasi dampak sosial. Rencana kegiatan mempengaruhi nilai-nilai sosial atau pandangan masyarakat tetapi dapat dikelola menjadi lebih baik (positif). Pemrakarsa akan melakukan pengelolaan dan pemantauan persepsi masyarakat, perubahan nilai dan norma dalam masyarakat dengan pendekatan partisipatif melalui forum komunikasi atau media komunikasi yang sudah ada dengan masyarakat terkena dampak.
8	Rencana usaha dan/ atau kegiatan tidak akan mempengaruhi dan/atau mengganggu entitas ekologis.	Dalam kajian ini sudah dilakukan telaahan aspek biologi yang terkait dengan prediksi dan evaluasi dampak terhadap entitas ekologis yaitu spesies kunci, spesies yang memiliki nilai ekologis, nilai ekonomis maupun nilai ilmiah. Rencana kegiatan yang diperkirakan mempengaruhi dan/atau mengganggu entitas ekologis tersebut sudah direncanakan pengelolaannya, yaitu dengan pembuatan *fish apartment*, pemanduan migrasi avifauna ke habitat serupa di sekitar tapak proyek, kompensasi yang layak untuk flora-fauna bernilai ekonomis penting.
9	Rencana usaha dan/atau kegiatan tidak menimbulkan gangguan terhadap usaha dan/atau kegiatan yang telah berada disekitar rencana lokasi usaha dan/atau kegiatan.	Dalam kajian ini sudah dilakukan telaahan terhadap usaha dan/atau kegiatan yang telah berada di sekitar rencana lokasi usaha dan/atau kegiatan yaitu: a) Rencana kegiatan tidak mengganggu usaha dan/atau kegiatan yang telah ada di sekitar rencana lokasi usaha dan/atau kegiatan yaitu PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan Unit 3&4. b) Pemrakarsa berkomitmen bermitra dengan masyarakat

NO	KRITERIA	PERNYATAAN KELAYAKAN LINGKUNGAN HIDUP
		terdampak di desa-desa sekitarnya untuk mempertahankan usaha dan/atau kegiatan yang telah ada di sekitar rencana lokasi usaha dan/atau kegiatan.
10	Tidak dilampauinya daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup darilokasi rencana usaha dan/ atau kegiatandalam hal terdapat perhitungan dayadukung dan daya tampung lingkungan dimaksud.	Sampai saat ini belum ada penetapan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup secara regulatif di Provinsi Jawa Tengah maupun di Kabupaten Jepara. Sehingga tidak bisa dinyatakan terlampaui atau tidak terlampauinya daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup.

Berdasarkan penerapan kritera kelayakan lingkungan hidup terhadap rencana kegiatan Pembangunan dan Pengoperasian PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 (*gross* 2x1.070 MW), maka rencana Pembangunan dan Pengoperasian PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 (*gross* 2x1.070 MW) di Kabupaten Jepara dapat dinyatakan layak secara lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

AASHTO, 1993. AASHTO Guide for Design of Pavement Structures. AASHTO, Washington DC.

APHA, 1992. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18th edition. American Public Health Association. Washington D.C.

Arafat, 2010. Analisa Pengaruh Arus Lalu Lintas Terhadap Emisi Gas CO Kendaraan Bermotor [Skripsi]. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas, Padang.

Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika- Stasiun Meteorologi Maritim Semarang. 2005-2014. Data Angin-Stasiun Meteorologi Maritim Semarang.

Badan Standardisasi Nasional. 2010. Standar Nasional Indonesia 7646: Survei Hidrografi Menggunakan Singlebeam Echosounder. Jakarta.

Bapedal, 1996. Keputusan Kepala Badan Pengendali Dampak Lingkungan Nomor 299 Tahun 1996 tentang Tentang Pedoman Teknis Pedoman Kajian Aspek Sosial Dalam Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Jakarta.

Bapedal, 1997. Keputusan Kepala Badan Pengendali Dampak Lingkungan Nomor KEP-124/12/1997 tentang Panduan Kajian Aspek Kesehatan Masyarakat Dalam Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Jakarta.

Bapedal, 2001. Keputusan Kepala Badan Pengendali Dampak Lingkungan Nomor 47 Tahun 2001 tentang Pedoman Pengukuran Kondisi Terumbu Karang. Jakarta.

Bearman, G. (Ed.). 1989. *The Ocean Basins: Their Structure and Evolution*. Open University and Pergamon Press, Oxford.

Bismark, M., 2011. Prosedur Operasi Standar (SOP) Untuk Survei Keragaman Jenis Pada Kawasan Konservasi. Litbang Kehutanan Kemenhut, Bogor.

Bold, H.C. and Wynne, M.J., 1978: Introduction to the Algae. Structure and Reproduction. Englewood Cliffs. New Jersey, Prentice-Hall

BPS Kabupaten Jepara, 2014. Kecamatan Kembang dalam Angka Tahun 2013. Jepara.

BPS Kabupaten Jepara, 2014. Kecamatan Mlonggo dalam Angka Tahun 2013. Jepara.

BPS Kabupaten Jepara, 2014. Kecamatan Bangsri dalam Angka Tahun 2013. Jepara.

BPS Kabupaten Jepara, 2014. Kabupaten Jepara dalam Angka Tahun 2013.Jepara.

Bruin, J., and Hudson, Jr, H.E. 1961. Selected Methods for Pumping Test Analysis. USA: State of Illinois

Buikema, Arthur L., Karl E. Schwaab, John Cairns. 1980. Pollution Assessment : A Training Manual. United States Man and the Biosphere. Washington DC.

C. D. Soemarto, 1999. Hidrologi Teknik. Penerbit Erlangga, Jakarta.

Cenek, P.D., Sutherland, A.J. and McIver, I.R.(2012) Ground Vibration from Road Construction, NZ Transport Agency Research Report 485

Daget, J. 1976. Les Modèles Mathématiques en Écologie. Masson, Paris

Dahl, Arthur Lyon. 1981. Coral Reef Monitoring Handbook. South Pacific Commission, Noumea, New Caledonia.

Darmayanti, N.C.E., A. Manaf., B. Briyatmoko. 2000. Identifikasi Kandungan Senyawa Kimia Pada Pasir Mineral. Prosiding Seminar Nasional Bahan Magnet I, Serpong 11 Oktober 2000. ISSN 1411-7630: 40-43 hlm.

Donnell, B.P., Letter, J.V., McAnally W.H. 2006. User's Guide for RMA2 Version 4.5. WexTech System Inc., New York.

Emery, W.J. & Thomson, R.E. 1998. Data Analysis Methods in Physical Oceanography. Boulder, Colorado and Sidney, BC.

Fandeli, C., 2000. AMDAL Prinsip Dasar dan Pemapanannya dalam Pembangunan. Liberty, Yogyakarta.

Goswami, S.C., 2004. Zooplankton Methodology, Collection & Identification – a field Manual. National Institute of Oceanography. Dona Paula, Goa.

Hanson, H., 1989. GENESIS - A generalized shoreline change numerical model. J. Coastal Res., USA.

Holthuijsen, Leo. H. 2007. Waves in Oceanic and Coastal Waters. Cambridge University Press., Cambridge.

Humm, H.J. & S. R. Wicks, 1980. Introduction and Guide to the Marine Blue-green Algae. John Wiley & Sons.

Kirpich, Z.P., 1940.Time of concentration of small agricultural watersheds: Civil Engineering.

Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2015. Laporan Pasang Surut Proyek Hybrid Engine di Kabupaten Jepara. Jakarta.

Kementerian Kesehatan, 1990. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 416/MEN.KES/PER/IX/1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air. Jakarta.

Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 1996. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor Kep-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan. Jakarta.

Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 1996. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor Kep-49/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Getaran. Jakarta.

Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2001. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 04 Tahun 2001 tentang Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang. Jakarta.

Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2007. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 179 Tahun 2007tentang Baku Mutu Air Laut. Jakarta.

Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2008. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 21 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Pembangkit Listrik Tenaga Termal. Jakarta.

Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2009. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2009 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Pembangkit Listrik Tenaga Termal. Jakarta.

Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2010. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 35 Tahun 2010 tentang Izin Buangan Effluent Unit 1&2. Jakarta.

Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2009. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2011 tentang Izin Buangan Effluent Unit 3&4. Jakarta.

Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2013. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 08 Tahun 2013 tentang Tata Laksana Penilaian dan Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup. Jakarta.

Kementerian Perhubungan, 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Jakarta.

Kementerian Perhubungan, 2006. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 14/2006 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan. Jakarta.

Lee et al. 1978. Benthic Macroinvertebrate and Fish as Biological Indicator of Water Quality With Reference to Community Diversity Development Countries. Bangkok.

Letter J., A.M. Teeter, B.P. Donnel. 2003. Users Guide to SED2D Version 4.5. US Army Engineer Research and Development Center. Waterways Experiment Station. Coastal and Hydraulics Laboratory. New York.

Lohani, B., J.W. Evans, H. Ludwig, R.R. Everitt, Richard A. Carpenter, and S.L. Tu. 1997. Environmental Impact Assessment for Developing Countries in Asia. Volume 1.

Odum, E. P. 1971. Fundamentals of Ecology. W.B. Sounders Company Ltd. Philadelphia.

Ongkosongo, O.S.R dan Suyarso. 1989. Pasang Surut. Jakarta : LIPI

Partini, 2009. Efek Sedimentasi Terhadap Terumbu Karang Di Pantai Timur Kabupaten Bintan. Fakultas Perikan dan Kelautan Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Pemerintah Daerah Kabupaten Jepara, 2011. Peraturan Daerah Kabupaten Jepara Nomor 2 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Jepara Tahun 2011 – 2031. Sekretariat Daerah, Jepara.

Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Tengah, 2000. Keputusan Gubernur Jawa Tengah Nomor 10 Tahun 2000 tentang Baku Mutu Udara Emisi Sumber Tidak Bergerak untuk Industri dan Jenis Kegiatan Lain di Provinsi Jawa Tengah. Sekretariat Daerah, Jawa Tengah.

Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Tengah, 2001. Keputusan Gubernur Jawa Tengah Nomor 8 Tahun 2001 tentang Baku Mutu Kualitas Udara Ambien. Sekretariat Daerah, Jawa Tengah.

Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Tengah, 2012. Peraturan Daerah Jawa Tengah Nomor 5 Tahun 2012 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah

Nomor 10 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Limbah. Sekretariat Daerah, Jawa Tengah.

Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Tengah, 2004. Keputusan Gubernur Jawa Tengah Nomor 5 Tahun 2004 tentang Ambang Batas Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Di Provinsi Jawa Tengah. Sekretariat Daerah, Jawa Tengah.

Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Tengah, 2014. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Provinsi Jawa Tengah Tahun 2014 – 2034. Sekretariat Daerah, Jawa Tengah.

PT. CJP. 2007. Kerangka Acuan ANDAL Pembangkit Listrik Tenaga Uap Tanjung Jati "B" Unit 3 & 4 Kapasitas 2x660 MW Di Desa Tubanan Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara Provinsi Jawa Tengah. Jakarta.

PT. CJP. 2007. ANDAL Pembangkit Listrik Tenaga Uap Tanjung Jati "B" Unit 3 & 4 Kapasitas 2x660 MW Di Desa Tubanan Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara Provinsi Jawa Tengah.Jakarta.

PT. CJP. 2007. Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) Pembangkit Listrik Tenaga Uap Tanjung Jati "B" Unit 3 & 4 Kapasitas 2x660 MW Di Desa Tubanan Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara Provinsi Jawa Tengah. Jakarta.

PT. CJP. 2007. Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) Pembangkit Listrik Tenaga Uap Tanjung Jati "B" Unit 3 & 4 Kapasitas 2x660 MW Di Desa Tubanan Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara Provinsi Jawa Tengah. Jakarta.

PT. CJP. 2011. Laporan Evaluasi Geologi dan Hidrogeologi Atas Rencana Landfill for Fly and Bottom Ash PLTU Tanjung Jati B. Jepara.

PT. CJP. 2014. Mapping Biodiversity Tanjung Jati B [Confidential]. Jepara.

PT. CJP. 2013. Final Report Feasibility Study on Tanjung Jati B Coal Fired Thermal Power Plant Units 5 and 6 (1.070MW x 2) Re-expansion Project. Indonesia.

PT. PLN. 2012. Laporan Pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4 Periode Oktober – Desember 2012. Jepara.

Republik Indonesia, 1999. Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. Sekretariat Negara, Jakarta.

Republik Indonesia, 1999. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara. Sekretariat Negara, Jakarta.

Republik Indonesia, 2001. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Sekretariat Negara, Jakarta.

Republik Indonesia, 2009. Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Sekretariat Negara, Jakarta.

Saleh, Amrullah, 2007. Teknik Pengukuran dan Analisis Kondisi Ekosistem Terumbu Karang.

Sasongko, Dwi P., dkk, 2000. Kebisingan Lingkungan. Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.

Sasongko, Dwi P. 2012. Model Persebaran Radionuklida Alam 238U, 232Th, 226Ra, 40K di Perairan Pesisir Semenanjung Muria [Desertasi]. Program Doktor Manajemen Sumberdaya Pantai. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro. Semarang

Sichardt, W., 1928. Das Fassungsvermo¨gen von Rohrbrunnen und seine Bedeutung fu¨r die Grundwasserabsenkung. insbesondere fu¨r gro¨ßere Absenkungstiefen. Berlin, Germany: Julius Springer.

Simbolon, P.D. Purwanto. Hariadi. 2013. Studi Pemetaan Batimetri dan Analisis Komponen Pasang Surut untuk Menentukan Elevasi dan Panjang Lantai Dermaga di Perairan Keling, Kabupaten Jepara [Jurnal]. Jurusan Ilmu Kelautan, FPIK. Universitas Diponegoro. Semarang.

Skinner, B. J. & Porter, S. C. 2000. The Dynamic Earth. An Introduction to Physical Geology, 4th ed. American Museum of Natural History Edition. New York.

Soeprapto. 2001. Survei Hidrografi. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Soerjani dkk, 1987, Lingkungan: Sumber Daya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan.Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.

Suripin, 2004. Pengembangan Sistem Drainase yang Berkelanjutan. Andi Offset, Yogyakarta

Suwarti dan Wikarno, 1992. Geologi Regional Lembar Kudus. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi. Bandung.

Strzodka, K., 1975. Hydrotechnik im Bergbau und Bauwesen. VEB Deutsch. Verl. Grundstoffindustrie, Leipzig.

Thaden, R.E., dkk, 1996. Peta Geologi Lembar Magelang – Jepara. Pusat Penelitian Geologi Lingkungan. Bandung.

Timbers, J.A., 1968. Traffic Survey. Road Research Laboratory Report No. LR 206. Ministry of Transport, London.

Tomascik, T., Mah, A.J., Nontji, A. & Moosa, M. K., 1997. *The Ecology of the Indonesian Seas.* Oxford University Press. Singapore.

Transportation Research Board, 1994. Highway Capacity Manual 1994. National Academy Of Science, USA.

Vallega, A., 2001.Ocean Governance in a post-modern society – A Geographical Perspective. Marine Policy.

Van Bemmelen, R.W., 1947. The Muriah Volcano (Central Java) and the origin of its leucite bearing rocks. Proc. Kon. Akad. Wetensch., Amstredam.

Wentworth, C.K. 1922. A Scale of Grade and Class Terms for Clastic Sediments. Journal of Geology, Vol. XXX, p. 377-392.

Wetzel, R. G. and G. E. Likens. 1979. Limnological Analyses. W. B. Saunders Co., Philadelphia.