



**ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP
(ANDAL)**

**MARET
2016**



**ANALISIS MENGENAI DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP
RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN
PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5&6 (2X1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA**

**ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP
(ANDAL)**

Desa Tubanan Kecamatan Kembang
Kabupaten Jepara
Provinsi Jawa Tengah

MARET 2016

PT. BHUMI JATI POWER
Summitmas I, 15th Floor, Jl. Jend. Sudirman Kav. 61-62 Jakarta 12190

KATA PENGANTAR

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan Pasal 1 angka 7, Analisis Dampak Lingkungan Hidup yang selanjutnya disebut Andal, adalah telaahan secara cermat dan mendalam tentang dampak penting suatu rencana usaha dan/atau Kegiatan. Andal Pembangunan dan Operasi PL TU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 dengan kapasitas gross 2×1.070 MW disusun dengan tujuan untuk melakukan telaahan secara cermat dan mendalam tentang dampak penting Pembangunan dan operasi PL TU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 dengan kapasitas gross 2×1.070 MW. Hasil kajian dalam Andal berfungsi untuk memberikan pertimbangan guna pengambilan keputusan kelayakan atau ketidaklayakan lingkungan hidup dari rencana usaha dan/atau kegiatan yang diusulkan.

Andal Pembangunan dan Operasi PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 dengan kapasitas gross 2×1.070 MW disusun mengacu pada Keputusan Kepala Badan Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Tengah selaku Ketua Komisi Penilai Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Tengah Nomor 660.1/BLH.II/1975 tanggal 8 September 2015 tentang Persetujuan Kesepakatan Kerangka Acuan Rencana Pembangunan dan Pengoperasian PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 dengan kapasitas gross 2×1.070 MW.

Format dokumen Andal ini mengacu pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup khususnya Lampiran II tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Andal.

Rencana usaha dan/atau kegiatan ini penyusunan Amdalnya menggunakan pendekatan terpadu dan kewenangan penilaiannya berada pada (1) Komisi Penilai Amdal (KPA) Provinsi Jawa Tengah (untuk pembangunan dermaga, pengeringan perairan laut dengan *capital dredging*, penempatan hasil keruk di laut) dan (2) Komisi Penilai Amdal Kabupaten Jepara (untuk kegiatan pembangkit, pemotongan bukit dan pengurukan lahan serta pembangunan bangunan gedung) sehingga apabila mengacu pada Pasal 11 ayat (2) Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 08 Tahun 2013 tentang Tata Laksana Penilaian Dan Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup Serta Penerbitan Izin Lingkungan maka penilaian Amdalnya secara keseluruhan dilakukan oleh Komisi Penilai Amdal Provinsi Jawa Tengah dan Keputusan Kelayakan Lingkungan serta Izin Lingkungan diterbitkan oleh Gubernur Jawa Tengah.

Referensi dari paragraf di atas juga mengacu pada Surat Edaran Direktorat Jenderal Kehutanan dan Tata Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan kepada Kepala Badan Lingkungan Hidup Daerah (BLHD) Provinsi Nomor S.734/PKTL-PDLUKI2015 perihal Kewenangan Penilaian Dokumen Amdal atau UKL-UPL yang berlokasi di wilayah laut dari garis pantai sampai dengan 12 mil ke arah laut lepas dan/atau perairan kepulauan bahwa semua jenis rencana usaha dan/atau kegiatan yang berlokasi di wilayah laut dari garis pantai sampai dengan jarak 12 mil ke arah laut lepas dan/atau ke arah perairan pulau

menjadi kewenangan Gubernur yang penilaian Amdalnya dilakukan oleh Komisi Penilai Amdal Provinsi Jawa Tengah.

Pada tanggal 18 Maret 2016, PT Central Java Power selaku penanggung jawab dan pemrakarsa kegiatan terdahulu telah menandatangani Berita Acara Serah Terima dengan PT Bhumi Jati Power. Terhitung sejak tanggal tersebut, PT Bhumi Jati Power merupakan pihak yang menjadi penanggung jawab sekaligus sebagai pemrakarsa kegiatan ini. Kami selaku Pemrakarsa kegiatan mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak-pihak terkait, khususnya kepada Komisi Penilai Amdal baik di tingkat Kabupaten Jepara maupun Provinsi Jawa Tengah, atas segala partisipasi, bantuan, perhatian dan kerjasamanya sehingga Dokumen Andal ini dapat tersusun dengan baik.

Jepara, 31 Maret 2016

PT Bhumi Power


Satoshi Matsui

Direktur

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	xxvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xliv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1. Ringkasan Deskripsi Rencana Usaha Dan/Atau Kegiatan	I-1
A. Tahap Prakonstruksi.....	I-6
B. Tahap Konstruksi.....	I-7
C. Tahap Operasi.....	I-41
D. Tahap PascaOperasi	I-64
E. Kajian Alternatif.....	I-66
1.2. Ringkasan Dampak Penting Hipotetik Yang Ditelaah/Dikaji	I-66
1.3. Batas Wilayah Studi dan Batas Waktu Kajian.....	I-73
A. Batas Wilayah Studi.....	I-73
B. Batas Waktu Kajian	I-75
BAB II Deskripsi Rinci Rona Lingkungan Hidup Awal	II-1
2.1. Komponen Lingkungan Geo-Fisik-Kimia.....	II-1
2.1.1. Iklim.....	II-1
2.1.2. Kualitas Udara Emisi	II-6
2.1.3. Kualitas udara Ambien.....	II-8
2.1.4. Kebisingan.....	II-26
2.1.5. Getaran	II-28
2.1.6. Geologi Tapak Proyek	II-29
2.1.7. Identifikasi Sumber Gempa.....	II-33
2.1.8. Tata Guna Lahan.....	II-34
2.1.9. Hidrologi	II-34
2.1.10. Oseanografi.....	II-58
2.1.11. Transportasi.....	II-144
2.2 Komponen Lingkungan Biologi	II-163
2.2.1. Flora Alami	II-163

2.2.2.	Flora Budidaya	II-166
2.2.3.	Fauna Darat.....	II-169
2.2.4.	Biota Laut	II-173
2.3	Komponen Lingkungan Sosial, Ekonomi, Budaya.....	II-180
2.3.1.	Kependudukan	II-181
2.3.2.	Sosial ekonomi	II-186
2.3.3.	Sosial Budaya.....	II-212
2.3.4.	Proses Sosial.....	II-216
2.3.5.	Persepsi dan Sikap.....	II-218
2.4.	Komponen Lingkungan Kesehatan Masyarakat.....	II-225
2.4.1.	Penduduk yang Berisiko	II-226
2.4.2.	Parameter Lingkungan yang diperkirakan terkena dampak dan berpengaruh terhadap kesehatan	II-226
2.4.3.	Kondisi sanitasi lingkungan.....	II-230
2.4.4.	Perilaku	II-233
2.4.5.	Fasilitas Pelayanan Kesehatan.....	II-234
 BAB III PRAKIRAAN DAMPAK PENTING		III-1
3.1.	Tahap Prakontruksi	III-5
3.1.1.	Sosialisasi Proyek	III-5
3.1.2.	Penyediaan Lahan	III-7
3.1.3.	Penerimaan Tenaga Kerja.....	III-11
3.2.	Tahap Konstruksi.....	III-19
3.2.1.	Mobilisasi – Demobilisasi Peralatan	III-19
3.2.2.	Pembangunan Jalan Akses	III-33
3.2.3.	Pemanfaatan Area Lay Down Area	III-44
3.2.4.	Pengerukan (dredging).....	III-48
3.2.5.	Dumping.....	III-66
3.2.6.	Pematangan Lahan	III-76
3.2.7.	Pembangunan Jetty	III-95
3.2.8.	Pembangunan Water Intake dan Outfall.....	III-103
3.2.9.	Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	III-111
3.2.10.	Pembangunan Bangunan Non-Teknis	III-130
3.2.11.	Pembangunan Area Penimbunan Abu.....	III-149

3.2.12.	Comissioning dan Start Up	III-155
3.2.13.	Pelepasan Tenaga Kerja Tahap Konstruksi.....	III-182
3.2.14.	Penerimaan Tenaga Kerja Tahap Operasi.....	III-190
3.3.	Tahap Operasi.....	III-198
3.3.1.	Pengoperasian Jetty.....	III-198
3.3.2.	Pengoperasian Sistem Penanganan Bahan Baku dan Bahan Pembantu.....	III-196
3.3.3.	Pengoperasian Sistem Penanganan Bahan Bakar	III-207
3.3.4.	Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Cair	III-217
3.3.5.	Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Padat.....	III-234
3.3.6.	Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap	III-245

BAB IV EVALUASI SECARA HOLISTIK TERHADAP DAMPAK LINGKUNGAN IV-1

4.1.	Telaahan Keterkaitan dan Interaksi Seluruh Dampak Penting Hipotetik	IV-1
4.2.	Pemilihan Alternatif Terbaik.....	IV-10
4.3.	Arahan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup	IV-14
4.4.	Pernyataan Kelayakan Lingkungan Hidup	IV-57

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Kebutuhan energi untuk keperluan operasional pembangkit per unit.....	I-1
Tabel 1.2.	Spesifikasi umum PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6.....	I-2
Tabel 1.3.	Perbandingan kemampuan antar Teknologi.....	I-5
Tabel 1.4.	Estimasi Kebutuhan Lahan PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6	I-6
Tabel 1.5.	Kebutuhan Pekerja Pada Tahap Konstruksi.....	I-7
Tabel 1.6.	Beberapa jembatan yang akan dilewati di jalan Jepara - Semarang	I-8
Tabel 1.7.	Jenis material dan Moda transportasi	I-11
Tabel 1.8.	Spesifikasi Teknis Material/Peralatan Pembangunan Komponen Utama yang diangkut melalui jalur laut	I-11
Tabel 1.9.	Kebutuhan alat berat pada tahap konstruksi.....	I-14
Tabel 1.10.	Koordinat Lokasi Pengerukan	I-16
Tabel 1.11.	Koordinasi lokasi dumping	I-17
Tabel 1.12.	Neraca tanah	I-18
Tabel 1.13.	Spesifikasi turbin generator.....	I-31
Tabel 1.14.	Estimasi kebutuhan tenaga kerja operasi	I-40
Tabel 1.15.	Kebutuhan air laut.....	I-43
Tabel 1.16.	Jenis bahan kimia pendukung.....	I-44
Tabel 1.17.	Spesifikasi batubara yang digunakan.....	I-47
Tabel 1.18.	Pedoman IFC untuk effluent	I-52
Tabel 1.19.	Kandungan radionuklida di abu PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4	I-56
Tabel 1.20.	Daftar limbah B3	I-60
Tabel 1.21.	Principal rating of the Generators.....	I-61
Tabel 1.22.	Pedoman IFC untuk kualitas udara ambien	I-63
Tabel 1.23.	Pedoman IFC untuk kualitas udara emisi.....	I-63
Tabel 1.24.	Pedoman IFC untuk tingkat kebisingan.....	I-64
Tabel 1.25.	Dampak Potensial	I-68
Tabel 1.26.	Rekapitulasi Dampak Penting Hipotetik	I-68
Tabel 1.27.	Dampak Tidak Penting Hipotetik yang akan dikelola dan dipantau	I-72
Tabel 1.28.	Dampak Tidak Penting Hipotetik tidak dikelola dan dipantau	I-72
Tabel 1.29.	Batas Waktu Kajian	I-76

Tabel 2.1.	Data Suhu Rata-Rata Bulanan selama 10 tahun di perairan sekitar wilayah studi (SMM Semarang, 2014)	II-2
Tabel 2.2.	Data Suhu maksimum bulanan selama 10 tahun di perairan sekitar wilayah studi (SMM Semarang, 2014)	II-3
Tabel 2.3.	Data Curah bulanan selama 10 tahun di perairan sekitar wilayah studi (SMM Semarang, 2014)	II-3
Tabel 2.4.	Data Jumlah hari hujan bulanan selama 10 tahun di perairan sekitar wilayah studi (SMM Semarang, 2014)	II-4
Tabel 2.5.	Kecepatan angin maksimum	II-5
Tabel 2.6.	Arah angin pada kecepatan maksimum	II-5
Tabel 2.7.	Prosentase kejadian setiap kelas stabilitas atmosfer dalam satu tahun di permukaan tanah	II-5
Tabel 2.8.	Konversi stabilitas atmosfer	II-6
Tabel 2.9.	Klasifikasi Stabilitas Atmosfer	II-6
Tabel 2.10.	Kode Lokasi Pemantauan Kualitas Udara Ambien Berkala 3 bulan sekali pada PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4	II-8
Tabel 2.11.	Lokasi Pengukuran Kualitas Udara Ambien dan TSP Rencana PLTU TJB Unit 5&6 dengan wilayah sekitar.....	II-21
Tabel 2.12.	Data hasil pengukuran kualitas udara (parameter TSP)	II-22
Tabel 2.13.	Kualitas Udara Ambien pada Tapak Rencana Kegiatan dan Sekitarnya.....	II-24
Tabel 2.14.	Hasil Pengujian Debu PM 2,5	II-24
Tabel 2.15.	Lokasi Pemantauan kebisingan PLTU TJB Unit 1&2 dan PLTU TJB Unit 3&4	II-26
Tabel 2.16.	Hasil pemantauan kebisingan PLTU TJB Unit 1&2	II-27
Tabel 2.17.	Hasil pemantauan kebisingan PLTU TJB Unit 3&4	II-27
Tabel 2.18.	Hasil pengukuran tingkat kebisingan lingkungan 24jam (LSM), PLTU Tanjung Jati 5&6.....	II-27
Tabel 2.19.	Hasil pengukuran getaran terhadap kenyamanan dan kesehatan	II-29
Tabel 2.20.	Hasil pengukuran getaran mekanik terhadap struktur bangunan ..	II-29
Tabel 2.21.	Penggunaan lahan di Kecamatan Kembang	II-34
Tabel 2.22.	Lokasi sampling kualitas air laut	II-45
Tabel 2.23.	Kualitas Air Laut di Wilayah Rencana PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6	II-48
Tabel 2.24.	Aktivitas Radionuklida Alam dalam Sampel Air Laut di Perairan Pesisir Semenanjung Muria	II-49

Tabel 2.25.	Hasil Analisis Sedimen Laut di Perairan sekitar PLTU Tanjung Jati Jepara	II-50
Tabel 2.26.	Tipikal Sungai pada Wilayah Studi.....	II-51
Tabel 2.27.	Lokasi Sampling Air Permukaan	II-51
Tabel 2.28.	Kualitas Air Sungai pada Wilayah sekitar PLTU TJB Unit 5&6	II-52
Tabel 2.29.	Lokasi Sampling Air Tanah	II-56
Tabel 2.30.	Kualitas Air Tanah Pada Lokasi Rencana PLTU TJB Unit 5&6	II-57
Tabel 2.31.	Frekuensi kejadian angin musim barat tahun 2005-2014 (Sumber data : BMKG-SMM Semarang, 2005-2014)	II-60
Tabel 2.32.	Frekuensi kejadian angin musim timur tahun 2005-2014 Sumber data : BMKG-SMM Semarang, 2005-2014)	II-61
Tabel 2.33.	Frekuensi kejadian angin musim peralihan 1 tahun 2005-2014 Sumber data : BMKG-SMM Semarang, 2005-2014)	II-62
Tabel 2.34.	Frekuensi kejadian angin musim peralihan 2 tahun 2005-2014 Sumber data : BMKG-SMM Semarang, 2005-2014)	II-63
Tabel 2.35.	Frekuensi kejadian gelombang musim barat tahun 2005-2014 Sumber data : BMKG-SMM Semarang, 2005-2014)	II-65
Tabel 2.36.	Frekuensi kejadian gelombang musim peralihan 1 tahun 2005-2014 Sumber data : BMKG-SMM Semarang, 2005-2014) ..	II-66
Tabel 2.37.	Frekuensi kejadian gelombang musim timur tahun 2005-2014 Sumber data : BMKG-SMM Semarang, 2005-2014)	II-66
Tabel 2.38.	Frekuensi kejadian gelombang musim peralihan 2 tahun 2005-2014 Sumber data : BMKG-SMM Semarang, 2005-2014) ..	II-67
Tabel 2.39.	Perhitungan fetch pembangkit gelombang	II-70
Tabel 2.40.	Konstanta harmonik, nilai formzahl, hasil pengolahan data pasang surut dengan Meode Admiralty di Perairan Tanjung Jati Jepara (Sumber : Analisis Data November 2015)	II-83
Tabel 2.41.	Frekuensi kejadian arus musim barat tahun 2007-2014 (Sumber data : BMKG-SMM Semarang, 2007-2014)	II-85
Tabel 2.42.	Frekuensi kejadian arus musim timur tahun 2007-2014 (Sumber data : BMKG-SMM Semarang, 2007-2014)	II-85
Tabel 2.43.	Frekuensi kejadian arus musim peralihan 1 tahun 2007-2014 (Sumber data : BMKG-SMM Semarang, 2007-2014)	II-86
Tabel 2.44.	Frekuensi kejadian arus musim peralihan 2 tahun 2007-2014 (Sumber data : BMKG-SMM Semarang, 2007-2014)	II-87
Tabel 2.45.	Profil Vertikal kecepatan arus di Perairan Tanjung Jati, Jepara	II-91
Tabel 2.46.	Frekuensi kejadian arus kedalaman rata-rata di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober – 1 November 2015 (Sumber : Analisis Data, November 2015)	II-96

Tabel 2.47.	Frekuensi kejadian arus kedalaman 9-10,8 meter (layer 1) di Perairan Tanjung Jati Jepara Tanggal 29 Oktober – 1 November 2015 (Sumber : Analisis Data, November 2015	II-96
Tabel 2.48.	Frekuensi kejadian arus kedalaman 7,2 – 9 meter (layer 2) di Perairan Tanjung Jati Jepara Tanggal 29 Oktober – 1 November 2015 (Sumber : Analisis Data, November 2015	II-97
Tabel 2.49.	Frekuensi kejadian arus kedalaman 5,4 – 7,2 meter (layer 3) di Perairan Tanjung Jati Jepara Tanggal 29 Oktober – 1 November 2015 (Sumber : Analisis Data, November 2015	II-98
Tabel 2.50.	Frekuensi kejadian arus kedalaman 3,6 – 5,4 meter (layer 4) di Perairan Tanjung Jati Jepara Tanggal 29 Oktober – 1 November 2015 (Sumber : Analisis Data, November 2015	II-98
Tabel 2.51.	Frekuensi kejadian arus kedalaman 1,8 – 3,6 meter (layer 5) di Perairan Tanjung Jati Jepara Tanggal 29 Oktober – 1 November 2015 (Sumber : Analisis Data, November 2015	II-99
Tabel 2.52.	Frekuensi kejadian arus kedalaman 0 – 1,8 meter (layer 6) di Perairan Tanjung Jati Jepara Tanggal 29 Oktober – 1 November 2015 (Sumber : Analisis Data, November 2015	II-100
Tabel 2.53.	Perubahan Garis Pantai di Desa Karanggondang	II-128
Tabel 2.54.	Perubahan Garis Pantai di Desa Bondo	II-128
Tabel 2.55.	Perubahan Garis Pantai di Desa Tubanan	II-128
Tabel 2.56.	Perubahan Garis Pantai di Desa Balong	II-128
Tabel 2.57.	Hasil Analisis sampel sedimen di Perairan Tanjung Jati	II-142
Tabel 2.58.	Transport Sedimen di Perairan Keling Jepara dalam musim (Siregar <i>et al</i> ,2014)	II-144
Tabel 2.59.	Transport sedimen di perairan Keling Jepara Tahun 2003 - 2014 (Siregar <i>et al</i> , 2014)	II-144
Tabel 2.60.	Perbandingan Volume Lalu lintas pada Hari Kerja dan hari Libur di Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU)	II-148
Tabel 2.61.	Volume Jam Puncak di Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU)	II-149
Tabel 2.62.	Konversi Volume Jam Puncak di Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU) (smp/jam)	II-150
Tabel 2.63.	Inventarisasi Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU) (smp/jam)	II-150
Tabel 2.64.	Inventarisasi Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU)	II-151
Tabel 2.65.	Karakteristik Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan	II-152
Tabel 2.66.	Rekap Volume Lalu Lintas pada Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan (kend/jam)	II-152

Tabel 2.67.	Kondisi Lingkungan Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan	II-153
Tabel 2.68.	Penyesuaian Kapasitan Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan	II-154
Tabel 2.69.	Faktor Penyesuaian Kapasitas Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan	II-154
Tabel 2.70.	Karakteristik Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan.....	II-155
Tabel 2.71.	Rekap Volume Lalu Lintas pada Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan (kend/jam)	II-156
Tabel 2.72.	Kondisi Lingkungan Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan	II-157
Tabel 2.73.	Faktor Penyesuaian Kapasitas Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan	II-157
Tabel 2.74.	Faktor Penyesuaian Kapasitas Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan	II-157
Tabel 2.75.	Karakteristik Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	II-158
Tabel 2.76.	Rekap Volume Lalu Lintas pada Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman (kend/jam)	II-159
Tabel 2.77.	Kondisi Lingkungan Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	II-161
Tabel 2.78.	Faktor Penyesuaian Kapasitas Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman.....	II-161
Tabel 2.79.	Faktor Penyesuaian Kapasitas Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman.....	II-161
Tabel 2.80.	Pencatatan Kecepatan Rata-rata Kendaraan Sesaat Arah Barat ke Timur.....	II-162
Tabel 2.81.	Pencatatan Kecepatan Rata-rata Kendaraan Sesaat Arah Timur ke Barat	II-162
Tabel 2.82.	Lokasi Sampling Biota Darat.....	II-163
Tabel 2.83.	Keanekaragaman Flora Alami Tingkat Pohon Masing- Masing Lokasi Sampling	II-165
Tabel 2.84.	Hasil Analisis Sequential Comparison Indexflora alami tingkat semak pada masing – masing lokasi sampling	II-165
Tabel 2.85.	Analisis kerapatan jenis – jenis flora budidaya persawahan dan perkebunan (individu/ha) disekitar wilayah pembangunan PLTU Tanjung Jati B 5 & 6	II-168
Tabel 2.86.	Flora perkaranan wilayah pembangunan PLTU Tanjung Jati B 5 & 6	II-168
Tabel 2.87.	Tabel Fauna Domestik yang dijumpai di lokasi Pembangunan PLTU Tanjung Jati 5&6.....	II-169
Tabel 2.88.	Daftar Jenis Vertebrata yang dijumpai saat pengamatan	II-169
Tabel 2.89.	Daftar Jenis Avertebrata yang dijumpai saat pengamatan	II-172

Tabel 2.90. Keanekaragaman jenis plankton (Individu/L) pada masing – masing lokasi sampling di sekitar wilayah Pembangunan PLTU Tanjung Jati B 5&6	II-174
Tabel 2.91. Keanekaragaman jenis bentos (Individu/L) pada masing – masing lokasi sampling disekitar wilayah Pembangunan PLTU Tanjung Jati B 5&6	II-176
Tabel 2.92. Lokasi pengambilan sampel	II-177
Tabel 2.93. Hasil sampling nekton pada lokasi studi.....	II-178
Tabel 2.94. Hasil survey terhadap struktur penyusun dasar perairan laut ada wilayah studi	II-180
Tabel 2.95. Jumlah Penduduk Kabupaten Jepara Menurut Jenis Kelamin	II-181
Tabel 2.96. Tingkat Migrasi Masing-masing desa diwilayah studi tahun 2013 .	II-182
Tabel 2.97. Kepadatan Penduduk di Wilayah Studi	II-182
Tabel 2.98. Jumlah penduduk menurut kelompok umur (usia kerja) didesa-desa wilayah studi.....	II-184
Tabel 2.99. Data tempat ibadah menurut agama yang dianut warga Per Kecamatan/Desa di Wilayah Studi.....	II-185
Tabel 2.100. Tingkat Pendidikan di Wilayah Studi	II-186
Tabel 2.101. Skala Kualitas Lingkungan Sosial Ekonomi	II-186
Tabel 2.102. PDRB atas dasar harga berlaku dan PDRB per kapita Kabupaten Jepara	II-187
Tabel 2.103. PDRB menurut lapangan usaha berdasarkan harga berlaku 2010-2013 (juta rupiah)	II-187
Tabel 2.104. Sarana Perekonomian di Wilayah Studi.....	II-188
Tabel 2.105. Jarak Wilayah Studi ke Ibukota Kecamatan	II-188
Tabel 2.106. Distribusi Responden di Wilayah Studi	II-189
Tabel 2.107. Tingkat pendapatan Responden	II-190
Tabel 2.108. Jumlah Rumah Tangga Menurut Level Kesejahteraan.....	II-190
Tabel 2.109. Perkembangan Jumlah Trip Penangkapan ikan di kabupaten Jepara Satuan : trip	II-196
Tabel 2.110. Perkembangan Jumlah Produksi Perikanan di Kabupaten Jepara	II-198
Tabel 2.111. Analisis CPUE Perikanan Tangkap di Kabupaten Jepara	II-201
Tabel 2.112. Jumlah Nelayan Per Kecamatan	II-204
Tabel 2.113. Jumlah Perahu/Kapal Ikan dan Alat Penangkap Ikan Per TPI Tahun : 2014	II-204
Tabel 2.114. Jumlah Alat Tangkap Per TPI	II-205

Tabel 2.115. Jumlah Roduksi Ikan Laut dan Nilai Produksi Per Tempat Pelelangan Ikan (Tpi), Tahun : 2014	II-205
Tabel 2.116. Produksi Ikan Laut Basah yang Dijual Di TPI dan Luar TPI Per Alat Tangkap	II-205
Tabel 2.117. umlah Produksi Ikan Laut dan Nilai Produksinya Menurut Jenis Ikan, 2014	II-206
Tabel 2.118. Produksi Alat Tangkap dan Jenis Tangkap	II-206
Tabel 2.119. Jumlah Trip Usaha Penangkapan	II-207
Tabel 2.120. Produksi Rata-rata Per Tahun per Musim Usaha Nelayan	II-207
Tabel 2.121. Biaya Penyusutan Rata-rata Tahun Usaha Nelayan	II-207
Tabel 2.122. Biaya Perawatan Rata-rata Per Tahun Usaha Nelayan	II-207
Tabel 2.123. Biaya Operasional rata-rata Per Tahun Nelayan Jaring Trammel	II-207
Tabel 2.124. Biaya Operasional Rata-rata Per Tahun Nelayan Jaring Bottom Gillnet	II-208
Tabel 2.125. Biaya Total Rata-rata Pr Tahun Usaha Nelayan	II-208
Tabel 2.126. Pendapatan rata-rata Per Tahun Nelayan	II-208
Tabel 2.127. Sikap responden terhadap Peluang Kerja dan Usaha	II-209
Tabel 2.128. Jenis Usaha yang Ingin Dilakukan Responden	II-210
Tabel 2.129. Tanggapan Responden tentang Kesempatan Kerja	II-211
Tabel 2.130. Organisasi Seni Tari di Kabupaten Jepara tahun 2013	II-214
Tabel 2.131. Kegiatan Adat yang Masih Dilestarikan di wilayah studi.....	II-215
Tabel 2.132. Lokasi Pelaksanaan Kegiatan.....	II-215
Tabel 2.133. Kegiatan Gotong Royong di wilayah Studi	II-217
Tabel 2.134. Penyelesaian Konflik di wilayah Studi	II-218
Tabel 2.135. Tanggapan masyarakat terhadap keberadaan PLTU TJB Unit 1-4	II-219
Tabel 2.136. Jumlah penduduk beresiko di wilayah studi	II-226
Tabel 2.137. Proses dan potensi terjadinya pemajaman	II-229
Tabel 2.138. Kondisi rumah penduduk di Wilayah Studi	II-232
Tabel 2.139. Kebiasaan BAB Masyarakat di Wilayah Studi	II-232
Tabel 2.140. Sumber Air Bersih Masyarakat Untul Kebutuhan Sehari-hari di Wilayah Studi.....	II-232
Tabel 2.141. jarak Sumur Gali dengan Septic Tank Masyarakat di Wilayah Studi	II-232
Tabel 2.142. Keberadaan Vektor Penyakit Tikus	II-232

Tabel 2.143. Keberadaan Vektor Penyakit Lalat.....	II-232
Tabel 2.144. Sumber Air Minum Masyarakat di Wilayah Studi.....	II-233
Tabel 2.145. Cara Pengelolaan Sampah Masyarakat di Wilayah Studi	II-233
Tabel 2.146. Perilaku Kebiasaan Merokok Masyarakat di Wilayah Studi	II-233
Tabel 2.147. Jumlah Rokok yang Dihisap Setiap Hari di Wilayah Studi.....	II-233
Tabel 2.148. Perilaku Pencarian Pengobatan.....	II-233
Tabel 2.149. Jumlah Rumah Sakit, Puskesmas, Puskesmas Pembantu dan Balai Pengobatan Swasta di Kabupaten Jepara Tahun 2013.....	II-235
Tabel 2.150. Banyaknya Dokter, Bidan, dan Paramedis/Pembantu Paramedis di Kabupaten Jepara Tahun 2013	II-235
Tabel 2.151. Jumlah Apotik dan Toko Obat di Kabupaten Jepara 2011 -2013 ..	II-236
Tabel 2.152. Banyaknya Sarana Kesehatan Tahun 2013 Di Wilayah Studi.....	II-236
Tabel 2.153. Jumlah Kunjungan Rawat Jalan di Puskesmas	II-236
Tabel 2.154. Besar Penyakit Tahun 2015 (Januari-Agustus 2015)	II-237
Tabel 2.155. Penyakit Tahun 2014 (Januari-Desember 2014)	II-237
Tabel 2.156. Penyakit Tahun 2013 (Januari-Desember 2013)	II-237
Tabel 2.157. Penyakit Tahun 2012 (Januari-Desember 2012)	II-238
 Tabel 3.1. Skala Kualitas Lingkungan	III-3
Tabel 3.2. Selisih skala besaran dampak	III-3
Tabel 3.3. Kriteria Sifat Penting Dampak	III-4
Tabel 3.4. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat pada Tahap Sosialisasi Proyek	III-7
Tabel 3.5. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Proses Sosial Pada Tahap Penyediaan Lahan	III-9
Tabel 3.6. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Tahap Penyediaan Lahan	III-11
Tabel 3.7. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kesempatan Kerja Pada Tahap Penerimaan Tenaga Kerja Konstruksi	III-15
Tabel 3.8. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Pendapatan Masyarakat Pada Tahap Penerimaan Tenaga Kerja	III-16
Tabel 3.9. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat pada Tahap Penerimaan Tenaga Kerja Konstruksi ..	III-18
Tabel 3.10. Hasil Pengukuran Kualitas Udara.....	III-19
Tabel 3.11. Trend kualitas debu (TSP) pada U8	III-20
Tabel 3.12. Hasil Permodelan Penurunan Kualitas Udara	III-21

Tabel 3.13. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Udara Ambien Pada Tahap Mobilisasi-Demobilisasi Peralatan/Material	III-21
Tabel 3.14. kondisi tingkat kebisingan di pemukiman di sekitar jalur mobilisasi	III-22
Tabel 3.15. Prakiraan tingkat kebisingan pada tahap mobilisasi/demobilisasi peralatan/material pada jarak tertentu.....	III-23
Tabel 3.16. Perkiraan untuk kegiatan mobilisasi peralatan dan material	III-23
Tabel 3.17. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kebisingan Pada Tahap Mobilisasi – Demobilisasi Peralatan/Material	III-24
Tabel 3.18. Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU)	III-24
Tabel 3.19. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan	III-25
Tabel 3.20. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan	III-25
Tabel 3.21. Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	III-25
Tabel 3.22. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang Tanpa Proyek Tahun 2016	III-26
Tabel 3.23. Jenis Material yang Diangkut Melalui Jalur Darat	III-26
Tabel 3.24. Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU) Saat Kegiatan Mobilisasi	III-27
Tabel 3.25. Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman Saat Kegiatan Mobilisasi	III-27
Tabel 3.26. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan Saat Kegiatan Mobilisasi	III-27
Tabel 3.27. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan	III-27
Tabel 3.28. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang dengan Proyek Tahun 2016	III-28
Tabel 3.29. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kepadatan Lalu Lintas Pada Tahap Mobilisasi – Demobilisasi Peralatan/Material	III-28
Tabel 3.30. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Tahap Mobilisasi – Demobilisasi Peralatan/Material.....	III-30
Tabel 3.31. Peningkatan resiko Terjadinya Kasus Tanpa Proyek	III-32
Tabel 3.32. Peningkatan Resiko Terjadinya Kasus dengan Proyek	III-32
Tabel 3.33. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Kesehatan Pada Tahap Mobilisasi – Demobilisasi Peralatan/Material.....	III-33
Tabel 3.34. hasil pengukuran kualitas udara	III-34
Tabel 3.35. hasil pemantauan kualitas udara	III-35

Tabel 3.36. Prakiraan Kualitas Udara dengan sumber Pembangunan Jalan Akses	III-35
Tabel 3.37. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Udara Ambien Pada Tahap Pembangunan Jalan Akses	III-36
Tabel 3.38. Tingkat kebisingan di pemukiman di sekitar lokasi pembangunan jalan akses	III-37
Tabel 3.39. Prakiraan tingkat kebisingan pada tahap Pembangunan Jalan Akses pada jarak tertentu.....	III-38
Tabel 3.40. Prakiraan tingkat kebisingan pada lokasi sampling	III-38
Tabel 3.41. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kebisingan Pada Tahap Pembangunan Jalan Akses	III-38
Tabel 3.42. Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU)	III-39
Tabel 3.43. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan	III-39
Tabel 3.44. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan	III-39
Tabel 3.45. Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	III-40
Tabel 3.46. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang Tanpa Proyek Tahun 2017	III-40
Tabel 3.47. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang dengan Proyek Tahun 2017	III-41
Tabel 3.48. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kepadatan Lalu Lintas Pada Tahap Pembangunan Jalan Akses	III-41
Tabel 3.49. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Tahap Pembangunan Jalan Akses	III-43
Tabel 3.50. Pemanfaatan area laydown	III-44
Tabel 3.51. Prakiraan tingkat kebisingan pada tahap pemanfaatan area <i>Lay Down</i> pada jarak tertentu	III-45
Tabel 3.52. Perkiraan untuk kegiatan pemanfaatan area <i>Lay Down</i>	III-45
Tabel 3.53. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kebisingan Pada Tahap Pemanfaatan Area Laydown	III-46
Tabel 3.54. Kadar TSS pada Sungai sekitar PLTU TJB	III-47
Tabel 3.55. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Air Permukaan Pada Tahap Pemanfaatan Area Laydown	III-48
Tabel 3.56. Hasil permodelan TSS aktivitas <i>dredging</i>	III-56
Tabel 3.57. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Air Laut Pada Tahap Pengerukan (Dredging)	III-56
Tabel 3.58. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Biota Perairan Pada Tahap Pengerukan (Dredging)	III-58

Tabel 3.59. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Biota Perairan Pada Tahap Pengerukan (Dredging)	III-61
Tabel 3.60. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Biota Perairan Pada Tahap Pengerukan (Dredging)	III-63
Tabel 3.61. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Pendapatan Masyarakat Pada Tahap Pengerukan (Dredging)	III-64
Tabel 3.62. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Proses Sosial Pada Tahap Pengerukan (Dredging)	III-66
Tabel 3.63. Hasil permodelan TSS aktivitas <i>Dumping</i>	III-69
Tabel 3.64. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Air Laut Pada Tahap <i>Dumping</i>	III-70
Tabel 3.65. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Biota Perairan Pada Tahap <i>Dumping</i>	III-72
Tabel 3.66. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Tutupan Terumbu Karang Pada Tahap <i>dumping</i>	III-74
Tabel 3.67. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Tahap <i>Dumping</i>	III-76
Tabel 3.68. hasil pengukuran kualitas udara ambien	III-77
Tabel 3.69. Prakiraan Kualitas Udara dengan sumber Pematangan Lahan	III-77
Tabel 3.70. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Udara Ambien Pada Tahap Pematangan Lahan	III-78
Tabel 3.71. kondisi tingkat kebisingan dipemukiman di sekitar Pematangan lahan	III-79
Tabel 3.72. Prakiraan tingkat kebisingan pada tahap pematangan lahan pada jarak tertentu	III-79
Tabel 3.73. Perkiraan untuk kegiatan pematangan lahan	III-80
Tabel 3.74. Prakiraan sifat penting dampak peningkaan kebisingan pada kegiatan Pematangan Lahan	III-81
Tabel 3.75. Analisa distribusi hujan dengan Metode Gumbell	III-82
Tabel 3.76. perubahan debit puncak banjir dan volume limpasan permukaan	III-83
Tabel 3.77. Debit Banjir Rencana	III-83
Tabel 3.78. Volume Limpasan	III-83
Tabel 3.79. perhitungan perubahan debit akibat kegiatan pematangan lahan	III-84
Tabel 3.80. volume limpasan permukaan akibat kegiatan pematangan lahan	III-84
Tabel 3.81. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Run Off Pada Tahap Pematangan Lahan	III-85

Tabel 3.82. Kondisi awal sungai	III-85
Tabel 3.83. Produksi Sedimen	III-86
Tabel 3.84. Kadar TSS pada Sungai di wilayah Rencana PLTU TJB Unit 5&6	III-86
Tabel 3.85. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Udara Pada Tahap Pematangan Lahan	III-85
Tabel 3.86. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Flora Dan Fauna Darat Pada Tahap Pematangan Lahan	III-90
Tabel 3.87. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Tahap Pematangan Lahan	III-92
Tabel 3.88. Peningkatan Resiko Terjadinya Kasus Tanpa Proyek	III-94
Tabel 3.89. Peningkatan Resiko Terjadinya Kasus Dengan Proyek	III-94
Tabel 3.90. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Kesehatan seperti ISPA, infeksi saluran pernafasan kronis, <i>pneumokoniosis</i>	III-95
Tabel 3.91. Kadar kekeruhan air laut pada kondisi rona awal	III-96
Tabel 3.92. <i>Trendline</i> kualitas air laut hasil pemantauan kualitas TSS.....	III-97
Tabel 3.93. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Air Laut Pada Tahap Pembangunan Jetty	III-97
Tabel 3.94. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Biota Perairan Pada Pembangunan Jetty	III-100
Tabel 3.95. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Tutupan Terumbu Karang Pada Pembangunan Jetty	III-101
Tabel 3.96. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Pembangunan Jetty	III-103
Tabel 3.97. Kadar kekeruhan air laut pada kondisi rona awal	III-104
Tabel 3.98. Kadar TSS di masing-masing titik pemantauan hasil analisa <i>trendline</i>	III-104
Tabel 3.99. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Air Laut Pada Tahap Pembangunan Water Intake dan Outfall	III-105
Tabel 3.100. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Biota Perairan Pada Tahap Pembangunan Water Intake dan Outfall	III-107
Tabel 3.101. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Tutupan Terumbu Karang Pada Tahap Pembangunan Water Intake dan Outfall	III-109
Tabel 3.102. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Tahap Pembangunan Water Intake dan Outfall	III-110
Tabel 3.103. Kondisi RLA kualitas udara september 2015	III-111
Tabel 3.104. Prakiraan konsentrasi TSP untuk 5 tahun mendatang	III-112

Tabel 3.105. memprediksi debu yang dihasilkan dari kegiatan pembangunan bangunan utama	III-112
Tabel 3.106. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Udara Ambien Pada Tahap Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	III-113
Tabel 3.107. kondisi tingkat kebisingan dipemukiman di sekitar Bangunan Utama	III-114
Tabel 3.108. Alat-alat berat yg digunakan	III-114
Tabel 3.109. Perkiraan untuk kegiatan Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	III-115
Tabel 3.110. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kebisingan Pada Tahap Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	III-116
Tabel 3.111. prediksi nilai tingkat getaran/simpang getar	III-117
Tabel 3.112. Prediksi tingkat getaran (simpang getar) dalam Micro (10^{-6}) di lokasi survey	III-118
Tabel 3.113. nilai prediksi kecepatan tingkat getaran mekanik pada frekuensi dominan 5 Hz	III-118
Tabel 3.114. Prediksi kecepatan getaran puncak di lokasi survei di sekitar lokasi pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	III-118
Tabel 3.115. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Getaran Pada Tahap Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	III-119
Tabel 3.116. Proyeksi penggunaan oli maupun grease pada saat konstruksi	III-121
Tabel 3.117. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Timbulan Limbah B3 Pada Tahap Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	III-122
Tabel 3.118. Prakiraan Sifat Penting Dampak Terciptanya Peluang Usaha Pada Tahap Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	III-123
Tabel 3.119. Prakiraan sifat penting dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada tahap Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	III-125
Tabel 3.120. Peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Tanpa Proyek	III-126
Tabel 3.121. Peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Dengan Proyek	III-127
Tabel 3.122. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Kesehatan Pada Tahap Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	III-128

Tabel 3.123. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Sanitasi Lingkungan Pada Tahap Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	III-130
Tabel 3.124. Hasil pengukuran kualitas udara bulan september 2015	III-130
Tabel 3.125. Prakiraan konsentrasi TSP untuk 5 tahun mendatang	III-131
Tabel 3.126. prediksi debu yang dihasilkan dari kegiatan pembangunan bangunan utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	III-131
Tabel 3.127. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Udara Ambien Pada Tahap Pembangunan Bangunan Non Teknis	III-132
Tabel 3.128. kondisi tingkat kebisingan dipemukiman di sekitar pembangunan non-teknis	III-133
Tabel 3.129. Prediksi tingkat Kebisingan terhadap jarak	III-134
Tabel 3.130. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kebisingan Pada Tahap Pembangunan Bangunan Non Teknis	III-135
Tabel 3.131. prediksi nilai tingkat getaran/simpang getar	III-136
Tabel 3.132. Prediksi tingkat getaran (simpang getar) dalam Micro (10^{-6}) di lokasi survey	III-136
Tabel 3.133. Prediksi nilai kecepatan getaran puncak (mm/dtk)	III-137
Tabel 3.134. Prediksi kecepatan getaran puncak di lokasi survei di sekitar lokasi pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	III-137
Tabel 3.135. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Getaran Pada Tahap Pembangunan Bangunan Non Teknis	III-138
Tabel 3.136. Proyeksi penggunaan oli maupun grease pada saat konstruksi ..	III-139
Tabel 3.137. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Timbulan Limbah B3 Pada Tahap Pembangunan Bangunan Non Teknis	III-140
Tabel 3.138. Prakiraan Sifat Penting Dampak Terciptanya Peluang Usaha Pada Tahap Pembangunan Bangunan Non Teknis	III-142
Tabel 3.139. Prakiraan sifat penting dampak proses sosial kegiatan Pembangunan Bangunan Non Teknis.....	III-144
Tabel 3.140. Peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Tanpa Proyek	III-145
Tabel 3.141. Peningkatan Risiko Terjadinya Kasus Dengan Proyek	III-146
Tabel 3.142. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Kesehatan Pada Tahap Pembangunan Bangunan Non Teknis	III-146
Tabel 3.143. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Sanitasi Lingkungan Pada Tahap Pembangunan Bangunan Non Teknis	III-148
Tabel 3.144. pengukuran kualitas udara bulan september 2015	III-149
Tabel 3.145. Prakiraan konsentrasi TSP untuk 5 tahun mendatang	III-150

Tabel 3.146. Prakiraan Kualitas Udara dengan sumber Pembangunan Area Penimbunan Abu	III-150
Tabel 3.147. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Udara Ambien Pada Tahap Pembangunan Area Penimbunan Abu	III-151
Tabel 3.148. hasil pengukuran, kondisi tingkat kebisingan dipemukiman	III-151
Tabel 3.149. Perkiraan untuk kegiatan mobilisasi peralatan dan material	III-153
Tabel 3.150. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kebisingan Pada Tahap Pembangunan Area Penimbunan Abu	III-153
Tabel 3.151. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Tahap Pembangunan Area Penimbunan Abu	III-155
Tabel 3.152. Konsentrasi Udara Emisi PLTU TJB Unit 1-4	III-156
Tabel 3.153. Hasil analisa <i>trendline</i>	III-157
Tabel 3.154. Spesifikasi Cerobong PLTU TJB Unit 5&6	III-157
Tabel 3.155. konsentrasi udara emisi dikategorikan sesuai SKL	III-158
Tabel 3.156. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Emisi Gas Buang Pada Tahap Commissioning dan Start up	III-158
Tabel 3.157. Hasil analisis kualitas udara	III-159
Tabel 3.158. Hasil analisa data pemantauan	III-159
Tabel 3.159. Hasil Permodelan Kualitas Udara dengan sumber Commissioning dan Start Up	III-160
Tabel 3.160. Kondisi Rona Lingkungan yang akan datang dengan proyek	III-162
Tabel 3.161. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Udara Ambien Pada Tahap <i>Commissioning</i> dan <i>Start Up</i>	III-163
Tabel 3.162. Hasil pengukuran, kondisi tingkat kebisingan	III-164
Tabel 3.163. Tingkat kebisingan pada tahap <i>Commissioning</i> dan <i>Start Up</i> di lokasi survei kebisingan	III-165
Tabel 3.164. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kebisingan Pada Tahap <i>Commissioning</i> dan <i>Start Up</i>	III-165
Tabel 3.165. <i>Effluent</i> air limbah yang direncanakan dirancang sebagai berikut :Standard <i>Effluent</i> yang dibuang ke Perairan.....	III-167
Tabel 3.166. Hasil analisis pengukuran kualitas air laut pada bulan September 2015	III-167
Tabel 3.167. Kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek.....	III-168
Tabel 3.168. Inputan model dari hasil simulasi di Kanal.....	III-170
Tabel 3.169. Hasil Perhitungan Model Sebaran TSS, Fe dan Mn Kondisi mendatang di titik Kontrol.....	III-170
Tabel 3.170. Hasil simulasi dispersi polutan (klorin, minyak dan lemak, dan logam berat).....	III-172

Tabel 3.171. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Air Laut Pada Tahap <i>Commissioning</i> dan <i>Start Up</i>	III-176
Tabel 3.172. Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU)	III-177
Tabel 3.173. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan	III-177
Tabel 3.174. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan	III-177
Tabel 3.175. Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	III-178
Tabel 3.176. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang Tanpa Proyek Tahun 2017	III-178
Tabel 3.177. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang dengan Proyek Tahun 2017	III-179
Tabel 3.178. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kepadatan Lalu Lintas Pada Tahap <i>Commissioning</i> dan <i>Start Up</i>	III-180
Tabel 3.179. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Biota Perairan Pada Tahap <i>Commissioning</i> dan <i>Start Up</i>	III-182
Tabel 3.180. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kesempatan Kerja Pada Tahap Pelepasan Tenaga Kerja Tahap Konstruksi	III-184
Tabel 3.181. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Pendapatan Masyarakat Pada Tahap Pelepasan Tenaga Kerja Tahap Konstruksi	III-187
Tabel 3.182. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Tahap Pelepasan Tenaga Kerja Tahap Konstruksi	III-189
Tabel 3.183. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Tahap Penerimaan Tenaga Kerja Tahap Operasi	III-192
Tabel 3.184. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Pendapatan Masyarakat Pada Tahap Penerimaan Tenaga Kerja Tahap Operasi	III-195
Tabel 3.185. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Tahap Penerimaan Tenaga Kerja Tahap Operasi	III-197
Tabel 3.186. Hasil pengukuran kualitas air laut	III-198
Tabel 3.187. Hasil Pengujian Kualitas Sedimen Pada Perairan Di Sekitar PLTU Tanjung Jati B	III-198
Tabel 3.188. Kondisi kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek	III-199
Tabel 3.189. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Air Laut Pada Tahap Pengoperasian Jetty	III-200
Tabel 3.190. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Biota Perairan Pada Tahap Pengoperasian Jetty	III-202

Tabel 3.191. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Tutupan Terumbu Karang Pada Tahap Pengoperasian Jetty	III-203
Tabel 3.192. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Pendapatan Masyarakat Pada Tahap Pengoperasian Jetty	III-205
Tabel 3.193. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Tahap Pengoperasian Jetty	III-207
Tabel 3.194. Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU)	III-208
Tabel 3.195. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan	III-208
Tabel 3.196. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan	III-208
Tabel 3.197. Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	III-208
Tabel 3.198. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang Tanpa Proyek Tahun 2025	III-209
Tabel 3.199. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang dengan Proyek Tahun 2025	III-209
Tabel 3.200. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kepadatan Lalulintas Pada Tahap Peroperasian Sistem Penanganan Bahan Baku dan Bahan Pembantu	III-210
Tabel 3.201. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Biota Perairan Pada Tahap Peroperasian Sistem Penanganan Bahan Baku dan Bahan Pembantu	III-212
Tabel 3.202. Hasil pengukuran, kondisi tingkat kebisingan	III-213
Tabel 3.203. Prediksi tingkat Kebisingan terhadap jarak	III-214
Tabel 3.204. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kebisingan Pada Tahap Pengoperasian Sistem Penanganan Bahan Bakar	III-214
Tabel 3.205. Rona Lingkungan Awal kualitas air tanah	III-215
Tabel 3.206. Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek	III-216
Tabel 3.207. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Air Tanah Pada Tahap Pengoperasian Sistem Penanganan Bahan Bakar ..	III-217
Tabel 3.208. Standard Effluent yang dibuang ke Perairan	III-218
Tabel 3.209. hasil analisis pengukuran kualitas air laut pada bulan september 2015	III-218
Tabel 3.210. kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek	III-219
Tabel 3.211. Inputan model dari hasil simulasi di Kanal.....	III-221
Tabel 3.212. Hasil Perhitungan Model Sebaran TSS, Fe dan Mn Kondisi mendatang di titik Kontrol.....	III-221
Tabel 3.213. Hasil simulasi dispersi polutan (klorin, minyak dan lemak, dan logam berat).....	III-224

Tabel 3.214. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Air Laut Pada Tahap Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Cair ...	III-228
Tabel 3.215. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Biota Perairan Pada Tahap Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Cair III-230	
Tabel 3.216. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Produksi Perikanan Pada Tahap Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Cair..... III-232	
Tabel 3.217. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat Pada Tahap Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Cair III-233	
Tabel 3.218. hasil pengukuran kualitas udara bulan september 2015	III-234
Tabel 3.219. hasil pemantauan kualitas udara	III-235
Tabel 3.220. Hasil Permodelan Kualitas Udara..... III-235	
Tabel 3.221. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Kualitas Udara Ambien Pada Tahap Pengoperasian Sistem Penangan Limbah Padat	III-236
Tabel 3.222. tingkat kebisingan dipemukiman di sekitar jalur akses	III-237
Tabel 3.223. Prakiraan tingkat kebisingan pada saat pengangkutan <i>Fly Ash</i> dan <i>Bottom Ash</i> pada jarak tertentu	III-238
Tabel 3.224. Perkiraan untuk kegiatan Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Padat (Pengangkutan Fly Ash dan Bottom Ash)..... III-238	
Tabel 3.225. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kebisingan Pada Tahap Pengoperasian Sistem Penangan Limbah Padat	III-239
Tabel 3.226. Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU)	III-240
Tabel 3.227. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan	III-240
Tabel 3.228. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan	III-240
Tabel 3.229. Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	III-240
Tabel 3.230. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang Tanpa Proyek Tahun 2025	III-241
Tabel 3.231. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang dengan Proyek Tahun 2025	III-242
Tabel 3.232. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kepadatan Lalu Lintas Pada Tahap Pengoperasian Sistem Penangan Limbah Padat	III-242
Tabel 3.233. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi Dan Sikap Masyarakat Pada Tahap Pengoperasian Sistem Penangan Limbah Padat	III-244
Tabel 3.234. Kondisi kualitas Udara Emisi PLTU TJB Unit 1-4	III-245

Tabel 3.235. Kondisi kualitas Udara Emisi PLTU TJB Unit 1-4 yang akan datang	III-245
Tabel 3.236. Spesifikasi Cerobong PLTU TJB Unit 5&6	III-245
Tabel 3.237. konsentrasi udara emisi	III-246
Tabel 3.238. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Emisi Gas Buang Pada Tahap Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap	III-246
Tabel 3.239. Hasil Analisis kualitas udara ambien	III-247
Tabel 3.240. kualitas udara pada wilayah sekitar tapak proyek tanpa ada kegiatan	III-248
Tabel 3.241. Prakiraan Kualitas Udara dengan sumber Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit	III-248
Tabel 3.242. Kondisi Rona Lingkungan yang akan datang dengan proyek	III-250
Tabel 3.243. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Penurunan Kualitas Udara Pada Tahap Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap	III-251
Tabel 3.244. hasil pengukuran kondisi tingkat kebisingan	III-252
Tabel 3.245. Tingkat kebisingan pada tahap <i>Commissioning</i> dan <i>Start Up</i> di lokasi survei kebisingan	III-253
Tabel 3.246. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kebisingan Pada Tahap Pengoperasian dn Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap	III-253
Tabel 3.247. Hasil analisis pengukuran kualitas air laut pada bulan September 2015	III-254
Tabel 3.248. kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek	III-254
Tabel 3.249. Skenario model dispersi panas di perairan laut	III-256
Tabel 3.250. Hasil Perhitungan Model Sebaran Suhu Kondisi Mendatang di titik Kontrol	III-258
Tabel 3.251. Prakiraan sifat penting dampak penurunan kualitas air laut pada tahap Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap	III-259
Tabel 3.252. Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU)	III-260
Tabel 3.253. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan	III-260
Tabel 3.254. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan	III-260
Tabel 3.255. Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	III-261
Tabel 3.256. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang Tanpa Proyek Tahun 2025	III-261
Tabel 3.257. Estimasi Kebutuhan Tenaga Kerja	III-262

Tabel 3.258. Kinerja Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU) Saat Kegiatan Operasional dan Pemeliharaan	III-262
Tabel 3.259. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan Saat Kegiatan Operasional dan Pemeliharaan	III-263
Tabel 3.260. Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan	III-263
Tabel 3.261. Kinerja Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	III-263
Tabel 3.262. Kinerja Simpang dan Ruas yang Akan Datang dengan Proyek Tahun 2025	III-263
Tabel 3.263. Prakiraan Sifat Penting Dampak Peningkatan Kepadatan Lalu Lintas Pada Tahap Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap	III-264
Tabel 3.264. Prakiraan Sifat Penting Dampak Terciptanya Peluang Usaha Pada Tahap Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap	III-266
Tabel 3.265. Prakiraan Sifat Penting Dampak Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat Pada Tahap Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap	III-268
Tabel 3.266. Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek	III-269
Tabel 3.267. Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek	III-270
Tabel 3.268. Prakiraan Sifat Penting Dampak Gangguan Masyarakat Khususnya ISPA Pada Tahap Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap	III-271
Tabel 3.269. Prakiraan Sifat Penting Dampak Penurunan Sanitasi Lingkungan Pada Tahap Kegiatan Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit	III-273
 Tabel 4.1. Skala Penilaian	IV-2
Tabel 4.2. Skala Keputusan Evaluasi Dampak	IV-3
Tabel 4.3. Matriks Evaluasi Dasar Rona Lingkungan.....	IV-5
Tabel 4.4. Matriks Dampak Lingkungan	IV-6
Tabel 4.5. Matriks Pengambilan Keputusan	IV-7
Tabel 4.6. Jenis Material dan Metode Transportasi	IV-11
Tabel 4.7. Perbandingan Seawater FGD dan Limestone FGD	IV-11
Tabel 4.8. Arahan Pengelolaan dan Pemantauan Dampak Penting	IV-14
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	IV-57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Layout Keseluruhan PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6	I-3
Gambar 1.2.	Layout Power Block PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6.....	I-4
Gambar 1.3.	Rute Mobilisasi Melalui Jalur Darat	I-8
Gambar 1.4.	Tipikal Kendaraan Pengangkut Melalui Jalur Darat	I-10
Gambar 1.5.	Metode Bongkar Muat <i>Unloading Ramp</i>	I-13
Gambar 1.6.	Desain Tipikal <i>Unloading Ramp</i>	I-15
Gambar 1.7.	Lokasi Pengerukan dan Lokasi Dumping	I-19
Gambar 1.8.	Lokasi Dumping di Laut.....	I-20
Gambar 1.9.	Rencana Pematangan Lahan (<i>Cut dan Fill</i>) (A: Coal Yard; B: Power Block Unit 5 & 6)	I-21
Gambar 1.10.	Layout Jetty.....	I-23
Gambar 1.11.	Struktur Jetty	I-24
Gambar 1.12.	Desain Tipikal <i>Unloding Jetty</i>	I-25
Gambar 1.13.	Layout Water Intake	I-27
Gambar 1.14.	Tipikal Desain Water Intake.....	I-28
Gambar 1.15.	Desain Tipikal Water Intake Head	I-29
Gambar 1.16.	Struktur Outfall	I-30
Gambar 1.17.	Rute Conveyor	I-33
Gambar 1.18.	Layout Dus Suppression System.....	I-35
Gambar 1.19.	Lokasi Ash Disposal Area.....	I-38
Gambar 1.20.	Desain Tipikal dari Disposal Area.....	I-39
Gambar 1.21.	Diagram Alir Operasional PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6	I-41
Gambar 1.22.	Skema Neraca Air	I-45
Gambar 1.23.	Diagram Alir Sistem Penanganan Batubara	I-48
Gambar 1.24.	Diagram Alir IPAL.....	I-50
Gambar 1.25.	Diagram alir proses coal <i>run-off wastewater treatment</i>	I-51
Gambar 1.26.	Diagram alir proses FGD	I-54
Gambar 1.27.	Diagram aliran air dari condenser ke saluran pembuangan dan perubahan suhu	I-55
Gambar 1.28.	Diagram alir proses penanganan Fly Ash.....	I-58
Gambar 1.29.	Diagram alir system penanganan Botton Ash.....	I-59
Gambar 1.30.	Bart Chart jadwal rencana kegiatan.....	I-65
Gambar 1.31.	Bagan Alir Pelingkupan	I-67

Gambar 2.1.	Trend suhu rata-rata (°C) bulanan selama tahun 2005-2014 (SMM Semarang, 2014)	II-1
Gambar 2.2.	Trend curah hujan (mm) bulanan selama tahun 2005-2014 (SMM Semarang, 2014)	II-2
Gambar 2.3.	Trend jumlah hari hujan (mm) bulanan selama tahun 2005-2014 (SMM Semarang, 2014)	II-2
Gambar 2.4.	<i>Wind rose</i> tahun 2005 - 2014 di wilayah studi (BMKG, 2014)..	II-4
Gambar 2.5.	Emisi SO ₂ di Cerobong PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 Tahun 2007 - 2014 (Sumber: hasil pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4, 2007 - 2014)	II-7
Gambar 2.6.	Emisi NO ₂ di Cerobong PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 Tahun 2007-2014 (Sumber: hasil pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4, 2007-2014)	II-7
Gambar 2.7.	Emisi Total Partikel di Cerobong PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 Tahun 2007-2014 (Sumber: hasil pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4, 2007-2014)	II-7
Gambar 2.8.	Gambar Profil kualitas udara ambien (TSP) PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 (sumber: Hasil Pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2, 2007-2014)	II-10
Gambar 2.9.	Profil kualitas udara(TSP) Pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4 Sumber: Hasil Pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4, 2011-2014 yang dimodifikasi	II-11
Gambar 2.10.	Profile kualitas udara ambien (SO ₂) PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 (sumber: Hasil Pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2, 2007-2014)	II-13
Gambar 2.11.	Profil kualitas udara ambien (SO ₂) PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4 Sumber: Hasil Pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4, 2011-2014 yang dimodifikasi.....	II-14
Gambar 2.12.	Profil kualitas udara ambien (NO ₂) PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 Sumber: Hasil Pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2, 2007-2014 yang dimodifikasi.....	II-16
Gambar 2.13.	Profil kualitas udara ambien (NO ₂) PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4 (sumber: Hasil Pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4, 2011-2014)	II-17
Gambar 2.14.	Profil kualitas udara ambien (CO) PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 (sumber: Hasil Pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2, 2011-2014 Yang dimodifikasi	II-19
Gambar 2.15.	Profil kualitas udara ambien (CO) PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4 (sumber: Hasil Pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4, 2011-2014 Yang dimodifikasi	II-20

Gambar 2.16.	Peta Geologi Tanjung Jati (Tapak Proyek) dan sekitarnya (Geoscience Exploration Consultant, 2011).....	II-31
Gambar 2.17.	Lokasi <i>Borehole</i> (sumber: pengolahan citra Google Earth, 2015).....	II-32
Gambar 2.18.	Penampang A-B, menunjukkan korelasi <i>bore hole</i> berarah Barat Laut- Tenggara	II-33
Gambar 2.19.	Penampang C-D, menunjukkan korelasi <i>bore hole</i> berarah Utara-Selatan.....	II-33
Gambar 2.20.	Profil TSS pada PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4.....	II-36
Gambar 2.21.	Profil pH pada PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4.....	II-36
Gambar 2.22.	Profil F dan Mn pada PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 (sumber: hasil pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2, 2010 – 2014).....	II-37
Gambar 2.23.	Profile Fe pada PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4 (sumber: hasil pemantauan Unit 1&2 dan Unit 3&4, 2010 – 2014).....	II-37
Gambar 2.24.	Profil Cr pada PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4 (sumber: hasil pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4, 2010 – 2014).....	II-38
Gambar 2.25.	Profil Cu dan Zn pada PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4 (sumber: hasil pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4, 2010 – 2014).....	II-39
Gambar 2.26.	Profil Minyak dan Lemak pada PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4 (sumber: hasil pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4, 2010 – 2014).....	II-39
Gambar 2.27.	Profil TOC, COD dan Salinitas pada PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 (sumber: hasil pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2, 2010 – 2014)	II-40
Gambar 2.28.	Profil Phospat pada PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4 (sumber: hasil pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4, 2010 – 2014).....	II-40
Gambar 2.29.	Profile Temperatur di <i>condensor</i> dan <i>outfall</i> PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4 (sumber: hasil pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4, 2010 – 2014).....	II-42

Gambar 2.30.	Kualitas air laut (<i>Brightness</i>) monitoring PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4 tahun 2011-2014(sumber: Hasil pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4, 2010-2014)	II-43
Gambar 2.31.	Kualitas Air Laut (<i>Suspended Solids</i>) monitoring PLTU Tanjung Jati B unit 3 & 4 at 2011-2014 (sumber: Hasil pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4, 2010-2014)	II-44
Gambar 2.32.	Kualitas Air Laut (<i>Oils and Fats</i>) monitoring PLTU Tanjung Jati BUnit 3 & 4 at 2011-2014 (sumber: Hasil pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4, 2010-2014)	II-44
Gambar 2.33.	Kualitas Air Laut (<i>Dissolved Metals - Copper</i>) monitoring PLTU Tanjung Jati BUnit 3&4 pada tahun 2011-2014(sumber: Hasil pemantauan PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4, 2010-2014)	II-44
Gambar 2.34.	Lokasi pemantauan air tanah PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4 (sumber: pengolahan citra Google Earth, 2015)	II-53
Gambar 2.35.	Grafik kualitas air tanah parameter TDS hasil pemantauan Unit 1&2 (kiri) dan Unit 3&4 (kanan) (sumber: Hasil pemantauan Unit 1-4, 2010-2014)	II-54
Gambar 2.36.	Grafik Kualitas Air Tanah parameter Fe hasil pemantauan Unit 1&2 (kiri) dan Unit 3&4 (kanan) (sumber: Hasil pemantauan Unit 1-4, 2010-2014)	II-54
Gambar 2.37.	Grafik kualitas air tanah parameter Cl hasil pemantauan Unit 1&2 (kiri) dan Unit 3&4 (kanan) (sumber: Hasil pemantauan Unit 1-4, 2010-2014)	II-54
Gambar 2.38.	Grafik kualitas air tanah parameter Cr ⁶⁺ hasil pemantauan Unit 1&2 (kiri) dan Unit 3&4 (kanan) (sumber: Hasil pemantauan Unit 1-4, 2010-2014)	II-55
Gambar 2.39.	Grafik kualitas air tanah parameter Total Coliform hasil pemantauan Unit 1&2 (kiri) dan Unit 3&4 (kanan) (sumber: Hasil pemantauan Unit 1-4, 2010-2014)	II-55
Gambar 2.40.	Grafik kualitas air tanah parameter pH hasil pemantauan Unit 1&2 (kiri) dan Unit 3&4 (kanan) (sumber: Hasil pemantauan Unit 1-4, 2010-2014)	II-55
Gambar 2.41.	Grafik kualitas air tanah parameter Nitrat hasil pemantauan Unit 1&2 (kiri) dan Unit 3&4 (kanan)(sumber: Hasil pemantauan Unit 1-4, 2010-2014)	II-56
Gambar 2.42.	Grafik kualitas air tanah parameter Zn hasil pemantauan Unit 1&2 (kiri) dan Unit 3&4 (kanan) (sumber: Hasil pemantauan Unit 1-4, 2010-2014)	II-56
Gambar 2.43.	Kondisi angin (<i>windrose</i>) musim barat tahun 2005-2014 (Sumber data: BMKG-SMM Semarang, 2005-2014)	II-60

Gambar 2.44.	Kondisi angin (<i>windrose</i>) musim timur tahun 2005-2014 (Sumber data: BMKG-SMM Semarang, 2005-2014)	II-61
Gambar 2.45.	Kondisi angin (<i>windrose</i>) musim peralihan 1 tahun 2005-2014 (Sumber data: BMKG-SMM Semarang, 2005-2014).....	II-62
Gambar 2.46.	Kondisi angin (<i>windrose</i>) musim peralihan 2 tahun 2005-2014 (Sumber data: BMKG-SMM Semarang, 2005-2014).....	II-63
Gambar 2.47.	Kondisi gelombang (<i>waverose</i>) musim barat tahun 2005-2014 (Sumber data: BMKG-SMM Semarang, 2005-2014).....	II-65
Gambar 2.48.	Kondisi gelombang (<i>waverose</i>) musim peralihan 1 tahun 2005-2014 (Sumber data: BMKG-SMM Semarang, 2005-2014).....	II-65
Gambar 2.49.	Kondisi gelombang (<i>waverose</i>) musim timur tahun 2005-2014 (Sumber data: BMKG-SMM Semarang, 2005-2014).....	II-66
Gambar 2.50.	Kondisi gelombang (<i>waverose</i>) musim peralihan 2 tahun 2005-2014(Sumber data: BMKG-SMM Semarang, 2005-2014).....	II-67
Gambar 2.51.	Tinggi Gelombang harian hasil pembacaan ADCP pada permukaan air di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber: Analisis Data, November 2015)	II-68
Gambar 2.52.	Periode Gelombang harian hasil pembacaan ADCP pada permukaan air di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber: Analisis Data, November 2015)	II-68
Gambar 2.53.	Raw Data Tinggi dan Periode Gelombang hasil pembacaan ADCP pada permukaan air di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber: Analisis Data, November 2015)	II-69
Gambar 2.54.	Fetch pembangkitan gelombang pada lokasi kajian (Sumber : Analisis Data, November 2015)	II-71
Gambar 2.55.	Grid permodelan gelombang kondisi eksisting (Sumber : Hasil Pemodelan, September 2015).....	II-71
Gambar 2.56.	Pembagian zona layout Pada Kondisi Eksisting (Sumber Peta : Google Earth, 2015).....	II-72
Gambar 2.57.	Hasil permodelan gelombang zona 1 pada musim barat kondisi eksisting (Sumber: Hasil Pemodelan, September 2015).....	II-73

Gambar 2.58.	Hasil permodelan gelombang zona 2 pada musim barat kondisi eksisting (Sumber : Hasil Pemodelan, September 2015).....	II-74
Gambar 2.59.	Hasil permodelan gelombang zona 1 pada musim peralihan 1 kondisi eksisting (Sumber : Hasil Pemodelan, September 2015).....	II-75
Gambar 2.60.	Hasil permodelan gelombang zona 2 pada musim peralihan 1 kondisi eksisting (Sumber : Hasil Pemodelan, September 2015).....	II-76
Gambar 2.61.	Hasil permodelan gelombang zona 1 pada musim timur kondisi eksisting (Sumber : Hasil Pemodelan, September 2015).....	II-77
Gambar 2.62.	Hasil permodelan gelombang zona 2 pada musim timur kondisi eksisting (Sumber : Hasil Pemodelan, September 2015).....	II-78
Gambar 2.63.	Hasil permodelan gelombang zona 1 pada musim peralihan 2 kondisi eksisting (Sumber : Hasil Pemodelan, September 2015).....	II-79
Gambar 2.64.	Hasil permodelan gelombang zona 2 pada musim peralihan 2 kondisi eksisting (Sumber : Hasil Pemodelan, September 2015).....	II-80
Gambar 2.65.	Grafik peramalan pasang surut di Perairan Tanjung Jati, Jepara (Sumber : Analisis Data, November 2015).....	II-82
Gambar 2.66.	Grafik hasil analisis pasang surut di Perairan Tanjung Jati tanggal 29 Oktober-1 November 2015, Jepara (Sumber : Analisis Data, November 2015).....	II-82
Gambar 2.67.	Kondisi arus (<i>currentrose</i>) musim barat tahun 2007-2014 (Sumber data: BMKG-SMM Semarang, 2007-2014)	II-84
Gambar 2.68.	Kondisi arus (<i>currentrose</i>) musim timur tahun 2007-2014 (Sumber data: BMKG-SMM Semarang, 2007-2014)	II-85
Gambar 2.69.	Kondisi arus (<i>currentrose</i>) musim peralihan 1 tahun 2007-2014 (Sumber data: BMKG-SMM Semarang, 2007-2014).....	II-86
Gambar 2.70.	Kondisi arus (<i>currentrose</i>) musim peralihan 2 tahun 2007-2014 (Sumber data: BMKG-SMM Semarang, 2007-2014).....	II-86
Gambar 2.71.	Ilustrasi Pengukuran (Perekaman Data) Kecepatan dan Arah Arus menggunakan ADCP Argonaut XR(<i>Sumber : User's Manual, Sontek Argonaut XR</i>).....	II-88
Gambar 2.72.	Pengambilan Data Arus dan Gelombang menggunakan ADCP di Perairan Tanjung Jati, Jepara (Sumber : Dokumentasi Lapangan, Oktober 2015)	II-89

- Gambar 2.73. Profil Vertikal Kecepatan Arus di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber : Analisis Data, November 2015) II-91
- Gambar 2.74. Kecepatan arus kedalaman rata-rata di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber: Analisis Data, November 2015) II-91
- Gambar 2.75. Kecepatan arus kedalaman 9 - 10,8 meter (*layer 1*) di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber: Analisis Data, November 2015) II-92
- Gambar 2.76. Kecepatan arus kedalaman 7,2 - 9 meter (*layer 2*) di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber: Analisis Data, November 2015) II-92
- Gambar 2.77. Kecepatan arus kedalaman 5,4 – 7,2 meter (*layer 3*) di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber: Analisis Data, November 2015) II-93
- Gambar 2.78. Kecepatan arus kedalaman 3,6 - 5,4 meter (*layer 4*) di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber: Analisis Data, November 2015) II-93
- Gambar 2.79. Kecepatan arus kedalaman 1,8 - 3,6 meter (*layer 5*) di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber: Analisis Data, November 2015) II-94
- Gambar 2.80. Kecepatan arus kedalaman 0 - 1,8 meter (*layer 6*) di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber: Analisis Data, November 2015) II-94
- Gambar 2.81. *Current rose* kedalaman rata-rata di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber: Analisis Data, November 2015)..... II-95
- Gambar 2.82. *Current rose* kedalaman 9 - 10,8 meter (*layer 1*) di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber: Analisis Data, November 2015) II-96
- Gambar 2.83. *Current rose* kedalaman 7,2 - 9 meter (*layer 2*) di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber: Analisis Data, November 2015) II-97
- Gambar 2.84. *Current rose* kedalaman 5,4 – 7,2 meter (*layer 3*) di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber: Analisis Data, November 2015) II-97
- Gambar 2.85. *Current rose* kedalaman 3,6 – 5,4 meter (*layer 4*) di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber: Analisis Data, November 2015) II-98
- Gambar 2.86. *Current rose* kedalaman 1,8 – 3,6 meter (*layer 5*) di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber: Analisis Data, November 2015) II-99

- Gambar 2.87. *Current rose* kedalaman 0 - 1,8 meter (*layer 6*) di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber: Analisis Data, November 2015) II-99
- Gambar 2.88. Scatter plot kecepatan arus kedalaman Rata-rata di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber: Analisis Data, November 2015) II-100
- Gambar 2.89. Scatter plot kecepatan arus kedalaman 9 - 10,8 meter (*layer 1*) di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber : Analisis Data, November 2015) II-101
- Gambar 2.90. Scatter plot kecepatan arus kedalaman 7,2 - 9 meter (*layer 2*) di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber : Analisis Data, November 2015) II-101
- Gambar 2.91. Scatter plot kecepatan arus kedalaman 5,4 – 7,2 meter (*layer 3*) di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber : Analisis Data, November 2015) II-102
- Gambar 2.92. Scatter plot kecepatan arus kedalaman 3,6 – 5,4 meter (*layer 4*) di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber : Analisis Data, November 2015) II-102
- Gambar 2.93. Scatter plot kecepatan arus kedalaman 1,8 – 3,6 meter (*layer 5*) di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber : Analisis Data, November 2015) II-103
- Gambar 2.94. Scatter plot kecepatan arus kedalaman 0 – 1,8 meter (*layer 6*) di Perairan Tanjung Jati, Jepara Tanggal 29 Oktober - 1 November 2015 (Sumber : Analisis Data, November 2015) II-103
- Gambar 2.95. Grid Fleksibel Pemodelan Pada Kondisi Eksisting (Sumber: Hasil Pemodelan, 2015) II-104
- Gambar 2.96. Pembagian zona *layout* Pada Kondisi Eksisting (Sumber Peta: Google Earth, 2015)..... II-105
- Gambar 2.97. Hasil permodelan arus musim barat zona 1 kondisi eksisting (pasang menuju surut) (Sumber: Hasil Pemodelan, September 2015)..... II-107
- Gambar 2.98. Hasil permodelan arus musim barat zona 1 kondisi eksisting (surut menuju pasang) (Sumber: Hasil Pemodelan, September 2015)..... II-107
- Gambar 2.99. Hasil permodelan arus musim barat zona 2 kondisi eksisting (pasang menuju surut) (Sumber: Hasil Pemodelan, September 2015)..... II-108

- Gambar 2.100. Hasil permodelan arus musim barat zona 2 kondisi eksisting (surut menuju pasang) (Sumber: Hasil Pemodelan, September 2015)..... II-108
- Gambar 2.101. Hasil permodelan arus musim peralihan 1 zona 1 kondisi eksisting (pasang menuju surut) (Sumber : Hasil Pemodelan, September 2015)..... II-111
- Gambar 2.102. Hasil permodelan arus musim peralihan 1 zona 1 kondisi eksisting (surut menuju pasang) (Sumber : Hasil Pemodelan, September 2015)..... II-111
- Gambar 2.103. Hasil permodelan arus musim peralihan 1 zona 2 kondisi eksisting (pasang menuju surut) (Sumber : Hasil Pemodelan, September 2015)..... II-112
- Gambar 2.104. Hasil permodelan arus musim peralihan 1 zona 2 kondisi eksisting (surut menuju pasang) (Sumber : Hasil Pemodelan, September 2015)..... II-112
- Gambar 2.105. Hasil permodelan arus musim timur zona 1 kondisi eksisting (pasang menuju surut) (Sumber: Hasil Pemodelan, September 2015)..... II-115
- Gambar 2.106. Hasil permodelan arus musim timur zona 1 kondisi eksisting (surut menuju pasang) (Sumber: Hasil Pemodelan, September 2015)..... II-115
- Gambar 2.107. Hasil permodelan arus musim timur zona 2 kondisi eksisting (pasang menuju surut) (Sumber: Hasil Pemodelan, September 2015)..... II-116
- Gambar 2.108. Hasil permodelan arus musim timur zona 2 kondisi eksisting (surut menuju pasang) (Sumber: Hasil Pemodelan, September 2015)..... II-116
- Gambar 2.109. Hasil permodelan arus musim peralihan 2 zona 1 kondisi eksisting (pasang menuju surut) (Sumber : Hasil Pemodelan, September 2015)..... II-109
- Gambar 2.110. Hasil permodelan arus musim peralihan 2 zona 1 kondisi eksisting (surut menuju pasang) (Sumber : Hasil Pemodelan, September 2015)..... II-109
- Gambar 2.111. Hasil permodelan arus musim peralihan 2 zona 2 kondisi eksisting (pasang menuju surut) (Sumber : Hasil Pemodelan, September 2015)..... II-120
- Gambar 2.112. Hasil permodelan arus musim peralihan 2 zona 2 kondisi eksisting (surut menuju pasang) (Sumber : Hasil Pemodelan, September 2015)..... II-120
- Gambar 2.113. Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati Jepara pada periode Tahun 2002-2015 II-123

Gambar 2.114. Perubahan Garis Pantai di Desa Karanggondang Jepara pada Perode Tahun 2002-2015	II-124
Gambar 2.115. Perubahan Garis Pantai di Desa Bondo Jepara pada Perode Tahun 2002-2015	II-125
Gambar 2.116. Perubahan Garis Pantai di Desa Tubanan Jepara pada Perode Tahun 2002-2015	II-126
Gambar 2.117. Perubahan Garis Pantai di Desa Balong Jepara pada Perode Tahun 2002-2015	II-127
Gambar 2.118. Proses abrasi dan akresi di perairan Tanjung Jati Jepara tahun 2015	II-129
Gambar 2.119. Hasil Model Musim Barat Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting	II-130
Gambar 2.120. Hasil Model Musim Barat Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting Tahun Pertama	II-130
Gambar 2.121. Hasil Model Musim Barat Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting Tahun Kedua	II-131
Gambar 2.122. Hasil Model Musim Barat Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting Tahun Ketiga.....	II-131
Gambar 2.123. Hasil Model Musim Barat Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting Tahun Keempat.....	II-131
Gambar 2.124. Hasil Model Musim Barat Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting Tahun Kelima	II-132
Gambar 2.125. Hasil Simulasi Perubahan Garis Pantai Eksisting Musim Barat di Perairan Tanjung Jati, Jepara	II-132
Gambar 2.126. Hasil Model Musim Peralihan 1 Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting	II-133
Gambar 2.127. Hasil Model Musim Peralihan 1 Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting Tahun Pertama	II-133
Gambar 2.128. Hasil Model Musim Peralihan 1 Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting Tahun Kedua.....	II-133
Gambar 2.129. Hasil Model Musim Peralihan 1 Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting Tahun Ketiga.....	II-134

Gambar 2.130. Hasil Model Musim Peralihan 1 Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting Tahun Keempat.....	II-134
Gambar 2.131. Hasil Model Musim Peralihan 1 Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting Tahun Kelima.....	II-134
Gambar 2.132. Hasil Simulasi Perubahan Garis Pantai Eksisting Musim Peralihan 1 di Perairan Tanjung Jati, Jepara.....	II-135
Gambar 2.133. Hasil Model Musim Timur Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting	II-135
Gambar 2.134. Hasil Model Musim Timur Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting Tahun Pertama	II-136
Gambar 2.135. Hasil Model Musim Timur Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting Tahun Kedua.....	II-136
Gambar 2.136. Hasil Model Musim Timur Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting Tahun Ketiga.....	II-136
Gambar 2.137. Hasil Model Musim Timur Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting Tahun Keempat.....	II-137
Gambar 2.138. Hasil Model Musim Timur Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting Tahun Kelima	II-137
Gambar 2.139. Hasil Simulasi Perubahan Garis Pantai Eksisting Musim Timur di Perairan Tanjung Jati, Jepara.....	II-137
Gambar 2.140. Hasil Model Musim Peralihan 2 Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting	II-136
Gambar 2.141. Hasil Model Musim Peralihan 2 Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting Tahun Pertama	II-138
Gambar 2.142. Hasil Model Musim Peralihan 2 Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting Tahun Kedua.....	II-139
Gambar 2.143. Hasil Model Musim Peralihan 2 Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting Tahun Ketiga.....	II-139
Gambar 2.144. Hasil Model Musim Peralihan 2 Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting Tahun Keempat.....	II-139

Gambar 2.145. Hasil Model Musim Peralihan 2 Perubahan Garis Pantai di Perairan Tanjung Jati, Jepara, Kondisi Eksisting Tahun Kelima	II-140
Gambar 2.146. Hasil Simulasi Perubahan Garis Pantai Eksisting Musim Peralihan 2 di Perairan Tanjung Jati, Jepara	II-140
Gambar 2.147. Peta Persebaran Sedimen di Perairan Tanjung Jati Jepara ...	II-143
Gambar 2.148. Jaringan Jalan dan Titik Pengambilan Sampel Sumber : Analisis Data, 2015	II-146
Gambar 2.149. Potongan Melintang Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU) Sumber : Survey Lapangan, 2015.....	II-147
Gambar 2.150. Kondisi Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU) Sumber: Survey Lapangan, 2015.....	II-147
Gambar 2.151. Perbandingan Volume Lalulintas pada Hari Kerja dan hari Libur di Ruas Jalan Lokal Wedelan – Tubanan (Jalan Akses PLTU) Sumber : Data Primer, 2015.....	II-148
Gambar 2.152. Geometri Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan	II-151
Gambar 2.153. Kondisi Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan	II-151
Gambar 2.154. Flukstuasi Arus Lalulintas di Simpang 3 Tak Bersinyal Wedelan.....	II-152
Gambar 2.155. Geometri Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan	II-155
Gambar 2.156. Kondisi Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan	II-155
Gambar 2.157. Flukstuasi Arus Lalulintas di Simpang 3 Tak Bersinyal Tubanan.....	II-156
Gambar 2.158. Geometri Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	II-158
Gambar 2.159. Kondisi Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	II-158
Gambar 2.160. Flukstuasi Arus Lalu lintas di Simpang 4 Tak Bersinyal Kaliaman	II-159
Gambar 2.161. Lahan persawahan dan perkebunan disekitar wilayah pembangunan PLTU Tanjung Jati B 5 & 6, A. Persawahan Padi (<i>Oryza sativa</i>)(BD-1) dan B. Perkebunan Cabai (<i>Capsicum sp.</i>) (BD-4).....	II-166
Gambar 2.162. Kondisi daun flora budidaya yang berada dekat dengan lokasi coal yard	II-167
Gambar 2.163. Perbandingn lokasi perjumpaan avifauna dengan ketiga lokasi potensial habitat avifauna	II-171
Gambar 2.164. Lokasi survei avifauna	II-172
Gambar 2.165. Kondisi perairan di wilayah sekitar PLTU Tanjung Jati B dan Jenis-Jenis Avertebrata laut yang dijumpai di lokasi sampling.....	II-180

Gambar 2.166.	Peta Klorofil A Perairan Kabupaten Jepara Pada Musim Timur.....	II-192
Gambar 2.167.	Peta Klorofil A Perairan Kabupaten Jepara Pada Peralihan Musim Timur Ke Musim Barat	II-193
Gambar 2.168.	Peta Klorofil A Perairan Kabupaten Jepara Pada Musim Barat	II-194
Gambar 2.169.	Peta Klorofil A Perairan Kabupaten Jepara Pada Peralihan Musim Barat Ke Musim Timur	II-195
Gambar 2.170.	Perkembangan Trip Penangkapan Ikan Kabupaten Jepara.....	II-197
Gambar 2.171.	Perkembangan Trip Penangkapan Ikan Demersal Kabupaten Jepara.....	II-197
Gambar 2.172.	Perkembangan Trip Penangkapan Ikan Pelagis Kabupaten Jepara.....	II-198
Gambar 2.173.	Perkembangan Produksi Perikanan Kabupaten Jepara	II-199
Gambar 2.174.	Perkembangan Produksi Perikanan Demersal Kabupaten Jepara.....	II-199
Gambar 2.175.	Perkembangan Produksi Perikanan Pelagis Kabupaten Jepara	II-200
Gambar 2.176.	Perkembangan CPUE Kabupaten Jepara	II-201
Gambar 2.177.	Perkembangan CPUE Ikan Demersal Kabupaten Jepara.....	II-202
Gambar 2.178.	Perkembangan CPUE Ikan Pelagis Kabupaten Jepara	II-203
Gambar 2.179.	Gangguan ISPA di Wilayah Studi (Sumber: Profil Puskesmas, 2015)	II-227
Gambar 2.180.	Persentase Penduduk di Wilayah Studi yang Mengalami Gangguan Kesehatan Akibat Keberadaan Proyek	II-228
Gambar 2.181.	Gambar Jenis Keluhan Gangguan Kesehatan di Wilayah Studi	II-228
Gambar 2.182.	Gangguan Penyakit Kulit di Wilayah Studi (Sumber: Profil Puskesmas, 2015)	II-229
Gambar 2.183.	Proses dan Potensi Terjadinya Pemajaman	II-230
Gambar 2.184.	Kondisi Bangunan Rumah Penduduk di Lokasi Proyek	II-231
Gambar 2.185.	Kondisi Sanitasi Penduduk di Wilayah Studi	II-231
Gambar 3.1.	Data Rasio Pengangguran Kabupaten Jepara.....	III-12
Gambar 3.2.	Prediksi Rasio Pengangguran yang akan datang tanpa Proyek	III-13
Gambar 3.3.	Prediksi rasio pengangguran yang akan datang dengan proyek.....	III-14

Gambar 3.4.	<i>Trendline Kualitas Udara Ambien Pada Lokasi U8.....</i>	III-20
Gambar 3.5.	Diagram Gangguan Pernafasan	III-31
Gambar 3.6.	Tren kualitas udara ambien (TSP) Unit 1&2	III-34
Gambar 3.7.	Grafik <i>trendline</i> kualitas udara ambien parameter TSP Unit 3&4	III-35
Gambar 3.8.	Trendline Kualitas Air Laut (Kadar TSS)	III-49
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	III-50
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	III-51
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.....	III-51
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	III-52
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.....	III-52
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.....	III-53
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	III-54
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	III-54
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	III-68
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	III-69
Gambar 3.19.	Sebaran kebisingan pada saat pematangan lahan	III-80
Gambar 3.20.	Ganguan pernafasan	III-93
Gambar 3.21.	Grafik trendline kualitas air laut parameter TSS	III-96

Gambar 3.22.	Sebaran bising pada saat pembangunan bangunan PLTU dan fasilitas pendukungnya	III-115
Gambar 3.23.	Gangguan pernafasan	III-126
Gambar 3.24.	sebaran bising pada saat pembangunan bangunan Non-Teknis	III-134
Gambar 3.25.	Gangguan pernafasan	III-144
Gambar 3.26.	sebaran bising pada saat pembangunan Ash Disposal Area ..	III-152
Gambar 3.27.	Grafik <i>trendline</i> emisi gas buang parameter SO ₂	III-156
Gambar 3.28.	Grafik <i>trendline</i> emisi gas buang parameter NO ₂	III-156
Gambar 3.29.	Grafik <i>trendline</i> emisi gas buang parameter TSP	III-157
Gambar 3.30.	Peta Isopleth Sebaran NO ₂ pada wilayah tapak proyek PLTU TJB 5&6.....	III-161
Gambar 3.31.	Peta Isopleth Sebaran SO ₂ pada wilayah tapak proyek PLTU TJB 5&6.....	III-161
Gambar 3.32.	Peta Isopleth Sebaran Total Partikulat pada wilayah tapak proyek PLTU TJB 5&6.....	III-164
Gambar 3.33.	Hasil simulasi sebaran polutan di kanal	III-170
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.....	III-171
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.....	III-171
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.....	III-172
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..	III-173
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.....	III-173
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.....	III-174
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.....	III-174
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.....	III-175
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.....	III-175

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.....	III-176
Gambar 3.44.	Rasio pengangguran Kabupaten Jepara Tahun 2009 – 2014	III-183
Gambar 3.45.	Prediksi rasio pengangguran di Kabupaten Jepara tanpa proyek tahun 2020	III-183
Gambar 3.46.	Prediksi rasio pengangguran yang akan datang dengan proyek di Kab. Jepara Tahun 2020	III-184
Gambar 3.47.	Prediksi perubahan pendapatan masyarakat tahun 2020 tanpa proyek.....	III-186
Gambar 3.48.	Prediksi perubahan pendapatan masyarakat yang akan datang dengan proyek tahun 2020	III-187
Gambar 3.49.	Rasio pengangguran di Kabupaten Jepara Tahun 2009 - 2014	III-190
Gambar 3.50.	Prediksi rasio pengangguran di Kabupaten Jepara yang akan datang tanpa proyek tahun 2020.....	III-191
Gambar 3.51.	Prediksi rasio pengangguran di Kabupaten Jepara yang akan datang dengan proyek tahun 2020.....	III-192
Gambar 3.52.	Prediksi Pendapatan Masyarakat yang akan datang tanpa Proyek	III-194
Gambar 3.53.	Prediksi UMR.....	III-195
Gambar 3.54.	Hasil simulasi sebaran polutan di kanal	III-221
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.....	III-222
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.....	III-223
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.....	III-223
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..	III-224
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.....	III-225
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.....	III-225
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.....	III-226

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.....	III-226
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.....	III-227
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.....	III-227
Gambar 3.65.	Peta Isopleth Sebaran NO ₂ pada wilayah tapak proyek PLTU TJB 5&6.....	III-249
Gambar 3.66.	Peta Isopleth Sebaran SO ₂ pada wilayah tapak proyek PLTU TJB 5&6.....	III-249
Gambar 3.67.	Peta Isopleth Sebaran Total Partikulat pada wilayah tapak proyek PLTU TJB 5&6	III-250
Gambar 3.68.	Hasil permodelan limbah bahang pada kanal	III-255
Gambar 3.69.	Sebaran limbah bahang pada saat pasang tertinggi	III-256
Gambar 3.70.	Sebarang limbah bahang pada saat pasang menuju surut	III-257
Gambar 3.71.	Peta sebaran limbah bahang surut terendah	III-257
Gambar 3.72.	Peta sebaran limbah bahang surut menuju pasang.	III-258
Gambar 3.73.	Gangguan Pernafasan.....	III-269
Gambar 4.1.	Flowchart keterkaitan dampak.....	IV-9
Gambar 4.2.	Rute mobilisasi melalui jalur darat	IV-10
Gambar 4.3.	Skema <i>Limestone FGD</i>	IV-12
Gambar 4.4.	Skema <i>Seawater FGD</i>	IV-12

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran. 1. Hasil Lab

Lampiran. 2. Jenis Ikan yang tertangkap di perairan sekitar PLTU Tanjung Jati B

Lampiran. 3. Peta lokasi survei

Lampiran. 4. Self Combustion Management

Lampiran. 5. Spesifikasi Pulverizer

Lampiran. 6. SK Persetujuan Kerangka Acuan

Lampiran. 7. Hasil-hasil model dan Penghitungan-penghitungan Besaran Dampak



BAB 1

PENDAHULUAN

Dokumen Kerangka Acuan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup Rencana Pembangunan dan Pengoperasian PLTU Tanjung Jati B Unit 5 dan 6 (2x1.070 MW) di di Desa Tubanan Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara Provinsi Jawa Tengah telah mendapatkan persetujuan berdasarkan Surat Keputusan Kepala Badan Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Tengah selaku Ketua Komisi Penilai Amdal Provinsi Jawa Tengah Nomor 660.1/BLH.II/1975 tanggal 8 September 2015 oleh Pemrakarsa PT. Central Java Power.

Pada tanggal 18 Maret 2016, PT. Central Java Power selaku penanggung jawab dan pemrakarsa kegiatan di Dokumen Kerangka Acuan telah menandatangi Berita Acara Serah Terima dengan PT. Bhumi Jati Power. Terhitung sejak tanggal tersebut, PT. Bhumi Jati Power merupakan pihak yang menjadi penanggung jawab sekaligus sebagai pemrakarsa kegiatan ini.

1.1 RINGKASAN DESKRIPSI RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN

PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 yang akan dibangun mempunyai kapasitas gross 2×1.070 MW atau kapasitas *net* 2×1.000 MW, sisa daya 2×70 MW per unit digunakan untuk keperluan operasional pembangkit sebagaimana tercantum pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Kebutuhan energi untuk keperluan operasional pembangkit per unit

FASILITAS	JUMLAH	KOMPONEN UTAMA
Fasilitas Turbin	10 MW	<ul style="list-style-type: none">• Condensate pump area• Condensate booster pump• dll
Fasilitas Boiler	29 MW	<ul style="list-style-type: none">• Fan (FDF/PAF>IDF)• Coal Pulverizer• dll
Fasilitas BOP	27 MW	<ul style="list-style-type: none">• Seawater FGD• Coal/Ash Handling System• Water Treatment System• dll
Fasilitas Sipil	4 MW	<ul style="list-style-type: none">• Lampu penerangan• HVAC• dll
TOTAL	70 MW	

Sumber: PT Central Java Power, 2015

PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 menggunakan Teknologi *Ultra Supercritical* (USC). Dengan teknologi USC, tekanan *steam* ditambah/dinaikkan hingga melampaui tekanan kritis (tekanan $> 24,5$ MPa dan Temperatur $> 600^{\circ}\text{C}$). Dengan peningkatan tekanan *steam* utama maka berdasarkan siklus Rankine, kebutuhan *steam superheat* menjadi lebih sedikit sehingga efisiensi pembangkit semakin baik. Dengan efisiensi yang lebih baik, maka



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW) DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

konsumsi bahan bakar akan lebih irit. Pemakaian bahan bakar dengan Teknologi USC lebih rendah 3% dibandingkan Teknologi *Supercritical* dan lebih rendah 6% dibandingkan Teknologi *Subcritical*. Selain itu, emisi gas buang (CO_2 dan gas-gas lain) lebih rendah 5,47% dibandingkan Teknologi *Subcritical* (*Feasibility Study* PT Central Java Power, 2013).

Secara umum, spesifikasi PLTU Tanjung Jati Unit 5 & 6 disajikan pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2. Spesifikasi umum PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6

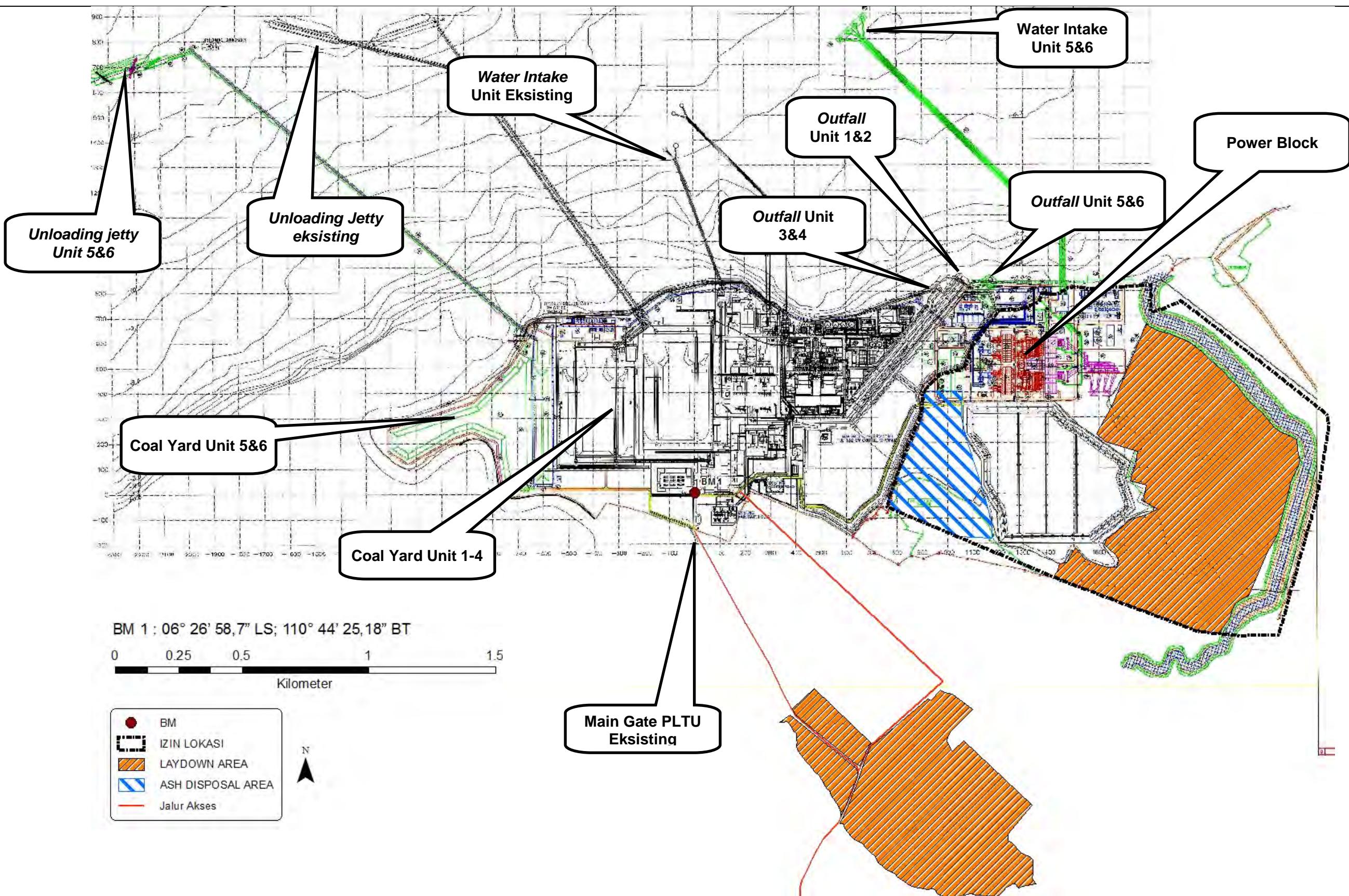
ITEM	SPESIFIKASI
Performance	<i>Net Plant Output</i> 1.000 MW <i>Net Plant Heat Rate</i> : 9.581 kJ/kWh (2.290 kkal/kWh)
Boiler	Tipe : <i>Ultra Supercritical Pressure Forced Circulation</i> Efisiensi : 87,29% (basis nilai kalori batubara 4.700 kkal/kg)
Turbin	Tipe: <i>Tandem Compound 4 Silinder</i> <i>Heat Rate</i> : tidak lebih dari 7.500 kJ/kWh (1.791 kkal/kWh)
<i>Flue Gas Desulphurization</i>	Tipe : (<i>wet scrubber</i>) air laut

Sumber : *Feasibility Study* PT. Central Java Power, 2013

Lokasi bangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 secara administratif berada di Desa Tubanan, Kecamatan Kembang, Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah, ± 32 km di Utara Jepara (Peta Lokasi Studi disajikan pada Lampiran I. Peta Lokasi Studi). Lokasi pembangkit berada di wilayah pesisir dengan jarak 1 km di sebelah Timur dari muara sungai Banjaran, dan jarak 0,5 km di sebelah Barat dari muara Sungai Ngarengan. Pemilihan lokasi ini sudah mempertimbangkan kebutuhan kedalaman laut dan kestabilan arus laut untuk mendukung transportasi bahan bakar melalui laut dan kebutuhan air laut untuk proses pendinginan. Lokasi proyek PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 dibatasi sebagai berikut:

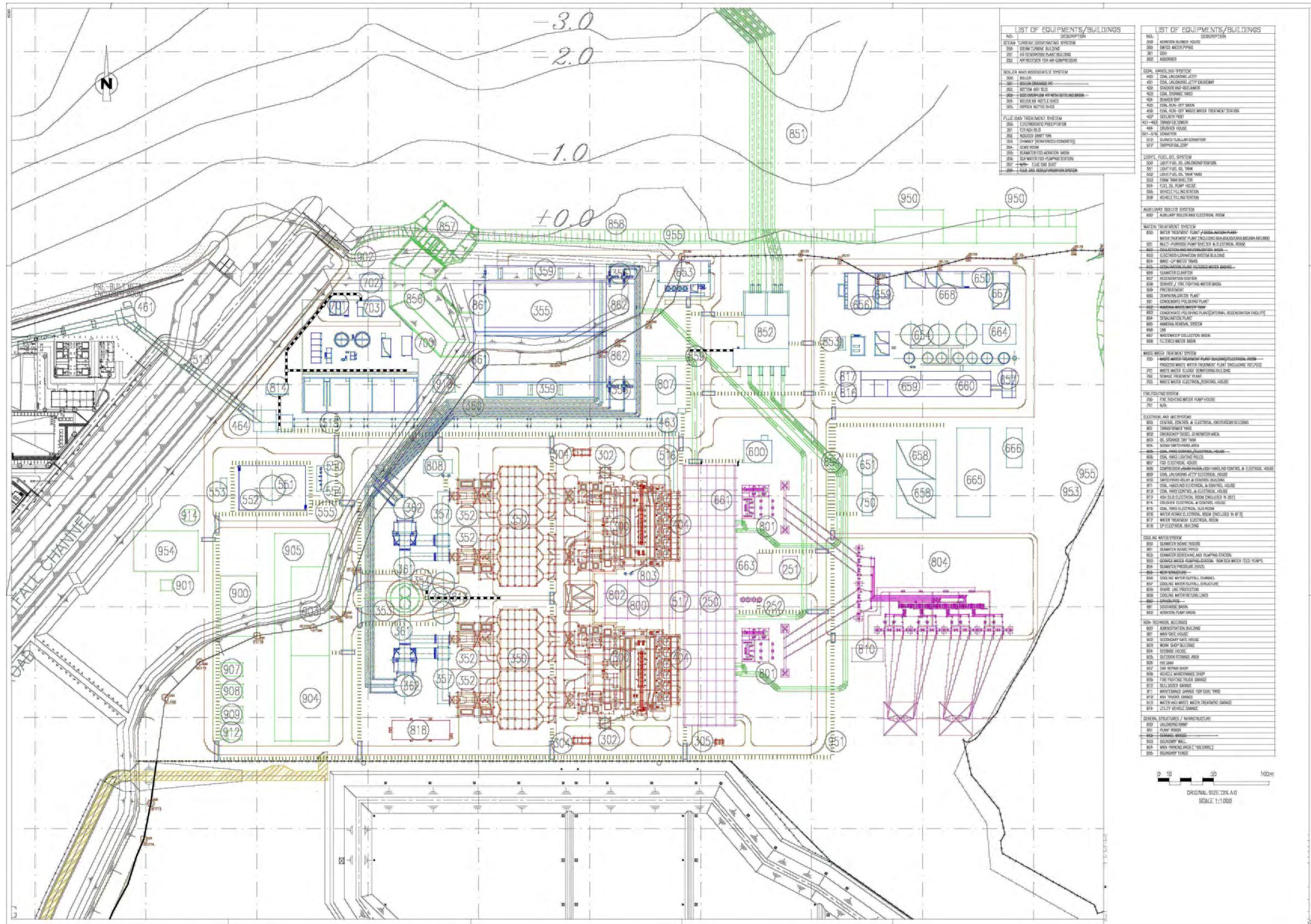
- Utara : Laut Jawa
- Selatan : Pemukiman dan persawahan Desa Tubanan
- Timur : Sungai Ngarengan
- Barat : Sungai Banjaran

PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 adalah perluasan PLTU yang sudah ada yaitu PLTU Tanjung Jati B Unit 1 & 2 dan PLTU Tanjung Jati B Unit 3 & 4. Lokasi *Power Block* Unit 5 & 6 berada di sebelah Timur PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 sedangkan *Coal Yard* berada di sebelah barat lokasi *Coal Yard* Unit 1-4. *Layout* keseluruhan PLTU Tanjung Jati B dan *Layout* PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 disajikan pada Gambar 1.1 dan Gambar 1.2



Gambar 1.1. Layout Keseluruhan PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6

RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH





**RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH**

1) Penggunaan Teknologi *Ultra Super-Critical* (USC)

a) Efisiensi Teknologi USC yang Digunakan

Teknologi USC yang diterapkan pada PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 memiliki karakteristik Siklus Rankine dengan Tekanan Uap utama dari *Boiler* sebesar 26 MPa (> 24,5 MPa) dan suhu 605°C (> 600°C). Keseluruhan efisiensi dari PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 berbahan bakar batubara mengacu pada Siklus Rankine yang merupakan rasio kerja yang dihasilkan dari putaran (*output* turbin) dibandingkan dengan panas yang masuk ke dalam sistem. Secara umum, bertambahnya tekanan uap utama di dalam *Boiler*, akan menyebabkan kebutuhan uap ultrasuperkritis yang digunakan untuk memutar turbin akan semakin sedikit sehingga akan meningkatkan efisiensi pembangkit listrik berbahan bakar batubara. Pada saat tekanan uap utama bertambah, kuantitas kerja yang dihasilkan semakin besar sehingga efisiensi pembangkit pun semakin besar.

Kelebihan utama teknologi *Ultra Super-Critical* ini adalah karena teknologi metallurgi yang digunakan untuk komponen turbin dan *Boiler* serta pemipaan yang memiliki spesifikasi lebih tinggi dalam hal ketahanan terhadap panas dan tekanan dibandingkan dengan teknologi *Super-Critical*. Dasar desain teknis dan operasional pembangkit berteknologi USC tidak banyak berbeda dengan pembangkit listrik yang mempunyai fasilitas *Pulverizer*.

Secara umum, *output* kinerja yang diharapkan antara *Sub-Critical*, *Super-Critical* dan USC disajikan pada Tabel 1.3.

Tabel 1.3. Perbandingan kemampuan antar Teknologi

Item	Subcritical (16.6 MPag, 538 / 538°C)	Supercritical (24.1 MPag, 538 / 566°C)	Ultra- supercritical (24.5 MPag, 600 / 600°C)	Remarks
Generator output (kW)	1.072.731	1.071.123	1.069.519	At rated load
Auxiliary power ratio (%)	6,78	6,64	6,50	
Net electric power output (kW)	1.000.000	1.000.000	1.000.000	At substation
Turbine efficiency (%)	45,00	46,35	47,46	
Boiler efficiency (%)	86,6	86,6	86,6	HHV base
Plant efficiency	38,97	40,14	41,10	Generator output and HHV base
	Base	3,00% better	5,47% better	
Fuel heat input, (10^6 kcal/hour)	2.367	2.295	2.238	As received basis
Gross calorific value of coal (kcal/kg)	4,800	4,800	4,800	As received
Coal consumption (ton/hour)	493	478	466	(ditto)
Plant capacity factor, %	80	80	80	
Coal consumption (ton/year)	3.456.000	3.351.000	3.267.000	
	Base	105.000 less	189.000 less	
Carbon content in coal, wt. %	51,4	51,4	51,4	As received basis
CO ₂ gas emission (ton/year)	Base	197.000 less (3,02% better)	356.000 less (5,47% better)	

Sumber: *Feasibility Study* PT. Central Java Power, 2013

Seperti yang sudah dijelaskan di atas, hasil dari penggunaan teknologi USC, pembakaran akan menjadi efisien karena bahan dapat diubah menjadi panas dan tekanan yang lebih tinggi. Pada kondisi ini, CO₂ dan emisi dari gas-gas lain pun akan berkurang



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW) DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

karena konsumsi batubara yang lebih sedikit. Hal ini merupakan *best available technology* dan *best achievable technology*.

b) Penurunan Konsumsi Bahan Bakar

Umumnya, konsumsi batubara pada Pembangkit Listrik berbahan bakar batubara yang menggunakan Teknologi USC lebih sedikit 3% daripada *Super-Critical* atau lebih sedikit 6% dari *Sub-Critical*. Penggunaan Teknologi USC untuk 2.000 MW akan sama dengan menurunkan konsumsi batubara 168.000 ton/tahun jika dibandingkan dengan Teknologi *Super-Critical* dan 378.000 ton/tahun jika dibandingkan dengan teknologi *Sub-Critical*.

Pembangunan dan pengoperasian PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 ini akan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

A. Tahap Prakonstruksi

1) Sosialisasi Proyek

Sosialisasi proyek akan dilaksanakan untuk memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kegiatan pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6. Kegiatan dilaksanakan sebelum pelaksanaan konstruksi dengan cara mengundang masyarakat atau bersilaturahmi dengan masyarakat dan tokoh masyarakat yang berada di sekitar lokasi. Diharapkan masyarakat dapat memahami kegiatan yang akan dilaksanakan oleh pemrakarsa.

2) Penyediaan Lahan

Penyediaan lahan dibedakan dalam dua jenis yaitu optimalisasi lahan dan pembebasan lahan. Optimalisasi lahan yaitu menggunakan lahan yang sudah dimiliki sedangkan pembebasan lahan dilakukan pada lahan yang belum dimiliki. Pembebasan lahan dilakukan dengan mekanisme jual beli langsung kepada pemilik lahan.

Estimasi luas lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 ini tersaji pada Tabel 1.4

Tabel 1.4. Estimasi Kebutuhan Lahan PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6

NO	ALOKASI LAHAN	KEBUTUHAN LAHAN (Ha)
	Area pembangkit, yang terdiri dari <ul style="list-style-type: none">• Power Block Area• Water Treatment/Wastewater Treatment Facilities area• Coal Yard Area• 500 kV Switch Yard Area• Area lain (bangunan non -teknis/area logistik)	
		12,10
		16,80
		17,30
		3,6
		5,0
	Total Power Block	54,80
1.	Lay down area	±90
2.	Ash Disposal Area	±17
	Total estimasi kebutuhan lahan untuk pembangunan PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6	±161,8

Sumber : Feasibility Study PT. Central Java Power, 2013 dimodifikasi



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW) DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

Untuk keperluan *Lay Down*, dibutuhkan lahan sebesar ±90 ha, dimana ±40 Ha dilakukan pembebasan lahan terhadap lahan masyarakat dengan sistem jual beli dan ±50 Ha dengan sistem sewa guna lahan.

3) Penerimaan Tenaga Kerja

Selama tahap konstruksi, PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 akan bekerja sama dengan beberapa kontraktor. Kontraktor akan menangani pekerjaan tergantung keahlian, seperti pekerjaan sipil, pekerjaan mekanika, dan pekerjaan elektrik. Pada umumnya kontraktor akan merekrut tenaga kerja yang diperlukan. Tenaga kerja tersebut terdiri dari tenaga ahli, madya dan pekerja yang tidak memiliki keahlian khusus. Tenaga kerja madya dan pekerja yang tidak memiliki keahlian khusus diutamakan tenaga kerja lokal sesuai kualifikasi yang dibutuhkan, selebihnya memberi peluang tenaga kerja dari luar daerah. Secara keseluruhan, tenaga yang dibutuhkan sekitar 10.400 orang. Perkiraan jumlah tenaga kerja dan keahliannya disajikan pada Tabel 1.5.

Tabel 1.5. Kebutuhan Pekerja Pada Tahap Konstruksi

NO.	JENIS PEKERJA	ESTIMASI KEBUTUHAN PERSONIL
1	<i>Boilermakers</i>	200
2	<i>Pipe fitters</i>	1.600
3	<i>Electricians</i>	800
4	<i>Operating Engineers</i>	300
5	<i>Iron Workers</i>	1.100
6	<i>Carpenters</i>	900
7	<i>Millwrights</i>	400
8	<i>Laborers</i>	2.700
9	<i>Cement Masons</i>	600
10	<i>Site Support Personnel</i>	700
11	<i>Site Management</i>	700
12	<i>Others</i>	400
TOTAL		10.400

Sumber: PT. Central Java Power, 2015

B. Tahap Konstruksi

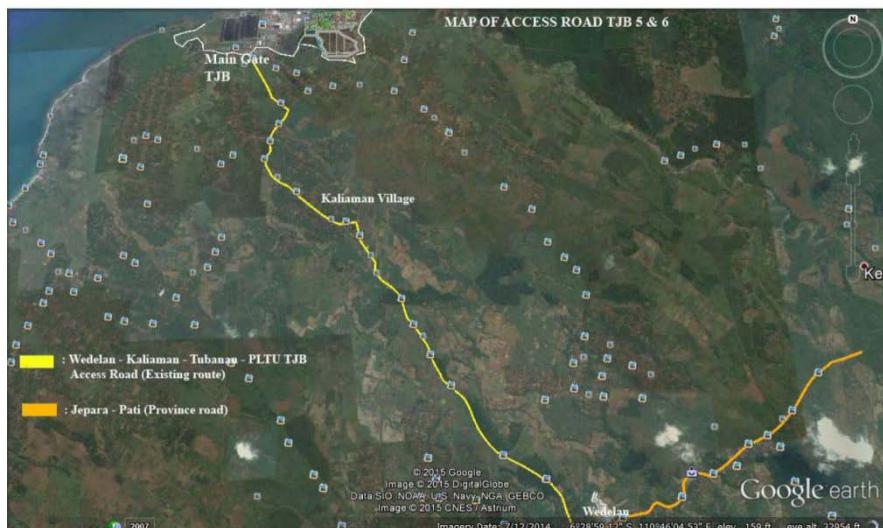
1) Mobilisasi / Demobilisasi Peralatan dan Material

Material yang diangkut melebihi kapasitas kelas jalan, geometri jalan dan kemampuan jembatan (panjang, lebar, tinggi dan beban maksimal) yang dilewati, maka material akan diangkut menggunakan kapal melalui jalur laut. Pengangkutan material dan peralatan adalah sebagai berikut:

- Menggunakan kapal dengan ukuran panjang ± 70 - 90 m (230 - 300 ft) dan didaratkan melalui *Unloading Ramp* dan/atau *Temporary Jetty* yang akan dibangun di dalam area PLTU Tanjung Jati B. Setelah kegiatan mobilisasi demobilisasi *Unloading ramp* dimungkinkan digunakan untuk pengangkutan *Fly Ash* dan *Bottom Ash*.
- Menggunakan jalur darat dari Pelabuhan Semarang menuju Jepara. Transportasi darat yang digunakan berupa trailer dengan panjang maksimal 17 m, lebar maksimal 3m, tinggi

maksimal 5 m, dan kapasitas angkut maksimal ±50 ton atau beban roda tunggal atau gandar adalah 8 MST. Tipikal kendaraan pengangkut melalui jalur darat ditunjukkan pada Gambar 1.4

- Truk angkut tersebut akan mengangkut material dengan frekuensi rata-rata 21 rit per hari, namun dapat mencapai frekuensi 245 rit per hari pada saat kegiatan konstruksi mencapai beban puncak.
- Rute yang akan digunakan adalah rute jalan Nasional / Provinsi (Semarang – Kudus – Jepara) dan dilanjutkan dengan menggunakan rute jalan akses eksisting dari persimpangan Desa Wedelan menuju wilayah PLTU Tanjung Jati B.
- Rute Transportasi darat dari Desa Wedelan menuju wilayah PLTU Tanjung Jati B menggunakan jalan lokal namun sudah dikelola dengan peningkatan kemampuan daya dukung jalan untuk pengangkutan kendaraan operasional PLTU TJB Unit 1 & 2, dan PLTU TJB Unit 3 & 4. Setelah keluar dari jalan lokal di simpang tiga Wedelan, jalur yang digunakan adalah jalan Jepara – Semarang. Dimana jalan tersebut adalah jalan Provinsi dengan kelas jalan II dan kelas jalan III, yaitu mampu melewatkannya 8 MST. Termasuk jembatan di jalan Jepara – Semarang juga memiliki daya dukung yang sesuai dengan kelas jalannya.
- Rute Transportasi darat dari Desa Wedelan menuju wilayah PLTU Tanjung Jati B dapat dilihat pada Gambar 1.3.

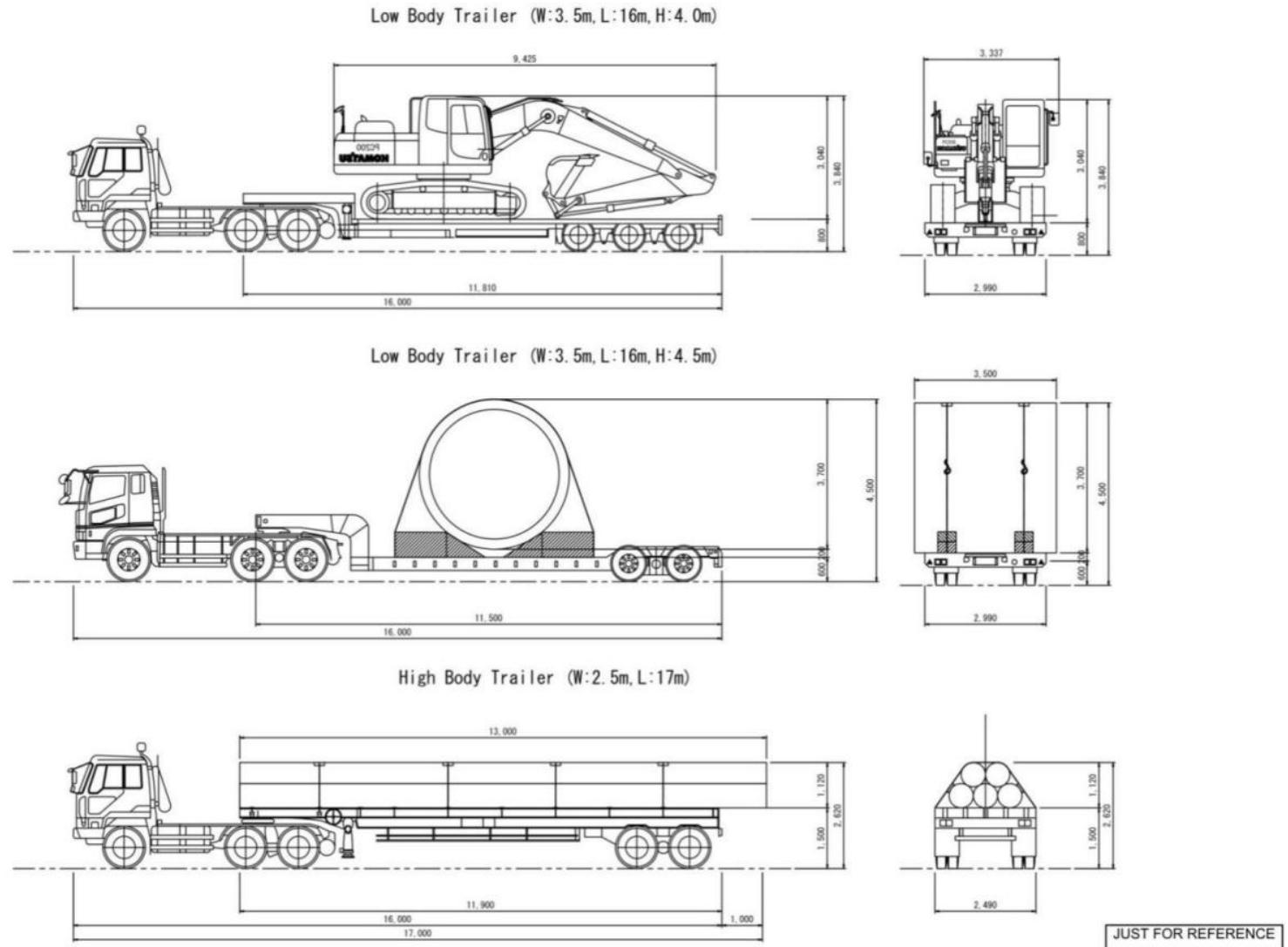


Gambar 1.3. Rute mobilisasi melalui jalur darat

Tabel 1.6. Beberapa jembatan yang akan dilewati di jalan Jepara – Semarang

Foto Jembatan	Keterangan
---------------	------------

Foto Jembatan	Keterangan
	<p>Jembatan Wedelan, Bangsri (Jl. Raya Kelet – Bangsri) kurang lebih 1 km sebelah barat Pertigaan Wedelan – PLTU Lebar jembatan : 6,1 meter Tipe jembatan : Jembatan Baja Kelas Jalan : Kelas II (8 MST)</p>
	<p>Jembatan Wedelan, Bangsri (Jl. Raya Kelet – Bangsri) kurang lebih 500 meter sebelah timur Pertigaan Wedelan – PLTU Lebar jembatan : 6,2 meter Tipe jembatan : Jembatan Beton Bertulang Kelas Jalan : Kelas II (8 MST)</p>
	<p>Jembatan Wedelan, Bangsri (Jl. Raya Kelet – Bangsri) kurang lebih 1 km meter sebelah timur Pertigaan Wedelan – PLTU Lebar jembatan : 6,3 meter Tipe jembatan : Jembatan Beton Bertulang Kelas Jalan : Kelas II (8 MST)</p>



Gambar 1.4. Tipikal kendaraan pengangkut melalui jalur darat



**RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH**

Tabel 1.7 menunjukkan jenis material yang akan diangkut dan metode transportasinya, sedangkan Tabel 1.8 menunjukkan spesifikasi teknis komponen utama peralatan yang akan dipasang pada PLTU Tanjung Jati 5 & 6

Tabel 1.7. Jenis Material dan Moda Transportasi

JALUR DARAT	JALUR LAUT
STG, Transformer dan GIS	
Struktur baja untuk Steam Turbine	Turbin
Sump Water Pump dan Motor	Condenser
Supporting structure untuk CVT, LT	Deaerator
Insulation materials	Generator Transformer
	Boiler feed pumps, CCCW Pump
	500kV GIS
Boiler	
Fabricated pipes	Boiler (Structure, Pressure parts)
Steel structure	Pulverizer, Coal Silo
Insulation materials	PA/FD/ID Fan
	Electrostatic Precipitator (ESP)
	Electric Panel
BOP	
Various Storage Tank	Coal handling system (Stacker dan Reclaimer)
Various duct and Support Structure	Coal Conveyor, Ship Unloader, etc
Yard Pipes	CW Pump
Crane, hoist, etc	Water/Waste Water Treatment System
	Emergency Diesel Generator
Civil	
Building Material	CW Intake Pipe (GRP Pipe/Steel Pipe)
PC Pile	Steel Pipe pile
Re-bar	etc
Cement	
Sand, etc	

Sumber: PT. Central Java Power, 2015

Cluster di atas sudah mempertimbangkan dimensi dan tonase alat dan material, sudah mempertimbangkan geometri, kapasitas dan kelas jalan.

Tabel 1.8. Spesifikasi Teknis Material/Peralatan Pembangunan Komponen Utama yang diangkut melalui jalur laut.

No	Tipe Material	Dimensi & Spesifikasi				
		Panjang	Lebar	Tinggi	Vol(m ³)	Bobot (kgs)
A STG, Transformer and GIS						
Dimensi Maks	Turbine Unit	LP(A)ROTOR	12,0	5,0	5,0	300
Bobot Maks	Turbine Unit	LP(B)ROTOR	11,0	5,0	5,0	275
Dimensi Maks	Condenser	CONDENSER LOWER SHELL MODULE	4,1	4,5	12,0	221
Bobot Maks	Condenser	CONDENSER LOWER SHELL MODULE	4,1	4,5	12,0	221
Dimensi Maks	Deaerator	DEAERATOR MAIN BODY	2,2	5,0	5,0	55
Bobot Maks	Deaerator	DEAERATOR MAIN BODY	2,2	5,0	5,0	55
Dimensi Maks	Generator Transformer	TANK	12,5	7,0	7,5	656
Bobot Maks	Generator Transformer	TANK	12,5	7,0	7,5	656
Dimensi	Boiler feed pumps, ASSEMBLY BFPT		5,5	4,5	4,0	46.000



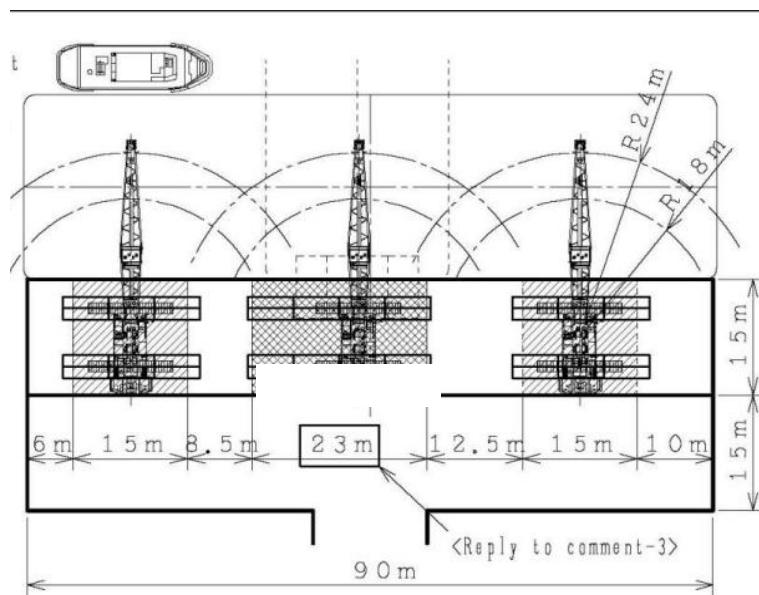
**RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH**

No	Tipe Material	Dimensi & Spesifikasi				
		Panjang	Lebar	Tinggi	Vol(m ³)	Bobot (kgs)
		Maks				Maks
Maks	CCCW Pump	TURBINE				
Bobot	Boiler feed pumps,	ASSEMBLY BFPT	5,5	4,5	4,0	99
Maks	CCCW Pump	TURBINE				
Dimensi	500kV GIS	BUS UNIT	8,5	2,5	2,5	53
Maks						
Bobot	500kV GIS	CIRCUIT BREAKER	6,5	2,5	4,5	73
Maks						
Dimensi	Generator Unit	ROTOR	16,5	2,0	2,5	83
Maks						
Bobot	Generator Unit	STATOR	12,0	7,0	6,0	504
Maks						
Dimensi	Heater	HP 7 HEATER MAIN BODY	14,5	3,0	3,0	131
Maks						
Bobot	Heater	HP 8 HEATER MAIN BODY	14,0	3,0	3,0	126
Maks						
Dimensi	Unit Transformer	TANK	7,0	3,0	6,5	137
Maks						
Bobot	Unit Transformer	TANK	7,0	3,0	6,5	137
Maks						
Dimensi	Overhead Crane	OVERHEAD CRANE	33,0	9,0	3,5	1.040
Maks						
Bobot	Overhead Crane	OVERHEAD CRANE	33,0	9,0	3,5	1.040
Maks						
B Boiler						
Dimensi	Boiler (Structure, Pressure parts)	Top Girder	34,8	8,3	1,6	460
Maks						
Bobot	Boiler (Structure, Pressure parts)	Top Girder	34,8	8,3	1,6	460
Maks						
Dimensi	Pulverizer, Coal Silo	Mill Yoke	4,8	4,8	2,0	45
Maks						
Bobot	Pulverizer, Coal Silo	Classifier	6,5	6,5	6,0	254
Maks						
Dimensi	PA/FD/ID Fan	IDF suction casing	4,2	2,5	2,1	22
Maks						
Bobot	PA/FD/ID Fan	Grating	6,7	3,9	3,0	78
Maks						
Dimensi	Electrostatic Precipitator (ESP)	Grating	2,2	1,8	2,1	8
Maks						
Bobot	Electrostatic Precipitator (ESP)	T/R Control Panel	4,5	4,5	0,7	15
Maks						
C BOP						
Dimensi	Coal handling system (Stacker dan Reclaimer)		13,0	5,6	5,8	422
Maks						
Dimensi	Coal Conveyor, Ship Unloader, etc		46,0	6,1	5,8	1.613
Maks						
Dimensi	CW Pump		5,0	3,8	4,3	82
Maks						
Dimensi	Water/Waste Water Treatment System		7,0	4,0	4,5	126
Maks						
Dimensi	Emergency Diesel Generator		10,0	2,6	3,5	91
Maks						
D CIVIL						
Dimensi	CW Intake Pipe (offshore pipe) / GRP Pipe Ø4,100mm x 12m/pcs x 25pcs/ship					±300,000/ship
Maks						
Dimensi	CW Intake Pipe (onshore pipe) / Steel Pipe Ø3,840mm x 10m/pcs x 10pcs/ship					250,000/ship
Maks						
Dimensi	Steel Pipe pile			Ø1,016mm x 40m/pile x 105piles/ship		±1,500,000/ship
Maks						

Sumber : PT Central Java Power, 2015

Konstruksi *Unloading ramp* dilengkapi dengan 3 *crane* yang masing-masing memiliki kapasitas angkat maksimum 50 ton dengan radius pemindahan sepanjang 18 meter. *Crane* ini digunakan sebagai alat dalam proses bongkar muat material/peralatan dari *Barge*. Jika beban yang diangkat sesuai dengan kapasitas maksimum *crane*, maka material dan/atau alat akan diangkat dan dipindahkan menggunakan *trailer* biasa. Jika beban melebihi kapasitas maksimum *crane*, maka proses bongkar muat akan menggunakan *multi-axle flatbed trailer*.

Gambar 1.5 menggambarkan ilustrasi metode *unloading ramp* (proses pengangkutan dan pemindahan material/bahan) dari kapal ke daratan.



Gambar 1.5. Metode bongkar muat di *Unloading Ramp*

Pengangkutan material atau alat dari *Unloading Ramp* ke *Laydown area* atau lokasi penggunaan material dan/atau alat akan menggunakan *standard trailer* atau *Multi-Axle Flatbed Trailer*. Untuk peralatan atau material yang tidak dapat diangkut menggunakan *Standard Trailer*, proses mobilisasi akan menggunakan *Multi-Axle Flatbed Trailer*. Penggunaan *Multi-Axle Flatbed Trailer* ini telah mempertimbangkan beban terberat dari peralatan dan/atau material yang akan dipindahkan. Material dan peralatan yang sudah didatangkan akan ditempatkan sementara pada *Laydown Area* yang sudah disediakan.

Beberapa alat berat umum yang dipergunakan untuk pekerjaan sipil di antaranya dapat dilihat pada Tabel 1.9. Jumlah dan ukuran peralatan akan dirinci oleh kontraktor dengan mengacu kepada tujuan pelaksanaan pembangunan. Di antara beberapa peralatan tersebut yang tinggi frekuensi mobilitasnya adalah *dump truck* yang mengangkut bahan dan material selama konstruksi dan *Excavator (back hoe)* yang berfungsi untuk memindahkan material galian maupun urukan ke *Dump Truck*.



**RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH**

Tabel 1.9. Kebutuhan Alat Berat Pada Tahap Konstruksi

NO.	ALAT BERAT	SPESIFIKASI	JUMLAH
1.	Crawler cranes	50 – 200 ton (<i>typical</i>)	19
2.	Truck cranes	25 – 120 ton	41
3.	Piling Barge	150 – 300 ton	2
4.	Crane Barge	70 – 200 ton	4
5.	Dump Truck/Mixer Truck	10 – 20 ton / 4,5m ³	86
6.	Bulldoser	10 – 21 ton	6
7.	Excavator / Backhoes	0,4 – 1,2 m ³	26
8.	Pile Driver	D-35 atau D-45	10
9.	Fork lift		19

Sumber : PT Central Java Power, 2015

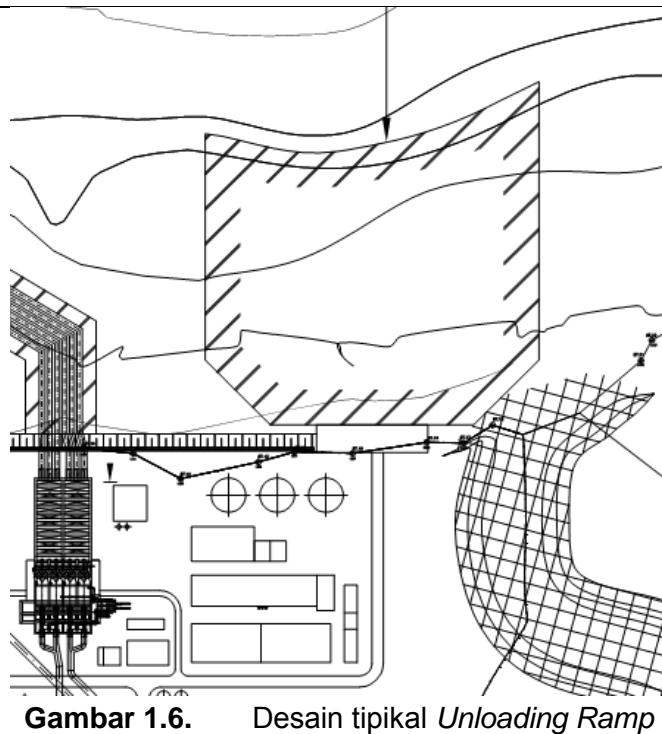
Material-material yang diperlukan dalam jumlah besar pada proyek ini seperti semen 122.000 ton, pasir 250.000 ton, dan kerikil 315.000 ton. Material yang disebut di atas akan dipasok dari pihak ketiga yang memiliki izin. Kebutuhan beton in situ dari *Batching Plant* akan dibangun di tapak proyek dan dioperasikan oleh pihak ketiga.

2) Pembangunan Jalan Akses

Seperti yang telah dijelaskan pada Sub Bab Mobilisasi dan demobilisasi peralatan dan material, bahwa mobilisasi akan dilaksanakan melalui jalur darat dan jalur laut. Jalur darat akan menggunakan jalan akses PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 sedangkan jalur laut akan didaratkan melalui *Unloading Ramp*. Jalan akses ke area *Power Block* Unit 5&6 akan dibangun di atas lokasi *Ash Disposal Area* Unit 1&2. Koordinasi dengan PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan KLH akan dilakukan untuk mendapatkan persetujuan dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan berkaitan dengan Izin *Landfill* PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2.

2 (dua) *Unloading Ramp* direncanakan akan digunakan untuk mobilisasi material dan peralatan, dan dua *Temporary Jetty* akan dimanfaatkan pada aktivitas konstruksi pada pekerjaan *offshore (marine)* untuk pembangunan proyek Tanjung Jati B Unit 5&6. Bahan dan peralatan akan dikirimkan oleh tongkang yang akan langsung berlabuh ke *Unloading Ramp* dan/atau *Temporary Jetty*. Lokasi *Unloading Ramp* yang akan dibangun berada di depan *Power Block* Unit 5&6, dan *Temporary Jetty* akan dibangun di depan *Coal Yard* Unit 1-4. *Temporary Jetty* di sebelah Timur memiliki dimensi 60x15m dan di sebelah Barat 60x30m. Struktur *Temporary Jetty* ialah dengan Tipe Gravitasi. Diperlukan penggerukan untuk mendapatkan kedalaman yang diinginkan agar kapal pengangkut dapat merapat di *Unloading Ramp* dan *Temporary Jetty*. Desain tipikal *Unloading Ramp* tersaji pada Gambar 1.6

Desain *unloading ramp* sudah mempertimbangkan dimensi dan tonase peralatan/material yang akan diangkut melalui laut.



Gambar 1.6. Desain tipikal *Unloading Ramp*

3) Pemanfaatan Area *Lay Down*

Material dan peralatan yang sudah diangkut akan ditempatkan pada Area *Lay Down* disajikan pada Gambar 1.1. Kegiatan yang dilakukan di Area *Lay Down* meliputi pekerjaan perangkaian, pemasangan, dan pengelasan.

4) Pengerukan (*Dredging*)

Untuk mendapatkan kedalaman yang diperlukan pada saat Konstruksi dan Operasi, maka diperlukan penggerukan. Penggerukan dilakukan di sekitar Jetty Bongkar Muat Batubara, *Water Intake*, *Outfall*, *Unloading Ramp* dan *Temporary Jetty*.

Daerah penggerukan sekitar seluas 80 ha ditunjukkan Gambar 1.7. Koordinat lokasi penggerukan ditunjukkan Tabel 1.10. Total volume material yang akan dikeruk sebesar $\pm 2.901.000 \text{ m}^3$. Kegiatan penggerukan dilaksanakan dengan *grab dredger* dan material hasil penggerukan akan diangkut menggunakan *Hopper Barge*. Penggunaan *grab dredger* dikarenakan kondisi dasar perairan yang dimungkinkan terdapat sedikit kandungan batu sehingga untuk memecahkan batu tersebut, *grab dredger* akan dipasang *Chisel Hammer*. Lebih jauh, *dredger* dengan tipe *grab* dapat dialih fungsikan menjadi *crane barge* dengan mengganti peralatan penggeruknya sehingga lebih fleksibel pada saat kegiatan konstruksi.

Untuk izin penggerukan akan diurus kemudian karena salah satu persyaratan penerbitan izin penggerukan adalah izin lingkungan



**RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH**

Tabel 1.10. Koordinat lokasi pengerukan

NO	PERUNTUKAN	KODE	BUJUR	LINTANG	Luas (Ha)	Volume (m ³)
1.	Kolam Labuh	A01	110° 42' 51,49" BT	6° 25' 49,84" LS	60,8	1.810.000
		A02	110° 43' 15,33" BT	6° 25' 34,69" LS		
		A03	110° 43' 23,13" BT	6° 25' 46,89" LS		
		A04	110° 43' 23,65" BT	6° 26' 0,06" LS		
		A05	110° 43' 02,12" BT	6° 26' 6,94" LS		
2.	Jetty	B01	110° 43' 3,85" BT	6° 26' 6,36" LS	1,5	56.000
		B02	110° 43' 55,73" BT	6° 26' 32,02" LS		
		B03	110° 43' 57,74" BT	6° 26' 31,62" LS		
		B04	110° 44' 2,96" BT	6° 26' 38,26" LS		
		B05	110° 44' 3,74" BT	6° 26' 36,81" LS		
3.	Temporary Jetty untuk konstruksi Jetty	C01	110° 44' 4,29" BT	6° 26' 24,76" LS	4,1	153.000
		C02	110° 44' 11,24" BT	6° 26' 34,72" LS		
		C03	110° 44' 7,32" BT	6° 26' 23,42" LS		
		C04	110° 44' 15,24" BT	6° 26' 34,66" LS		
4.	Temporary Jetty untuk konstruksi Water Intake	D01	110° 44' 17,77" BT	6° 26' 24,17" LS	1,5	33.000
		D02	110° 44' 19,26" BT	6° 26' 23,87" LS		
		D03	110° 44' 22,44" BT	6° 26' 30,04" LS		
		D04	110° 44' 23,21" BT	6° 26' 29,9" LS		
		D05	110° 44' 24,01" BT	6° 26' 31,4" LS		
		D06	110° 44' 21,78" BT	6° 26' 31,81" LS		
		D07	110° 44' 21,07" BT	6° 26' 32,14" LS		
		D08	110° 44' 20,31" BT	6° 26' 30,7" LS		
		D09	110° 44' 21,02" BT	6° 26' 30,4" LS		
5.	Outfall	E01	110° 45' 2,67" BT	6° 26' 31,05" LS	0,8	56.000
		E02	110° 45' 5,39" BT	6° 26' 27,86" LS		
		E03	110° 45' 6,5" BT	6° 26' 28,81" LS		
		E04	110° 45' 3,83" BT	6° 26' 32,02" LS		
6.	Area Intake	F01	110° 45' 12,17" BT	6° 26' 31,84" LS	6,7	627.000
		F02	110° 45' 12,1" BT	6° 26' 25,94" LS		
		F03	110° 44' 46,71" BT	6° 26' 0,51" LS		
		F04	110° 44' 45,59" BT	6° 26' 0,38" LS		
		F05	110° 44' 44,19" BT	6° 26' 1,76" LS		
		F06	110° 44' 42,59" BT	6° 26' 0,18" LS		
		F07	110° 44' 46,97" BT	6° 25' 55,73" LS		
		F08	110° 44' 48,62" BT	6° 25' 57,28" LS		
		F09	110° 44' 47,22" BT	6° 25' 58,77" LS		
		F10	110° 44' 47,27" BT	6° 25' 59,91" LS		
		F11	110° 45' 12,99" BT	6° 26' 25,6" LS		
		F12	110° 45' 12,94" BT	6° 26' 31,33" LS		
		F13	110° 45' 13,09" BT	6° 26' 31,8" LS		
7.	Unloading Ramp	G01	110° 45' 15,07" BT	6° 26' 31,34" LS	4,6	166.000
		G02	110° 45' 15,05" BT	6° 26' 27,08" LS		
		G03	110° 45' 16,5" BT	6° 26' 24,74" LS		
		G04	110° 45' 18,05" BT	6° 26' 25,03" LS		
		G05	110° 45' 18,74" BT	6° 26' 25,1" LS		
		G06	110° 45' 19,27" BT	6° 26' 25,13" LS		
		G07	110° 45' 19,83" BT	6° 26' 25,1" LS		
		G08	110° 45' 20,38" BT	6° 26' 25,03" LS		
		G09	110° 45' 22,2" BT	6° 26' 27,05" LS		
		G10	110° 45' 22,23" BT	6° 26' 31,32" LS		

Sumber : PT Central Java Power, 2015

Koordinat di atas dapat berubah sesuai hasil pengukuran di lapangan dengan kriteria lokasi sesuai peraturan perundungan yang berlaku.

5) Dumping

Hasil pengerukan akan digunakan untuk *backfilling* di darat di area yang ditunjukkan pada Gambar 1.7 dan koordinat pada Tabel 1.11. Hasil pengerukan juga digunakan untuk *backfilling* pipa Water Intake jika jenis tanah hasil pengerukan sesuai dengan spesifikasi



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW) DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

yang dibutuhkan. Pemrakarsa menyadari bahwa tidak semua kandungan sedimen dari hasil pengeringan dapat digunakan sebagai material uruk untuk keperluan konstruksi PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6. Penentuan material uruk dilakukan di atas *Hopper Barge*. Jika material tidak sesuai dengan spesifikasi material uruk, maka material tersebut akan ditempatkan di *offshore dumping (dumping laut)* sesuai koordinat pada Tabel 1.11 dan Gambar 1.8. Luas area *dumping* sebesar 222,57 ha dan volume *dumping* sebesar 2.601.000 m³. Lokasi *dumping* berada di kedalaman 20 m dan 4 mil dari garis pantai. Penimbunan tanah hasil pengeringan akan dilakukan sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 52 tahun 2011 tentang reklamasi pengeringan.

Untuk izin pengeringan akan diurus kemudian karena salah satu persyaratan penerbitan izin pengeringan adalah izin lingkungan.

Tabel 1.11. Koordinat lokasi dumping

LOKASI	KODE	BT	LS
Dumping Darat 1	ODA-01	110° 44' 9"	6° 26' 36"
	ODA-02	110° 44' 6"	6° 26' 36"
	ODA-03	110° 44' 4"	6° 26' 37"
	ODA-04	110° 44' 3"	6° 26' 39"
	ODA-05	110° 44' 9"	6° 26' 39"
Dumping Darat 2	ODA-06	110° 45' 21"	6° 26' 33"
	ODA-07	110° 45' 21"	6° 26' 38"
	ODA-08	110° 45' 16"	6° 26' 38"
	ODA-09	110° 45' 16"	6° 26' 40"
	ODA-10	110° 45' 22"	6° 26' 40"
	ODA-11	110° 45' 23"	6° 26' 37"
	ODA-12	110° 45' 23"	6° 26' 33"
Dumping Laut	A	110° 43' 19"	6° 23' 41"
	B	110° 43' 36"	6° 24' 09"
	C	110° 44' 38"	6° 23' 30"
	D	110° 44' 21"	6° 23' 03"

Sumber: PT Central Java Power, 2015

Koordinat di atas dapat berubah sesuai hasil pengukuran di lapangan dengan kriteria lokasi sesuai peraturan perundangan yang berlaku.

6) Pematangan Lahan

Elevasi permukaan tanah di rencana lokasi bangunan utama antara +0,625 mdpl s/d +4,54 mdpl. Sedangkan elevasi permukaan tanah di sekitar garis pantai dan sekitar *Coal Yard* berada pada ±4,0 m. Untuk itu diperlukan pematangan lahan dengan pengeringan dan perataan hingga elevasi +3,5 mdpl untuk *Coal Yard*, +4 mdpl untuk area di sekitar *Coal Yard* dan elevasi +3 sampai dengan +3,5 mdpl untuk bangunan pembangkit utama termasuk lahan *Ash Disposal Area* PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 di luar area Izin *Landfill*. Karena ada perataan lahan ini, lokasi sumur pantau No. 5 untuk *Ash Disposal Area* PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 perlu direlokasi mendekati *Ash Disposal Area* PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2. Koordinasi dengan PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan Kementerian Lingkungan Hidup dan



**RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH**

Kehutanan akan dilakukan untuk mendapatkan persetujuan berkaitan Izin *Landfill* PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2.

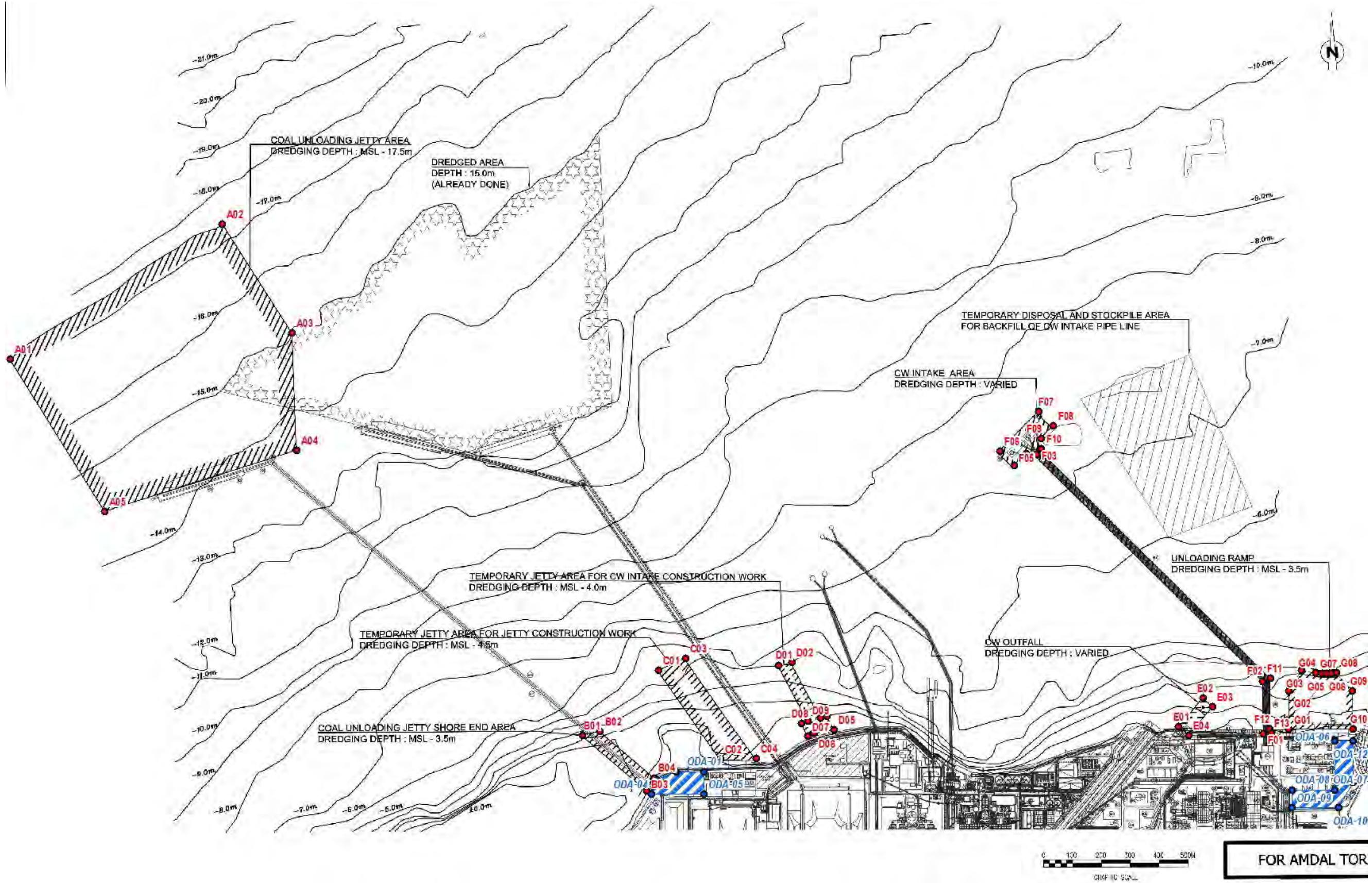
Berdasarkan perhitungan, volume tanah yang harus diurug sekitar 1.300.000 m³, sebesar 700.000 m³ volume tanah didapatkan dari perataan elevasi permukaan tanah di lokasi proyek dan 300.000 m³ volume tanah didatangkan dari luar lokasi proyek oleh pihak ketiga yang telah memiliki izin dan 300.000 m³ hasil dari pengeringan di laut.

Diperkirakan tidak ada material tanah yang tersisa / tidak digunakan. Jika ada material tanah yang tidak digunakan, akan dibuang/diuruk di dalam lokasi proyek. Neraca tanah dapat dituliskan sebagai berikut :

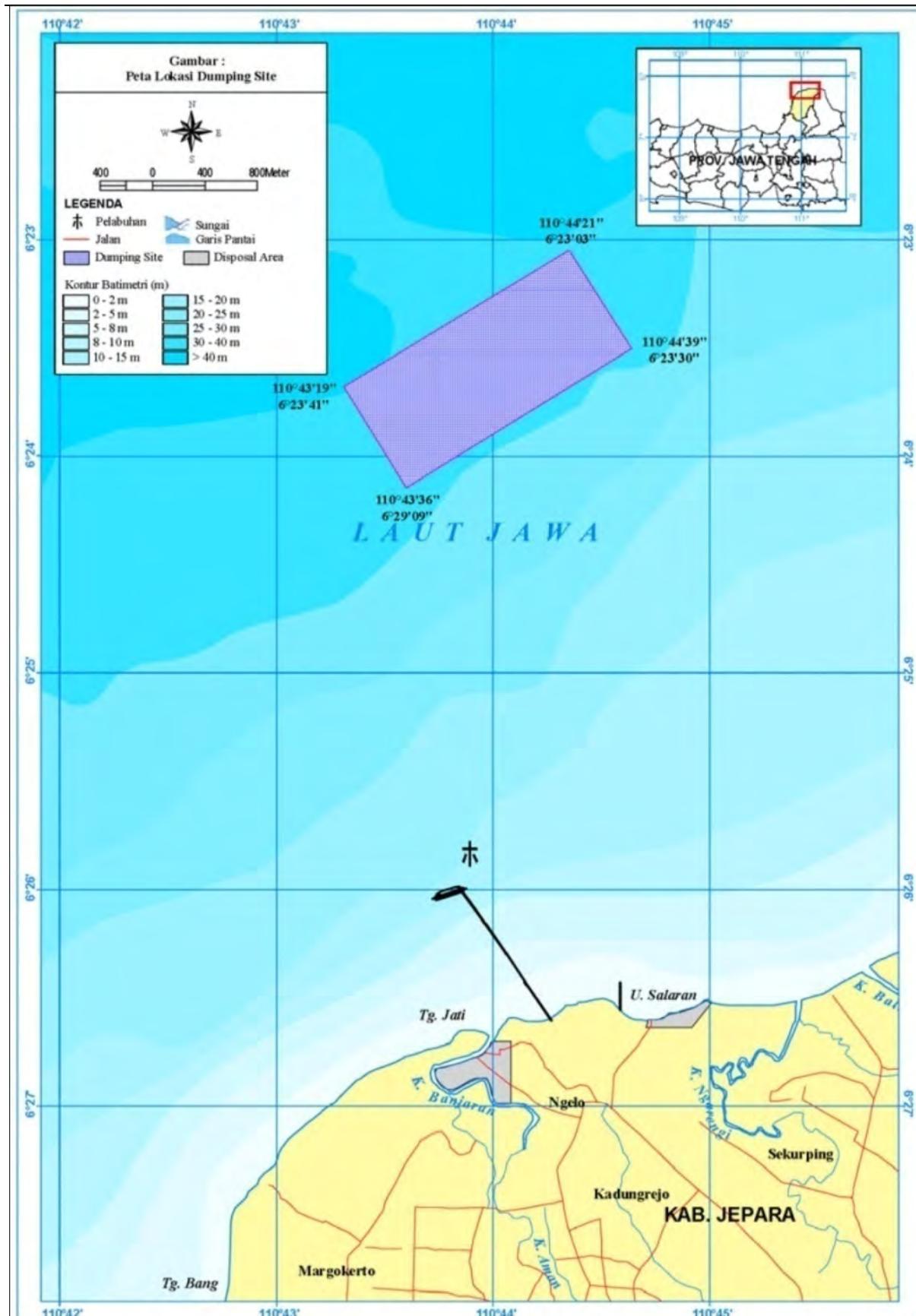
Tabel 1.12. Neraca tanah

SUMBER	INPUT (m ³)	LOKASI DUMPING	OUTPUT (m ³)
Cut	700.000		
Kuari dari pihak ketiga	300.000	Perataan lahan di darat	1.000.000
<i>Dredging</i> laut	2.901.000	<i>Backfilling</i> <i>Dumping</i> di laut	300.000 2.601.000
Total	3.901.000		3.901.000

Sumber : PT Central Java Power, 2015

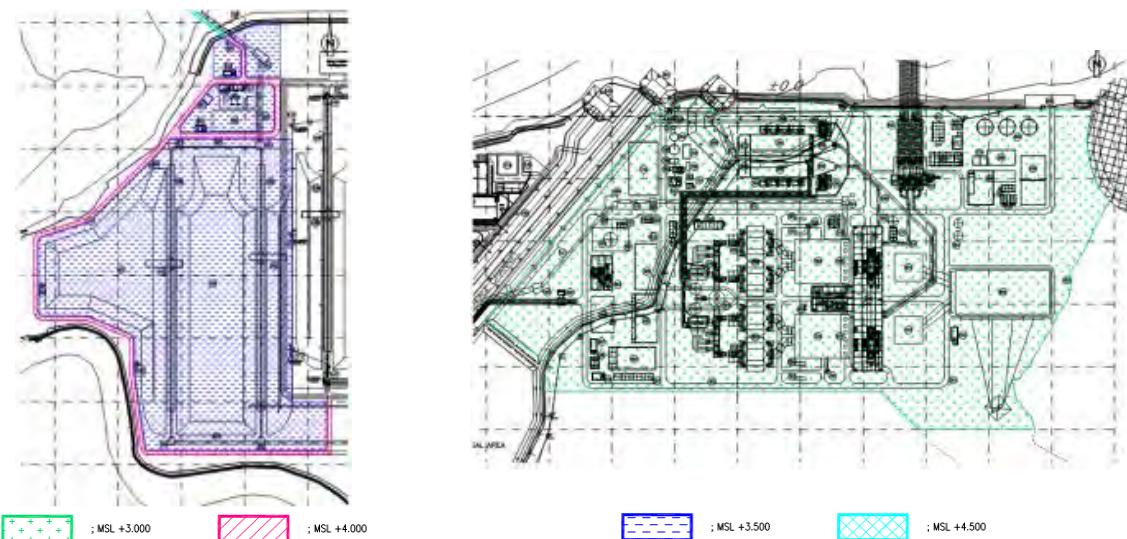


Gambar 1.7. Lokasi Pengerukan dan Lokasi Dumping



Gambar 1.8. Lokasi *Dumping* di laut

Rencana pematangan lahan tersaji pada Gambar 1.9.



Gambar 1.9. Rencana Pematangan lahan (*Cut & Fill*) (A: Coal Yard; B: Main Building Unit 5 & 6)

7) Pembangunan Jetty

Coal Unloading Jetty terdiri dari dermaga bongkar muat (*Wharf*) dan Jembatan penghubung (*Trestle*). Lokasi *Coal Unloading Jetty* yang akan dibangun ditunjukkan pada Gambar 1.1.

Transportasi Batubara, sebagai bahan bakar PLTU Tanjung Jati B unit 5&6 akan menggunakan *Vessel* dan dibongkar melalui *Jetty*. Spesifikasi *Jetty* sebagai berikut :

- Konstruksi : Struktur bawah menggunakan pancang besi (*open pile*) dan struktur atas menggunakan beton bertulang (Gambar 1.10.)
- Dimensi dermaga bongkar muat $\pm 310\text{m} \times 30\text{ m}$ (panjang x lebar)
- Dimensi Jembatan penghubung $1.950\text{ m} \times \pm 17\text{ m}$ (panjang x lebar)
- Panjang total *Coal Unloading Jetty* = $1.950 + 310\text{ m} = 2.260\text{ m}$
- Luas total *Coal Unloading Jetty* = $(1.950 \times 17) + (310 \times 30) = 42.450\text{ m}^2$
- Ukuran kapal pengangkut yang dapat singgah : maksimal 95.000 DWT
- Kedalaman : maksimal-17,5 mdpl.
- Fasilitas bongkar Batubara : dua *Continous Bucket Unloader* kapasitas 2.500 ton/jam

Struktur bagian atas *Unloading Jetty* dibangun dengan beton *precast* dan tersambung ke *slab* menggunakan plat beton yang terdapat pada lokasi. Struktur bawah menggunakan kombinasi *direct pile* maupun *slanted pile* (Gambar 1.11) dengan struktur pancang baja. Pada bagian yang tidak terkena air laut akan ditutupi dengan beton dan bagian yang tenggelam di bawah permukaan air akan dipasang *Cathodic Protection*.

Untuk struktur bagian atas jembatan penghubung akan menggunakan beton *precast*.



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

8) Pembangunan *Water Intake* dan *Outfall*.

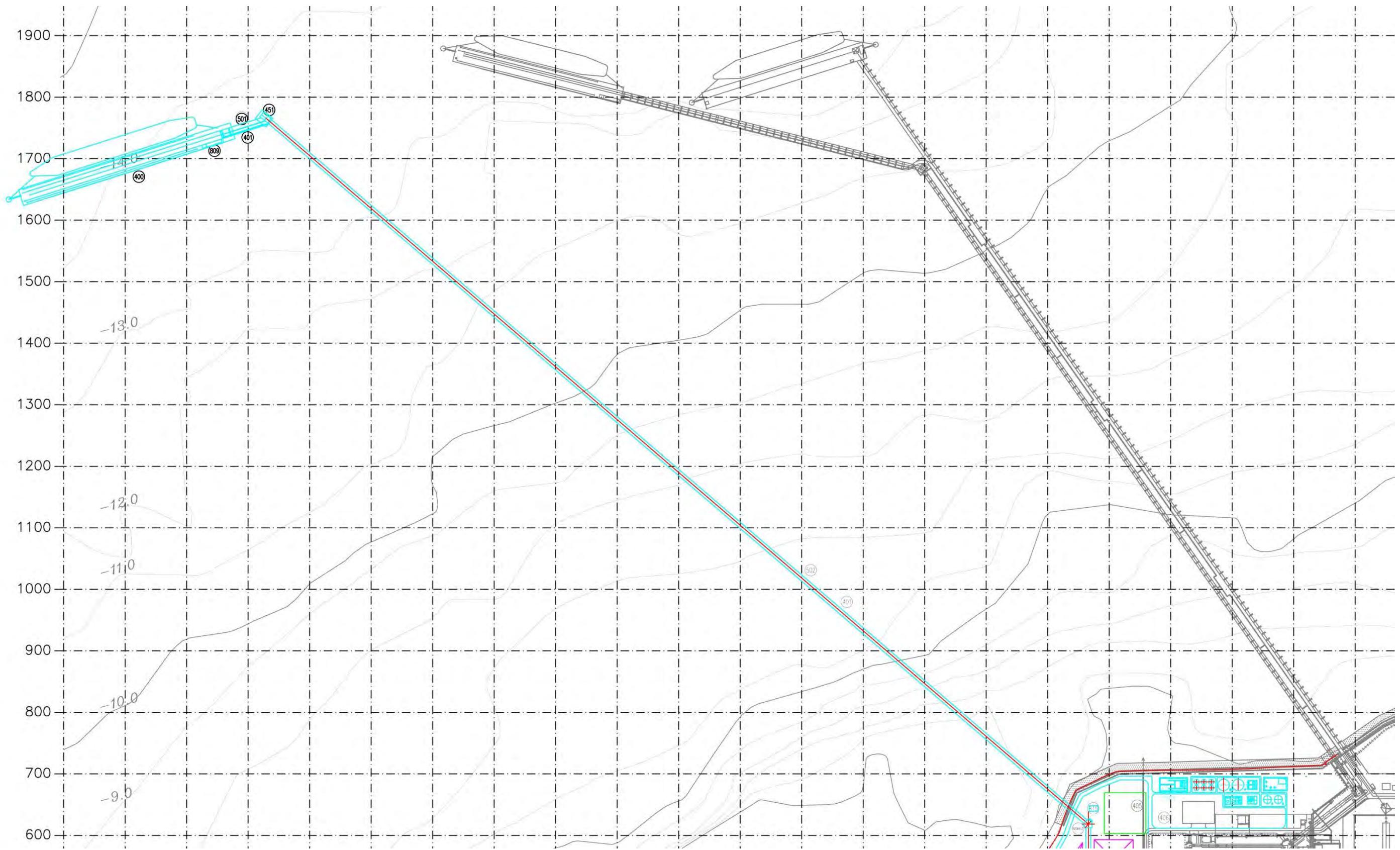
a) *Water Intake*

Fasilitas *Water Intake* akan terdiri dari Pipa *Water Intake*, Fasilitas *Water Intake*, Fasilitas Pelindung, dan Pompa Sirkulasi Air. Fasilitas tersebut bersifat independen dalam setiap unit dan pompa sirkulasi air $50\% \times 2$ set. Kapasitas desain pipa *Intake* didesain untuk mengalirkan debit air laut sebesar sekitar $289.206 \text{ m}^3/\text{jam}$. *Layout Water Intake* dapat dilihat pada Gambar 1.13

Water Intake 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. Setiap pipa dilengkapi dengan sistem klorinasi yang ditempatkan di *Intake Head*. Sistem klorinasi yang digunakan di PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 adalah Elektro klorinasi.

Peralatan Elektro klorinasi adalah sebagai berikut :

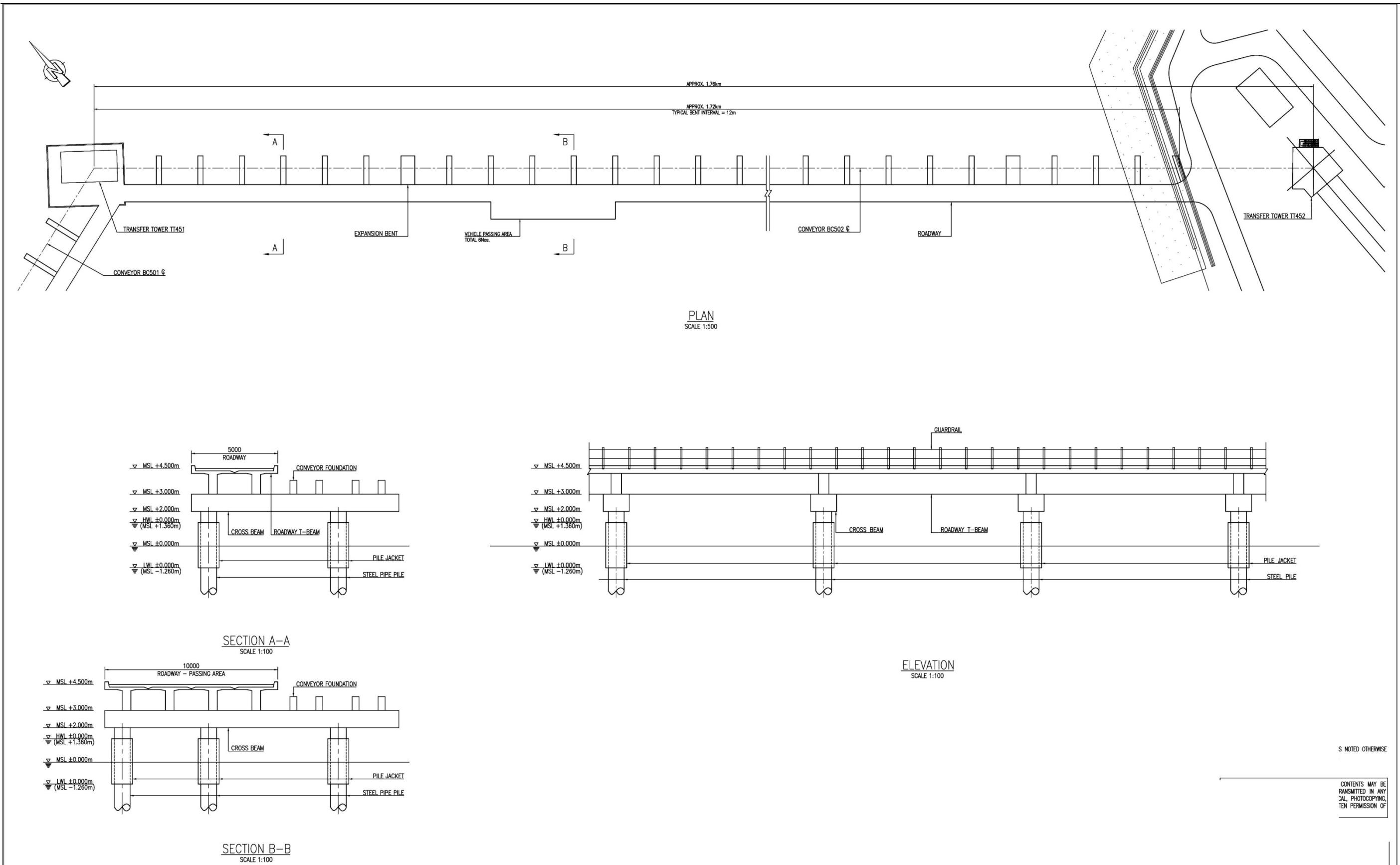
- 2 x 100% atau 4 x 50% pompa transfer air laut dan 2 x 50% *prefilter* air laut.
- 2 x 100% atau 4 x 50% *Hypochlorite Generator*
- 2 x 50% atau 4 x 25% *Sodium hypochlorite (NaClO) Storage Tank* (Material FRP)
- 2 x 100% blower
- 3 x 50% atau 2 x 100% *Hypochlorite Continous Dosing Pump*
- 3 x 50% atau 2 x 100% *Shock Dosing Pump*



Gambar 1.10. Layout Jetty



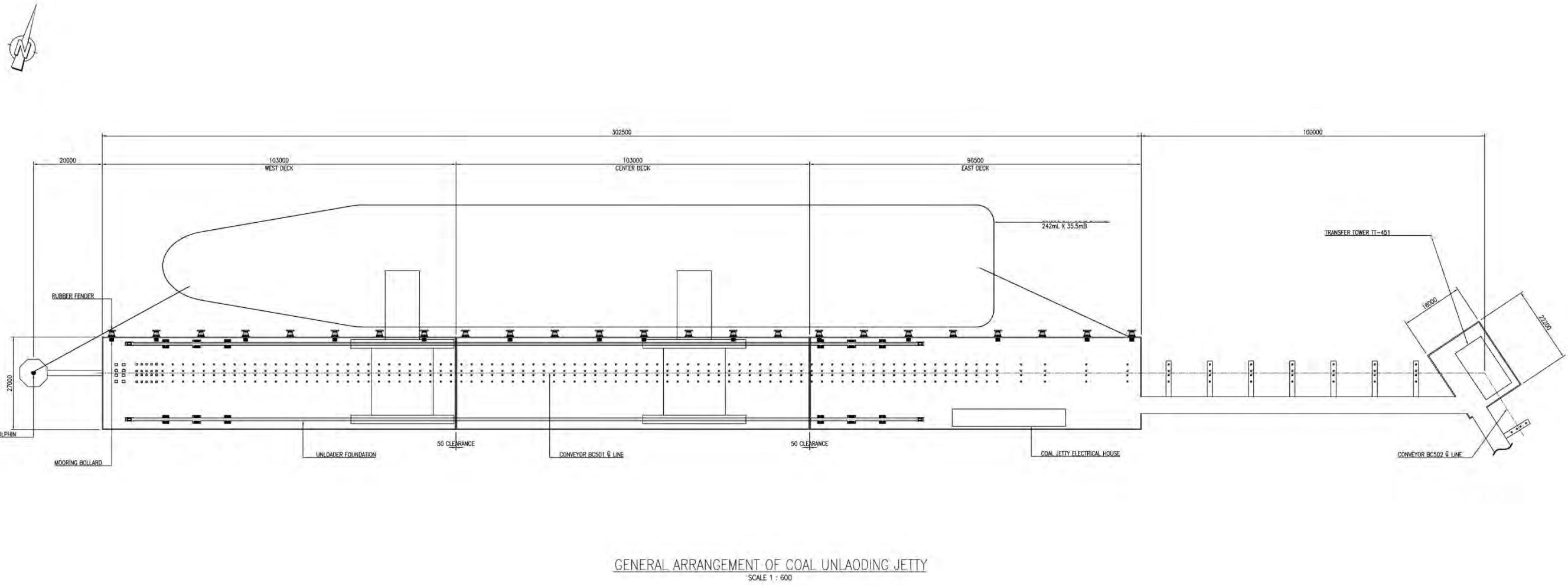
RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH



Gambar 1.11. Struktur Jetty



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH



Gambar 1.12. Desain tipikal *Unloading Jetty*



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW) DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

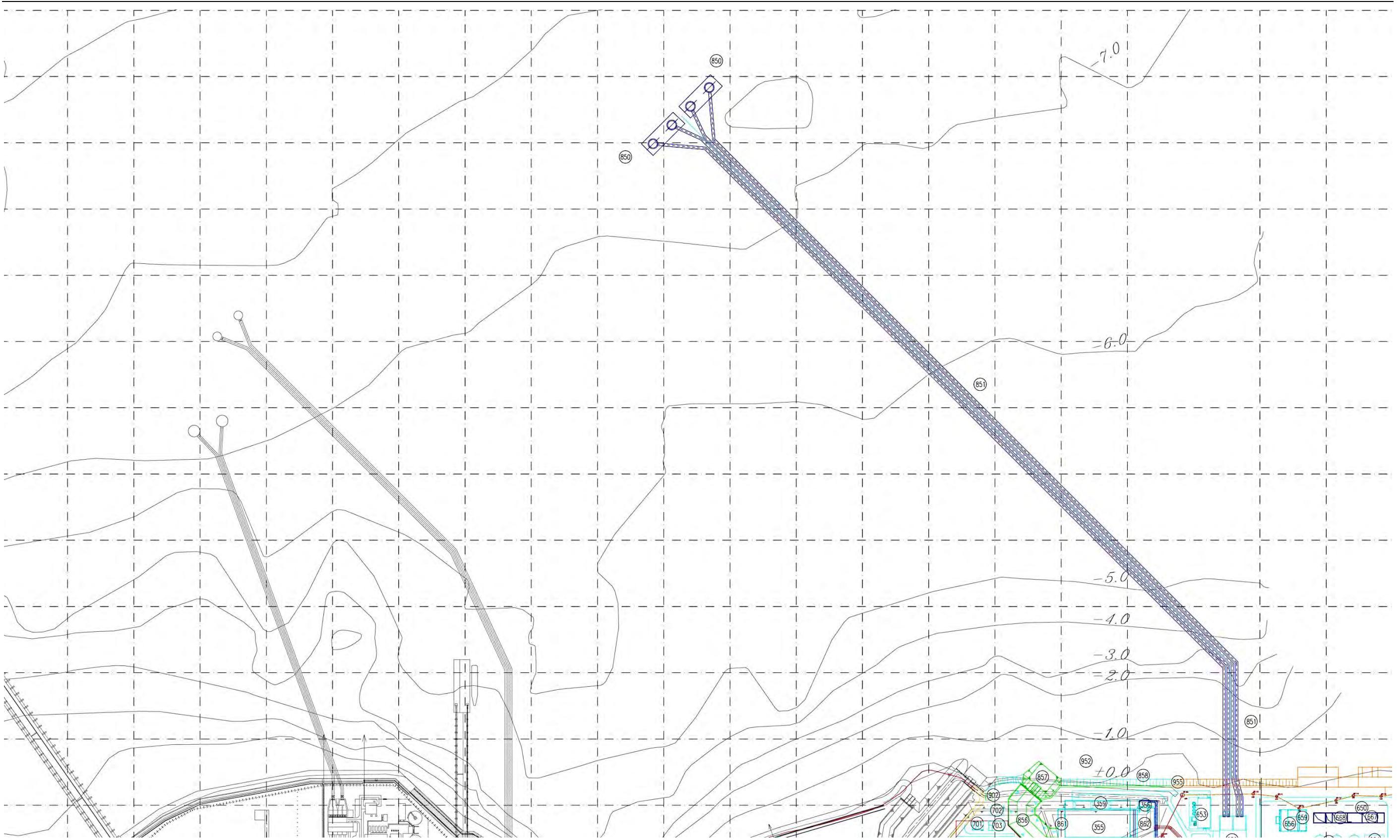
Seluruh pipa akan diselimuti dengan *gravel* atau *rubble stone* dan kemudian di lapisi dengan tanah hasil pengerukan di bagian atasnya. Selain itu, akan ditempatkan *Armour Rock* (± 200 kg/batu) atau beton dengan spesifikasi yang sama di bagian yang tenggelam dari struktur *Water Intake*. Volume *armour rocks* yang dibutuhkan $\pm 16.300 \text{ m}^3$. Kecepatan air di *Water Intake Head* direncanakan sebesar 0,2 m/detik atau lebih kecil. *Water Intake* didesain tidak dapat dimasuki oleh material seperti plastik, kayu, ikan dengan melengkapi *Water Intake Head* menggunakan sistem penyaring (*screen*) jeruji dengan jarak antar jeruji 10-30 cm. *Screen* dan *pump pit* akan menggunakan struktur RC dengan fondasi pancang.

Selain Kanal dan *Intake Head*, fasilitas *Water Intake* dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas yang terdiri dari :

- *Stop log* : 1 set
- *Bar screen*
- *Travelling screen*
- *Screen washing pump*
- *Circulating water pump*
- Peralatan *Cathodic Protection*: 1 set bertipe *Sacrificial Anode*
- *Water pump Service*
- *Closed cooling pump*
- *Condenser Vacuum Pump*

b) Outfall

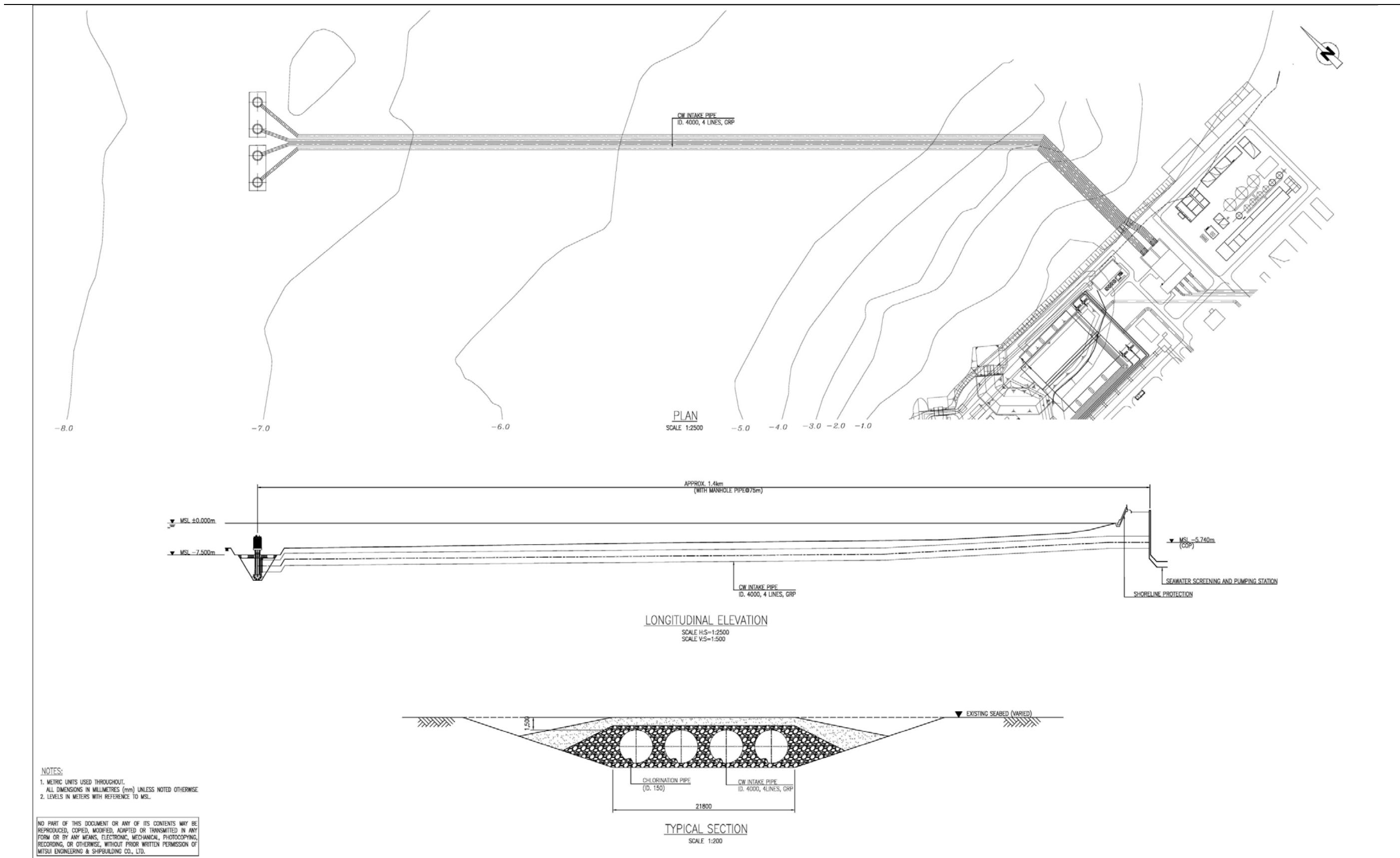
Untuk mengurangi temperatur air pendingin yang keluar dari kondensor, maka direncanakan dibangun *Outfall Channel*. *Outfall channel* memiliki dimensi berkisar 122 m (panjang) x 35 m (lebar) x 6 m (dalam). Bagian dasar dari *Outfall Channel* lebih rendah dari ketinggian muka air laut pada saat pasang terendah. Kanal ini dibangun dengan desain saluran terbuka sehingga air yang mengalir di kanal ini mendapat perlakuan pendinginan dari udara sekitar. Tanah akan digali dan alur terbuka yang dibuat akan ditutup beton di kedua sisi bagian dalam saluran.



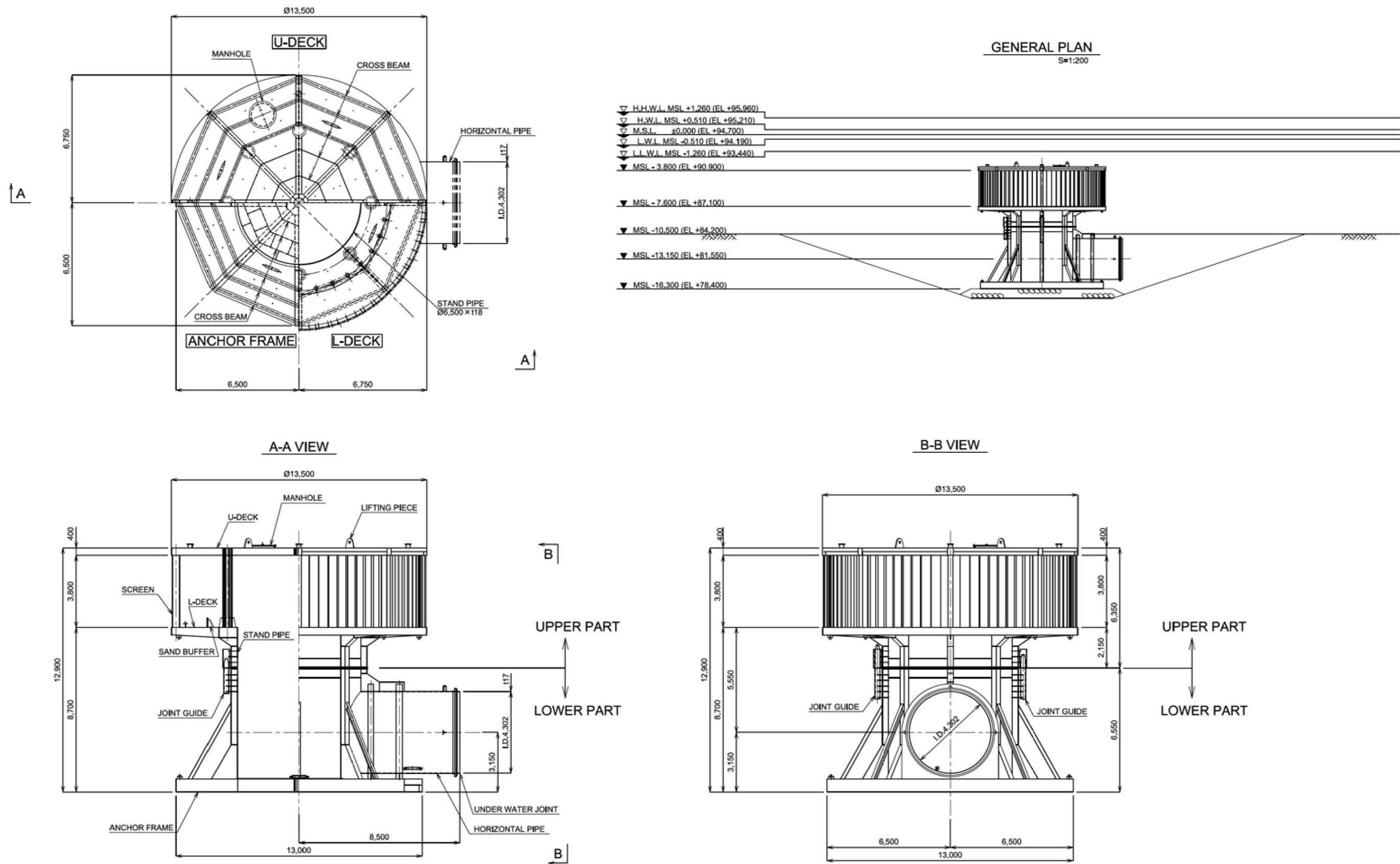
Gambar 1.13. Layout Water Intake



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH



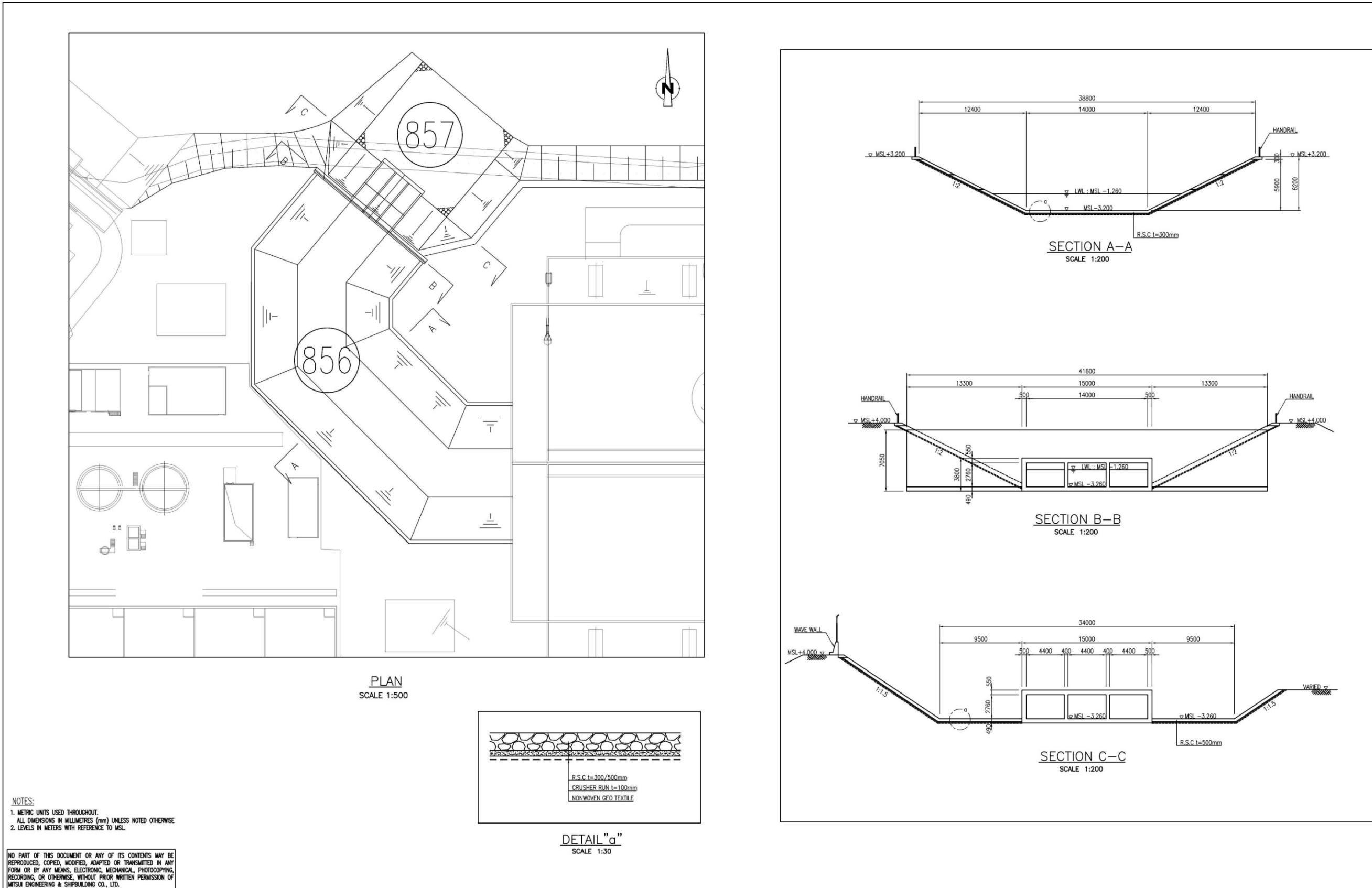
Gambar 1.14. Tipikal desain Water Intake



Gambar 1.15. Desain Tipikal Water Intake Head



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH



Gambar 1.16. Struktur Outfall



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

9) Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya

Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan fasilitas pendukungnya secara umum menggunakan fondasi tiang pancang. Pemasangan tiang pancang akan menggunakan *Pile Driver (hammer)*. Sedangkan kebutuhan air pada saat konstruksi akan menggunakan air tanah dengan debit 8,5 m³/menit.

Bangunan utama beserta bangunan pendukungnya terdiri dari :

a) Generator Turbine Plant

Pembangunan bangunan turbin akan dibangun dengan kombinasi fondasi beton bertulang dan rangka baja. Penempatan dan pemeliharaan peralatan sudah cukup ditempatkan di dalam bangunan. Bagian alas dengan beton bertulang didesain mampu menahan beban statis dan beban dinamis yang disebabkan oleh mesin maupun gerakan tanah.

Turbin dan sistem generator terdiri dari turbin, kondensor, *condensate dequipment, feed water heater, boiler feed pumps, cooling water system, seawater system, oil seal generation system, generator stator cooling water system, condensate polishing system* dan lainnya. Turbin akan terbagi menjadi 4 tekanan *low-flow tandem compound*. *Feed water heater system* terdiri dari 4 *heater* bertekanan rendah dan 3 *heater* bertekanan tinggi. Sebagai tambahan, *turbine-driven boiler feed water pumps* dan *condenser tubes titanium* akan diadopsi untuk operasi normal. *Hydrogen generator cooling* juga akan mengadopsi *stator cooling system, Generator Seal Oil System, AVR (Automatic Voltage Regulator) system, dan PSS (Power System Stabilizer)*.

Turbin yang akan dibangun mengadopsi: *Tandem compound condensing turbine* dengan *casing* bertekanan tinggi, menengah dan 2 bertekanan rendah (total 4 *casing*).

Tabel 1.13. Spesifikasi Turbin Generator

ITEM	KETERANGAN
Amount	1 unit
Type	4 Casing, Reheat extraction turbine
Capacity	Average capacity 1,070 MW (gross) Maximum continuous 1,000 MW (net)
Steam Conditions	Main Steam 24,5 MPa (abs) x 600°C, Reheat Steam 4 – 6 MPa (abs) x 600 °C
Volume Steam	Main Capacity 2.900 – 3.000 ton/hour, Reheat 2.400 – 2.500 ton/hour

Sumber : PT. Central Java Power, 2015

b) Boiler dan Peralatan Aksesorisnya

(1) *Boiler*

- Bahan bakar : batubara; *fuel oil* ringan (untuk *start up*)
- Efisiensi (HHV) : 87,29% (pada ECR)

(2) *Boiler Drainage Pit*



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

(3) *Bottom Ash Conveyor*

- Tipe : *Dry Bottom Ash Handling System*
- Kapasitas : $\pm 10\%$ dari jumlah abu batubara total.

(4) *Bottom Ash Silo*

- Kapasitas Silo : $\pm 2 \times 550 \text{ m}^3$.

(5) *DCC Overflow Pit dengan Settling Basin*

c) *Flue Gas Treatment System (Air Quality Controller)*

(1) *Electrostatic Precipitator* dengan efisiensi sekitar 99,0%

(2) *Fly Ash System (heating dan filter bag)*

- Tipe : bertekanan
- Kapasitas : sekitar 90% dari kadar abu

(3) *Fly Ash Silo*

- Kapasitas Silo : $\pm 5 \times 9.500 \text{ m}^3$
- Waktu penampungan : ± 30 hari pada saat BMCR
- Kapasitas silo menjadi lebih besar dari data yang disampaikan pada dokumen Kerangka Acuan.

(4) *Induced Draft Fan*

(5) Cerobong

Cerobong akan dibangun dengan ketinggian 240 m (bagian atas *inner flue*) dan diameter luar ± 26 m. Ketinggian tersebut sudah mempertimbangkan stabilitas atmosfer. Penahan angin cerobong dibangun dengan struktur beton bertulang dan fondasi pancang. Desain cerobong akan ditentukan berdasarkan data *Flue Gas* yang dihasilkan pada DED.

(6) Ruangan CEMS

(7) *Flue Gas Desulfurization (FGD) System*

- Tipe : air laut dengan *bypass Duct* 100% dan *waste water aeration system*
- Kapasitas : 100% X 1 set per unit

(8) *Seawater FGD Aeration Basin*

(9) *Seawater FGD Pumping Station*

(10) *Aeration Blower Shelter*

d) *Coal Handling System*

(1) *Coal Storage Yard*

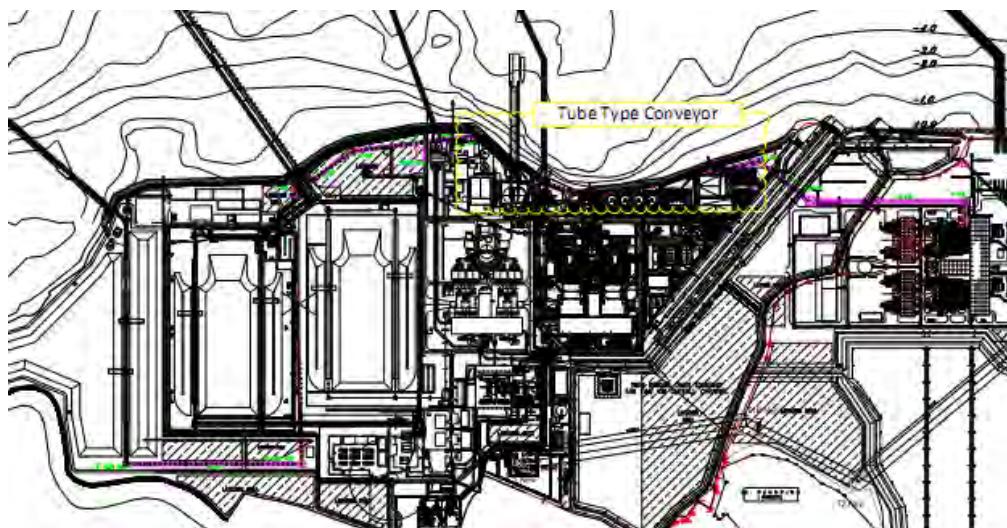
Coal storage yard akan dibangun dengan luas 17,3 ha dengan kapasitas sekitar 40 hari operasi. *Coal storage yard* dirancang dan dibangun sesuai persyaratan yang berlaku untuk mencegah dari pencemaran dan kebakaran batubara. Permukaan *coal yard* akan

dilapisi oleh lapisan dari lempung yang kedap air di bawah permukaan. Sistem drainase akan dipasang untuk memastikan *run off* air hujan dari *Coal Storage Yard* mengalir ke *Coal Run Off Basin*.

Coal Storage Yard juga dilengkapi dengan fasilitas *Water Cannon Dust Suppression system* dan dipasang di sekitar *Coal Storage Piles* untuk yang berfungsi untuk membasahi batubara pada saat musim kemarau. Selain itu, fasilitas ini juga berfungsi untuk mengurangi debu batubara pada saat kondisi berangin atau pada saat batubara dipindahkan. *Layout Dust Suppression System* disajikan pada Gambar 1.18

- (2) *Stacker* dan *Reclaimer*
- (3) *Bunker Bay*
- (4) *Coal Run-Off Pond*
- (5) *Coal Run-Off Waste Water Treatment Station* (kapasitas : 500 m³/jam)
- (6) *Transfer House*
- (7) *Conveyor*
 - *Receiving Conveyor* : 2.500 ton/jam x 2set
 - *Forwarding conveyor* : 1.700 ton/jam x 2 set
 - *Belt* : 1.400 – 1.600 mm
 - *Conveyor* dilengkapi dengan *cover*.

Rute rencana konveyor ditunjukkan pada Gambar 1.17. Rute konveyor mengalami perubahan dari dokumen Kerangka Acuan untuk mencegah terjadinya potensi dampak terhadap operasional unit eksisting (PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4)



Gambar 1.17. Rute konveyor

- e) Light Fuel Oil System
 - (1) *Light Fuel Oil Unloading Station*
 - (2) *Light Fuel Oil Tank*



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

(3) *Light Fuel Oil Tank Yard*

(4) *Foam Tank Shelter*

(5) *Fuel Oil Pump House*

f) Water Treatment System

(1) *Desalination Plant (Membrane Reverse Osmosis)*: 3 x 50% trains. Debit pengolahan $330 \text{ m}^3/\text{jam} = 91,7 \text{ lt/dt}$

(2) *Rejected Water (RO Brine)* dari proses desalinasi akan dibuang ke laut melalui saluran *outfall*

(3) *Demineralized plant*: 3 x 50% trains

(4) *Pompa Demineralized water*

(5) *Potable Water Production Plant*

(6) *Pompa Potable Water*:

(7) *Tangki Potable Water*

g) Waste Water Treatment System

Sistem pengolahan air limbah akan dibangun dengan kapasitas yang cukup untuk mengumpulkan dan mengolah air dari semua kegiatan di pembangkit sesuai kriteria yang dibuang ke badan air. Kapasitas yang akan diolah $\pm 70,5 \text{ m}^3/\text{jam}$ Air limbah dari IPAL akan dibuang ke badan perairan laut yang akan berdasarkan izin PPLH tentang pembuangan limbah cair ke laut dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Pengumpulan air limbah tersebut berasal dari:

- Limbah cair kimiawi dari sistem klorinasi
- Limbah cair kimiawi dari *Water Treatment Plant*
- Limbah berminyak dari *Oil/Water Separator*
- Limbah cair dari laboratorium

Unit *Waste Water Treatment Plant* yang akan dibangun terdiri dari :

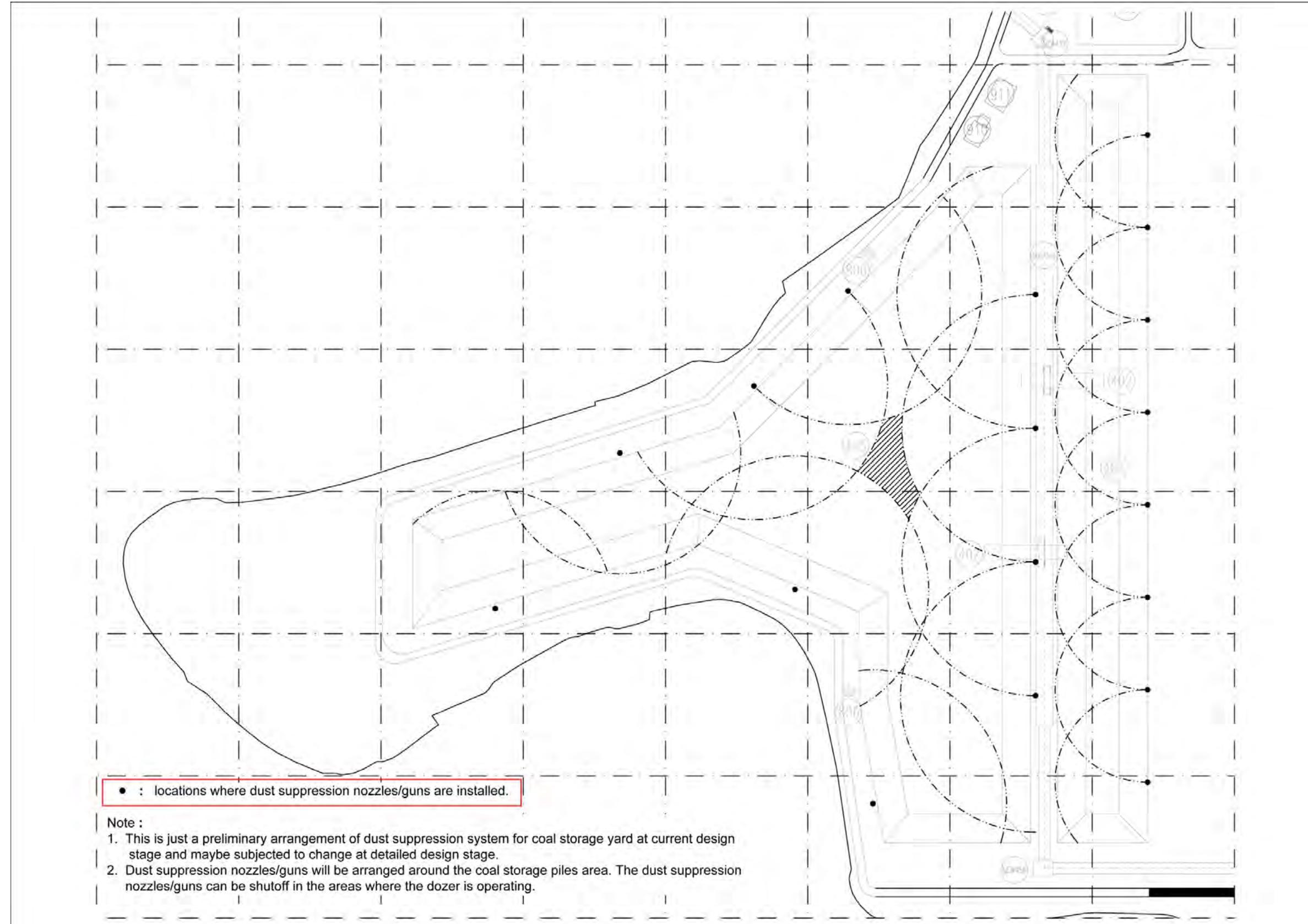
(a) *Waste Water Treatment*: 1 set

(b) *Waste Water Retention Basin*: 1 set

(c) *Clear Water Discharge Pump*: 2 set

(d) *Coal Sludge Pump*: 4 x $25 \text{ m}^3/\text{jam}$

(e) *Sludge Bunker*



Gambar 1.18. Layout Dust Supression System



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

h) Sistem Elektrikal

Listrik yang dihasilkan oleh TJB 5 & 6 akan disalurkan melalui sirkuit 500 kV transmisi TJB-Ungaran Tx 2. Pembangunan dan pengoperasian SUTET 500 kV menjadi tanggung jawab PT PLN termasuk penyusunan dokumen kajian dampak lingkungan.

Untuk mengirimkan tenaga listrik dari generator TJB 5 & 6, akan dibangun beberapa fasilitas yang terkait, yaitu :

- (1) Gardu 500 kV GIS ("TJB New S / S") dan interkoneksi ke jalur transmisi TJB-Ungaran Tx menggunakan koneksi *Double Phi*.
- (2) Tower 500 kV sebagai jalur transmisi *Lead in* terhubung ke gantri TJB New S/S di dalam TJB 5&6, Tower ini akan diserahkan kepada PLN sebagai fasilitas khusus di bawah PPA setelah konstruksi

i) I&C / Control System

- (1) *Central Control & Electrical Switchgear Building*
- (2) *Emergency Diesel Generator Area*
- (3) *Coal Yard Control / Electrical House*
- (4) *FGD Electrical House*
- (5) *Compressor / Dust Filter / Ash Handling Control & Electrical House*
- (6) *Switchyard Relay & Control Building*

10) Pembangunan Bangunan Non - Teknis

a) Bangunan Non - Teknis

- (1) Gedung Administrasi
Luas bangunan administrasi sekitar 1.750 m² (2 lantai)
- (2) *Main Gate House*
- (3) *Secondary Gate House*
- (4) Bengkel
- (5) Gudang
- (6) Tempat Penampungan *Outdoor*
- (7) Gedung Perbaikan mobil
- (8) Gedung Pemeliharaan kendaraan
- (9) Garasi Mobil Pemadam Kebakaran
- (10) Garasi Buldoser
- (11) Garasi Pemeliharaan untuk *Coal Yard*
- (12) Garasi Truk Pengangkut Abu
- (13) Garasi untuk *Water* dan *Waste Water Treatment*
- (14) Garasi Kendaraan Utilitas



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

-
- (15) Tempat penampungan sementara Limbah B3
 - (16) *Power House*

b) Infrastruktur umum

- (1) Dua *Unloading Ramp*

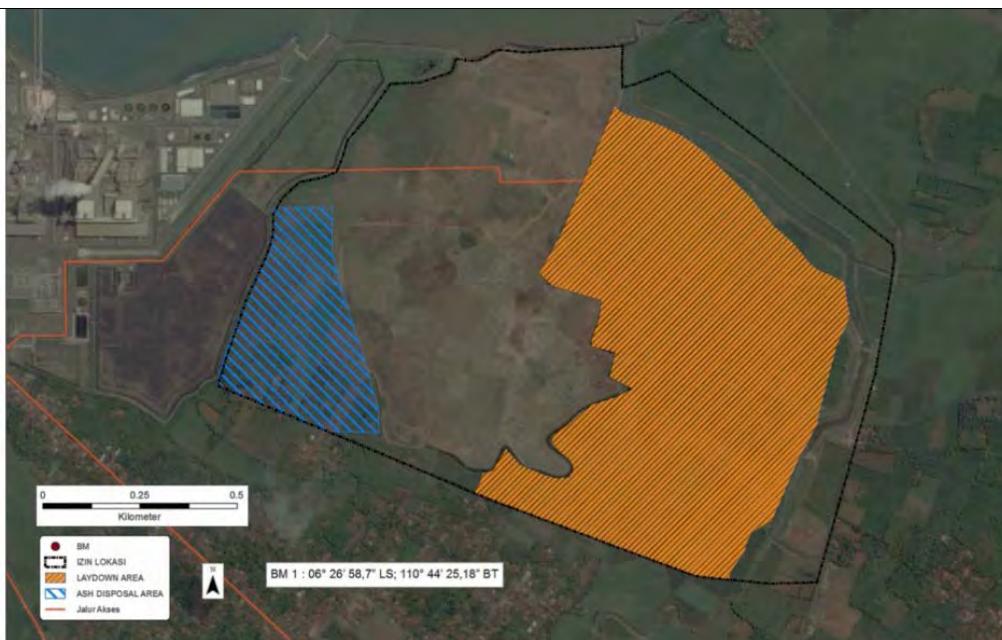
Unloading Ramp sebelah Timur memiliki dimensi 90x30m, sedangkan *Unloading Ramp* sebelah Barat 61,5 x 30 m. Struktur bawah menggunakan *PC Pile* dan Struktur atas menggunakan beton bertulang

- (2) Jalan
- (3) Jembatan kanal
- (4) Dinding pembatas
- (5) Area Parkir
- (6) Pagar pembatas

11) Pembangunan Area Penimbunan Abu

Abu dari *Boiler* pada dasarnya akan diambil oleh perusahaan semen menggunakan truk melalui jalan akses. Tapi untuk abu yang tidak dapat digunakan untuk produksi perusahaan semen akan dibuang ke *Ash Disposal Area* PLTU Tanjung Jati B Unit 1 & 2 dan/atau PLTU Tanjung Jati B Unit 3 & 4.

Area penimbunan abu (*Ash Disposal Area*) untuk PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 juga akan dibangun. Rencana lokasi *Ash Disposal Area* seperti ditunjukkan pada Gambar 1.19. Lokasi tersebut terletak di sebelah Timur lokasi *Ash Disposal Area* PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2. Menempati lahan seluas ±5,9 ha. Pada Kerangka Acuan, ukuran *Ash Disposal Area* diasumsikan sebesar ±17 Ha. Namun hasil optimalisasi proyek, luas *Ash Disposal Area* berkurang menjadi ±5,9 Ha dimana lahan tersebut sudah sepenuhnya dibebaskan. Disisi yang lain, proses pembebasan lahan akan tetap dilakukan untuk kebutuhan perluasan *Ash Disposal Area*.



Gambar 1.19. Lokasi Ash Disposal Area

Ash Disposal didesain dikelilingi oleh tanggul yang terbuat dari tanah di permukaan tanah dan tidak berupa cekungan. Sistem lapisan dasar termasuk sistem deteksi kebocoran yang akan diterapkan di *Ash Disposal Area* TJB 5 & 6, akan dirancang berdasarkan prakiraan konten kimia abu batubara. Secara umum, *Ash Disposal Area* dibangun mengacu pada ketentuan KepKa Bapedal Nomor KEP-04/BAPEDAL/09/1995 tentang Tata Cara dan Persyaratan Penimbunan Hasil Pengolahan, Persyaratan Lokasi Bekas Pengolahan, dan Lokasi Bekas Penimbunan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun atau peraturan lain yang berlaku.

Ash Disposal Area akan dilengkapi dengan *Ash Runoff Basin* yang memiliki kapasitas $\pm 8.000 \text{ m}^3$ dan *Waste Water Treatment Plant* untuk *Ash Run Off Water* dengan kapasitas $300 \text{ m}^3/\text{jam}$.

Desain tipikal dari *Ash Disposal Area* dapat dilihat pada Gambar 1.20.



Gambar 1.20. Desain tipikal Ash Disposal Area



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW) DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

12) Commissioning dan Start Up

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 *commissioning* dan *start up* selama maksimal 15 bulan, pembangkit akan masuk dalam operasi komersial.

13) Pelepasan Tenaga Kerja Konstruksi

Setelah kegiatan konstruksi selesai maka tenaga kerja yang bekerja pada saat konstruksi akan dilepas sesuai peraturan yang berlaku. Diprediksi tenaga kerja non lokal akan tetap berada di sekitar lokasi kegiatan dengan harapan mendapatkan prioritas untuk terlibat dalam berbagai kegiatan pada tahap operasional.

14) Penerimaan Tenaga Kerja Operasi

Sebelum dimulainya pengoperasian PLTU Tanjung Jati B 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 PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1.14. Estimasi Kebutuhan Tenaga Kerja Operasi

NO	JENIS PEKERJAAN	JUMLAH
1	<i>Chief Technical Officer</i>	1
2	<i>Operation Manager / Assistant Operation Managers</i>	3
3	<i>Statistic Coordinators</i>	4
4	<i>Ash Discharging Works</i>	4
5	<i>Shift Engineers</i>	5
6	<i>CCR Operators</i>	35
7	<i>Non-CCR (Coal / Ash / FGD / WT / Stacker) Operators</i>	50
8	<i>Chemists/Senior Chemists</i>	11
9	<i>Maintenance Manager / Assistant Maintenance Manager</i>	2
10	<i>Maintenance Coordinators</i>	12
11	<i>Civil/Architectural Engineers / Technicians</i>	6
12	<i>IT Engineers / Technicians</i>	2
13	<i>Electrical Engineers / Technicians</i>	9
14	<i>I&C Engineers / Technicians</i>	10
15	<i>Mechanical Engineers / Technicians</i>	46
16	<i>HAS & QC Officers / Staff</i>	15
17	<i>Administration Manager / Assistant Administration Manager</i>	2
18	<i>Administration Staff, Community / HR / Training / Receptionists</i>	23
19	<i>Purchasers</i>	6
20	<i>Accountants</i>	5
21	<i>Drivers, Secretaries</i>	14
22	<i>Outstanding port service/security/cleaning service, etc.</i>	185
TOTAL		450

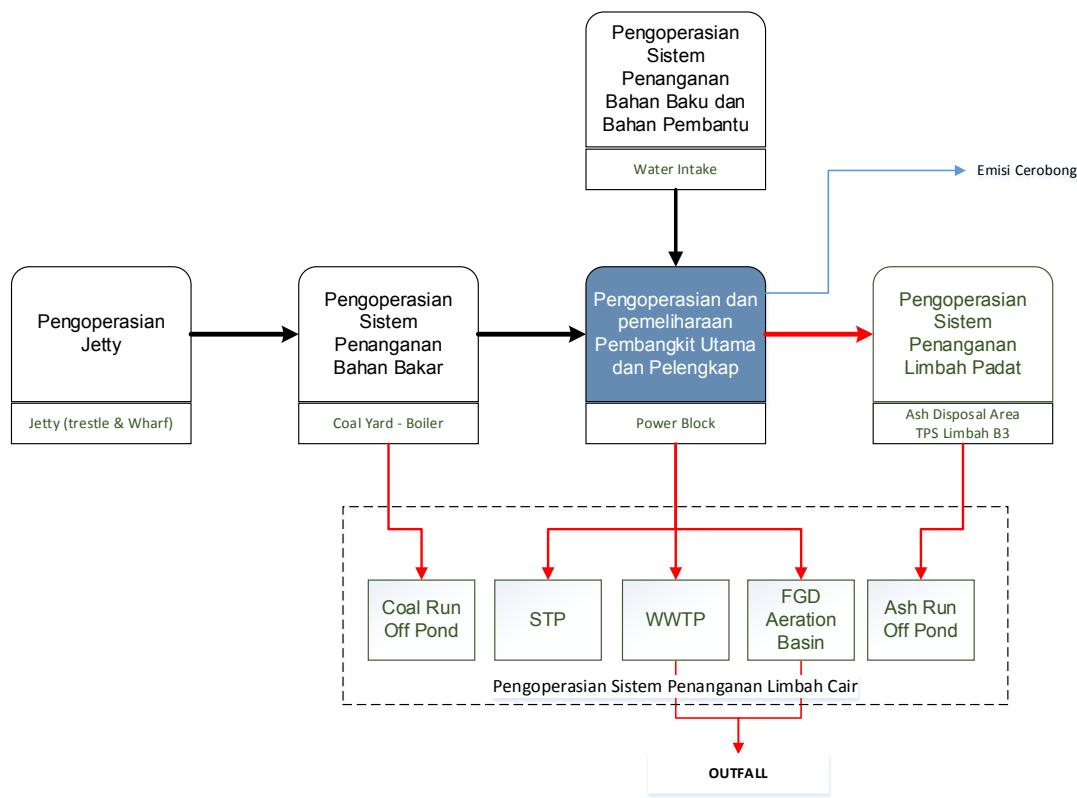
Sumber : PT. Central Java Power, 2015

Prosedur keselamatan kerja pekerja pada saat operasional mengacu pada SOP Tanjung Jati B 1-4 tentang Keselamatan Kerja dan regulasi yang mengatur tentang keselamatan kerja.

C. Tahap Operasi

Kegiatan pada tahap operasi pada PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 terdiri dari: (1) Pengoperasian Jetty; (2) Pengoperasian sistem penanganan bahan baku dan bahan pembantu; (3) Pengoperasian sistem penanganan bahan bakar; (4) Pengoperasian sistem penanganan limbah cair, dan; (5) Pengoperasi sistem penanganan limbah padat; (6) Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap.

Secara keseluruhan, alur pengoperasian PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 dapat digambarkan dalam bagan alir sebagai berikut:



Gambar 1.21. Diagram alir operasional PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6

1) Pengoperasian Jetty

Bahan bakar batubara pada operasi PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 berasal dari Kalimantan yang akan diangkut menggunakan vessel. Sebelum Jetty beroperasi, pemrakarsa akan mengajukan Izin Pengoperasian Terminal Khusus kepada Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan. Dalam operasional jetty pemrakarsa akan memenuhi ketentuan-ketentuan yang berlaku di dalam izin tersebut. Di antaranya: pemasangan sarana bantu navigasi pelayaran (SBNP). Sehingga dapat menjamin kelancaran arus lalu lintas kapal dan barang di sekitar Jetty.



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW) DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

Batubara yang diangkut dengan vessel 95.000 DWT (maksimal) yang dibongkar di dermaga/jetty, dengan menggunakan 2 (dua) *continuous bucket unloader* dengan kapasitas 2.500 ton/jam (tiap unit). *Coal Unloading Jetty* juga dilengkapi dengan (2 x 100%) unit konveyor, untuk memindahkan batubara ke area penampungan batubara. Kegiatan bongkar muat batubara di dermaga akan memerlukan waktu sesuai dengan perhitungan sebagai berikut:

- Kapasitas angkut : 95.000 DWT
- Kapasitas *unloader* : 2.500 ton/jam
- Jumlah *unloader* : 2 unit
- Waktu bongkar muat : $84.000 / (2500 \times 2)$
: 16,8 jam

Selama pengoperasian *Jetty*, akan dilakukan *Maintenance Dredging* untuk mempertahankan kedalaman perairan. *Maintenance Dredging* akan dilakukan di bagian depan *Coal Unloading Jetty* dengan kedalaman sekitar -17,5 dari MSL.

2) Pengoperasian Sistem Penanganan Bahan Baku dan Bahan Pembantu

a) Water Treatment System

Air laut diambil melalui *Water Intake* sebanyak 289.206 m³/jam. Di dalam *Water Intake* dilakukan proses klorinasi dengan sistem elektro klorinasi. Sistem elektro klorinasi akan menyemprotkan klorin sebanyak 2 ppm sebagai *Continuous Dose*. Hal ini untuk mencegah biota perairan berkembang di dalam pipa. Selain itu, untuk membunuh biota di dalam *Water Intake* akan menyemprotkan sebanyak 4 ppm klorin sekali sehari selama dua jam sebagai *Shock Dose*. Pemberian klorin ini berfungsi sebagai upaya pencegahan biota (seperti teritip) menempel di bagian dalam pipa *Water Intake* yang dapat merusak struktur pipa dan mengganggu kelancaran aliran air di dalam pipa *Water Intake*.

Proses sistem klorinasi akan menerima air laut dari pompa sistem *Water Intake*, pompa transfer akan mengalirkan air laut ke *Automatic Self-Backwashing Strainer* dengan tekanan dan debit yang ditentukan kemudian dialirkan ke penghasil hipoklorit. Material hipoklorit akan ditampung di tangki sodium hipoklorit. Tangki ini mempunyai jendela udara dan blower yang akan meniupkan udara ke dalam tangki untuk menghilangkan hidrogen yang juga dihasilkan oleh proses elektro klorinasi. *Continous Dosing Pump* didesain untuk melakukan klorinasi secara terus menerus di *Intake Head* dan *Shock Chlorination* di *Water Pump Pit*.

Untuk proses desalinasi total debit air yang akan dipompa menuju *Desalination Plant* sebanyak 330 m³/jam dan sebanyak 288.330 m³/jam dipompakan ke kondensor digunakan sebagai pendingin. Air yang digunakan sebagai pendingin akan naik temperaturnya ± 7°C di



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW) DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

kondensor, dan akan naik kembali sebesar $\pm 2^{\circ}\text{C}$ pada saat melewati FGD System kemudian air pendingin tersebut dialirkan ke *Outfall*. Air pendingin menggunakan sistem *Once Through*. Kemungkinan terjadinya siklus panas tertutup akan dikaji dalam Andal.

Di dalam *Desalination plant*, air laut masuk ke sistem *Clarifier* dan filter untuk menangkap kotoran, lumpur, dan material-material lain kemudian di salurkan ke *Filtered Water Basin*. Dari sini, air dipompakan dengan tekanan tinggi melalui membran desalinasi (*Reverse Osmosis*). *Output* dari *Reverse Osmosis* kemudian sebagian dialirkan ke *Stabilization* dan disalurkan ke *Service Water Storage Tank* untuk digunakan sebagai *Potable Water* dan lain-lain, sedangkan sebagian lain desalinasi kembali melalui *Brackish Water Reverse Osmosis*.

Air dari *Brackish Water RO* dipompa masuk ke *Demineralized Plant*. Di dalam *Demineralized Plant*, air akan melalui *Cation Exchanger*, *Anion Exchanger* dan *Mix Bed Polisher*. Kemudian masuk ke *Demineralized Water Storage Tank*. Air dari tangki inilah yang kemudian digunakan sebagai air bahan baku.

Kebutuhan air bersih dipenuhi dari air laut yang telah desalinasi untuk mengurangi padatan terlarut dalam air laut untuk mencapai :

- Kandungan total padatan terlarut: <100 ppm
- Kandungan Fe: <2 ppm

Air Distilasi akan dipompa ke dalam tiga tangki penyimpanan dengan kapasitas masing-masing 3.600 m^3 . Air sulingan dapat digunakan secara langsung untuk tujuan hidran, tetapi air sulingan harus dilakukan demineralisasi untuk digunakan sebagai *Boiler Make-Up* dan kebutuhan air domestik. Skema Neraca Air tersaji pada Gambar 1.22 dan kebutuhan air laut sebagai berikut:

Tabel 1.15. Kebutuhan Air Laut

JENIS	TOTAL (m^3/jam)
Air pendingin	288.330
Klorinasi	820
Service & Pemadam	202,6
<i>Living Water System</i>	10

Sumber : PT Central Java Power, 2015

b) Bahan Pendukung

Bahan pendukung pada kegiatan PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 berupa bahan-bahan kimia yang digunakan untuk membantu proses operasi. Bahan-bahan kimia tersebut terdiri dari :



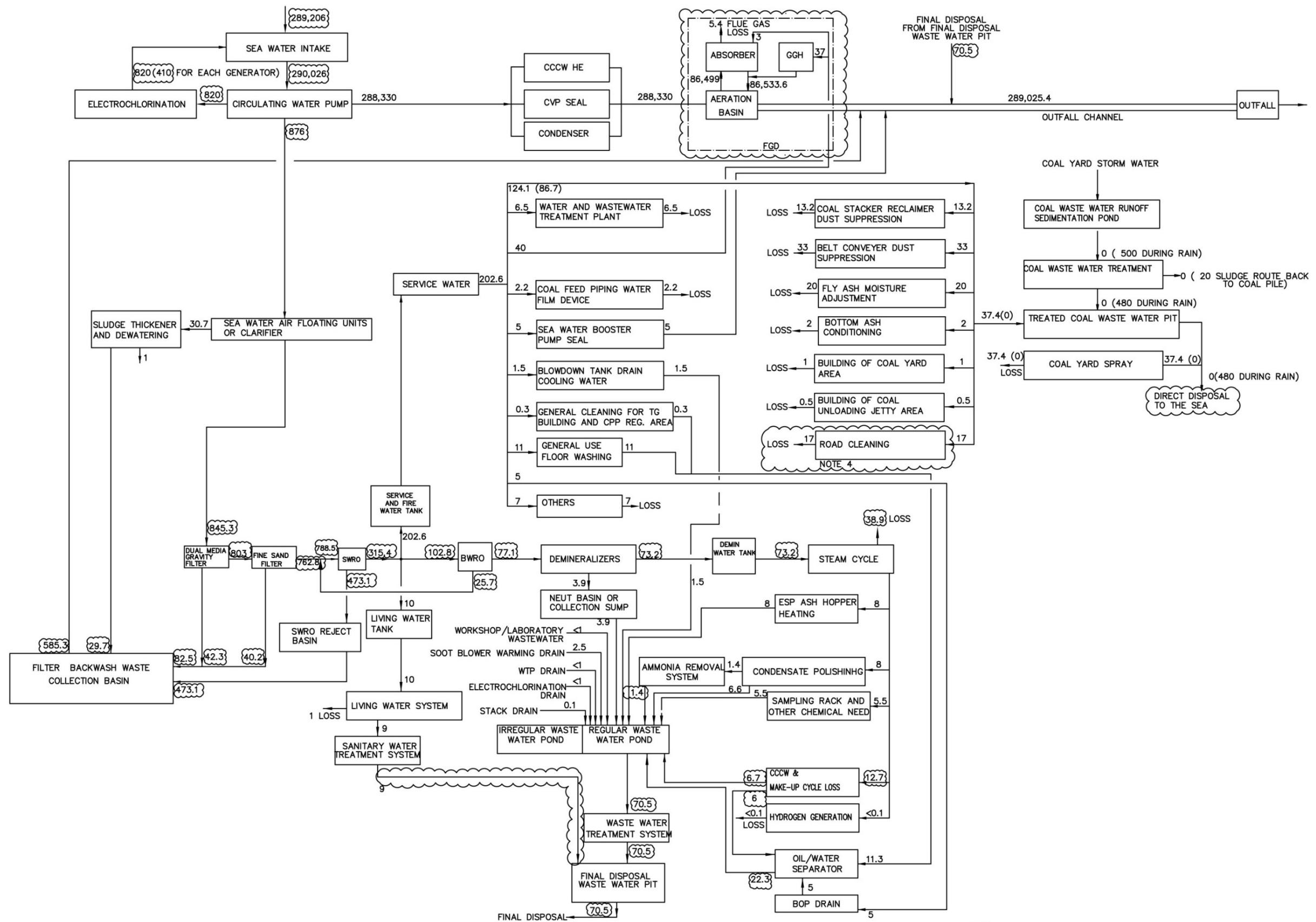
RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

Tabel 1.16. Jenis Bahan Kimia Pendukung

Bahan Kimia	
Demineralisasi • Asam Klorida • Natrium Hidroksida • HCl (<i>Hydrochloric acid</i>)	Air pendingin • <i>Natrium Hypochlorite</i> • <i>Corrosion Inhibitor (CCCW)</i> • <i>Biocide (CCCW)</i>
Deaerator • <i>Hydrazine</i> (35%) • <i>Tri Natrium Phosphate / Tri Sodium Phosphate</i> • Amonia (25%) • Oxygen Gas	<i>Wastewater Treatment</i> • NaOH • H ₂ SO ₄ • FeCl ₃ • Polymer-9901 • Polymer-9905 • Polymer-9916

Sumber : PT Central Java Power, 2015

RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH



Gambar 1.22. Skema Neraca Air



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

3) Pengoperasian Sistem Penanganan Bahan Bakar

a) Coal Storage Yard Handling System

Tempat penyimpanan batubara dirancang untuk mengakomodasi kegiatan operasional selama 40 hari. Batubara tersebut dipindahkan dari *Coal Yard* dengan *Stackers/reclaimers* ke *Reclaiming Coal Conveyor Belt*. Kemudian, batubara dipindahkan ke *Coal Screening* dan *Crushing Station* di dalam *Crusher House*, dari tempat tersebut dari konveyor ke *Tripper Conveyor* dan dari *Tripper Conveyors* ke *Boiler Coal Silo*, batubara dikirimkan ke *Coal feeder* yang mengatur jumlah batubara yang masuk ke *Pulverizer*, dimana di dalamnya batu bara digiling menjadi kurang dari $<50\mu\text{m}$ menjadi bubuk yang sangat halus seperti tepung, agar sesuai dengan kebutuhan dari proses pembakaran. Bubuk batubara dicampur dengan udara panas dari *Primary Air Fan (PA Fan)* dan dibawa ke tempat pembakar batubara, bubuk batubara akan dibakar di dalam *Combustion Chamber* untuk mengubah air menjadi uap. Udara panas yang digunakan oleh *PA Fan* dipasok oleh *Forced Draft Fan (FD Fan)* menekan udara panas setelah melewati pemanas udara. *FD Fan* juga memasok udara ke *Burner* batubara untuk mendukung pembakaran.

Untuk mencegah peningkatan debu batubara, selain dengan pemasangan *Dust Supression System*, juga akan dipasang fasilitas *Dust Collector* pada *Crusher* dan *Tripper Floor*. Selain itu, untuk melakukan mitigasi terhadap timbulan debu lebih lanjut, *sludge* dari *Coal Run Off Basin* dikumpulkan dan dilakukan *dewatering* secara sentrifugal. *Sludge* tersebut kemudian dikembalikan ke *Coal Stockpile* di bagian atas. Dengan demikian akan memberikan lapisan yang lebih padat di bagian atas *stockpile* sehingga dapat mengurangi potensi timbulan debu batu bara.

Operasional penanganan batubara di *Coal Yard* (penanganan debu dan pencegahan *Self Combustion*) mengacu pada *Standard Operation Procedure (SOP)* tentang *Coal Handling Management* Tanjung Jati B Unit 1-4 dan regulasi lain yang mengatur.

Diagram alir sistem penanganan batubara ditunjukkan pada Gambar 1.23

b) Kebutuhan Batubara

Untuk operasional PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 diperkirakan akan membutuhkan ±7.309.490 ton per tahun. Jenis batubara yang akan digunakan adalah jenis *Sub-bituminous* dengan nilai kalori antara 4.000 hingga 5.700 kcal/kg (GAR). Pemilihan jenis batu bara berdasarkan kebijakan pemerintah tentang penggunaan batubara berkualitas rendah. Batubara yang akan digunakan telah melalui pengujian terlebih dahulu seperti kadar abu, kadar air, kadar sulfur, kadar volatil, suhu abu dll. Batubara yang digunakan, memiliki tingkat *moisture* yang lebih tinggi sehingga proses pemanasan akan menjadi lebih baik, sehingga debu batubara menjadi lebih sedikit. Batubara direncanakan akan dipasok oleh perusahaan pertambangan batubara yang berada di Kalimantan dan diangkut menggunakan *vessel*.



**RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH**

Kebutuhan batubara untuk PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 dengan kapasitas $2 \times 1.070 \text{ MW}$ disajikan pada variabel berikut ini:

- (1) Kebutuhan batubara per jam:

$$\begin{aligned} & \left(1.070.000 \text{ kW} \times 2 \text{ Unit} \times 2.290 \frac{\text{kcal}}{\text{kWh}} \right) / \\ & \qquad\qquad\qquad 4.700 \frac{\text{kcal}}{\text{kg}} \\ = & \qquad\qquad\qquad \frac{}{1.000} = 1.043 \text{ ton/jam} \end{aligned}$$

- (2) Kebutuhan batubara per hari (pada rasio beban rata-rata)

$$= 1.043 \times 24 \text{ jam} \times 80\% = 20.026 \text{ ton/hari}$$

- (3) Kebutuhan batubara per tahun (pada rasio beban rata-rata)

$$= 20.026 \times 365 = 7.309.490 \text{ ton/tahun}$$

Spesifikasi batubara yang digunakan ditunjukkan pada Tabel 1.17

Tabel 1.17. Spesifikasi Batubara yang digunakan

DESKRIPSI	MAX	MIN
<i>Proximate Analysis %</i>		
Total Moisture % Dr	38	19
Inherent Moisture % ad	20	12
Ash % da	11	3
Volatile Matter % da	43	38
Fixed Carbon % da	41	35
Total Sulphur % da	1,00	0,15
<i>Calorific Value (kcal/kg)</i>	Gross as received	5.700
HGI (Hard Grove grind ability index)	-	45
<i>Ultimate Analysis % ash free base</i>		
Carbon %	77	45
Hydrogen %	6,3	4,0
Nitrogen %	1,6	0,4
Oxygen %	24	16
Sulfur %	1,2	0,1
Chlorine %	N/A	N/A
Ash %	N/A	N/A
<i>Ash Fusion Temperature (reducing) °C</i>		
Initial	1.310	1.050
Softening	1.340	1.100
Hemi	1.350	1.125
Fluid	1.410	1.150
<i>Ash Analysis % dry base</i>		
SiO ₂	60	17
Al ₂ O ₃	22	6
Fe ₂ O ₃	30	8
CaO	28	5,9
MgO	14	1
Na ₂ O	5	0,05
K ₂ O	1,8	0,2
TiO ₂	1,25	0,25
P ₂ O ₅	1	0,1
SO ₃	20,4	1
Undet (Mn ₃ O ₄)	2,5	N/A
<i>Sizing</i>		
> 50 mm	2% (tipikal)	5%
< 2 mm	20% (tipikal)	30%

Sumber : PT. Central Java Power, 2015

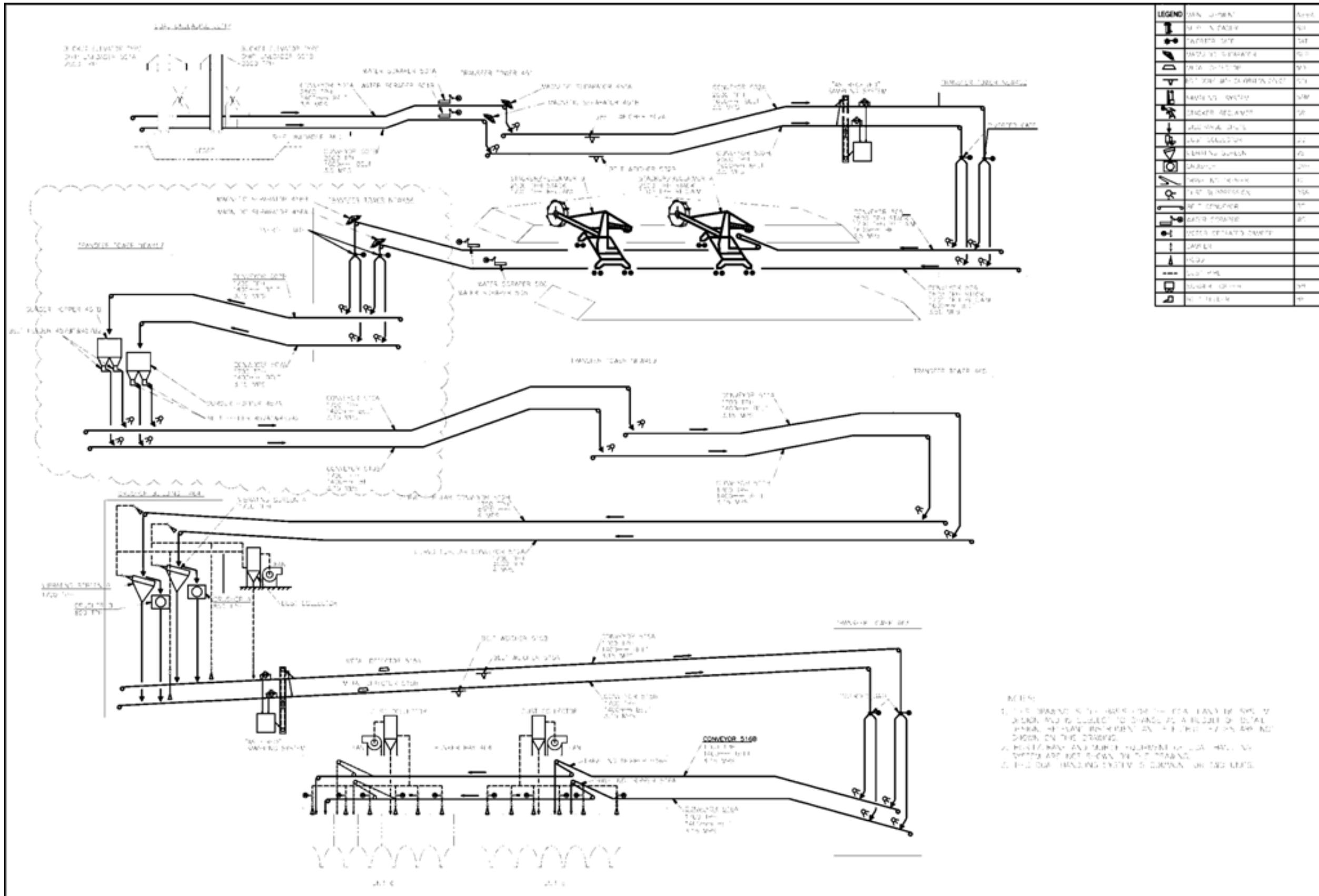


**RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH**

Catatan : Informasi mengenai TENORM yang terkandung dalam batubara akan disertakan kemudian.



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW) DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH



Gambar 1.23. Diagram Alir Sistem Penanganan Batubara



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

4) Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Cair

Pembangkit listrik akan menghasilkan varietas limbah yang terdiri dari :

- a. Limbah dari kondensor (air bahang);
- b. Air larian dari *Ash Disposal Area*;
- c. Air limbah kimia dari pengolahan air;
- d. Air limbah berminyak dari pemisah minyak / air;
- e. Air limbah dari laboratorium;
- f. Limbah cair domestik;
- g. Air larian dari *Coal Yard*, dan;
- h. Limbah cair dari proses FGD.

Masing-masing limbah memiliki karakteristik yang berbeda, sehingga penanganannya pun akan berbeda-beda.

Pengolahan Air Limbah yang akan dibangun berdasarkan karakteristik dari setiap sumber limbah cair yang dihasilkan. Fasilitas Sistem Pengolahan Air Limbah yang akan dibangun terdiri dari :

a) Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL)

Fasilitas ini akan mengolah limbah cair yang dihasilkan dari sumber poin "(c)" sampai dengan poin "(e)" di atas. Unit proses IPAL ini terdiri dari:

- *Collection pond* dengan proses aerasi
- Pengatur pH
- Tangki *Coagulation*
- Tangki *Flocculation*
- *Clarifier*
- Saringan pasir *gravity*
- *Neutralization Pit*
- Tangki *Discharge*
- *Sludge Thickener*
- Sistem *Sludge Dewatering*

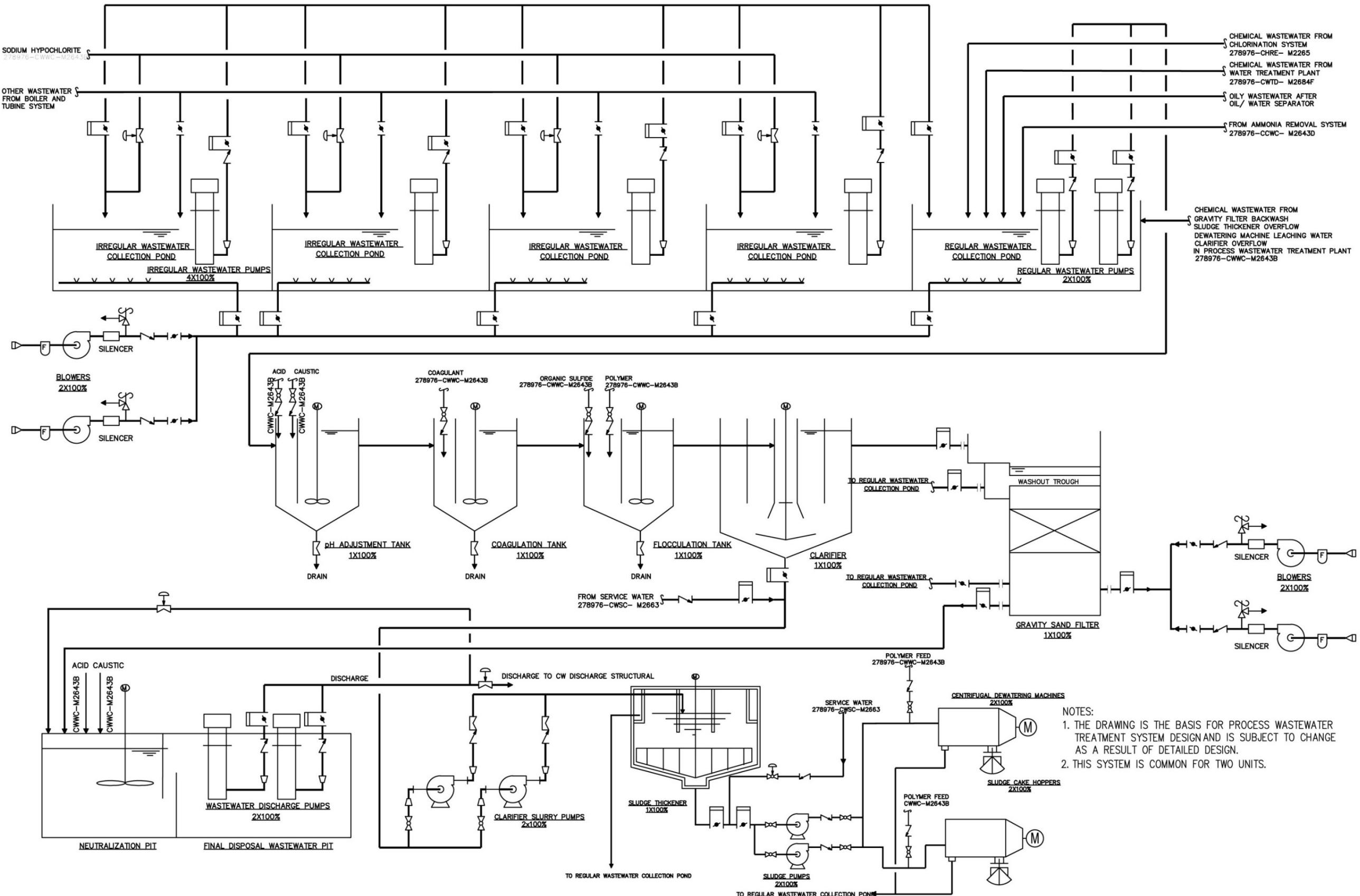
Kualitas *effluent* dari pengolahan limbah (IPAL) harus sesuai dengan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No 08 Tahun 2009 Lampiran I Poin A. Diagram alir IPAL ditampilkan pada Gambar 1.24

IPAL akan menghasilkan *sludge* dari hasil proses pengolahan. *Sludge* tersebut direncanakan akan digunakan kembali sebagai campuran bahan bakar (batubara), jika memenuhi kriteria sesuai dengan yang dipersyaratkan oleh peraturan dan perundangan yang berlaku di Indonesia.

Prosedur penanganan Limbah cair di IPAL mengacu pada SOP tentang Pengoperasian IPAL PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 dan regulasi lain yang mengatur.



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH



Gambar 1.24. Diagram Alir IPAL



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

b) IPAL untuk air larian dari Ash Disposal Area

Air larian dari Ash Disposal area akan diolah di dalam fasilitas ini untuk memenuhi peraturan perundangan yang berlaku di Indonesia. Air larian dari Ash disposal area akan dikumpulkan pada Ash Run-Off Basin dan dialirkan ke IPAL. Air larian yang sudah diolah di dalam IPAL akan dibuang langsung ke laut.

IPAL untuk air larian dari *Ash Disposal Area* terdiri dari :

- *Waste Water Treatment*.
- *Waste Water Retention basin*
- *Clear Water Discharge Pump*
- *Coal Sludge Pump: 4 x 25 m³/jam*
- *Sludge Bunker*

c) Coal Run-off Wastewater Treatment Facility

Air limpasan dari *Coal Storage Yard* akan diolah untuk memenuhi persyaratan standar sebagaimana diatur pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2009, Lampiran II, Poin D.

Aliran air limpasan batubara akan diarahkan ke *Coal Run-Off Sedimentation Pond* dan kemudian ke *Coal Run-Off Wastewater Treatment Facility*. Limbah cair yang sudah diolah akan digunakan 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.

Diagram alir *Coal Run-Off Wastewater Treatment* ditunjukkan pada Gambar 1.25

d) Sewage Treatment Plant (STP)

Sanitasi, toilet dan air limbah domestik lainnya yang dihasilkan dari penggunaan daerah sekitar akan diperlakukan pada instalasi pengolahan air limbah domestik (STP) dan air hasil pengolahan akan dibuang ke laut melalui kanal setelah tercampur dengan limbah bahang. STP direncanakan akan dibangun dengan kapasitas ±9 m³/jam.

e) Flue Gas Desulfurization Aeration Basin

Limbah cair dari proses Flue Gas Desulfurization/FGD (poin "h") akan dialirkan ke FGD Aeration Basin dan terjadi proses aerasi untuk memenuhi persyaratan standar Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2009 Lampiran II Poin C. Air limbah hasil dari proses FGD akan bercampur dengan air dari kondenser yang merupakan air laut di dalam FGD Wastewater aeration basin sehingga menetralkan pH di dalam air



**RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH**

buangan. Kemudian air limbah akan dibuang ke laut tanpa melalui fasilitas pengolah air limbah lain. Bagan alir proses FGD ditunjukkan pada Gambar 1.26.

Effluent dari PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 dirancang untuk mengikuti standar / pedoman yang berlaku secara internasional yang ditetapkan dalam pedoman IFC (*International Finance Corporation*) / WB (*World Bank*) EHS (Pembangkit Listrik: 2008) yang disajikan pada Tabel 1.18.

Tabel 1.18. Pedoman IFC untuk effluent

PARAMETER	GARIS PEDOMAN IFC EHS (PEMBANGKIT LISTRIK: 2008)
pH	6 – 9
TSS	50 mg/L
<i>Oil and Grease</i>	10 mg/L
<i>Residual chlorine</i>	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 ^{*1}
Suhu	

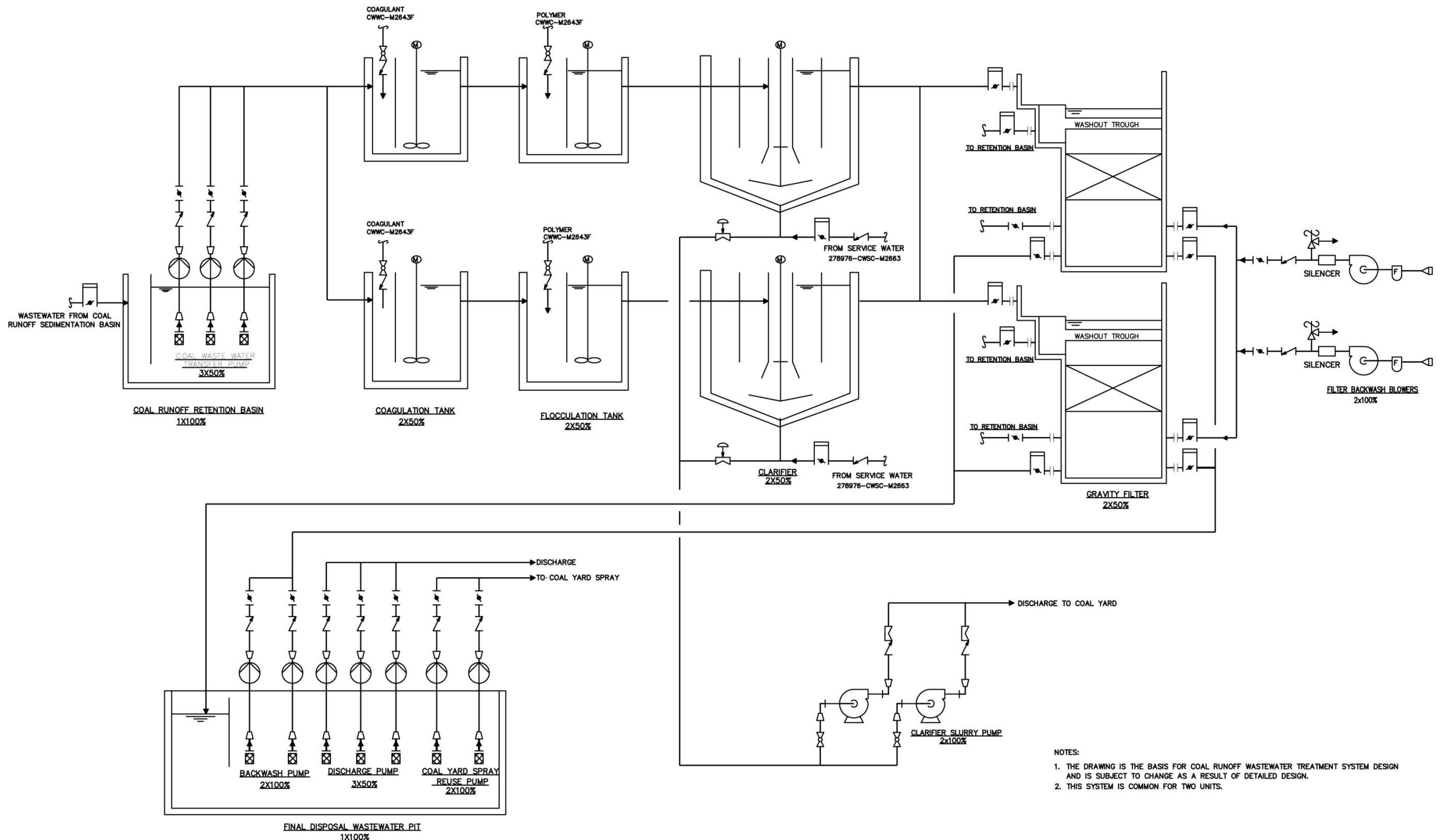
Sumber: *Environmental, Health, and Safety Guidelines of IFC, 2008*

*1. Spesifik sesuai lokasi proyek. Persyaratan disesuaikan dengan ketentuan dari dokumen Kajian Lingkungan (Amdal)

Peningkatan nilai temperatur area yang disebabkan oleh air buangan dari *once-trough cooling water* (contoh: 1°C, 2°C, 3°C di atas nilai temperatur ambien) harus diminimalkan dengan mengatur desain dari *Intake* dan *Outfall* sesuai dengan dokumen Kajian Lingkungan (Amdal) yang juga disesuaikan dengan ekosistem air yang sensitif di sekitar titik pembuangan.



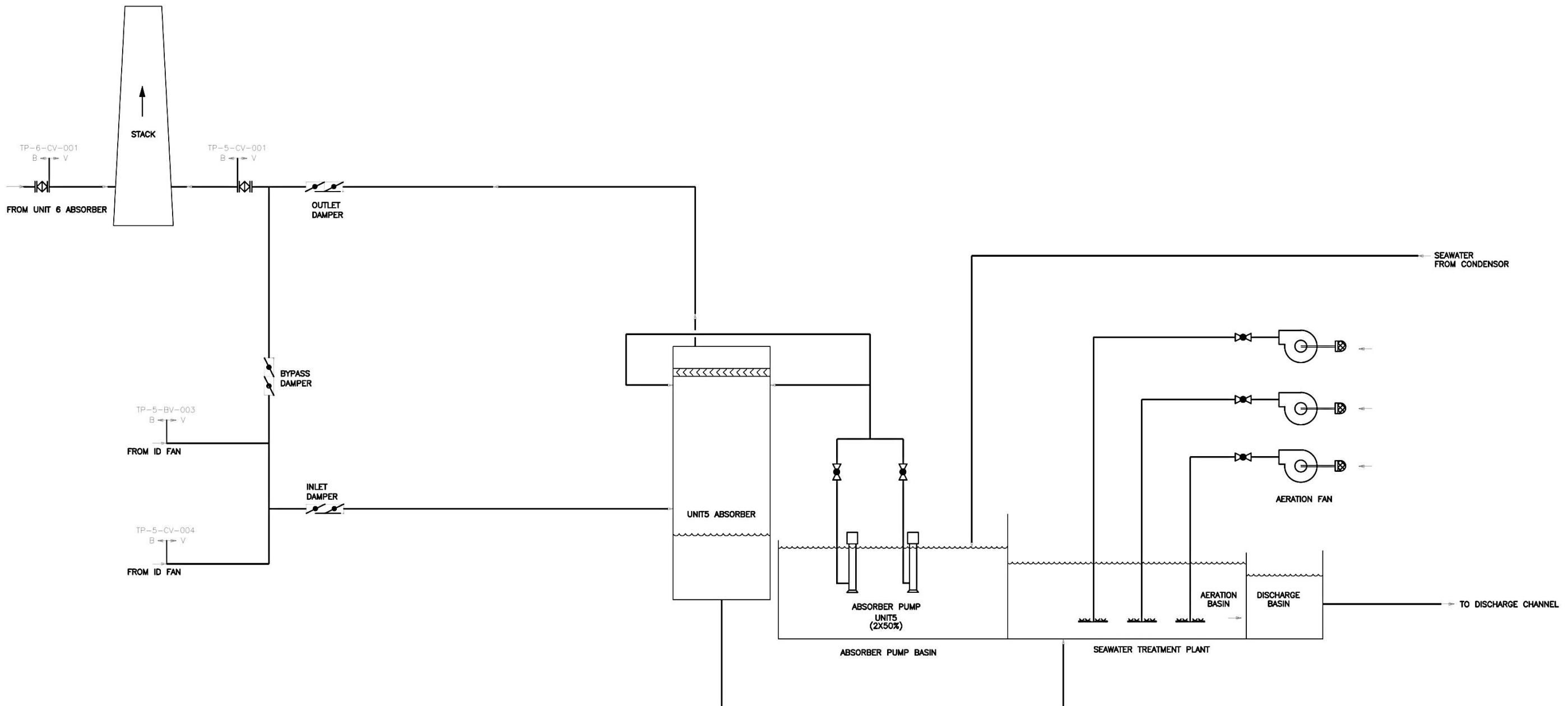
RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH



Gambar 1.25. Diagram Alir Proses Coal Run-Off Wastewater Treatment

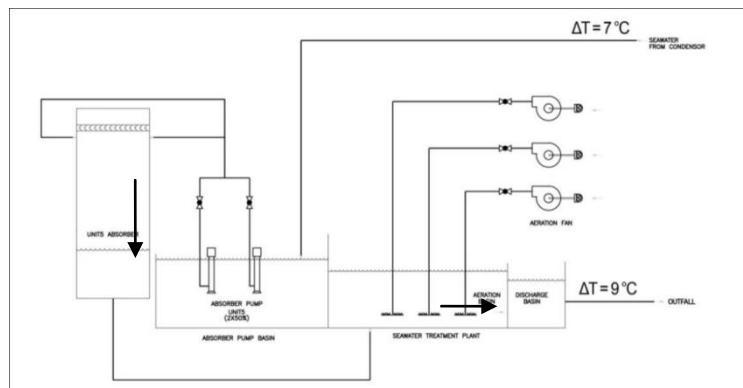


RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH



Gambar 1.26. Diagram Alir Proses FGD

Limbah dari proses pendinginan / kondensor (poin "a") dialirkan ke *Aeration Basin*. Limbah ini memiliki suhu yang relatif tinggi dibuang ke laut melalui *outfall channel* terbuka untuk menurunkan suhunya. Diagram aliran air dari kondensor ke saluran pembuangan dan perubahan suhu disajikan pada gambar di bawah ini:



Gambar 1.27. Diagram aliran air dari kondensor ke saluran pembuangan dan perubahan suhu

5) Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Padat

Secara umum, limbah padat pada kegiatan PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 berupa *Fly Ash* dan *Bottom Ash* yang akan dikelola dengan *Bottom Ash Handling System* dan *Fly Ash Handling System*.

a) *Fly Ash Handling System*

Diagram alir skematis dari sistem penanganan *Fly Ash* ditampilkan pada Gambar 1.28. Setiap *Boiler* akan dilengkapi dengan *Electrostatic Precipitator* (ESP) yang dirancang untuk menangkap *Fly Ash* dari aliran gas yang dibuang ke atmosfer. *Fly Ash* dari pembakaran akan tersedot keluar dari *Boiler* oleh *ID Fan* melewati *Electrostatic Precipitator* (ESP) sehingga partikel halus ditarik ke filter, dan kemudian dikumpulkan dengan proses mekanis sehingga akan terkumpul di *Hopper* dan kemudian diangkut ke *Ash Landfill*. Efisiensi ESP akan didesain untuk memenuhi Peraturan Lingkungan Indonesia dengan efisiensi lebih dari 99%.

Fly Ash akan dikirimkan secara pneumatik ke *Fly Ash Silo* yang mempunyai kapasitas sekitar 9.500 m³ per unit, sehingga dapat menampung hasil operasi penuh PLTU selama 7 hari untuk setiap unit. Ketika *Fly Ash Silo* penuh, silo tambahan dengan kapasitas 3x9.500 m³ akan digunakan. *Fly Ash Handling System* adalah sistem pengiriman *Fly Ash* secara pneumatik dari sistem pembuangan partikulat ke *Fly Ash Silo*. Sistem ini akan sepenuhnya otomatis dengan fasilitas intervensi lokal dan manual oleh operator. Abu dari *Silo* akan dipindahkan ke truk dalam keadaan kering dan basah oleh peralatan *Ash Unloading* dengan metode peluncuran teleskopik dan diangkut ke *Landfill* atau dimanfaatkan oleh pihak ketiga sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

tentang Pengelolaan Limbah B3 Lampiran I tabel 3 masuk kategori limbah B3 dari sumber spesifik (kode kegiatan Nomor 33).

b) Bottom Ash Handling System

Bottom Ash Handling System digunakan untuk abu yang terkumpul di generator uap. Untuk mentransfer abu panas dan batubara yang tidak terbakar dan jatuh, *Bottom Ash Handling System* akan dilengkapi dengan alat *Bottom Ash Extractor* tahan panas, *Bottom Ash Crusher*, *Post Cooler Conveyor*, dll dan abu panas akan dipindahkan ke *Bottom Ash Silo*. Dari sana, *Bottom Ash* dapat dimanfaatkan oleh pihak ketiga sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah B3 Lampiran I tabel 3 masuk kategori limbah B3 dari sumber spesifik (kode kegiatan Nomor 33).

Terkait dengan kandungan radionuklida di dalam limbah *Fly Ash* dan *Bottom Ash* PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 dilakukan analogi terhadap kegiatan PLTU Tanjung Jati Unit 1 & 2 dan PLTU Tanjung Jati Unit 3 & 4, karakteristik abu (radionuklida) yang tersaji pada Tabel 1.19

Tabel 1.19. Kandungan radionuklida di abu PLTU Tanjung Jati B unit 1-4

DESKRIPSI ANALISA	SATUAN	Unit 1&2		Unit 3&4	
		FLY ASH	BOTTOM ASH	FLY ASH	BOTTOM ASH
<i>Radioactivity</i>					
^{226}Ra	Bq/Kg	54,06	43,57	47,15	48,19
^{228}Th	Bq/Kg	35,02	30,02	35,48	36,69
^{238}U	Bq/Kg	43,13	36,95	109,29	33,12
^{40}K	B1/Kg	379,56	277,49	333,01	380,01

Keterangan : Data sekunder PT Central Java Power, 2014.

Dari tabel di atas karakteristik radionuklida masih di bawah baku mutu yang dipersyaratkan sesuai Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 9 Tahun 2009 tentang Intervensi Terhadap Paparan yang berasal dari *Technologically Enhanced Naturally Occuring Radioactive Material (TENORM)*

Perhitungan untuk memperkirakan produksi abu ditunjukkan sebagai berikut:

- Abu batubara (dirancang untuk batubara) = 6% (diterima) dari konsumsi batubara
- Abu Batubara = $6\% \times 1.043 \text{ ton/jam} = 62,6 \text{ ton/jam}$;
- Jumlah abu yang dibuang per jam = $62,6 \text{ ton/jam}$ termasuk karbon yang tidak terbakar (*Fly Ash* = $56,6 \text{ ton/jam}$ ($40,42 - 70,75 \text{ m}^3/\text{jam}$) dan *Bottom Ash* = $6,0 \text{ ton/jam}$ ($8,33 \text{ m}^3/\text{jam}$))
- Jumlah abu yang dibuang per tahun = $62,6 \text{ ton/jam} \times 8.760 \text{ jam} \times 80\% = 438.701 \text{ ton/tahun}$ ($341.723 \text{ m}^3/\text{tahun} - 554.216,3 \text{ m}^3/\text{tahun}$)

Bottom Ash masuk kategori limbah B3 dengan Kode limbah B409 sementara *Fly Ash* masuk kategori limbah B3 dengan kode limbah B410. *Bottom Ash* dan *Fly Ash* akan diangkut dari *Silo* atau dari *Ash Disposal Area* oleh pihak ketiga menggunakan truk sesuai dengan



**RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH**

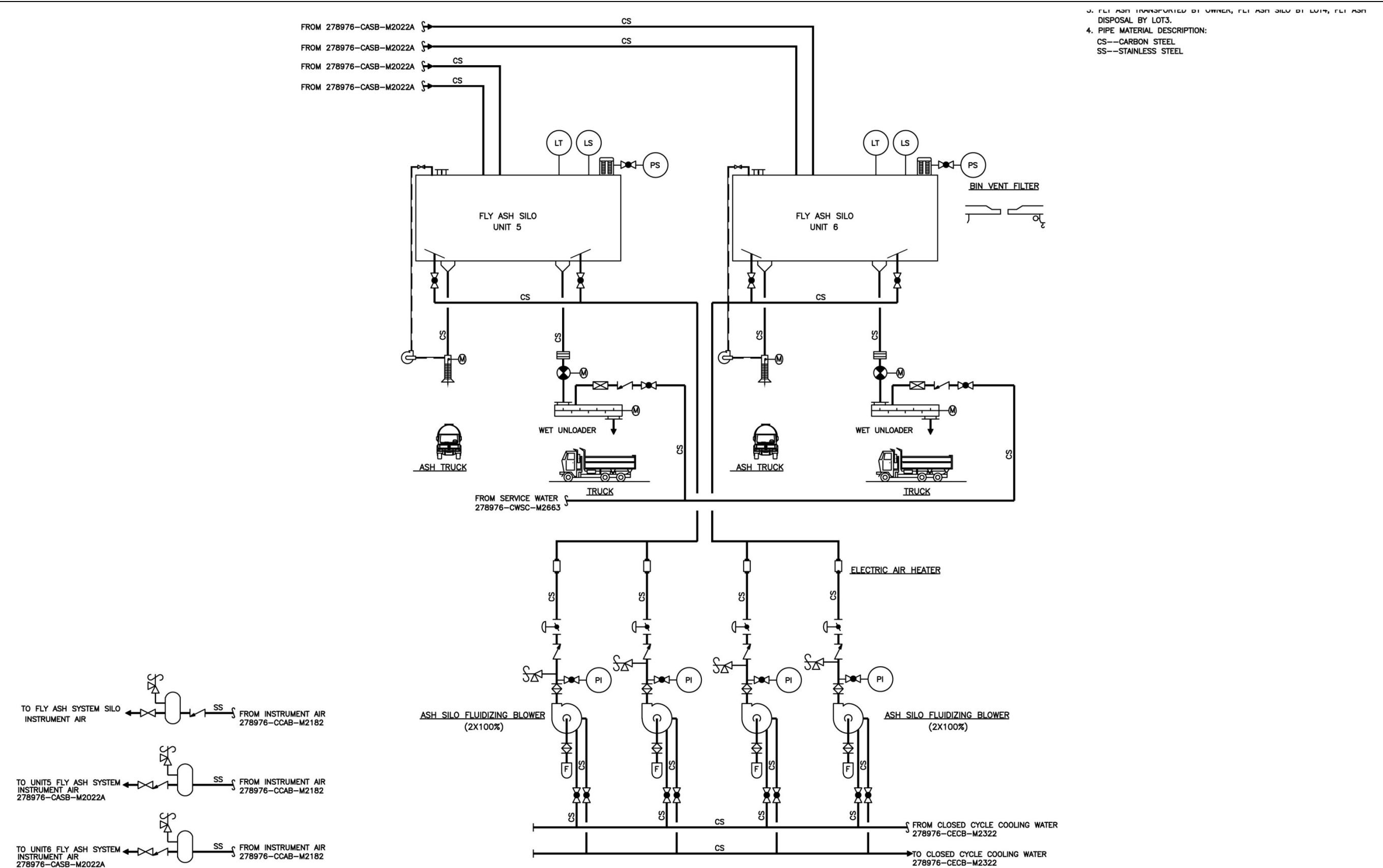
persyaratan yang berlaku dalam pengangkutan limbah B3. *Fly Ash* dan *Bottom Ash* sebagian besar akan dimanfaatkan oleh pihak ketiga, sedangkan abu yang tidak termanfaatkan oleh pihak ketiga, akan ditempatkan di *Ash Disposal Area* PLTU Tanjung Jati B Unit 1&2 dan/atau Unit 3&4 dengan kapasitas 2.020.000 m³. *Ash Disposal Area* yang baru juga akan digunakan setelah fasilitas tersebut dibangun. Dianalogikan dengan kondisi pemanfaatan *Fly Ash* dan *Bottom Ash* Unit 1&2 serta Unit 3&4 yaitu rata-rata 87% pertahun, maka *Ash Disposal Area* akan penuh dalam 33 tahun.

Fly Ash dan *Bottom Ash* bisa dimanfaatkan untuk menunjang program CSR dalam bentuk pemanfaatan sebagai bahan baku batako, *paving block*, dan sejenisnya.

Skema penanganan *Fly Ash* dan *Bottom Ash* dapat dilihat pada Gambar 1.28 dan Gambar 1.29.



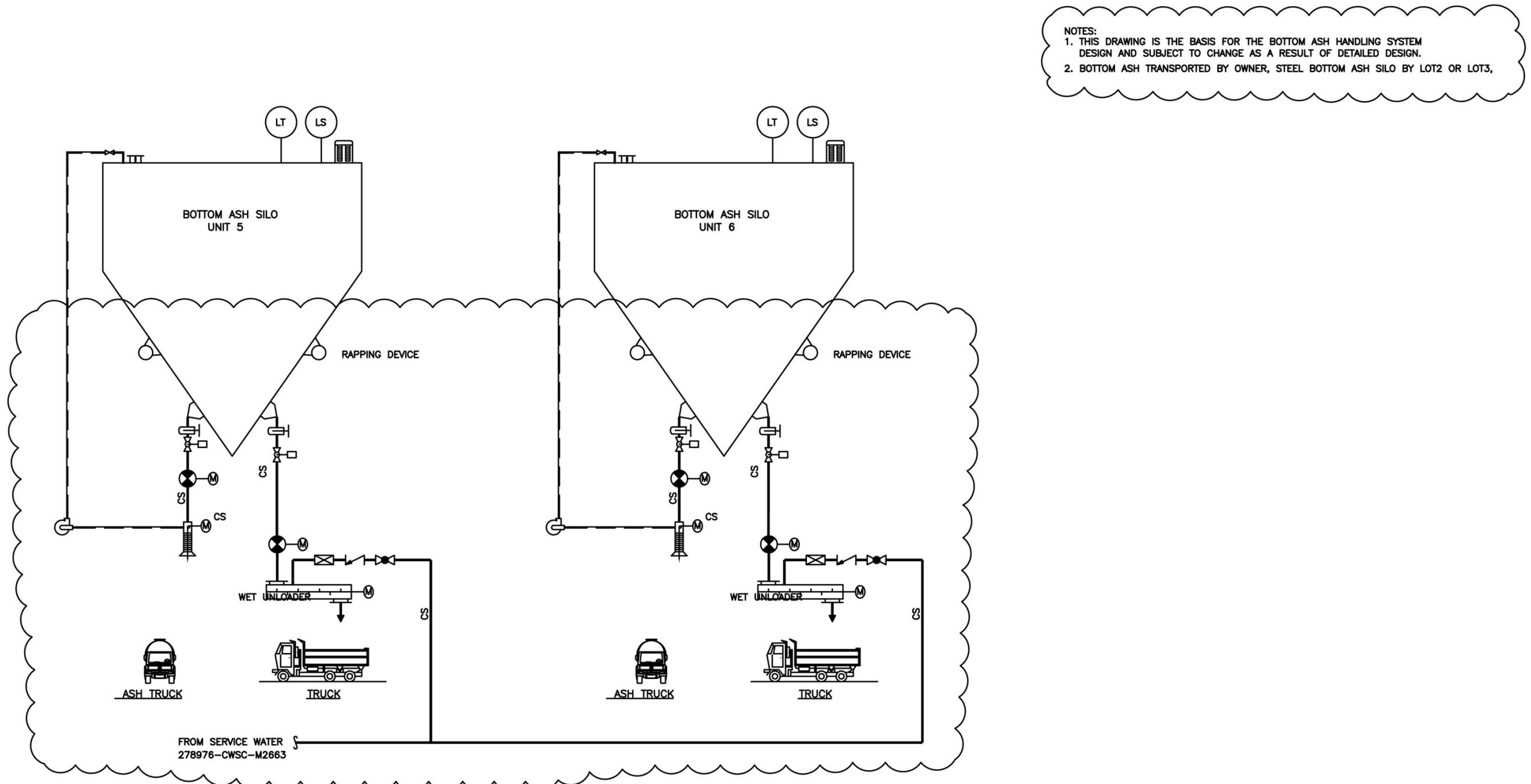
RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH



Gambar 1.28. Diagram alir Proses Penanganan Fly Ash



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH



Gambar 1.29. Diagram Alir Sistem Penanganan Bottom Ash



**RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH**

c) Limbah B3 Lainnya

Kegiatan operasional dan pemeliharaan Pembangkit Tanjung Jati B Unit 5&6 juga akan menghasilkan limbah padat berbahaya (B3). Jenis limbah padat berbahaya ditunjukkan pada Tabel 1.20

Tabel 1.20. Daftar Limbah B3

LIMBAH BERBAHAYA	SUMBER	KODE PENGHASIL	LOKASI	KODE LIMBAH
WWTP/WTP Sludge	Operasional WWTP	WTP dan 33	Sludge bunker	D240
Oli/Oli Bekas	Pemeliharaan	33	TPS LB3	D251
Material terkontaminasi unsur hidrokarbon (berminyak)	Pemeliharaan di bengkel	33	TPS LB3	A108d
Bahan kimia kedaluwarsa	Gudang, pengoperasian dan pemeliharaan	33	TPS LB3	-
Wadah bekas bahan kimia	Operasi dan pemeliharaan	33	TPS LB3	B104d
Polimer / residu	WTP dan Operasional	33	TPS LB3	D205
<i>Sand blasting</i>	Pemeliharaan	33	TPS LB3	D215
Baterai (accu) bekas: basah	Pemeliharaan di bengkel	33	TPS LB3	D218
Baterai (accu) bekas kering	Pemeliharaan di bengkel	33	TPS LB3	D217
Filter traces dari alat berat	Pemeliharaan di bengkel	33	TPS LB3	D251
Cartridge	Kantor / Administration	33	TPS LB3	D248
Limbah elektronik	Kantor / Administration	33	TPS LB3	D219
Lampu bekas	Kantor / Administration	33	TPS LB3	D219

Sumber : PT. Central Java Power, 2015, Lampiran PP 101/2014

Keterangan :TPS LB3 (Tempat Penampungan Sementara Limbah B3)

Limbah B3 pada Tabel 1.20 akan disimpan di Tempat Penampungan Sementara Limbah B3 (TPS LB3) yang sudah ditentukan dan berlisensi serta *Sludge Bunker* (hanya untuk *sludge* dari WWTP dan WTP). Izin (TPS LB3) diperoleh dari Instansi yang berwenang di Kabupaten Jepara. TPS LB3 akan dibangun & dioperasikan di dalam area *Power Block* PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6. Pengelolaan limbah berbahaya harus sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 101/2014 tentang Limbah Berbahaya & Pengelolaan Bahan Berbahaya.

Prosedur penanganan limbah padat B3 mengacu pada SOP tentang Penanganan Bahan kimia dan limbah padat B3 PLTU Tanjung Jati B Unit 1-4 dan regulasi lain yang mengatur.

6) Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkapnya

a) Pengoperasian Unit Steam Generating

Boiler harus dilengkapi dengan spesifikasi sebagai berikut:

- Jenis : pembakaran bubuk batubara, *Ultra Super-Critical pressure, Sliding Pressure, Once-Through Boiler*
- Aliran uap di *outlet Super Heater (SH)*: 2.940 hingga 3.143 ton/jam (saat ECR)
- Tekanan/suhu steam di *outlet SH*: ±26 MPa (abs) /±605°C (saat ECR)
- tekanan/suhu steam di *outlet Reheater (RH)*: 5,4 s/d 5,5 MPa (abs)/±605°C (saat ECR)



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW) DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

Boiler dirancang sesuai dengan pengoperasian sistem generator turbin. *High Pressure (HP) Bypass Stations* berfungsi untuk menghilangkan uap dari jalur *steam* langsung ke *cold reheat* pada saat *start-up / shut-down, turbin trip* atau penolakan beban. *Coal Furnaces* harus dirancang dan dibangun dengan pengurangan NOx untuk memastikan kepatuhan dengan standar kualitas udara ambien sebesar 316 µg/m³ (pengukuran 1 jam).

“*Draft System*” memiliki dua *Forced Draft Fans* dan dua *Primary Fans* untuk mengontrol *Furnace* melalui regulator otomatis. *Boiler* dilengkapi dengan tulangan baja, *Grounding*, dan tangga yang mempermudah untuk masuk dan melaksanakan pemeliharaan unit.

b) Pengoperasian Furnace

Bagian dari *Furnace* terdiri dari: *Superheater, Reheater, Economizer, Water Wall, Water/Steam Separation Vessel*, sistem udara dan gas serta dan *Combustion Control System*.

c) Pengoperasian Unit Generator Turbin

Turbin uap memiliki “*multistage* standar”, dirancang dan dibangun untuk uap bertekanan 24,5 MPa di suhu 600°C sebelum katup dari mulai turbin tekanan tinggi dan suhu kondensor keluar dari air pendingin dalam kondensor. Kondisi *steam* dari *superheater* telah dirancang sesuai dengan kondisi yang dipersyaratkan di dalam *Turbine Throttle Inlet* dan kehilangan tekanan *subsistent*. Selain itu, turbin uap dilengkapi dengan sistem *bypass*. Generator yang digunakan adalah “*Two-Pole Cylindrical Rotor Type Synchronous Machine, Coupled With Steam Turbine*”. Turbin ini membutuhkan *steam* sebanyak 3.000.000 kg/jam. Kebutuhan *steam* ini bervariasi bergantung dari mode operasi PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 (*Boiler Maximum Continous Rating (BMCR), Turbine Maximum Continous Rating (TMCR), 100% Economical Continous Rating (ECR)*) Kemampuan utama dari generator listrik ditunjukkan pada Tabel 1.21

Tabel 1.21. Principal rating of the Generators

ITEM	VALUE
Type	2 pole cylindrical rotor type
Rated effective output	1.070 MW (at rated hydrogen pressure)
Apparent power	1.260 MVA (at rated hydrogen pressure)
Power factor	delay: 0,85; progression: 0,9
Rated electrical potential	27.0 kV
Frequency	50 Hz
Type of insulation for stator and rotor	F type insulation B type temperature rise
Cooling Type	Water or hydrogen internal cooling system
Associated function	Digital type Automatic Voltage control Regulator (AVR) Excitation system including Power System Stabiliser (PSS)

Sumber: *Feasibility Study PT. Central Java Power, 2013*



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

d) Flue Gas Treatment System

Udara dari *Primary Air (PA)* *Fan* tercampur dengan batubara bubuk dan dipanaskan di *Air Heater* dengan menggunakan panas dari *Flue Gas*. Kemudian udara dan batubara dipompakan dengan *Force Draft (FD)* *Fan* masuk ke *Boiler* sebagai bahan bakar. Sistem pengendali pencemaran udara akan dipasang untuk mengelola gas buang yang dihasilkan dari proses pembakaran di *Boiler*. Hasil pembakaran berupa *Flue Gas* dari *Boiler* masuk ke *Electrostatic Precipitator* agar partikulat (TSP) yang terkandung pada *Flue Gas* bisa tertangkap dan tidak ikut terbuang melalui cerobong. Sebelum dibuang melalui cerobong, *Flue Gas* diproses di *Flue Gas Desulphurization (FGD)* *System* untuk menurunkan kadar Sulfur (SO_x) yang terbuang ke Udara.

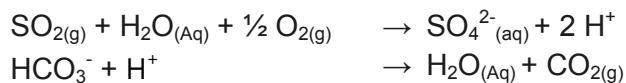
(1) NOx kontrol

Setiap *Boiler* harus dilengkapi dengan *Low NOx Burner*, atau peralatan lain yang dapat mengendalikan NO_x dari gas buang sebagai bagian dari penaatan Hukum dan Perundang-undangan lingkungan di Indonesia.

Peralatan *NOx Control* akan mengatur suplai udara dan bahan bakar sehingga dapat mengurangi terbentuknya gas NO_x sampai limit terendah. Selain itu, juga meminimalisasi jumlah bahan bakar yang terbakar pada suhu pembakaran puncak.

(2) SOx kontrol

Sistem Desulfurisasi (FGD) gas buang (*Flue Gas*) dengan air laut akan dipasang untuk menangkap SO₂ dari gas buang. FGD akan mengurangi konsentrasi gas SO₂ sesuai dengan baku mutu yang diatur di dalam peraturan. Efisiensi FGD untuk mengurangi kadar SO₂ didesain sebesar 85%. Air yang digunakan dalam proses FGD *absorber* akan dialirkan dan diolah di kolam aerasi dan dibuang bersama air pendingin ke laut. *Flue Gas* yang berasal dari *Electrostatic Precipitator* dilewatkan ke air laut yang sudah dikabutkan. Proses absorpsi gas SO₂ yang terjadi dalam FGD menggunakan kandungan alkalinity alamiah dalam air laut. Kabut air laut ini kemudian bereaksi dengan *Flue Gas* sehingga terjadi proses吸收 yang mengubah SO₂ fase gas menjadi SO₂ fase cair. Secara lengkap reaksi kimia proses desulfurisasi gas SO₂ menggunakan sistem FGD air laut sebagai berikut :



Air buangan dari proses FGD akan bercampur dengan air keluaran dari kondenser (yang merupakan air laut) pada *aeration basin*. Air keluaran dari kondenser ini memiliki nilai alkalinitas yang tinggi dan volume yang besar sehingga dapat menetralkan air buangan dari proses FGD yang bersifat asam karena adanya ion sulfat.



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW) DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

(3) TSP (Total Suspended Particulate)

Fasilitas ESP (*Electrostatic Precipitator*) dipasang untuk menangkap partikel dari proses pembakaran di *Boiler* menggunakan metode *Filtering*. ESP akan menyerap partikular yang terkandung di dalam emisi gas agar sesuai dengan baku mutu yang diatur dalam peraturan.

Emisi *Flue Gas* akan dipantau secara terus menerus secara *real time* menggunakan CEMS yang dipasang pada setiap cerobong.

Prosedur pemantauan emisi *Flue Gas* mengacu pada SOP tentang Pemantauan Emisi Tanjung Jati B Unit 1-4 dan regulasi lain yang mengatur.

Kualitas emisi dan udara ambien dari PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 dirancang untuk mengikuti standar / pedoman yang berlaku secara internasional yang ditetapkan dalam pedoman IFC (*International Finance Corporation*) / WB (*World Bank*) EHS (umum: 2007) yang disajikan pada:

Tabel 1.22. Pedoman IFC untuk kualitas udara ambien

No	Item	Satuan	Kondisi	Garis Pedoman IFC /WB EHS* (Umum: 2007)
1	Sulfur Dioksida (SO ₂)	µg/Nm ³	1 Jam	500 (10min)
			24 Jam	125
2	Nitrogen Dioksida (NO ₂)	µg/Nm ³	1 Jam	200
			1 Tahun	40

Sumber: *Environmental, Health, and Safety Guidelines of IFC*, 2008

Tabel 1.23. Pedoman IFC untuk kualitas udara emisi

Parameter	Garis Pedoman IFC /WB EHS (Pembangkit Listrik Termal: 2008*)	
	Bahan Bakar Padat 600MW>, Aliran udara Non - terdegradasi;	
Sulphur Dioxide (SO ₂)	200-850 mg/ Nm ³	
Nitrogen Dioxide (NO ₂)	510 mg/ Nm ³	
Total Particle Opacity	50 mg/ Nm ³	—

Sumber: *Environmental, Health, and Safety Guidelines of IFC*, 2008

(4) Kebisingan

Kebisingan dihasilkan oleh kegiatan operasi PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6. PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 akan dilengkapi dengan peredam/pencegah bising. *Silencer* akan dipasang di lokasi PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 sesuai dengan kebutuhan sehingga tingkat kebisingan tidak melebihi baku mutu yang ditentukan oleh peraturan perundangan. Bagi pekerja yang bekerja di area bising, akan menggunakan pelindung telinga (*earplug* atau *earmuff*). Sedangkan untuk mengurangi tingkat kebisingan direncanakan akan ditanam tanaman seperti bambu, pinus, pinus laut yang dapat mereduksi bising dan juga debu.



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW) DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

Tingkat kebisingan dari PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 saat operasi didesain untuk memenuhi standar tingkat kebisingan yang ditetapkan dalam pedoman IFC (*International Finance Corporation*) / WB (*World Bank*) EHS (umum: 2008)

Tabel 1.24. Pedoman IFC untuk tingkat kebisingan

Parameter	Garis Pedoman IFC /WB EHS** (Umum: 2007)
Daerah Pemukiman	55 (07:00-22:00), 45 (22:00-07:00)
Daerah Pelayanan dan Komersial	70 (07:00-22:00), 70 (22:00-07:00)
Area Industri	70 (07:00-22:00), 70 (22:00-07:00)
Fasilitas Kesehatan	55 (07:00-22:00), 45 (22:00-07:00)
Fasilitas Pendidikan	55 (07:00-22:00), 45 (22:00-07:00)

Sumber: *Environmental, Health, and Safety Guidelines of IFC*, 2008

e) Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan secara berkala terhadap mesin-mesin pembangkit baik berupa perbaikan, pergantian suku cadang, pemeliharaan kecil rutin, maupun *Outage* terjadwal. Jadwal *Outage* dilaksanakan 2 (dua) tahun sekali dan *Major Overhaul* akan dilaksanakan setiap 6 (enam) tahun sekali untuk setiap unit.

D. Tahap Pascaoperasi

Tahap pascaoperasi PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 ditentukan oleh 3 kriteria yaitu: umur teknis, umur ekonomis, dan umur konsesional. Apabila dioperasikan dengan skema BOT (*Built, Operate, & Transfer*) dengan status IPP (*Independent Power Producer*). Maka umur konsesionalnya selama 25 tahun terhitung sejak dioperasikan oleh pemrakarsa sampai dipindah tangangan kepada PT. PLN (Persero).

Apabila PT. PLN (Persero) akan meneruskan kegiatan operasi setelah batas waktu konsesionalnya terlampaui maka PT. PLN (Persero) selaku pemrakarsa baru wajib mengajukan perubahan izin lingkungan sebagaimana diatur di dalam Pasal 50 ayat (1), ayat (2), dan Pasal 51 Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan



Gambar 1.30. Bar Chart jadwal rencana kegiatan



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

E. Kajian alternatif

Beberapa opsi yang direncanakan oleh pemrakarsa adalah sebagai berikut:

- 1) Alternatif Jalur Mobilisasi dan Moda Transportasi, yaitu:
 - a) Rute Jalur yang digunakan terdiri dari: (1) Jalan Bangsri – Simpang Wedelan – Jalan Tubanan – PLTU, dan (2) Jalan Mlonggo – Tubanan – PLTU.
 - b) Alternatif moda transportasi terdiri dari: (1) melalui darat, dan (2) melalui laut
- 2) Teknologi *Flue Gas Desulphurization* (FGD), yaitu: (1) menggunakan air laut, dan (2) menggunakan batukapur (*Limestone*)
- 3) Pengelolaan *Fly Ash* dan *Bottom Ash*
- 4) Lokasi *Dumping* material hasil penggerukan (*Dredging*)

1.2 RINGKASAN DAMPAK PENTING HIPOTETIK YANG DITELAAH/DIKAJI

Tahapan Rencana Kegiatan Pembangunan PLTU TJB Unit 5&6 yang terletak di Desa Tubanan, Kecamatan Kembang, yang meliputi: tahap prakonstruksi, konstruksi, operasi. Dengan melingkup jenis-jenis rencana kegiatan serta identifikasi rona lingkungan hidup awal yang mencakup komponen geofisik-kimia, biologi, sosial, dan kesehatan masyarakat, maka dilakukan identifikasi dampak potensial yang diprakirakan akan terjadi akibat kegiatan tersebut. Pengkajian dilakukan atas dasar diskusi tim, narasumber dan pemrakarsa dengan mempertimbangkan masukan-masukan dari hasil konsultasi publik serta hasil orientasi lapangan.

Pengkajian dilakukan terhadap hasil pelingkupan yang sudah disepakati berdasarkan Surat Keputusan Kepala Badan Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Tengah selaku Ketua Komisi Penilai Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Tengah Nomor 660.1/BLH.II/1975 tentang Persetujuan Kerangka Acuan Rencana Pembangunan dan Pengoperasian PLTU Tanjung Jati B Unit 5 dan 6 (2 x 1.070 MW) Di Kabupaten Jepara Provinsi Jawa Tengah.

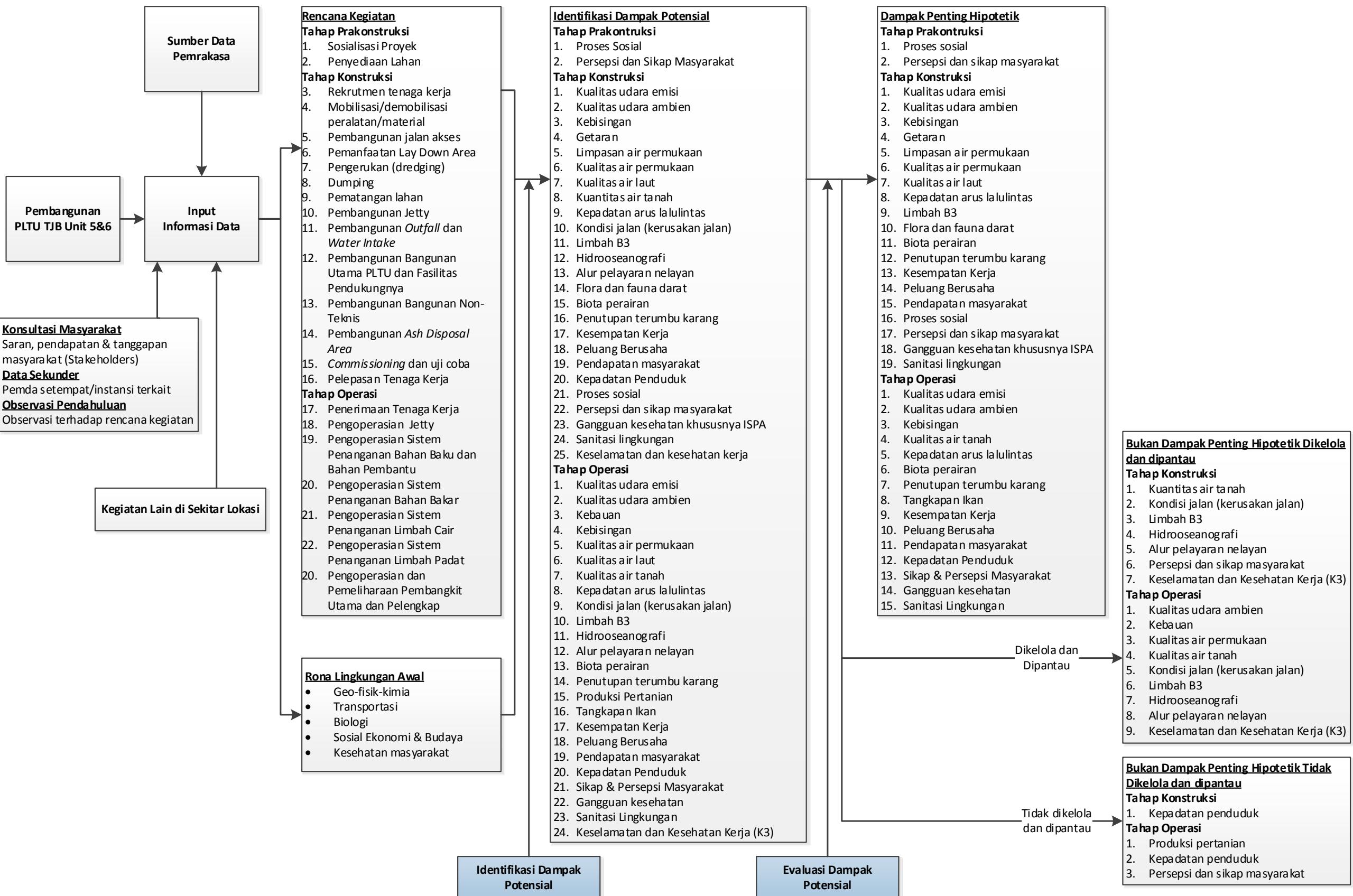
Namun demikian, berdasarkan hasil saran dan masukan tim teknis Komisi Penilai Amdal Provinsi Jawa Tengah, terdapat perubahan dalam pelingkupan yaitu:

1. Penambahan komponen lingkungan kualitas air laut pada kegiatan Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap yaitu dampak penurunan kualitas air laut yang diakibatkan pembuangan limbah bahang yang memiliki suhu tinggi ke badan air.

Adapun hasil proses pelingkupan adalah sebagai berikut:



**RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH**



Gambar 1.31. Bagan Alir Pelingkupan



**RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH**

Tabel 1.25. Dampak Potensial

No.	Tahapan Kegiatan	Komponen Lingkungan	Dampak Potensial
1	Prakonstruksi	Sosial Ekonomi Budaya	<ul style="list-style-type: none"> - Peningkatan kesempatan kerja - Peningkatan pendapatan masyarakat - Kepadatan penduduk - Gangguan Proses Sosial - Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat
2	Konstruksi	Geo-Fisik-Kimia	<ul style="list-style-type: none"> - Peningkatan Emisi Gas Buang - Penurunan Kualitas Udara Ambien - Peningkatan Kebisingan - Peningkatan Getaran - Peningkatan <i>Run Off</i> air permukaan - Penurunan Kualitas Air Permukaan - Penurunan Kualitas Air Laut - Penurunan Kuantitas Air Tanah - Peningkatan Kepadatan Lalu lintas - Peningkatan kerusakan jalan - Peningkatan Timbulan Limbah B3 - Perubahan Pola Sedimentasi secara Lokal (Hidrooseanografi) - Gangguan lalu lintas pelayaran nelayan
		Biologi	<ul style="list-style-type: none"> - Gangguan Flora dan Fauna Darat - Gangguan Biota Perairan - Penurunan Tutupan Terumbu Karang
		Sosial Ekonomi Budaya	<ul style="list-style-type: none"> - Peningkatan dan Penurunan Kesempatan kerja - Terciptanya Peluang Usaha - Peningkatan dan Penurunan Pendapatan masyarakat - Peningkatan dan Penurunan Kepadatan penduduk - Gangguan Proses Sosial - Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat
		Kesehatan Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> - Gangguan kesehatan khususnya ISPA - Penurunan Sanitasi Lingkungan - Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
3	Operasi	Geo-Fisik-Kimia	<ul style="list-style-type: none"> - Peningkatan Emisi Gas Buang - Penurunan Kualitas Udara Ambien - Timbulnya Kebauan - Peningkatan Kebisingan - Penurunan kualitas air permukaan - Penurunan Kualitas air laut - Penurunan Kualitas air tanah - Peningkatan Kepadatan lalu lintas - Peningkatan kerusakan jalan - Peningkatan Timbulan Limbah B3 - Perubahan Pola Sedimentasi secara Lokal (Hidrooseanografi) - Gangguan alur pelayaran nelayan
		Biologi	<ul style="list-style-type: none"> - Gangguan Biota Perairan - Penurunan Tutupan Terumbu Karang
		Sosial Ekonomi Budaya	<ul style="list-style-type: none"> - Penurunan Produksi Pertanian - Penurunan Produksi Perikanan - Terciptanya Peluang Usaha - Perubahan Pendapatan masyarakat - Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat
		Kesehatan Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> - Gangguan kesehatan khususnya ISPA - Penurunan Sanitasi Lingkungan - Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Tabel 1.26. Rekapitulasi Dampak Penting Hipotetik

DAMPAK PENTING HIPOTETIK		KEGIATAN (SUMBER DPH)
Dampak Terhadap Sub Komponen Lingkungan	Parameter Lingkungan Terkena Dampak	
Peningkatan Emisi gas buang	1. TSP, SOx, NOx, Opasitas 2. TSP, SOx, NOx, Opasitas	1. <i>Commissioning</i> dan <i>Start Up</i> 2. Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap



**RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH**

DAMPAK PENTING HIPOTETIK		KEGIATAN (SUMBER DPH)
Dampak Terhadap Sub Komponen Lingkungan	Parameter Lingkungan Terkena Dampak	
Penurunan kualitas udara ambien	1. TSP	1. Mobilisasi/demobilisasi peralatan/material
	2. TSP	2. Pembangunan jalan akses
	3. TSP	3. Pematangan lahan
	4. TSP	4. Pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya
	5. TSP	5. Pembangunan bangunan non - teknis
	6. TSP	6. Pembangunan <i>Ash Disposal Area</i>
	7. SOx, NOx, TSP	7. <i>Commissioning</i> dan <i>Start Up</i>
	8. TSP	8. Pengoperasian sistem penanganan limbah padat
	9. SOx, NOx, TSP	9. Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap
Peningkatan kebisingan	1. Tingkat Kebisingan siang malam	1. Mobilisasi/demobilisasi peralatan/material
	2. Tingkat Kebisingan siang malam	2. Pembangunan jalan akses
	3. Tingkat Kebisingan siang malam	3. Pemanfaatan Area Lay Down
	4. Tingkat Kebisingan siang malam	4. Pematangan lahan
	5. Tingkat Kebisingan siang malam	5. Pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya
	6. Tingkat Kebisingan siang malam	6. Pembangunan bangunan non - teknis
	7. Tingkat Kebisingan siang malam	7. Pembangunan <i>Ash Disposal Area</i>
	8. Tingkat Kebisingan siang malam	8. <i>Commissioning</i> dan <i>Start Up</i>
	9. Tingkat Kebisingan siang malam	9. Pengoperasian sistem penanganan bahan bakar
	10. Tingkat Kebisingan siang malam	10. Pengoperasian sistem penanganan limbah padat
	11. Tingkat Kebisingan siang malam	11. Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap
Peningkatan getaran	1. Kecepatan puncak getar dan simpangan getar	1. Pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya
	2. Kecepatan puncak getar dan simpangan getar	2. Pembangunan bangunan non - teknis
Peningkatan Run-Off air permukaan	1. Debit limpasan air	1. Pematangan lahan
Penurunan kualitas air permukaan	1. Minyak dan lemak, TSS	1. Pemanfaatan Area Lay Down
	2. TSS	2. Pematangan lahan
Penurunan kualitas air laut	1. TSS	1. Pengerukan (<i>dredging</i>)
	2. TSS	2. <i>Dumping</i>
	3. TSS	3. Pembangunan <i>jetty</i>
	4. TSS	4. Pembangunan <i>Water Intake</i> dan <i>Outfall</i>
	5. Suhu, TSS, Klorin bebas, pH, Fe, Mn, Zn, Cr total, Cu, Minyak dan Lemak, PO ₄ , SO ₄ , Pb, Cd, Hg, As, radionuklida dan salinitas	5. <i>Commissioning</i> dan <i>Start Up</i>
	6. TSS	6. Pengoperasian <i>jetty</i>
	7. TSS, Klorin bebas, pH, Fe, Mn, Zn, Cr total, Cu, Minyak dan Lemak, PO ₄ , SO ₄ , Pb, Cd, Hg, As, radionuklida dan salinitas	7. Pengoperasian sistem penanganan limbah cair
	8. Suhu	8. Pengoperasian dan Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkap.
Penurunan kualitas air tanah	pH, Residu Tersuspensi, Fe, dan Mn	Pengoperasian Sistem Penanganan Bahan Bakar
Peningkatan kepadatan arus lalu lintas	1. Volume Lalu lintas dan variabel fisik jalan	1. Mobilisasi/demobilisasi peralatan/Material
	2. Volume lalu lintas dan variabel fisik jalan	2. Pembangunan jalan akses
	3. Volume Lalu lintas dan variabel fisik jalan	3. <i>Commissioning</i> dan <i>Start Up</i>
	4. Volume Lalu lintas dan variabel fisik jalan	4. Pengoperasian sistem penanganan bahan baku dan bahan pembantu
	5. Volume Lalu lintas dan variabel fisik jalan	5. Pengoperasian sistem penanganan limbah pada



**RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH**

DAMPAK PENTING HIPOTETIK		KEGIATAN (SUMBER DPH)
Dampak Terhadap Sub Komponen Lingkungan	Parameter Lingkungan Terkena Dampak	
	6. Volume Lalu lintas dan variabel fisik jalan	6. Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap
Peningkatan timbulan limbah B3	1. Jumlah limbah B3	1. Pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya
	2. Jumlah limbah B3	2. Pembangunan bangunan non - teknis
Gangguan flora fauna darat	1. Kelimpahan dan indeks keanekaragaman	1. Pematangan lahan
Gangguan biota perairan	1. Kelimpahan, komposisi, dan indeks keanekaragaman plankton, bentos dan nekton, Status konservasi nekton	1. Pengerukan (<i>dredging</i>)
	2. Kelimpahan, komposisi, dan indeks keanekaragaman plankton, bentos dan nekton, Status konservasi nekton	2. <i>Dumping</i>
	3. Kelimpahan, komposisi, dan indeks keanekaragaman plankton, bentos dan nekton, Status konservasi nekton	3. Pembangunan <i>jetty</i>
	4. Kelimpahan, komposisi, dan indeks keanekaragaman plankton, bentos dan nekton. Status konservasi nekton	4. Pembangunan <i>Water Intake and Outfall</i>
	5. Kelimpahan, komposisi, dan indeks keanekaragaman plankton, bentos dan nekton, Status konservasi nekton	5. <i>Commissioning</i> dan <i>Start Up</i>
	6. Kelimpahan, komposisi, dan indeks keanekaragaman plankton, bentos dan nekton, Status konservasi nekton	6. Pengoperasian <i>jetty</i>
	7. Kelimpahan plankton, bentos dan nekton, Status konservasi nekton	7. Pengoperasian sistem penanganan bahan baku dan bahan pembantu
	8. Kelimpahan, komposisi, dan indeks keanekaragaman plankton, bentos dan nekton, Status konservasi nekton	8. Pengoperasian sistem penanganan limbah cair
Penurunan penutupan terumbu karang	1. Luas tutupan terumbu karang, <i>lifeform</i>	1. Pengerukan (<i>dredging</i>)
	2. Luas tutupan terumbu karang, <i>lifeform</i>	2. <i>Dumping</i>
	3. Luas tutupan terumbu karang, <i>lifeform</i>	3. Pembangunan <i>jetty</i>
	4. Luas tutupan terumbu karang, <i>lifeform</i>	4. Pembangunan <i>Water Intake and Outfall</i>
	5. Luas tutupan terumbu karang, <i>lifeform</i>	5. Pengoperasian <i>jetty</i>
Gangguan produksi perikanan	1. Pendapatan masyarakat (hasil tangkapan, ekonomi rumah tangga dan lokal)	1. Pengoperasian sistem penanganan limbah cair
Peningkatan kesempatan kerja	1. Penambahan jumlah kesempatan kerja	1. Penerimaan tenaga kerja tahap konstruksi
	2. Penambahan jumlah kesempatan kerja	2. Penerimaan tenaga kerja tahap operasi
Penurunan kesempatan kerja	1. Penurunan jumlah kesempatan kerja	1. Pelepasan tenaga kerja tahap konstruksi
Peningkatan kesempatan berusaha	1. Peningkatan jumlah unit usaha	1. Pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya
	2. Peningkatan jumlah unit usaha	2. Pembangunan bangunan non - teknis
	3. Peningkatan jumlah unit usaha	3. Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap
Peningkatan	1. Pendapatan Masyarakat (ekonomi)	1. Penerimaan tenaga kerja tahap



**RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH**

DAMPAK PENTING HIPOTETIK		KEGIATAN (SUMBER DPH)
Dampak Terhadap Sub Komponen Lingkungan	Parameter Lingkungan Terkena Dampak	
pendapatan masyarakat	rumah tangga, ekonomi lokal dan regional)	konstruksi
	2. Pendapatan Masyarakat (ekonomi rumah tangga, ekonomi lokal dan regional)	2. Penerimaan tenaga kerja tahap operasi
Penurunan pendapatan masyarakat	1. Pendapatan Masyarakat (ekonomi rumah tangga, ekonomi lokal dan regional)	1. Pelepasan tenaga kerja
	2. Pendapatan Masyarakat Nelayan (ekonomi rumah tangga, ekonomi lokal dan regional)	2. Pengoperasian jetty
	3. Pendapatan Masyarakat (ekonomi rumah tangga, ekonomi lokal dan regional)	3. Pengerukan (<i>dredging</i>)
Gangguan proses sosial	1. Peningkatan Keresahan masyarakat	1. Penyediaan Lahan
	2. Peningkatan Keresahan masyarakat	2. Pengerukan (<i>dredging</i>)
Perubahan Persepsi dan sikap masyarakat	1. Perubahan persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana pembangunan PLTU	1. Sosialisasi proyek
	2. Perubahan persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana pembangunan PLTU	2. Penyediaan lahan
	3. Perubahan persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana penerimaan tenaga kerja	3. Penerimaan tenaga kerja tahap konstruksi
	4. Persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana konstruksi	4. Mobilisasi/demobilisasi peralatan/material
	5. Persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana konstruksi	5. Pembangunan jalan akses
	6. Persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana konstruksi	6. Pengerukan (<i>dredging</i>)
	7. Persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana konstruksi	7. <i>Dumping</i>
	8. Persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana konstruksi	8. Pematangan lahan
	9. Persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana konstruksi	9. Pembangunan jetty
	10. Persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana konstruksi	10. Pembangunan <i>water intake</i> dan <i>outfall</i>
	11. Persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana konstruksi	11. Pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya
	12. Persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana konstruksi	12. Pembangunan bangunan non - teknis
	13. Persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana konstruksi	13. Pembangunan Area Penimbunan Abu
	14. Persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana konstruksi	14. Pelepasan tenaga kerja tahap konstruksi
	15. Persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana konstruksi	15. Penerimaan tenaga kerja tahap operasi
	16. Persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana konstruksi	16. Pengoperasian jetty
	17. Persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana operasi	17. Pengoperasian sistem penanganan limbah cair
	18. Persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana operasi	18. Pengoperasian sistem penanganan limbah padat
	19. Persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana operasi	19. Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap
Gangguan kesehatan khususnya ISPA	1. Partikel debu	1. Mobilisasi/demobilisasi peralatan/material
	2. Partikel debu	2. Pematangan lahan
	3. Partikel debu	3. Pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya
	4. Partikel debu	4. Pembangunan bangunan non - teknis



**RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH**

DAMPAK PENTING HIPOTETIK		KEGIATAN (SUMBER DPH)
Dampak Terhadap Sub Komponen Lingkungan	Parameter Lingkungan Terkena Dampak	
	5. SOx, NOx, dan Partikel debu	5. Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap
Penurunan sanitasi lingkungan	1. Sanitasi Lingkungan	1. Pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya
	2. Sanitasi Lingkungan	2. Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap
	3. Sanitasi Lingkungan	3. Pembangunan bangunan non - teknis

Tabel 1.27. Dampak Tidak Penting Hipotetik yang akan dikelola dan dipantau

DAMPAK	KEGIATAN
Penurunan kualitas udara ambien	Pengoperasian sistem penanganan bahan bakar
Peningkatan kebauan	Pengoperasian sistem penanganan bahan bakar
Penurunan kualitas air permukaan	Pengoperasian sistem penanganan limbah padat
Penurunan kualitas air tanah	Pengoperasian sistem penanganan limbah padat
Penurunan kuantitas air tanah	1. Pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya 2. Pembangunan bangunan non - teknis
Penurunan kondisi jalan	1. Mobilisasi/demobilisasi peralatan/material 2. <i>Commissioning</i> dan <i>Start Up</i> 3. Pengoperasian sistem penanganan bahan baku dan bahan pembantu 4. Pengoperasian sistem penanganan limbah padat 5. Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap
Peningkatan timbulan limbah B3	1. <i>Commissioning</i> dan <i>Start Up</i> 2. Pengoperasian sistem penanganan limbah padat
Perubahan pola sedimentasi secara lokal	1. Pengerukan (<i>dredging</i>) 2. <i>Dumping</i> 3. Pembangunan Jetty 4. Pembangunan Water Intake dan Outfall 5. Pengoperasian Jetty
Gangguan lalu lintas pelayaran nelayan	1. Pembangunan Jetty 2. Pengoperasian Jetty
Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	1. Permanfaatan Lay Down area 2. <i>Commissioning</i> dan <i>Start Up</i>
Insiden kecelakaan kerja	1. Pembangunan jalan akses 2. Pengerukan (<i>dredging</i>) 3. <i>Dumping</i> 4. Pembangunan jetty 5. Pembangunan Water Intake dan Outfall 6. Pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya 7. Pembangunan bangunan non - teknis 8. Pembangunan Ash Disposal Area 9. <i>Commissioning</i> dan <i>Start Up</i> 10. Pengoperasian jetty 11. Pengoperasian sistem penanganan bahan baku dan bahan pembantu 12. Pengoperasian sistem penanganan bahan bakar 13. Pengoperasian sistem penanganan limbah cair 14. Pengoperasian sistem penanganan limbah padat 15. Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap

Tabel 1.28. Dampak Tidak Penting Hipotetik tidak dikelola dan dipantau

DAMPAK	KEGIATAN
Penurunan produksi pertanian	Pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW) DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

	pelengkap
Perubahan kepadatan penduduk	1. Rekrutmen tenaga kerja tahap konstruksi 2. Pelepasan tenaga kerja tahap konstruksi 3. Penerimaan tenaga kerja tahap operasi
Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	1. Pengoperasian sistem penanganan bahan baku dan bahan pembantu 2. Pengoperasian sistem penanganan bahan bakar

1.3 BATAS WILAYAH STUDI DAN BATAS WAKTU KAJIAN

A. Batas Wilayah Studi

Batas wilayah studi terdiri dari : Batas Proyek, Batas Ekologi, Batas Administrasi, Batas Sosial dan Batas Wilayah studi itu sendiri.

1) Batas Proyek

Batas proyek terdiri dari lokasi pembangunan *Coal yard*, *Jetty*, jalan akses, *Ash Disposal Area* dan bangunan pembangkit utama dan penunjang, serta lokasi penggerukan dan *dumping* di laut. Batas proyek mengacu pada lokasi rencana *Coal Yard* di sebelah Barat PLTU Tanjung Jati B Unit 1 & 2 dan Unit 3 & 4. Luasan lahan yang dibutuhkan dapat dilihat pada Tabel 1.4. Batas Proyek dapat ditentukan sebagai berikut, yaitu batas Utara merupakan Laut Jawa, batas Selatan merupakan pemukiman dan persawahan Desa Tubanan, batas Timur merupakan Sungai Ngarengan dan batas Barat merupakan Sungai Banjaran. Sedangkan batas proyek di wilayah laut ditentukan berdasarkan lokasi penggerukan di wilayah laut dan lokasi *offshore dumping*.

2) Batas Ekologi

a) Batas Ekologi Tahap Konstruksi

Batas ekologi pada tahap konstruksi terdiri dari batas ekologi udara, air dan terestrial.

(1) Batas Ekologi Udara

Batas ekologi udara ditentukan berdasarkan prakiraan dampak penurunan kualitas udara ambien yaitu sebaran debu akibat kegiatan mobilisasi/demobilisasi peralatan/material dan pembangunan jalan akses oleh kendaraan pengangkut. Batas ekologi ditentukan ±100m dari jalan akses.

Batas ekologi udara juga ditentukan berdasarkan prakiraan dampak penurunan kualitas udara ambien yaitu sebaran debu akibat pematangan lahan, pembangunan *Ash Disposal Area*, pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya. Batas ekologi ditentukan ±100m dari tapak proyek.

Batas ekologi udara juga ditentukan berdasarkan prakiraan dampak penurunan kualitas udara ambien akibat emisi cerobong ditentukan ± 10 km mempertimbangkan arah angin dominan dari lokasi cerobong.



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW) DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

(2) Batas Ekologi Air

Batas ekologi perairan masuk dalam zona *Sediment Cell 4*, lebih spesifik lagi dibatasi oleh bentukan tanjung yang ada di wilayah ujung Desa Balong dan muara Kali Kemangi. Sedangkan ke arah laut, batas ekologi air mempertimbangkan kondisi pasang surut, *Current rose* dan arah penjalaran gelombang terhadap sebaran air bahang dan air limbah yang masuk ke laut pada saat *Commissioning* dan *Start Up* serta sedimen tersuspensi pada saat pembangunan *jetty*, *Water Intake*, *Outfall*, pengerukan (*dredging*) dan *Dumping*. Batas ekologi air mengikuti gradien perubahan sebaran suhu dalam satuan jarak memenuhi baku mutu air laut.

(3) Batas Ekologi Terestrial

Batas ekologi terestrial mempertimbangkan wilayah potensi kerusakan jalan, kemacetan lalu lintas. Batas ini ditentukan sepanjang jalur yang dijadikan jalan akses dari rencana lokasi PLTU Tanjung Jati B Unit 5&6 sampai dengan jalan utama (simpang Desa Wedelan). Sedangkan dampak kebisingan dan getaran pada saat mobilisasi/demobilisasi peralatan/material dan pembangunan jalan akses ditentukan ±50m dari as jalan akses.

Selain itu, batas ini ditentukan berdasarkan wilayah yang berpotensi terkena dampak kebisingan dan getaran pada saat pematangan lahan serta pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya yaitu ditentukan dengan jarak ±200m dari tapak proyek.

Batas ekologi terestrial juga ditentukan berdasarkan lahan yang akan dialih fungsikan dari sawah/ladang menjadi area *Power Block* dan *Coal Yard*. Ditentukan seluas batas proyek.

b) Batas Ekologi Tahap Operasi

Batas ekologi tahap operasi terdiri dari batas ekologi udara, batas ekologi air dan batas ekologi terestrial.

(1) Batas Ekologi Udara

Mempertimbangkan arah angin dominan dari lokasi rencana Cerobong berdasarkan *Windrose* yaitu dari arah Barat. Dengan jarak terjauh ±7km dari lokasi rencana Cerobong untuk emisi cerobong. Batas ekologi udara juga ditentukan dengan jarak ±100m dari jalan akses akibat kegiatan pengangkutan limbah padat menggunakan truk.

(2) Batas Ekologi Air

Batas ekologi perairan masuk dalam zona *Sediment Cell 4*, lebih spesifik lagi dibatasi oleh bentukan tanjung yang ada di wilayah ujung Desa Balong dan muara Kali Kemangi. Sedangkan ke arah laut, batas ekologi air mempertimbangkan kondisi pasang surut, *Current Rose* dan arah penjalaran gelombang terhadap sebaran air bahang dan air limbah yang masuk ke laut akibat kegiatan pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan



RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW) DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH

pelengkap serta kegiatan pengoperasian sistem penanganan limbah cair. Selain itu, juga peningkatan sedimen tersuspensi dan runtuhan batubara akibat pengoperasian *jetty* dan pengoperasian sistem penanganan bahan bakar.

Batas ekologi air juga mempertimbangkan dampak terhadap biota perairan dan terumbu karang yang berada di sekitar tapak proyek.

(3) Batas Ekologi Terestrial

Mempertimbangkan wilayah potensi kerusakan jalan, kemacetan lalu lintas, dan kebisingan akibat pengangkutan limbah padat, bahan pembantu serta pekerja. Batas ini ditentukan sepanjang jalur yang dijadikan jalan akses dari rencana lokasi PLTU Tanjung Jati B Unit 5 & 6 sampai dengan jalan utama. Selain itu, batas ini ditentukan berdasarkan wilayah yang berpotensi terkena dampak kebisingan yaitu dengan jarak ±200 m dari tapak proyek.

3) **Batas Sosial**

Batas sosial ditentukan yaitu wilayah permukiman yang diperkirakan akan terkena dampak yaitu wilayah permukiman yang berbatasan langsung dengan lokasi proyek diwilayah Desa Tubanan khususnya di Dukuh Sekuping, Selencir dan Sekuping Ngrandon, Bayuran sebagai ring 1 serta wilayah permukiman yang masuk dalam batas ekologi dan batas proyek.

4) **Batas Administratif**

Batas administrasi ditentukan yaitu Desa Tubanan, Desa Kaliaman, Desa Kancilan, Desa Balong di Kec. Kembang, Desa Bondo, Desa Bangsri, Desa Jerukwangi, Desa Kedungleper, Desa Wedelan di Kecamatan Bangsri, dan Desa Karanggondang di Kecamatan Mlonggo.

5) **Batas Wilayah Studi**

Batas wilayah studi merupakan resultan dari batas proyek, batas ekologi, batas sosial, dan batas administrasi.

B. Batas Waktu Kajian

Batas waktu kajian dapat dituliskan sebagai berikut :

Tabel 1.29. Batas Waktu Kajian

No	Komponen Kegiatan	Dampak Potensial	Batas waktu kajian
PRAKONSTRUKSI			
1.	Sosialisasi proyek	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	satu bulan setelah sosialisasi
2.	Penyediaan Lahan	Gangguan proses sosial	3 bulan saat penyediaan lahan berlangsung
3.	Penyediaan Lahan	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	3 bulan saat penyediaan lahan berlangsung
4.	Rekrutmen Tenaga kerja	Peningkatan kesempatan	1 bulan setelah rekrutmen berlangsung



**RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH**

No	Komponen Kegiatan	Dampak Potensial	Batas waktu kajian
		kerja	
5.	Rekrutmen Tenaga kerja	Peningkatan pendapatan masyarakat	1 bulan setelah rekrutmen berlangsung
6.	Rekrutmen Tenaga kerja	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	1 bulan setelah rekrutmen berlangsung
KONSTRUKSI			
1.	Mobilisasi/ demobilisasi peralatan dan material	Penurunan kualitas udara	55 bulan, karena kegiatan mobilisasi/ demobilisasi peralatan/material akan dilaksanakan sepanjang masa konstruksi
2.	Mobilisasi/ demobilisasi peralatan dan material	Peningkatan kebisingan	55 bulan, karena kegiatan mobilisasi/ demobilisasi peralatan/material akan dilaksanakan sepanjang masa konstruksi
3.	Mobilisasi/ demobilisasi peralatan dan material	Peningkatan kepadatan lalu lintas	55 bulan, karena kegiatan mobilisasi/ demobilisasi peralatan/material akan dilaksanakan sepanjang masa konstruksi
4.	Mobilisasi/ demobilisasi peralatan dan material	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	55 bulan, karena kegiatan mobilisasi/ demobilisasi peralatan/material akan dilaksanakan sepanjang masa konstruksi
5.	Mobilisasi/ demobilisasi peralatan dan material	Gangguan kesehatan khususnya ISPA	55 bulan, karena kegiatan mobilisasi/ demobilisasi peralatan/material akan dilaksanakan sepanjang masa konstruksi
6.	Pembangunan Jalan Akses	Penurunan kualitas udara ambien	20 bulan, karena kegiatan pembangunan jalan akses dan pemanfaatan <i>Unloading Ramp</i> akan dilaksanakan sampai dengan <i>Unloading Ramp</i> tidak dibutuhkan.
7.	Pembangunan Jalan Akses	Peningkatan kebisingan	20 bulan, karena kegiatan pembangunan jalan akses dan pemanfaatan <i>Unloading Ramp</i> akan dilaksanakan sampai dengan <i>Unloading Ramp</i> tidak dibutuhkan.
8.	Pembangunan Jalan Akses	Peningkatan kepadatan lalu lintas	20 bulan, karena kegiatan pembangunan jalan akses dan pemanfaatan <i>Unloading Ramp</i> akan dilaksanakan sampai dengan <i>Unloading Ramp</i> tidak dibutuhkan.
9.	Pembangunan Jalan Akses	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	20 bulan, karena kegiatan pembangunan jalan akses dan pemanfaatan <i>Unloading Ramp</i> akan dilaksanakan sampai dengan <i>Unloading Ramp</i> tidak dibutuhkan.
10.	Pemanfaatan Area Lay Down	Peningkatan kebisingan	55 bulan, karena area <i>Lay Down</i> akan digunakan sepanjang masa konstruksi
11.	Pemanfaatan Area Lay Down	Penurunan kualitas air permukaan	55 bulan, karena area <i>Lay Down</i> akan digunakan sepanjang masa konstruksi
12.	Pengerukan (<i>Dredging</i>)	Penurunan kualitas air laut	37 bulan, karena rencana pengkerukan akan dilaksanakan selama ±37 bulan
13.	Pengerukan (<i>Dredging</i>)	Gangguan biota perairan	37 bulan, karena rencana pengkerukan akan dilaksanakan selama ±37 bulan
14.	Pengerukan (<i>Dredging</i>)	Penurunan penutupan terumbu karang	37 bulan, karena rencana pengkerukan akan dilaksanakan selama ±37 bulan sedimentasi
15.	Pengerukan (<i>Dredging</i>)	Penurunan Pendapatan masyarakat	37 bulan, selama dilaksanakannya pengkerukan
16.	Pengerukan (<i>Dredging</i>)	Gangguan proses sosial	37 bulan, selama dilaksanakannya pengkerukan
17.	Pengerukan (<i>Dredging</i>)	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	37 bulan, selama dilaksanakannya pengkerukan
18.	<i>Dumping</i>	Penurunan kualitas air laut	37 bulan, karena rencana pengurukan akan dilaksanakan selama ±37 bulan
19.	<i>Dumping</i>	Gangguan biota perairan	37 bulan, karena rencana pengurukan akan dilaksanakan selama ±37 bulan
20.	<i>Dumping</i>	Penurunan penutupan terumbu karang	37 bulan, karena rencana pengurukan akan dilaksanakan selama ±37 bulan
21.	<i>Dumping</i>	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	37 bulan, karena rencana pengurukan akan dilaksanakan selama ±37 bulan
22.	Pematangan lahan	Penurunan kualitas udara	9 bulan, karena kegiatan pematangan



**RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH**

No	Komponen Kegiatan	Dampak Potensial	Batas waktu kajian
		ambien	lahan akan dilaksanakan selama ±9 bulan
23.	Pematangan lahan	Peningkatan kebisingan	9 bulan, karena kegiatan pematangan lahan akan dilaksanakan selama ±9 bulan
24.	Pematangan lahan	Peningkatan <i>Run-off</i> air permukaan	9 bulan, karena kegiatan pematangan lahan akan dilaksanakan selama ±9 bulan
25.	Pematangan lahan	Penurunan kualitas air permukaan	9 bulan, karena kegiatan pematangan lahan akan dilaksanakan selama ±9 bulan
26.	Pematangan lahan	Gangguan flora dan fauna darat	9 bulan, karena kegiatan pematangan lahan akan dilaksanakan selama ±9 bulan
27.	Pematangan lahan	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	9 bulan, selama pematangan lahan
28.	Pematangan lahan	Gangguan kesehatan khususnya ISPA	9 bulan, selama pematangan lahan
29.	Pembangunan <i>jetty</i>	Penurunan kualitas air	22 bulan, karena rencana Pembangunan <i>jetty</i> akan dilaksanakan selama ±22 bulan
30.	Pembangunan <i>jetty</i>	Gangguan biota perairan	22 bulan, karena rencana Pembangunan <i>jetty</i> akan dilaksanakan selama ±22 bulan
31.	Pembangunan <i>jetty</i>	Penurunan penutupan terumbu karang	22 bulan, karena rencana Pembangunan <i>jetty</i> akan dilaksanakan selama ±22 bulan
32.	Pembangunan <i>jetty</i>	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	22 bulan selama Pembangunan <i>jetty</i>
33.	Pembangunan <i>Water Intake</i> dan <i>Outfall</i>	Penurunan kualitas air laut	12 bulan, karena rencana Pembangunan <i>Water Intake</i> dan <i>Outfall</i> akan dilaksanakan selama ±12 bulan
34.	Pembangunan <i>Water Intake</i> dan <i>Outfall</i>	Gangguan biota perairan	12 bulan, karena rencana Pembangunan <i>Water Intake</i> dan <i>Outfall</i> akan dilaksanakan selama ±12 bulan
35.	Pembangunan <i>Water Intake</i> dan <i>Outfall</i>	Penurunan penutupan terumbu karang	12 bulan, karena rencana Pembangunan <i>Water Intake</i> dan <i>Outfall</i> akan dilaksanakan selama ±12 bulan
36.	Pembangunan <i>Water Intake</i> dan <i>Outfall</i>	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	12 bulan selama Pembangunan <i>Water Intake</i> dan <i>Outfall</i>
37.	Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	Penurunan kualitas udara ambien	40 bulan, karena rencana konstruksi bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya dilaksanakan selama ±40 bulan
38.	Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	Peningkatan kebisingan	40 bulan, karena rencana konstruksi bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya dilaksanakan selama ±40 bulan
39.	Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	Peningkatan Getaran	40 bulan, karena rencana konstruksi bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya dilaksanakan selama ±40 bulan
40.	Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	Peningkatan timbulan limbah B3	40 bulan, karena rencana konstruksi bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya dilaksanakan selama ±40 bulan
41.	Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	Terciptanya Peluang usaha	40 bulan, karena rencana konstruksi bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya dilaksanakan selama ±40 bulan
42.	Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	40 bulan, karena rencana konstruksi bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya dilaksanakan selama ±40 bulan
43.	Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	Peningkatan Gangguan Kesehatan	40 bulan, karena rencana konstruksi bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya dilaksanakan selama ±40 bulan
44.	Pembangunan Bangunan Utama PLTU dan Fasilitas Pendukungnya	Gangguan sanitasi lingkungan	40 bulan, karena rencana konstruksi bangunan utama PLTU dan fasilitas pendukungnya dilaksanakan selama ±40 bulan



**RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH**

No	Komponen Kegiatan	Dampak Potensial	Batas waktu kajian
			bulan
45.	Pembangunan Bangunan Non – Teknis	Penurunan kualitas udara ambien	25 bulan, karena rencana konstruksi bangunan non - teknis dilaksanakan selama ±25 bulan
46.	Pembangunan Bangunan Non – Teknis	Peningkatan kebisingan	25 bulan, karena rencana konstruksi bangunan non - teknis dilaksanakan selama ±25 bulan
47.	Pembangunan Bangunan Non - Teknis	Peningkatan Getaran	25 bulan, karena rencana konstruksi bangunan non-teknis dilaksanakan selama ±25 bulan
48.	Pembangunan Bangunan Non - Teknis	Peningkatan timbulan limbah B3	25 bulan, karena rencana konstruksi bangunan non - teknis dilaksanakan selama ±25 bulan
49.	Pembangunan Bangunan Non - Teknis	Terciptanya Peluang usaha	25 bulan, karena rencana konstruksi bangunan non - teknis dilaksanakan selama ±25 bulan
50.	Pembangunan Bangunan Non - Teknis	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	25 bulan, karena rencana konstruksi bangunan non - teknis dilaksanakan selama ±25 bulan
51.	Pembangunan Bangunan Non - Teknis	Gangguan kesehatan khususnya ISPA	25 bulan, karena rencana konstruksi bangunan non - teknis dilaksanakan selama ±25 bulan
52.	Pembangunan Bangunan Non - Teknis	Penurunan sanitasi lingkungan	25 bulan, karena rencana konstruksi bangunan non - teknis dilaksanakan selama ±25 bulan
53.	Pembangunan Ash Disposal Area	Penurunan kualitas udara ambien	23 bulan, karena kegiatan pembangunan Ash Disposal Area akan dilaksanakan dalam ±23 bulan
54.	Pembangunan Ash Disposal Area	Peningkatan kebisingan	23 bulan, karena kegiatan pembangunan Ash Disposal Area akan dilaksanakan dalam ±23 bulan
55.	Pembangunan Ash Disposal Area	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	23 bulan, selama pembangunan Ash Disposal Area
56.	Commissioning dan Start Up	Peningkatan emisi gas buang	15 bulan, karena kegiatan Commissioning dan Start Up akan dilaksanakan dalam ±15 bulan
57.	Commissioning dan Start Up	Penurunan kualitas udara ambien	15 bulan, karena kegiatan Commissioning dan Start Up akan dilaksanakan dalam ±15 bulan
58.	Commissioning dan Start Up	Peningkatan kebisingan	15 bulan, karena kegiatan Commissioning dan Start Up akan dilaksanakan dalam ±15 bulan
59.	Commissioning dan Start Up	Penurunan kualitas air laut	15 bulan, karena kegiatan Commissioning dan Start Up akan dilaksanakan dalam ±15 bulan
60.	Commissioning dan Start Up	Peningkatan kepadatan lalu lintas	15 bulan, karena kegiatan Commissioning dan Start Up akan dilaksanakan dalam ±15 bulan
61.	Commissioning dan Start Up	Gangguan biota perairan	15 bulan, karena kegiatan Commissioning dan Start Up akan dilaksanakan dalam ±15 bulan
62.	Pelepasan Tenaga Kerja	Penurunan Kesempatan kerja	1 bulan setelah kegiatan pelepasan tenaga kerja.
63.	Pelepasan Tenaga Kerja	Perubahan pendapatan masyarakat	1 bulan setelah kegiatan pelepasan tenaga kerja.
64.	Pelepasan Tenaga Kerja	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	1 bulan setelah kegiatan pelepasan tenaga kerja.
65.	Penerimaan tenaga kerja	Peningkatan kesempatan kerja	1 bulan setelah rekrutmen dilaksanakan
66.	Penerimaan tenaga kerja	Peningkatan pendapatan masyarakat	1 bulan setelah rekrutmen dilaksanakan
67.	Penerimaan tenaga kerja	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	1 bulan setelah rekrutmen dilaksanakan



**RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH**

No	Komponen Kegiatan	Dampak Potensial	Batas waktu kajian
OPERASI			
1.	Pengoperasian Jetty	Penurunan kualitas air laut	3 tahun saat operasional dengan asumsi tidak ada perubahan spesifikasi pembangkit sehingga menambah jumlah ritasi kapal pengangkut batubara dan/atau mengubah konstruksi Jetty maupun kedalaman di perairan sekitar Jetty
2.	Pengoperasian Jetty	Gangguan biota perairan	3 tahun saat operasional dengan asumsi tidak ada perubahan spesifikasi pembangkit menambah jumlah ritasi kapal pengangkut batubara dan/atau mengubah konstruksi Jetty maupun kedalaman di perairan sekitar Jetty
3.	Pengoperasian Jetty	Penurunan tutupan terumbu karang	3 tahun saat operasional dengan asumsi tidak ada perubahan spesifikasi pembangkit menambah jumlah ritasi kapal pengangkut batubara dan/atau mengubah konstruksi Jetty maupun kedalaman di perairan sekitar Jetty
4.	Pengoperasian Jetty	Perubahan pendapatan masyarakat	1 bulan selama pengoperasian Jetty
5.	Pengoperasian Jetty	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	1 bulan selama pengoperasian Jetty
6.	Pengoperasian Sistem Penanganan Bahan Baku dan Bahan Pembantu	Peningkatan kepadatan lalu lintas	3 tahun pada saat operasional dengan asumsi tidak ada perubahan spesifikasi pembangkit
7.	Pengoperasian Sistem Penanganan Bahan Baku dan Bahan Pembantu	Gangguan biota perairan	3 tahun pada saat operasional dengan asumsi tidak ada perubahan spesifikasi pembangkit
8.	Pengoperasian Sistem Penanganan Bahan Bakar	Peningkatan kebisingan	3 tahun pada saat operasional dengan asumsi tidak ada perubahan spesifikasi pembangkit
9.	Pengoperasian Sistem Penanganan Bahan Bakar	Penurunan Kualitas Air Tanah	3 tahun pada saat operasional dengan asumsi tidak ada perubahan spesifikasi pembangkit
10.	Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Cair	Penurunan kualitas air laut	3 tahun pada saat operasional dengan asumsi tidak ada perubahan spesifikasi pembangkit
11.	Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Cair	Gangguan biota perairan	3 tahun pada saat operasional dengan asumsi tidak ada perubahan spesifikasi pembangkit
12.	Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Cair	Gangguan produksi perikanan	6 bulan selama pengoperasian sistem penanganan limbah
13.	Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah Cair	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	6 bulan selama pengoperasian sistem penanganan limbah
14.	Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah padat	Penurunan kualitas udara ambien	3 tahun pada saat operasional dengan asumsi tidak ada perubahan spesifikasi pembangkit
15.	Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah padat	Peningkatan kebisingan	3 tahun pada saat operasional dengan asumsi tidak ada perubahan spesifikasi pembangkit
16.	Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah padat	Peningkatan kepadatan lalu lintas	3 tahun pada saat operasional dengan asumsi tidak ada perubahan spesifikasi pembangkit
17.	Pengoperasian Sistem Penanganan Limbah padat	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	6 bulan selama pengoperasian sistem penanganan limbah
18.	Pengoperasian & Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkapnya	Peningkatan emisi gas buang	3 tahun pada saat operasional dengan asumsi tidak ada perubahan spesifikasi pembangkit
19.	Pengoperasian & Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkapnya	Penurunan kualitas udara ambien	3 tahun pada saat operasional dengan asumsi tidak ada perubahan spesifikasi pembangkit
20.	Pengoperasian &	Peningkatan kebisingan	3 tahun pada saat operasional dengan



**RENCANA PEMBANGUNAN DAN PENGOPERASIAN PLTU TANJUNG JATI B UNIT 5 dan 6 (2 x 1.070 MW)
DI KABUPATEN JEPARA PROVINSI JAWA TENGAH**

No	Komponen Kegiatan	Dampak Potensial	Batas waktu kajian
	Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkapnya		asumsi tidak ada perubahan spesifikasi pembangkit
21.	Pengoperasian & Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkapnya	Peningkatan kepadatan lalu lintas	3 tahun pada saat operasional dengan asumsi tidak ada perubahan spesifikasi pembangkit
22.	Pengoperasian & Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkapnya	Peningkatan Peluang berusaha	6 bulan selama pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap
23.	Pengoperasian & Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkapnya	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	6 bulan selama pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit utama dan pelengkap
24.	Pengoperasian & Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkapnya	Gangguan kesehatan khususnya ISPA	6 bulan pada saat pengoperasian pembangkit karena dalam gangguan tingkat kesehatan masyarakat sudah terlihat
25.	Pengoperasian & Pemeliharaan Pembangkit Utama dan Pelengkapnya	Penurunan sanitasi lingkungan.	6 bulan pada saat pengoperasian pembangkit karena dalam gangguan tingkat kesehatan masyarakat sudah terlihat