DAFTAR ISI

3.0 PRAKIRAAN DAMPAK PENTING 3-1

3.1 TAHAP PRA KONSTRUKSI 3-3
3.1.1 Pengadaan Lahan 3-3
3.1.2 Penerimaan Tenaga Kerja untuk Tahap Konstruksi 3-13
3.2 TAHAP KONSTRUKSI.....3-18
3.2.1 Mobilisasi Peralatan dan Material 3-18
3.2.2 Pematangan Lahan dan Penyiapan Areal Kerja.....3-40
3.2.3 Pembangunan Jalan Akses 3-59
3.2.4 Pembangunan PLTU dan Fasilitasnya 3-65
3.2.5 Pembangunan Dermaga.....3-69
3.2.6 Pelepasan Tenaga kerja untuk Tahap Konstruksi.....3-89
3.2.7 Penerimaan Tenaga Kerja untuk Tahap Operasi 3-92
3.3 TAHAP OPERASI 3-96
3.3.1 Operasional dermaga (bongkar muat batubara) 3-96
3.3.2 Penyimpanan batubara di *stockyard*.....3-100
3.3.3 Operasional unit PLTU.....3-105
3.3.4 Penyimpanan sementara abu batubara 3-141

DAFTAR TABEL

Tabel 3-1 Pedoman penentuan sifat penting dampak. 3-2

Tabel 3-2 Jumlah penggarap dan buruh tani di lokasi tapak proyek (seluas 195 ha) yang diprediksi kehilangan lahan garapan dan mata pencaharian. 3-5

Tabel 3-3 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pengadaan lahan terhadap perubahan mata pencaharian. 3-5

Tabel 3-4 Besar dampak penurunan pendapatan Masyarakat yang bersumber dari kegiatan pengadaan/pembebasan lahan pada tahap pra konstruksi. ...3-8

Tabel 3-5 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pengadaan lahan terhadap perubahan pendapatan. 3-9

Tabel 3-6 Prediksi besar dampak perubahan persepsi masyarakat yang bersumber dari kegiatan pengadaan/pembebasan lahan pada Tahap Pra Konstruksi. 3-11

Tabel 3-7 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pengadaan lahan terhadap persepsi dan sikap masyarakat. 3-12

Tabel 3-8 Estimasi kebutuhan tenaga kerja lokal pada Tahap Konstruksi. 3-13

Tabel 3-9 Penentuan sifat penting dampak kegiatan penerimaan tenaga kerja untuk Tahap Konstruksi terhadap peningkatan kesempatan kerja. 3-15

Tabel 3-10 Prediksi besar dampak perubahan persepsi masyarakat yang bersumber dari kegiatan rekruitmen tenaga kerja lokal pada Tahap Pra Konstruksi. 3-17

Tabel 3-11 Penentuan sifat penting dampak kegiatan penerimaan tenaga kerja untuk Tahap Konstruksi terhadap persepsi dan sikap masyarakat. 3-17

Tabel 3-12 Faktor kelipatan (*multiplier*) ukuran partikulat untuk jalan beraspal. 3-19

Tabel 3-13 Prakiraan besaran emisi partikulat pada kegiatan mobilisasi peralatan dan bahan. 3-19

Tabel 3-14 Penentuan sifat penting dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap penurunan kualitas udara ambien. 3-20

Tabel 3-15 Prakiraan tingkat kebisingan yang ditimbulkan akibat kegiatan mobilisasi peralatan dan material. 3-21

Tabel 3-16 Penentuan sifat penting dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap peningkatan kebisingan. 3-22

Tabel 3-17 Estimasi kebutuhan tenaga kerja lokal dan pendatang untuk 5 (lima) kegiatan pada Tahap Konstruksi. 3-23

Tabel 3-18 Prakiraan Besar Dampak Timbulnya Peluang Berusaha Berupa Usaha Warung Makan dan Jasa Pemondokan/Kontrakan Rumah. 3-24

Tabel 3-19 Penentuan sifat penting dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap peningkatan peluang usaha. 3-25

Tabel 3-20 Penentuan sifat penting dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap gangguan aktivitas nelayan melaut. 3-29

Tabel 3-21 Prakiraan besar dampak perubahan pendapatan sebagai dampak turunan dari rekruitment tenaga kerja dari 5 (lima) kegiatan Tahap Konstruksi. 3-30

Tabel 3-22 Prakiraan besar dampak secara tidak langsung perubahan pendapatan sebagai dampak turunan dari rekruitment tenaga kerja dari 5 (lima) kegiatan Tahap Konstruksi. 3-31

Tabel 3-23 Penentuan sifat penting dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap perubahan pendapatan. 3-31

Tabel 3-24 Penentuan sifat penting dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap perubahan pendapatan. 3-34

Tabel 3-25 Penentuan sifat penting dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap persepsi dan sikap masyarakat. 3-35

Tabel 3-26 Penentuan sifat penting dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap gangguan penyakit. 3-37

Tabel 3-27 Simulasi Pembebanan Ruas Jalan Pengamatan Titik 1. 3-38

Tabel 3-28 Simulasi V/C *Ratio* dan LOS Ruas Jalan Pengamatan Titik 1. 3-38

Tabel 3-29 Simulasi Pembebanan Ruas Jalan Pengamatan Titik 2. 3-39

Tabel 3-30 Simulasi V/C *Ratio* dan LOS Ruas Jalan Pengamatan Titik 2. 3-39

Tabel 3-31 Penentuan sifat penting dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap peningkatan lalu lintas darat. 3-40

Tabel 3-32 Klasifikasi stabilitas atmosfer. 3-42

Tabel 3-33 Konstanta untuk rumus σ_y dan σ_z fungsi kestabilan atmosfer. 3-42

Tabel 3-34 Prakiraan konsentrasi TSP untuk kegiatan pematangan dan penyiapan lahan. 3-42

Tabel 3-35 Prakiraan konsentrasi TSP untuk kegiatan pematangan dan penyiapan lahan. 3-43

Tabel 3-36 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap penurunan kualitas udara ambien 3-44

Tabel 3-37 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap peningkatan kebisingan. 3-46

Tabel 3-38 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap peningkatan erosi & sedimentasi. 3-47

Tabel 3-39 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap peningkatan debit air larian/limpasan. 3-48

Tabel 3-40 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap penurunan kualitas air sungai. 3-50

Tabel 3-41 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap penurunan kualitas air laut. 3-51

Tabel 3-42 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap perubahan komunitas flora darat. 3-53

Tabel 3-43 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap perubahan komunitas fauna darat. 3-54

Tabel 3-44 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap perubahan komunitas biota sungai. 3-55

Tabel 3-45 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap perubahan komunitas biota laut. 3-56

Tabel 3-46 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap persepsi dan sikap masyarakat. 3-58

Tabel 3-47 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap gangguan penyakit. 3-59

Tabel 3-48 Prakiraan besaran emisi TSP pada kegiatan pembangunan jalan akses. .3-60

Tabel 3-49 Perbandingan konsentrasi TSP dengan dan tanpa proyek. 3-60

Tabel 3-50 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan jalan akses terhadap penurunan kualitas udara ambien 3-60

Tabel 3-51 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan jalan akses terhadap peningkatan kebisingan. 3-62

Tabel 3-52 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan jalan akses terhadap persepsi dan sikap masyarakat. 3-64

Tabel 3-53 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan jalan akses terhadap gangguan kesehatan.....3-65

Tabel 3-54 Asumsi tingkat kebisingan kendaraan/alat berat. 3-66

Tabel 3-55 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan PLTU dan fasilitasnya terhadap peningkatan kebisingan. 3-67

Tabel 3-56 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan PLTU dan fasilitasnya terhadap persepsi dan sikap masyarakat. 3-68

Tabel 3-57 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan dermaga terhadap penurunan kualitas air laut. 3-73

Tabel 3-58 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan dermaga terhadap perubahan komunitas biota laut. 3-74

Tabel 3-59 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan dermaga terhadap gangguan aktivitas nelayan melaut. 3-80

Tabel 3-60 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan dermaga terhadap gangguan aktivitas budidaya kerang. 3-84

Tabel 3-61 Prakiraan Besar Dampak Perubahan Pendapatan 256 Nelayan yang Bersumber dari kegiatan Pembangunan Dermaga (*Jetty*) Permanen.....3-85

Tabel 3-62 Prakiraan Besar Dampak Berupa Hilangnya Aset (Rumpon) dan Penurunan Pendapatan Nelayan Buidaya Kerang. 3-86

Tabel 3-63 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan dermaga terhadap perubahan pendapatan. 3-86

Tabel 3-64 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan dermaga terhadap persepsi dan sikap masyarakat. 3-88

Tabel 3-65 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pelepasan tenaga kerja Tahap Konstruksi terhadap perubahan pendapatan.....3-89

Tabel 3-66 Tingkat Pendidikan Pencari Kerja di Kabupaten Cirebon dan Tingkat Pendidikan Masyarakat di 5 (Lima) Desa Studi. 3-90

Tabel 3-67 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pelepasan tenaga kerja Tahap Konstruksi terhadap peningkatan keterampilan.....3-91

Tabel 3-68 Estimasi Kebutuhan Tenaga Kerja Tahap Operasi.....3-92

Tabel 3-69 Penentuan sifat penting dampak kegiatan penerimaan tenaga kerja untuk Tahap Operasi terhadap peningkatan kesempatan kerja.....3-93

Tabel 3-70 Penentuan sifat penting dampak kegiatan penerimaan tenaga kerja untuk Tahap Operasi terhadap persepsi dan sikap masyarakat. 3-95

Tabel 3-71 Penentuan sifat penting dampak kegiatan operasional dermaga (bongkar muat batubara) terhadap penurunan kualitas air laut. 3-96

Tabel 3-72 Penentuan sifat penting dampak kegiatan operasional dermaga (bongkar muat batubara) terhadap perubahan komunitas biota laut. 3-97

Tabel 3-73 Penentuan sifat penting dampak kegiatan operasional dermaga (bongkar muat batubara) terhadap gangguan aktivitas nelayan melaut. ...3-98

Tabel 3-74 Penentuan sifat penting dampak kegiatan operasional dermaga (bongkar muat batubara) terhadap persepsi dan sikap masyarakat. 3-100

Tabel 3-75 Prakiraan MGLC tertinggi untuk PM_{10} dan TSP dari emisi fugitif yang dihasilkan PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW.....3-101

Tabel 3-76 Penentuan sifat penting dampak kegiatan penyimpanan batubara di *stockyard* terhadap penurunan kualitas udara ambien. 3-102

Tabel 3-77 Penentuan sifat penting dampak kegiatan penyimpanan batubara di *stockyard* terhadap persepsi dan sikap masyarakat. 3-103

Tabel 3-78 Penentuan sifat penting dampak kegiatan penyimpanan batubara di *stockyard* terhadap gangguan penyakit.....3-105

Tabel 3-79 Rangkuman parameter untuk pemodelan dispersi. 3-106

Tabel 3-80 Faktor emisi yang digunakan dalam pemodelan dispersi. 3-107

Tabel 3-81 MGLCs tertinggi dari operasi PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW pada kondisi 1 atmosfer dan 0°C. 3-107

Tabel 3-82 Prediksi MGLC tertinggi untuk PM_{10} dari menara pendingin PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW. 3-113

Tabel 3-83 Prakiraan MGLC tertinggi untuk PM10 dan TSP dari seluruh sumber emisi yang dihasilkan PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW.....3-115

Tabel 3-84 Prediksi MGLCs tertinggi dari operasi 2 unit PLTU Cirebon (kapasitas 1x660 dan 1x1.000 MW) pada kondisi 1 atmosfer dan 0°C.....3-117

Tabel 3-85 Penentuan sifat penting dampak kegiatan operasional unit PLTU terhadap penurunan kualitas udara ambien. 3-122

Tabel 3-86 Tingkat kebisingan yang dihasilkan dari peralatan operasional PLTU Cirebon 1x1.000vMW. 3-123

Tabel 3-87 Penentuan sifat penting dampak kegiatan oprasional unit PLTU terhadap peningkatan kebisingan. 3-126

Tabel 3-88 Penentuan sifat penting dampak kegiatan operasional unit PLTU terhadap penurunan kualitas air laut. 3-132

Tabel 3-89 Penentuan sifat penting dampak kegiatan oprasional unit PLTU terhadap perubahan komunitas biota laut. 3-133

Tabel 3-90 Penentuan sifat penting dampak kegiatan operasional unit PLTU terhadap peningkatan peluang usaha. 3-135

Tabel 3-91 Prakiraan Dampak Penting Perubahan Pendapatan Masyarakat Pada Tahap Operasi. 3-136

Tabel 3-92 Penentuan sifat penting dampak kegiatan operasional unit PLTU terhadap perubahan pendapatan. 3-137

Tabel 3-93 Penentuan sifat penting dampak kegiatan operasional unit PLTU terhadap persepsi dan sikap masyarakat. 3-139

Tabel 3-94 Penentuan sifat penting dampak kegiatan operasional unit PLTU terhadap gangguan penyakit. 3-140

Tabel 3-95 Prakiraan besaran emisi TSP.....3-141

Tabel 3-96 Penentuan sifat penting dampak kegiatan penyimpanan sementara abu batubara terhadap penurunan kualitas udara ambien. 3-141

Tabel 3-97 Penentuan sifat penting dampak kegiatan penyimpanan sementara abu batubara terhadap persepsi dan sikap masyarakat. 3-142

Tabel 3-98 Penentuan sifat penting dampak kegiatan penyimpanan sementara abu batubara terhadap gangguan penyakit. 3-143

Tabel 3-99 Matriks sifat penting dampak kegiatan pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW. 3-145

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3-1 Pola Tutupan dan Penggunaan Lahan pada Lahan KLHK seluas 195,5 ha. 3-7

Gambar 3-2 Prediksi besar dampak penurunan tingkat pengangguran pada Tahap Konstruksi di 5 (lima) Desa Studi Tahun 2015 – 2018. 3-14

Gambar 3-3 Prediksi besar dampak perubahan tingkat kesempatan kerja pada Tahap Konstruksi di 5 (lima) Desa Studi Tahun 2015 – 2018. 3-14

Gambar 3-4 Prakiraan tingkat kebisingan dari kegiatan mobilisasi dan material. 3-22

Gambar 3-5 Lokasi rencana pembangunan dermaga sementara (*temporary jetty*) dan jalur kapal nelayan kecil. 3-28

Gambar 3-6 Lokasi rencana pembangunan dermaga sementara (*temporary jetty*) dan luas areal yang diprediksi akan terganggu. 3-33

Gambar 3-7 Modifikasi perhitungan sumber titik menjadi sumber area. 3-41

Gambar 3-8 Ilustrasi tapak proyek. 3-43

Gambar 3-9 Prakiraan tingkat kebisingan dari pematangan dan penyiapan lahan. 3-46

Gambar 3-10 Prakiraan tingkat kebisingan dari pembangunan jalan akses. 3-62

Gambar 3-11 Prakiraan tingkat kebisingan dari pembangunan PLTU dan fasilitas penunjang. 3-66

Gambar 3-12 Konsentrasi dan sebaran TSS maksimum akibat pengurugan dermaga sementara di area 1. (a) Kondisi musim barat; (b) Kondisi musim timur. 3-70

Gambar 3-13 Konsentrasi dan sebaran TSS maksimum akibat pengurugandermaga sementara di area 2. (a) Kondisi musim barat; (b) Kondisi musim timur. 3-71

Gambar 3-14 Konsentrasi dan sebaran TSS maksimum akibat pengurugandermaga sementara di area 1. (a) Kondisi musim barat; (b) Kondisi musim timur. 3-73

Gambar 3-15 Jarak dan lokasi antara dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1x660MW dengan lokasi rencana penempatan dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW. 3-76

Gambar 3-16 Pola umum lalu lintas jalur kapal nelayan besar sebelum dan setelah adanya kegiatan pembangunan dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW 3-77

Gambar 3-17 Perbandingan pola sederhana Lalu lintas jalur kapal nelayan kecil dan jarak tempuh sebelum dan setelah adanya kegiatan pembangunan dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW. 3-79

Gambar 3-18 Lokasi budidaya rumpon dan lokasi rencana pembangunan dermaga bongkar muat batubara. 3-82

Gambar 3-19 Jarak rumpon dengan lokasi dermaga eksisting PLTU Cirebon Kapasitas 1x660MW dan dengan lokasi rencana dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW. 3-83

Gambar 3-20 Prakiraan Dampak Perubahan Jumlah Pengangguran pada Tahun 2015-2020 di 5 (Lima) Desa Studi.....3-92

Gambar 3-21 Prakiraan Dampak Perubahan Tingkat Kesempatan Kerja di 5 (Lima) Desa-Desa Studi pada Tahap Operasi.....3-93

Gambar 3-22 Hasil pemodelan dispersi PM_{10} (rata-rata 24) dari emisi fugitif PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang). 3-102

Gambar 3-23 Hasil pemodelan dispersi SO_2 (rata-rata 1 jam, 99 persentil) dari emisi cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang). 3-109

Gambar 3-24 Hasil pemodelan dispersi SO_2 (rata-rata 24 jam) dari emisi cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang). 3-110

Gambar 3-25 Hasil pemodelan dispersi SO_2 (rata-rata 1 tahun) dari emisi cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang). 3-111

Gambar 3-26 Hasil pemodelan dispersi NO_2 (rata-rata 1 jam, 99 persentil) dari emisi cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang). 3-112

Gambar 3-27 Hasil pemodelan dispersi PM_{10} (rata-rata 24 jam) dari emisi cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang). 3-113

Gambar 3-28 Hasil pemodelan dispersi PM_{10} (rata-rata 24 jam) dari emisi menara pendingin (*cooling tower*) Cirebon kapasitas 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang). 3-114

Gambar 3-29 Hasil pemodelan dispersi PM_{10} (rata-rata 24 jam) dari seluruh sumber emisi yang dihasilkan oleh PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang). 3-116

Gambar 3-30 Hasil pemodelan dispersi SO_2 (rata-rata 1 jam, 99 persentil) dari akumulasi emisi cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x660 MW dan 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang)..3-118

Gambar 3-31 Hasil pemodelan dispersi SO_2 (rata-rata 24 jam) dari akumulasi emisi cerobong PLTU Cirebon kapasitas kapasitas 1x660 MW dan 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang). 3-119

Gambar 3-32 Hasil pemodelan dispersi SO_2 (rata-rata 1 tahun) dari akumulasi emisi cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x660 MW dan 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang). 3-120

Gambar 3-33 Hasil pemodelan dispersi NO_2 (rata-rata 1 jam, 99 persentil) dari akumulasi emisi cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x660 MW dan 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang)..3-121

Gambar 3-34 Hasil pemodelan dispersi PM_{10} (rata-rata 24 jam) dari akumulasi emisi cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x660 MW dan 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang). 3-122

Gambar 3-36 Hasil pemodelan kebisingan (rata-rata 24 jam) pada pengoperasian PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW.....3-125

Gambar 3-36 Hasil pemodelan kebisingan (rata-rata 24 jam) pada pengoperasian PLTU Cirebon Kapasitas 1x660 MW dan PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW.....3-126

Gambar 3-38 Sebaran delta suhu rata-rata dari simulasi 15 hari pada kondisi musim barat. 3-128

Gambar 3-39 Sebaran delta suhu rata-rata dari simulasi 15 hari pada kondisi musim timur.....3-128

Gambar 3-40 Sebaran delta suhu maksimum dari simulasi 15 hari pada kondisi musim barat. 3-129

Gambar 3-41 Sebaran delta suhu maksimum dari simulasi 15 hari pada kondisi musim timur. 3-129

Gambar 3-42 Sebaran TSS rata-rata dari simulasi 15 hari pada kondisi musim barat. .3-130

Gambar 3-43 Sebaran TSS rata-rata dari simulasi 15 hari pada kondisi musim timur...3-131

Gambar 3-44 Sebaran TSS maksimum dari simulasi 15 hari pada kondisi musim barat. 3-131

Gambar 3-45 Sebaran TSS maksimum dari simulasi 15 hari pada kondisi musim timur. 3-132

Gambar 3-46 Prakiraan Besar Dampak Perubahan Pendapatan Rumah Tangga di Lokasi Studi. 3-137

3.0 PRAKIRAAN DAMPAK PENTING

Prakiraan dampak penting dilakukan terhadap masing-masing Dampak Penting Hipotetik (DPH) yang telah diidentifikasi dalam dokumen Kerangka Acuan (KA). Prakiraaan dampak penting lingkungan mencakup prakiraan besaran dampak dan sifat penting dampak. Berdasarkan PerMen LH No. 16 tahun 2012 terdapat dua opsi dalam memprakirakan dampak, yaitu:

- Prakiraan dampak hanya membandingkan perubahan kondisi rona dengan adanya kegiatan dan rona tanpa adanya kegiatan. Pada opsi ini, perubahan rona secara alamiah tidak diperhitungkan;

- Membandingkan kondisi tanpa kegiatan dengan adanya kegiatan, namun juga memperhitungkan perubahan rona secara alamiah, sehingga untuk opsi ini wajib ada pula analisis/perhitungan perubahan rona secara alamiah.

Prakiraan dampak penting dalam kajian ini akan dilakukan dengan pendekatan pertama yaitu membandingkan perubahan kondisi rona dengan adanya kegiatan dan rona tanpa adanya kegiatan (*with and without project*). Skenario prakiraan dampak adalah skenario kondisi terburuk (*worst-case scenario*). Jika karena dihadapkan pada keterbatasan data dan informasi, maka prakiraan dampak dilakukan dengan pendekatan sebelum dan setelah adanya kegiatan, dengan tanpa mempertimbangkan perubahan rona lingkungan secara alamiah (*before and after project*).

Prakiraan besaran dampak akan dilakukan terhadap setiap komponen lingkungan yang berdasarkan hasil pelingkupan tergolong sebagai dampak penting hipotetik sebagaimana disajikan pada bagian pelingkupan. Satuan dari besaran dampak adalah sesuai dengan satuan dari parameter lingkungan yang ditinjau. Nilai parameter lingkungan tanpa proyek diasumsikan sama dengan kondisi rona lingkungan awal. Besarnya perubahan lingkungan yang dianalisis mencakup keseluruhan komponen lingkungan yaitu komponen fisika-kimia, biologi dan sosial, ekonomi dan budaya serta kesehatan masyarakat. Sebelum menentukan besaran dampak (*magnitude*), hubungan antara komponen lingkungan dan kegiatan pembangunan perlu dianalisis secara mendalam. Prakiraan dampak juga mempertimbangkan kegiatan yang telah ada yaitu PLTU Cirebon 1x660 MW.

Sehubungan dengan itu ada dua jenis metode prakiraan besaran dampak yang akan digunakan, yaitu metoda formal dan metoda non-formal:

Metode Formal

Metode formal merupakan penerapan formula dan perhitungan matematis yang baku, digunakan dalam memprakirakan besaran dampak penting pada parameter lingkungan, kemudian hasil perhitungan matematis tersebut dibandingkan dengan nilai ambang batas atau baku mutu lingkungan yang relevan. Metode formal akan digunakan bila tersedia cukup data kuantitatif yang diperlukan. Bila persyaratan data kuantitatif tersebut tidak terpenuhi maka prakiraan dampak akan dilakukan dengan metode yang bersifat non-formal.

Metode Non Formal

Metode nonformal ditekankan terhadap prakiraan dampak yang tidak dapat atau sulit digambarkan secara matematis, sehingga prakiraan dampak tidak dapat dilakukan dengan metode formal. Dua jenis Metode non-formal yang digunakan, yaitu: prakiraan dampak secara analogi dan penilaian para ahli (*professional judgement*). Dengan metode analogi, dampak lingkungan yang timbul diprakirakan dengan mempelajari aktivitas sejenis di daerah lain dan/atau berlangsung pada waktu yang lampau. Penilaian para ahli dalam menentukan prakiraan dampak didasarkan pada pengetahuan dan pengalaman peneliti dibidangnya. Teknik ini digunakan apabila data dan informasi terbatas, serta fenomena yang diprakirakan terjadi kurang dipahami.

Prakiraan sifat penting dampak didasarkan pada tujuh (7) Kriteria dampak penting sebagaimana tercantum pada penjelasan pasal 3 ayat 1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan dan Pasal 22 ayat 2 Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Berdasar tujuh kriteria dan kategori penentuan penting/tidaknya dampak, maka tim penyusun akan melakukan telaahan berdasarkan kajian pustaka terkait sifat dampak dengan merujuk pada tujuh kriteria penting yang telah disiapkan. Panduan untuk menentukan dampak penting dan tidak penting menggunakan tujuh kriteria ditampilkan pada Tabel berikut:

Tabel 3-1 Pedoman penentuan sifat penting dampak.

No	Kriteria	tp (Bila)	p (Bila)
1	Jumlah manusia terkena dampak	Jumlah penduduk yang terkena dampak <30% penduduk di dalam batas studi	Jumlah penduduk yang terkena dampak ≥30% penduduk di dalam batas studi
	Jumlah spesies flora/fauna bernilai ekonomi	Tidak ada spesies bernilai ekonomi	Ada spesies bernilai ekonomi
	Jumlah spesies flora fauna terancam punah dan dilindungi	Tidak ada spesies terancam punah dan dilindungi pemerintah	Ada spesies terancam punah dan dilindungi pemerintah
2	Luas wilayah sebaran dampak	<30% wilayah dalam batas sosial untuk dampak sosekbud dan kesmas <30% wilayah dalam batas ekologi untuk dampak geofisik-kimia dan biologi	≥30% wilayah dalam batas sosial untuk dampak sosekbud dan kesmas ≥30% wilayah dalam batas ekologi untuk dampak geofisik-kimia dan biologi
3	Lamanya dampak berlangsung	<30% dari periode kegiatan pada masing-masing tahapan.	≥30% dari periode kegiatan pada masing-masing tahapan.
	Intensitas dampak	Jika besaran dampak tidak melampaui baku mutu. Untuk dampak yang tidak memiliki baku mutu, menggunakan standar ilmiah yang berlaku.	Jika besaran dampak melampaui baku mutu. Untuk dampak yang tidak memiliki baku mutu, menggunakan standar ilmiah yang berlaku.
4	Banyaknya komponen lain yang terkena dampak	Hanya merupakan dampak primer	Menimbulkan dampak sekunder dan dampak lanjutannya
5	Sifat kumulatif dampak	Tidak akumulatif	Akumulatif tidak dapat diasimilasi oleh lingkungan
6	Berbalik tidaknya dampak	Dampak dapat dipulihkan (berbalik)	Dampak tidak dapat dipulihkan (tidak berbalik)
7	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan & teknologi	Dampak penting negatif yang ditimbulkan dapat ditanggulangi oleh ilmu pengetahuan dan teknologi yang tersedia.	Dampak penting negatif yang ditimbulkan tidak dapat ditanggulangi oleh ilmu pengetahuan dan teknologi yang tersedia.

Keterangan: p= penting; tp= tidak penting

3.1 TAHAP PRA KONSTRUKSI

3.1.1 Pengadaan Lahan

3.1.1.1 Perubahan Mata Pencaharian

Besaran Dampak

Dampak perubahan mata pencaharian ini bersumber dari kegiatan pengadaan lahan yang akan dilakukan oleh pemrakarsa. Berdasarkan data dari rencana pengadaan lahan diketahui bahwa rencana pengadaan lahan adalah seluas 204,3 ha. Status kepemilikan lahan tersebut terdiri atas 195 Ha merupakan lahan milik Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) dan hanya sebagian kecil yaitu sekitar 9,3 Ha merupakan milik masyarakat (perorangan) berupa lahan tambak garam. Dari lahan seluas 204,3 ha tersebut lahan yang diperuntukkan bagi rencana pembangunan PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW termasuk sarana dan prasarananya diperkirakan hanya mencapai ±40,03 Ha. Sedangkan sisanya seluas 164,27 ha dipersiapkan untuk pengembangan atau ekspansi pembangunan unit-unit lainnya di masa mendatang. Persentase luas lahan, lokasi lahan dan status kepemilikan lahan untuk luas keseluruhan (204,3 ha) dan untuk pembangunan PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW yang ±40,03 Ha disajikan pada deskripsi kegiatan rencana pengadaan lahan.

Berdasarkan data hasil observasi di lapangan diperoleh informasi bahwa sebagian besar dari lahan seluas 204,3 ha (baik itu lahan milik KLHK dan juga lahan milik masyarakat) dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk budidaya petambak garam. Berdasarkan hasil pemetaan pola tutupan dan penggunaan lahan pada lahan KLHK (Gambar 3-1) dan diperkuat dengan hasil diskusi group terarah di 5 desa studi diketahui bahwa sebagian besar (84,84%) lahan milik KLHK seluas 195 ha tersebut digarap oleh warga sekitar pada musim kemarau untuk usaha tambak garam yang sifatnya produktif (± 166,2 ha), padi sawah seluas ± 9,34 ha, dan pada musim penghujan, diperkirakan sekitar 25 persen petambak garam memanfaatkan lahan tambak garamnya untuk budidaya ikan bandeng dan udang. Hasil survei dan wawancara mendalam melalui studi kasus diketahui bahwa rata-rata luas lahan tambak yang diusahakan oleh warga berkisar antara 3.500 m^2 – 7.500 m^2. Berdasarkan hasil penyebaran kuisioner terhadap 196 rumah tangga petambak garam di lokasi tapak proyek diketahui persentase penguasaan lahan tambak hampir berimbang antara luas lahan ≤ 0,5 ha yaitu sebesar 44,9% dengan luas lahan > 0,5 ha - ≤ 1 ha yaitu sebesar 48%.

Metode untuk memprakirakan jumlah warga yang akan mengalami perubahan (kehilangan) mata pencaharian sebagai dampak dari kegiatan pembebasan lahan adalah sebagai berikut :

$$PM = \frac{\Sigma \text{ LPLp (Ha)}}{\Sigma \text{ Llg (Ha/org)}}$$

Keterangan :

PM	= jumlah penduduk yang kehilangan lahan garapan
ΣLPLp	= jumlah luas perolehan lahan oleh pemrakarsa
Σ Llg	= jumlah perkiraan luas lahan garapan petani (petambak garam)

Berdasarkan rumus tersebut di atas, maka perkiraan jumlah penduduk yang kehilangan lahan garap untuk **petambak garam** pada musim kemarau adalah menggunakan beberapa asumsi sebagai berikut :

- Luas lahan milik KLHK yang digunakan oleh petambak garam adalah seluas ± 166 ha atau seluas ± 1.660.000 m^2.

- Berdasarkan data-data hasil penyebaran kuisioner terhadap petambak garam, maka diasumsikan lahan seluas ± 166 ha tersebut dikuasi oleh para petambak garam dengan luas lahan garapan 1 kopang (3.500 m^2) dan 7.500 m^2 dengan proporsi berimbang (50 : 50).

Maka jumlah petambak garam yang akan kehilangan lahan garapannya adalah sebagai berikut :

∑ petambak garam dengan luas lahan garapan 1 kopang (3.500 m^2) yang akan kehilangan lahan garap = (± 830.000 m^2 / 2) / 3.500 m^2

= ± 237 orang

∑ petambak garam dengan luas lahan garapan 7.500 m^2 yang akan kehilangan lahan garap = (± 830.000 m^2 / 2) / 7.500 m^2

= ± 111 orang

Sedangkan perkiraan jumlah penduduk yang kehilangan lahan garap untuk **petani sawah** adalah menggunakan beberapa asumsi sebagai berikut :

- Luas lahan yang digarap untuk lahan sawah adalah seluas ± 9,34 ha atau sama dengan 93.400 m^2.
- Rata-rata luas garapan lahan sawah petani adalah 0,3 ha/petani dengan tenaga kerja menggunakan tenaga kerja dari keluarga.

Maka jumlah **petani sawah** yang diprakirakan akan kehilangan mata pencahariannya adalah sebagai berikut :

∑ petani sawah dengan rata-rata luas lahan garapan 5.000 m^2 yang akan kehilangan lahan garap = 93.400 m^2 / 3.000 m^2

= 31 orang

Sementara itu, jumlah **petambak ikan** yang akan kehilangan mata pencaharian pada musim penghujan perhitungannya menggunakan asumsi yang sama dengan petambak garam. Perbedaaannya adalah tidak semua petambak garam pada musim penghujan memanfaatkan lahan tambaknya untuk ikan. Berdasarkan hasil observasi di lapangan dan dari hasil FGD dengan petambak garam diperoleh informasi bahwa pada umumnya dari empat lahan tambak garam, hanya satu lahan tambak yang digunakan juga untuk tambak ikan, tiga lahan tambak lainnya dibiarkan terlantar (tidak dimanfaatkan). Dengan demikian, asumsi sederhana yang digunakan untuk mengukur besarnya kehilangan mata pencaharian masyarakat dari usaha atau budidaya tambak ikan pada musim penghujan adalah sebesar 25% dari kehilangan mata pencaharian petambak garam pada musim kemarau.

Berdasarkan prakiraan dampak perubahan (hilangnya) mata pencaharian penduduk sebagai dampak dari kegiatan pembebasan lahan di atas, maka jumlah penduduk yang akan kehilangan mata pencaharian selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3-2 di bawah ini :

Tabel 3-2 Jumlah penggarap dan buruh tani di lokasi tapak proyek (seluas 195 ha) yang diprediksi kehilangan lahan garapan dan mata pencaharian.

No.	Jenis Mata Pencaharian Per Musim	Jumlah Penggarap Yang Kehilangan Lahan Garapan (orang)	Jumlah Buruh/Pekerja Musiman yang Kehilangan Pekerjaan (orang)
A.	**Musim Kemarau**		
1.	Petambak Garam (Luas = ± 3.500 m^2)	237	
2.	Petambak Garam (Luas = ± 7.500 m^2)	111	222
3.	Petani Padi Sawah	31	
	Sub Total A	**379**	**222**
B.	**Musim Penghujan**		
1.	Petambak Ikan (Luas = ± 3.500 m^2)	59	119
2.	Petambak Ikan (Luas = ± 7.500 m^2)	28	56
3.	Petani Padi Sawah	31	
	Sub Total B	**118**	**174**

Sumber : Hasil Analisis, 2015.

Berdasarkan data pada Tabel 3-2 di atas, dapat disimpulkan bahwa rencana kegiatan pengadaan atau pembebasan lahan seluas 195 hektar, akan berdampak kepada perubahan atau lebih tepatnya hilangnya mata pencaharian penduduk sekitar yaitu sebanyak ± 601 orang pada musim kemarau dan sebanyak ± 292 orang pada musim penghujan.

Sifat Penting Dampak

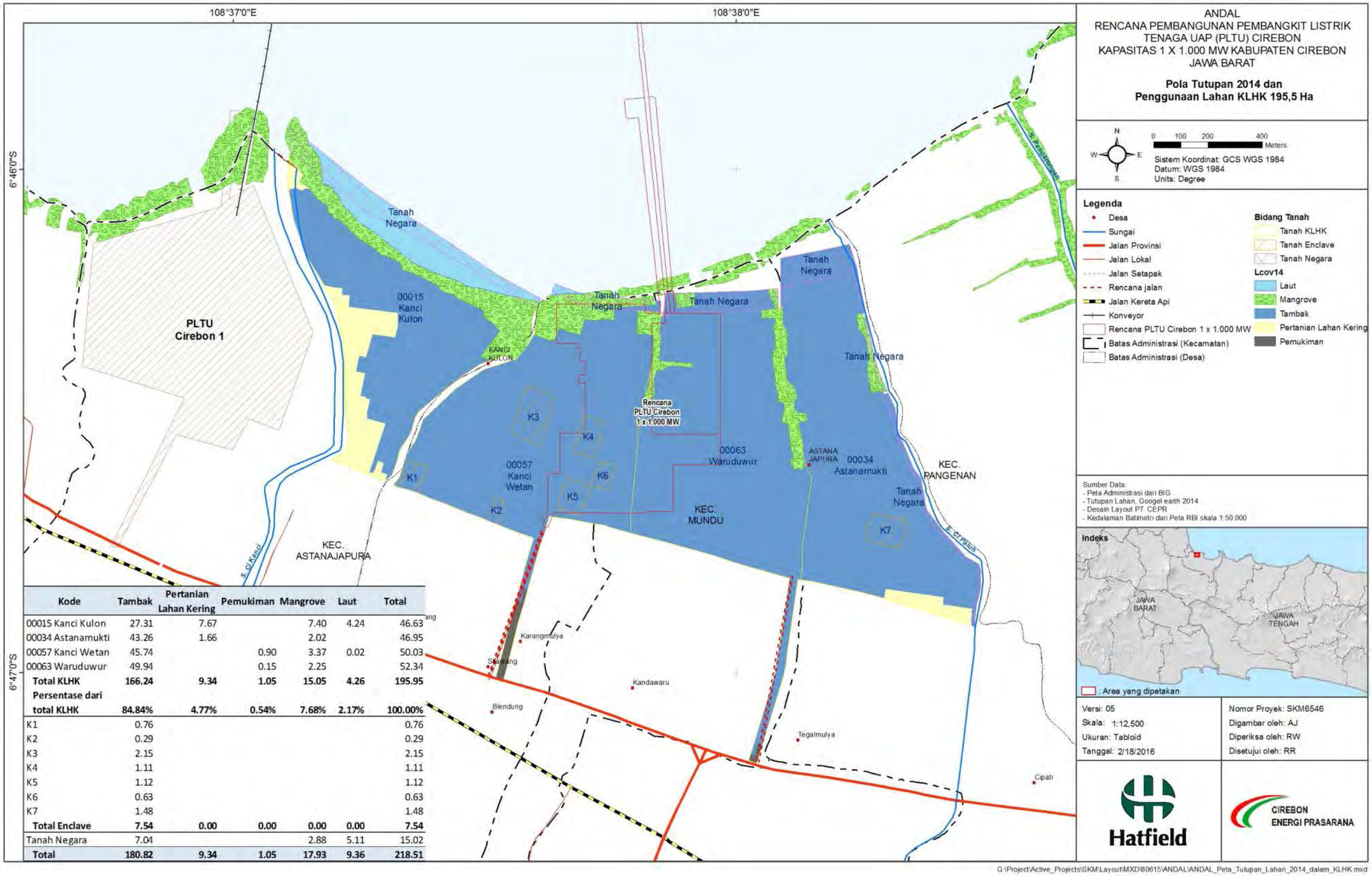
Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pengadaan lahan terhadap perubahan mata pencaharian dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-3 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pengadaan lahan terhadap perubahan mata pencaharian.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Jumlah penduduk yang akan terkena dampak hilangnya mata pencaharian adalah sebanyak ± 601 orang pada musim kemarau dan sebanyak ± 292 orang pada musim penghujan. Jumlah tersebut hanya dihitung dari hilangnya mata pencaharian petambak garam, buruh tambak garam, petani penggarap padi sawah, petambak ikan dan buruh tambak ikan.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**p**	Luas wilayah sebaran dampak meliputi 5 (lima) desa yang termasuk ke dalam wilayah studi dimana pada umumnya para penggarap lahan tinggal yaitu Desa Kanci, Desa Kanci Kulon, Desa Waruduwur, Desa Pangarengan dan Desa Astanamukti.
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Ditinjau dari intensitas dampak, maka dampak hilangnya mata pencaharian ini akan berdampak secara mendasar terhadap komponen mata pencaharian dan tingkat pendapatan masyarakat.
	Intensitas dampak	**p**	Dampak hilangnya mata pencaharian ini tidak hanya berlangsung pada tahap pra konstruksi saja, melainkan dimungkinkan akan terus berlangsung hingga tahap konstruksi dan bahkan operasi.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**p**	Komponen lingkungan lain yang terkena dampak adalah perubahan tingkat pendapatan (dampak skunder) dan perubahan persepsi dan sikap masyarakat (dampak tertiers).

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak hilangnya mata pencaharian ini bersifat kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak hilangnya mata pencaharian dapat berbalik (dapat dipulihkan) dengan intervensi manusia melalui pengelolaan lingkungan hidup, terutama dengan menggunakan pendekatan sosial dan kelembagaan.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**-**	Dampak dapat ditanggulangi oleh ilmu pengetahuan

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, perubahan mata pencaharian pada kegiatan pengadaan lahan masuk kategori **dampak penting (dp).**



Kode	Tambak	Pertanian Lahan Kering	Pemukiman	Mangrove	Laut	Total
00015 Kanci Kulon	27.31	7.67		7.40	4.24	46.63
00034 Astanamukti	43.26	1.66		2.02		46.95
00057 Kanci Wetan	45.74		0.90	3.37	0.02	50.03
00063 Waruduwur	49.94		0.15	2.25		52.34
Total KLHK	**166.24**	**9.34**	**1.05**	**15.05**	**4.26**	**195.95**
Persentase dari total KLHK	**84.84%**	**4.77%**	**0.54%**	**7.68%**	**2.17%**	**100.00%**
K1	0.76					0.76
K2	0.29					0.29
K3	2.15					2.15
K4	1.11					1.11
K5	1.12					1.12
K6	0.63					0.63
K7	1.48					1.48
Total Enclave	**7.54**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**7.54**
Tanah Negara	7.04			2.88	5.11	15.02
Total	**180.82**	**9.34**	**1.05**	**17.93**	**9.36**	**218.51**

Gambar 3-1 Pola Tutupan dan Penggunaan Lahan pada Lahan KLHK seluas 195,5 ha.

3.1.1.2 Perubahan Pendapatan

Besaran Dampak

Dampak perubahan pendapatan pada Tahap Pra Konstruksi ini merupakan dampak turunan dari dampak hilangnya mata pencaharian yang sumber dampaknya adalah kegiatan pengadaan atau pembebasan lahan seluas 195 ha milik KLHK.

Berdasarkan data rona awal aspek sosial, ekonomi dan budaya hasil studi kasus analisis usaha petambak garam dan petambak ikan, hasil survei dan hasil diskusi grup terarah (*focus group disscussion, FGD*), diperoleh informasi :

- Tingkat pendapatan petambak garam dengan luas ± 3.500 m2 (1 kopang) dengan hanya mengandalkan tenaga kerja keluarga adalah sebesar Rp 5.650.000 per musim panen (selama 6 bulan dari bulan juni s.d. desember). Jika diperhitungkan dengan biaya pengangkutan dan karung maka pendapatan berkurang menjadi Rp 4.107.000/musim panen. Artinya jika petambak garam tersebut melibatkan 2 (tenaga kerja keluarga) maka pendapatan bersihnya menjadi Rp 2.053.000/ tenaga kerja keluarga/musim panen.

- Tingkat pendapatan petambak garam dengan luas ± 7.500 m^2 (sedikit lebih dari 2 kopang) dengan pendapatan kotornya adalah sebesar Rp 10.150.000 per musim panen (selama 6 bulan dari bulan Juni s.d. Desember). Pendapatan bersih petambak setelah dikurangi biaya tenaga kerja (Rp 4.620.000) dan biaya angkut + biaya karung (Rp 2.100.00 + Rp 500.000), maka pendapatan bersih petambak garam adalah sebesar Rp 2.930.000 per musim panen.

- Berdasarkan hasil studi kasus diperoleh informasi bahwa pendapatan dari tambak ikan selama satu musim tanam ikan relatif tidak jauh berbeda dengan pendapatan dari tambak garam per musim panennya (6 bulan). Dimana pendapatan bersih petambak ikan adalah sebesar Rp 2.260.000/musim panen.

- Berdasarkan data skunder yaitu data Kecamatan Astanajapura Dalam Angka Tahun 2014, diketahui bahwa rata-rata produktifitas padi di Desa Kanci, Desa Kanci Kulon dan Desa Astanajapura adalah sekitar 4 – 5 ton/ha. Namun berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan petani padi sawah di lokasi studi, diketahui selama 2 tahun terakhir telah terjadi penurunan produktifitas padi menjadi 3 – 4 ton/ha. Harga gabah kering gilimg (GKG) saat ini di lokasi studi cukup tinggi yaitu seharga Rp 4.500/Kg. Berdasarkan informasi tersebut dengan asumsi produktivitas padi yang dipakai adalah yang maksimal yaitu 4 ton /ha, maka dengan luas lahan 0,3 ha maka produksi padinya adalah sekitar 1,2 ton. Dengan demikian maka pendapatan kotor petani padi dengan lahan garapan seluas 0,3 ha adalah sebesar Rp 5.400.000/musim tanam/4 bulan. Jika diperhitungkan dengan biaya produksi (bibit, tenaga kerja, obat-obatan), maka untuk luasan lahan 0,3 ha dapat mencapai angka Rp 1.350.000/musim tanam. Sehingga pendapatan bersih penggarap lahan (luas 0,3) ha adalah sebesar ± Rp 1.012.500/bulan.

Tabel 3-4 Besar dampak penurunan pendapatan Masyarakat yang bersumber dari kegiatan pengadaan/pembebasan lahan pada tahap pra konstruksi.

No.	Jenis Mata Pencaharian Per Musim	Besarnya pendapatan bersih penggarap lahan yang hilang (Rp/ musim)	Besarnya pendapatan bersih buruh tambak garam dan ikan yang hilang (Rp/musim)
A.	**Musim Kemarau**		
1.	Petambak Garam dengan luas 3.500 m2	486.561.000	
2.	Petambak Garam dengan luas 7.500 m2	325.230.000	512.820.000
3.	Petani Padi Sawah	125.550.000	
	Sub Total A	**937.341.000**	**512.820.000**

B.	**Musim Penghujan**		
1.	Petambak Ikan dengan luas 3.500 m2	133.905.000	94.800.000
2.	Petambak Ikan dengan luas 7.500 m2	62.715.000	44.400.000
3.	Petani Padi Sawah	125.550.000	
	Sub Total B	**322.170.000**	**139.200.000**

Sumber : Hasil Analisis, 2015.

Berdasarkan data pada Tabel 3-4 di atas, maka total besaran dampak hilangnya pendapatan bersih selama musim kemarau adalah sebesar Rp 1.450.161.000/musim. Sedangkan pada musim penghujan total pendapatan bersih yang hilang adalah sebesar Rp 461.370.000 / musim. Sehingga dalam satu tahun, total kehilangan pendapatan bersih masyarakat yang menggarap lahan dan menjadi buruh di lahan seluas 195 ha adalah sebesar Rp 1.911.531.000.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pengadaan lahan terhadap perubahan pendapatan dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-5 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pengadaan lahan terhadap perubahan pendapatan.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Jumlah penduduk yang akan terkena dampak hilangnya mata pencaharian adalah sebanyak ± 601 orang pada musim kemarau dan sebanyak ± 292 orang pada musim penghujan. Jumlah tersebut hanya dihitung dari hilangnya mata pencaharian petambak garam, buruh tambak garam, petani penggarap padi sawah, petambak ikan dan buruh tambak ikan.
2	Luas wilayah penyebaran dampak	**p**	Luas wilayah sebaran dampak meliputi 5 (lima) desa yang termasuk ke dalam wilayah studi dimana pada umumnya para penggarap lahan tinggal yaitu Desa Kanci, Desa Kanci Kulon, Desa Waruduwur, Desa Pangarengan dan Desa Astanamukti.
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Jika ditinjau dari lamanya dampak berlangsung, dampak hilangnya pendapatan ini tidak hanya berlangsung pada tahap pra konstruksi saja, melainkan dimungkinkan akan terus berlangsung hingga Tahap Konstruksi dan bahkan Tahap Operasi jika para penggarap lahan tersebut belum memiliki mata pencaharian yang baru, terutama bagi kelompok yang rentan yaitu yang tidak memiliki sumber pendapatan lain yaitu sebesar 41,3%..
	Intensitas dampak	**p**	Ditinjau dari intensitas dampak, maka dampak hilangnya mata pencaharian ini akan berdampak secara mendasar terhadap komponen tingkat pendapatan masyarakat. Porsi pendapatan dari tambak garam ini cukup besar terhadap total pendapatan rumah tangganya. Berdasarkan hasil survei, hampir setengah dari petambak garam (41,3%) tidak memiliki sumber pendapatan lain. Persentase petambak garam yang tidak memiliki mata pencaharian lain akan meningkat jika seluruh lahan akan dibebaskan karena bagi petambak garam tersebut sebagian diantaranya bekerja sebagai petambak ikan (12,4%), buruh (39%), kuli (16,2%), dan bertani (10,5%), yang lokasi sumber mata pencahariannya sangat berkaitan dengan sumberdaya lahan seluas 195 ha tersebut
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**p**	Komponen lingkungan lain yang terkena dampak adalah perubahan perubahan persepsi dan sikap masyarakat (dampak skunder).

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak hilangnya pendapatan bersifat kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**p**	Dampak hilangnya tingkat pendapatan dapat berbalik (dapat dipulihkan) dengan intervensi manusia melalui pengelolaan lingkungan hidup, terutama dengan menggunakan pendekatan sosial dan kelembagaan.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	-	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, perubahan pendapatan pada kegiatan pengadaan lahan masuk kategori **negatif dampak penting (dp).**

3.1.1.3 Persepsi dan Sikap Masyarakat

Besaran Dampak

Persepsi masyarakat di sekitar lokasi rencana usaha dan/atau kegiatan pembangunan PLTU Cirebon kapasitas 1 X 1.000 MW ini akan sangat dipengaruhi oleh persepsi masyarakat terhadap kegiatan yang serupa yang tengah berjalan di PLTU Cirebon Kapasitas 1x660 MW. Berdasarkan hasil survei terhadap 195 responden di 5 desa yang termasuk ke dalam batas sosial, diketahui bahwa sebanyak 125 responden (64,1%) mempersepsikan bahwa keberadaan PLTU Cirebon Kapasitas 1x660 MW ini kurang. Sedangkan responden yang menyatakan bahwa keberadaan PLTU Cirebon Kapasitas 1x660 MW ini sangat baik adalah sebanyak 34 responden (17,4%) dan yang beranggapan baik adalah sebanyak 15 responden (7,7%). Dari data tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa secara umum persepsi responden terhadap kegiatan PLTU Cirebon Kapasitas 1x660 MW yang tengah berjalan didominasi dengan persepsi yang kurang baik.

Persepsi dan sikap masyarakat terhadap suatu rencana usaha dan/atau kegiatan sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan dan pengalaman masyarakat yang berkaitan dengan rencana kegiatan atau proyek yang akan dipersepsikan. Berdasarkan hasil survei diketahui bahwa sebesar 82,5% responden sudah mengetahui tentang adanya rencana kegiatan Pembangunan PLTU Cirebon kapasitas 1 X 1.000 MW dan sisanya sebesar 16,4% responden menyatakan tidak atau belum tahu. Artinya dari aspek pengetahuan dan informasi responden telah memiliki pengetahuan yang relatif memadai tentang rencana kegiatan pembangunan PLTU Cirebon kapasitas 1 X 1.000 MW. Terlebih dari aspek pengalaman, dimana di lokasi yang berdekatan juga sedang beroperasi PLTU Cirebon Kapasitas 1x660 MW. Sehingga bekal pengetahuan dan pengalaman ini dipandang cukup memadai untuk mempersepsikan dan sekaligus bersikap terhadap rencana pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW.

Berdasarkan hasil survei terhadap masyarakat yang berada di dalam lokasi studi, terkait dengan pertanyaan apakah rencana kegiatan Pembangunan PLTU Cirebon kapasitas 1 X 1.000 MW akan memberikan manfaat atau sebaliknya merugikan, diketahui sebagian besar responden menyatakan bahwa rencana kegiatan tersebut akan: sangat bermanfaat (4,6%), bermanfaat (60%), merugikan (27,7%), sangat merugikan (2,6%) dan tidak memberikan jawaban sebesar 5,1%. Responden yang menyatakan bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat dan bermanfaat sebagian besar dilandasi oleh alasan bahwa kegiatan pembangunan tersebut akan memberikan lapangan kerja bagi masyarakat sekitar (32,8%), berharap ada program CSR (13,3%), pemrakarsa tidak akan merugikan warga yang kehilangan mata pencaharian, karena pemrakarsa akan mencari solusi bagi hilangnya sumber mata pencaharian warga tersebut (10,8%), membuka peluang usaha baru (7,2%), membantu pemenuhan listrik daerah (5,6%), dan membantu pembangunan infrastruktur desa (3,6%), serta sisanya sebesar 26,7% tidak memberikan jawaban. Sementara itu responden yang berpandangan kegiatan ini merugikan dan sangat merugikan (30,3%) dilatarbelakangi oleh alasan : 1) penggunaan lahan tambak garam

produktif untuk pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW akan mengganggu atau menghilangkan mata pencaharian warga (28,7%), 2). Para petani penggarap dan buruh tani akan kehilangan mata pencaharian (25,6%), dan 3). Kegiatan PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW akan mencemari lingkungan dan merugikan warga sekitar (26,7%), dan sisanya sebesar 19% tidak memberikan alasan.

Berdasarkan persepsi responden di atas beserta alasan-alasan yang mendasarinya, maka sikap responden terhadap rencana pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW diketahui sebesar 4,1% bersikap sangat setuju, 63,6% bersikap setuju, 22,6% bersikap tidak setuju, 2,6% bersikap sangat tidak setuju, dan sisanya sebesar 7,1% tidak menyatakan sikap.

Kegiatan pengadaan atau pembebasan lahan pada Tahap Pra Konstruksi ini selain akan berdampak pada hilangnya mata pencaharian (dampak primer) juga akan berdampak turunan terhadap penurunan pendapatan (dampak skunder) dan berdampak turunan pada perubahan persepsi dan sikap masyarakat. Berdasarkan data-data tentang hasil prakiraan dampak hilangnya mata pencaharian dan penurunan pendapatan, jika dampak-dampak tersebut tidak dikelola dengan baik, maka akan semakin besar persentase masyarakat yang berpersepsi negatif dan bersikap tidak setuju terhadap rencana kegiatan pembangunan PLTU Cirebon kapasitas 1 X 1.000 MW. Minimal sebanyak 667 rumah tangga dan anggota rumah tangga nya sudah dipastikan akan berpersepsi negatif terhadap rencana kegiataan pengadaan lahan. Jika dibandingkan dengan rumah tangga yang ada di 5 (lima) desa studi yaitu sebanyak 6.667 rumah tangga, maka jumlah rumah tangga yang berpersepsi negatif adalah sebesar 10%. Disamping itu, perubahan persepsi juga akan terjadi pada warga yang memandang bahwa rencana kegiatan Pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW akan bermanfaat dengan alasan kegiatan ini tidak akan merugikan masyarakat yang kehilangan pekerjaan karena pemrakarsa akan memikirkan pekerjaan yang dapat menggantikan sumber nafkah selama ini (sebesar 10,8%). Begitu pula dengan warga yang tidak menyatakan persepsinya, dengan berbagai alasan kemungkinan akan berani untuk menyatakan persepsinya (5,1%).Jika pemrakarsa tidak memberikan rencana pengelolaan untuk menggantikan mata pencaharian yang hilang, maka responden tersebut akan berubah dari persepsi awalnya dari yang memandang bahwa rencana kegiatan Pembangunan PLTU Cirebon kapasitas 1 X 1.000 MW ini dipandang bermanfaat menjadi merugikan. Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka besar dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana kegiatan Pembanganan PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW minimal akan akan mengalami perubahan seperti:

Tabel 3-6 Prediksi besar dampak perubahan persepsi masyarakat yang bersumber dari kegiatan pengadaan/pembebasan lahan pada Tahap Pra Konstruksi.

Persepsi Masyarakat terhadap Rencana Pembangunan PLTU Cirebon kapasitas 1 X 1.000 MW	Persentase Responden Yang Menyatakan Persepsinya (%)		Sikap Masyarakat terhadap Rencana Pembangunan PLTU Cirebon kapasitas 1 X 1.000 MW	Persentase Responden Yang Menyatakan Sikapnya	
	Tanpa Adanya Kegiatan Pengadaan Lahan	Dengan Adanya Kegiatan Pengadaan Lahan		Tanpa Adanya Kegiatan Pengadaan Lahan	Dengan Adanya Kegiatan Lahan
Sangat bermanfaat	4,6%	4,6%	Sangat tidak setuju	4,1%	4,1%
Bermanfaat	60,0%	53,5%	Setuju	63,6%	57,2%
Merugikan	27,7%	39,3%	Tidak Setuju	22,6%	36,1%
Sangat Merugikan	2,6%	2,6%	Sangat Tidak Setuju	2,6%	2,6%
Tidak menjawab	5,1%	0%	Tidak Menjawab	7,1%	0%

Sumber: Hasil analisis dari data primer (2015).

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pengadaan lahan terhadap persepsi dan sikap masyarakat dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-7 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pengadaan lahan terhadap persepsi dan sikap masyarakat.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Jumlah penduduk yang akan terkena dampak berubahnya persepsi dan sikap masyarakat yang bersumber dari kegiatan pengadaan/pembebasan lahan adalah sebanyak 601 rumah tangga. Jumlah tersebut hanya dihitung dari jumlah rumah tangga petambak garam, buruh tambak garam, petani penggarap padi sawah, petambak ikan dan buruh tambak ikan. Jumlah ini akan lebih besar jika ditambah dengan anggota keluarganya yang turut terkena dampak. Rata-rata jumlah anggota keluarga di lokasi studi adalah 4 jiwa. Artinya jika dihitung dengan anggota keluarganya maka total keluarga yang terkena dampak sebanyak ± 2.404 orang.
2	Luas wilayah penyebaran dampak	**p**	Luas wilayah sebaran dampak meliputi 5 (lima) desa yang termasuk ke dalam wilayah studi dimana pada umumnya para penggarap lahan tinggal yaitu Desa Kanci, Desa Kanci Kulon, Desa Waruduwur, Desa Pangarengan dan Desa Astanamukti.
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat ini diprediksi tidak hanya terjadi pada tahap pra konstruksi, namun dapat berlanjut hingga Tahap Konstruksi.
	Intensitas dampak	**p**	Dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat ini jika tidak dikelola dengan baik, terutama yang berkaitan dengan kompensasi lahan dan kehilangan mata pencaharian serta menurunnya tingkat pendapatan, maka dapat menimbulkan dampak lanjutan berupa keresahan masyarakat yang berujung pada konflik antara penggarap lahan dan buruh dengan pemrakarsa.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat tidak berdampak turunan pada komponen lain.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersikap kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat ini dapat berbalik dan terpulihkan jika dampak primernya berupa hilangnya mata pencaharian dan penurunan pendapatan masyarakat penggarap dan buruh tani dapat dikelola. Baik itu dengan pendekatan sosial dan/atau pendekatan kelembagaan.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	-	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, persepsi dan sikap masyarakat pada kegiatan pengadaan lahan masuk kategori **negatif dampak penting (dp).**

3.1.2 Penerimaan Tenaga Kerja untuk Tahap Konstruksi

3.1.2.1 Peningkatan Kesempatan Kerja

Besaran Dampak

Berdasarkan informasi tentang estimasi kebutuhan tenaga kerja lokal diketahui bahwa kegiatan-kegiatan Tahap Konstruksi yang akan membutuhkan tenaga kerja adalah sebagai berikut :

Tabel 3-8 Estimasi kebutuhan tenaga kerja lokal pada Tahap Konstruksi.

Jenis Kegiatan	Total Kebutuhan Tenaga Kerja	Jumlah Tenaga Kerja Lokal	Persentase Tenaga Kerja Lokal	Waktu Pengerjaan
Pembangunan jalan akses	100	90	90%	± 3 bulan
Pematangan lahan dan penyiapan areal kerja	800	750	93,75%	± 8 bulan
Pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitasnya	3.500	1.400	40%	± 2 tahun
Pembangunan dermaga	500	200	40%	± 8 bulan
Total	**4.900**	**2.440**	**49,8%**	

Sumber: PLTU Cirebon Kapasitas 1x1000 MW, 2015.

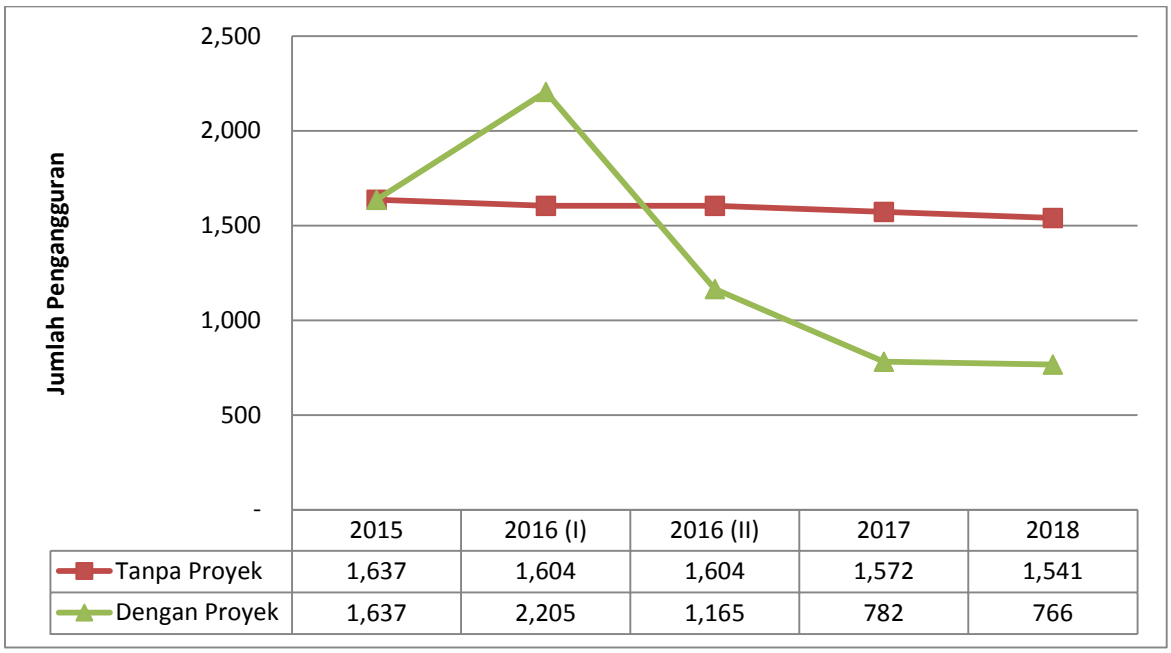
Sementara dari data rona awal diketahui bahwa jumlah angkatan kerja di 5 desa yang menjadi lokasi studi adalah sebanyak 16.374 orang. Sedangkan penduduk usia kerja yang sedang bekerja adalah sebanyak 14.737 orang. Berdasarkan data Kecamatan Astanajapura, Kecamatan Mundu dan Kecamatan Pangenan Dalam Angka Tahun 2014 diperoleh data bahwa jumlah pengangguran di lokasi studi pada Tahun 2014 adalah sebanyak ± 1.637 orang. Guna mengukur tingkat kesempatan kerja digunakan rumus :

$$\text{Tingkat Kesempatan Kerja} = \frac{\text{Jumlah Penduduk Yang Bekerja}}{\text{Jumlah Angkatan Kerja}} \text{ X } 100$$

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan rumus di atas, maka diperoleh tingkat kesempatan kerja penduduk di 5 desa wilayah studi pada tahun 2013 adalah sebesar 90%. Tingkat kesempatan kerja pada tahun 2013 tersebut dapat menjadi data tentang kesempatan kerja tanpa adanya rencana kegiatan Pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW.

Berdasarkan data hasil prakiraan tentang hilangnya mata pencaharian dengan adanya kegiatan pengadaan lahan sebanyak 601 orang. Maka dengan asumsi tidak ada perubahan yang signfikan dalam dua tahun terakhir terkait kesempatan kerja baru, maka pada tahun 2016 dengan adanya rencana kegiatan pengadaan lahan maka jumlah pengangguran di lokasi studi diprediksi akan meningkat menjadi sebanyak 2.205 orang. Jika mengacu kepada rencana perekrutan tenaga kerja lokal sebanyak 2.440 pada Tahap Konstruksi, maka jika seluruh kesempatan kerja tersebut dapat diisi oleh tenaga kerja lokal dari 5 (lima) desa di wilayah studi maka dapat dikatakan bahwa kesempatan kerja baru dari adanya proyek dapat mengentaskan masalah pengangguran di lokasi studi. Namun dengan mempertimbangkan kondisi kualitas pendidikan dan tingkat keterampilan angkatan kerja dan pencari kerja di lokasi studi, maka ditetapkan asumsi bahwa kesempatan kerja lokal yang dapat diserap oleh pencari kerja di 5 (lima) desa studi adalah sebesar 57%. Dimana berdasarkan data pada Gambar 3-2 diketahui dengan adanya rencana proyek, maka dapat mengurangi jumlah pengangguran dari sebanyak 1.637 orang pada tahun 2015, menjadi sebanyak 766 orang pada tahun 2018. Sedangkan jika pendekatannya menggunakan pendekatan dengan dan tanpa proyek, maka tanpa adanya proyek jumlah pengangguran di lokasi studi pada tahun 2018 adalah sebanyak 1.541 orang, sedangkan dengan adanya proyek pada tahun yang sama jumlah pengangguran menurun

menjadi 766 orang. Selisih besar dampaknya adalah sebesar 775 orang. Dengan kata lain keberadaan proyek akan menurunkan angka pengangguran di 5 desa studi sebesar 50,3%.

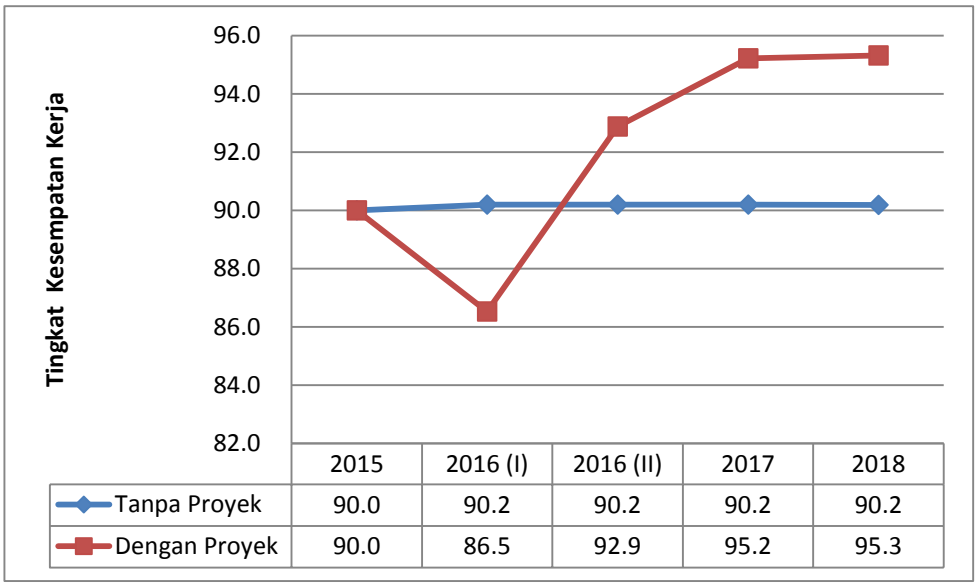


	2015	2016 (I)	2016 (II)	2017	2018
Tanpa Proyek	1,637	1,604	1,604	1,572	1,541
Dengan Proyek	1,637	2,205	1,165	782	766

Sumber : Hasil analisis (2015).

Gambar 3-2 Prediksi besar dampak penurunan tingkat pengangguran pada Tahap Konstruksi di 5 (lima) Desa Studi Tahun 2015 – 2018.

Berdasarkan data-data tingkat pengangguran dan angkatan kerja yang ada, maka diperoleh hasil prakiraan besar dampak perubahan tingkat kesempatan kerja tanpa adanya rencana proyek dengan adanya rencana proyek pada tahun 2018 adalah sebesar 5,1%. Dimana tanpa adanya proyek pada tahun 2018 tingkat kesempatan kerja di 5 (lima) lokasi studi adalah sebesar 90,2%, sedangkan dengan adanya proyek tingkat kesempatan kerja di lokasi dan pada tahun yang sama meningkat menjadi 95,3%. Gambaran selisih besar dampak perubahan tingkat kesempatan kerja tanpa dan dengan adanya proyek dicantumkan pada Gambar 3-3 di bawah ini.



	2015	2016 (I)	2016 (II)	2017	2018
Tanpa Proyek	90.0	90.2	90.2	90.2	90.2
Dengan Proyek	90.0	86.5	92.9	95.2	95.3

Sumber : Hasil analisis (2015)

Gambar 3-3 Prediksi besar dampak perubahan tingkat kesempatan kerja pada Tahap Konstruksi di 5 (lima) Desa Studi Tahun 2015 – 2018.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan penerimaan tenaga kerja untuk Tahap Konstruksi terhadap peningkatan kesempatan kerja dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-9 Penentuan sifat penting dampak kegiatan penerimaan tenaga kerja untuk Tahap Konstruksi terhadap peningkatan kesempatan kerja.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Jumlah penduduk yang terkena dampak yang berada di dalam wilayah studi (jika pemrakarsa merekrut tenaga kerja lokal sesuai rencana di deskripsi kegiatan), maka terdapat 2.440 tenaga kerja lokal yang terserap dari 5 (lima) desa studi. Sedangkan yang di luar wilayah batas studi total yang akan terkena dampak positif dari kegiatan rekruimen tenaga kerja pada Tahap Konstruksi ini sebanyak 4.900 orang.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**p**	Luas wilayah sebaran dampak untuk perekrutan tenaga kerja lokal sebanyak 2.440 orang meliputi 5 (lima) desa di wilayah studi. Sedangkan untuk tenaga kerja di luar wilayah studi yang mencapai sebanyak 2.460 orang dampak dapat menyebar lebih luas lagi ke desa-desa diluar wilayah studi, bahkan kecamatan-kecamatan di luar wilayah studi, hingga luar Kabupaten Cirebon.
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Dampak memiliki waktu yang relatif lama (selama 2 tahun).
	Intensitas dampak	**p**	Dampak memiliki intensitas yang cukup tinggi
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**p**	Terdapat satu komponen yang terkena dampak turunan yaitu perubahan persepsi dan sikap masyarakat.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersikap kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat berbalik dalam pengertian perekrutan tenaga kerja pada Tahap Konstruksi ini hanya berlangsung 2 tahun. Setelah kegiatan konstruksi selesai pasti akan ada pelepasan tenaga kerja konstruksi dan hal ini akan mengembalikan kondisi kesempatan kerja pada kondisi yang relatif tidak jauh berbeda dengan rona awal sebelum adanya kegiatan.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	-	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, peningkatan kesempatan kerja pada kegiatan penerimaan tenaga kerja untuk Tahap Konstruksi masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.1.2.2 Persepsi dan Sikap Masyarakat

Besaran Dampak

Berdasarkan hasil survei diketahui bahwa persepsi masyarakat yang memandang bahwa rencana kegiatan Pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW ini akan memberikan

manfaat kepada masyarakat sekitar (64,6%), jika ditinjau dari alasan yang mendasari persepsinya tersebut adalah karena rencana proyek tersebut akan memberikan kesempatan kerja bagi masyarakat sekitar (32,8%). Demikian pula sebaliknya responden yang berpersepsi bahwa rencana proyek dipandang merugikan dikarenakan khawatir rencana kegiatan ini akan merugikan (30,3%) dengan alasan bahwa kegiatan ini akan menghilangkan sumber mata pencaharian petambak garam dan buruh yang selama ini menggarap lahan yang akan dibebaskan (54,4%). Berdasarkan data tersebut, maka secara umum bahwa harapan masyarakat terhadap rencana kegiatan pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW ini akan mampu memberikan kesempatan kerja pada masyarakat lebih besar persentasenya jika dibandingkan dengan masyarakat yang memiliki kekhawatiran akan kehilangan mata pencaharian sebagai dampak dari kegiatan pengadaan/pembebasan lahan. Hal ini juga berarti bahwa persentase masyarakat sekitar yang berpersepsi positif terhadap rencana usaha dan/atau kegiatan lebih besar jika dibandingkan dengan persentase masyarakat yang berpresepsi negatif terhadap rencana usaha dan/atau kegiatan.

Kegiatan rekruitmen tenaga kerja pada Tahap Konstruksi sejumlah 2.900 orang dengan porporsi tenaga kerja lokal sebesar 49,8% atau sebanyak 2.440 orang, diprediksi akan berdampak signifikan terhadap perubahan persepsi dan sikap masyarakat terhadap proyek. Perubahan persepsi dan sikap masyarakat ini akan terjadi dengan catatan: 1). jika seluruh kebutuhan tenaga kerja lokal sebanyak 2.440 orang diisi oleh para pencari kerja yang berasal dari 5 (lima) desa studi yang terkena dampak langsung, 2). Para pencari kerja yang paling diprioritaskan adalah para penggarap (tambak garam, tambak ikan, dan petani padi sawah) dan buruh tani yang yang berpotensi kehilangan mata pencahariannya jika areal yang dimiliki KLHK seluas 195 ha akan dibebaskan dari aktifitas para penggarap. Jika kedua catatan tersebut dapat dipenuhi, maka prediksi perubahan persepsi dan sikap masyarakat akan berubah dengan asumsi sebagai berikut:

Asumsi pertama : bagi responden yang menyatakan “sangat bermanfaat” dan sebaliknya “sangat merugikan” akan relatif sulit untuk berubah persepsinya. Sehingga kalaupun ada perubahan kesempatan kerja, peluang untuk berubah persepsinya akan kecil sekali. Demikian pula responden yang menyatakan sikap “sangat setuju” dan “sangat tidak setuju” termasuk ke dalam kelompok responden yang sulit mengalami perubahan sikapnya. Hal ini dikarenakan mereka telah memiliki alasan yang sangat kuat terkait persepsi dan sikapnya. Kuatnya persepsi dan sikap mereka kemungkinan besar disebabkan oleh : 1). harapan dan kekhawatiran yang sangat tinggi, dan 2). dipengaruhi oleh pengetahuan dan pengalamannya dengan membandingkan dengan kegiatan serupa (pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1x660 MW yang sudah masuk Tahap Operasi).

Asumsi kedua : responden yang berpotensi akan mengalami perubahan persepsinya adalah responden yang menyatakan persepsi “merugikan” dan yang tidak memberikan pernyataan persepsinya. Dengan adanya rekruitmen tenaga kerja lokal sebesar 49,8%, maka responden yang belum menyatakan sikap (7,18%), diprediksi berpeluang besar akan berani menyatakan sikap bahwa kegiatan akan memberi manfaat dan menyatakan sikap setuju terhadap rencana kegiatan (proyek).

Asumsi ketiga : responden yang menyatakan persepsi “merugikan” adalah responden yang saat ini memiliki kekhawatiran yang tinggi bahwa mereka akan kehilangan lahan garapan (mata pencaharian) jika pemrakarsa akan melakukan pembebasan lahan di areal seluas 159 ha. Responden tersebut masih memiliki peluang untuk berubah persepsinya jika pemrakarsa dengan tegas menyatakan bahwa mereka tidak akan secara langsung kehilangan mata pencaharian karena mereka termasuk kelompok yang mendapat prioritas yang paling tinggi dalam perekrutan tenaga kerja pada Tahap Konstruksi. Hanya saja jika ditinjau dari aspek usia dan keterampilan, para penggarap lahan dan buruh tambak ini sebesar 35% telah berusia di atas 50 tahun. Sehingga kecil kemungkinan mereka dapat direkrut atau mau berpindah atau berubah mata pencahariannya menjadi tenaga buruh pada kegiatan konstruksi pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW. Sehingga para penggarap dan buruh yang berpotensi untuk direkrut adalah mereka yang berusia antara 25 – 50 tahun (59,2%). Dengan asumsi tersebut, maka

diperkirakan 50% responden yang menyatakan persepsi bahwa rencana kegiatan akan merugikan masyarakat sekitar akan berubah persepsinya menjadi menyatakan bermanfaat. Demikian pula dengan sikapnya, diprediksi mereka akan berubah sikap dari tidak setuju menjadi setuju dengan adanya rencana proyek. Prakiraan besar dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat sebagai dampak turunan dari perubahan tingkat kesempatan kerja, selengkapnya dicantumkan pada Tabel 3-10 di bawah ini.

Tabel 3-10 Prediksi besar dampak perubahan persepsi masyarakat yang bersumber dari kegiatan rekruitmen tenaga kerja lokal pada Tahap Pra Konstruksi.

Persepsi Masyarakat terhadap Rencana Pembangunan PLTU Cirebon kapasitas 1 X 1.000 MW	Persentase Responden Yang Menyatakan Persepsinya (%)		Sikap Masyarakat terhadap Rencana Pembangunan PLTU Cirebon kapasitas 1 X 1.000 MW	Persentase Responden Yang Menyatakan Sikapnya (%)	
	Tanpa Adanya Kegiatan Rekruitmen TK Lokal	Dengan Adanya Kegiatan Rekruitmen TK Lokal		Tanpa Adanya Kegiatan Rekruitmen TK Lokal	Dengan Adanya Kegiatan Rekruitmen TK Lokal
Sangat bermanfaat	4,6%	4,6%	Sangat tidak setuju	4,1%	4,1%
Bermanfaat	60,0%	79 %	Setuju	63,6%	82,1%
Merugikan	27,7%	13,8%	Tidak Setuju	22,6%	11,8%
Sangat Merugikan	2,6%	2,6%	Sangat Tidak Setuju	2,6%	2,6%
Tidak menjawab	5,1%	0%	Tidak Menjawab	7,1%	0%

Sumber : Hasil analisis dari data primer (2015).

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan penerimaan tenaga kerja untuk Tahap Konstruksi terhadap persepsi dan sikap masyarakat dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-11 Penentuan sifat penting dampak kegiatan penerimaan tenaga kerja untuk Tahap Konstruksi terhadap persepsi dan sikap masyarakat.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Jumlah penduduk yang terkena dampak yang berada di dalam wilayah studi (jika pemrakarsa merekrut tenaga kerja lokal sesuai rencana di deskripsi kegiatan), maka terdapat 2.440 tenaga kerja lokal yang terserap dari 5 (lima) desa studi. Perubahan persepsi yang sifatnya positif juga akan menyebar kepada anggota keluarga dan kerabat yang turut direkrut oleh proyek pada Tahap Konstruksi. Sedangkan yang di luar wilayah batas studi total yang akan terkena dampak positif dari kegiatan rekruimen tenaga kerja pada Tahap Konstruksi ini sebanyak 4.900 orang.
2	Luas wilayah penyebaran dampak	**p**	Luas wilayah sebaran dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat meliputi 5 (lima) desa di wilayah studi. Disamping itu, untuk tenaga kerja di luar wilayah studi yang mencapai sebanyak 2.460 orang, maka dampak perubahan persepsi juga akan menyebar lebih luas lagi ke desa-desa diluar wilayah studi, bahkan kecamatan-kecamatan di luar wilayah studi, hingga luar Kabupaten Cirebon.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Dampak berlangsung dalam waktu yang relatif lama (selama 2 tahun).
	Intensitas dampak	**p**	Dampak memiliki intensitas yang cukup tinggi
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Tidak terdapat komponen lain yang terkena dampak turunan.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersikap kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat berbalik dalam pengertian perekrutan tenaga kerja pada Tahap Konstruksi ini hanya berlangsung 2 tahun. Setelah kegiatan konstruksi selesai pasti akan ada pelepasan tenaga kerja konstruksi dan hal ini diprediksi akan mengembalikan kondisi persepsi dan sikap masyarat pada kondisi yang relatif tidak jauh berbeda dengan rona awal sebelum adanya kegiatan rekruitmen tenaga kerja pada Tahap Konstruksi.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**-**	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, persepsi dan sikap masyarakat pada kegiatan penerimaan tenaga kerja untuk Tahap Konstruksi masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.2 TAHAP KONSTRUKSI

3.2.1 Mobilisasi Peralatan dan Material

3.2.1.1 Penurunan Kualitas Udara Ambien

Besaran Dampak

Kegiatan mobilisasi peralatan dan bahan pada Tahap Konstruksi berpotensi menimbulkan dampak penurunan kualitas udara ambien akibat peningkatan kadar partikulat yang berasal dari pengoperasian kendaraan pengangkut alat-alat berat dan material untuk kebutuhan konstruksi sipil. Prakiraan besaran bangkitan konsentrasi partikulat (TSP, PM_{10} dan $PM_{2,5}$) dihitung berdasarkan nilai faktor emisi untuk jalan beraspal dengan menggunakan persamaan empiris berikut (US-EPA-AP-42, 2002):

$$E = k\,(sL)^{0.91} \times (W)^{1.02}$$

Dimana: E = Faktor emisi partikulat
k = kelipatan ukuran partikulat (Tabel 3-12)
sL = Kadar debu pada permukaan jalan (g/m^2); dan
W = Berat rata-rata kendaraan di jalan dalam satuan ton.

Tabel 3-12 Faktor kelipatan (*multiplier*) ukuran partikulat untuk jalan beraspal.

Ukuran Partikulat[a]	Faktor kelipatan ukuran Partikel k[b]		
	g/VKT	g/VMT	lb/VMT
$PM_{2,5}$[c]	0,15	0,25	0,00054
PM_{10}	0,62	1,00	0,0022
PM_{30}[d]	3,23	5,24	0,011

Keterangan: [a] Mengacu pada udara partikulat (PM-x) dengan diameter aerodinamis sama dengan atau kurang dari x mikrometer (µm).
[b] Unit yang ditampilkan adalah gram per kendaraan kilometer perjalanan (g/VKT), gram per kendaraan mil perjalanan (g/VMT), dan pon per kendaraan mil perjalanan (lb/VMT).
[c] Faktor K didasarkan pada rata-rata $PM_{2,5}$ dan rasio PM_{10}.
[d] PM_{30} sering digunakan sebagai pengganti untuk TSP (partikulat tersuspensi).

Hasil perhitungan faktor emisi partikulat (E) di atas, kemudian dimasukkan ke dalam persamaan Gauss untuk sumber garis terbatas sebagai berikut:

$$C_{(x,0,0;H)} = \frac{2\,q}{\sqrt{2\pi}\,\sigma_z\,u}\left[e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{H}{\sigma_z}\right)^2}\right]\int_{p1}^{p2}\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\,e^{-\frac{1}{2}p^2}dp$$

Dimana: C = Konsentrasi akhir udara ambien dalam satuan µg/m3
q = Laju emisi polutan (gram/detik)
u = Rata-rata kecepatan angin (m/detik)
σ_z = Koefisien dispersi vertikal (meter)

Apabila kegiatan mobilisasi alat dan bahan diasumsikan rata-rata sebanyak 8 ritasi/jam dengan panjang lintasan 3 km dan rata-rata berat kendaraan adalah 20 ton serta kecepatan angin rata-rata adalah 2,6 m/detik, maka diperoleh peningkatan konsentrasi partikulat (TSP, PM_{10} dan $PM_{2,5}$) seperti tertera pada Tabel 3-13 berikut ini.

Tabel 3-13 Prakiraan besaran emisi partikulat pada kegiatan mobilisasi peralatan dan bahan.

Parameter	Jarak Reseptor (m)						Baku Mutu	Unit
	25	50	100	250	500	1000		
TSP/debu	341,09	245,90	151,90	51,91	22,62	6,28	230	µg/m^3
PM_{10}	65,47	47,20	29,16	9,96	4,34	1,21	150	
$PM_{2,5}$	15,84	11,42	7,05	2,41	1,05	0,29	65	

Keterangan: * PPRI No. 41/1999.

Pada jarak 50 meter dari sumber emisi jalan, konsentrasi TSP cenderung melebihi baku mutu yang ditetapkan. Untuk konsentrasi PM_{10} dan $PM_{2,5}$ diperkirakan memenuhi baku mutu pada jarak <25 meter dari sumber emisi jalan. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa potensi dampak kualitas udara dari kegiatan mobilisasi peralatan dan material terutama untuk parameter TSP masih relatif tinggi terlebih jika ditambahkan konsentrasi rona TSP (81,6-141,9 µg/m^3) meskipun konsentrasi TSP akan kembali ke kondisi semula ketika kendaraan pengangkut telah lewat menjauh.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap penurunan kualitas udara ambien dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-14 Penentuan sifat penting dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap penurunan kualitas udara ambien.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Manusia yang terkena dampak adalah pemukiman terdekat dengan jalur mobilisasi alat dan bahan, yaitu penduduk yang tinggal di pinggir jalan pantura dengan radius <50 meter.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**tp**	Luas sebaran partikulat khususnya untuk parameter TSP cukup tinggi sampai dengan jarak 50 m dari sumber dampak. Artinya para pekerja maupun penduduk yang berada pada jarak 50 m dari sumber dampak akan terkena dampak. Bangkitan partikulat hanya menyebar di sekitar badan jalan di sepanjang jalur mobilisasi.
3	Lamanya dampak berlangsung	**tp**	Kegiatan berlangsung ±7 bulan pada Tahap Konstruksi. Namun demikian penurunan kualitas udara ambien tidak akan berlangsung lama karena bangkitan partikulat hanya terjadi ketika kendaraan pengangkut melintas.
	Intensitas dampak	**p**	Intensitas dampak partikulat adalah sebagai berikut: - TSP/debu = 6,28 – 341,09 µg/m^3 - PM_{10} = 1,21 – 65,47 µg/m^3 - $PM_{2,5}$ = 0,29 – 15,84 µg/m^3
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**p**	Jika tidak dikelola dengan baik, dampak turunan yang berpotensi terkena dampak adalah kesehatan masyarakat (sekunder) yang berdampak lanjutan lagi ke persepsi masyarakat (dampak tersier).
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Dampak tidak bersifat kumulatif, karena emisi partikulat akan turun ke tanah karena gravitasi atau karena aglomerasi akibat kelembaban maupun hujan.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Mengingat emisi partikulat akan terdeposisi ke udara ambien, maka dampak akan berbalik. Konsentrasi partikulat akan kembali ke kondisi semula ketika kendaraan pengangkut telah lewat menjauh.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Untuk meminimalisir dampak penurunan kualitas udara, pemrakarsa telah menyiapkan SOP pengelolaan kualitas udara diantaranya pemilihan kendaraan layak operasi dan lolos uji emisi, pengaturan waktu operasional kendaraan, pemakaian terpal penutup kendaraan pengangkut material, penyiraman jalan dan membersihkan debu pada roda kendaraan menggunakan *wheel washing machine*.

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, mobilisasi peralatan dan material pada Tahap Konstruksi PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW terhadap penurunan kualitas udara ambien masuk ke dalam kategori **dampak penting** (**dp**).

3.2.1.2 Peningkatan Kebisingan

Besaran Dampak

Kegiatan mobilisasi peralatan dan material pada Tahap Konstruksi meliputi pengangkutan material untuk kebutuhan konstruksi seperti semen, pasir, beton *precast*, dll. Kegiatan tersebut berpotensi meningkatkan kebisingan yang diakibatkan oleh mobilisasi kendaraan pengangkut

(*dump truck*) di sepanjang jalan yang dilewati. Dengan mengacu pada KLH (2009), diperoleh bahwa tingkat kebisingan yang dihasilkan *dump truck* (Lw) adalah 105 dB(A). Berdasarkan deskripsi kegiatan mobilisasi peralatan dan material pada Tahap Konstruksi, diketahui bahwa topografi lokasi tapak proyek cenderung landai dan atenuasi penghalang serta hutan diasumsikan minor. Dengan demikian, atenuasi yang diperhitungkan selama kegiatan mobilisasi adalah atenuasi yang berasal dari tanah.

Apabila tingkat kebisingan mesin dari satu unit *dump truck* diperkirakan 105 dB(A) dengan asumsi kendaraan pengangkut tidak berjalan beriringan, maka besaran dampak kebisingan dihitung dengan menggunakan rumus *line source* (KLH, 2009) sebagai berikut:

$$Lp = Lw-20\log 10(r)-5 \text{ dB}$$

Dimana: Lp = Tingkat kebisingan line source (*sound pressure level*)
Lw = Tingkat kebisingan dari sumber bising (*sound power level*)
r = Jarak dari sumber bising (dalam meter)

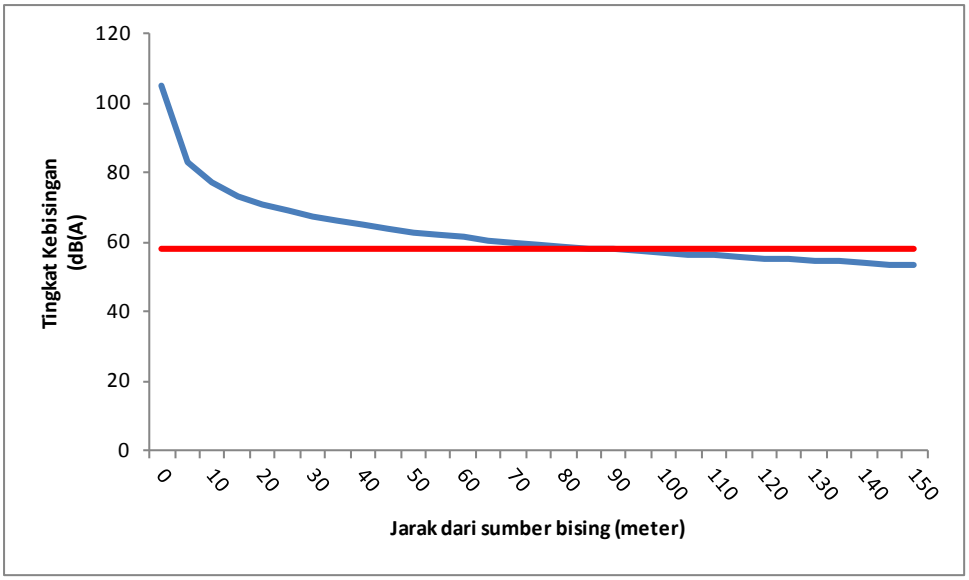
Besaran dampak dihitung berdasarkan tingkat kebisingan pada pusat sumber bising dengan menggunakan rumus di atas. Tingkat kebisingan dihitung untuk setiap jarak dari sumber kebisingan. Hasil prakiraan besaran dampak kebisingan disajikan pada Tabel 3-15 berikut.

Tabel 3-15 Prakiraan tingkat kebisingan yang ditimbulkan akibat kegiatan mobilisasi peralatan dan material.

Jarak dari sumber bising (m)	Kebisingan dB(A)	Baku Mutu dB(A)*
0	105,00	55+3 dB(A)
10	77,00	
20	70,98	
30	67,46	
40	64,96	
50	63,02	
60	61,44	
70	60,10	
80	58,94	
90	57,92	

Keterangan: *KepmenLH No. 48/1996, untuk kawasan pemukiman

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 3-15 dan Gambar 3-4, tingkat kebisingan pada jarak 10 meter telah memenuhi baku mutu yang ditetapkan (55+3 dB(A)). Jarak pemukiman terdekat dengan jalur mobilisasi peralatan dan material adalah berkisar hingga 10 meter dengan tingkat kebisingan berkisar mencapai 77,0 dB(A), yaitu tepat di pinggir jalan pantura. Namun, intensitas kebisingan yang ditimbulkan bersifat semi kontinu dan akan turun seiring dengan bertambahnya jarak sumber kebisingan.



Gambar 3-4 Prakiraan tingkat kebisingan dari kegiatan mobilisasi dan material.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap peningkatan kebisingan dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-16 Penentuan sifat penting dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap peningkatan kebisingan.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Reseptor terkena dampak adalah penduduk di sekitar lokasi proyek yang berdekatan dengan jalur mobilisasi (dekat ruas jalur pantura) dengan radius <10 meter.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**p**	Wilayah persebaran dampak adalah sepanjang jalur mobilisasi yang dilewati di wilayah studi, yaitu jalan pantura dan akses jalan antara Desa Kanci dan Desa Kanci Kulon serta Desa Astanamukti. Oleh karena wilayah persebarannya berdekatan dengan pemukiman di pinggir jalan, maka dikategorikan "penting".
3	Lama-nya dampak berlangsung	**tp**	Dampak hanya akan berlangsung selama Tahap Konstruksi apabila kendaraan pengangkut melintas yaitu berkisar ±7 bulan.
	Intensitas dampak	**p**	Intensitas kebisingan bersifat semi kontinu (*intermittent*) namun melewati baku mutu pada radius <10 m.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**p**	Jika tidak dikelola dengan baik, dampak turunan yang berpotensi terkena dampak adalah kesehatan masyarakat (sekunder) yang berdampak lanjutan lagi ke persepsi masyarakat (dampak tersier).
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Dampak tidak bersifat kumulatif karena kebisingan pada kegiatan ini bersifat semi kontinu/tidak terjadi terus menerus (*intermittent*). Namun, dampak kebisingan akan terakumulasi apabila tingkat kebisingan >85 dB(A) dan terjadi terus menerus selama 8 jam.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat dipulihkan (berbalik).
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Dampak penting yang ditimbulkan dapat ditanggulangi oleh teknologi yang tersedia. Guna meminimalisir dampak kebisingan, pemrakarsa telah menyiapkan SOP pengelolaan lingkungan diantaranya pemilihan kendaraan layak operasi, pengaturan waktu operasional kendaraan dan menerapkan *noise barrier*.

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, mobilisasi peralatan dan material pada Tahap Konstruksi PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW terhadap peningkatan kebisingan masuk ke dalam kategori **dampak penting** (**dp**).

3.2.1.3 Peningkatan Peluang Usaha

Dampak peningkatan peluang berusaha merupakan dampak turunan dari perekrutan tenaga kerja pada Tahap Konstruksi yaitu: 1).kegiatan mobilisasi peralatan dan material, 2). Pematangan Lahan dan Penyiapan Areal Kerja, 3). Pembangunan Jalan Akses, 4). Pembangunan PLTU dan Fasilitasnya, 5). Pembangunan Darmaga (*Jetty*).

Besaran Dampak

Berdasarkan data dan informasi dari deskripsi kegiatan tentang rekruitment tenaga kerja konstruksi diketahui bahwa estimasi kebutuhan tenaga kerja pada Tahap Konstruksi pada puncak kesibukan diperkirakan mencapai 3.500 orang, yaitu pada kegiatan pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitasnya, sedangkan pada tahap kegiatan lainnya jumlah pekerja berkisar antara 100-800 orang. Penyerapan tenaga kerja lokal pada Tahap Konstruksi PLTU Kapasitas 1x1.000 MW diperkirakan berkisar antara 90 -1.400 orang. Sebagai perbandingan, penyerapan tenaga kerja lokal pada Tahap Konstruksi PLTU Cirebon Kapasitas 1x660MW mencapai total 1.600 orang. Mengingat ruang lingkup pekerjaan PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW ini lebih besar, maka total tenaga kerja lokal yang dapat terserap kurang lebih mencapai jumlah ± 2. 540 orang. Selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3-17 di bawah ini.

Tabel 3-17 Estimasi kebutuhan tenaga kerja lokal dan pendatang untuk 5 (lima) kegiatan pada Tahap Konstruksi.

Jenis Kegiatan	Total Kebutuhan Tenaga Kerja	Jumlah Tenaga Kerja Luar/Pendatang	Jumlah Tenaga Kerja Lokal	Persentase Tenaga Kerja Lokal	Periode Pekerjaan
Mobilisasi Peralatan dan Material*	200*)	100	100*	50%*	± 7 bulan
Pembangunan jalan akses	100	10	90	90%	± 3 bulan
Pematangan lahan dan penyiapan areal kerja	800	50	750	93,75%	± 8 bulan
Pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitasnya	3.500	2.100	1.400	40%	± 2 tahun
Pembangunan dermaga	500	300	200	40%	± 8 bulan

Sumber: PLTU Cirebon Kapasitas 1x1000 MW, 2015.

***)** Asumsi kebutuhan tenaga kerja pada kegiatan mobilisasi peralatan dan material berdasarkan jumlah truk yang dibutuhkan perhari untuk pengangkutan peralatan dan material sebanyak ± 200 truk. Dengan asumsi satu truk mengangkut material sehari 2 trip, maka dibutuhkan sopir sebanyak 100 orang, ditambah kenek 1 orang/truk, maka total kesempatan kerja yang bersifat tidak langsung (tidak direkrut oleh PLTU Cirebon Kapasitas 1x1000 MW) adalah sebanyak 200 orang.

Berdasarkan data pada Tabel 3-17 di atas, diketahui bahwa jumlah tenaga kerja total selama Tahap Konstruksi adalah sebanyak 5.100 orang. Sedangkan estimasi jumlah tenaga kerja lokal yang dapat diserap adalah sebanyak 2.450 orang (48%). Keberadaan tenaga kerja pada Tahap Konstruksi dari hasil analogi dengan kegiatan serupa pada kegiatan pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1x660MW, mendorong tumbuhnya peluang usaha baru bagi masyarakat sekitar. Setidaknya terdapat beberapa peluang usaha baru yang sudah pasti akan tercipta seperti usaha baru penyediaan konsumsi bagi para tenaga kerja konstruksi dan usaha penyewaan/kontrakan kamar dan rumah. Usaha penyewaan kamar dan/atau rumah kontrakan akan timbul dengan adanya tenaga dari luar (pendatang) yakni sebanyak 2.650 orang (52%). Hal ini dikarenakan pemrakarsa tidak akan menyediakan barak bagi para tenaga kerja konstruksi.

Perkiraan besar dampak peluang berusaha yang dikaji terutama yang berkaitan langsung dengan peluang usaha baru yang dapat dipenuhi oleh masyarakat desa yang berada di wilayah studi yaitu pemenuhan kebutuhan konsumsi pekerja konstruksi dan penyediaan pemondokan berupa kost-kostan dan/atau kontrakan rumah. Prakiraan besar dampak timbulnya peluang berusaha menggunakan beberapa asumsi diantaranya : 1). Jumlah tenaga kerja konstruksi yang memenuhi kebutuhan konsumsinya di sekitar tapak proyek di 5 (lima) desa studi adalah sebesar 80%, 2). Satu unit usaha warung makan maksimum memenuhi kebutuhan konsumsi pekerja sebanyak 50 orang, 3). Satu unit usaha rumah makan akan membutuhkan tenaga kerja sebanyak 3 orang, 4). Para pekerja konstruksi pendatang (non lokal) untuk pemenuhan kebutuhan tempat tinggal dengan cara mengontrak rumah (1 rumah dihuni sebanyak 8 orang).

Berdasar pada asumsi-asumsi di atas, maka keberadaan tenaga kerja konstruksi diperkirakan minimal dapat menciptakan peluang usaha baru berupa usaha warung makan sebanyak 82 unit, 320 kontrakan rumah, dan timbulnya kesempatan kerja baru sebanyak 245 orang (lihat juga pada Tabel 3-18). Berdasarkan data tersebut, maka dengan analisis sederhana terhadap pengganda peluang berusaha di sektor usaha penyediaan makanan diperoleh nilai *multiplier effect* sebesar 0,016. Hal ini berarti setiap ada penambahan tenaga kerja konstruksi sebanyak 63 orang, maka akan menumbuhkan peluang usaha baru (warung makan) sebanyak 1 unit. Sedangkan dengan analisis sederhana terhadap pengganda tenaga kerja (*simple employment multiplier*) di sektor usaha usaha penyediaan makanan, diperoleh nilai *multiplier effect* sebesar 0,048 yang berarti setiap ada penyerapan tenaga kerja konstruksi sebanyak 21 orang, maka akan ada penambahan kesempatan kerja di bidang warung makan sebanyak 1 orang.

Tabel 3-18 Prakiraan Besar Dampak Timbulnya Peluang Berusaha Berupa Usaha Warung Makan dan Jasa Pemondokan/Kontrakan Rumah.

Jenis Kegiatan	Total Kebutuhan Tenaga Kerja	Jumlah Tenaga Kerja Pendatang	Unit Usaha Warung Makan	Unit Usaha Kontrakan Rumah	Jumlah Tenaga Kerja Baru (Usaha Warung Makan)
1. Pengangkutan Peralatan dan Material	200	100	3	13	10
2. Pembangunan jalan akses	100	10	2	1	5
3. Pematangan lahan dan penyiapan areal kerja	800	50	13	6	38
4. Pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitasnya	3.500	2.100	56	263	168
5. Pembangunan dermaga	500	300	8	38	24
Total	**5.100**	**2.560**	**82**	**320**	**245**

Sumber : Hasil analisis (2016)

Prediksi dampak peluang berusaha pada Tabel 3-18 di atas terbatas hanya pada dua jenis usaha yang kemungkinan besar dapat diisi oleh masyarakat di sekitar proyek yang memiliki keinginan untuk membuka usaha kecil. Pada faktanya akan timbul pula beberapa peluang

berusaha lain sebagai dampak dari adanya aktifitas konstruksi ini yaitu seperti : usaha membuka toko kelontong, toko material, jasa *photo copy* dan percetakan, tambal ban, tukang cukur, perusahaan lokal (kontraktor) penyedia bahan material alam seperti tanah urug, pasir, batu, dsb., kontraktor jasa rental mobil untuk proyek (mobil truk dan alat berat), rental mobil untuk karyawan, kontraktor penyuplai tenaga kerja, laundry dan sebagainya.

Besarnya peluang berusaha sangat dipengaruhi oleh besaran tingkat upah yang akan diterima oleh para pekerja konstruksi tersebut. Berdasarkan Keputusan Gubernur Nomor 561/Kep.1322-Bangsos/2015 tertanggal 20 November 2015 tentang UMK di Jawa Barat tahun 2016, ditetapkan UMK Kabupaten Cirebon pada tahun 2016 adalah sebesar Rp 1.400.000. Jika minimal upah tenaga kerja konstruksi pada pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW ini sama dengan UMK yang berlaku, maka jumlah uang yang beredar di sekitar lokasi tapak proyek adalah sebesar Rp 7,1 milyar/bulan. Berdasarkan data dari ILO (2015) tentang trend ketenagakerjaan dan sosial di Indonesia selama tahun 2014 – 2015, diketahui bahwa pengeluaran rata-rata per bulan per kapita yang tinggal di kota dan di pedesaan untuk komponen pangan adalah sebesar 44,9 persen (kota) dan 58,8 persen (desa). Jika dana yang dibelanjakan di sekitar tapak proyek sebesar 58,8 persen untuk pemenuhan kebutuhan konsumsi, maka uang yang beredar di desa-desa yang termasuk dalam batas wilayah sosial adalah sebesar Rp 4,2 milyar/bulan. Peredaran uang sebesar Rp 4,2 milyar/bulan tersebut dapat mendorong lebih luas lagi perkembangan perekonomian lokal di desa-desa sekitar lokasi tapak proyek.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap peningkatan peluang usaha dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-19 Penentuan sifat penting dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap peningkatan peluang usaha.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Jumlah manusia yang terkena dampak positif (memperoleh manfaat) dari adanya peluang usaha baru yang timbul dari kegiatan konstruksi minimal sebanyak 565 orang. Jika dipertimbangkan pula dengan anggota keluarga masing-masing tenaga kerja tersebut, maka jumlah manusia yang terkena dampak positif meningkat menjadi sebanyak 2.260 orang.
2	Luas wilayah penyebaran dampak	**p**	Sebaran dampak peluang berusaha tergolong luas, tidak hanya meliputi 5 (lima) desa yang berada di dalam wilayah studi, namun dapat meluas hingga lintas kecamatan dan kabupaten. Hal ini dengan pertimbangan peluang usaha di bidang lain seperti penyediaan material (quarry), perusahaan sewa kendaraan & alat berat mungkin saja berasal dari luar Kabupaten Cirebon.
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Dampak berlangsung dalam waktu ±7 bulan.
	Intensitas dampak	**p**	Ditinjau dari intensitas dampak, dampak ini memiliki intensitas yang tinggi terutama terhadap peningkatan peluang berusaha dan kesempatan kerja yang pada akhirnya akan berpengaruh pada peningkatan kesejahteraan masyarakat sekitar.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**p**	Dampak peningkatan peluang berusaha ini memiliki 2 (dua) dampak turunan yaitu perubahan pendapatan dan persepsi dan sikap masyarakat. Lamanya dampak berlangsung relatif cukup lama yaitu ± 32 bulan.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersifat kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**p**	Dampak dapat berbalik jika kegiatan konstruksi berakhir, maka peluang berusaha ini (terutama usaha penyediaan makanan dan pemondokan karyawan) akan menjadi berkurang kembali.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	-	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, peningkatan peluang usaha pada kegiatan mobilisasi peralatan dan material masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.2.1.4 Gangguan Aktivitas Nelayan Melaut

Besaran Dampak

Kegiatan mobilitas peralatan dan material (khususnya perangkat boiler dan peralatan PLTU yang dimobilisasi melalui laut dengan fasilitas dermaga sementara) diprakirakan berpotensi menimbulkan dampak gangguan terhadap aktivitas nelayan melaut. Dampak ini menjadi dampak penting hipotetik terutama karena berkaitan dengan adanya kekhawatiran para nelayan yang disampaikan pada proses konsultasi publik.

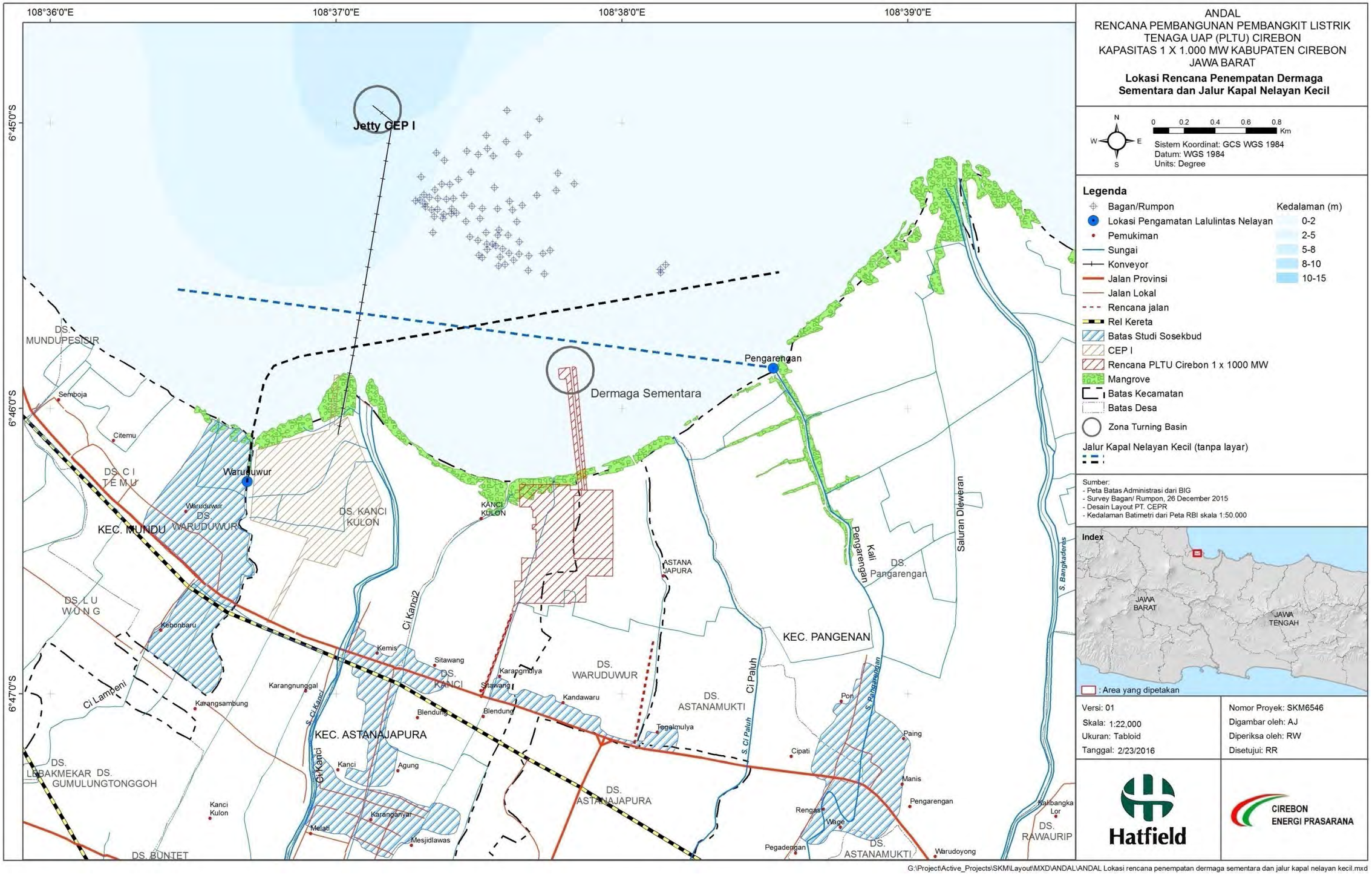
Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan selama 4 hari (24 jam per hari) dari tempat pendaratan nelayan di Desa Waruduwur dan Desa Pangarengan, diperkirakan total perahu yang keluar masuk (pergi – pulang) dari Desa Waruduwur adalah sebanyak 330 unit. Sedangkan hasil pengamatan dari Desa Pangarengan, perahu nelayan yang pergi pulang selama 24 jam adalah sebanyak 502 unit. Berdasarkan data tersebut, jika dirata-ratakan, maka jumlah keluar masuk perahu nelayan dari Desa Waruduwur setiap jamnya adalah sebanyak 14 unit. Sedangkan rata-rata jumlah perahu yang keluar masuk di Desa Pangarengan adalah sebanyak 21 unit/jamnya.

Pengangkutan peralatan melalui laut pada Tahap Konstruksi direncanakan akan menggunakan kapal tongkang dengan kapasitas 3.500 DWT. Adapun peralatan yang akan digunakan oleh kapal tongkang (*barge*) tersebut diantaranya adalah peralatan PLTU seperti *modul boiler, cooling tower,* turbin, generator, transformer dan sebagainya. Kapal tongkang tersebut akan bersandar pada dermaga sementara yang berjarak ± 700 meter dari tepi pantai dengan tingkat kedalaman laut ± 3 meter. Sebuah bangunan *causeway* atau akses penghubung akan dibangun dari tepi pantai menuju dermaga sementara. *Causeway* ini akan dibangun dengan menggunakan material tanah urug yang diletakkan diantara dinding penahan *wooden piles* yang ditanam di dasar laut, sehingga terbentuk pondasi untuk jalan akses menuju dermaga sementara. Dengan model konstruksi seperti ini, maka nelayan kecil dipastikan tidak dapat melalui *causeway* tersebut. Namun dengan pertimbangan panjang darmaga hanya ± 700 m, dan jika ditambah dengan panjang total kapal tongkang (LoA) ± 70,5 meter, maka panjang dermaga sementara berikut tongkangnya adalah ± 770 meter. Dengan asumsi ditambah kolam putar (*turning basin*) untuk kapal tongkang adalah minimal 2 kali panjang kapal, maka daerah aman yang dibatasi (*boundary*) adalah ± 150 meter. Sehingga panjang dermaga sementara berikut kolam putarnya adalah sepanjang ± 850 m (Gambar 3-5). Berdasarkan hasil observasi di lapangan, rencana lokasi dermaga sementara bukan merupakan jalur lalu lintas utama nelayan, sehingga diprediksi

tidak akan berpengaruh secara nyata terhadap perubahan jarak tempuh nelayan kecil dalam melaut. Demikian pula ditinjau dari aspek terganggunya aktifitas nelayan melaut, diperkirakan tidak akan mengganggu aktifitas nelayan secara mendasar. Hal ini terutama disebabkan dengan adanya dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1x660 MW yang sudah terbangun, para nelayan kecil di sekitar sudah dapat menyesuaikan jalur pelayarannya

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, diketahui bahwa lokasi dibangunnya dermaga sementara tersebut bukanlah area *fishing ground* utama. Tingkat kedalaman hanya mencapai 0 – 2 meter, hal ini juga yang menyebabkan beberapa alat tangkap ikan tidak dapat dioperasikan pada areal tersebut. Berdasarkan hasil wawancara dengan para nelayan di areal yang akan dijadikan lokasi dermaga sementara, nelayan yang umumnya beroperasi di lokasi tersebut adalah nelayan yang menangkap kerang darah (Anadara spp). Kerang hasil tangkapan tersebut umumnya bukan untuk dikonsumsi melainkan untuk dijual ke pasar atau pengepul di sekitar lokasi pendaratan ikan. Disamping nelayan yang mencari kerang darah, terdapat juga nelayan-nelayan dengan perahu sederhana (tanpa motor) yang menangkap udang putih (*Panaeus indicus*) dan rajungan (*Portunus* spp).

Berdasarkan beberapa pertimbangan di atas, maka kegiatan mobilisasi peralatan melalui dermaga sementara (*temporary jetty*), diperkirakan tidak akan mengganggu seluruh nelayan yang berada di lokasi studi. Nelayan-nelayan yang akan terganggu aktifitasnya hanyalah nelayan yang wilayah tangkapannya di sekitar wilayah perairan pantai antara 0 – 1 km dengan kedalaman laut 0 – 3 meter dengan alat tangkap berupa bubu, jaring kejer, sudu, dan jaring udang. Sehingga total nelayan yang diperkirakan terganggu aktifitas melautnya adalah sebanyak ± 255 nelayan. Jika jumlah tersebut dibandingkan dengan total rumah tangga yang bermata pencaharian sebagai nelayan di lima desa yaitu sebanyak ± 742 rumah tangga nelayan, maka yang diprediksi akan terkena dampak adalah sebesar 34,3% dari total nelayan.



Gambar 3-5 Lokasi rencana pembangunan dermaga sementara (*temporary jetty*) dan jalur kapal nelayan kecil.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap gangguan aktivitas nelayan melaut dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-20 Penentuan sifat penting dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap gangguan aktivitas nelayan melaut.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Berdasarkan hasil prakiraan besar dampak, ditinjau dari aksesibilitas nelayan, keberadaan dermaga sementara ini tidak akan mengganggu secara mendasar (*significan*t) terhadap jalur aktivitas nelayan dalam melaut (terutama nelayan dengan menggunakan kapal besar). Namun dari segi jenis alat tangkap nelayan dan wilayah operasinya, maka diperkirakan akan terdapat ± 255 nelayan yang akan terganggu yaitu nelayan yang menggunakan alat tangkap bubu, jaring kejer, sudu, dan jaring udang.
2	Luas wilayah penyebaran dampak	**p**	Luas wilayah sebaran dampak meliputi nelayan yang bermukim di 5 (lima) desa yang termasuk dalam batas wilayah studi yaitu terutama Desa Waruduwur, Desa Pangarengan, Desa Kanci Kulon, Desa Astana Mukti dan Desa Kanci.
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Dari segi lamanya dampak berlangsung , dampak ini akan berlangsung selama ± 7 bulan dan tentunya akan mempengaruhi aktifitas melaut. Terlebih jika pembangunan dermaga sementara ini dilakukan tanpa didahului dengan kegiatan sosialisasi yang memadai terhadap para nelayan dan juga jika pembangunan dermaga sementara dilakukan pada musim panen raya ikan yaitu pada bulan Oktober sampai dengan bulan Februari.
	Intensitas dampak	**tp**	Ditinjau dari intensitas dampak sebenarnya dampak ini tidak merubah secara mendasar terhadap aktifitas nelayan. Dalam pengertian, dengan adanya fasilitas *dermaga* (± sepanjang 2,0 km) pada PLTU Cirebon Kapasitas 1x660 MW, nelayan sudah dapat memahami kendala apa yang dihadapi jika dibangun dermaga sementara yang hanya sepanjang ±700 meter.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Hanya terdapat satu komponen lain yang terkena dampak adalah perubahan persepsi dan sikap masyarakat.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersifat kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat berbalik, terutama bagi nelayan dengan perahu kecil (tanpa layar). Karena dengan dibangunnya dermaga permanen, maka nelayan dengan ukuran kapal yang kecil (lebar kapal 0,8 – 1 m)masih dapat melintas pada celah antara *pier jetty*.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**-**	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, gangguan aktivitas nelayan melaut pada kegiatan mobilisasi peralatan dan material masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.2.1.5 Perubahan Pendapatan

Dampak perubahan pendapatan merupakan dampak turunan dari: 1). perekrutan tenaga kerja pada Tahap Konstruksi yaitu : a).kegiatan mobilisasi peralatan dan material, b). Pematangan Lahan dan Penyiapan Areal Kerja, c). Pembangunan Jalan Akses, d). Pembangunan PLTU dan Fasilitasnya, e). Pembangunan Darmaga (*Jetty*). 2). Peluang berusaha yang ditimbulkan dari 5 (lima) kegiatan pada Tahap Konstruksi.

a. Perubahan Pendapatan Masyarakat

Besaran Dampak

Terdapat dua perubahan pendapatan yang bersifat positif yaitu dari : 1). Perubahan pendapatan yang bersifat langsung dari perekrutan tenaga kerja pada 5 kegiatan di Tahap Konstruksi,dan 2). Perubahan pendapatan yang bersifat tidak langsung dari peluang berusaha.

Berdasarkan hasil perkiraan dampak perubahan pendapatan yang bersifat langsung dari rekrutmen tenaga kerja pada tahap konsutruksi (Tabel 3-21) diperoleh data bahwa besar dampak peningkatan pendapatan adalah sebesar Rp 7.140.000.000/bulan. Sedangkan jika dihitung secara total selama ± 50 bulan (Tahap Konstruksi) adalah sebesar Rp 134.540.000.000. Besar dampak perubahan pendapatan ini sangat significant dan akan berpengaruh besar terhadap perkembangan perekonomian lokal dan daerah.

Tabel 3-21 Prakiraan besar dampak perubahan pendapatan sebagai dampak turunan dari rekruitment tenaga kerja dari 5 (lima) kegiatan Tahap Konstruksi.

Jenis Kegiatan	Total Kebutuhan Tenaga Kerja	Periode Pekerjaan (bulan)	Pendapatan /bulan	Pendapatan Total
1. Mobilisasi Peralatan dan Material*	200	7	280.000.000	1.960.000.000
2. Pembangunan jalan akses	100	3	140.000.000	420.000.000
3. Pematangan lahan dan penyiapan areal kerja	800	8	1.120.000.000	8.960.000.000
4. Pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitasnya	3.500	24	4.900.000.000	117.600.000.000
5. Pembangunan dermaga	500	8	700.000.000	5.600.000.000
Total	**5.100**	**50**	**7.140.000.000**	**134.540.000.000**

Sumber : Hasil analisis (2016).

Hasil prakiraan dampak terhadap perubahan pendapatan yang bersifat tidak langsung dari peningkatan peluang berusaha yang terbatas pada peluang berusaha di bidang warung makan dan jasa kontrakan rumah, diketahui total pendapatan bersih dari usaha warung makan adalah per bulan adalah sebesar Rp 671.731.200. Sedangkan pendapatan bersih usaha warung makan selama Tahap Konstruksi berlangsung (50 bulan) adalah sebesar Rp 167.932.800.000. Sementara besar pendapatan kotor usaha kontrakan rumah per bulan adalah sebesar Rp 640.000.000 dan untuk besar pendapatan kotor total selama Tahap Konstruksi berlangsung (50 bulan kerja) adalah sebesar Rp 32.000.000.000. Selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3-22.

Tabel 3-22 Prakiraan besar dampak secara tidak langsung perubahan pendapatan sebagai dampak turunan dari rekruitment tenaga kerja dari 5 (lima) kegiatan Tahap Konstruksi.

Jenis Kegiatan	Pendapatan Usaha Warung Makan				Pendapatan Usaha Kontrakan Rumah	
	Pendapatan Kotor Per Bulan (Rp)	Pendapatan Bersih Per Bulan (RP)	Total Pendapatan Kotor (RP)	Total Pendapatan Bersih (Rp)	Pendapatan Kotor Per Bulan (Rp)	Total Pendapatan Kotor (RP)
1. Pengangkutan Peralatan dan Material	131.712.000	26.342.400	921.984.000	184.396.800	25.000.000	175.000.000
2. Pembangunan jalan akses	65.856.000	13.171.200	197.568.000	39.513.600	2.500.000	7.500.000
3. Pematangan lahan dan penyiapan areal kerja	526.848.000	105.369.600	4.214.784.000	842.956.800	12.500.000	100.000.000
4. Pembangunan bangunan utama PLTU dan fasilitasnya	2.304.960.000	460.992.000	55.319.040.000	11.063.808.000	525.000.000	12.600.000.000
5. Pembangunan dermaga	329.280.000	65.856.000	2.634.240.000	526.848.000	75.000.000	600.000.000
Total	**3.358.656.000**	**671.731.200**	**167.932.800.000**	**33.586.560.000**	**640.000.000**	**32.000.000.000**

Sumber : Hasil analisis (2016)

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap perubahan pendapatan dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-23 Penentuan sifat penting dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap perubahan pendapatan.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Jumlah penduduk yang terkena dampak positif dari dampak perubahan pendapatan adalah sebanyak 5.100 tenaga kerja pada Tahap Konstruksi. Sedangkan jumlah penduduk yang terkena dampak positif perubahan pendapatan dari adanya peluang berusaha baru (penyediaan warung makan dan sewa kamar pekerja konstruksi) adalah sebanyak 19 orang.
2	Luas wilayah penyebaran dampak	**p**	Luas wilayah sebaran dampak positif dari adanya peningkatan pendapatan dari kesempatan kerja dan peluang berusaha meliputi masyarakat di sekitar tapak proyek, terutama lima desa yang berada dalam batas wilayah studi. Namun demikian, luas wilayah sebaran dampak akan lebih meluas lagi jika memperhitungkan lokasi asal seluruh tenaga kerja konstruksi (tenaga kerja lokal dan pendatang) yang dimungkinkan lintas kecamatan dan lintas Kabupaten Cirebon.

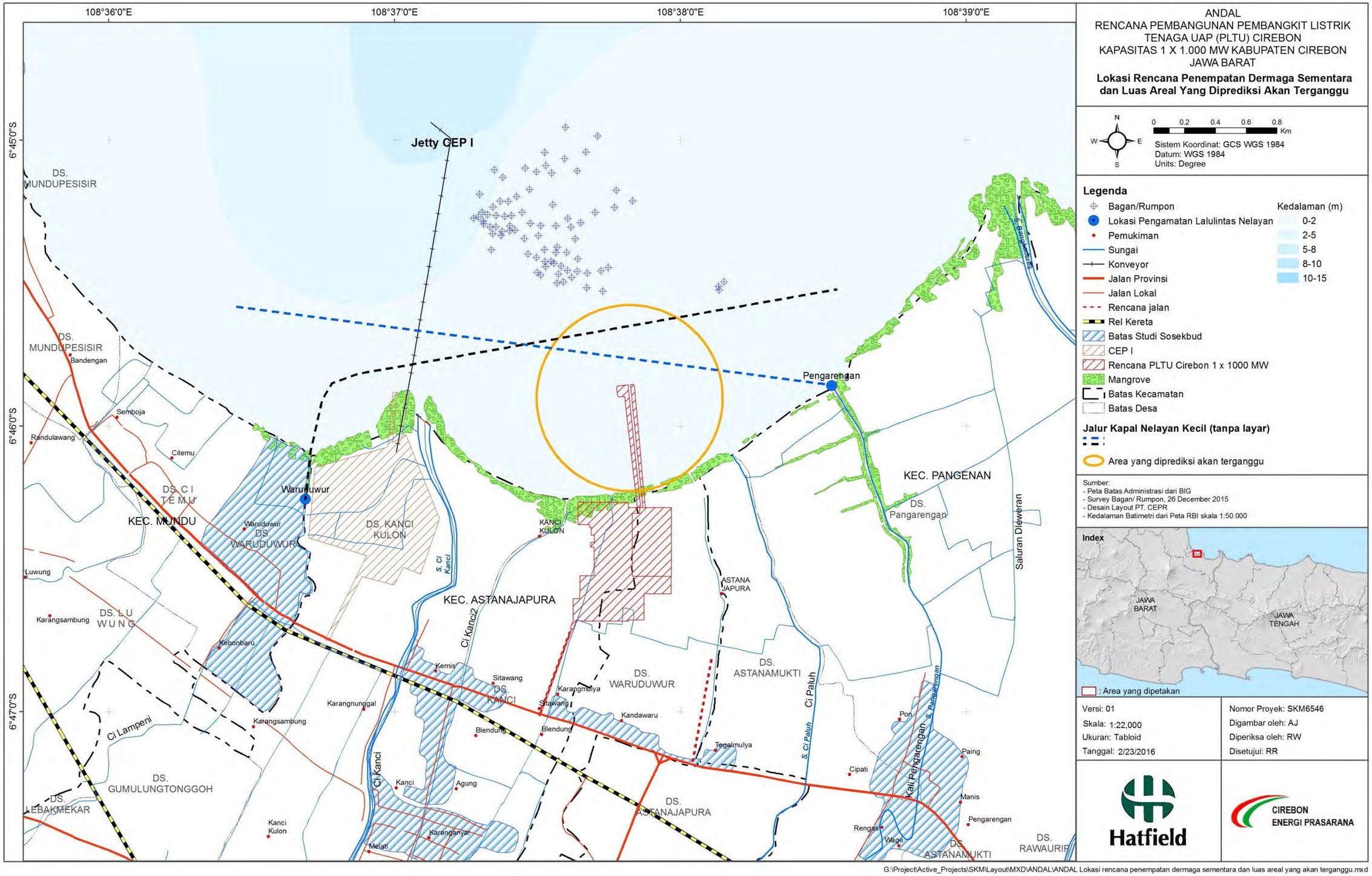
No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Ditinjau dari lamanya dampak berlangsung minimal ± 32 bulan, maka dampak peningkatan pendapatan pada Tahap Konstruksi relatif lama.
	Intensitas dampak	**p**	Dampak memiliki intensitas tinggi, karena perubahan tingkat pendapatan dapat berpengaruh pada tingkat kesejahteraan rumah tangga dan masyarakat di desa-desa studi.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Dampak turunan hanya satu yaitu perubahan sikap dan persepsi masyarakat
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersifat kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	-	-
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	-	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, perubahan pendapatan masyarakat pada kegiatan mobilisasi peralatan dan material masuk kategori **dampak penting (dp).**

b. Perubahan Pendapatan Nelayan

Besaran Dampak

Rencana kegiatan mobilitas peralatan melalui dermaga sementara (± 700 meter) yang apabila dtambah dengan kolam putar menjadi ± 850 meter diprediksi tidak akan berpengaruh secara *significant* terhadap jarak tempuh nelayan dalam melaut. Rencana aktifitas mobilisasi peralatan melalui dermaga sementara diprediksi hanya akan mengganggu aktifitas nelayan yang beroperasi dan menangkap ikan di wilayah sekitar darmaga sementara. Jika ditinjau dari intensitas gangguan, maka kegiatan ini diprediksi tidak akan berpengaruh secara nyata terhadap penurunan tingkat pendapatan nelayan, karena areal yang dibutuhkan untuk pembangunan dermaga sementara tidak terlalu luas dan areal tersebut bukan merupakan daerah tangkapan (fishing ground) utama para nelayan di sekitar tapak proyek. Jika dibatasi luas areal lalu lintas kapal dan daerah tangkapan yang diprediksi akan terganggu adalah sekitar ± 100 hektar (Gambar 3-6).



Gambar 3-6 Lokasi rencana pembangunan dermaga sementara (*temporary jetty*) dan luas areal yang diprediksi akan terganggu.

Disamping itu, ikan dan udang yang menjadi sasaran tangkapan nelayan pada umumnya dapat berpindah secara alamiah jika ada gangguan pada habitatnya. Sehingga nelayan-nelayan kecil (nelayan tradisional) masih dapat melakukan penangkapan ikan dan udang di sekitar lokasi pembangunan dermaga sementara. Berdasarkan beberapa pertimbangan tersebut, maka rencana kegiatan mobilisasi peralatan dan pembangunan dermaga sementara diperkirakan tidak akan berpengaruh secara nyata (*significant*) dan mendasar terhadap perubahan tingkat pendapatan nelayan.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap perubahan pendapatan dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-24 Penentuan sifat penting dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap perubahan pendapatan.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Jumlah nelayan yang akan terkena dampak gangguan aktifitas nelayan adalah sebanyak ± 255 nelayan atau sekitar 34,3% dari total nelayan di 5 (lima) desa studi. Namun gangguan tersebut tidak akan berpengaruh secara nyata terhadap tingkat pendapatan nelayan tersebut.
2	Luas wilayah penyebaran dampak	**tp**	Luas wilayah sebaran dampak dari gangguan aktifitas nelayan, hanya terkonsentrasi pada nelayan-nelayan kecil yang menggunakan perahu tanpa motor dan perahu dengan motor tanpa layar, yang beroperasi di sekitar lokasi rencana pembangunan dermaga sementara.
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Jika dikaji dari aspek lamanya dampak mobilitas peralatan melalui dermaga sementara berlangsung selama ±7 bulan. Namun gangguan nelayan di sekitar lokasi kegiatan akan terus berlangsung hingga pembangunan dermaga permanen dan Tahap Operasi.
	Intensitas dampak	**tp**	Intensitas dampak penurunan pendapatan nelayan selama mobilisasi peralatan melalui dermaga sementara relatif kecil atau tidak akan berpengaruh secara nyata terhadap tingkat pendapatan nelayan.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Dampak turunan hanya satu yaitu perubahan persepsi dan sikap masyarakat.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersifat kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	-	-
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	-	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, perubahan pendapatan nelayan pada kegiatan mobilisasi peralatan dan material masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.2.1.6 Persepsi dan Sikap Masyarakat

Besaran Dampak

Dampak persepsi dan sikap masyarakat ini merupakan dampak turunan dari dampak perubahan pendapatan yang bersumber dari 5 (lima) kegiatan pada Tahap Konstruksi. Berdasarkan data rona awal tentang persepsi kegiatan diketahui bahwa persepsi masyarakat yang bersifat positif terhadap rencana usaha dan/atau kegiatan pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW diantaranya adalah dengan alasan bahwa rencana kegiatan akan membuka peluang berusaha bagi warga sekitar sebesar 7,18%. Lima kegiatan pada Tahap Konstruksi akan membuka kesempatan kerja bagi masyarakat lokal sebanyak 2.540 orang. Disamping itu akan membuka peluang usaha dan kesempatan kerja baru di bidang usaha penyediaan makanan dan rumah kontrakan sebanyak 656 orang. Dengan demikian diprediksi minimal akan ada penambahan jumlah masyarakat yang berpersepsi dan bersikap positif terhadap rencana kegiatan konstruksi sebanyak 3.206 orang. Jika dibandingkan dengan total jumlah penduduk di 5 (lima) desa studi sebanyak 24.722 jiwa, maka tambahan jumlah penduduk yang berpersepsi dan bersikap positif terhadap rencana kegiatan pada Tahap Konstruksi sebesar 12,9%. Persentase masyarakat yang memiliki persepsi dan sikap positif ini diprediksi meningkat lebih besar lagi, terutama jika sebanyak 3.206 orang yang menerima manfaat langsung dari adanya proyek tersebut dapat mempengaruhi anggota keluarganya.

Sedangkan dampak gangguan aktifitas nelayan melaut memberikan dampak turunan terhadap persepsi dan sikap masyarakat yang bersifat negatif. Minimal sebanyak ± 255 nelayan yang akan memiliki persepsi dan sikap yang bersifat negatif. Jika jumlah tersebut dibandingkan dengan total rumah tangga yang bermata pencaharian sebagai nelayan yaitu sebanyak ± 742 rumah tangga nelayan, maka minimal sebesar 34,3% rumah tangga nelayan akan memiliki persepsi negatif terhadap kegiatan mobilisasi peralatan dan pembangunan dermaga sementara pada Tahap Konstruksi. Namun jika dibandingkan dengan total jumlah penduduk di lima desa studi, maka tambahan jumlah penduduk yang memiliki persepsi dan sikap negatif terhadap kegiatan konstruksi adalah sebesar 0,1%.

Berdasarkan analisis sederhana terhadap perubahan persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana kegiatan pada Tahap Konstruksi di atas, jika dihitung selisih besar dampak antara penduduk yang memiliki persepsi dan sikap positif dengan penduduk yang memiliki persepsi dan sikap negatif, maka selisih besar dampaknya sebesar 12,8%. Artinya jumlah masyarakat yang berpersepsi positif terhadap rencana kegiatan pembangunan pada Tahap Konstruksi jauh lebih besar jika dibandingkan dengan jumlah masyarakat yang akan berpersepsi dan bersikap negatif.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap persepsi dan sikap masyarakat dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-25 Penentuan sifat penting dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap persepsi dan sikap masyarakat.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Jumlah manusia yang akan menerima manfaat langsung dari adanya 5 (lima) kegiatan pada Tahap Konstruksi adalah sebanyak ± 2.540 orang. Jumlah masyarakat tersebut yang diprediksi akan memiliki persepsi dan sikap positif terhadap kegiatan pada Tahap Konstruksi. Jumlah manusia (yang berprofesi sebagai nelayan) yang akan menerima dampak negatif langsung dari adanya kegiatan pada Tahap Konstruksi adalah sebanyak ± 255 nelayan.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
2	Luas wilayah penyebaran dampak	**p**	Luas wilayah sebaran dampak meliputi masyarakat di sekitar tapak proyek dan nelayan yang bermukim di 5 (lima) desa yang termasuk dalam batas wilayah studi yaitu terutama Desa Waruduwur, Desa Pangarengan, Desa Kanci Kulon, Desa Astana Mukti dan Desa Kanci. Luas wilayah sebaran dampak akan lebih meluas lagi jika memperhitungkan lokasi asal tenaga kerja konstruksi yang bisa lintas kecamatan dan lintas Kabupaten Cirebon.
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Dampak memiliki intensitas tinggi, karena perubahan persepsi dan sikap masyarakat ini akan berpengaruh terhadap keberlangsungan proyek. Dalam pengertian, jika persepsi dan sikap masyarakat tidak dikelola dengan baik, maka berpotensi untuk menimbulkan keresahan masyarakat dan bahkan konflik sosial.
	Intensitas dampak	**p**	Dampak persepsi dan sikap positip dari adanya peningkatan pendapatan akan berlangsung selama kegiatan penyerapan tenaga kerja pada Tahap Konstruksi (50 bulan). Sedangkan Intensitas dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat yang bersifat negatif relatif kecil, namun lamanya dampak berlangsung selama 7 bulan dan dampak gangguan aktivitas nelayan juga dimungkinkan berlangsung hingga Tahap Operasi.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Tidak terdapat dampak turunan dari perubahan persepsi dan sikap masyarakat.
5	Sifat kumulatif dampak	-	-
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	-	-
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	-	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, persepsi dan sikap masyarakat pada kegiatan mobilisasi peralatan dan material masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.2.1.7 Gangguan Penyakit

Besaran Dampak

Dampak kesehatan yang timbul dari kegiatan mobilisasi peralatan dan material adalah gangguan pada saluran pernafasan khususnya ISPA. Hal ini terjadi karena peningkatan konsentrasi debu bangkitan terjadi ketika kendaraan melintas dan dipengaruhi juga oleh faktor iklim (suhu, curah hujan dan kecepatan angin) sehingga mencapai ke pemukiman terdekat. Peningkatan konsentrasi debu (PM_{10}) di Desa Kanci, Waruduwur dan Astanamukti masih dibawah baku mutu lingkungan (<150 µg/Nm^3) berdasarkan PP RI No. 41/1999. Akan tetapi Menurut WHO, karakteristik, konsentrasi dan waktu paparan polutan akan mempengaruhi risiko terhadap kesehatan. Nilai konsentrasi debu (PM_{10}) yang dapat mengakibatkan gangguan kesehatan yaitu sebesar 50 µg/m3.

Rata-rata angka prevalensi ISPA di 3 Kecamatan (Mundu, Astanajapura dam Pangenan) yang dilewati kendaraan untuk mobilisasi peralatan dan material sebanyak 145 kasus per 1000 penduduk. Dengan adanya kegiatan ini diperkirakan terjadi peningkatan kasus penyakit saluran

pernafasan (ISPA) pada kelompok rentan yang tinggal di Desa Kanci, Waruduwur dan Astanamukti sebanyak 36 kasus per 1000 penduduk-tahun. Jumlah ini bisa melebihi dari yang diperkirakan, karena ISPA merupakan infeksi saluran pernafasan yang disebabkan oleh multi faktor, baik kondisi fisik udara, kuman patogen dan juga virus (Depkes RI). Faktor lain yang dapat mempengaruhinya seperti status gizi, kebiasaan merokok di dalam ruangan, pengelolaan sampah dengan cara dibakar serta ventilasi ruangan. Oleh karena itu, polusi udara (debu) bukan penyebab tunggal terhadap kejadian ISPA.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap gangguan penyakit dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-26 Penentuan sifat penting dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap gangguan penyakit.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Masyarakat yang tinggal yang tinggal Desa Kanci blok Karangmulya, Desa Waruduwur blok Kandawaru dan Desa Astanamukti yang berdekatan dengan jalur mobilisasi peralatan dan material.
2	Luas wilayah penyebaran dampak	**tp**	Daerah yang dilewati untuk kegiatan mobilisasi peralatan dan material yaitu Desa Kanci Kulon, Waruduwur dan Astanamukti.
3	Lama nya dampak berlangsung	**tp**	Gangguan pada saluran pernafasan ini bersifat akut dan dapat sembuh dalam beberapa hari. ISPA sendiri akan sembuh dengan atau tanpa pengobatan.
	Intensitas dampak	**p**	Gangguan pada saluran pernafasan dapat hilang timbul seiring dengan terpapar oleh partikulat dan faktor lainnya.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Dampak turunan akibat meningkatnya gangguan pada saluran pernafasan (ISPA) akan berpotensi terhadap persepsi masyarakat yang negatif.
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Dampak tidak bersifat kumulatif, karena partikulat yang terhirup saluran pernafasan belum dapat mengakibatkan efek kronis.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dengan menurunnya mobilisasi kendaraan kualitas udara akan kembali pada kondisi semula, hal ini akan diiringi dengan penurunan kasus gangguan pada saluran pernafasan (ISPA).
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Pengobatan yang sudah modern dapat menurunkan dengan cepat kasus ISPA

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, gangguan penyakit pada kegiatan mobilisasi peralatan dan material masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.2.1.8 Peningkatan Lalu Lintas Darat

Besaran Dampak

Dampak Peningkatan/gangguan lalu lintas darat muncul karena kegiatan Mobilasi perlatan dan material, sesuai dengan rencana kegiatan, bahwa mobilasi material untuk urugan tanah akan membangkitkan jumlah kendaraan per harinya adalah ±200 unit truk per hari berkapasitas 20 M^3, waktu yang diperlukan untuk mobilasi material urugan adalah ± 10 Bulan.

Dengan demikian ruas jalan pantura akan terjadi penambahan jumlah kendaraan selama ± 10 Bulan, jika diasumsikan waktu yang dugunakan untuk memobilisasi kendaraan adalah jam 18.00-06.00 (12 Jam), berarti dalam sejamnya akan terjadi penambahan kendaraan sekitar 17 Kendaraan.

Simulasi yang akan dilakukan adalah menambahkan beban lalu lintas kepada ruas jalan pada hari yang padat, adapun untuk pengamatan titik 1 (jalan masuk proyek sebelah timur) berdasarkan rona lingkungan awal terdapat pada hari Sabtu, sedangkan untuk pengamatan titik 2 (Daerah Kandawaru) terdapat pada Hari Senin, adapun kinerja ruas jalan setelah di bebankan oleh rencana mobilisasi material urugan, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3-27 Simulasi Pembebanan Ruas Jalan Pengamatan Titik 1.

JAM			KENDARAAN		SMP		BANGKITAN		BANGKT SMP		SIMULASI DMPK	
			SABTU		SABTU		SABTU		SABTU		SABTU	
			Ke Jateng	Ke Cirebon	Ke Jateng	Ke Cirebon	Ke Jateng	Ke Cirebon	Ke Jateng	Ke Cirebon	Ke Jateng	Ke Cirebon
0	-	1	385	440	412,6	459	17	17	20,4	20,4	433	479,4
1	-	2	310	423	328,6	442,4	17	17	20,4	20,4	349	462,8
2	-	3	279	365	291,7	393,7	17	17	20,4	20,4	312,1	414,1
3	-	4	465	563	481,7	597,9	17	17	20,4	20,4	502,1	618,3
4	-	5	655	469	652	486,9	17	17	20,4	20,4	672,4	507,3
5	-	6	678	721	652,7	636,7	17	17	20,4	20,4	673,1	657,1
18	-	19	1381	956	1320,8	809,1	17	17	23,8	20,4	1344,6	829,5
19	-	20	1340	1056	1343	1035,8	17	17	23,8	23,8	1366,8	1059,6
20	-	21	1136	1020	1341,4	1053,2	17	17	23,8	23,8	1365,2	1077
21	-	22	1025	1014	1210,2	1047,2	17	17	23,8	23,8	1234	1071
22	-	23	810	972	791	939,8	17	17	20,4	20,4	811,4	960,2
23	-	24	721	850	734	886,8	17	17	20,4	20,4	754,4	907,2

Hasil Analisa Konsultan.

Tabel 3-28 Simulasi V/C *Ratio* dan LOS Ruas Jalan Pengamatan Titik 1.

JAM			*WITHOUT*				*WITH*			
			SABTU				SABTU			
			Ke Jateng		Ke Cirebon		Ke Jateng		Ke Cirebon	
			V/C	LOS	V/C	LOS	V/C	LOS	V/C	LOS
0	-	1	0,11	A	0,12	A	0,11	A	0,12	A
1	-	2	0,09	A	0,12	A	0,09	A	0,12	A
2	-	3	0,08	A	0,10	A	0,08	A	0,11	A
3	-	4	0,13	A	0,16	A	0,13	A	0,16	A
4	-	5	0,17	A	0,13	A	0,18	A	0,13	A
5	-	6	0,17	A	0,17	A	0,18	A	0,17	A
18	-	19	0,34	A	0,21	A	0,35	A	0,22	A
19	-	20	0,35	A	0,27	A	0,36	A	0,28	A
20	-	21	0,35	A	0,27	A	0,36	A	0,28	A
21	-	22	0,32	A	0,27	A	0,32	A	0,28	A
22	-	23	0,21	A	0,24	A	0,21	A	0,25	A
23	-	24	0,19	A	0,23	A	0,20	A	0,24	A

Tabel 3-29 Simulasi Pembebanan Ruas Jalan Pengamatan Titik 2.

JAM			KENDARAAN		SMP		BANGKITAN		BANGKT SMP		SIMULASI DMPK	
			SENIN		SENIN		SENIN		SENIN		SENIN	
			Ke Jateng	Ke Cirebon	Ke Jateng	Ke Cirebon	Ke Jateng	Ke Cirebon	Ke Jateng	Ke Cirebon	Ke Jateng	Ke Cirebon
0	-	1	564	149	268,9	139,9	17	17	20,4	20,4	289,3	160,3
1	-	2	548	176	231,5	166,9	17	17	20,4	20,4	251,9	187,3
2	-	3	397	157	194,6	140,3	17	17	20,4	20,4	215	160,7
3	-	4	488	146	134,7	130,1	17	17	20,4	20,4	155,1	150,5
4	-	5	502	122	101,6	104,7	17	17	20,4	20,4	122	125,1
5	-	6	799	201	221,1	144,7	17	17	20,4	20,4	241,5	165,1
18	-	19	982	697	513,2	570,5	17	17	20,4	20,4	533,6	590,9
19	-	20	997	634	441,8	493,4	17	17	20,4	20,4	462,2	513,8
20	-	21	1145	547	411,3	449,6	17	17	23,8	20,4	435,1	470
21	-	22	875	469	454,5	437,5	17	17	20,4	20,4	474,9	457,9
22	-	23	793	239	281,7	258,8	17	17	20,4	20,4	302,1	279,2
23	-	24	679	301	305,4	268,9	17	17	20,4	20,4	325,8	289,3

Hasil Analisa Konsultan.

Tabel 3-30 Simulasi V/C *Ratio* dan LOS Ruas Jalan Pengamatan Titik 2.

JAM			WITHOUT				WITH			
			SENIN				SENIN			
			Ke Jateng		Ke Cirebon		Ke Jateng		Ke Cirebon	
			V/C	LOS	V/C	LOS	V/C	LOS	V/C	LOS
0	-	1	0,07	A	0,04	A	0,08	A	0,04	A
1	-	2	0,06	A	0,05	A	0,07	A	0,05	A
2	-	3	0,05	A	0,04	A	0,06	A	0,04	A
3	-	4	0,04	A	0,04	A	0,04	A	0,04	A
4	-	5	0,03	A	0,03	A	0,03	A	0,03	A
5	-	6	0,06	A	0,04	A	0,07	A	0,04	A
18	-	19	0,14	A	0,15	A	0,14	A	0,16	A
19	-	20	0,12	A	0,13	A	0,13	A	0,14	A
20	-	21	0,11	A	0,12	A	0,12	A	0,13	A
21	-	22	0,12	A	0,12	A	0,13	A	0,12	A
22	-	23	0,08	A	0,07	A	0,08	A	0,08	A
23	-	24	0,08	A	0,07	A	0,09	A	0,08	A

Dari hasil simulasi pembebanan pada pengamatan titik 1 maupun pengamatan titik 2, hasilnya indikator kinerja V/C ratio masih di bawah yang di syaratkan yaitu 0,75

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap peningkatan lalu lintas darat dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-31 Penentuan sifat penting dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap peningkatan lalu lintas darat.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Yang terkena dampak adalah pengguna jalan yang melintas di ruas jalan Pantura yang berbarengan dengan jam mobilisasi material, dimana jumlah kendaraan paling sedikit adalah 122 kendaraan/ jam, sedangkan jumlah kendaraan terbanyak adalah 1381 kendaraan/ jam
2	Luas wilayah penyebaran dampak	**p**	Luas wilayah penyebaran dampak adalah ruas jalan Pantura yang dilalui oleh kendaraan yang memobilisasi material
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Lama dampak berlangsung adalah setiap hari selama dari jam 06.00 – 18.00 (12 Jam) selama kurang lebih 10 Bulan
	Intensitas dampak	**p**	Intensitas mobilisasi adalah setiap 3,5 menit terdapat penambahan 1 kendaraan
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**p**	Komponen lingkungan yang terkena dampak turunan jika tidak dikelola dengan baik adalah kebisingan, peningkatan udara ambient (dampak sekunder), kesehatan masyarakat dan persepsi masyarakat (dampak tersier)
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Dampak tidak berdampak kumulatif
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Setelah selesai kegiatan mobilisasi, maka penambahan kendaraan tidak akan terjadi, sehingga kondisinya dapat berbalik kepada kondisi sebelumnya
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Dampak dapat ditanggulangi oleh ilmu pengetahuan dan teknologi yang tersedia.

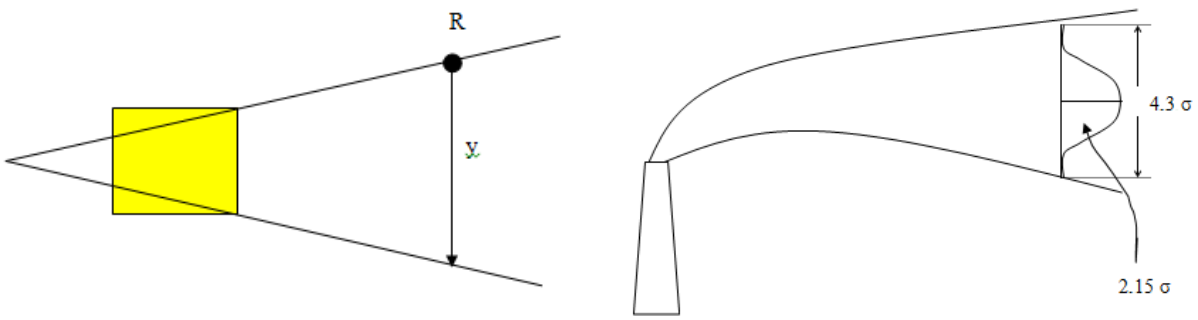
Berdasarkan hasil sifat penting dampak, maka dampak mobilisasi peralatan dan material pada Tahap Konstruksi terhadap peningkatan lalu lintas darat tergolong sebagai **dampak penting (dp).**

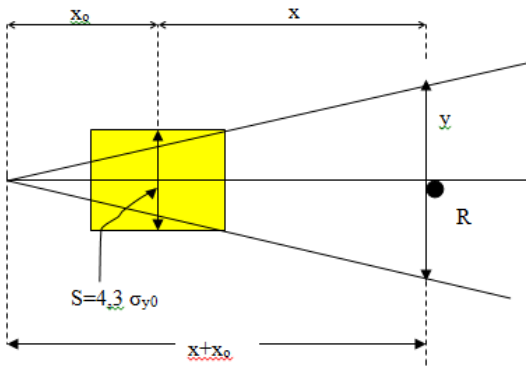
3.2.2 Pematangan Lahan dan Penyiapan Areal Kerja

3.2.2.1 Penurunan Kualitas Udara Ambien

Besaran Dampak

Dalam kaitannya dengan sumber luasan, sebaran emisi dari pematangan dan penyiapan lahan yang menempati luasan maka dapat dikembangkan dari perhitungan sumber titik dispersi polusi udara (persamaan Gauss) menjadi sumber luasan. Jika ada luasan segi empat seperti Gambar 3-7 di bawah, maka dapat ditarik garis ke belakang sisi kanan dan kiri luasan tersebut berlawanan arah angin sehingga bertemu di satu titik.





Gambar 3-7 Modifikasi perhitungan sumber titik menjadi sumber area.

Jika level muka tanah, maka:

$$\sigma_{yo} = \frac{S}{4{,}3}$$

Dimana: S = Lebar area segiempat yang ditinjau, m

σ_{yo} = Koefisien dispersi horisontal, m (nilainya merupakan fungsi dari arah angin, x, dan kestabilan atmosfer). σ_{yo} merupakan $(x + x_o)$, tetapi σ_z hanya fungsi x.

Dengan mengetahui kecepatan angin dan kondisi cuaca maka dapat ditentukan kelas stabilitas atmosfer berdasarkan lokasi penerima pada jarak arah angin x, sehingga dapat diperoleh nilai σ_y dan σ_z

Setelah diketahui σ_{yo} yang merupakan fungsi (x+xo), maka berlaku persamaan[1]:

$$\sigma_{yo} = a\,(x + x_o)^b \text{ dan } x + x_o = \left(\frac{\sigma_{yo}}{a}\right)^{\frac{1}{b}}$$

kemudian konsentrasi polutan (TSP) pada lokasi penerima (reseptor) dapat dihitung dengan persamaan berikut:

$$C_{(x,0,0;H)} = \frac{Q}{\pi\,\sigma_{y(x+x0)}\,\sigma_z\,u}$$

Dimana: C = Konsentrasi akhir udara ambien dalam satuan µg/m^3
Q = Laju emisi polutan (gram/detik)
u = Rata-rata kecepatan angin (m/detik)
σ_z = Koefisien dispersi vertikal (meter)
σ_{yo} = Koefisien dispersi horisontal, m

Sedangkan untuk σ_z dihitung dengan persamaan berikut:

$$\sigma_z = c\,x^d + f$$

Kestabilan atmosfer ditentukan berdasarkan kecepatan angin dan kondisi cuaca (Tabel 3-32) sedangkan konstanta-konstanta untuk rumus σ_y dan σ_z diberikan dalam Tabel 3-33.

[1] Cooper, C.D. and F.C. Alley. 1986. Air pollution Control: A Design Approach. Waveland Press: Michigan, USA.

Tabel 3-32 Klasifikasi stabilitas atmosfer.

KECEPATAN ANGIN (m/detik)	SIANG			MALAM	
	Intensitas Sinar Matahari (*Insolation*)			Tutupan Awan	
	Kuat	Sedang	Lemah	≥4/8 berawan	≤3/8 cerah
< 2	A	A - B	B	F	F
2 - 3	A - B	B	C	E	F
3 - 5	B	B - C	C	D	E
5 - 6	C	C - D	D	D	D
> 6	C	D	D	D	D

Keterangan:
A = Sangat tidak stabil
B = Tidak Stabil
C = Sedikit tidak stabil
D = Netral
E = Agak sedikit stabil
F = Stabil

Tabel 3-33 Konstanta untuk rumus σ_y dan σ_z fungsi kestabilan atmosfer.

Table 4. Constants in empirical relationships for σ_y and σ_z

Stability class		$x \leq 1$ km			$x \geq 1$ km		
	a	c	d	f	c	d	f
A	213	440.8	1.941	9.27	459.7	2.094	-9.6
B	156	106.6	1.149	3.3	108.2	1.098	2.0
C	104	61	0.911	0	61	0.911	0
D	68	33.2	0.725	-1.7	44.5	0.516	-13.0
E	50.5	22.8	0.678	-1.3	55.4	0.305	-34.0
F	34	14.35	0.740	0.35	62.6	0.180	-48.6

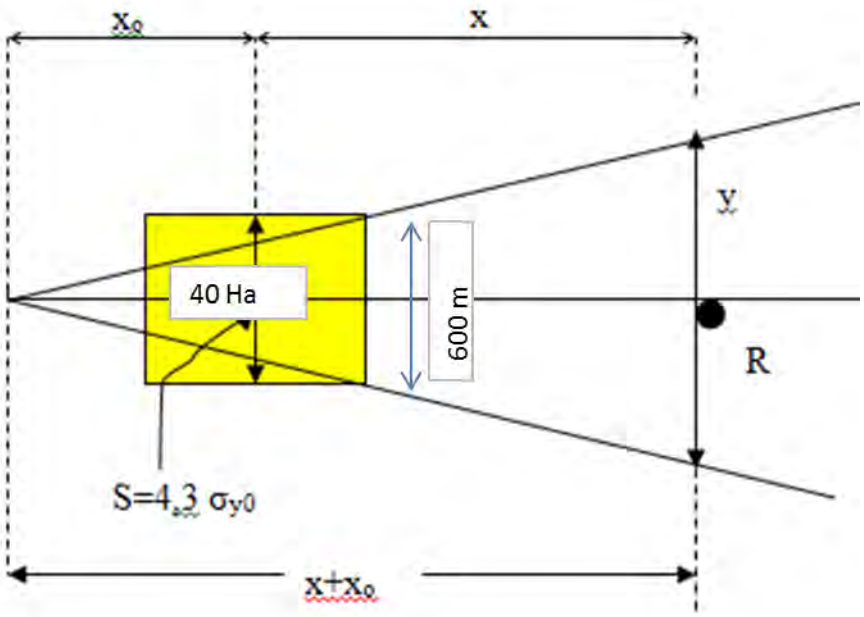
Kegiatan pematangan dan penyiapan lahan meliputi kegiatan perataan tanah dengan *bulldozer*, menaikkan tanah dengan *scrapper*, mengeluarkan tanah dari *scrapper*, mengangkut tanak dari lokasi dengan *scrapper*, pengeluaraan tanah dari truk serta pemadatan tanah di tapak proyek seluas ±40,03 ha. Perhitungan perkiraan konsentrasi TSP selama kegiatan pematangan dan penyiapan lahan ditunjukkan pada Tabel 3-34.

Tabel 3-34 Prakiraan konsentrasi TSP untuk kegiatan pematangan dan penyiapan lahan.

No.	Kegiatan	Faktor Emisi	Unit	Jumlah dipindahkan/ gerakan		Total Emisi		
						lb/40 ha wkt 7 bl*	gr/detik utk 40 ha	gr/detik Eff=50%* **
1.	Meratakan tanah - Bulldozer	0,75	lb/ton	1.408.000	ton	1.056.000	26,4	13,21
2.	Scrappers menaikkan top soil	0,04	lb/ton	1.408.000	ton	56.320	1.4	0.70
3.	Scrapper mengeluarkan top soil	20,2	lb/VMT	1.440	VMT**	29.088	0.7	0.36
4.	Scrappers dalam pengangkutan	0,6	lb/VMT	1.440	VMT	864	0.0	0.01
5.	Grading	0,6	lb/VMT	2.880	VMT	1.728	0.0	0.02
6.	Truk unloading tanah urug	0,00068	lb/ton	1.408.000	ton	957	0.0	0.01
7.	Pemadatan	0,75	lb/ton	1.408.000	ton	1.056.000	26,4	13,21
	Jumlah						55,07	27,54

Keterangan:
*Tinggi urugan = 2,5m - 0,3 m = (tinggi yang diinginkan - tinggi sebelumnya)= 2,2 m (2,5 m – 0,3 m).
**VMT=Vehicle miles travelled (Jarak dalam mile, yang ditempuh kendaraan).
***Direncanakan penyiapan lahan 40 Ha memerlukan waktu 7 bulan, jadi, penyiapan untuk 1 ha memerlukan waktu sekitar: 5,25 hari. Anggap luasan 1 ha berbentuk: 100 m x 100 m, sehingga S = 100m. Faktor emisi tsb adalah untuk TSP tanpa pengelolaan; jika ada pengelolaan misalnya penyiraman dsb, maka efisiensi = 50%.

Diasumsikan pematangan lahan dilakukan pada lahan seluas 40 ha dengan waktu total 7 bulan. Berdasarkan perhitungan pada Tabel 3-34, diperoleh total emisi TSP tanpa pengelolaan sebesar 56,36 gram/detik; jika dilakukan pengelolaan (penyiraman, dsb) terhadap kegiatan pematangan lahan, maka emisi TSP diprediksi sebesar 27,54 gram/detik. Deangan luas lahan 40 ha berbentuk segiempat dengan dimensi 600 m x 6670 m, maka luas lahan tapak proyek adalah 400.200 m^2, sehingga nilai peubah S menjadi 600 m (Gambar 3-8).



Gambar 3-8 Ilustrasi tapak proyek.

Berdasarkan data rona lingkungan awal untuk angin, kecepatan angin maksimal adalah 5 m/detik. Berdasarkan data kecepatan angin maksimal, diperkirakan persebaran TSP selama kegiatan pematangan lahan sebagai scenario kondisi terburuk (*worst scenario*) dengan stabilitas atmosfer klas B, diperoleh persebaran TSP dengan jarak masing-masing 100, 150, 200, 300, 500, 750 dan 1000 m dirunjukkan pada Tabel 3-35.

Tabel 3-35 Prakiraan konsentrasi TSP untuk kegiatan pematangan dan penyiapan lahan.

X,m (m)	σ_y (m)	σ_z (m)	$x+x_o$ (m)	$\sigma_{y(x+xo)}$ (m)	$C_{(x,0,0;0)}$ ($\mu g/m^3$)
100	19,91	10,86	982,70	153,59	1051,1
150	28,61	15,35	1032,70	160,55	711,5
200	37,00	20,07	1082,70	167,48	521,7
300	53,17	30,03	1182,70	181,25	322,3
500	83,95	51,37	1382,70	208,42	163,8
750,0	120,6	79,9	1632,7	241,8	90,8

X,m (m)	σ_y (m)	σ_z (m)	$x+x_o$ (m)	$\sigma_{y(x+xo)}$ (m)	$C_{(x,0,0;0)}$ ($\mu g/m^3$)
1000	156,00	109,90	1882,70	274,65	58,1

Keterangan:
Q = 27.54 g/detik. 40 ha, u = 5 m/dtk dan S = 600m, σ_{yo}= 139.53m dan x_o= 0.883 km,

Berdasarkan Gambar 3-8, diketahui jarak *x* dihitung dari garis tengah luasan tapak proyek. Dengan demikian, diperoleh bahwa penyebaran TSP dengan jarak 1/2 x panjang luasan (667m) = 333,5 m berada dalam lokasi lahan, sehingga diketahui bahwa pada Q = 27,54 gram per detik, pada jarak 500 - 333,5m = 166,5 m dari tepi luasan lahan yang dilakukan penyiapan akan menerima kadar TSP sebesar 163,8 ug/m^3. Untuk konsentrasi TSP sebesar 230 ug/m^3 (nilai baku mutu PP RI No. 41/1999) akan tercapai pada jarak 416,5 meter dari garis pusat luasan atau pada jarak 416,5 – 333,5 =83 meter dari tepi lahan arah angin.

Dapat disimpulkan bahwa pada jarak lebih dari 83 meter dari batas lahan (arah angin) potensi dampak kualitas udara (TSP) dari kegiatan pematangan dan penyiapan lahan telah di bawah nilai baku mutu berdasarkan PP RI No. 41/1999. Persebaran TSP akan bergerak sesuai dengan perpindahan penyiapan lahan yang berpindah selama 7 bulan operasi dan juga arah angin lokal yang akan terjadi.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap penurunan kualitas udara ambien dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-36 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap penurunan kualitas udara ambien

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Kontribusi penyebaran polutan TSP pada kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap pemukiman penduduk terdekat dikategorikan minor karena jarak pemukiman terdekat dengan lokasi kegiatan berkisar ±700 meter.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**tp**	Luas sebaran partikulat khususnya untuk parameter TSP relatif rendah setelah jarak 83 m dari sumber dampak. Artinya para pekerja maupun penduduk yang berada pada jarak 150 m dari tepi lahan sebagai sumber dampak tidak akan terkena dampak yang signifikan karena sudah di bawaah baku mutu. Jarak pemukiman terdekat dengan lokasi proyek berkisar ±700 meter.
3	Lama nya dampak berlangsung	**tp**	Dampak berlangsung pada saat kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja pada Tahap Konstruksi selama lebih kurang satu tahun.
	Intensitas dampak	**tp**	Intensitas dampak TSP di bawah baku mutu (230 $\mu g/m^3$) diperkirakan terjadi pada jarak <83 m dari kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja. Dengan jarak terhadap reseptor sensitif yakni pemukiman terdekat berkisar pada ±700 meter, maka intensitas
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Komponen lingkungan lain yang terkena dampak tidak ada karena konsentrasi debu tidak sampai pada lokasi permukiman sehingga tidak ada dampak sekunder pada kesehatan yang tidaak berdampak lanjutan terhadap persepsi masyarakat (dampak tersier).
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Dampak tidak bersifat kumulatif, karena emisi partikulat akan langsung terdispersi ke udara ambien.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Mengingat emisi TSP akan terdispersi dan terdeposisi dalam ruang udara ambien, maka dampak akan berbalik setelah beberapa waktu berlangsung. Bangkitan partikulat akan kembali ke kondisi semula apabila kegiatan pematangan lahan telah selesai.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Dampak penting yang ditimbulkan dapat ditanggulangi oleh teknologi yang tersedia misalnya peralatan alat berat yang beremisi rendah dan efisien.

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, kegiatan pematangan dan penyiapan areal kerja pada Tahap Konstruksi PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW terhadap penurunan kualitas udara ambien masuk ke dalam kategori **dampak tidak penting** (**dtp**).

3.2.2.2 Peningkatan Kebisingan Kegiatan Pematangan dan Penyiapan Areal Kerja

Besaran Dampak

Kegiatan pematangan dan penyiapan areal kerja di lahan tapak proyek seluas 40,03 Ha diperkirakan menimbulkan dampak kebisingan dari pengoperasian kendaraan dan alat-alat berat seperti backhoe, *bulldozer*, *excavator* dan *dump truck* di sekitar tapak proyek. Perhitungan tingkat kebisingan berdasarkan akumulasi jumlah kendaraan dan alat berat yang digunakan kemudian dihitung sesuai jarak ke pemukiman terdekat. Diperkirakan tingkat kebisingan *backhoe* adalah 95 dB(A), *bulldozer* 95 dB(A), *excavator* 98 dB(A) dan *dump truck* 105 dB(A), maka akumulasi kebisingan dari kendaraan alat berat tersebut dihitung dengan persamaan berikut:

$$L_{p\text{-}result} = 10.\log (10^{Lp1} + 10^{Lp2} + 10^{Lp3} + \ldots + 10^{Lpx}) \quad (1)$$

Dimana: $L_{p\text{-}result}$: tingkat kebisingan hasil penjumlahan
Lp1 … Lpx: tingkat kebisingan berbagai sumber

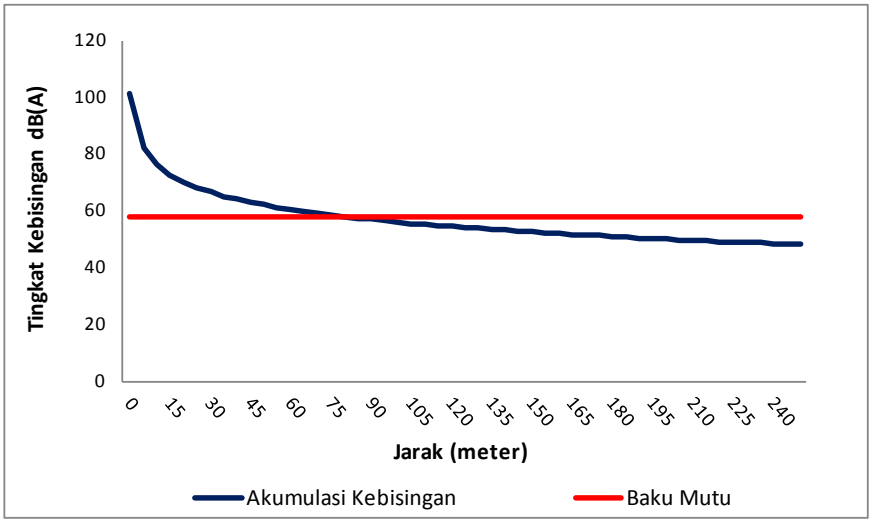
Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan persamaan 1 di atas, apabila seluruh kendaraan alat berat beroperasi di waktu yang bersamaan, maka diperoleh tingkat kebisingan sebesar 101,1 dB(A).

Tingkat kebisingan akan menurun akibat dengan bertambahnya jarak dari sumber suara yang dihitung dengan menggunakan persamaan *line source* (KLH, 2009) sebagai berikut:

$$Lp = Lw - 20\log 10(r) - 5 \text{ dB} \quad (2)$$

Dimana: Lp = Tingkat kebisingan *line source (sound pressure level)*
Lw = Tingkat sumber kebisingan (*sound power level*)
r = Jarak dari sumber bising (dalam meter)

Dengan menggunakan persamaan 2 di atas, menunjukkan bahwa pada jarak 80 meter tingkat kebisingan telah memenuhi baku mutu yang ditetapkan (Gambar 3-9). Sedangkan jarak pemukiman terdekat dengan lokasi proyek adalah berkisar ±700 meter ke arah selatan tapak proyek.



Gambar 3-9 Prakiraan tingkat kebisingan dari pematangan dan penyiapan lahan.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap peningkatan kebisingan dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-37 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap peningkatan kebisingan.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	tp	Tidak ada kontribusi tingkat kebisingan terhadap pemukiman penduduk terdekat dengan lokasi tapak proyek, sehingga tidak ada penduduk di desa terdekat yang terkena dampak kebisingan.
2	Luas wilayah persebaran dampak	tp	Area dalam radius 80 meter dari sumber kebisingan.
3	Lama nya dampak berlangsung	tp	Dampak hanya akan berlangsung selama Tahap Konstruksi yaitu berkisar ±7 bulan.
	Intensitas dampak	tp	Intensitas kebisingan bersifat sementara dan tingkat kebisingan yang sampai ke pemukiman terdekat memenuhi baku mutu yang ditetapkan.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	tp	Jika tidak dikelola dengan baik, dampak turunan yang berpotensi terkena dampak adalah kesehatan masyarakat (sekunder) yang berdampak lanjutan lagi ke persepsi masyarakat (dampak tersier).
5	Sifat kumulatif dampak	tp	Dampak tidak bersifat kumulatif karena kebisingan pada kegiatan ini jauh dari pemukiman terdekat.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	tp	Dampak dapat dipulihkan (berbalik).
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	tp	Dampak penting yang ditimbulkan dapat ditanggulangi oleh teknologi yang tersedia.

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, kegiatan pematangan dan penyiapan areal kerja pada Tahap Konstruksi PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW terhadap peningkatan kebisingan masuk ke dalam kategori **dampak tidak penting** (**dtp**).

3.2.2.3 Peningkatan Erosi & Sedimentasi

Besaran Dampak

Kegiatan pengurugan lahan tambak dan rawa intermittent di sekitar vegetasi bakau pada kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja akan menghilangkan pematang tambak garam (teras) dan cekungan rawa intermittent sehingga menyebabkan peningkatan nilai faktor tindakan konservasi tanah (faktor P) pada formula penduga erosi USLE. Pematang tambak yang semula dapat berfungsi sebagai *sediment trap* (dengan nilai faktor P ± 0.04) hilang tertimbun tanah urugan dan dipadatkan sehingga nilai faktor P meningkat drastis menjali ±1.0. Selain itu pengurugan tanah yang dipadatkan juga akan menurunkan jumlah air yang diresapkan (diinfiltrasikan) kedalam tanah sehingga akan meningkatkan erosi tanah. Faktor kepekaan tanah juga diprediksi mengalami peningkatan. Dengan mengasumsikan nilai faktor P =1, K = 0.34, LS 0,997, C=1, dan R=2551.2, maka erosi yang terjadi sebesar 864.8 ton/ha/tahun. Jika kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja tersebut dilaksanakan dalam jangka waktu 7 bulan pada lahan seluas 40.3 hektar, maka jumlah tanah yang tererosi sebesar 20330.1 ton. Dengan mempertimbngkan nilai SDR (sedimen delivery ratio) sekitar 0.4, maka hasil sedimen yang diperoleh adalah 8132.1 ton. Sedimen tersebut akan terbawa limpasan permukaan menunju saluran drainase dan atau daerah yang lebih rendah (cekungan).

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap peningkatan erosi & sedimentasi dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-38 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap peningkatan erosi & sedimentasi.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Jumlah tanah yang tererosi akan terbawa limpasan permukaan yang sebagian diantaranya terdeposisikan di dalam saluran drainase, daerah cekungan disekitar lokasi proyek
2	Luas wilayah penyebaran dampak	**p**	Jumlah sedimen yang tererosi dari kegiatan pematangan dan penyiapan areal kerja dapat mempengaruhi kualitas air di daerah hilir proyek (air laut dangkal yang berbatasan dengan areal tapak proyek). Jumlah sedimen yang terbawa limpasan permukaan juga akan terdeposisi kembali di daerah pantai dimana saluran drainase bermuara. Oleh karena itu dampak yang ditimbulkan dikatagorikan sebagai dampak penting.
3	Lama nya dampak berlangsung	**tp**	Erosi dan sedimentasi hanya terjadi pada proses pematangan lahan, dimana erosi dan sedimentasi menjadi sangat rendah ketika lahan tersebut telah berubah menjadi lahan terbangun. Dampak erosi dikatagorikan sebagai dampak negatif tidak penting.
	Intensitas dampak	**tp**	Erosi dan sedimentasi hanya terjadi pada proses pematanagan lahan. Erosi yang ditimbulkan akibat kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja biasanya terjadi dalam bentuk erosi lembar, erosi parit dan erosi gully apabila kegiatan tersebut tidak dikelola dengan baik.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**p**	Erosi dan sedimentasi menimbulkan dampak sekunder (turunan) berupa menurunnya kualitas aliran permukaan akibat meningkatnya kandungan sedimen (terutama *suspended load*) dan unsur/senyawa lain yang dapat mengganggu kesetimbangan dinamik ekosistem perairan terutama biota air.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak erosi tanah dari suatu tahapan kegiatan/pekerjaan akan terakumulasi dengan tahapan berikutnya sehingga secara

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
			simultan akan menyebabkan dampak tersebut semakin besar, sehingga dampak erosi tersebut dikatagorikan sebagai akumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**p**	Erosi tanah menyebabkan hilangnya tanah beserta unsur hara dan mineral yang terkandung didalamnya. Dampaknya dikatagorikan sebagai tidak berbalik.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Dampak yang ditimbulkan dapat minimalkan oleh teknologi yang tersedia

Dampak pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap erosi dan sedimentasi dikategorikan sebagai **dampak penting (dp)**.

3.2.2.4 Peningkatan Debit Air Larian/Limpasan

Besaran Dampak

Pematangan lahan dan penyiapan areal kerja melalui pengurugan dan pemadatan tanah, pasir dan batu mengakibatkan tertutupnya sebagian besar lahan dengan perkerasan. Tapak rencana lokasi pembangunan PLTU merupakan lahan tambak garam dengan sistem petak lahan yang dibatasi oleh pematang, sehingga lahan tambak garam tersebut dapat berfungsi sebagai penampung air hujan sehingga limpasan aliran permukaan yang keluar dari lahan tersebut relative rendah. Lahan lainnya yang ditumbuhi oleh vegetasi bakau berupa cekungan (rawa) yang juga dapat mengintersepsi sebagian air hujan. Sebagai akibatnya koefisien run off pada lahan tersebut diprediksi sekitar 0,25 (pada kondisi curah hujan yang rendah, semua air hujan dapat tertampung pada lahan ladang garam dan rawa hutan bakau, sehingga koefisien *runoff* dapat menjadi nol).

Kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja akan mengubah peruntukan lahan yang semula tambak garam dan vegetasi bakau menjadi lahan terbangun dengan koefisien *run off* menjadi 0,8. Dengan luas lahan pematangan sebesar 40,03 hektar dan curah hujan rataan tahunan sebesar 2634 mm, kegiatan pematangan lahan akan meningkatkan limpasan permukaan sebesar 583.826 m^3/tahun. Apabila intensitas hujan maksimum selama 24 jam sebesar 11,8 cm/jam, maka debit air limpasan maksimum yang dihasilkan dari lahan pematangan sebesar 1.065 m^3/dt.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap peningkatan debit air larian/limpasan dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-39 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap peningkatan debit air larian/limpasan.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Pematangan lahan dan penyiapan areal kerja dilakukan pada areal lahan tambak garam garapan masyarakat setempat yang sudah dibebaskan sehingga, tidak ada manusia yang terkena dampak.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**tp**	Peningkatan limpasan permukaan dari areal tapak proyek akan mengalir pada saluran drainase yang terdapat disekitar lokasi proyek atau saluran drainase yang sengaja dibuat pada lokasi tapak proyek.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Dampak berjalan cukup lama yaitu selama masa konstruksi
	Intensitas dampak	**p**	Kelebihan air limpasan permukaan pada musim penghujan, sehingga sebagian besar air hujan (air tawar) akan segera dibuang melalui saluran drainase menuju laut.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**p**	Peningkatan limpasan permukaan juga akan meningkatkan jumlah sedimen dan kandungan unsur/senyawa yang terbawa masuk kedalam saluran drainase. Dampak limpasan permukaan dikatagorikan sebagai dampak negatif penting.
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Peningkatan limpasan permukaan pada kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja (Tahap Konstruksi) akan terus berlanjut hingga Tahap Operasi (ketika tapak proyek telah berubah menjadi lahan terbangun). Namun demikian karena peningkatan limpasan permukaan tersebut terjadi pada waktu yang berbeda (tidak bersamaan), maka dampaknya dikatagorikan sebagai tidak akumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak peningkatan air limpasan akan kembali seperti sedia kala ketika kegiatan telah selesai
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Dampak yang ditimbulkan dapat ditanggulangi oleh teknologi yang tersedia

Dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap limpasan permukaan dikategorikan sebagai ***dampak penting (dp)***.

3.2.2.5 Penurunan Kualitas Air Sungai

Besaran Dampak

Penurunan kualitas air merupakan dampak turunan akibat meningkatnya air limpasan serta terajdinya erosi dan sedimentasi dari kegiatan pematangan lahan pada area seluas ±40,03 ha pada Tahap Konstruksi. Berdasarkan hasil analisis, diperkirakan kegiatan pematangan lahan berpotensi menyebabkan masuknya 8.132,1 ton sedimen ke dalam sungai (selama 7 bulan masa Konstruksi) atau sebesar 38,72 ton/hari. Hal ini dapat mengakibatkan peningkatan kadar TSS dalam air sungai, sehingga kualitas air di Sungai Cikanci-2 dan Cipaluh menurun.

Dengan kondisi saat ini, yaitu sebelum dilakukannya kegiatan, hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa kandungan TSS di Sungai Kanci-2 berkisar antara 9 – 375 mg/L, sementara di Sungai Cipaluh kadar TSS berkisar antara 30 – 88 mg/L. Kadar tersebut masih sesuai dengan baku mutu kuailtas air menurut PP No. 82/2001 sebesar 400 mg/L. Konsentrasi TSS karena adanya kegiatan bisa dihitung dengan menggunakan persamaan dari Gordon et al (2004) sebagai berikut:

$$Qs = 0{,}0864Qd*Ct$$

Dimana,

Qs = buangan sedimen tersuspensi (ton/hari), diperoleh dari komponen erosi dan sedimentasi,

Qd = debit harian rata-rata (m^3/detik), berdasarkan survey PT Geoindo (2015) debit di Sungai Cikanci berkisar antara 0,006-0,092 m^3/det dan Sungai Cipaluh berkisar antara 0,013-0,145 m^3/det.

Ct = konsentrasi TSS harian (mg/L).

Dengan menggunakan persamaan di atas dengan asumsi proporsi buangan sedimen yang masuk ke masing-masing sungai sebesar 50% dari total sedimen yang ditimbulkan kegiatan

pembukaan lahan (19,36 ton/hari), maka peningkatan konsentrasi TSS setelah ada kegiatan untuk Sungai Cikanci-2 berkisar antara 1,37 – 18,52 mg/L, dan untuk Sungai Cipaluh sebesar 2,97 – 11,75 mg/L. Dengan adanya penambahan tersebut, konsentrasi TSS di kedua sungai masih memenuhi Baku Mutu.

Selain itu, selama Tahap Konstruksi akan dibuat kolam-kolam pengendapan (*sedimentation ponds*) dengan kapasitas dan desain yang sesuai agar air limpasan tidak langsung masuk ke dalam badan sungai atau laut dan memenuhi baku mutu yang berlaku.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap penurunan kualitas air sungai dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-40 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap penurunan kualitas air sungai.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Sungai Cikanci-2 dan Cipaluh saat ini dimanfaatkan oleh penduduk untuk drainase dan kegiatan pendukung pertanian dan perikanan.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**tp**	Dampak yang terjadi hanya terbatas pada segmen sungai mulai dari outlet ke muara yang berjarak sekitar 500 m.
3	Lamanya dampak berlangsung	**tp**	Dampak berlangsung sementara yaitu hanya selama ± 7 bulan
	Intensitas dampak	**tp**	Intensitas dampak relatif kecil dan masih memenuhi baku mutu.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Penurunan kualitas air yang bersifat sementara yang berdampak pada perubahan komunitas biota sungai.
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Dampak tidak bersifat kumulatif karena sungai memiliki karakteristik yang dinamis dimana TSS yang masuk akan langsung mengalir menuju ke laut.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak penurunan kualitas air akan kembali seperti sedia kala ketika kegiatan telah selesai.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Penurunan kualitas air sungai yang ditimbulkan oleh kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja dapat ditanggulangi oleh teknologi yang tersedia

Dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap kualitas air sungai dikategorikan sebagai ***dampak tidak penting (dtp)***.

3.2.2.6 Penurunan Kualitas Air Laut

Besaran Dampak

Kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja pada Tahap Konstruksi dilakukan pada area seluas ±40,03 ha dapat menyebabkan penurunan kualitas air laut. Hal ini dapat disebabkan oleh peningkatan kadar TSS di Sungai Cikanci-2 dan Cipaluh sebagai akibat sedimentasi peningkatan air limpasan dan erosi tanah yang berpotensi masuk ke perairan laut. Selain itu, kegiatan pematangan lahan yang dilakukan di area dekat dengan laut berpotensi menyebabkan

masukknya material tanah ke badan air laut. Dampaknya akan mengakibatkan peningkatan kadar TSS dalam air laut sehingga kualitas air laut akan menurun.

Hasil analisis laboratorium menunjukkan konsentrasi TSS di perairan laut sekitar lokasi kegiatan tertinggi sebesar 33 mg/L. JIka diasumsikan semua TSS dari sungai masuk ke laut, maka adanya kegiatan pembukaan lahan dan penyiapan areal kerja diperkirakan terjadi peningkatan konsentrasi TSS sebesar minimal sebesar 11,75 – 18,52 mg/L. Dengan adanya peningkatan ini, konsentrasi TSS di perairan laut masih memenuhi baku menurut Kepmen LH No. 51/20014. Selain itu, dalam pekerjaan pengurugan di Tahap Konstruksi akan dibuat kolam-kolam pengendapan dan SOP agar material tanah urug tidak masuk ke badan air laut.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap penurunan kualitas air laut dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-41 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap penurunan kualitas air laut.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Dampak penurunan kuaitas air memberikan pengaruh kepada sebagian kecil penduduk di sekitar lokasi, yaitu petambak garam. Namun mengingat, tambak garam akan diakuisisi oleh PT. CEPR, maka jumlahnya akan semakin kecil.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**tp**	Luas persebaran dampak akan terbatas di perairan laut sekitar lokasi kegiatan.
3	Lama nya dampak berlangsung	**tp**	Dampak berlangsung sementara selama Tahap Konstruksi yaitu selama ± 7 bulan
	Intensitas dampak	**tp**	Intensitas dampak relatif kecil dan berlangsung sesaat selama kegiatan konstruksi, sehingga dampak yang ditimbulkan dari kegiatan ini sifatnya menjadi tidak penting.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Tidak ada, karena dampak tergolong masih memenuhi baku mutu yang berlaku.
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Dampak tidak bersifat kumulatif karena TSS yang masuk akan terdispersi oleh air laut.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak penurunan kualitas air akan kembali seperti sedia kala ketika kegiatan telah selesai.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Penurunan kualitas air laut yang ditimbulkan oleh kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja dapat ditanggulangi oleh teknologi yang tersedia

Dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap kualitas air laut dikategorikan sebagai **dampak tidak penting (dtp)**.

3.2.2.7 Perubahan Komunitas Flora Darat

Besaran Dampak

Pada tahap kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja akan dilakukan penebangan atau pembabatan pepohonan dan semak belukar yang tumbuh di atas lahan yang akan dibuka.

Kegiatan tersebut akan menimbulkan dampak berupa gangguan pada komunitas flora yaitu menyebabkan hilangnya jenis-jenis vegetasi tertentu dan berkurangnya kerapatan serta tutupan vegetasi khususnya sebagian kecil mangrove yang berada di bagian utara lokasi rencana kegiatan/usaha. Gangguan pada struktur dan komposisi komunitas flora selanjutnya dapat mengganggu keseimbangan ekosistem yang ada.

Berdasarkan hasil studi rona lingkungan hidup awal diketahui terdapat empat tipe komunitas flora di lokasi studi yaitu, tipe komunitas tambak garam/ikan, tipe komunitas tepian sungai (riparian), tipe komunitas kebun dan pekarangan serta tipe komunitas mangrove. Tipe komunitas kebun pekarangan dan komunitas tambak garam/ikan merupakan tipe komunitas non alami dan merupakan hasil modifikasi manusia. Tipe komunitas tepian sungai kondisinya juga sudah tidak alami lagi dan sebagian besar tak menyisakan tutupan vegetasi karena sudah dibuka menjadi tambak garam dan saluran air yang mengalirkan air laut ke tambak-tambak garam. Jumlah jenis dan kerapatan flora di tiga tipe komunitas tersebut tergolong sedikit dan kecil. Tipe komunitas mangrove juga relatif sudah tidak alami lagi karena merupakan bekas bukaan tambak yang kini sudah direboisasi. Hal tersebut ditandai dengan lebar mangrove dari batas pantai ke daratan yang tidak terlalu lebar hanya berkisar antara 10 – 50 meter, dengan beberapa bagian telah dibuka untuk tambak, jarang dijumpai mangrove tingkat tiang dan bahkan tidak dijumpai mangrove tingkat pohon. Mengacu pada kriteria baku kerusakan mangrove berdasarkan Keputusan Menteri Nomor 201 Tahun 2004 tentang kriteria baku kerusakan mangrove dan Pedoman Pemantauan Kerusakan Mangrove, hutan mangrove di lokasi studi tergolong kategori rusak. Berdasarkan survei inventarisasi tercatat sedikitnya 26 jenis flora yang termasuk dalam 14 famili. Dari keseluruhan spesies yang ditemukan tidak terdapat jenis flora yang dilindungi berdasarkan peraturan-perundangan Republik Indonesia (PP No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa). Empat jenis mangrove yang teramati di empat transek masuk dalam daftar merah IUCN (*International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*) dengan status tidak terancam punah atau Least Concern (LC). Tidak ditemukan spesies yang masuk kedalam daftar CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna)*.

Mangrove yang akan dibuka pada tahap kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja akan dilakukan pada mangrove seluas ±1,64 ha sedangkan hasil digitasi pengamatan luas tutupan lahan mangrove di wilayah studi yang meliputi desa Kanci, Kanci Kulon, Waruduwur, dan Pengarengan mencapai total luas 15 ha. Dengan demikian, akan terjadi pengurangan luas penutupan lahan mangrove sebesar ±10,93% dari luasan sebelumnya ±15 menjadi 13,36 ha. Berdasarkan analisis vegetasi mangrove pada empat transek pengamatan, diketahui nilai kerapatan mangrove tingkat semai ±11.363,64 individu/hektar dan tingkat pancang ±13.586,36 individu/hektar. Dengan luasan mangrove yang dibuka sebesar ±1,64 ha, diprakirakan jumlah tegakan mangrove tingkat semai yang akan ditebang mencapai ±18.635 individu dan tegakan tingkat pancang mencapai ±22.281 individu. Keanekaragama jenis mangrove di empat titik transek pengamatan tergolong rendah dengan kisaran antara 0,07 – 0,45 dan tergolong kategori keanekaragaman rendah, penyebaran jumlah individu tiap spesies rendah dan kestabilan komunitas rendah (nilai indeks keanekaragaman <1). Dengan adanya pembukaan dan pembersihan lahan dari tegakan mangrove di lokasi tapak proyek, maka indeks keanekaragaman mangrove di lokasi tersebut akan menjadi nol dengan kategori keanekaragam rendah karena nilai indeks keanekaragaman <1. Dengan prakiraan dampak tersebut maka disimpulkan besaran dampak penurunan keanekaragaman flora dapat dikatakan negatif kecil bagi lingkungan.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap perubahan komunitas flora darat dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-42 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap perubahan komunitas flora darat.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Mangrove diketahui memiliki fungsi ekologis sebagai habitat ikan dan tempat ikan memijah, habitat penting bagi berbagai jenis burung, serta sebagai benteng alami dari gelombang tsunami. Mangrove juga memberi manfaat bagi masyarakat sekitar sebagai sumber obat alami, dan kayu bakar. Kondisi mangrove di lokasi studi tergolong rusak dengan keanekaragaman jenis rendah. Manfaat mangrove sebagai sumber obat dan kayu bakar dewasa ini semakin sedikit dikarenakan ketersediaan obat komersil dan bahan bakar gas, sehingga jumlah masyarakat yang memanfaatkannya relatif sedikit. Namun demikian kerusakan pada hutan mangrove secara masif dapat berdampak luas bagi masyarakat ketika terjadi bencana tsunami dan tidak ada mangrove yang menjadi benteng alami
2	Luas wilayah penyebaran dampak	**tp**	Sebaran dampak tergolong kecil, yaitu hanya 1,64 ha atau sekitar ±10,93% dari luasan total mangrove yang ada seluas 15 ha.
3	Lama nya dampak berlangsung	**P**	Lokasi mangrove yang ditebang tersebut akan beralih fungsi menjadi gedung PLTU dan fasilitasnya sehingga dampak tersebut berlangsung lama ±25 selama tahun PLTU beroperasi.
	Intensitas dampak	**p**	Intensitas dampak tergolong besar karena semua tegakan mangrove di lokasi yang terkena dampak akan ditebang dan dibersihkan. Dengan luasan mangrove yang dibuka sebesar ±1,64 ha, diprakirakan jumlah tegakan mangrove tingkat semai yang akan ditebang mencapai ±18.635 individu dan tegakan tingkat pancang mencapai ±22.281 individu.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**p**	Menimbulkan dampak sekunder dan dampak lanjutan lainnya, hilangnya vegetasi berpengaruh terhadap keberlangsungan fauna yang ada di dalamnya (merupakan satu mata rantai kehidupan)
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Dampak hanya terjadi pada luasan lahan areal kerja sehingga termasuk tidak akumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**p**	Tegakan mangrove yang sudah ditebang tidak akan dapat kembali tumbuh secara alami karena lahan mangrove yang ditebang berubah fungsi menjadi gedung PLTU dan fasilitasnya.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Tidak ada spesies endemik dan dari keseluruhan spesies yang ditemukan tidak terdapat jenis flora yang dilindungi berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. Empat jenis mangrove tergolong kategori tidak terancam (Least Concern) dan tidak ada jenis flora yang masuk dalam daftar CITES

Berdasarkan hasil sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap perubahan komunitas flora darat tergolong dampak **dampak penting (dp).**

3.2.2.8 Perubahan Komunitas Fauna Darat

Besaran Dampak

Dampak perubahan komunitas fauna darat merupakan dampak sekunder/turunan dari dampak perubahan komunitas flora darat sebagai habitat fauna darat. Jumlah jenis fauna atau satwa liar yang teramati di lokasi kegiatan tergolong sedikit, yaitu total 70 jenis fauna yang terdiri atas dua jenis amfibi, tujuh jenis reptil, 55 jenis burung dan enam jenis mamalia. Hal tersebut dikarenakan kondisi lokasi rencana kegiatan/usaha secara umum merupakan habitat non alamiah atau sudah termodifikasi oleh aktivitas manusia sebagian besar berupa tambak garam, sebagian lainnya berupa mangrove dengan kondisi rusak bekas bukaan lahan tambak garam yang direboisasi dan sebagian kecil lainnya berupa kebun pekarangan. Dua belas jenis fauna termasuk dalam jenis-jenis yang dilindungi oleh pemerintah melalui PP No. 7 tahun 1999 tentang pengawetan jenis

tumbuhan dan hewan. Dua jenis fauna tergolong appendices II dan satu jenis lainnya masuk dalam appendices I CITES. Sebagian besar (60 jenis) fauna termasuk kategori tidak terancam (*Least Concern*), dua jenis tergolong hampir terancam (Near Threatened), namun tidak ada spesies masuk dalam kategori rentan atau terancam punah.

Indeks keanekaragaman jenis amfibi (0,67) dan reptil (0,32) tergolong rendah (<1), Indeks keanekaragaman jenis mamalia (1,53) tergolong sedang (nilai indeks 1 – 3), sedangkan indeks keanekaragaman jenis burung di sembilan titik pengamatan bervariasi dari paling kecil 0,68 hingga paling besar 1,50. Secara umum dari hasil analisis diketahui keanekaragam jenis fauna di lokasi rencana kegiatan/usaha termasuk ketegori rendah hingga sedang.

Penebangan atau pembabatan pepohonan dan semak belukar yang dilakukan pada tahap pembersihan lahan dan penyiapan areal kerja akan mengakibatkan habitat fauna hilang dan beralih fungsi menjadi gedung PLTU dan fasilitasnya. Sebagai akibat kehilangan habitat, maka sebagian besar fauna tidak akan dapat dijumpai lagi di lokasi tersebut, namun bukan dikarenakan punah akan tetapi berpindah ke habitat lain di sekitarnya yang tidak terganggu oleh kegiatan pembangunan PLTU. Jenis-jenis yang memiliki daya adaptasi tinggi dan kosmopolit (dapat hidup di habitat di mana terdapat aktivitas manusia yang tinggi) mungkin masih dapat dijumpai. Jenis-jenis yang masih mungkin dijumpai diantaranya Katak sawah, Kodok buduk, Bajing kelapa, Ular air, Walet, Layang-layang, Cicak terbang, Cicak rumah, Kadal kebun, Remetuk laut, Cabak kota, Burung gereja, Cabai jawa, Tekukur, Perkutut, Kekep Babi, Cinenen kelabu, Cinenen jawa, Kutilang, Kalong, dan Kalelawar. Dengan demikian diprakirakan, kegiatan pembangunan PLTU berdampak pada berkurangnya jenis fauna di lokasi tapak proyek dari total 70 jenis menjadi hanya 21 jenis saja. Dengan demikian, diprakirakan kategori keanekaragaman jenis fauna akan berubah dari kategori sedang menjadi kategori rendah.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap perubahan komunitas fauna darat dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-43 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap perubahan komunitas fauna darat.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Dampak terhadap manusia pada kegiatan ini tidak secara langsung dan dinilai kecil dikarenakan hanya sebagian kecil saja masyarakat yang memanfaatkan keberadaan jenis fauna yang ada di lokasi rencana kegiatan/usaha.
2	Luas wilayah penyebaran dampak	**tp**	Sebaran dampak tergolong kecil, yaitu hanya 1,64 ha atau sekitar ±10,93% dari luasan total mangrove yang ada seluas 15 ha.
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Habitat fauna yang terkena dampak akan dialihfungsikan menjadi gedung PLTU dan fasilitasnya sehingga dampak tersebut berlangsung lama ±25 tahun PLTU beroperasi.
	Intensitas dampak	**tp**	Intensitas dampak tergolong kecil karena jenis-jenis fauna yang ditemukan di lokasi rencana kegiatan/usaha tidak secara langsung menjadi punah akan tetapi akan berpindah lokasi ke habitat lain di sekitarnya.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Tidak terdapat dampak turunan
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Penurunan populasi dan keanekaragaman satwa liar tidak bersifat kumulatif

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Jenis-jenis fauna yang hidup di lokasi rencana kegiatan/usaha dapat kembali pada kondisi semula jika dilakukan restorasi mangrove sebagai habitat hidup mereka.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**p**	Dua belas jenis burung dilindungi oleh pemerintah berdasarkan PP. No. 7 Tahun 1999 tentang pengawetan jenis flora dan fauna. Tidak ada jenis fauna yang masuk kategori rentan dan terancam punah IUCN Redlist Database. Dua jenis fauna tercatat appendix II dan II CITES.

Terdapat satu jenis burung endemic dan dua belas jenis burung yang dilindungi hidup di lahan yang akan dibuka. Berdasarkan pertimbangan tersebut dan hasil prakiraan besar dan evaluasi kriteria sifat penting dampak, maka dampak kegiatan/usaha pembukaan lahan dan persiapan areal kerja pada Tahap Konstruksi terhadap komunitas fauna darat dikategorikan sebagai **dampak penting (dp).**

3.2.2.9 Perubahan Komunitas Biota Sungai

Besaran Dampak

Dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja pada Tahap Konstruksi terhadap komunitas biota sungai merupakan dampak turunan dari terjadi penurunan kualitas air sungai (meningkatnya kekeruhan akibat TSS). Kekeruhan air akan menghambat proses fotosintesis dari plankton yang merupakan produsen utama di perairan.

Berdasarkan pengamatan di lapangan, selain plankton dan benthos, biota sungai yang ditemukan terdiri dari kepiting dan beberapa jenis ikan. Umumnya ikan yang ditemukan di lokasi studi merupakan ikan yang selalu berpindah dari air payau, air asin dan air tawar sehingga jenis-jenis ikan tersebut dapat dengan mudah berpindah jika terjadi perubahan lingkungan. Beberapa ikan dikategorikan menjadi ikan amphidromous, yang bermigrasi antara air tawar dan air laut, seperti *Oreochromis* sp., *Gerres* sp., *Scatophagus* sp., dan Mystus sp. Dengan demikian, dampak peningkatan TSS terhadap biota air sungai dapat dikategorikan relatif kecil. Selain itu, selama kegiatan pematangan lahan dan penyiapan area kerja akan dilakukan pengelolaan terhadap erosi dan sedimentasi serta kualitas air.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap perubahan komunitas biota sungai dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-44 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap perubahan komunitas biota sungai.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Tidak ada.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**tp**	Luas persebaran dampak akan terbatas di perairan sungai sekitar lokasi kegiatan.
3	Lama nya dampak berlangsung	**tp**	Dampak berlangsung hanya sementara yaitu selama Tahap Konstruksi ± 7 bulan
	Intensitas dampak	**tp**	Intensitas dampak relatif kecil

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Dampak utama akan dikelola sehingga dampak turunan diharapkan tidak terjadi.
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Tidak bersifat kumulatif
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak yang ditimbulkan berbalik secara berangsur-angsur setelah Tahap Konstruksi selesai.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Perubahan komunitas biota sungai yang ditimbulkan oleh kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja dapat ditanggulangi oleh teknologi yang tersedia

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, perubahan komunitas biota sungai pada kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja masuk kategori **dampak tidak penting (dtp).**

3.2.2.10 Perubahan Komunitas Biota Laut

Besaran Dampak

Perubahan komunitas biota laut merupakan dampak turunan dari terjadinya penurunan kualitas air laut, yaitu peningkatan konsentrasi TSS dalam air laut. Hal tersebut dapat mempengaruhi komunitas biota laut, terutama yang disebabkan oleh tingginya kekeruhan. Kekeruhan air laut ini akan berpengaruh secara langsung terhadap biota di perairan laut sekitar tapak proyek.

Indeks keanekaragaman jenis (H') biota air laut (plankton dan benthos) yang relatif rendah dimana berkisar antara 0,86-1,7 untuk fitoplankton; 0,98-1,76 untuk zooplankton; serta 1,58-1,92 untuk bentos mengindikasikan bahwa kualitas perairan atau kondisi komunitas tercemar berat – tercemar ringan. Jenis ikan yang ditemukan di perairan laut pada umumnya bukan merupakan jenis yang rentan atau dilindungi.

Mengingat perubahan kondisi kualitas air yang tidak signifikan dimana dengan adanya kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja kadar TSS air laut masih memenuhi baku mutu sesuai Kepmen LH No. 51/2004. Sementara itu, ikan dapat bergerak aktif dan berpindah jika terjadi perubahan lingkungan yang bersifat sementara.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap perubahan komunitas biota laut dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-45 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap perubahan komunitas biota laut.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Tidak ada.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**tp**	Komunitas biota laut yang terkena dampak yaitu biota yang hidup di peraian laut di sekitar lokasi proyek.
3	Lama nya dampak berlangsung	**tp**	Dampak berlangsung bersifat sementara selama Tahap Konstruksi yaitu selama ± 7 bulan

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
	Intensitas dampak	**tp**	Intensitas dampak relatif kecil dan berlangsung sementara selama kegiatan konstruksi, sehingga dampak yang ditimbulkan dari kegiatan ini sifatnya menjadi tidak penting.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Tidak ada.
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Tidak bersifat kumulatif
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak yang ditimbulkan berbalik secara berangsur-angsur
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Perubahan komunitas biota laut yang ditimbulkan oleh kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja dapat ditanggulangi oleh teknologi yang tersedia

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, perubahan komunitas biota lauti pada kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja masuk kategori **dampak tidak penting (dtp).**

3.2.2.11 Persepsi dan Sikap Masyarakat

Besaran Dampak

Dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja ini merupakan dampak turunan dari dampak-dampak sebagai berikut: perubahan pendapatan, penurunan komunitas biota laut, penurunan komunitas biota sungai, penurunan komunitas fauna darat dan gangguan penyakit.

Berdasarkan hasil prakiraan dampak diketahui bahwa kegiatan rekruitmen tenaga kerja sebanyak 800 orang dimana sebanyak 750 (95%) merupakan tenaga kerja lokal hal ini akan menimbulkan persepsi dan sikap yang positif dari masyarakat. Dimana berdasarkan data rona awal masyarakat yang berpersepsi positif terhadap rencana kegiatan pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW sebesar 64,6%. Sebesar 38,2% dari 64,6% responden yang berpersepsi positif memiliki alasan karena rencana proyek dipandang akan memberikan lapangan pekerjaan bagi masyarakat di sekitar lokasi pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW. Dengan adanya rencana perekrutan sebanyak 750 tenaga kerja lokal, maka dipastikan dapat mengurangi tingkat pengangguran di 5 (lima) desa studi yang mencapai jumlah ± 1.637 orang. Namun dari kegiatan pengadaan lahan juga diprediksi akan mengurangi kesempatan kerja penduduk lokal sebanyak ±601 orang, sehingga total angkatan kerja lokal yang mencari pekerjaan pada tahun 2016 adalah sebanyak ±2.238 orang. Kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja ini diprediksi akan mampu mengurangi tingkat pengangguran di 5 (lima) desa sebesar 33,5%. Hal ini akan menimbulkan persepsi positif masyarakat sekitar terhadap kegiatan tersebut.

Sedangkan timbulnya persepsi negatif dari masyarakat di sekitar tapak lokasi dari adanya kegiatan ini merupakan dampak turunan dari dampak penurunan komunitas biota laut, penurunan komunitas biota sungai, penurunan komunitas fauna darat dan gangguan penyakit. Berdasarkan hasil perkiraan dampak diketahui bahwa penurunan komunitas fauna darat merupakan dampak penting, maka dapat diprediksi akan timbul persepsi negatif dari masyarakat terhadap rencana kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap persepsi dan sikap masyarakat dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-46 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap persepsi dan sikap masyarakat.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Tidak ada penduduk yang tinggal di sekat lokasi tapak proyek <750 meter. Hanya pekerja konstruksi pembangunan PLTU yang terkena dampak
2	Luas wilayah penyebaran dampak	**tp**	Keluhan/gangguan pada saluran pernafasan umumnya akan terjadi di tapak proyek dan daerah sekitar yang berjarak < 500 meter dari lokasi tapak proyek.
3	Lama nya dampak berlangsung	**tp**	Dampak terhadap saluran pernafasan tidak signifikan, ISPA sendiri akan sembuh dengan atau tanpa pengobatan.
	Intensitas dampak	**tp**	Gangguan pada saluran pernafasan dapat hilang timbul seiring dengan terpapar oleh partikulat dan faktor lainnya.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Tidak ada komponen lingkungan lain yang terkena dampak.
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Dampak tidak bersifat kumulatif, karena partikulat yang terhirup akan konsentrasinya kecil dan belum dapat mengakibatkan efek kronis (tahap konstruksi= 7 bulan).
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dengan selesainya kegiatan pematangan dan penyiapan areal kerja, kualitas udara akan kembali pada kondisi semula, hal ini akan diiringi dengan tidak adanya keluhan pada saluran pernafasan (ISPA).
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Pengobatan yang sudah modern dapat menurunkan dengan cepat kasus ISPA

Berdasarkan hasil sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap persepsi dan sikap masyarakat tergolong dampak **dampak tidak penting (dtp).**

3.2.2.12 Gangguan Penyakit

Besaran Dampak

Kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja dapat mengakibatkan meningkatnya konsentasi partikulat diudara, sebaran partikulat yang masuk ke pemukiman penduduk terdekat konsentrasinya masih dibawah baku mutu lingkungan. Sehingga dampak kesehatan masyarakat (ISPA) dari kegiatan ini tidak terlalu signifikan. Hal ini karena jarak pemukiman terdekat dengan batas lokasi tapak proyek jauh (>750 meter).

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap gangguan penyakit dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-47 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap gangguan penyakit.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	tp	Tidak ada penduduk yang tinggal di sekat lokasi tapak proyek <750 meter. Hanya pekerja konstruksi pembangunan PLTU yang terkena dampak
2	Luas wilayah persebaran dampak	tp	Keluhan/gangguan pada saluran pernafasan umumnya akan terjadi di tapak proyek dan daerah sekitar yang berjarak < 500 meter dari lokasi tapak proyek.
3	Lama nya dampak berlangsung	tp	Dampak terhadap saluran pernafasan tidak signifikan, ISPA sendiri akan sembuh dengan atau tanpa pengobatan.
	Intensitas dampak	tp	Gangguan pada saluran pernafasan dapat hilang timbul seiring dengan terpapar oleh partikulat dan faktor lainnya.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Dampak turunan akibat meningkatnya gangguan pada saluran pernafasan (ISPA) akan berpotensi terhadap persepsi masyarakat yang negatif.
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Dampak bersifat kumulatif, karena partikulat yang terhirup akan mengendap pada saluran pernafasan tetapi belum dapat mengakibatkan efek kronis (Tahap Konstruksi= 7 bulan).
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dengan menurunnya mobilisasi kendaraan kualitas udara akan kembali pada kondisi semula, hal ini akan diiringi dengan penurunan kasus gangguan pada saluran pernafasan (ISPA). ISPA sendiri akan sembuh dengan atau tanpa pengobatan.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Pengobatan yang sudah modern dapat menurunkan dengan cepat kasus ISPA

Berdasarkan hasil sifat penting dampak kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja terhadap gangguan penyakit tergolong dampak **dampak penting (dtp)**

3.2.3 Pembangunan Jalan Akses

3.2.3.1 Penurunan Kualitas Udara Ambien

Besaran Dampak

Pemrakarsa berencana membangun dua jalur akses yaitu di sebelah barat dan sebelah timur tapak proyek. Jalan yang akan dibangun merupakan jalan dua lajur dengan lebar jalan 7,5 meter dengan satu meter trotoar. Kegiatan tersebut berpotensi menimbulkan dampak penurunan kualitas udara ambien akibat bangkitan partikulat dari pengoperasian kendaraan dan alat-alat berat di sekitar lokasi pembangunan jalan akses. Prakiraan besaran bangkitan partikulat (TSP) dihitung dengan menggunakan rumus dispersi TSP untuk sumber garis terbatas seperti diterapkan pada kegiatan mobilisasi peralatan dan material.

Pada kegiatan ini diasumsikan rata-rata sebanyak 3 ritasi/jam dengan rata-rata berat kendaraan adalah 8 ton, dan rata-rata kecepatan angin adalah 5 m/detik, maka diperoleh peningkatan konsentrasi TSP seperti tertera pada Tabel 3-48 berikut ini.

Tabel 3-48 Prakiraan besaran emisi TSP pada kegiatan pembangunan jalan akses.

Parameter	Jarak Reseptor (m)							Baku Mutu	Unit
	10	25	50	100	250	500	1000		
TSP/debu	63,35	50,23	36,22	22,37	7,65	3,33	0,93	230	µg/m^3

Keterangan: * PPRI No. 41/1999.

Berdasarkan Tabel 3-48, diperkirakan peningkatan konsentrasi TSP akibat pengoperasian kendaraan di sekitar lokasi pembangunan jalan akses masih memenuhi baku mutu yang ditetapkan.

Apabila penyebaran TSP dihitung dengan pendekatan “Dengan dan Tanpa Proyek”, maka didapat besaran dampak peningkatan TSP seperti tertera pada Tabel 3-49 berikut.

Tabel 3-49 Perbandingan konsentrasi TSP dengan dan tanpa proyek.

Lokasi	Rona Awal-TSP (µg/m^3)	Konsentrasi Akhir-TSP (µg/m^3)
AQN-03	114,1	177,45
AQN-05	92,3	114,7
Baku Mutu	**230**	

Sumber: Hasil analisis PTHI, 2015.

Keterangan: Baku mutu kualitas udara ambien mengacu kepada PPRI No. 41/1999.

Lokasi: AQN-03 mewakili jalur akses 1 (Desa Astanamukti, Kecamatan Pangenan), sedangkan AQN-05 mewakili jalur akses 2 (Desa Waruduwur, Kecamatan Mundu).

Pada Tabel 3-49 di atas, lokasi AQN-03 merupakan lokasi terdekat dengan akses jalan 1, sedangkan lokasi AQN-05 adalah lokasi terdekat dengan akses jalan 2. Pada akses jalan 1, jarak terdekat dengan lokasi pemukiman adalah ±10 meter, sehingga diperkirakan akan terjadi peningkatan konsentrasi TSP sebesar 35,7% menjadi 177,45 µg/m^3 dibandingkan dengan kondisi rona lingkungan hidup awal (114,1 µg/m^3). Untuk akses jalan 2, jarak terdekat ke 19,5% menjadi 114,7 µg/m^3 dari kondisi rona awal (92,3 µg/m^3).

Dengan demikian, besaran dampak penurunan kualitas udara ambien akibat pembangunan jalan akses pada Tahap Konstruksi masih memenuhi baku mutu yang ditetapkan.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pembangunan jalan akses terhadap penurunan kualitas udara ambien dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-50 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan jalan akses terhadap penurunan kualitas udara ambien

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Reseptor yang berpotensi terkena dampak adalah pemukiman terdekat dengan lokasi pembangunan jalan akses. Namun masih memenuhi baku mutu yang ditetapkan.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**tp**	Luas sebaran partikulat menyebar di sekitar badan jalan di sepanjang kegiatan pembangunan jalan akses.

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
3	Lama nya dampak berlangsung	**tp**	Kegiatan berlangsung selama ±3 bulan pada Tahap Konstruksi yang terjadi sejak dimulainya kegiatan pembangunan jalan akses hingga selesai. Namun demikian penurunan kualitas udara ambien tidak akan berlangsung lama karena bangkitan partikulat hanya terjadi ketika kendaraan pengangkut melintas.
	Intensitas dampak	**tp**	Intensitas dampak partikulat tertinggi terjadi pada jarak <10 meter dari sumber dampak namun masih memenuhi baku mutu yang ditetapkan.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Jika tidak dikelola dengan baik, dampak turunan yang berpotensi terkena dampak adalah kesehatan masyarakat (sekunder) yang berdampak lanjutan lagi ke persepsi masyarakat (dampak tersier).
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Dampak tidak bersifat kumulatif, karena emisi partikulat akan langsung terdispersi ke udara ambien.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Mengingat udara emisi akan terdispersi dalam ruang udara ambien, maka dampak akan berbalik setelah udara emisi tersebut terdispersi. Bangkitan partikulat akan kembali ke kondisi semula ketika kendaraan pengangkut telah lewat menjauh.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Dampak penting yang ditimbulkan dapat ditanggulangi oleh teknologi yang tersedia. Guna meminimalisir dampak penurunan kualitas udara, pemrakarsa telah menyiapkan SOP pengelolaan lingkungan diantaranya pemilihan kendaraan layak operasi, pengaturan waktu operasional kendaraan, pemakaian terpal tertutup kendaraan pengangkut material, penyiraman debu jalan menggunakan (*water spraying truck*) dan menghilangkan debu pada roda kendaraan menggunakan *wheel washing machine*.

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, kegiatan pembangunan jalan akses pada Tahap Konstruksi PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW terhadap penurunan kualitas udara ambien masuk ke dalam kategori **dampak tidak penting** (**dtp**).

3.2.3.2 Peningkatan Kebisingan Kegiatan Pembangunan Jalan Akses

Besaran Dampak

Kegiatan pembangunan jalan akses diperkirakan menimbulkan dampak kebisingan dari pengoperasian kendaraan di sekitar tapak proyek. Perhitungan tingkat kebisingan berdasarkan akumulasi jumlah 2 unit *dump truck* dengan tingkat kebisingan sebesar 105 dB(A) yang diperkirakan akan digunakan secara beriringan. Berdasarkan hasil perhitungan, maka diperoleh tingkat kebisingan sebesar 108 dB(A).

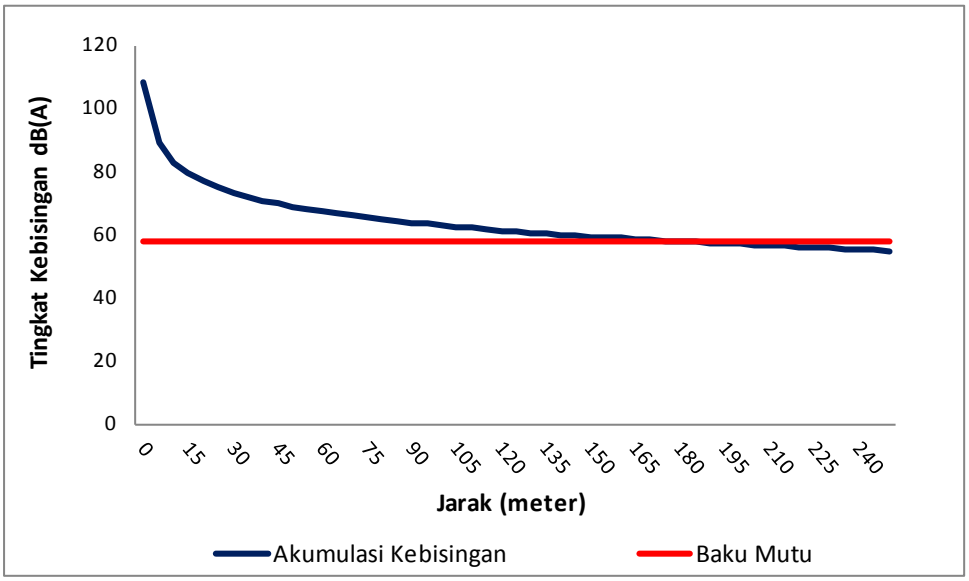
Tingkat kebisingan akan menurun akibat dengan bertambahnya jarak dari sumber suara yang dihitung dengan menggunakan persamaan *line source* (KLH, 2009) sebagai berikut:

$$Lp = Lw - 20\log 10(r) - 5 \text{ dB}$$

Dimana: Lp = Tingkat kebisingan *line source* (*sound pressure level*)
Lw = Tingkat kebisingan dari sumber bising (*sound power level*)
r = Jarak dari sumber bising (dalam meter)

Dengan menggunakan persamaan *line source* di atas, menunjukkan bahwa tingkat kebisingan telah memenuhi baku mutu kebisingan untuk pemukiman pada jarak 180 meter (Gambar 3-10).

Sedangkan jarak pemukiman terdekat dengan jalan akses 1 adalah berkisar ±10 meter dan jalan akses 2 berkisar 100 meter. Namun, intensitas kebisingan yang ditimbulkan bersifat semi kontinu dan akan turun seiring dengan bertambahnya jarak sumber kebisingan.



Gambar 3-10 Prakiraan tingkat kebisingan dari pembangunan jalan akses.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pembangunan jalan akses terhadap peningkatan kebisingan dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-51 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan jalan akses terhadap peningkatan kebisingan.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Reseptor yang terkena dampak adalah penduduk di wilayah studi yang tempat tinggalnya berdekatan dengan jalur kegiatan pembangunan jalan akses dengan radius <10 meter pada jalan akses 1 dan jalan akses 2 dengan radius 100 meter
2	Luas wilayah persebaran dampak	**p**	Wilayah persebaran dampak adalah sepanjang jalur kegiatan pembangunan jalan akses, yaitu jalan pantura dan akses jalan antara Desa Kanci dan Kanci Kulon. Oleh karena wilayah persebaran di jalur akses 2 dekat dengan pemukiman di pinggir jalan, maka kriteria ini penting.
3	Lama nya dampak berlangsung	**tp**	Dampak akan terjadi selama kegiatan pembangunan jalan berlangsung yaitu berkisar ±3 bulan.
	Intensitas dampak	**tp**	Intensitas kebisingan bersifat semi kontinyu (*intermittent*) namun melewati baku mutu pada hingga radius 160 meter.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**p**	Jika tidak dikelola dengan baik, dampak turunan yang berpotensi terkena dampak adalah kesehatan masyarakat (sekunder) yang berdampak lanjutan lagi ke persepsi masyarakat (dampak tersier).
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Dampak tidak bersifat kumulatif karena kebisingan pada kegiatan ini bersifat semi kontinyu/tidak terjadi terus menerus (*intermittent*). Akan terakumulasi apabila tingkat kebisingan >85 dB(A) dan terjadi terus menerus selama 8 jam.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat dipulihkan (berbalik).
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Dampak penting yang ditimbulkan dapat ditanggulangi oleh teknologi yang tersedia. Guna meminimalisir dampak kebisingan, pemrakarsa telah menyiapkan SOP pengelolaan lingkungan diantaranya pemilihan kendaraan layak operasi serta pengaturan waktu operasional kendaraan.

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, kegiatan pembangunan jalan akses pada Tahap Konstruksi PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW terhadap peningkatan kebisingan masuk ke dalam kategori **dampak penting** (**dp**).

3.2.3.3 Persepsi dan Sikap Masyarakat

Besaran Dampak

Dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada kegiatan pembangunan jalan akses ini merupakan dampak turunan dari dampak perubahan pendapatan dan gangguan penyakit. Berdasarkan hasil prakiraan dampak perubahan pendapatan diketahui bahwa rencana penggunaan tenaga kerja lokal sebanyak 90% dari total 100 orang tenaga kerja yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan ini diperkirakan akan menimbulkan persepsi dan sikap positif warga terhadap rencana kegiatan tersebut. Namun berdasarkan observasi di lapangan, lahan yang akan digunakan untuk pembangunan jalan akses adalah lahan milik KLHK dan terdapat bangunan milik warga berupa gudang garam. Sehingga diperkirakan rencana kegiatan ini juga berpotensi menimbulkan persepsi dan sikap negatif dari warga yang memiliki gudang. Terutama jika proses pengosongan atas bangunan yang akan terkena pembangunan jalan tersebut tidak dilakukan dengan pendekatan musyawarah. Persepsi masyarakat terhadap rencana kegiatan pembangunan jalan akses ini secara tidak langsung akan sangat dipengaruhi oleh proses pengadaan lahan milik KLHK seluas ± 195 ha. Artinya jika proses pembebasan lahan dari aktifitas penggarap dapat dilakukan dengan pendekatan musyawarah serta tercapai kesepakatan dengan para penggarap, maka persepsi dan sikap masyarakat terhadap rencana kegiatan ini juga akan positif.

Sedangkan dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat yang merupakan dampak turunan yang bersumber dari potensi terganggunya kesehatan masyarakat. Berdasarkan data hasil survei, tidak terdapat kekhawatiran masyarakat yang tinggi yang berkaitan dengan aspek kesehatan masyarakat. Terlebih mengingat waktu kegiatan pembangunan jalan ini tidak berlangsung lama sekitar ± 3 bulan. Maka diperkirakan tidak akan menimbulkan persepsi dan sikap negatif dari warga.

Berdasarkan data rona awal terkait dengan persepsi masyarakat tidak terdapat kekhawatiran yang tinggi yang berkaitan dengan aspek kesehatan masyarakat.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pembangunan jalan akses terhadap persepsi dan sikap masyarakat dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-52 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan jalan akses terhadap persepsi dan sikap masyarakat.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Kegiatan pembangunan jalan akses minimal akan memberikan manfaat langsung (dampak positif) kepada 90 orang tenaga kerja lokal yang akan direkrut pada tahap tersebut. Sehingga diprediksi akan timbul persepsi dan sikap positif dari 90 warga terhadap kegiatan pembangunan jalan akses. Sedangkan persepsi dan sikap negatif diperkirakan timbul dari warga pemiliki gudang garam yang diperkirakan akan terkena kegiatan pembangunan jalan.
2	Luas wilayah penyebaran dampak	**tp**	Terbatas hanya pada lokasi atau wilayah yang akan digunakan sebagai jalan akses.
3	Lama nya dampak berlangsung	**tp**	Waktu lamanya dampak relatif pendek (sekitar 3 bulan).
	Intensitas dampak	**tp**	Intensitas dampak tidak tergolong tinggi
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Tidak terdapat dampak turunan.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersifat kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat berbalik atau dipulihkan kembali dengan pendekatan kelembagaan dan sosial.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	-	-

Berdasarkan hasil sifat penting dampak kegiatan pembuatan akses jalan terhadap persepsi dan sikap masyarakat tergolong dampak **dampak penting (dp).**

3.2.3.4 Gangguan penyakit

Besaran Dampak

Dampak yang timbul dari kegiatan pembangunan jalan akses menuju lokasi pembangunan PLTU dapat meningkatkan konsentrasi debu di udara ambient. Debu ini merupakan salah satu factor risiko terjadinya gangguan saluran pernafasan, misalnya ISPA. Factor lainnya adalah kuman patogen dan juga virus (Depkes RI).

Hasil prediksi dari perhitungan kualitas udara konsentrasinya masih dibawah baku mutu lingkungan menurut PP RI no. 14 tahun 1999. Pembuatan jalan akses ini juga diperkirakan tidak akan memerlukan waktu yang lama, karena jarak tapak proyek dengan jalan utama hanya sekitar 1 km. Diperkirakan kegiatan pembangunan jalan akses tidak berdampak signifikan pada kesehatan masyarakat, peningkatan kasus gangguan saluran pernafasan (ISPA) bisa saja terjadi dikarenakan kegiatan lainnya disekitar lokasi kegiatan terutama aktifitas lalu lintas di jalan raya.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pembangunan jalan akses terhadap gangguan penyakit dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-53 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan jalan akses terhadap gangguan kesehatan.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	tp	Masyarakat yang tinggal yang tinggal Desa Kanci blok Karangmulya, Desa Waruduwur blok Kandawaru yang berdekatan dengan lokasi pembuatan jalan akses.
2	Luas wilayah penyebaran dampak	tp	Kasus ISPA hanya di Desa Kanci blok Karangmulya, Desa Waruduwur blok Kandawaru yang berdekatan dengan lokasi pembuatan jalan akses.
3	Lama nya dampak berlangsung	tp	Gangguan pada saluran pernafasan ini bersifat akut dan dapat sembuh dalam beberapa hari. ISPA sendiri akan sembuh dengan atau tanpa pengobatan.
	Intensitas dampak	tp	Gangguan pada saluran pernafasan dapat hilang timbul seiring dengan terpapar oleh partikulat dan faktor lainnya.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	tp	Dampak turunan akibat meningkatnya gangguan pada saluran pernafasan (ISPA) akan berpotensi terhadap persepsi masyarakat yang negatif.
5	Sifat kumulatif dampak	tp	Dampak tidak bersifat kumulatif, karena partikulat yang terhirup saluran pernafasan belum dapat mengakibatkan efek kronis.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	tp	Dengan selesainya kegiatan ini, kualitas udara akan kembali pada kondisi semula dan akan diiringi dengan penurunan kasus gangguan pada saluran pernafasan (ISPA).
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	tp	Pengobatan yang sudah modern dapat menurunkan dengan cepat kasus ISPA

Berdasarkan hasil sifat penting dampak kegiatan pembuatan akses jalan terhadap gangguan penyakit tergolong dampak **dampak tidak penting (dtp).**

3.2.4 Pembangunan PLTU dan Fasilitasnya

3.2.4.1 Peningkatan Kebisingan

Besaran Dampak

Kegiatan pembangunan PLTU dan fasilitasnya diperkirakan akan menimbulkan dampak kebisingan dari aktifitas kendaraan/alat berat seperti berikut ini:

Tabel 3-54 Asumsi tingkat kebisingan kendaraan/alat berat.

No.	Peralatan	Nilai Kebisingan (dB(A))
1	Dump truck	105,0
2	Crawler crane	105,0
3	Truck crane	108,0
4	Piling barge	110,0
5	Crane barge	110,0
6	Pile driver	115,0
7	Forklift	105,0

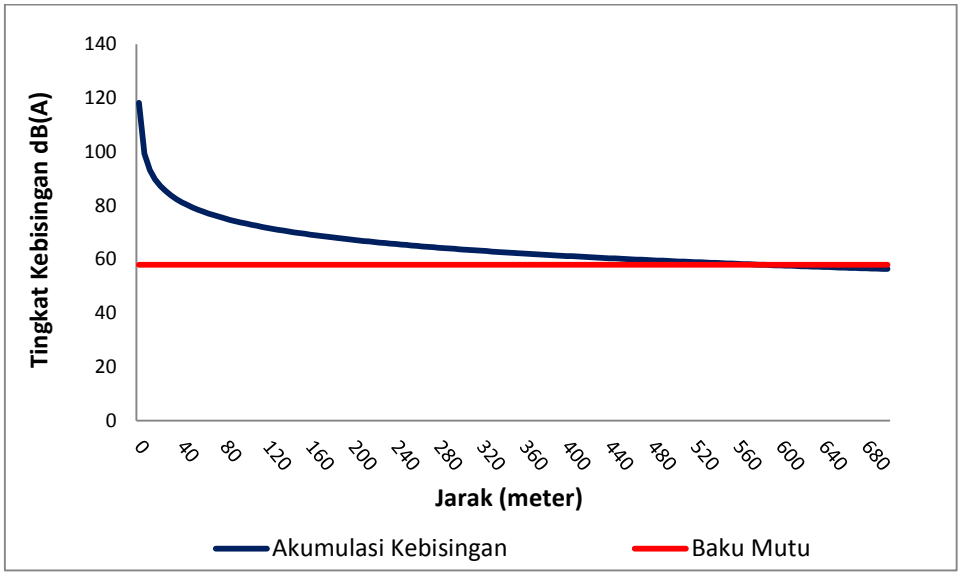
Berdasarkan hasil perhitungan akumulasi kebisingan, apabila seluruh kendaraan alat berat beroperasi di waktu yang bersamaan, maka diperoleh tingkat kebisingan sebesar 118,2 dB(A).

Tingkat kebisingan akan menurun akibat dengan bertambahnya jarak dari sumber suara yang dihitung dengan menggunakan persamaan *point source* (KLH, 2009) sebagai berikut:

$$Lp = Lw-20\log 10(r)-8 \text{ dB}$$

Dimana: Lp = Tingkat kebisingan *line source (sound pressure level)*
Lw = Tingkatsumber kebisingan (*sound power level*)
r = Jarak dari sumber bising (dalam meter)

Dengan menggunakan persamaan *point source* di atas, menunjukkan bahwa pada jarak 520 meter tingkat kebisingan telah memenuhi baku mutu yang ditetapkan (Gambar 3-11). Sedangkan jarak pemukiman terdekat dengan lokasi proyek adalah berkisar ±700 meter ke arah selatan tapak proyek. Sehingga besaran dampak kebisingan relatif aman dan masih memenuhi baku mutu kebisingan untuk kawasan pemukiman (55+3 dB(A)).



Gambar 3-11 Prakiraan tingkat kebisingan dari pembangunan PLTU dan fasilitas penunjang.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pembangunan PLTU dan fasilitasnya terhadap peningkatan kebisingan dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-55 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan PLTU dan fasilitasnya terhadap peningkatan kebisingan.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Tidak ada kontribusi tingkat kebisingan pada pemukiman penduduk terdekat dengan kegiatan pembangunan PLTU dan fasilitas penunjang, sehingga tidak ada penduduk di desa terdekat yang terkena dampak kebisingan.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**tp**	Area dalam radius kurang dari 520 meter dari sumber kebisingan.
3	Lama nya dampak berlangsung	**tp**	Dampak berlangsung selama Tahap Konstruksi yaitu saat kegiatan pembangunan PLTU berlangsung.
	Intensitas dampak	**tp**	Intensitas kebisingan bersifat sementara dan tingkat kebisingan yang sampai ke pemukiman terdekat memenuhi baku mutu yang ditetapkan.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Jika tidak dikelola dengan baik, dampak turunan yang berpotensi terkena dampak adalah kesehatan masyarakat (sekunder) yang berdampak lanjutan lagi ke persepsi masyarakat (dampak tersier).
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Dampak tidak bersifat kumulatif karena kebisingan pada kegiatan ini jauh dari pemukiman terdekat.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat dipulihkan (berbalik).
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Dampak penting yang ditimbulkan dapat ditanggulangi oleh teknologi yang tersedia.

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, kegiatan pembangunan PLTU dan fasilitasnya pada Tahap Konstruksi PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW terhadap peningkatan kebisingan masuk ke dalam kategori **dampak tidak penting** (**dtp**).

3.2.4.2 Persepsi dan Sikap Masyarakat

Besaran Dampak

Dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat ini merupakan dampak turunan dari dampak peningkatan pendapatan masyarakat dan peningkatan kebisingan yang bersumber dari kegiatan pembangunan PLTU dan fasilitasnya. Dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat yang bersumber dari kegiatan pembangunan PLTU dan fasilitasnya diprediksi akan merekrut 1.400 tenaga kerja lokal dan menimbulkan peluang usaha warung makan yang menimbulkan kesempatan kerja baru bagi sekitar 168 tenaga kerja. Dan terdapat pula peluang usaha di bidang penyediaan ± 263 unit usaha kontrakan rumah. Berdasarkan hasil prakiraan tingkat pendapatan diperoleh hasil bahwa pada kegiatan ini akan berdampak positif terhadap peningkatan pendapatan masyarakat yang sangat signifikan. Dengan demikian maka akan berdampak pula pada timbulnya persepsi dan sikap masyarakat yang bersifat positif minimal dari ± 1.400 warga yang akan menerima dampak positif langsung dan ± 189 warga sekitar yang terkena dampak tidak langsung yang bersifat positif. Sehingga secara total minimal sebanyak 1.589 warga sekitar tapak proyek akan memiliki persepsi positif terhadap rencana kegiatan. Data rona awal menunjukan bahwa 64,6% penduduk di sekitar berpersepsi positif terhadap rencana

usaha dan kegiatan pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW. Kegiatan pembangunan unit PLTU dan fasilitas penunjangnya merupakan kegiatan yang padat karya atau bersifat *pro-jo*b. Pada tahap kegiatan inilah persepsi masyarakat yang bersifat positif diprediksi akan meningkat sekitar 25,7%, sehingga dengan adanya kegiatan pembangunan PLTU dan fasilitasnya diprediksi akan mengingkapkan persepsi positif masyarakat dari 64,6% menjadi sekitar 89,9%. Pada tahap kegiatan inilah puncak tertinggi dari persepsi positif dari masyarakat sekitar terhadap kegiatan dapat dicapai.

Sedangkan dampak lain dari kegiatan pembangunan PLTU dan fasilitasnya ini adalah peningkatan kebisingan yang akan berpengaruh terhadap timbulnya persepsi dan sikap negatif dari masyarakat sekitar. Berdasarkan hasil prakiraan dampak kebisingan diperoleh hasil bahwa dengan adanya kegiatan ini akan meningkatkan kebisingan menjadi 118,1 dB(A) db. Pada jarak 410 meter tingkat kebisingan telah memenuhi baku mutu yang ditetapkan. sedangkan jarak pemukiman terdekat dengan lokasi proyek adalah berkisar ±700 meter ke arah selatan tapak proyek. Sehingga besaran dampak kebisingan relatif aman dan masih memenuhi baku mutu kebisingan untuk kawasan pemukiman (55+3 dB(A)). Berdasarkan hasil survei diketahui bahwa penilaian masyarakat tentang kondisi kebisingan di sekitar tempat tinggal adalah sedikit bising (52,3%) dan cukup bising (24,6%). Terdapat pula responden sebesar 3,1 persen yang menyatakan kondisi lingkungan sudah sangat bising. Sedangkan jika ditinjau dari sumber bising, sebanyak 22,6% dari total responden menyebutkan sumber kebisingan berasal dari kegiatan PLTU Cirebon Kapasitas 1x660MW. Artinya masyarakat memandang bahwa pada saat sebelum adanya kegiatan secara umum menghawatirkan kondisi kebisingan di sekitar tempat tinggalnya. Sehingga dengan adanya kegiatan ini diperkirakan akan menimbulkan persepsi negatif terhadap rencana kegiatan. Namun pada kegiatan ini persepsi dan sikap masyarakat yang negatif yang berkaitan dengan peningkatan kebisingan yang bersumber dari kegiatan pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW dan fasilitasnya diprediksi tidak akan berpengaruh besar terhadap persepsi masyarakat secara keseluruhan. Hal ini dikarenakan persepsi yang negatif tentang kebisingan akan tertutup dengan persepsi positif yang berkaitan dengan penyerapan tenaga kerja yang tinggi (sehingga menekan angka pengangguran), serta adanya perubahan tingkat pendapatan rumah tangga yang sangat signifikan di kalangan masyarakat sekitar.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pembangunan PLTU dan fasilitasnya terhadap persepsi dan sikap masyarakat dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-56 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan PLTU dan fasilitasnya terhadap persepsi dan sikap masyarakat.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Jumlah manusia yang akan terkena dampak positif dari rencana kegiatan pembangunan PLTU dan failitasnya diperkirakan sebanyak ± 1.589 warga. Sedangkan jumlah manusia yang terkena dampak negatif dari timbulnya kebisingan adalah sejumlah warga yang rumahnya berbatasan langsung dengan areal tapak proyek.
2	Luas wilayah penyebaran dampak	**p**	Luas sebaran dampak positif meliputi 5 desa yang termasuk dalam batas sosial yaitu Desa Kanci, Kanci Kulon, Desa Waruduwur, Desa Astanamukti dan Pangarengan. Sedangkan yang terkena dampak negatif berupa peningkatan kebisingan adalah seluas komunitaspenduduk yang berada pada sebaran/paparan dampak peningkatan kebisingan.
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Lamanya waktu berlangsung selama ± 2 tahun.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
	Intensitas dampak	**p**	Intensitas dampak positif sangat tinggi, sedangkan intensitas dampak negatif relatif rendah.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Tidak terdapat komponen lingkungan lain yang terkena dampak.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersifat kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat berbalik dengan pendekatan teknologi, kelembagaan dan sosial.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**-**	-

Berdasarkan hasil sifat penting dampak kegiatan pembangunan PLTU dan fasilitasnya terhadap perubahan persepsi dan sikap masyarakat tergolong dampak **dampak penting (dp).**

3.2.5 Pembangunan Dermaga

3.2.5.1 Penurunan Kualitas Air Laut

Besaran Dampak

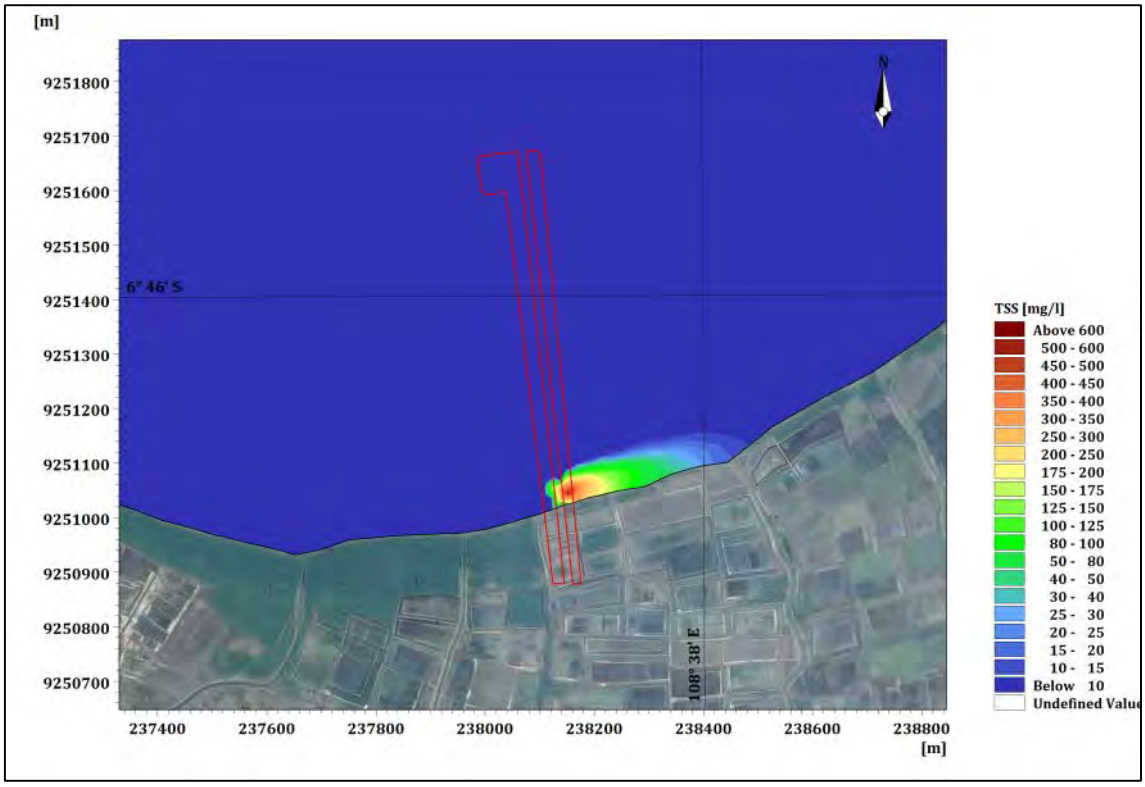
Konstruksi dermaga akan menggunakan struktur *trestle* menggunakan tiang beton (*pilling*), sehingga dapat meminimalkan terjadinya kekeruhan.

Dermaga sementara sepanjang 700 m yang mengarah ke laut dibangun menggunakan material urugan dengan kebutuhan volume sebesar 7.350 m^3. Material urug yang digunakan terdiri dari limestone 15 %, tanah merah 45%, pasir 30% dan batu 10%. Dari keempat material ini material jenis tanah merah akan berpotensi meningkatkan kekeruhan perairan. Pengurugan akan dilakukan menggunakan damp truk dengan kapasitas volume 7 m^3, dalam sehari diperkirakan akan melakukan 10 kali pengurugan. Lama pengurugan diperkirakan hingga 7 bulan. Perhitungan TSS untuk pemodelan didasari atas kapasitas truk melakukan pengurugan perhari, yakni sebesar 7x10 =70 m^3. Jika keselurhan tanah merah akan menyebabkan kekeruhan , maka potensi TSS akibat pengurugandalam sehari adalah sebagai berikut:

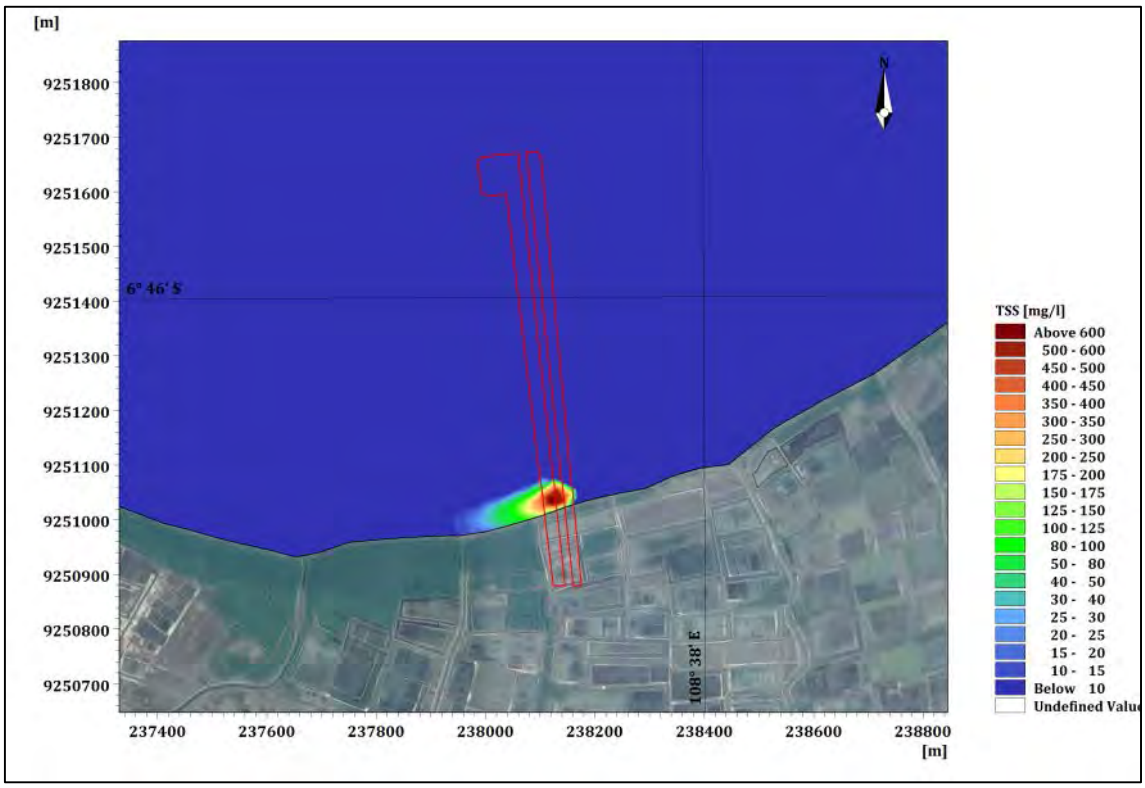
Tanah merah (45%)→70 m^3/hari x 45% = 31.5 m^3/hari→ $31.5\ \frac{\mathrm{m}^3}{\mathrm{hari}}\ x\ 2580\ \frac{kg}{m^3} = 81270 \frac{kg}{\mathrm{hari}}$

Dalam kajian ini simulasi model tidak dilakukan selama 7 bulan mengikuti lama waktu pengurugan, akan tetapi hanya disimulasikan selama 15 hari dengan sumber TSS berasal dari 3 titik area yang berbeda. Tiga titik tersebut diletakkan dibagian area yang mewakili seluruh area pengurugan. Hasil model tidak ditampilakan secara keseluruhan tiap langkah waktu model, akan tetapi hanya ditampilkan kondisi terburuk atau kondisi sebaran dan konsentrasi maksimum dari simulasi .

Hasil model sebaran dan peningkatan konsentrasi TSS maksimum akibat kegiatan pengurugan di tiga titik area yang berbeda kondisi musim barat dan berturut-turut disajikan dalam Gambar 3-12 hingga Gambar 3-13. Berdasarkan ketiga gambar tersebut terlihat pola sebaran TSS maksimum ditiga area pengurgan yang berbeda umumnya terlihat sama, yakni mengikuti pola arus dominan, saat musim barat sebaran terdorong ke arah timur, sebaliknya ketika musim timur sebaran TSS terdorong ke arah barat.

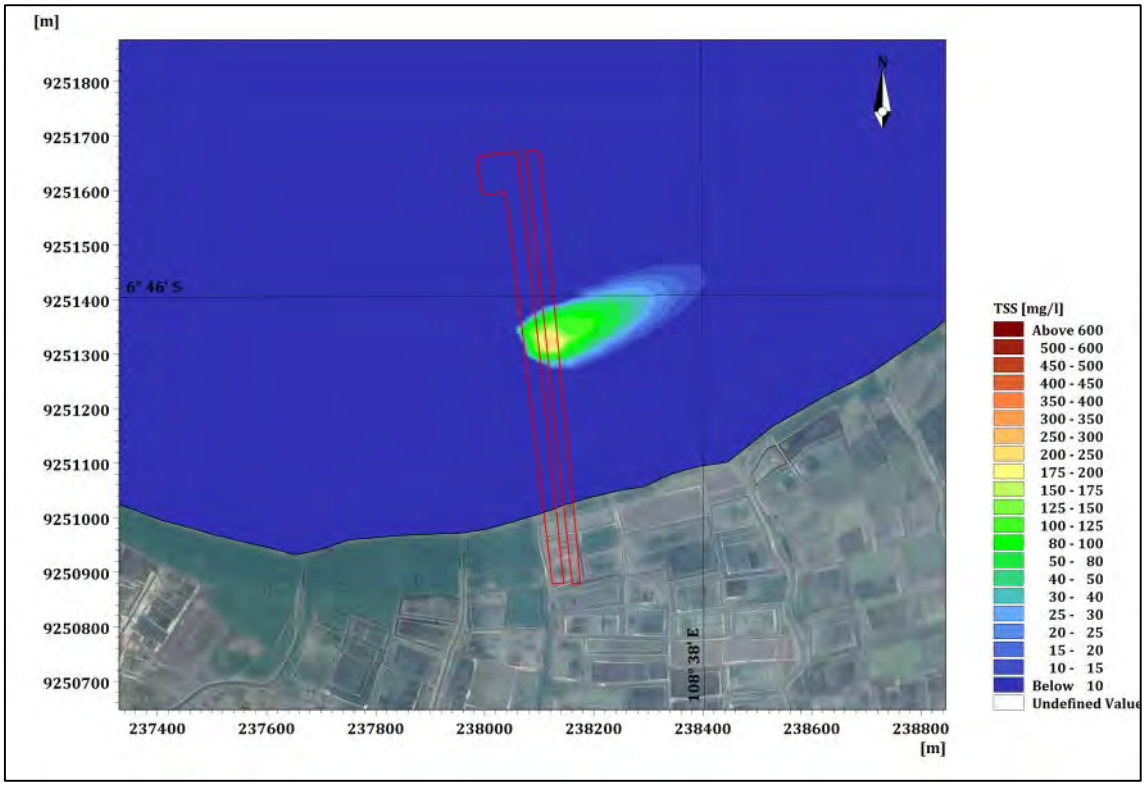


(a)



(b)

Gambar 3-12 Konsentrasi dan sebaran TSS maksimum akibat pengurugan dermaga sementara di area 1. (a) Kondisi musim barat; (b) Kondisi musim timur.



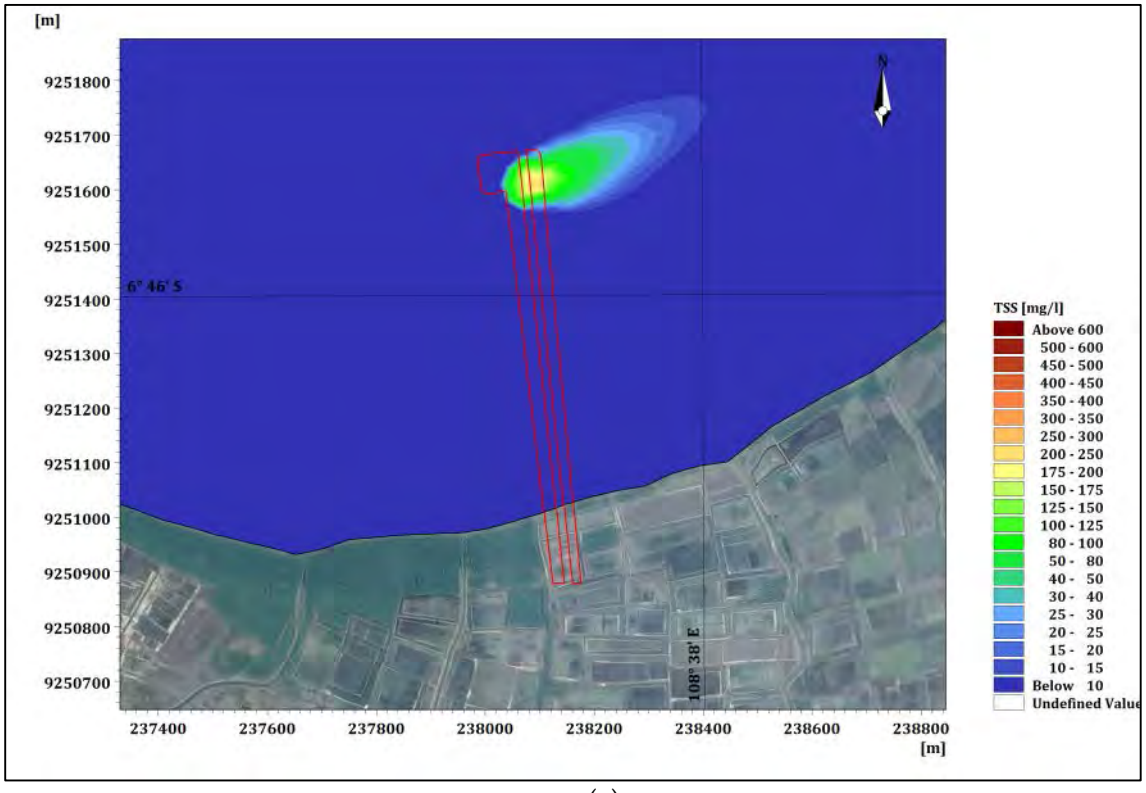
(a)

(b)

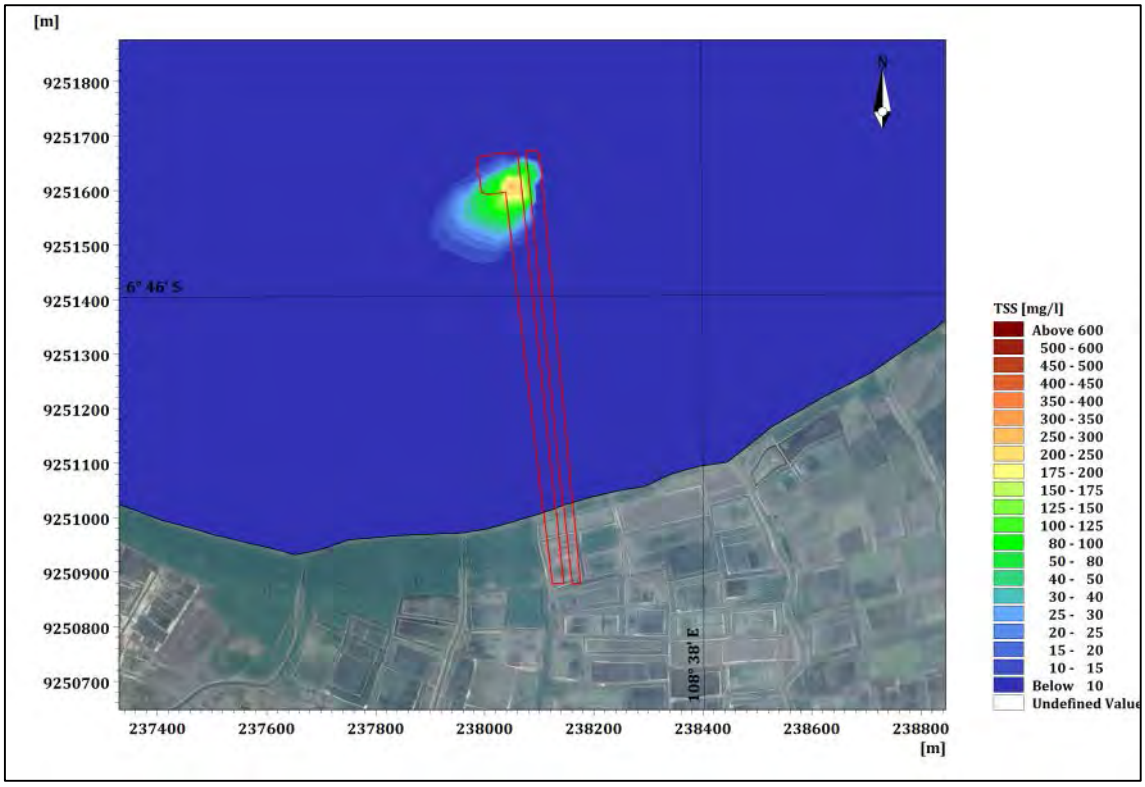
Gambar 3-13 Konsentrasi dan sebaran TSS maksimum akibat pengurugandermaga sementara di area 2. (a) Kondisi musim barat; (b) Kondisi musim timur.

Peningkatan konsentrasi TSS akibat pengurugan ditiga area yang berbeda terlihat berbeda besar konsentrasinya, peningkatan TSS tertinggi ketika melakukan pengurugan di area 1 atau area dekat pantai (Gambar 3-12) yakni mencapai 600 mg/L. Saat melakukan pengurugan di area 2 (Gambar 3-13) konsentrasi TSS maksimum yang terlihat berkisar 200-250 mg/L, sedangkan ketika melakukan pengurugan di area 3 (Gambar 3-14) peningkatan konsentrasi TSS maksimum yang terlihat berkisar 175-200 mg/L. Jika dikaitkan dengan baku mutu TSS air laut sesuai KEPMEN LH No 51 Tahun 2004 untuk biota maupun perairan pelabuhan, peningkatan konsentrasi TSS akibat pengurugan tergolong tinggi atau melebihi nilai baku mutu yang ditetapkan. Nilai baku mutu TSS untuk biota air laut dan perairan pelabuhan masing-masing sebesar 20 mg/L dan 80 mg/L. Walaupun peningkatan konsentrasi TSS akibat pengurugan sangat tinggi, akan tetapi jika dilihat sebarannya relatif pendek atau tidak jauh dari area pengurugan. Secara keseluruhan radius sebaran konsentrasi TSS tinggi tidak lebih dari 250 m, dimana pada jarak ini konsentrasi yang terlihat sudah di baawah 10 mg/L. Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa rona awal konsentrasi TSS pada perairan laut di sekitar lokasi rencana dermaga berada jauh di bawah ambang batas, yaitu 5–11 mg/L.

Dengan mempertimbangkan metode pembangunan yang akan digunakan dan kondisi rona awal, dampak yang akan ditimbulkan kegiatan pembangunan dermaga terhadap kualitas air laut relative kecil. Meskipun akan terjadi peningkatan kekeruhan pada saat konstruksi dilakukan, maka sifatnya hanya sementara.



(a)



(b)

Gambar 3-14 Konsentrasi dan sebaran TSS maksimum akibat pengurugandermaga sementara di area 1. (a) Kondisi musim barat; (b) Kondisi musim timur.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pembangunan dermaga terhadap penurunan kualitas air laut dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-57 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan dermaga terhadap penurunan kualitas air laut.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Tidak ada.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**tp**	Luas persebaran dampak akan terbatas di perairan laut sekitar lokasi kegiatan.
3	Lama nya dampak berlangsung	**tp**	Dampak berlangsung sementara yaitu selama Tahap Konstruksi sekitar ± 7 bulan
	Intensitas dampak	**tp**	Dengan metode *trestle*, maka penurunan kualitas air karena peningkatan TSS relatif kecil.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Penurunan kualitas air akan berdampak pada perubahan komunitas biota laut.
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Dampak tidak bersifat kumulatif karena TSS yang timbul akan terdispersi oleh air laut.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak penurunan kualitas air akan kembali seperti sedia kala ketika kegiatan telah selesai.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Perubahan komunitas biota laut yang ditimbulkan oleh kegiatan pembangunan dermaga dapat ditanggulangi oleh teknologi yang tersedia
	Sifat Penting Dampak	**dtp**	dampak tidak penting

Berdasarkan hasil sifat penting dampak kegiatan pembangunan dermaga terhadap perubahan kualitas air laut tergolong dampak **dampak tidak penting (dtp).**

3.2.5.2 Perubahan Komunitas Biota Laut

Besaran Dampak

Perubahan komunitas biota laut merupakan dampak turunan dari penurunan kualitas air laut yang diakibatkan oleh pembangunan dermaga. Mengacu kepada kondisi rona awal saat ini, dimana konsentrasi TSS jauh berada di bawah ambang batas serta pertimbangan metode pembangunan dermaga (dengan *trestle* dan pembuatan barrier pada saat pengurugan), dampak yang timbul terhadap kualitas air dapat diminimalkan. Hal ini ditunjang pula oleh hasil modeling sebaran TSS yang relatif kecil. Oleh karena itu, perubahan komunitas biota di perairan laut di lokasi sekitar proyek diperkirakan relatif kecil.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pembangunan dermaga terhadap perubahan komunitas biota laut dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-58 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan dermaga terhadap perubahan komunitas biota laut.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Tidak ada.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**tp**	Wilayah yang terpengaruh langsung terbatas pada areal kegiatan konstruksi
3	Lama nya dampak berlangsung	**tp**	Dampak berlangsung sementara yaitu selama ± 7 bulan di Tahap Konstruksi
	Intensitas dampak	**tp**	Intensitas dampak relatif kecil dan berlangsung sesaat selama kegiatan konstruksi, sehingga dampak yang ditimbulkan dari kegiatan ini sifatnya menjadi tidak penting.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Perubahan komunitas biota dapat menyebabkan dampak penurunan pendapatan nelayan. Namun demikian, nelayan masih dapat mencari ikan di laut yang tidak digunakan lokasi kegiatan.
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Tidak bersifat kumulatif
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak yang ditimbulkan berbalik secara berangsur-angsur
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Perubahan komunitas biota laut yang ditimbulkan oleh kegiatan pembangunan dermaga dapat ditanggulangi oleh teknologi yang tersedia

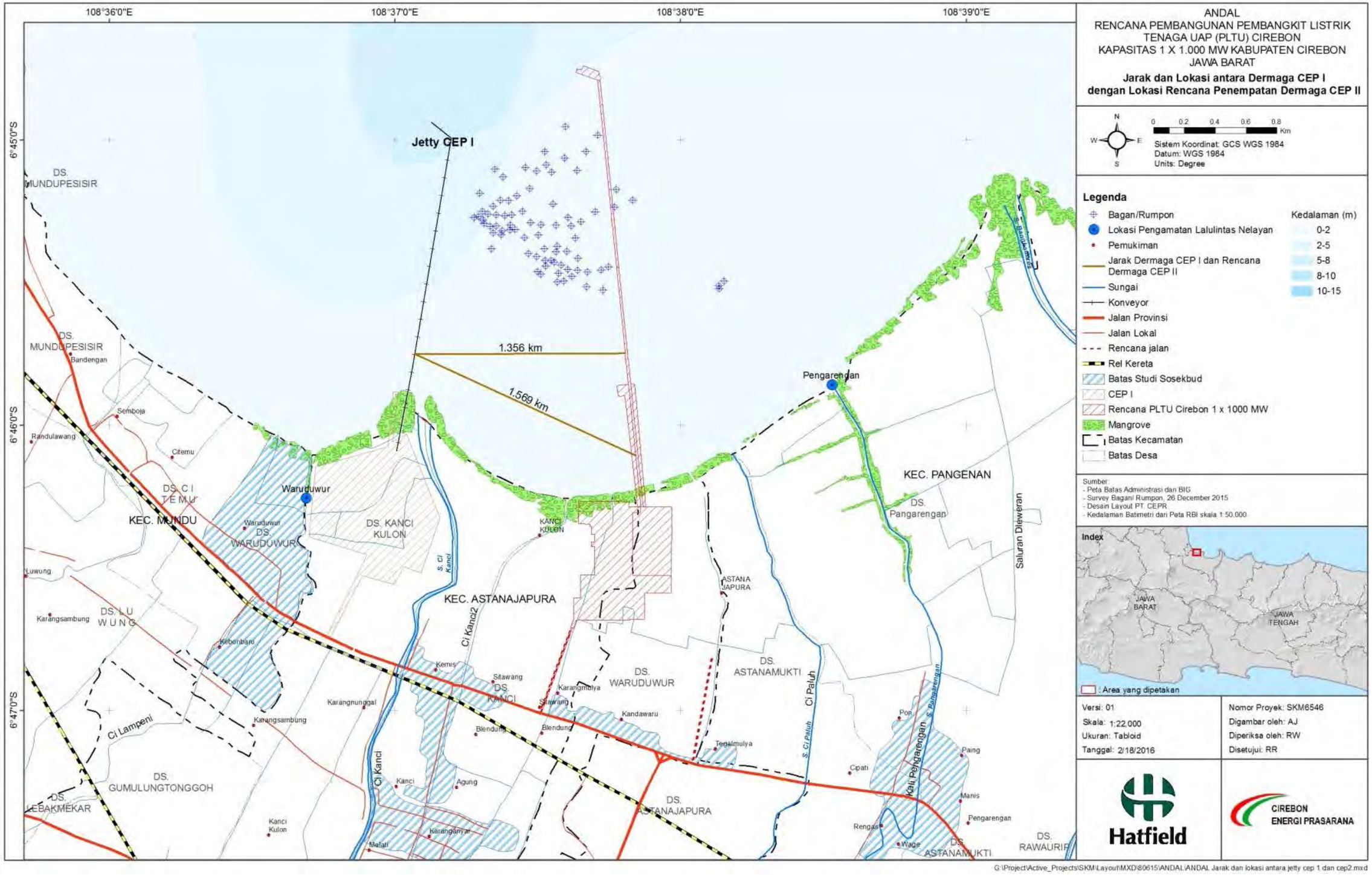
Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, perubahan komunitas biota laut pada kegiatan pembangunan dermaga masuk kategori **dampak tidak penting (dtp).**

Gangguan Aktivitas Nelayan Melaut

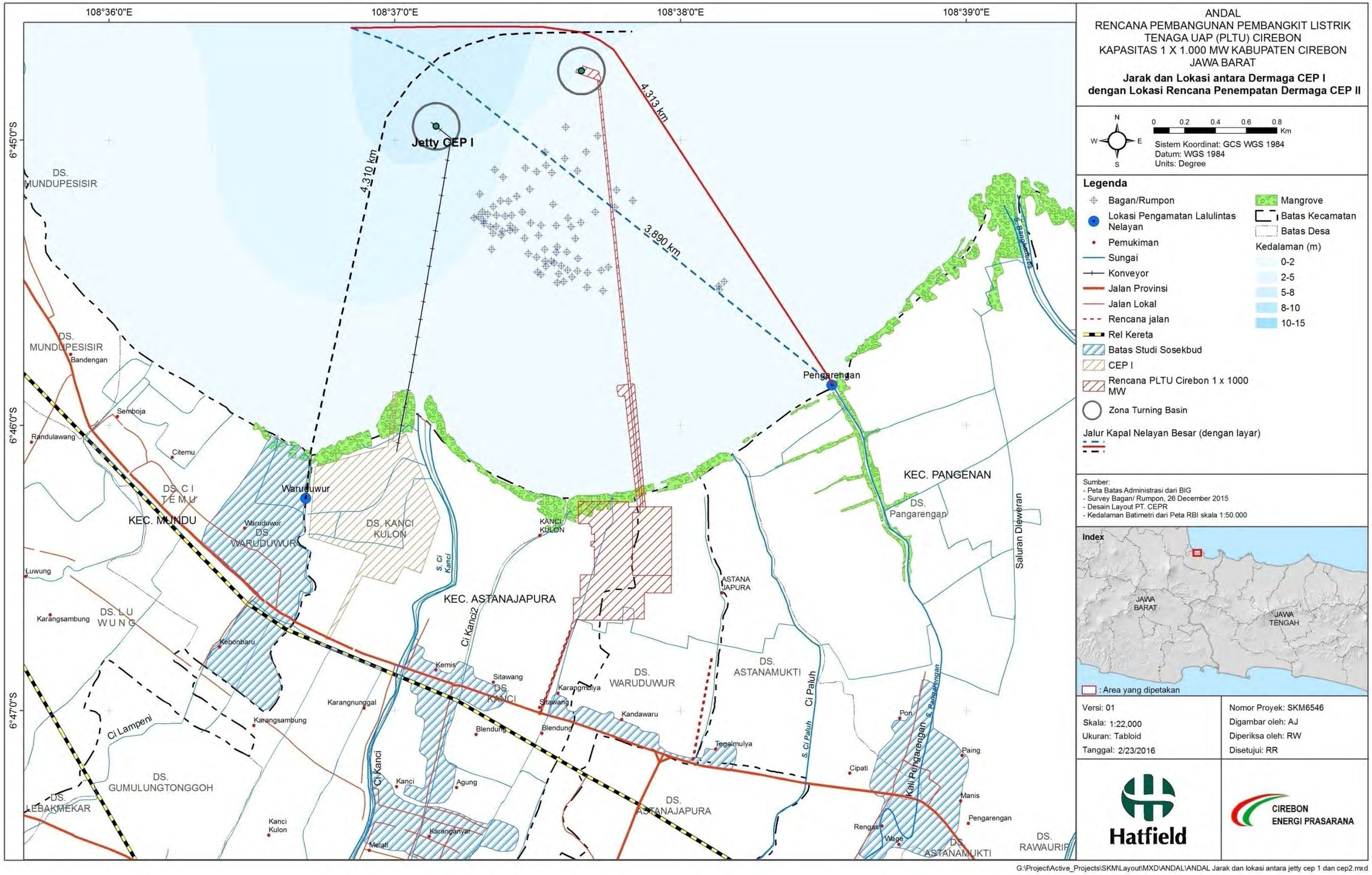
Besaran Dampak

Kegiatan pembangunan dermaga bongkar muat batu bara sepanjang 1,6 mil laut (sekitar 2,7 Km) selama ±8 bulan, diperkirakan akan menggangu aktifitas nelayan dalam melaut. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa armada tangkap/kapal ikan yang terdapat di lokasi desa-desa studi umumnya terbuat dari bahan kayu dengan menggunakan mesin motor tempel sering disebut perahu motor tempel (PMT). Kapal ini berukuran 2-3 gross ton (GT) dengan menggunakan mesin berkekuatan 8-12 PK dan umumnya bermerk Coyo, Dong Feng,Chang chai, Kubota dan Yanmar. Ukuran perahu (kecil): diperkirakan panjang 6-9 m, lebar 0,8-1,0 m dan dalam 0,8-1,0 m; perahu besar: panjang 10-15 m, lebar 2,0-3,0 m dan dalam 1,5 m. Perahu-perahu ukuran kecil pada umumnya tidak menggunakan tiang, namun perahu-perahu besar umumnya menggunakan tiang. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan terhadap dermaga eksisting di PLTU Cirebon Kapasitas 1x660MW, perahu-perahu kecil tanpa tiang masih dapat melintasi dermaga di antara tiang pancang (pier) dermaga. Sedangkan perahu-perahu dengan tiang tidak dapat melintasi dermaga dan untuk menuju laut lepas (ke arah barat dan timur) perahu nelayan tersebut harus memutar atau melambung untuk menghindari dermaga.

Berdasarkan informasi tersebut di atas, maka diperkirakan rencana kegiatan pembangunan dermaga bongkar muat batu bara tidak akan berdampak secara *significant* terhadap aktifitas nelayan dengan ukuran perahu besar dan menggunakan tiang. Hal ini dikarenakan pada saat eksisting telah terbangun dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1x660MW dengan panjang ± 2,0 km. Sedangkan jarak antara dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1x660MW dengan rencana lokasi pembangunan dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW adalah sekitar 1 – 1,5 km (Gambar 3-15). Dengan adanya dermaga eksisting tersebut, para nelayan dengan kapal besar sudah terbiasa dan menyesuaikan alur pelayarannya. Sehingga diprediksi pembangunan dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW tidak akan berpengaruh besar terhadap akifitas nelayan kapal besar.



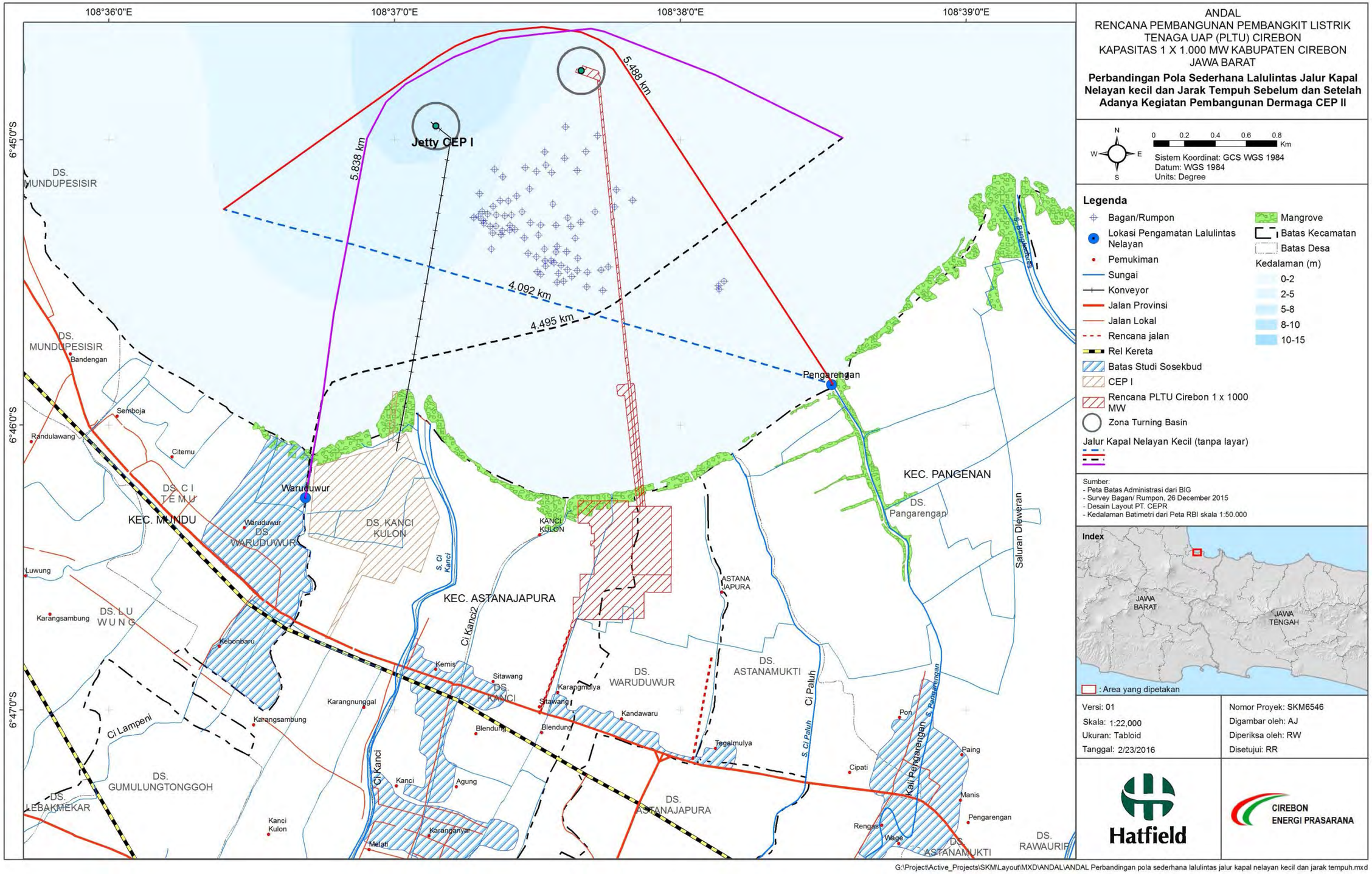
Gambar 3-15 Jarak dan lokasi antara dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1x660MW dengan lokasi rencana penempatan dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW.



Gambar 3-16 Pola umum lalu lintas jalur kapal nelayan besar sebelum dan setelah adanya kegiatan pembangunan dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW

Hasil observasi di lapangan selama 4 hari, diketahui bahwa kapal-kapal ukuran besar pada umumnya berasal dari lokasi pendaratan ikan di Desa Waruduwur. Dimana dari hasil observasi tersebut terdapat sebanyak 330 unit kapal dari lokasi pengamatan di Waruduwur yang terbagi dalam 3 *shift* keberangkatan dan kepulangan perahu nelayan selama 24 jam. Dari total 330 unit kapal nelayan tersebut, sebanyak 173 kapal yang pergi dan 157 kapal yang pulang. Sementara ditinjau dari arah kepergiaan sebanyak 43 kapal menuju arah utara dan sebanyak 287 kapal menuju ke arah timur. Dengan menggunakan pemetaan sederhana tentang pola dan arah kepergian nelayan, diketahui bahwa rencana pembangunan dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW diperkirakan tidak akan mengganggu secara *significant* jalur nelayan pada saat eksisting (terutama untuk kapal nelayan dari arah Waruduwur menuju ke arah timur dari posisi dermaga eksisting. Dampak akan dirasakan justru oleh nelayan yang posisi pendaratannya di Desa Pangarengan yang menuju arah barat. Dari data hasil observasi diketahui bahwa total perahu nelayan yang pergi pulang di lokasi pendaratan perahu nelayan di Pangarengan adalah sebanyak 502 kapal nelayan selama 24 jam. Dimana yang menuju arah timur sebanyak 77 unit, arah utara 162 unit dan arah timur adalah sebanyak 263 unit. Berdasarkan informasi tersebut, maka perahu nelayan yang akan terganggu adalah yang menuju arah timur yaitu sebanyak 77 unit (15,3%). Gangguan tersebut berkaitan dengan jarak tempuh yang relatif sedikit lebih jauh dengan tanpa adanya dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW. Berdasarkan informasi pada Gambar 3-16 di atas, diketahui bahwa perbedaan jarak tempuh antara sebelum dan setelah adanya dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW adalah sebesar ± 423 meter. Perbedaan jarak tempuh tersebut diprediksi tidak akan berpengaruh besar terhadap penambahan biaya bahan bakar (solar). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keberadaan dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1x1000 MW ini berdampak kecil terhadap gangguan lalu lintas dan aktifitas nelayan dengan tipe kapal besar.

Berbeda dengan nelayan dengan kapal besar, nelayan-nelayan dengan ukuran kapal kecil yang sebagian besar berada di pendaratan ikan di Desa Pangarengan diperkirakan akan terganggu secara signifikan dengan adanya kegiatan pembangunan dermaga untuk bongkar muat batu bara ini. Gangguan ini terutama berkaitan dengan aksesibilitas nelayan menuju arah barat (ke arah Desa Waruduwur). Dimana dengan adanya kegiatan pembangunan dermaga permanen ini, maka nelayan kecil yang akan menuju arah barat harus melambung ke arah utara. Kondisi ini diduga akan menyebabkan semakin jauhnya jarak tempuh melaut dan berdampak pada peningkatan konsumsi BBM Solar. Berdasarkan informasi pada Gambar 3-17 di bawah maka diketahui perbedaan jarak tempuh tanpa dan dengan adanyak kontruksi dermaga bongkar muat batu bara baik itu nelayan kecil yang berasal dari desa Waruduwur maupun dari Desa Pangarengan adalah sekitar ± 1.000 meter (1 Kilometer).



G:\Project\Active_Projects\SKM\Layout\MXD\ANDAL\ANDAL Perbandingan pola sederhana lalulintas jalur kapal nelayan kecil dan jarak tempuh.mxd

Gambar 3-17 Perbandingan pola sederhana Lalu lintas jalur kapal nelayan kecil dan jarak tempuh sebelum dan setelah adanya kegiatan pembangunan dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW.

Berdasarkan data rona awal, jumlah unit perahu jumlah kepemilikan perahu di (5) desa studi adalah sebanyak ± 360 unit. Berdasarkan hasil penelitian Prihandoko,dkk (2012) tentang faktor-faktor yang mempengaruhi nelayan *artisanal* dalam pemanfaatan sumberdaya perikanan di pantai utara Jawa Barat, diketahui bahwa 71,2% nelayan di wilayah Pantura Jawa Barat (termasuk di Cirebon) ukuran mesin perahunya antara 0 – 6 PK. Dengan menggunakan asumsi dari hasil penelitian tersebut, maka jumlah unit perahu kecil yang akan terkena dampak dari adanya pembangunan dermaga tersebut adalah sebanyak ± 256 perahu nelayan.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pembangunan dermaga terhadap gangguan aktivitas nelayan melaut dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-59 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan dermaga terhadap gangguan aktivitas nelayan melaut.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Berdasarkan hasil prakiraan besar dampak, jumlah perahu yang akan terganggu aktifitas melautnya adalah sebanyak ± 256 perahu nelayan kecil. Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan di lokasi studi setiap kapal kecil memiliki ABK antara 1-2 orang. Dengan asumsi setiap perahu minimal memiliki 1 orang ABK, maka total jumlah nelayan yang terkena dampak adalah sebanyak 512 orang nelayan.
2	Luas wilayah penyebaran dampak	**p**	Luas wilayah sebaran dampak meliputi nelayan yang bermukim di 5 (lima) desa yang termasuk dalam batas wilayah studi yaitu terutama Desa Waruduwur, Desa Pangarengan, Desa Kanci Kulon, Desa Astana Mukti dan Desa Kanci.
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Ditinjau dari intensitas dampak dari pembangunan dermaga sepanjang ± 2,4 Km akan berpengaruh terhadap terganggunya aktifitas melaut, terutama dalam hal semakin jauhnya jarak tempuh perahu nelayan. Dimana perbedaan jarak tempuh akan berpengaruh terhadap konsumsi BBM dan pendapatan nelayan secara umum. Dari segi lamanya dampak berlangsung , dampak ini akan berlangsung selama ± 8 bulan.
	Intensitas dampak	**p**	Intensitas dampak akan semakin tinggi terutama jika pembangunan dermaga permanen dilakukan pada musim panen raya ikan yaitu pada bulan Oktober sampai dengan bulan Februari.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**p**	Terdapat dua komponen lain yang terkena dampak adalah perubahan pendapatan dan persepsi dan sikap masyarakat.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersifat kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat berbalik, terutama bagi nelayan dengan perahu tanpa layar. Karena setelah terbangunnya dermaga permanen, maka nelayan dengan ukuran kapal yang kecil (lebar kapal 0,8 – 1 m)masih dapat melintas pada celah antara *pier jetty*.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**-**	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, gangguan aktivitas nelayan melaut pada kegiatan pembangunan dermaga masuk kategori **dampak penting (dp).**

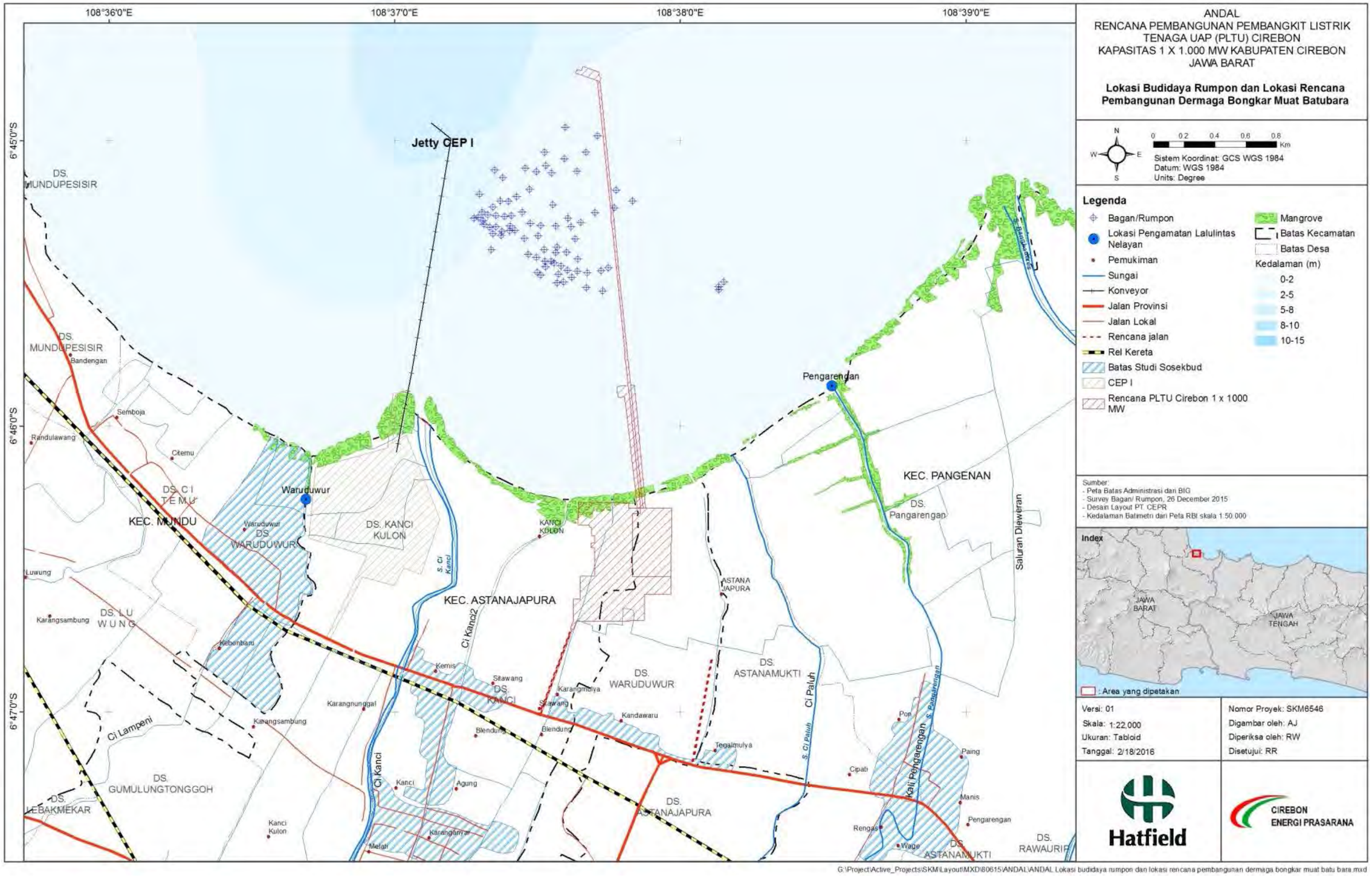
3.2.5.3 Gangguan Aktivitas Budidaya Kerang

Rencana pada Tahap Konstruksi berupa rencana kegiatan pembangunan darmaga permanen sepanjang 2,7 Km yang berfungsi untuk bongkar muat batu bara selama ± 8 bulan diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap terganggunya aktifitas budidaya kerang.

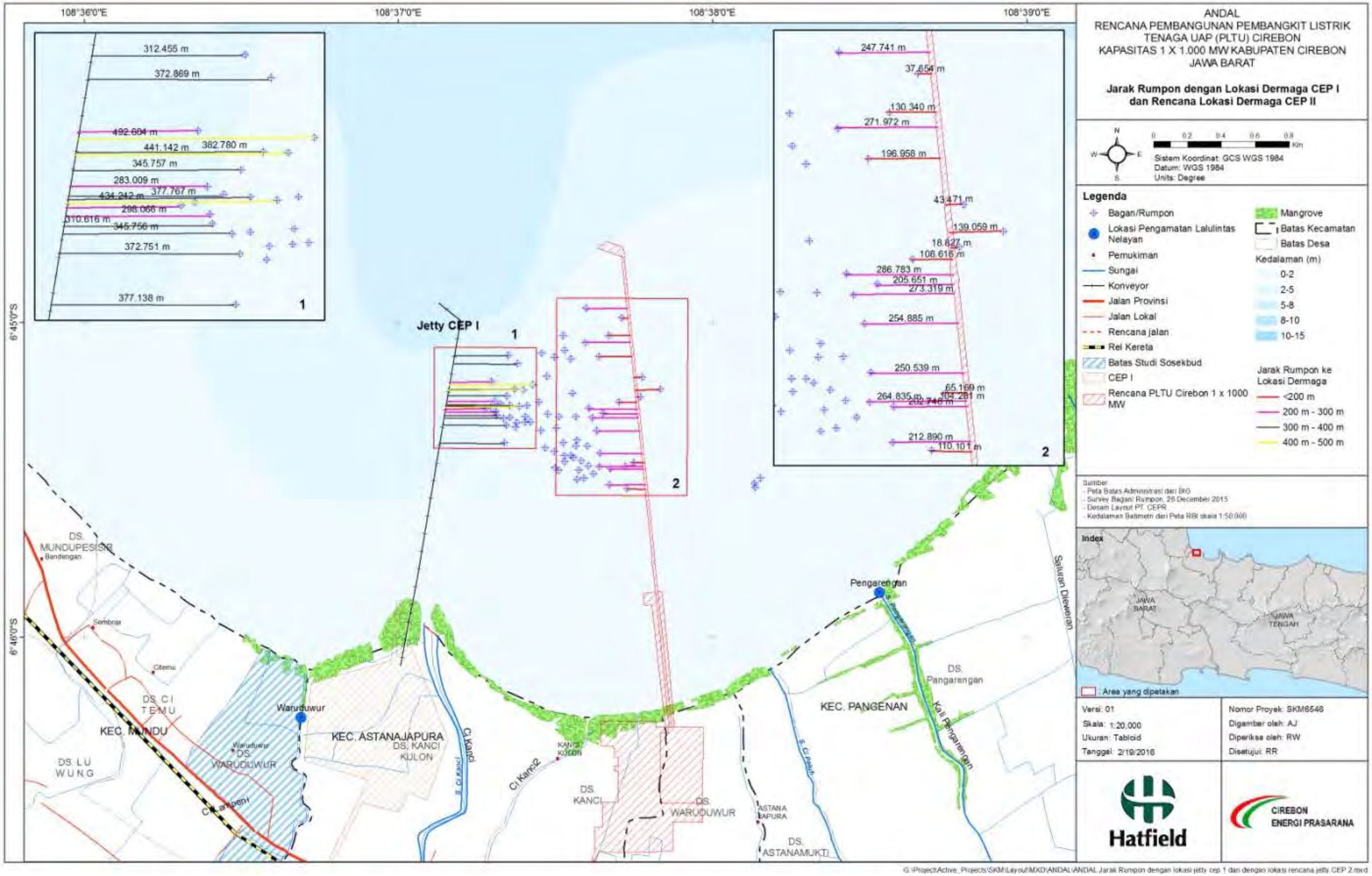
Besaran Dampak

Rencana kegiatan pembangunan dermaga (*jetty*) permanen diperkirakan akan berdampak pada terganggunya aktifitas budidaya kerang hijau. Berdasarkan data rona awal, jumlah rumpon yang ada di sekitar lokasi rencana pembangunan dermaga adalah sebanyak 79 rumpon. Jumlah total rumpon di lokasi tersebut diperkirakan akan lebih dari 79 unit pada saat kegiatan konstruksi dermaga berlangsung. Karena berdasarkan hasil wawancara terhadap para pemilik rumpon, minimal mereka akan membangun rumpon baru sebanyak ± 20 unit. Dengan demikian pada saat konstruksi dermaga nanti, diperkirakan jumlahnya mencapai sekitar ± 99 unit. Jika melihat pada Gambar 3-18 di bawah, lokasi rumpon eksisting beberapa unit diantaranya ada yang persis terkena dan/atau sangat berdekatan dengan rencana penempatan bangunan dermaga permanen. Sehingga perlu dilakukan relokasi atau pemindahan sejumlah unit rumpon.

Besar dampak yang diakibatkan dari relokasi rumpon, sangat bergantung pada jumlah rumpon yang akan dibebaskan. Jika pemrakarsa akan melakukan relokasi untuk seluruh rumpon, maka minimal terdapat 79 unit rumpon yang perlu direlokasi. Namun jika pemrakarsa berencana hanya membebaskan lokasi pembangunan dermaga dengan *buffer* sekitar 300 meter dari posisi darmaga, maka jumlah rumpon yang perlu dilrelokasi adalah sekitar ± 25 unit rumpon atau sekitar 31,6 persen dari total rumpon eksisting (Lihat juga pada Gambar 3-19).



Gambar 3-18 Lokasi budidaya rumpon dan lokasi rencana pembangunan dermaga bongkar muat batubara.



Gambar 3-19 Jarak rumpon dengan lokasi dermaga eksisting PLTU Cirebon Kapasitas 1x660MW dan dengan lokasi rencana dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW.

Kegiatan relokasi atau pemindahan sejumlah unit rumpon diperkirakan akan mengganggu aktifitas budidaya kerang hijau. Berdasarkan hasil wawancara dengan para pemilik rumpon, jika pemrakarsa akan melakukan pemindahan/relokasi, maka mereka meminta kompensasi minimal sebesar biaya untuk membangun rumpon baru. Sedangkan biaya untuk pembangunan rumpon sangat tergantung pada ukuran rumpon dan tingkat kedalaman rumpon. Berdasarkan hasil wawancara biaya yang dibutuhkan untuk membangun satu unit rumpon adalah pada kisaran Rp 6 juta – 8 juta.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pembangunan dermaga terhadap gangguan aktivitas budidaya kerang dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-60 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan dermaga terhadap gangguan aktivitas budidaya kerang.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Jumlah penduduk yang terkena dampak didekati dengan 2 asumsi : Asumsi pertama, jika pemrakarsa akan melakukan pemindahan seluruh rumpon yang ada di sekitar lokasi tapak proyek, maka jumlah pemilik rumpon yang terkena dampak minimal sebanyak ± 79 orang. Asumsi kedua, jika pemrakarsa hanya akan memindahkan rumpon yang dapat mengganggu proses pembangunan dermaga, misal dengan di buffer selebar ± 300 meter dari posisi terluar dermaga. Maka jumlah pemilik rumpon yang akan terkena dampak minimal sebanyak ± 25 orang.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**p**	Luas sebaran dampak terbatas hanya pada lokasi rumpon yang berada di sekitar rencana pembangunan dermaga permanen bongkar muat batubara.
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Lamanya dampak berlangsung minimal selama proses pembangunan dermaga yaitu ± 8 bulan.
	Intensitas dampak	**p**	Ditinjau dari intensitas dampak, relokasi rumpon akan berpengaruh pada penurunan pendapatan nelayan budidaya kerang.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**p**	Terdapat 2 (dua) komponen lain yang terkena dampak yaitu perubahan pendapatan dan Persepsi Masyarakat.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersifat kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat berbalik, dalam pengertian setelah bagan direlokasi maka para nelayan dapat menjalankan aktifitas budidaya kerang hijau seperti semula.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**-**	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, gangguan aktivitas budidaya kerang pada kegiatan pembangunan dermaga masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.2.5.4 Perubahan Pendapatan

Dampak perubahan pendapatan ini merupakan turunan dari dampak : 1). Gangguan aktifitas nelayan dan 2). Gangguan aktifitas budidaya kerang hijau yang bersumber dari kegiatan pembangunan dermaga (*jetty*) permanen pada Tahap Konstruksi.

Besaran Dampak

Perubahan Pendapatan Gangguan Aktifitas Nelayan

Prakiraan besar dampak perubahan pendapatan dari terganggunya aktifitas nelayan melaut dilakukan dengan menggunakan asumsi perubahan jarak tempuh melaut dengan adanya dermaga sementara. Rencana kegiatan pembangunan dermaga (*jetty*) permanen sepanjang ± 2,7 kilometer akan menyebabkan semakin jauhnya jarak tempuh nelayan dalam melaut dan terutama nelayan dengan kapal/perahu ukuran kecil. Berdasarkan hasil prakiraan gangguan terhadap aktifitas nelayan, diketahui bahwa jumlah perahu nelayan yang akan terkena sebanyak ± 256 unit. Sedangkan perbedaan jarak tempuh kapal nelayan dengan adanya dermaga sementara adalah sekitar ± 1.000 meter atau ± 1 km. Jika jarak tersebut dikonversikan dengan kebutuhan konsumsi/penggunaan BBM (solar), berdasarkan hasil penelitian Imam Puji Mulyatno, dkk (2013), dengan asumsi putaran mesin kapal pada angka 2.000 RPM, maka setiap 1 liter solar dapat menempuh jarak sejauh 4,52 mil (8,4 km). Dengan adanya tambahan jarak tempuh sejauh ± 2 km (PP), maka ada tambahan konsumsi solar sebesar 0,2 liter. Dengan asumsi harga solar sebesar Rp 7.600/liter, maka tambahan konsumsi solar tersebut setara dengan Rp 1.815/hari atau setara dengan sebesar ± Rp 45.500/bulan/perahu (asumsi nelayan melaut 25 hari dalam sebulan). Berdasarkan asumsi tersebut maka besar dampak perubahan pendapatan nelayan kecil dengan dan tanpa adanya kegiatan pembangunan dermaga (*jetty*) permanen adalah sebagai berikut:

Tabel 3-61 Prakiraan Besar Dampak Perubahan Pendapatan 256 Nelayan yang Bersumber dari kegiatan Pembangunan Dermaga (*Jetty*) Permanen.

Besaran Tingkat Pendapatan 256 Nelayan Kecil (Rp/8 bulan)		Seisih Besar Dampak (Rp)
Tanpa Kegiatan Pembangunan dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW	Dengan Kegiatan Pembangunan dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW	
9.369.600.000	9.276.416.000	93.184.000

Sumber : Hasil Analisis, 2016.

Berdasarkan data pada Tabel 3-61 di atas, maka besar dampak perubahan pendapatan 256 nelayan selama kegiatan konstruksi dermaga permanen selama 8 bulan adalah sebesar Rp 93.184.000.

- **Perubahan Pendapatan Gangguan Aktifitas Nelayan Budidaya Kerang Hijau**

Berdasarkan data dan informasi pada rona awal, kontruksi rumpon (bagan tancap) tempat budidaya kerang ini amat sederhana, umumnya terbuat dari batang-batang bambu dengan ukuran 6 m x 9 m. Jumlah batang bambu yang diperlukan sekitar 125 batang dengan panjang bambu masing-masing ± 6 m, harga bambu Rp. 15.000 per batang. Biaya pembuatan mencapai Rp. 6-8 juta per rumpon dengan masa pakai ± 2 tahun. Rumpon mulai dapat dipanen secara perdana setelah dipasang selama ± 7 bulan. Panen kerang dapat dilakukan selama 2 (dua) kali dalam satu tahun. Tingkat pendapatan sangat tergantung jumlah panen dan harga jual kerang. Berdasarkan hasil wawancara diketahui dalam satu kali panen dapat menghasilkan kerang antara 1 – 4 ton. Sementara harga kerang hijau pada saat dilakukan studi adalah Rp 2.500/Kg. Dengan demikian dalam satu kali panen tingkat pendapatan rumah tangga dari budidaya kerang antara Rp 2,5 – Rp 10 juta. Sedangkan dalam setahun tingkat pendapatan rumah tangga nelayan pembudidaya kerang berkisar antara Rp 5 – 10 Juta rupiah.

Kegiatan pembangunan dermaga (*jetty*) permanen diperkirakan akan memyebabkan direlokasinya sejumlah unit rumpon milik nelayan dan hal ini akan berdampak pada kerusakan alat tangkap rumpon milik nelayan. Berdasarkan hasil wawancara dengan para nelayan budidaya rumpon, diketahui bahwa nelayan berharap jika pemrakarsa akan melakukan relokasi rumpon, maka minimal pemrakarsa memberikan kompensasi minimal sebesar biaya untuk membuat rumpon. Disamping itu, relokasi rumpon juga berdampak kepada penurunan produksi kerang hijau dewasa, terutama jika relokasi dilakukan sebelum masa panen kerang hijau. Berdasarkan hasil perkiraan, penurunan hasil produksi bisa mencapai ± 50%. Berdasarkan pada data dan informasi tersebut, maka prakiraan perubahan pendapat, berupa kerugian nelayan yang disebabkan oleh relokasi rumpon disajikan pada Tabel 3-62 di bawah ini.

Tabel 3-62 Prakiraan Besar Dampak Berupa Hilangnya Aset (Rumpon) dan Penurunan Pendapatan Nelayan Buidaya Kerang.

Keterangan	Jumlah Rumpon Yang Direlokasi (unit)	Estimasi Nilai Hilangnya Aset Rumpon (Rp)		Estimasi Penurunan Pendapatan Akibat Penurunan Produksi Panen (Rp) *)	
		2.500.000/unit	10.000.000/unit	500 Kg	2.000 Kg
Skenario I	25	62.500.000	250.000.000	31.250.000	125.000.000
Skenario II	79	197.500.000	790.000.000	98.750.000	395.000.000

Sumber : Hasil Analisis, 2016.
Keterangan : *) Dampak Penurunan pendapatan hanya akan terjadi jika rumpon direlokasi pada waktu belum masa panen, dengan asumsi penurunan produksi sebesar 50% dari produksi normal.

Berdasarkan data pada Tabel 3-62 di atas, maka dengan adanya kegiatan pembangunan dermaga yang berpotensi akan menyebabkan direlokasinya sejumlah rumpon, maka besar dampak berupa kehilangan aset nelayan budidaya kerang hijau dengan Skenario I berkisar antara Rp 62,5 – Rp 250 juta. Sedangkan dengan Skenario II total nilai kehilagan aset berkisar antara Rp 197,5 – Rp 790 juta. Sementara itu, penurunan pendapatan nelayan sebagai akibat penurunan pendapatan dengan Skenario I berkisar antara Rp 31,25 – Rp 125 juta. Sedangkan dengan Skenario II kisaran penurunan pendapatan antara Rp 98,75 – Rp 395 juta. Dampak penurunan pendapatan hanya akan terjadi/timbul, jika waktu relokasi rumpon dilakukan sebelum saatnya panen. Sehingga untuk menghindari kerugian yang lebih besar, disarankan agar pemrakarsa melakukan relokasi rumpon setelah musim panen kerang selesai.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pembangunan dermaga terhadap perubahan pendapatan dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-63 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan dermaga terhadap perubahan pendapatan.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Berdasarkan hasil prakiraan besar dampak, jumlah perahu yang akan terganggu aktifitas melautnya adalah sebanyak ± 256 perahu nelayan kecil. Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan di lokasi studi setiap kapal kecil memiliki ABK antara 1-2 orang. Dengan asumsi setiap perahu minimal memiliki 1 orang ABK, maka total jumlah nelayan yang terkena dampak adalah sebanyak 512 orang nelayan. Sedangkan jumlah manusia yang terkena dampak jika dengan Skenario I sebanya ± 25 orang dan jika dengan Skenario II sebanyak ± 79 orang.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
2	Luas wilayah persebaran dampak	**p**	Luas wilayah sebaran dampak meliputi nelayan yang bermukim di 5 (lima) desa yang termasuk dalam batas wilayah studi yaitu terutama Desa Waruduwur, Desa Pangarengan, Desa Kanci Kulon, Desa Astana Mukti dan Desa Kanci. Luas sebaran dampak terbatas hanya pada lokasi rumpon yang berada di sekitar rencana pembangunan dermaga permanen bongkar muat batubara
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Dampak berlangsung selama 8 bulan.
	Intensitas dampak	**p**	Intensitas dampak untuk gangguan pendapatan terhadap nelayan tidak terlalu tinggi, diprediksi hanya menurunkan tingkat pendapatan total sebesar 1%. Intensitas dampak penurunan pendapatan nelayan budidaya kerang cukup tinggi. Karena akan kehilangan pendapatan selama proses relokasi rumpon berlangsung.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Hanya satu komponen lingkungan lain yang terkena dampak yaitu perubahan persepsi dan sikap masyarakat.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersifat kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat berbalik.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**-**	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, perubahan pendapatan pada kegiatan pembangunan dermaga masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.2.5.5 Persepsi dan Sikap Masyarakat

Perubahan persepsi dan sikap masyarakat ini merupakan dampak turunan dari dampak penurunan tingkat pendapatan yang bersumber dari kegiatam pembangunan dermaga (*jetty*) permanen bongkar muat batubara.

Besaran Dampak

Kegiatan pembangunan dermaga permanen yang difungsikan untuk bongkar muat nelayan telah diperkirakan akan menurunkan tingkat pendapatan bagi para nelayan sebanyak ± 256 perahu kecil yang akan menurunkan tingkat pendapatan sebesar ± Rp 45.500/perahu/per bulan. Sedangkan penurunan pendapatan budidaya kerang sebagai kegiatan relokasi diperkirakan akan menghilangkan aset investasi rumpon yang berkisar antara Rp 2,5 juta – Rp 10 juta per rumpon. Sedangkan jika kegiatan relokasi dilakukan sebelum masa panen kerang, maka diperkirakan dapat menurunkan tingkat pendapatan hingga sebesar 50%.

Berdasar pada hasil perkiraan di atas, maka diperkirakan dampak penurunan pendapatan nelayan ini akan berdampak terhadap perubahan persepsi masyarakat. Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan pemilik rumpon, mereka berharap agar pemrakarsa agar pemrakarsa dapat mengganti rumpon yang direlokasi. Berdasarkan hasil survei, diketahui terdapat pemilik rumpon dengan luas rumpon 10.000 m^2 berharap jika direlokasi mereka dapat memperoleh ganti rugi senilai Rp 15 juta untuk rumpon yang dipindahkan tersebut. Mengingat hingga saat ini proses relokasi rumpon belum dilaksanakan, maka diprediksi hal ini akan menimbulkan persepsi beragam di kalangan para nelayan budidaya rumpon. Jika pemrakarsa

tidak segera memberikan kejelasan kepada para nelayan budidaya rumpon tentang bagaimana proses, waktu, dan biaya kompensasi yang akan diberikan, maka hal ini akan menimbulkan keresahan bagi para pemilik rumpon. Terlebih jika pada pelaksanaannya nanti tidak adanya titik temu antara harapan para pemilik rumpon dengan kenyataan, maka hal ini akan menimbulkan persepsi yang bersifat negatif terhadap pemrakarsa.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pembangunan dermaga terhadap timbulnya persepsi dan sikap masyarakat dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-64 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pembangunan dermaga terhadap persepsi dan sikap masyarakat.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Berdasarkan hasil prakiraan besar dampak, jumlah perahu yang akan terganggu aktifitas melautnya adalah sebanyak ± 256 perahu nelayan kecil. Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan di lokasi studi setiap kapal kecil memiliki ABK antara 1-2 orang. Dengan asumsi setiap perahu minimal memiliki 1 orang ABK, maka total jumlah nelayan yang terkena dampak adalah sebanyak 512 orang nelayan. Sedangkan jumlah manusia yang terkena dampak jika dengan Skenario I sebanya ± 25 orang dan jika dengan Skenario II sebanyak ± 79 orang.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**p**	Luas wilayah sebaran dampak meliputi nelayan yang bermukim di 5 (lima) desa yang termasuk dalam batas wilayah studi yaitu terutama Desa Waruduwur, Desa Pangarengan, Desa Kanci Kulon, Desa Astana Mukti dan Desa Kanci. Luas sebaran dampak terbatas hanya pada lokasi rumpon yang berada di sekitar rencana pembangunan dermaga permanen bongkar muat batubara
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Dampak berlangsung selama 8 bulan.
	Intensitas dampak	**p**	Intensitas dampak terutama bagi nelayan budidaya rumpon tergolong cukup tinggi.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Tidak terdapat komponen lingkungan lain yang terkena dampak.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersifat kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat berbalik.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**-**	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, persepsi dan sikap masyarakat pada kegiatan pembangunan dermaga masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.2.6 Pelepasan Tenaga kerja untuk Tahap Konstruksi

3.2.6.1 Perubahan Pendapatan

Besaran Dampak

Kegiatan pelepasan tenaga kerja pada Tahap Konstruksi akan berdampak pada perubahan tingkat pendapatan. Perubahan tingkat pendapatan ini bersumber dari dampak yang bersifat langsung yaitu dari pelepasan tenaga kerja dan dari dampak yang tidak langsung dari penurunan peluang berusaha. Berdasarkan hasil prakiraan dampak pada perubahan pendapatan pada Tahap Konstruksi yang bersumber dari 5 (lima) kegiatan konstruksi diketahui tingkat pendapatan kotor tenaga kerja per bulan adalah sebesar Rp 7.140.000.000. Sedangkan pendapatan bersih yang bersumber dari peluang berusaha penyediaan makanan sebesar Rp 671.731.200/bulan dan pendapatan kotor dari usaha kontrakan rumah bagi karyawan pendapatan mencapai Rp 640.000.000/bulan.

Berdasarkan data di atas, maka diperkirakan dengan adanya kegiatan pelepasan tenaga kerja konstruksi maka secara otomatis tingkat pendapatan masyarakat dari adanya kesempatan kerja dan peluang berusaha (khususnya usaha penyediaan makanan dan jasa kontrakan rumah) pada Tahap Konstruksi akan hilang total. Kondisi ini akan mengembalikan tingkat pendapatan masyarakat yang relatif sama dengan kondisi sebelum adanya kegiatan konstruksi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa besar dampak dari kegiatan pelepasan tenaga kerja tergolong sangat *significant*.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pelepasan tenaga kerja Tahap Konstruksi terhadap perubahan pendapatan dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-65 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pelepasan tenaga kerja Tahap Konstruksi terhadap perubahan pendapatan.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Total jumlah penduduk yang terkena dampak penurunan pendapatan adalah : 1). Tenaga kerja konstruksi sebanyak 5.100 orang (tenaga kerja pendatang 2.560 orang dan tenaga kerja lokal 2.540), dan 2). Pelaku usaha penyedia makanan dan jasa kontrakan rumah sebanyak ± 565 orang.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**p**	Luas wilayah sebaran dampak minimal meliputi 5 (lima) desa studi.
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Lamanya dampak berlangsung tidak hanya terjadi selama pelepasan tenaga kerja konstruksi (1 bulan), namun akan berlangsung hingga terbukanya kesempatan kerja dan peluang usaha yang baru yang dapat
	Intensitas dampak	**p**	Intensitas dampak ini sangat tinggi, terutama bagi masyarakat lokal, dengan hilangnya kesempatan kerja pada Tahap Konstruksi, maka kondisi kesempatan kerja akan kembali menurun dan tingkat atau angka pengangguran akan kembali meningkat.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Hanya terdapat satu komponen lain yang terkena dampak adalah perubahan persepsi dan sikap masyarakat.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak penurunan pendapatan bersifat kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat berbalik jika terbukanya kembali kesempatan kerja dan peluang berusaha yang baru.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	-	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, perubahan pendapatan pada kegiatan pelepasan tenaga kerja untuk Tahap Konstruksi masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.2.6.2 Peningkatan Keterampilan

Besaran Dampak

Kegiatan pelepasan tenaga kerja pada Tahap Konstruksi diperkirakan akan berdampak kepada peningkatan keahlian. Dampak peningkatan keahlian tersebut terutama akan sangat dirasakan oleh tenaga kerja konstruksi yang sebelumnya belum memiliki pengetahuan dan keterampilan di bidang konstruksi pembangunan PLTU. Berdasarkan analogi dengan kegiatan pembangunan PLTU di wilayah lain, diketahui bahwa persentase komposisi tenaga kerja pada Tahap Konstruksi menurut keahlian adalah sebagai berikut: tenaga ahli dan spesialis (5%), tenaga kerja terampil (42,5%) dan tenaga kerja kasar (52,5%). Mengacu kepada data kebutuhan tenaga kerja konstruksi sebanyak

Dari data tersebut, maka dampak peningkatan keahlian diperkirakan akan timbul untuk jenis pekerjaan tenaga ahli dan spesialis, serta untuk tenaga kerja terampil. Sedangkan untuk tenaga kerja kasar diprediksi tidak akan terkena dampak peningkatan keahlian khusus, karena jenis-jenis pekerjaan kasar pada umumnya tidak memerlukan keterampilan khusus.

Berdasarkan data tentang tingkat pendidikan dan jenis pekerjaan masyarakat di 5 (lima) desa yang termasuk dalam batas wilayah studi, diketahui bahwa tingkat pendidikan masyarakat relatif masih rendah. Demikian pula dengan tingkat pendidikan para pencari kerja di Kabupaten Cirebon. Berdasarkan data yang ada jumlah pencari kerja di Kabupaten Cirebon dominasi oleh angkatan kerja tidak terampil (72,6%) yang hanya dapat mengisi pekerjaan kasar, sedangkan sisanya untuk pekerjaan terampil hanya sebesar (26,2%), dan sisanya yang berpotensi dapat mengisi tenaga ahli dan spesialis hanyalah sebesar 1,2 persen (Tabel 3-66).

Tabel 3-66 Tingkat Pendidikan Pencari Kerja di Kabupaten Cirebon dan Tingkat Pendidikan Masyarakat di 5 (Lima) Desa Studi.

Tingkat Pendidikan Yang Ditamatkan	Pencari Kerja di Kab. Cirebon(%)	Tingkat Pendidikan Masyarakat di 5 Desa Studi (%)
Tidak/Belum Tamat SD	25,9	28,75
Sekolah Dasar (SD)	24,0	37,9
Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP)	22,7	13,8
Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA)	26,2	17,5
Diploma I-III/Akademi/Sarjana	1,2	2,05
Total	**100,0**	**100**

Sumber : Kabupaten Cirebon Dalam Angka, 2014 dan Dara Hasil Primer 2015

Jumlah tenaga kerja yang akan direkrut pada Tahap Konstruksi adalah sebanyak 5.100 orang, dengan komposisi tenaga kerja lokal sebanyak 2.540 (49,8%) dan tenaga kerja pendatang sebanyak 2.560 (50,2%). Dengan definisi tenaga kerja lokal adalah meliputi tenaga kerja yang ada di Kabupaten Cirebon, maka kesempatan kerja untuk tenaga buruh dan tenaga terampil sepenuhnya dapat terisi dari wilayah Kabupaten Cirebon. Sedangkan untuk tenaga kerja yang berasal dari 5 (lima) wilayah studi diketahui jumlah pencari kerja adalah sebanyak 1.637 orang dan dengan asumsi bahwa tenaga kerja lokal dari 5 desa studi yang dapat diserap oleh kegiatan konstruksi adalah sebesar 57% dari tenaga kerja lokal, maka 1.448 orang pencari kerja dapat diserap pada kegiatan konstruksi. Dari jumlah 1.448 tenaga kerja tersebut diperkirakan sebesar 30% (573 orang) dapat mengisi tenaga kerja terampil dan sisanya 70% (874 orang) dapat mengisi tenaga kerja kasar. Dengan demikian, maka dengan adanya pelepasan tenaga kerja konstruksi diperkirakan akan akan terjadi peningkatan keahlian bagi tenaga kerja lokal (berasal dari 5 Desa Studi) yaitu sebanyak ± 573 orang atau sekitar 30% dari tenaga kerja lokal yang terserap. Jenis peningkatan keahliannya dapat beragam, mulai dari keahlian dalam pengelolaan keamanan (SATPAM), keterampilan mengelas, keterampilan menyambung pipa, mengoperasikan kendaraan dan alat berat, dll.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan pelepasan tenaga kerja Tahap Konstruksi terhadap peningkatan keterampilan dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-67 Penentuan sifat penting dampak kegiatan pelepasan tenaga kerja Tahap Konstruksi terhadap peningkatan keterampilan.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Jumlah penduduk yang diduga akan memperoleh peningkatan keahlian adalah sebesar 30% (573 orang) dari total tenaga kerja lokal di 5 desa studi yang terserap dalam tenaga kerja konstruksi. Disamping itu terdapat pula peningkatan keahlian bagi warga lokal di luar wilayah studi yang akan mengalami peningkatan keahlian sekitar ± 1.600 orang.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**p**	Meliputi 5 desa yang termasuk dalam batas wilayah studi dan dapat meluas hingga lintas desa, lintas kecamatan dan lintas kabupaten.
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Ditinjau dari lamanya dampak berlangsung minimal selama kegiatan konstruksi yaitu ± 2 tahun.
	Intensitas dampak	**p**	Intensitas dampak tergolong sedang
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Tidak ada komponen lain yang terkena dampak turunan.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersifat kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat berbalik.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**-**	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, peningkatan keterampilan pada kegiatan pelepasan tenaga kerja untuk Tahap Konstruksi masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.2.7 Penerimaan Tenaga Kerja untuk Tahap Operasi

3.2.7.1 Peningkatan Kesempatan Kerja

Besaran Dampak

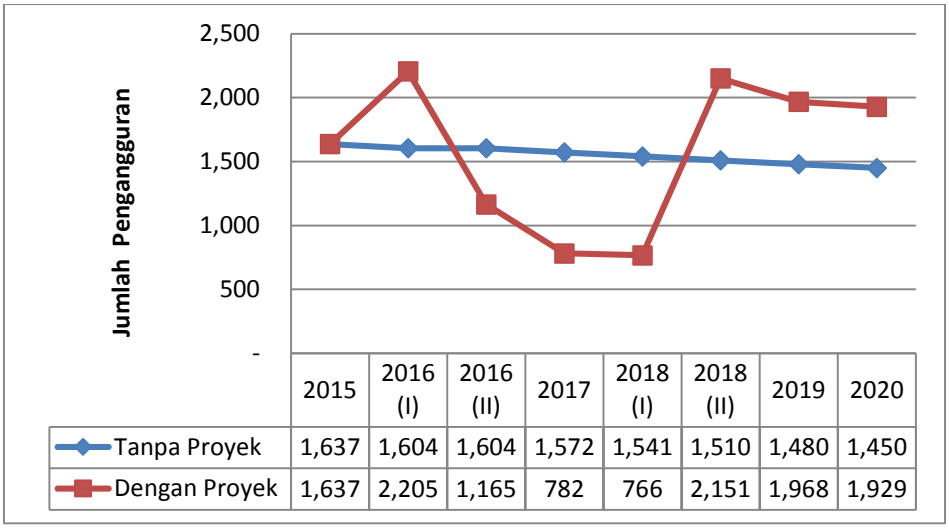
Penerimaan tenaga kerja diperkirakan akan dilaksanakan pada akhir tahun 2018. Berdasarkan data pada Tabel 3-68 di bawah diketahui bahwa jumlah total tenaga kerja yang direkrut sebanyak 350 orang, dan pemrakarsa akan berupaya untuk merekrut sebesar 40% dari total tenaga kerja Tahap Operasi. Sehingga prediksi awal akan ada sebanyak 140 kesempatan kerja baru yang akan tersedia bagi pencari kerja di 5 (lima) desa yang termasuk dalam batas wilayah studi.

Tabel 3-68 Estimasi Kebutuhan Tenaga Kerja Tahap Operasi.

No.	Jenis Keahlian	Jumlah (estimasi)
1	Manager dan level di atasnya	20
2	Staf, operator, teknisi, dan level di bawahnya	160
3	Kontraktor pendukung	70
4	Tenaga Keamanan & Kebersihan	100
	Total	**350**

Sumber : PLTU Cirebon Kapasitas 1x1000 MW, 2015.

Berdasarkan hasil perkiraan kesempatan kerja pada Tahap Konstruksi diprediksi bahwa tingkat kesempatan kerja di desa-desa wilayah studi dengan adanya kegiatan konstruksi akan meningkat dari angka 90,0% pada tahun 2015 menjadi 95,3% pada tahun 2018. Artinya keberadaan proyek pada Tahap Konstruksi mampu meningkatkan kesempatan kerja sebesar 5,3%. Namun pada saat kegiatan pelepasan tenaga kerja dilakukan, maka tingkat kesempatan kerja menurun kembali pada angka 86,9%. Hal ini terjadi karena tenaga kerja lokal yang semula bekerja, dengan adanya akifitas pelepasan tenaga kerja, maka status mereka kembali menjadi pencari kerja (pengangguran). Jumlah pengangguran di desa-desa studi meningkat dari 766 orang pada awal tahun 2018 menjadi sebanyak 2.151 pada akhir tahun 2012.

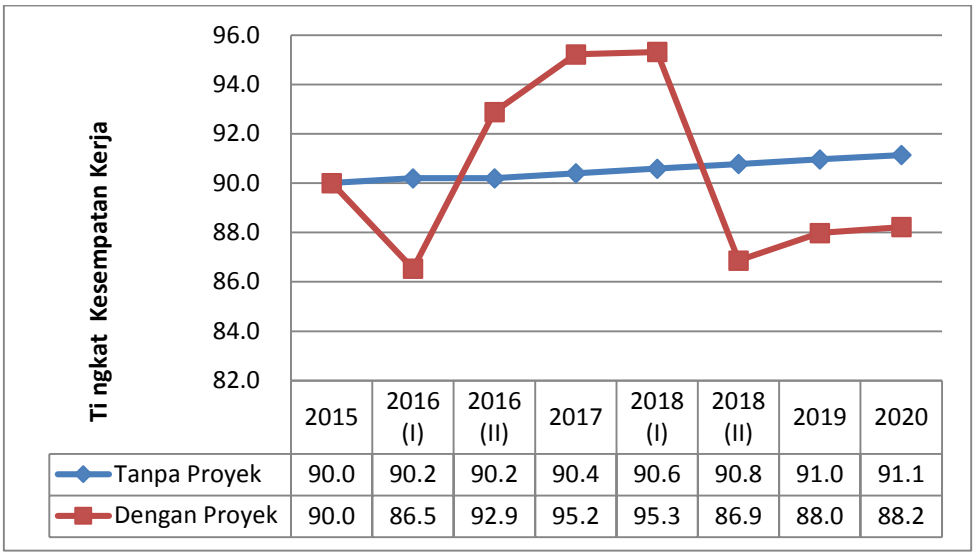


	2015	2016 (I)	2016 (II)	2017	2018 (I)	2018 (II)	2019	2020
Tanpa Proyek	1,637	1,604	1,604	1,572	1,541	1,510	1,480	1,450
Dengan Proyek	1,637	2,205	1,165	782	766	2,151	1,968	1,929

Sumber : Data Primer Hasil Analisi (2016).

Gambar 3-20 Prakiraan Dampak Perubahan Jumlah Pengangguran pada Tahun 2015-2020 di 5 (Lima) Desa Studi.

Berdasarkan Gambar 3-20 diprediksi pada akhir tahun 2018 akan terjadi penurunan tingkat kesempatan kerja yang sangat *significant* dengan adanya proyek, yang bersumber dari kegiatan pelepasan tenaga kerja. Kegiatan penerimaan tenaga kerja Tahap Operasi sebanyak 350 orang dengan estimasi tenaga kerja lokal sebanyak 140 orang (40%), diperkirakan akan kembali meningkatkan kesempatan kerja di wilayah tersebut . Namun peningkatan kesempatan kerja tersebut tidak terlalu significant jika dibandingkan dengan penurunan yang terjadi sebagai akibat dari pelepasan tenaga kerja.



	2015	2016 (I)	2016 (II)	2017	2018 (I)	2018 (II)	2019	2020
Tanpa Proyek	90.0	90.2	90.2	90.4	90.6	90.8	91.0	91.1
Dengan Proyek	90.0	86.5	92.9	95.2	95.3	86.9	88.0	88.2

Sumber : Data Primer Hasil Analisi (2016).

Gambar 3-21 Prakiraan Dampak Perubahan Tingkat Kesempatan Kerja di 5 (Lima) Desa-Desa Studi pada Tahap Operasi.

Berdasarkan data pada Gambar 3-21 di atas, maka besar dampak perubahan tingkat kesempatan kerja dengan pendekatan tanpa dan dengan adanya (with and without) rencana kegiatan PLTU dengan rentang waktu prakiraan dampak selama ± 2 tahun (tahun 2018 – 2020) adalah sebesar - 2,9%. Hal ini berarti bahwa keberadaan rencana kegiatan pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW berdampak negatif terhadap tingkat kesempatan kerja di 5 (lima) desa yang termasuk ke dalam wilayah studi.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan penerimaan tenaga kerja untuk Tahap Operasi terhadap peningkatan kesempatan kerja dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-69 Penentuan sifat penting dampak kegiatan penerimaan tenaga kerja untuk Tahap Operasi terhadap peningkatan kesempatan kerja.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Secara parsial, kegiatan penyerapan tenaga kerja meningkatkan kesempatan kerja dan memberi manfaat langsung kepada sekitar ± 140 tenaga kerja baru. Namun secara holistik karena adanya kegiatan pelepasan tenaga kerja pada Tahap Konstruksi, maka diperkirakan terdapat ± 1400 warga yang terkena dampak negatif langsung dari adanya kegiatan pada Tahap Konstruksi.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
2	Luas wilayah persebaran dampak	**p**	Dampak menyebar terutama di 5 (lima) desa yang termasuk dalam batas wilayah studi yaitu Desa Waruduwur, Desa Kanci, Desa Kanci Kulon, Desa Astanamukti, dan Desa Pengarengan. Dampak dapat menyebar lebih luas lagi hingga lintas kecamatan dan kabupaten.
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Lamanya dampak berlangsung selama 24 tahun.
	Intensitas dampak	**P**	Intensitas dampak cukup tinggi
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Hanya terdapat satu komponen lain yang terkena dampak yaitu perubahan persepsi masyarakat.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersifat kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat berbalik dengan campur tangan manusia dengan rekayasa sosial dan kelembagaan.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**-**	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, peningkatan kesempatan kerja pada kegiatan penerimaan tenaga kerja untuk Tahap Operasi masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.2.7.2 Persepsi dan sikap masyarakat

Besaran Dampak

Dampak persepsi dan sikap masyarakat ini merupakan dampak turunan dari dampak perubahan kesempatan kerja dari kegiatan rekruitmen tenaga kerja untuk Tahap Operasi. Berdasarkan hasil prakiraan dampak diketahui bahwa pada akhir Tahap Konstruksi akan dilakukan kegiatan pelepasan tenaga kerja konstruksi, dimana sebanyak ± 1400 orang (57%) diantaranya diperkirakan berasal dari tenaga kerja lokal di 5 (lima) desa yang termasuk ke dalam batas wilayah studi. Kegiatan pelepasan tenaga kerja tersebut akan berdampak pada penurunan kesempatan kerja hingga angka 88,9%. Sehingga secara otomatis akan kembali meningkatkan angka pengangguran di lokasi studi sampai sebanyak 1.812 orang.

Rencana kegiatan perekrutan tenaga kerja pada Tahap Operasi diprediksi akan membutuhkan tenaga kerja lokal sebanyak 140 orang, hal ini akan meningkatkan kesempatan kerja namun relatif kecil jika dibandingkan dengan jumlah pencari kerja di lokasi studi. Kondisi ini diprediksi akan menimbulkan persepsi dan sikap negatif masyarakat terhadap kegiatan perekrutan tenaga kerja pada Tahap Operasi. Persepsi masyarakat yang bersifat negatif diperkirakan akan muncul dari tenaga kerja lokal yang tidak lagi direkrut menjadi tenaga kerja pada Tahap Operasi. Dari 1400 tenaga kerja yang dilepas, diperkirakan hanya 140 orang yang akan direkrut kembali menjadi tenaga kerja operasi, artinya terdapat sebanyak 1.260 tenaga kerja konstruksi yang tidak dapat diserap pada kegiatan operasi. Persepsi negatif dari masyarakat akan semakin meningkat jika para penggarap lahan yang kehilangan mata pencaharian sebagai dampak dari pengadaan lahan pada tahap pra konstruksi belum memperoleh alternatif mata pencaharian lain. Jika masalah ini tidak dikelola dengan baik, maka diperkirakan akan meningkatkan persentase masyarakat yang berpersepsi negatif terhadap kegiatan pada Tahap Operasional secara keseluruhan.

Sedangkan persepsi dan sikap masyarakat yang bersifat positif akan timbul dari tenaga kerja lokal yang diserap pada Tahap Operasi. Jumlah tenaga kerja lokal yang diprediksi akan dapat diserap pada Tahap Operasi sebanyak 140 orang. Jika jumlah masyarakat yang memiliki persepsi positif dibandingkan dengan jumlah masyarakat yang berpotensi memiliki persepsi yang negatif, maka persentase masyarakat yang memiliki persepsi positif sebesar 11,1%. Dengan

relatif kecilnya persentase masyarakat yang berpersepsi positif terhadap kegiatan rekruitment tenaga kerja pada Tahap Operasi, maka diperlukan adanya upaya pengelolaan untuk dapat meningkatkan persepsi masyarakat yang bersifat positif dan mengurangi persepsi masyarakat yang bersifat negatif.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan penerimaan tenaga kerja untuk Tahap Operasi terhadap persepsi dan sikap masyarakat dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-70 Penentuan sifat penting dampak kegiatan penerimaan tenaga kerja untuk Tahap Operasi terhadap persepsi dan sikap masyarakat.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Jumlah penduduk yang akan terkena dampak langsung yang bersifat positif dari kegiatan rekruitmen tenaga kerja operasi diprediksi sebanyak 140 orang. Jika turut dipertimbangkan dengan jumlah anggota keluarganya yang turut menikmati manfaat secara tidak langsung, maka jumlahnya meningkat menjadi ±560 orang. Sedangkan persepsi yang negatif diprediksi akan timbul dari mantan tenaga kerja konstruksi yang tidak dapat direkrut pada tenaga kerja operasi sebanyak 1.260 orang.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**p**	Dampak menyebar terutama di 5 (lima) desa yang termasuk dalam batas wilayah studi yaitu Desa Waruduwur, Desa Kanci, Desa Kanci Kulon, Desa Astanamukti, dan Desa Pengarengan. Dampak dapat menyebar lebih luas lagi hingga lintas kecamatan dan kabupaten.
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	lamanya dampak berlangsung selama 24 tahun
	Intensitas dampak	**p**	Intensitas dampak cukup tinggi.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Tidak ada komponen lain yang terkena dampak.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Bersifat kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat berbalik atau dipulihkan melalui pengelolaan baik itu dengan pendekatan kelembagaan dan sosial.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	-	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, persepsi dan sikap masyarakat pada kegiatan penerimaan tenaga kerja untuk Tahap Operasi masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.3 TAHAP OPERASI

3.3.1 Operasional dermaga (bongkar muat batubara)

3.3.1.1 Penurunan kualitas air laut

Besaran Dampak

Kegiatan bongkar muat batubara yang dilakukan di dermaga selama Tahap Operasi PLTU menggunakan *grab crane outlaoder* berkapasitas 1000 ton/jam untuk dimuat ke dalam system ban berjalan tertutup menuju *stock yard* menggunakan sistem ban berjalan tertutup (*closed conveyor system*). Frekuensi kegiatan bongkar muat dilakukan setiap 5 hari sekali. Setiap kegiatan bongkar muat dapat terjadi ceceran batubara ke laut sehingga mempengaruhi kualitas air laut yaitu meningkatnya konsentrasi TSS. Kegiatan bongkar muat batubara di dermaga akan mengikuti SOP yang ada untuk dapat meminimalkan ceceran batubara yang mungkin berdampak negatif dampak terhadap lingkungan perairan.

Berdasarkan hasil analisis laboratorium, konsentrasi TSS di perairan sekitar lokasi kegiatan masih jauh di bawah ambang batas sesuai baku mutu air laut menurut Kepmen LH No. 51/2004, yaitu berkisar antara 5 mg/L hingga 33 mg/L.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan operasional dermaga (bongkar muat batubara) terhadap penurunan kualitas air laut dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-71 Penentuan sifat penting dampak kegiatan operasional dermaga (bongkar muat batubara) terhadap penurunan kualitas air laut.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Tidak ada.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**tp**	Luas persebaran dampak akan terbatas di perairan laut sekitar lokasi kegiatan.
3	Lamanya dampak berlangsung	**tp**	Dampak berlangsung selama satu tahapan kegiatan: Operasi
	Intensitas dampak	**tp**	Kegiatan bongkar muat dilakukan setiap satu kali dalam lima hari.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Penurunan kualitas air akan berdampak pada perubahan komunitas biota laut, sosial dan kesehatan masyarakat.
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Dampak tidak bersifat kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak penurunan kualitas air akan kembali seperti sedia kala ketika kegiatan telah selesai.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Tidak ada.
	Sifat Penting Dampak	**dtp**	dampak tidak penting

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, penurunan kualitas air laut pada kegiatan operasional dermaga masuk kategori **dampak tidak penting (dtp).**

3.3.1.2 Perubahan komunitas biota laut

Besaran Dampak

Perubahan komunitas biota laut merupakan dampak turunan dari terjadinya penurunan kualitas air laut di sekitar dermaga. Pada umumnya biota laut di sekitar lokasi rencana dermaga merupakan ikan-ikan demersal maupun pelagis, namun berdasarkan pengamatan di lapangan tidak terdapat jenis yang dilindungi.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan operasional dermaga (bongkar muat batubara) terhadap perubahan komunitas biota laut dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-72 Penentuan sifat penting dampak kegiatan operasional dermaga (bongkar muat batubara) terhadap perubahan komunitas biota laut.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Tidak ada.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**tp**	Wilayah yang terpengaruh langsung terbatas pada areal sekitar dermaga.
3	Lamanya dampak berlangsung	**tp**	Dampak berlangsung selama kegiatan bongkar muat dilakukan.
	Intensitas dampak	**tp**	Intensitas dampak relatif rendah.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Jika dampak primer tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan dampak sosial ekonomi.
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Dampak bersifat tidak kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak yang ditimbulkan berbalik secara berangsur-angsur
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Perubahan komunitas biota laut yang ditimbulkan oleh kegiatan operasional dermaga dapat ditanggulangi oleh teknologi yang tersedia
	Sifat Penting Dampak	**dtp**	**dampak tidak penting**

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, perubahan komunitas biota laut pada kegiatan operasional dermaga masuk kategori **dampak tidak penting (dtp).**

3.3.1.3 Gangguan aktivitas nelayan melaut

Besaran Dampak

Kegiatan pengoperasional dermaga (bongkar muat batubara) dengan panjang dermaga ± 2,7 Km diperkirakan akan berdampak terhadap gangguan aktifitas nelayan melaut. Berdasarkan data deskripsi kegiatan, diketahui bahwa jenis kapal tongkang pengangkut batu bara yang direncanakan adalah kapal tongkang dengan kapasitas 15.000*DWT* (*dead weight tonnage*). Dengan perencanaan kebutuhan batu bara perhari sebesar 11.000 ton/hari, maka secara sederhana untuk kebutuhan per hari dibutuhkan pengangkutan sebanyak kurang dari 1 unit kapal tongkang. Dengan asumsi tongkang tersebut dapat memuat batubara seberat 13.000 ton. Maka dengan kebutuhan di stockyard batubara sebesar 330.000 ton/30 hari, diprediksi kebutuhan tongkang pengangkut sebanyak ± 25 unit kapal tongkang/bulan (kurang lebih setara

dengan 1 unit kapal tongkang/hari). Dimensi kapal tongkang 15.000 *DWT* diperkirakan panjang ± 100 m (*LoA*), lebar kapal ± 30 m.

Berdasarkan informasi di atas, terutama yang berkaitan dengan intensitas keluar masuk kapal tongkang ke dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW yang relatif tidak terlalu banyak (1 unit kapal tongkang/hari), jika ditambah dengan kapal tongkang pada dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1x660MW sebanyak 1 unit per hari, maka diprediksi lalu lintas keluar masuk kapal tongkang maksimal adalah sebanyak ± 2 unit kapal tongkang /hari. Peningkatan keluar masuk kapal tongkang sebanyak 1 unit/hari, diperkirakan tidak akan mengganggu aktifitas nelayan lokal, selama pemrakarsa melakukan pengelolaan beruapa sosialisasi, koordinasi dengan para nelayan yang berkaitan dengan jadwal dan ritasi kapal yang keluar masuk ke dermaga. Disamping itu pemrakarsa wajib memasang mercu suar, pelampung (*buoy)* yang dapat memandu kapal-kapal nelayan (terutama pada malam hari) agar dapat menghindari kapal-kapal tongkang yang sedang bersandar di dermaga bongkar muat. Sehingga para nelayan dapat mengantisipasi dan menyesuaikan jalur pelayarannya. Berdasarkan analogi dengan apa yang sudah berjalan pada operasional dermaga di PLTU Cirebon Kapasitas 1x660MW, secara umum diketahui bahwa para nelayan dapat menyesuaikan lalu lintas pelayarannya dengan adanya keberadaan kapal tongkang.

Berdasarkan hasil prakiraan besar dampak dari pembangunan dermaga permanen, diperoleh hasil prediksi bahwa keberadaan dermaga sepanjang 2,7 Km tidak berpengaruh secara nyata (signifikan) terhadap perubahan jalur nelayan dengan kapal ukuran kecil. Hal ini dikarenakan kapal-kapal kecil tanpa tiang bendera, masih dapat melintasi celah antar pondasi dermaga. Gangguan diperkirakan akan terjadi terhadap lalu lintas nelayan kapal besar, karena dengan adanya dermaga maka nelayan yang berangkat dari Waruduwur perlu melambung ke utara sebelum menuju ke arah timur. Namun dengan adanya dermaga eksisting di PLTU Cirebon Kapasitas 1x660MW, perbedaan jarak tempuh sangat kecil. Gangguan akan lebih dirasakan oleh nelayan dengan ukuran kapal besar yang berangkat dari Desa Pangarengan. Namun berdasarkan hasil wawancara, observasi lapang dan data skunder, diketahui sebagian besar nelayan di Desa Pangarengan menggunakan kapal-kapal dengan ukuran kecil, sehingga masih dapat melintas diantara celah pondasi atau tiang dermaga. Diprediksi ada sekitar 20% kapal ukuran besar (± 42 unit kapal) di Desa Pangarengan yang akan terkena dampak. Berdasarkan analisis spasial sederhana terhadap jalur nelayan kapal besar dengan adanya keberadaan dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW (Gambar 3-18), maka perbedaan jarak tempuh dengan dan tanpa adanya dermaga PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW adalah sejauh ± 423 meter (pulang-pergi menjadi ± 846 meter). Perbedaan jarak tempuh tersebut diperkirakan akan memberikan tambahan biaya BBM Solar sebesar Rp ± 1.422/perahu/hari atau secara total terhadap 42 kapal adalah sebesar ± Rp 59.744/hari atau setara dengan ± Rp 1.500.000/bulan.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan operasional dermaga (bongkar muat batubara) terhadap gangguan aktivitas nelayan melaut dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-73 Penentuan sifat penting dampak kegiatan operasional dermaga (bongkar muat batubara) terhadap gangguan aktivitas nelayan melaut.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Jumlah kapal nelayan yang akan terganggu adalah sebanyak 42 kapal, dengan asusmsi setiap kapal terdiri dari 4 anak buah kapal, maka jumlah manusia yang terkena dampak adalah sebanyak ± 208 nelayan.
2	Luas wilayah penyebaran dampak	**tp**	Gangguan aktifitas nelayan hanya akan terjadi di sekitar area dermaga bongkar muat batu bara sepanjang ± 2,7 Km.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	lamanya dampak berlangsung adalah selama ± 24 tahun.
	Intensitas dampak	**tp**	Intensitas dampak tergolong kecil
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Hanya terdapat satu komponen lingkungan lain yang terkena dampak yaitu perubahan persepsi dan sikap masyarakat.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersifat kumulatif karena berlangsung lama yaitu selama ± 24 tahun.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat berbalik jika kegiatan PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW berakhir dan jika fasilitas dermaga tersebut di bongkar.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**-**	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, gangguan aktivitas nelayan melaut pada kegiatan operasional dermaga masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.3.1.4 Persepsi dan sikap masyarakat

Dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat ini merupakan dampak turunan dari penurunan kualitas air laut, perubahan komunitas biota laut dan gangguan aktifitas nelayan yang bersumber dari kegiatan operasional dermaga bongkar muat batu bara.

Besaran Dampak

Dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat ini merupakan akumulasi dari ketiga dampak di atas yang semuanya tergolong sebagai dampak yang bersifat negatif. Berdasarkan hasil konsultasi publik dan wawancara, terdapat kekhawatiran masyarakat yang berkaitan dengan gangguan aktifitas nelayan dan penurunan kualitas air laut. Secara umum pengoperasian dermaga bongkar muat batu bara ini akan menimbulkan kekhawatiran yang lebih besar bagi masyarakat nelayan, terutama karena dampaknya akan bersifat kumulatif dari dampak-dampak negatif yang muncul pada operasional PLTU Cirebon Kapasitas 1x660MW. Berdasarkan hasil wawancara diketahui sebesar 64,1% masyarakat di 5 (lima) desa studi memandang bahwa secara umum keberadaan PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW dipresepsikan kurang baik. Dengan adanya tambahan dampak baru dari kegiatan PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW, khususnya yang bersumber dari kegiatan operasional dermaga diperkirakan akan semakin menguatkan persepsi negatif tersebut jika pemrakarsa tidak melakukan pengelolaan lingkungan dengan tepat.

Jumlah rumah tangga di 5 (lima) desa studi yang mata pencaraiannya sebagai nelayan adalah ± 742 rumah tangga nelayan, dengan rata-rata anggota rumah tangga sebanyak 4 orang, maka jumlah rumah tangga yang merasa khawatir terhadap rencana kegiatan operasional darmaga bongkar muat batu bara adalah sebanyak ± 2.968 jiwa atau sekitar 12 persen dari total penduduk di wilayah studi. Berdasarkan data rona awal persentase responden yang memberikan pernyataan persepsi negatif terhadap rencana kegiatan PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW adalah sebesar 30,25% (merugikan 27,69% dan sangat merugikan 2,56%). Dengan adanya dampak negatif gangguan aktifitas nelayan ini, maka diperkirakan akan meningkatkan persentase persepsi negatif warga sebesar 12%. Sehingga dengan adanya kegiatan yang berpersepsi negatif terhadap rencana kegiatan akan meningkat menjadi sekitar ± 42,25%.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan operasional dermaga (bongkar muat batubara) terhadap persepsi dan sikap masyarakat dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-74 Penentuan sifat penting dampak kegiatan operasional dermaga (bongkar muat batubara) terhadap persepsi dan sikap masyarakat.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Jumlah manusia yang terkena dampak dari kegiatan ini minimal adalah sebanyak rumah tangga yang menggantungkan hidupnya pada sumberdaya laut atau berprofesi sebagai nelayan yaitu sebanyak ± 742 rumah tangga nelayan.
2	Luas wilayah penyebaran dampak	**p**	Meliputi komunitas atau tempat tinggal masyarakat nelayan yang terkena dampak di 5 (lima) desa studi.
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	waktu lamanya dampak berlangsung tergolong lama (± 24 tahun).
	Intensitas dampak	**tp**	Intensitas dampak tergolong ringan,
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Tidak terdapat komponen lain yang terkena dampak turunan.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersifat kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat berbalik dengan pendekatan teknologi, kelembagaan dan sosial.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**-**	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, persepsi dan sikap masyarakat pada kegiatan operasional dermaga masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.3.2 Penyimpanan batubara di *stockyard*

3.3.2.1 Penurunan kualitas udara ambien

Besaran Dampak

Dampak yang berpotensi terjadi dari kegiatan penyimpanan batubara di *stockyard* adalah penurunan kualitas udara ambien akibat dari emisi fugitif yang terdispersi ke udara ambien. Dengan adanya kegiatan tersebut diperkirakan akan timbul polutan partikulat (PM_{10}) yang terdispersi ke dalam atmosfer.

Pemodelan dispersi atmosfer dilakukan untuk memprediksi besaran dampak dari emisi fugitif terhadap kualitas udara di sekitarnya dengan pemodelan menggunakan perangkat lunak CALPUFF Versi 7.2.1. Laju emisi fugitif dihitung menggunakan faktor emisi dari NEPM Australia[2] untuk operasi pertambangan batubara. Laju emisi sudah termasuk penggunaan kontrol emisi yang diusulkan oleh CEPR seperti conveyor tertutup dan sistem penyiraman pada *stockyard*. Pemodelan emisi fugitif dilakukan dengan menggunakan skenario sebagai berikut:

[2] Environment Australia. NPI - *Emission Estimation Technique Manual for Mining. Version 2.3. Table 1 & Table 3 Emission Factor Equations and Default Emission Factors for Various Operations at Coal Mines*, January 2012.

- Dua sumber volume dengan laju emisi PM_{10} masing-masing sebesar 0,00289 gram/detik. Laju emisi disesuaikan untuk mengakomodasi/mewakili operasi *grab* di keseluruhan area *barge* sehingga tidak terbatas pada operasi di satu titik saja selama waktu operasi sepanjang 11 jam yang diperlukan untuk mengosongkan *barge*;

- Pemindahan/transfer batubara dari ship loader ke *stockpile* batubara melalui conveyor dilakukan sebanyak tiga kali. Titik perpindahan pertama diasumsikan tidak terkontrol dengan laju emisi PM_{10} 0,0058 gram/detik. Sedangkan pemindahan kedua dan ketiga menggunakan kontrol *bagfilter* dengan laju emisi PM_{10} tingkat emisi dari 5,8 x 10 - 5 gram/detik; dan

- *Stockyard* batubara telah diasumsikan beroperasi selama 11 jam per hari, selama tujuh hari seminggu. *Stacker loader* diasumsikan beroperasi 24 jam sehari.

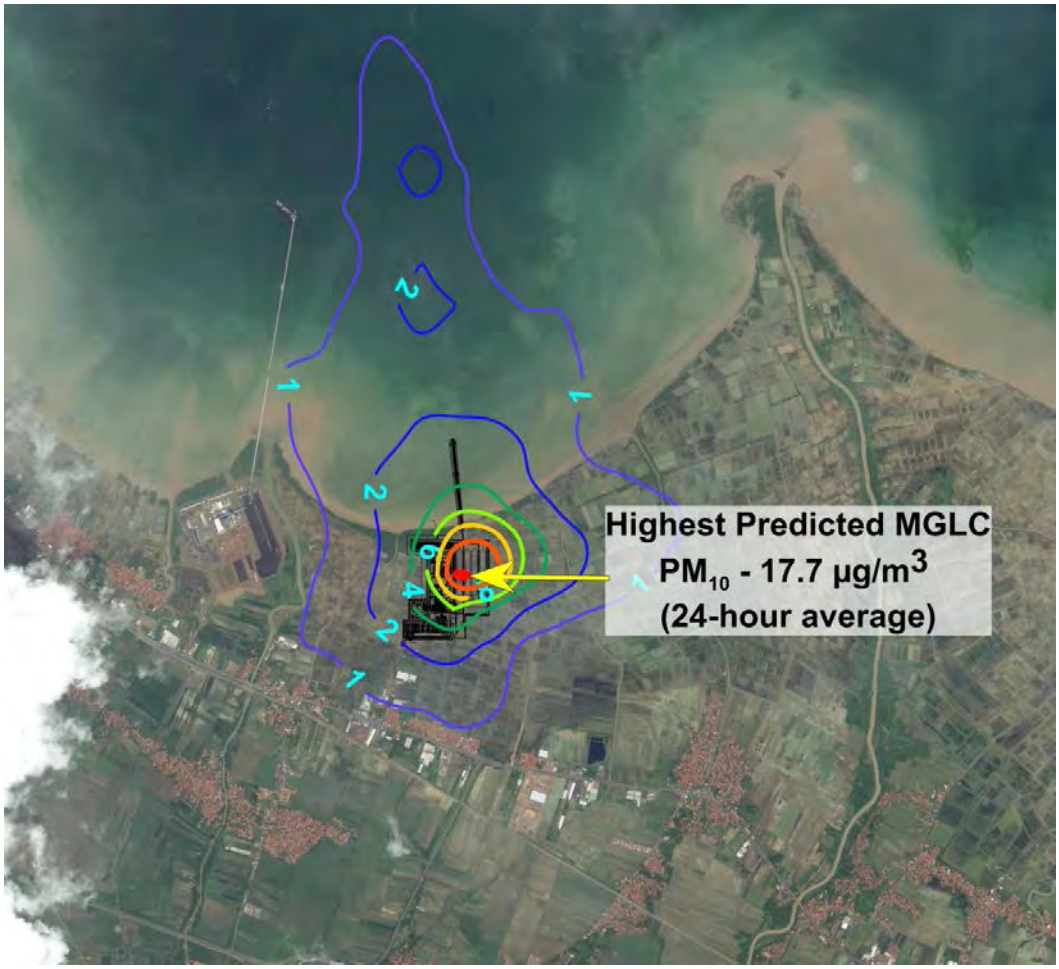
Berdasarkan input data di atas, hasil pemodelan dispersi emisi fugitif dari penyimpanan batubara di *stockyard* dengan konsentrasi rata-rata 24 jam ditunjukkan tabel berikut ini.

Tabel 3-75 Prakiraan MGLC tertinggi untuk PM_{10} dan TSP dari emisi fugitif yang dihasilkan PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW

Polutan	Waktu rata-rata	MGLC tertinggi (µg/m^3)	Baku Mutu (µg/m^3)	Lokasi (jarak dari sumber)
PM_{10}	24 jam	17,4	150	Di atas *stockyard*
	Tahunan	7,7		

Keterangan: Baku mutu mengacu kepada PPRI No. 41/1999.

Nilai konsentrasi PM_{10} tertinggi untuk rata-rata 24 jam diperkirakan terjadi di dekat area penumpukan batubara (stockyard) yaitu sebesar 17,4 ug/m^3, jauh di bawah baku mutu udara ambien yang ditetapkan (150 ug/m^3). Pada daerah penduduk terdekat tapak proyek menunjukkan PM_{10} yang terdispersi ke udara ambien adalah 1 ug/m^3. Dari hasil pemodelan ini, nilai konsentrasi tertinggi pada koordinat reseptor untuk PM_{10} masih memenuhi baku mutu sesuai PPRI No. 41 Tahun 1999.



Gambar 3-22 Hasil pemodelan dispersi PM_{10} (rata-rata 24) dari emisi fugitif PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang).

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan penyimpanan batubara di *stockyard* terhadap penurunan kualitas udara ambien dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-76 Penentuan sifat penting dampak kegiatan penyimpanan batubara di *stockyard* terhadap penurunan kualitas udara ambien.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	tp	Para pekerja maupun penduduk yang akan terkena dampak adalah mereka yang berada di dekat lokasi *stockyard*.
2	Luas wilayah persebaran dampak	tp	Luas sebaran partikulat (PM_{10}) hanya di sekitar area *stockyard* dan tidak sampai terdispersi ke pemukiman terdekat yaitu Blok Karangmulya di Desa Kanci dan Blok Kandawaru di Desa Waruduwur.
3	Lama nya dampak berlangsung	p	Dampak berlangsung selama batubara disimpan di *stockyard*.
	Intensitas dampak	tp	Intensitas PM_{10} tertinggi masih memenuhi baku mutu yang ditetapkan.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	p	Jika tidak dikelola dengan baik, dampak turunan yang berpotensi terkena dampak adalah kesehatan masyarakat (sekunder) yang berdampak lanjutan lagi ke persepsi masyarakat (dampak tersier).
5	Sifat kumulatif dampak	p	Dampak bersifat kumulatif karena berlangsung secara terus menerus.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	tp	Partikulat yang ditimbulkan dari penyimpanan batubara di *stockyard* akan terdispersi ke dalam udara ambien dan akan berbalik pada saat kegiatan selesai.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	tp	Dampak penting yang ditimbulkan dapat ditanggulangi oleh teknologi yang tersedia. Pagar pemecah angin (*wind breaker fence*) akan dipasang mengelilingi *stockyard* untuk mencegah dan atau mengurangi debu yang timbul dari penimbunan batubara. Selain itu akan ada instalasi sistem penyemprotan air (*water spray*) untuk menangani kemungkinan terjadi swa-pemanasan dan swa-pembakaran (*self heating* dan *spontaneous ignition*) dari batubara yang ditimbun serta penanaman pohon di sekitar *coal stockyard* sebagai *green belt* seperti pada PLTU Cirebon Kapasitas 1x660 MW.

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, kegiatan penyimpanan batubara di *stockyard* pada Tahap Operasi PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW terhadap penurunan kualitas udara ambien masuk ke dalam kategori **dampak penting** (**dp**).

3.3.2.2 Persepsi dan sikap masyarakat

Besaran Dampak

Penyimpanan batubara di stockyard merupakan dampak turunan (dampak tersier) dari dampak penting hipotetik gangguan penyakit (dampak skunder) dan penurunan kualitas udara ambien (dampak primer).

Berdasarkan hasil prakiraan dampak terhadap gangguan penyakit diketahui bahwa kegiatan penyimpanan batubara di stockyard diperkirakan dapat menyebabkan gangguan pada sistem pernafasan akut. Peningkatan konsentrasi debu di Desa Kanci (Blok Karangmulya) dan Waruduwur (Blok Kandawaru) masih dibawah baku mutu lingkungan. Akan tetapi berpotensi menimbulkan persepsi negatif terutama di Desa Kanci dan Desa Waruduwur.

Berdasarkan hasil prakiraan di atas yang berkaitan dengan penurunan kualitas udara ambien dan gangguan penyakit, maka diperkirakan akan berdampak negatif terhadap perubahan persepsi dan sikap masyarakat.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan penyimpanan batubara di *stockyard* terhadap persepsi dan sikap masyarakat dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-77 Penentuan sifat penting dampak kegiatan penyimpanan batubara di *stockyard* terhadap persepsi dan sikap masyarakat.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau	**tp**	Para pekerja maupun penduduk yang akan terkena dampak adalah mereka yang berada di dekat lokasi *stockyard*.

	kegiatan		
2	Luas wilayah persebaran dampak	**tp**	Luas sebaran partikulat debu dari penyimpana batubara di stockyard hanya di sekitar area *stockyard* dan tidak sampai terdispersi ke pemukiman terdekat yaitu Blok Karangmulya di Desa Kanci dan Blok Kandawaru di Desa Waruduwur.
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Waktu lamanya dampak berlangsung tergolong lama yaitu selama beroperasinya unit PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW.
	Intensitas dampak	**tp**	Intensitas dampak tergolong ringan,
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Tidak terdapat komponen lain yang terkena dampak turunan.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersifat kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat berbalik dengan pendekatan teknologi, kelembagaan dan sosial.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**-**	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, persepsi dan sikap masyarakat pada kegiatan penyiapan batubara di *stockyard* masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.3.2.3 Gangguan penyakit

Besaran Dampak

Dampak kesehatan yang timbul dari kegiatan penyimpanan batubara di *stockyard* dapat menyebabkan gangguan pada sistem pernafasan baik akut maupun kronis. Debu batubara jika terhirup dapat menyebabkan ISPA, tetapi pada jangka waktu lama debu batubara yang berukuran kecil ($PM_{2,5}$) dapat menyebabkan penyakit kronis seperti bronchitis kronis, PPOK dan asma (WHO).

Kegiatan penyimpanan batubara di *stockyard* ini dapat meningkatan konsentrasi debu diudara, diperkirakan sebaran debu tersebut dapat mencapai pemukiman penduduk. Peningkatan konsentrasi debu di Desa Kanci dan Waruduwur masih dibawah baku mutu lingkungan. Walaupun demikian, menurut WHO karakteristik, konsentrasi dan waktu paparan polutan akan mempengaruhi risiko terhadap kesehatan. Nilai konsentrasi debu (PM_{10}) yang dapat mengakibatkan gangguan kesehatan yaitu sebesar 50 $\mu g/m^3$ dan $PM_{2,5}$ sebesar 25 $\mu g/m^3$.

Rata-rata angka prevalensi ISPA di 2 Kecamatan (Mundu dan Astanajapura) yang berdekatan dengan tempat penyimpanan batubara sebanyak 123 kasus per 1000 penduduk, Pneumonia 0.8 kasus/1000 penduduk dan Astma 0.25 kasus/1000 penduduk. Dengan adanya kegiatan ini diperkirakan terjadi peningkatan kasus penyakit saluran pernafasan (ISPA) pada kelompok rentan yang tinggal di ketiga desa tersebut diatas sebanyak 18 kasus per 1000 penduduk-tahun dan pada jangka panjang dapat berisiko terjadinya penyakit sistem pernafasan seperti astma, bronchitis, PPOK sebesar 21 kasus/1000 penduduk-tahun. Jumlah ini bisa melebihi dari yang diperkirakan sering dengan pertambahan jumlah penduduk dan penyakit pada sistem pernafasan disebabkan oleh multi faktor, baik kondisi fisik udara, kuman patogen dan juga virus (Depkes RI). Faktor lain yang dapat mempengaruhinya seperti status gizi, kebiasaan merokok di dalam ruangan, pengelolaan sampah dengan cara dibakar serta ventilasi ruangan. Oleh karena itu, polusi udara bukan penyebab tunggal terhadap penyakit pada sistem pernafasan.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan penyimpanan batubara di *stockyard* terhadap ganggan penyakit dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-78 Penentuan sifat penting dampak kegiatan penyimpanan batubara di *stockyard* terhadap gangguan penyakit.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Masyarakat yang tinggal yang tinggal Desa Kanci dan Waruduwur yang berbatasan dengan lokasi PLTU, yaitu sebesar 9.685 jiwa (BPS, 2015)
2	Luas wilayah penyebaran dampak	**p**	Keluhan/gangguan pada saluran pernafasan umumnya akan terjadi di daerah yang berbatasan dengan lokasi PLTU yaitu Desa Kanci dan Waruduwur.
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Gangguan pada saluran pernafasan ini bersifat akut (dapat sembuh dalam beberapa hari) dan bersifat kronis (setelah beberapa tahun, tergantung pada karakteristik individu).
	Intensitas dampak	**p**	Gangguan pada saluran pernafasan akut dapat hilang timbul seiring dengan terpapar oleh partikulat dan faktor lainnya. Gangguan pada saluran pernafasan kronis lama dan menetap
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Dampak turunan akibat meningkatnya gangguan pada saluran pernafasan akut/kronis akan berpotensi terhadap persepsi masyarakat yang negatif.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersifat kumulatif, karena partikulat yang terhirup akan mengendap pada saluran pernafasan dan dapat mengakibatkan efek kronis.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**p**	Dengan tidak adanya penyimpanan batubara, kualitas udara akan kembali pada kondisi semula, tetapi efek kronis akan menetap pada penderita.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Pengobatan yang sudah modern dapat menurunkan tingkat keparahan pada gangguan pada system pernafasan kronis.

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, gangguan penyakit pada kegiatan penyiapan batubara di *stockyard* masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.3.3 Operasional unit PLTU

3.3.3.1 Penurunan kualitas udara ambien

Besaran Dampak

PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW akan menerapkan teknologi Ultra Super Critical (USC), yang merupakan teknologi pembangkit listrik dengan efisiensi tinggi dan rendah emisi. PLTU ini dirancang untuk menghasilkan *gross output* energi listrik sebesar 1.000 MW untuk masa operasi minimal 25 tahun dengan opsi perpanjangan. Dampak yang berpotensi terjadi adalah penurunan kualitas udara ambien akibat dari pengoperasian PLTU dari hasil pembakaran batubara. Dengan

adanya kegiatan tersebut diperkirakan akan timbul polutan partikulat, SO_2 dan NO_2 yang terdispersi ke dalam atmosfer.

Pemodelan dispersi atmosfer dilakukan untuk memprediksi besaran dampak dari emisi PLTU pada kualitas udara di sekitarnya untuk menilai dampak kumulatif dari emisi gabungan PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW dan PLTU Cirebon kapasitas 1x660 MW. Prakiraan penyebaran polutan dilakukan dengan pemodelan menggunakan perangkat lunak CALPUFF Versi 7.2.1 dengan memperhitungkan sejumlah faktor emisi dari kontaminan, ketinggian cerobong, topografi lokal, dan meteorologi. Aspek meteorologi utama yang dipertimbangkan dalam pemodelan ini adalah kecepatan dan arah angin, suhu, tinggi pencampuran dan stabilitas atmosfer.

Adapun skenario pemodelan dispersi adalah sebagai berikut;

- Dampak kualitas udara dari $PM_{10,}$ NO_X dan SO_2 dari PLTU Cirebon kapasitas 660 MW dan 1.000 MW dinilai baik secara individu maupun secara kumulatif menggunakan model dispersi CALPUFF Versi 7.2.1. Model dijalankan dengan dimensi 10 km x 10 km (100 km^2);

- Menerapkan sistem pengendali polusi udara *Wet Limestone Flue Gas Desulphurization* (FGD) dengan efisiensi penurunan sebeesar 84% dengan asumsi bahwa 40% dari aliran gas buang akan dialirkan ke unit FGD untuk membersihkan gas buang dan kemudian dicampurkan kembali dengan 60% gas dari sistem FGD *bypass*;

- Menerapkan 2 unit alat pengendali abu (ESP) dengan efisiensi 99,22% yang digunakan untuk menangkap partikulat tersuspensi dari cerobong gas yang berasal dari pembakaran batubara dalam pembangkit uap. ESP ini dirancang untuk mencapai konsentrasi emisi partikulat tidak lebih dari 50 mg/m^3 pada 6% kandungan O_2;

- Laju alir gas buang diasumsikan 25 meter/detik untuk kedua unit PLTU (kapasitas 1x1.000 dan 660 MW); dan

- Arah dan kecepatan angin menggunakan data dari TAPM (*The Air Pollution Model - pragnostic meteorological*) dan menggabungkan dengan data meteorologi lokal untuk periode tahun 2004 sampai 2006;

Parameter yang akan digunakan dalam pemodelan dispersi kedua unit PLTU Cirebon disediakan dalam tabel berikut:

Tabel 3-79 Rangkuman parameter untuk pemodelan dispersi.

Parameter	PLTU Cirebon 1x660 MW (eksisting)	PLTU Cirebon 1x1.000 MW (yang direncanakan)
Tinggi cerobong	215 meter	200 meter
Diameter dalam cerobong	7.1 meter	8,5 meter
Temperatur cerobong	138ºC (411 K)	119 º C (392 K)
Aliran volumetrik (Nm^3/jam, basah)	2.418.115	3.320.871
Laju alir cerobong	25 meter/detik	25 meter/detik
Pembangkit listrik (bersih)	660 MWe	1.000 MWe
Nilai kalor batubara	18,0 MJ/kg	18,8 (*as received*) MJ/kg
Konsumsi batubara	347 ton/jam	476,5 ton/jam
Kandungan Sulfur batubara	0,2%, w/w (*as received*)	0,37%, w/w (*as received*)

Sumber: CEPR, 2015.

Faktor emisi yang digunakan dalam pemodelan berdasarkan studi teknis yang berasal dari kontraktor *engineering procurement contractor* (EPC) CEPR seperti ditunjukkan pada tabel berikut ini.

Tabel 3-80 Faktor emisi yang digunakan dalam pemodelan dispersi.

Parameter	Faktor Emisi PLTU Cirebon 1x660 MW (kg/hari)	Faktor emisi PLTU Cirebon 1x1.000 MW (kg/hari)
SO_2	1.370	1.777
NO_x	1.750	1.450
PM_{10}	40	166

Sumber: CEPR, 2015.

Sedangkan untuk menara pendingin (*cooling tower*), laju emisi dihitung dengan menggunakan faktor emisi dari USEPA AP-42 dengan penguapan (*evaporative loss*) sebesar 97,250 m^3 per jam dengan kandungan padatan terlarut sebesar 80 mg/L. Dimensi dari menara pendingin adalah sebagai berikut:

- Tinggi fan dek 11, 5 meter;
- Fan stub 2,2 meter;
- Diameter fan 9,85 meter;
- Dimensi sel 16x18 meter;
- 2 *banks* untuk 15 sel dengan total 30 sel; dan
- Laju emisi PM_{10} berasal dari perhitungan faktor emisi sebagai 0,71 gram/detik.

Selanjutnya mengenai hasil pemodelan dari PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW atau dari dampak kumulatif ke dua unit PLTU akan dibahas pada bagian berikut ini.

Dampak dari operasional PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW

Hasil pemodelan perangkat lunak CALPUFF disediakan dalam periode waktu paparan rata-rata 1 jam (99.9 persentil), 24 jam dan tahunan untuk parameter PM_{10}, SO_2 dan NO_X. Diasumsikan bahwa semua polutan NO_x dikonversi ke NO_2 karena mayoritas emisi yang keluar berupa senyawa NO (95%). Nilai konsentrasi tertinggi di atas permukaan tanah (MGLCs) yang diemisikan PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW disediakan pada tabel berikut ini.

Tabel 3-81 MGLCs tertinggi dari operasi PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW pada kondisi 1 atmosfer dan 0°C.

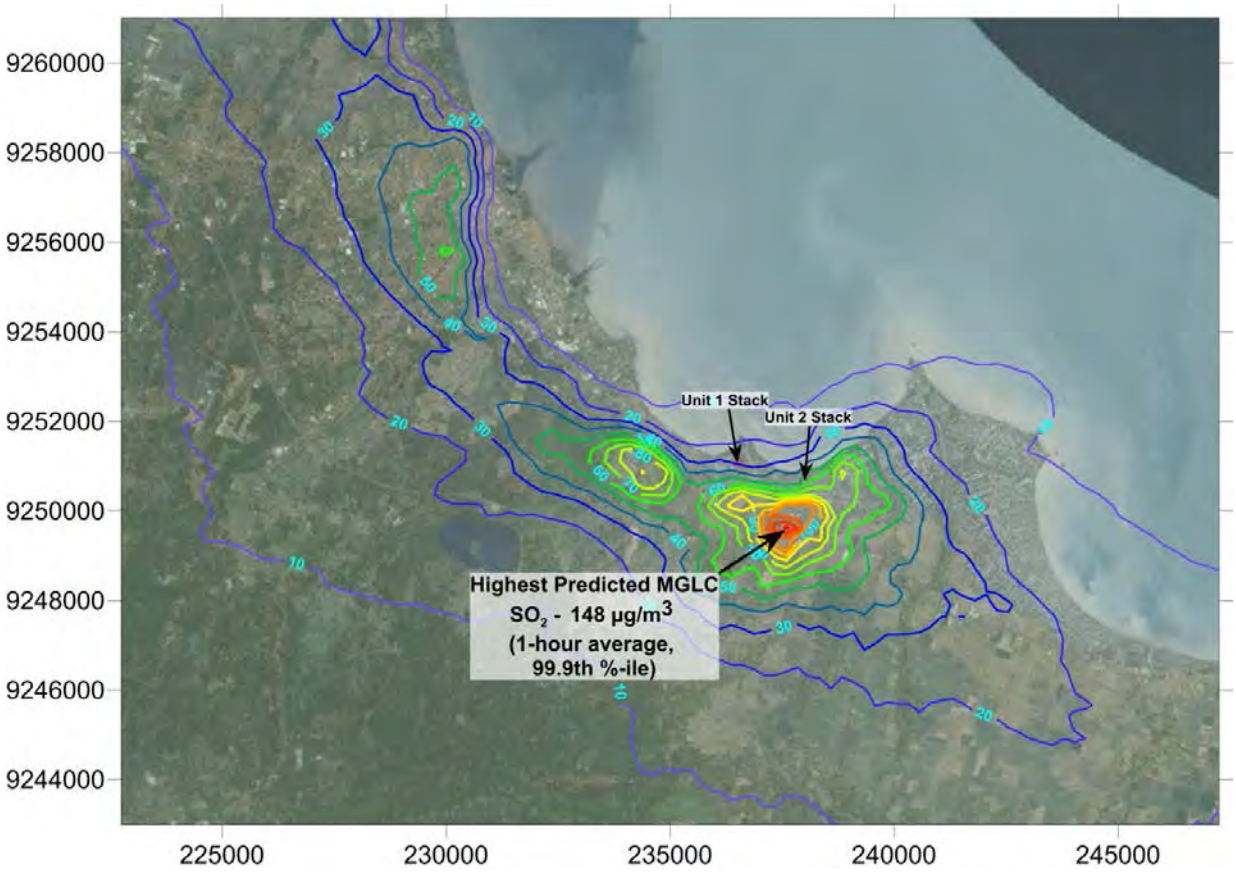
Polutan dan Periode Rata-Rata	Prediksi MGLCs tertinggi (ug/m^3)		Baku mutu*	Baku mutu**
	Tidak termasuk *background*	Termasuk *background*		
SO_2 (1 jam, 99,9 persentil)	148	234	900	982
SO_2 (24 jam)	46	59	365	398
SO_2 (tahunan)	1,5	6,1	60	65
NO_X (1 jam, 99,9 persentil)	121	187	400	437
NO_X (sebagai NO_2, 24 jam)	37	73	150	164

Polutan dan Periode Rata-Rata	Prediksi MGLCs tertinggi (ug/m^3)		Baku mutu*	Baku mutu**
	Tidak termasuk *background*	Termasuk *background*		
NO_X (sebagai NO_2, tahunan)	1,2	7,3	100	109
PM_{10} (24 jam)	4,2	83,3	150	164
PM_{10} (tahunan)	0,14	47,1	-	-

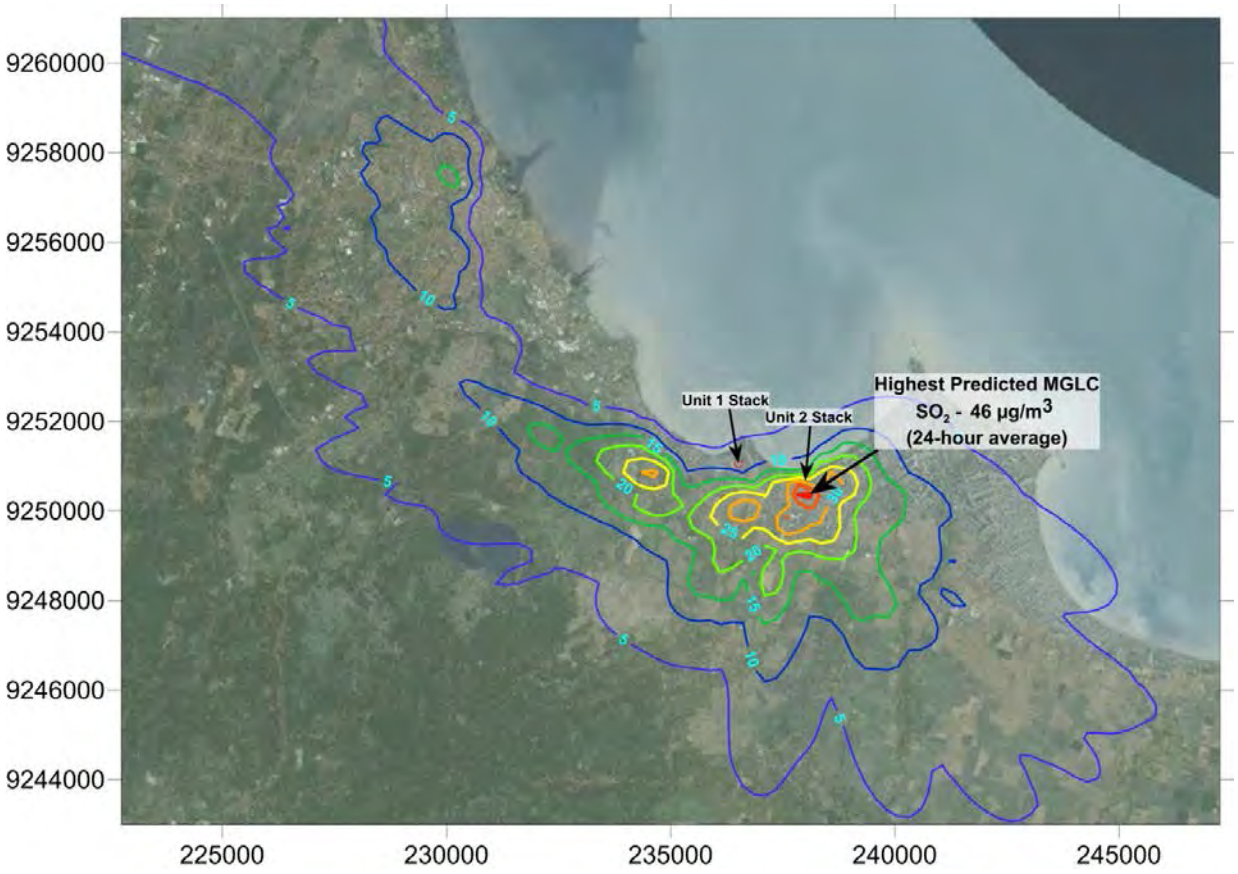
Sumber: PTHI, 2015.
Keterangan: * Baku mutu mengacu kepada PPRI No. 41/1999.
** Baku mutu mengacu kepada nilai baku mutu PPRI No. 41/1999 yang telah dikonversi pada kondisi 1 atmosfer dan temperatur 0°C dari kondisi sebelumnya pada temperatur 25°C.

Nilai konsentrasi SO_2 tertinggi untuk rata-rata 1 jam diperkirakan terjadi di barat daya dari cerobong yaitu pada jarak sekitar 1,2 kilometer yaitu sebesar 148 ug/m^3 (Gambar 3-22), jauh di bawah baku mutu udara ambien yang ditetapkan (900 ug/m^3). Sedangkan konsentrasi SO_2 tertinggi untuk rata-rata 24 jam diperkirakan terjadi sekitar 300 meter ke arah selatan dari cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW sebesar 46 ug/m^3 (Gambar 3-23). Untuk konsentrasi SO_2 tertinggi dengan rata-rata tahunan diprediksi akan terjadi secara signifikan lebih jauh dari sumber, yaitu sekitar 11 kilometer ke arah barat laut. Pada daerah penduduk di bagian timur dan selatan rencana PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW dengan jarak sekitar 1-2 km menunjukkan dispersi konsentrasi SO_2 ambien adalah berkisar 20-30 ug/m^3. Dari hasil pemodelan ini, nilai konsentrasi tertinggi (dengan dan tanpa penambahan konsentrasi latar belakang) pada koordinat reseptor untuk SO_2 masih memenuhi baku mutu sesuai PPRI No. 41 Tahun 1999.

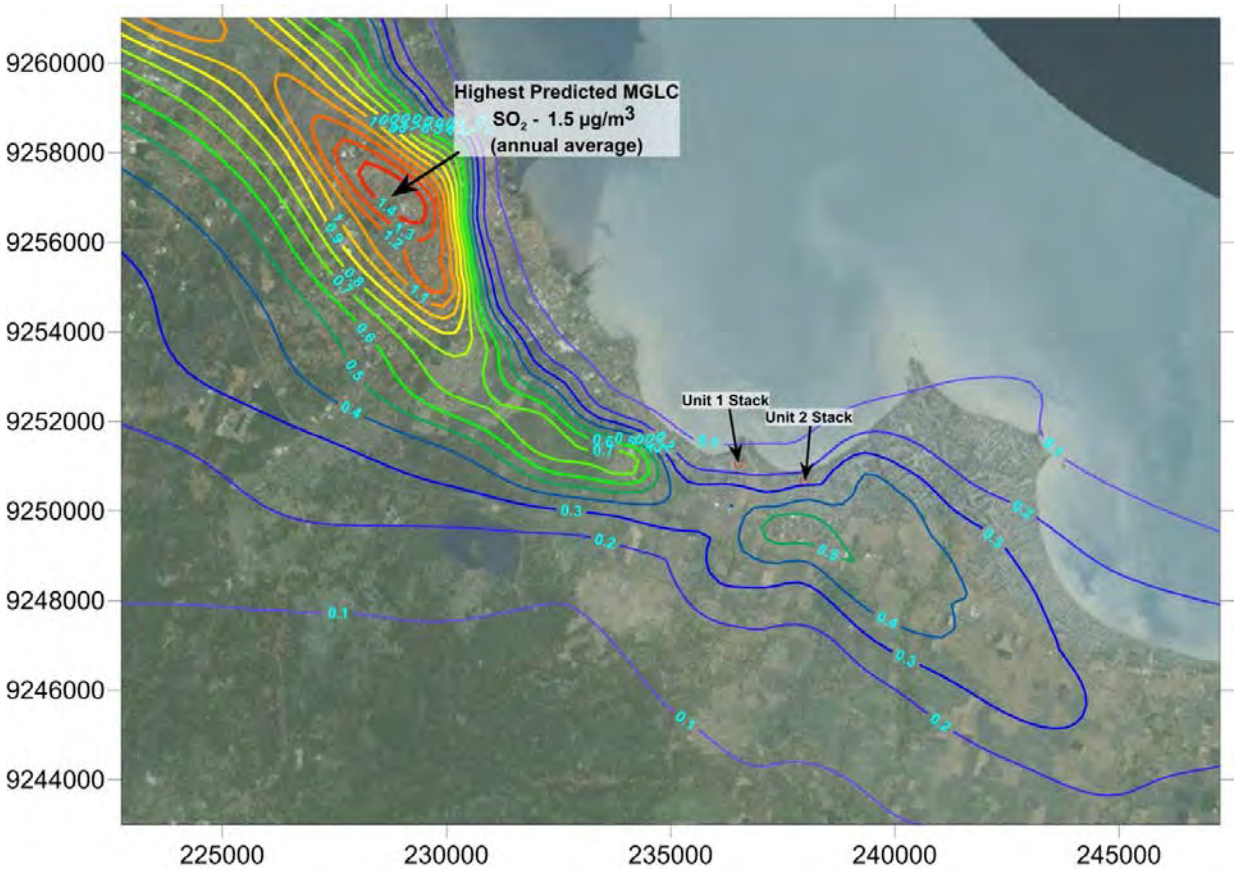
Diagram isopleth yang menunjukkan nilai konsentrasi tertinggi di permukaan tanah untuk parameter SO_2 rata-rata 1 jam (99,9 persentil), rata-rata 24 jam dan rata-rata tahunan yang dihasilkan dari emisi cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang).



Gambar 3-23 Hasil pemodelan dispersi SO_2 (rata-rata 1 jam, 99 persentil) dari emisi cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang).



Gambar 3-24 Hasil pemodelan dispersi SO_2 (rata-rata 24 jam) dari emisi cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang).

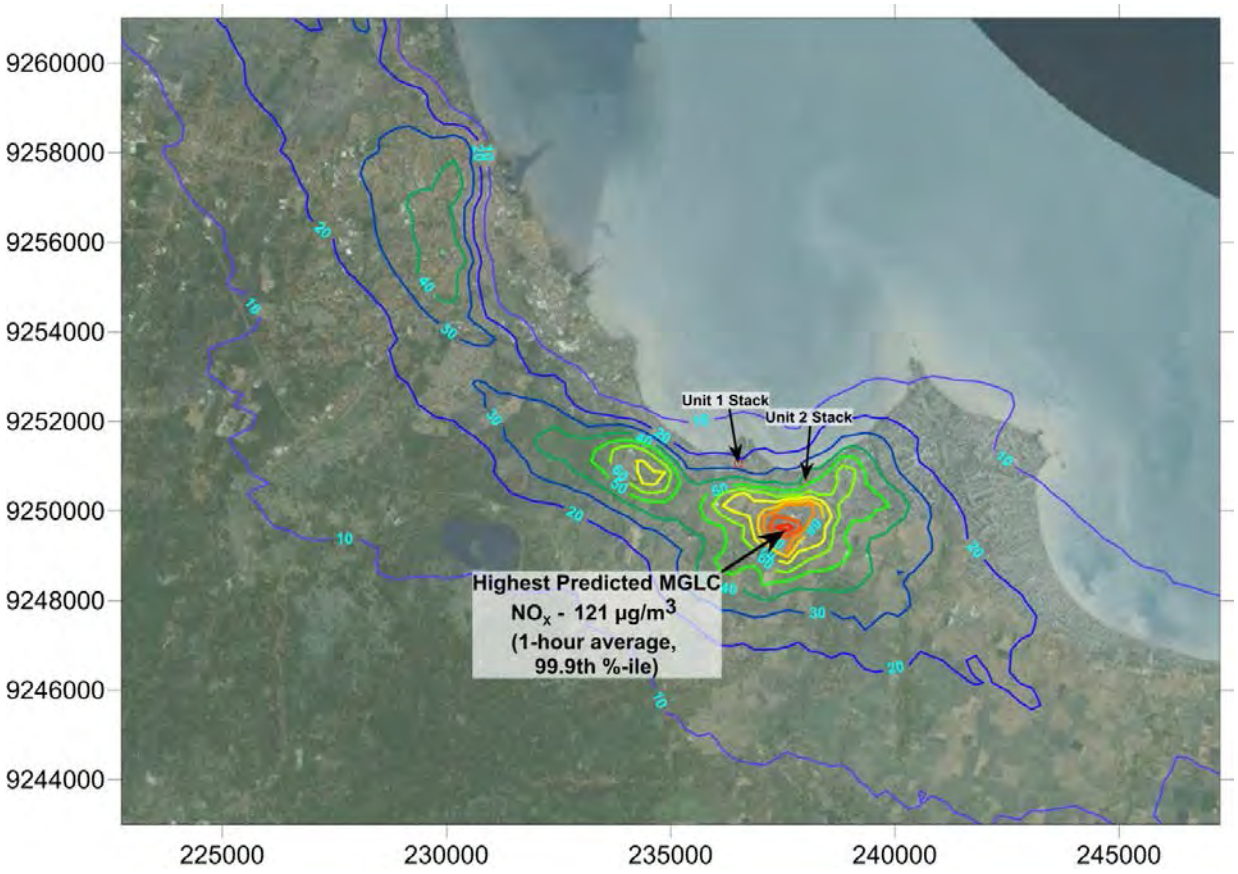


Gambar 3-25 Hasil pemodelan dispersi SO_2 (rata-rata 1 tahun) dari emisi cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang).

Nilai konsentrasi NO_x sebagai NO_2 tertinggi untuk rata-rata 1 jam diperkirakan terjadi sekitar 1,1 kilometer ke barat daya dari cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW yaitu sebesar 121 ug/m^3 (Gambar 3-25), jauh di bawah baku mutu udara ambien yang ditetapkan (400 ug/m^3). Namun seperti sebelumnya dicatat, mayoritas emisi NO_X yang diemisikan dari cerobong adalah senyawa NO daripada NO_2 sehingga konsentrasi NO_2 akan jauh lebih rendah dari yang ditampilkan Gambar 3-22.

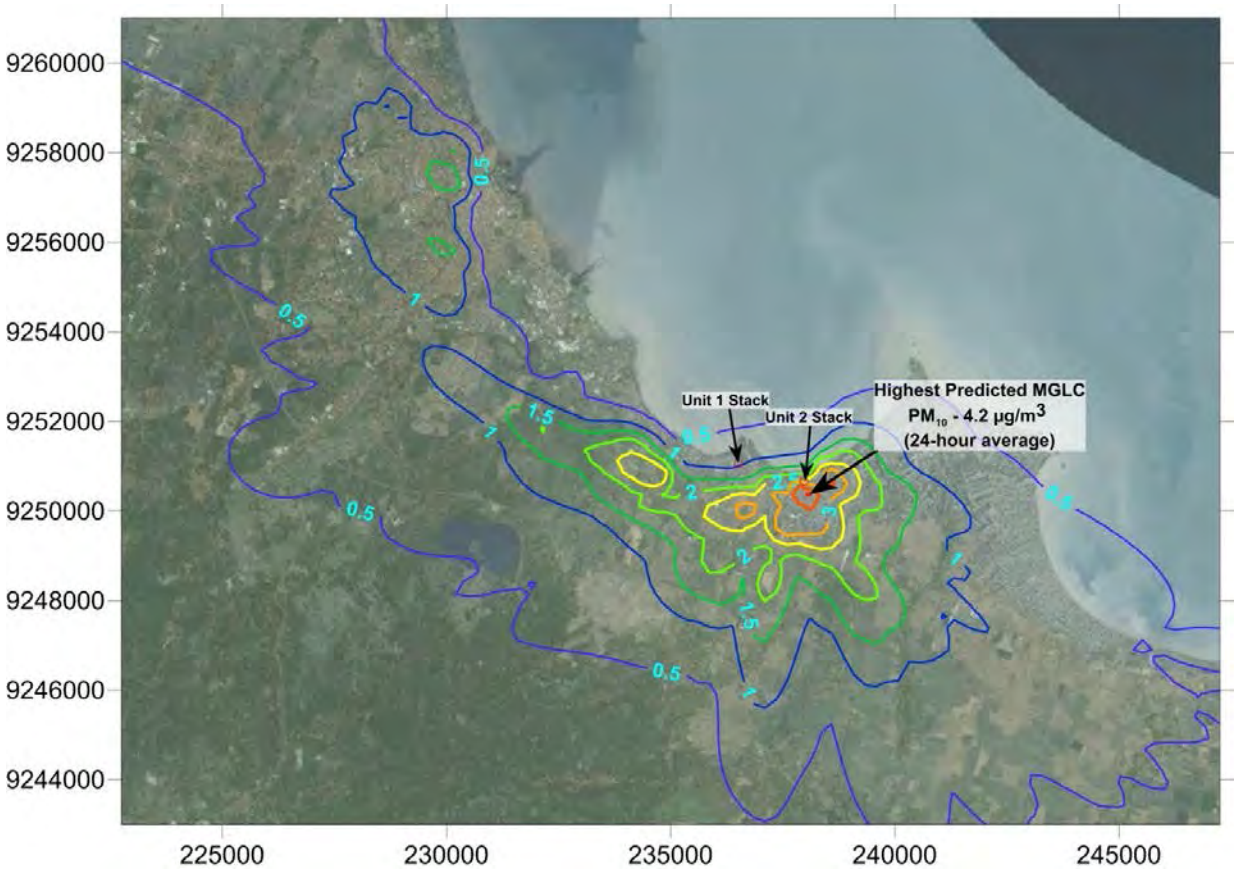
Pada daerah penduduk di selatan rencana PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW dengan jarak sekitar 1 km menunjukkan dispersi konsentrasi NO_2 ambien adalah berkisar 10-20 ug/m^3. Sedangkan penduduk di timur atau tenggara rencana PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW, dispersi konsentrasi NO_2 ambien adalah berkisar 20-30 ug/m^3.

Dari hasil pemodelan, nilai konsentrasi tertinggi (dengan dan tanpa penambahan konsentrasi latar belakang) pada koordinat reseptor untuk NO_x sebagai NO_2 masih memenuhi baku mutu sesuai PPRI No. 41 Tahun 1999.



Gambar 3-26 Hasil pemodelan dispersi NO_2 (rata-rata 1 jam, 99 persentil) dari emisi cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang).

Berdasarkan hasil pemodelan, konsentrasi PM_{10} tertinggi untuk rata-rata 24 jam diperkirakan terjadi sekitar 300 meter ke arah selatan dari cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW sebesar 4,2 ug/m^3 (Gambar 3-26). Pada daerah penduduk di bagian timur dan selatan rencana PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW dengan jarak sekitar 1-2 km menunjukkan dispersi konsentrasi PM_{10} di udara ambien adalah berkisar 1-2 ug/m^3. Dari hasil pemodelan ini, nilai konsentrasi tertinggi (dengan dan tanpa penambahan konsentrasi latar belakang) pada koordinat reseptor untuk PM_{10} masih memenuhi baku mutu sesuai PPRI No. 41 Tahun 1999 (150 ug/m^3).



Gambar 3-27 Hasil pemodelan dispersi PM_{10} (rata-rata 24 jam) dari emisi cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang).

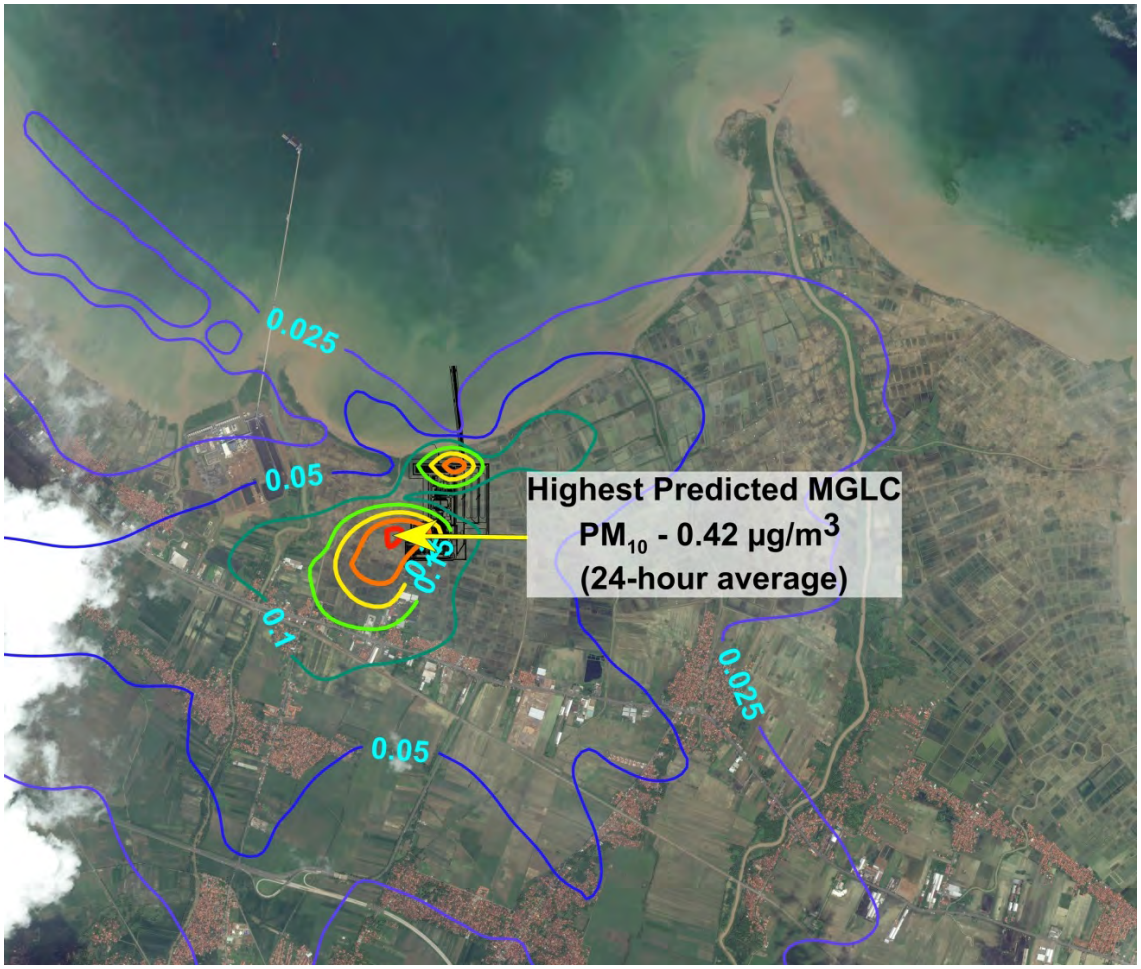
Penyebaran emisi partikulat dari Menara Pendingin (*Cooling Tower*)

Pemodelan partikulat (sebagai PM_{10}) yang bersumber dari menara pendingin air (*cooling tower*) dengan faktor emisi berdasarkan asumsi dari kandungan garam di dalam air laut yang digunakan untuk pendinginan. Pada Tabel 3-82 disediakan hasil pemodelan emisi menara pendingin dengan konsentrasi rata-rata 24 jam.

Tabel 3-82 Prediksi MGLC tertinggi untuk PM_{10} dari menara pendingin PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW.

Waktu rata-rata	MGLC tertinggi (µg/m^3)	Lokasi (dari menara pendingin, km)	Arah dari PLTU
24 jam	0,42	0,5	Barat daya
Tahunan	0,01	0,75	Barat daya

Berdasarkan hasil pemodelan, konsentrasi PM_{10} tertinggi untuk rata-rata 24 jam diperkirakan terjadi sekitar 500 meter ke arah barat daya dari cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW sebesar 0,42 ug/m^3 (Gambar 3-27). Pada daerah penduduk di bagian timur dan selatan rencana PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW dengan jarak sekitar 1-2 km menunjukkan dispersi konsentrasi PM_{10} di udara ambien adalah berkisar 1-2 ug/m^3. Dari hasil pemodelan ini, nilai konsentrasi tertinggi pada koordinat reseptor untuk PM_{10} masih memenuhi baku mutu sesuai PPRI No. 41 Tahun 1999 (150 ug/m^3), sehingga emisi PM_{10} dari menara pendingin tidak akan menjadi kontributor yang signifikan untuk konsentrasi PM_{10} di udara ambien di sekitar lokasi PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW.



Gambar 3-28 Hasil pemodelan dispersi PM_{10} (rata-rata 24 jam) dari emisi menara pendingin (*cooling tower*) Cirebon kapasitas 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang).

Penyebaran emisi partikulat dari seluruh sumber emisi yang dihasilkan PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW

Sumber emisi yang diidentifikasi untuk pemodelan ini adalah seluruh sumber emisi yang dihasilkan PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW yaitu sebagai berikut:

- Emisi dari cerobong dan menara pendingin;
- Emisi fugitif dari penanganan batubara seperti bongkar muat batubara dari kapal tongkang, konveyor, stackers/reclaimer, loader/bulldozer; dan
- Emisi fugitif dari penyimpanan batubara di *stockyard*;

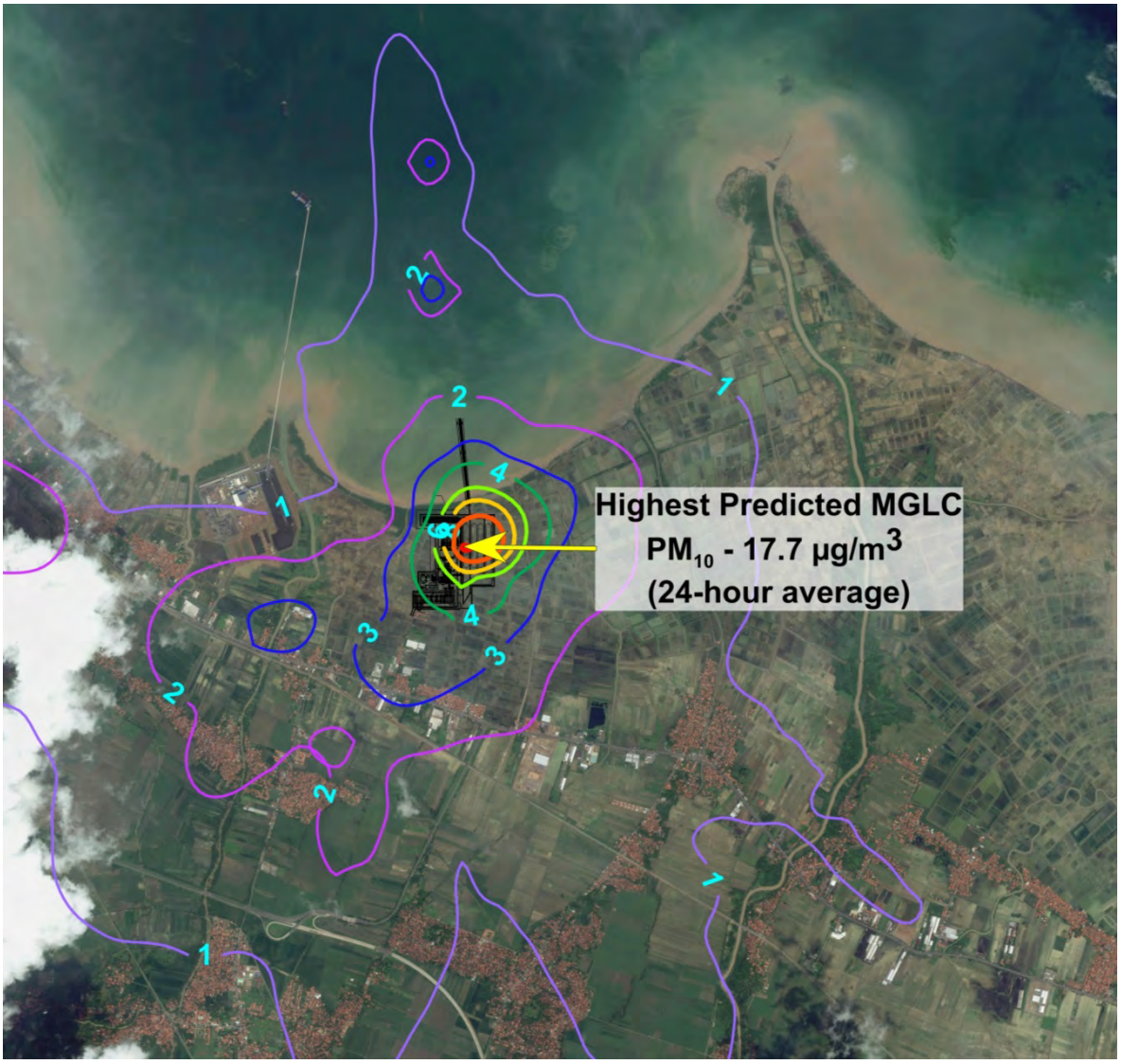
Pada Tabel 3-83 disediakan hasil pemodelan dari eluruh sumber emisi yang dihasilkan PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW dengan nilai konsentrasi rata-rata 24 jam dan tahunan.

Tabel 3-83 Prakiraan MGLC tertinggi untuk PM10 dan TSP dari seluruh sumber emisi yang dihasilkan PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW

Polutan	Waktu rata-rata	MGLC tertinggi (ug/m^3)	Lokasi (km dari sumber)
PM_{10}	24 jam	17,7	Di atas *stockyard*
	Tahunan	7,7	
TSP	24 jam	36,5	
	Tahunan	16,2	

Nilai konsentrasi PM_{10} tertinggi untuk rata-rata 24 jam diperkirakan sebesar 17,7 ug/m^3 (Gambar 3-28), jauh di bawah baku mutu udara ambien yang ditetapkan (150 ug/m^3). Sedangkan konsentrasi TSP tertinggi untuk rata-rata 24 jam diperkirakan sebesar 36,5 ug/m^3 yang masih memenuhi baku mutu udara ambien yang ditetapkan (230 ug/m^3). Titik dimana konsentrasi partikulat tertinggi diperkirakan terjadi adalah di sekitar area PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW tepatnya di dekat penimbunan batubara (*stockyard*) yaitu berupa emisi fugitif.

Pada daerah pemukiman terdekat dengan rencana PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW menunjukkan konsentrasi PM_{10} tertinggi yang terdispersi ke udara ambien adalah sebesar 3 ug/m^3. Secara keseluruhan, dari hasil pemodelan terlihat bahwa konsentrasi maksimum partikulat (PM_{10} an TSP) yang terdispersi cukup rendah dan masih memenuhi baku mutu yang ditetapkan serta diperkirakan tidak akan berdampak negatif terhadap masyarakat yang tinggal dan bekerja di daerah sekitarnya.



Gambar 3-29 Hasil pemodelan dispersi PM_{10} (rata-rata 24 jam) dari seluruh sumber emisi yang dihasilkan oleh PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang).

Dampak kumulatif

Hasil pemodelan perangkat lunak CALPUFF untuk dampak kumulatif dari PLTU Cirebon kapasitas 660 MW dan PLTU Cirebon kapsitas 1.000 MW disediakan dalam periode waktu paparan rata-rata 1 jam (99.9 persentil), 24 jam dan tahunan untuk parameter PM_{10}, SO_2 dan NO_X. Diasumsikan bahwa semua polutan NO_x dikonversi ke NO_2 karena mayoritas emisi yang keluar berupa senyawa NO (95%). Nilai konsentrasi tertinggi di atas permukaan tanah (MGLCs) yang diemisikan PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW disediakan pada tabel berikut ini.

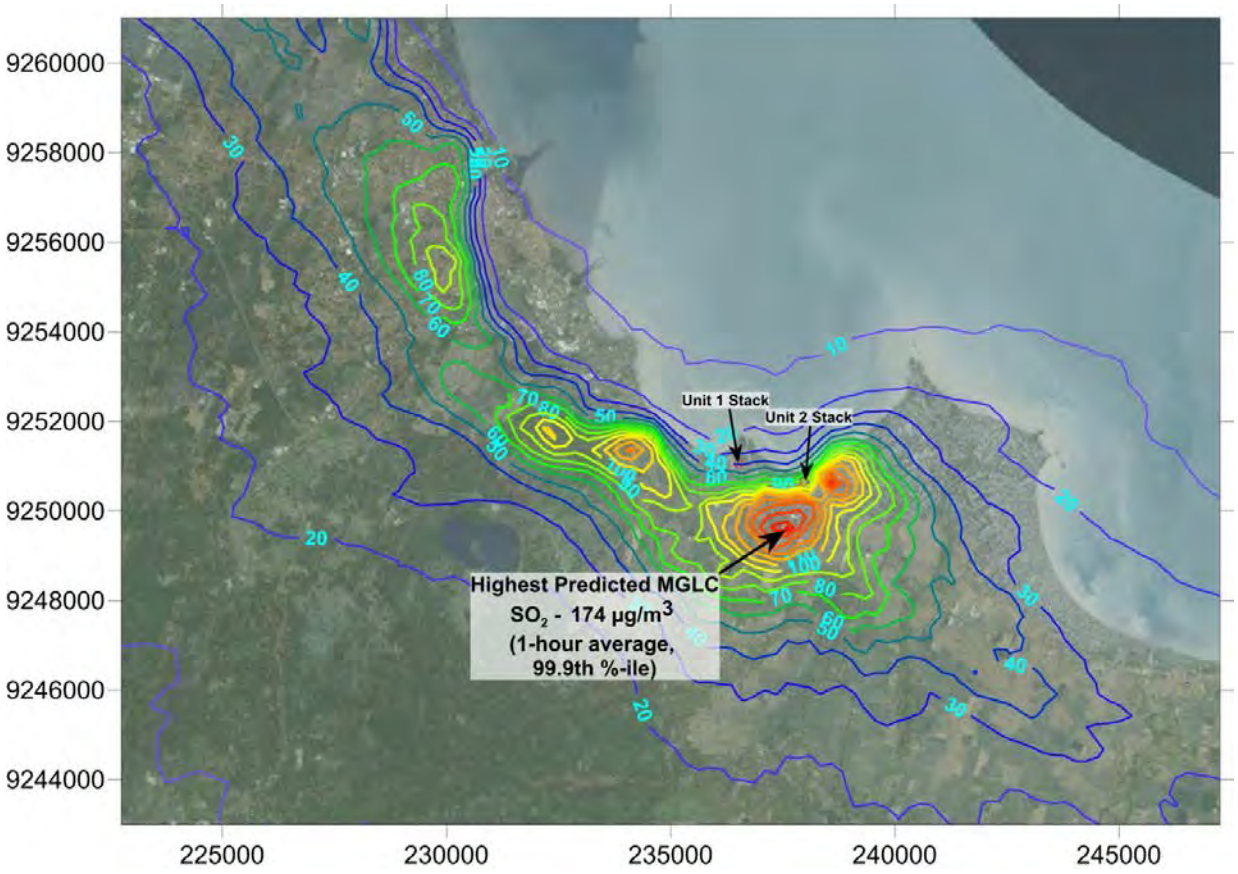
Tabel 3-84 Prediksi MGLCs tertinggi dari operasi 2 unit PLTU Cirebon (kapasitas 1x660 dan 1x1.000 MW) pada kondisi 1 atmosfer dan 0°C.

Polutan dan Periode Rata-Rata	Prediksi MGLCs tertinggi (ug/m^3)		Baku mutu*	Baku mutu**
	Tidak termasuk *background*	Termasuk *background*		
SO_2 (1 jam, 99,9 persentil)	174	260	900	982
SO_2 (24 jam)	51	64	365	398
SO_2 (tahunan)	2,8	7,4	60	65
NO_X (1 jam, 99,9 persentil)	187	253	400	437
NO_X (sebagai NO_2, 24 jam)	59	95	150	164
NO_X (sebagai NO_2, tahunan)	2,8	8,9	100	109
PM_{10} (24 jam)	4,4	83,4	150	164
PM_{10} (tahunan)	0,2	47,2	-	-

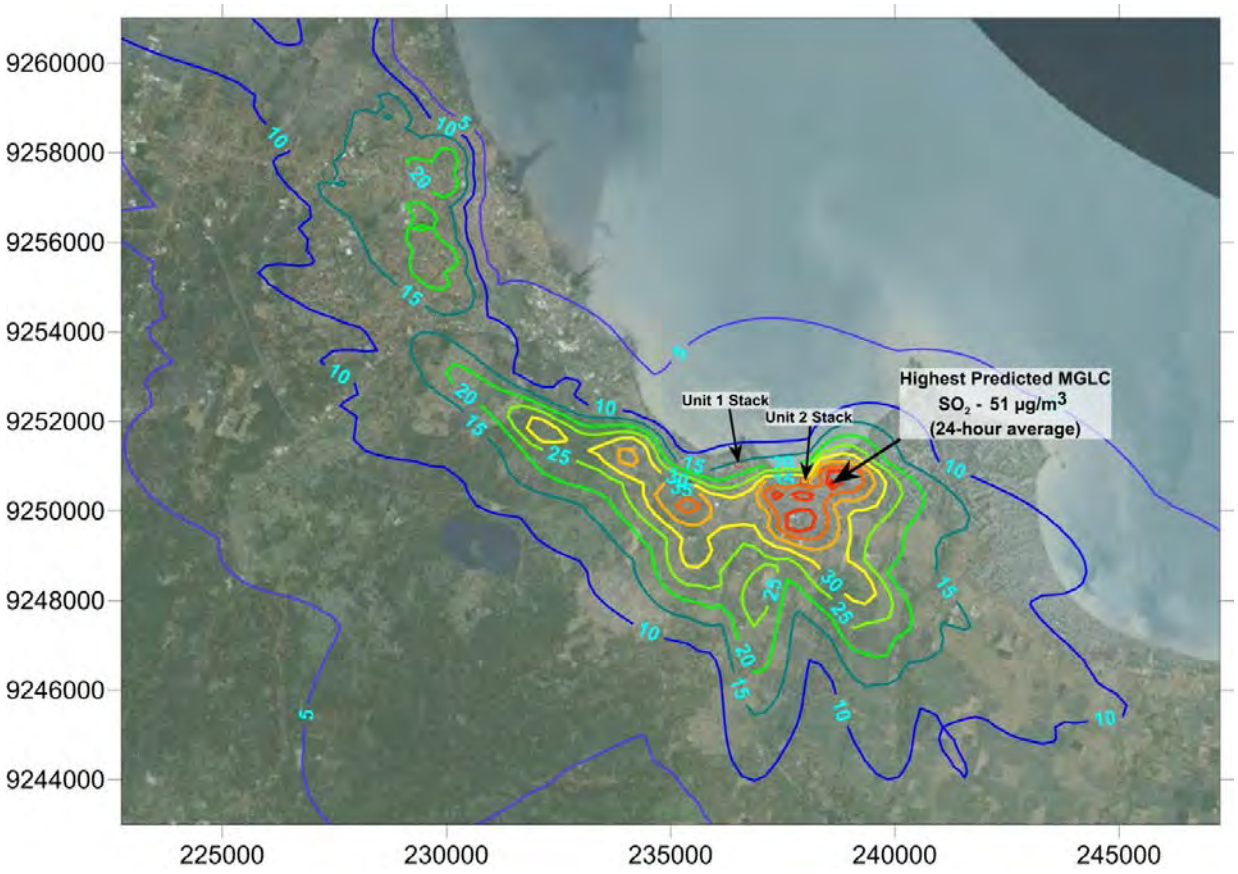
Sumber: PTHI, 2015.
Keterangan: * Baku mutu mengacu kepada PPRI No. 41/1999.
** Baku mutu mengacu kepada nilai baku mutu PPRI No. 41/1999 yang telah dikonversi pada kondisi 1 atmosfer dan temperatur 0°C dari kondisi sebelumnya pada temperatur 25°C.

Nilai konsentrasi SO_2 tertinggi untuk rata-rata 1 jam diperkirakan terjadi di barat daya dari cerobong yaitu pada jarak sekitar 1,2 kilometer yaitu sebesar 174 ug/m^3 (Gambar 3-29), jauh di bawah baku mutu udara ambien yang ditetapkan (900 ug/m^3). Sedangkan konsentrasi SO_2 tertinggi untuk rata-rata 24 jam diperkirakan terjadi sekitar 300 meter ke arah selatan dari cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW sebesar 51 ug/m^3 (Gambar 3-30). Untuk konsentrasi SO_2 tertinggi dengan rata-rata tahunan diprediksi akan terjadi secara signifikan lebih jauh dari sumber, yaitu sekitar 11 kilometer ke arah barat laut. Pada daerah penduduk di bagian timur dan selatan rencana PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW dengan jarak sekitar 1-2 km menunjukkan dispersi konsentrasi SO_2 ambien adalah berkisar 80-100 ug/m^3. Pola dispersi ini, mirip dengan pemodelan yang dilakukan hanya dari sumber PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW. Dari hasil pemodelan ini, nilai konsentrasi tertinggi (dengan dan tanpa penambahan konsentrasi latar belakang) pada koordinat reseptor untuk SO_2 masih memenuhi baku mutu sesuai PPRI No. 41 Tahun 1999.

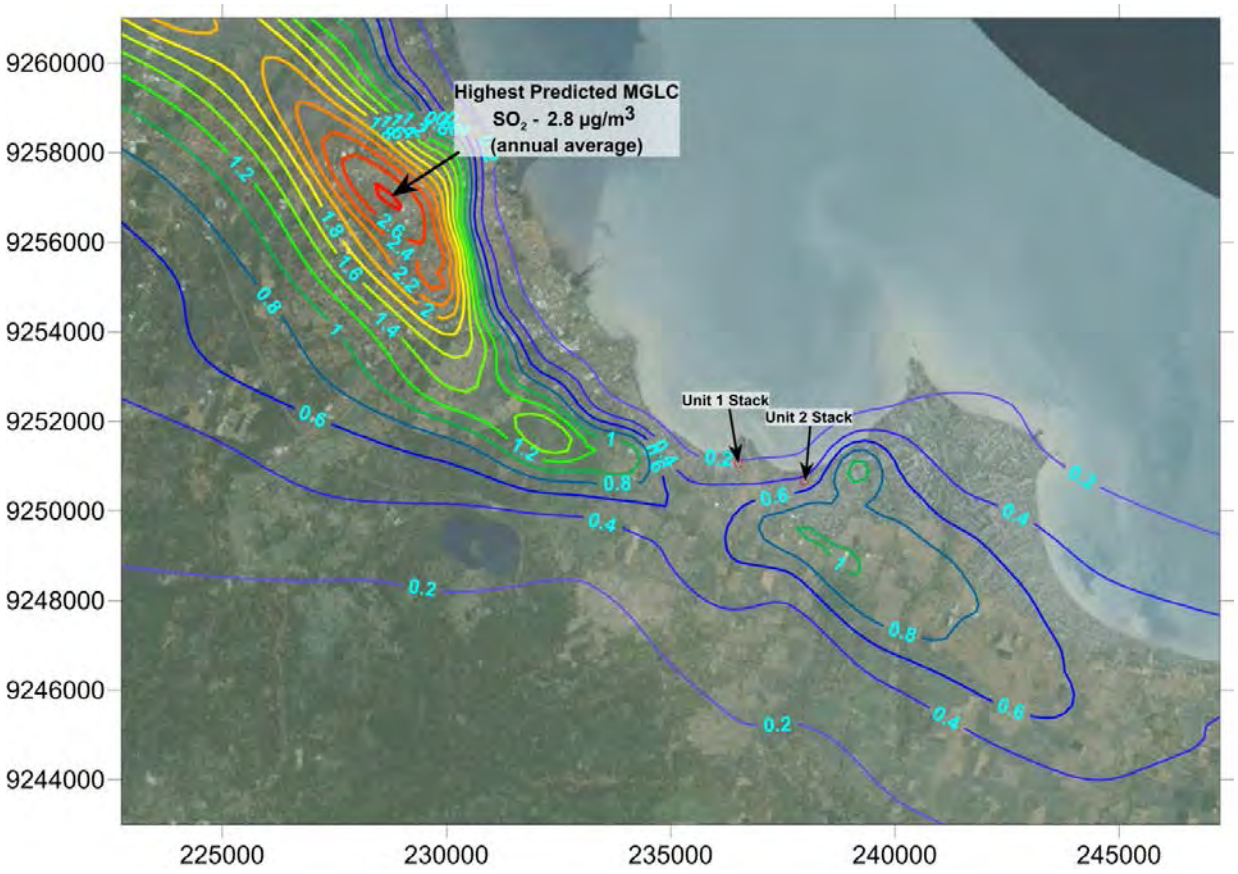
Diagram isopleth yang menunjukkan nilai konsentrasi tertinggi di permukaan tanah untuk parameter SO_2 rata-rata 1 jam (99,9 persentil), rata-rata 24 jam dan rata-rata tahunan yang dihasilkan dari emisi cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang).



Gambar 3-30 Hasil pemodelan dispersi SO_2 (rata-rata 1 jam, 99 persentil) dari akumulasi emisi cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x660 MW dan 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang).



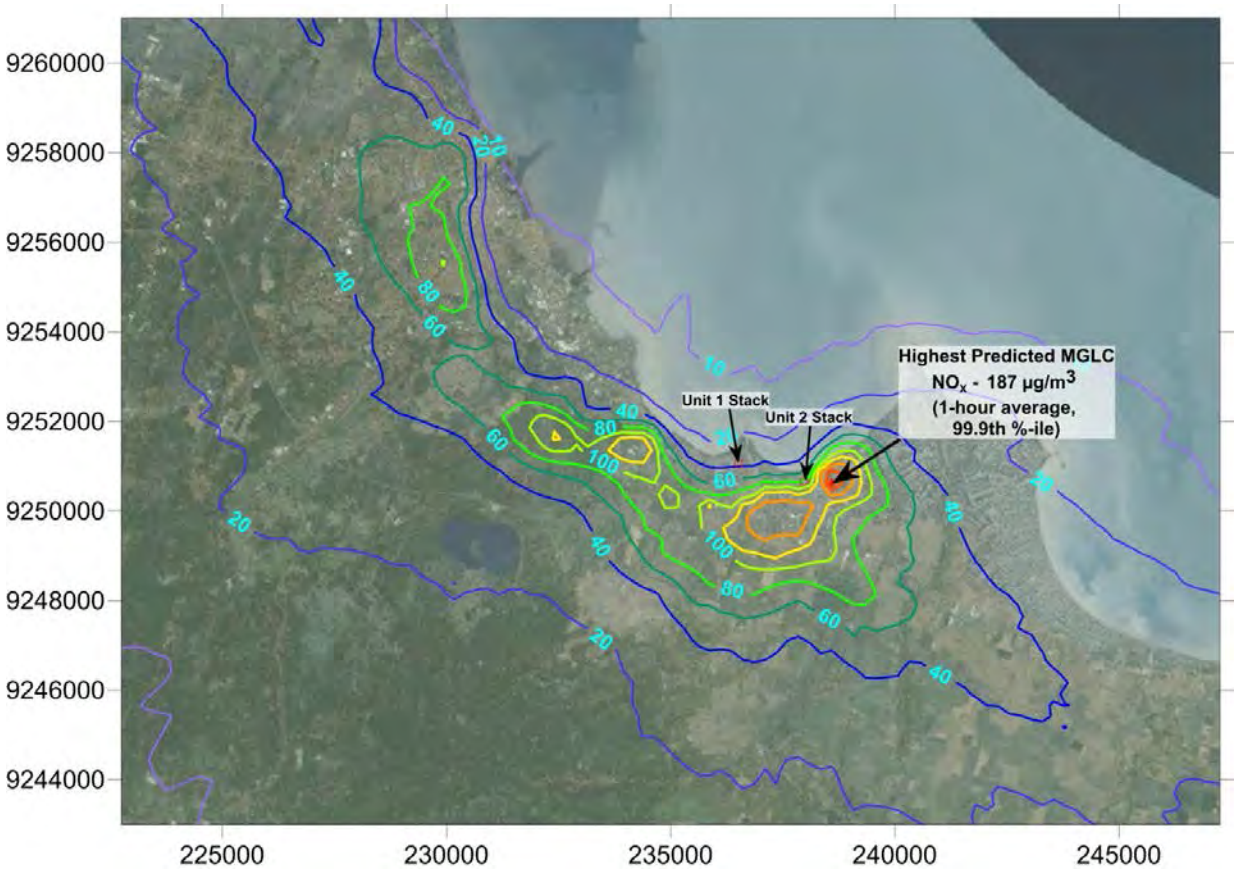
Gambar 3-31 Hasil pemodelan dispersi SO_2 (rata-rata 24 jam) dari akumulasi emisi cerobong PLTU Cirebon kapasitas kapasitas 1x660 MW dan 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang).



Gambar 3-32 Hasil pemodelan dispersi SO_2 (rata-rata 1 tahun) dari akumulasi emisi cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x660 MW dan 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang).

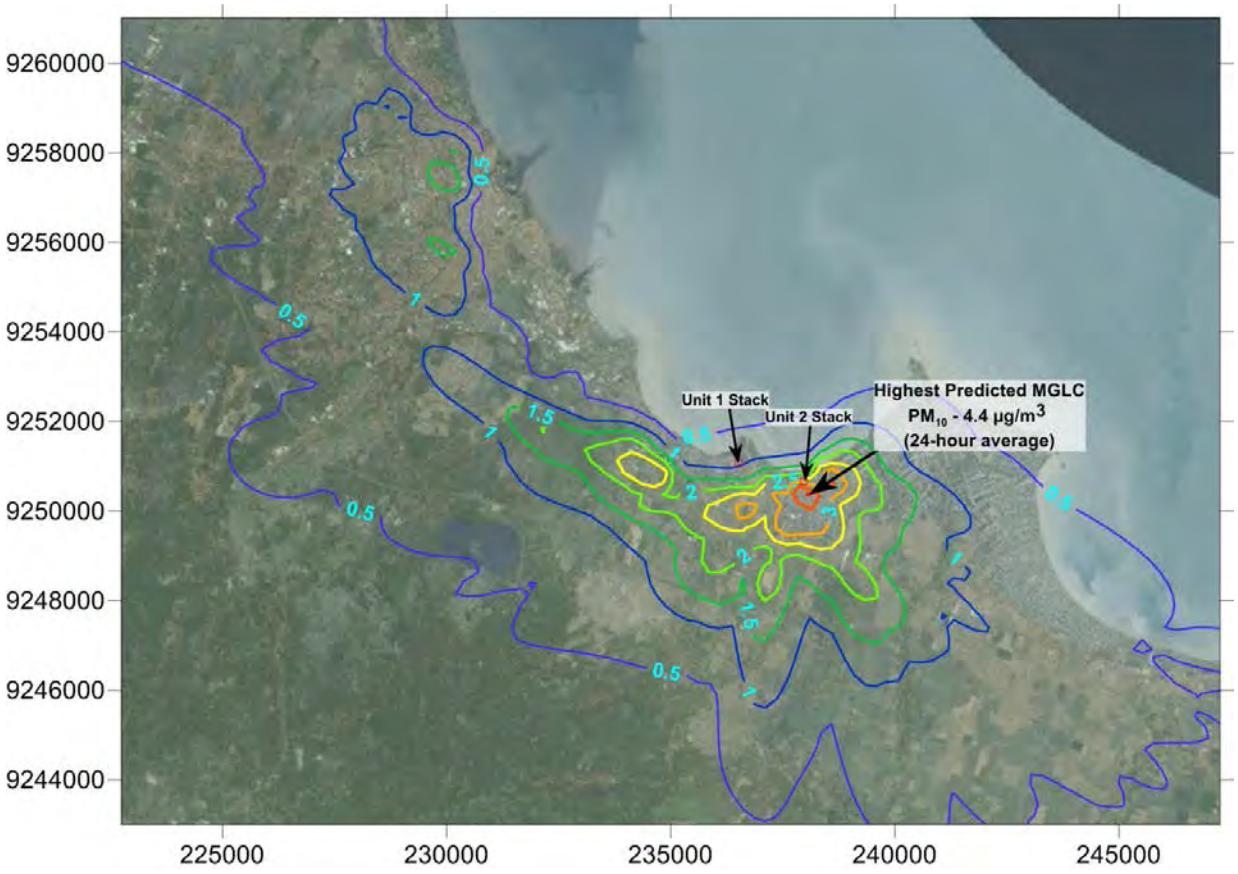
Nilai konsentrasi NO_x sebagai NO_2 tertinggi untuk rata-rata 1 jam diperkirakan terjadi sekitar 650 meter ke arah timur dari cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW yaitu sebesar 187 ug/m^3 (Gambar 3-32), jauh di bawah baku mutu udara ambien yang ditetapkan (400 ug/m^3). Namun seperti sebelumnya dicatat, mayoritas emisi NO_X yang diemisikan dari cerobong adalah senyawa NO daripada NO_2 sehingga konsentrasi NO_2 akan jauh lebih rendah dari yang ditampilkan Gambar 3-32. Pada daerah penduduk terdekat dengan rencana PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW dengan jarak sekitar ±1 km menunjukkan dispersi konsentrasi NO_2 ambien adalah berkisar 80-100 ug/m^3.

Dari hasil pemodelan, nilai konsentrasi tertinggi (dengan dan tanpa penambahan konsentrasi latar belakang) pada koordinat reseptor untuk NO_x sebagai NO_2 masih memenuhi baku mutu sesuai PPRI No. 41 Tahun 1999.



Gambar 3-33 Hasil pemodelan dispersi NO_2 (rata-rata 1 jam, 99 persentil) dari akumulasi emisi cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x660 MW dan 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang).

Berdasarkan hasil pemodelan, konsentrasi PM_{10} tertinggi untuk rata-rata 24 jam diperkirakan terjadi sekitar 300 meter ke arah selatan dari cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW sebesar 4,4 ug/m^3 (Gambar 3-33). Pada daerah penduduk terdekat dengan rencana PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW dengan jarak sekitar ±1 km menunjukkan dispersi konsentrasi PM_{10} di udara ambien adalah berkisar 2-3 ug/m^3. Dengan asumsi konsentrasi PM_{10} eksisiting saat ini adalah 79 ug/m^3, konsentrasi kumulatif yang dihasilkan adalah 83 ug/m^3 yang masih memenuhi baku mutu sesuai PPRI No. 41 Tahun 1999 (150 ug/m^3).



Gambar 3-34 Hasil pemodelan dispersi PM_{10} (rata-rata 24 jam) dari akumulasi emisi cerobong PLTU Cirebon kapasitas 1x660 MW dan 1x1.000 MW (tidak termasuk penambahan konsentrasi latar belakang).

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan oprasional unit PLTU terhadap penurunan kualitas udara ambien dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-85 Penentuan sifat penting dampak kegiatan operasional unit PLTU terhadap penurunan kualitas udara ambien.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Manusia yang terkena dampak adalah pemukiman terdekat di wilayah studi yang tempat tinggalnya berdekatan dengan rencana PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW (berkisar ±1 km). Dengan demikian disimpulkan bahwa tidak ada manusia yang terkena dampak langsung.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**tp**	Luas wilayah sebaran dampak terjauh yaitu untuk parameter SO_2 dengan nilai konsentrasi tertinggi untuk rata-rata 1 jam diperkirakan terjadi di barat daya dari cerobong yaitu pada jarak sekitar 1,2 kilometer yaitu sebesar 174 ug/m^3 yang masih jauh di bawah baku mutu udara ambien yang ditetapkan (900 ug/m^3). Sedangkan untuk polutan lainnya (partikulat dan NO_2) luas sebarannya lebih kecil/dekat dibandingkan dengan SO_2 dan masih memenuhi baku mutu yang ditetapkan (dengan dan tanpa penambahan konsentrasi eksisting)

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Dampak berlangsung selama Tahap Operasi.
	Intensitas dampak	**tp**	Intensitas dampak untuk keseluruhan parameter (partikulat, SO_2 dan NO_2) masih memenuhi baku mutu yang ditetapkan (dengan dan tanpa penambahan konsentrasi eksisting).
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**p**	Jika tidak dikelola dengan baik, dampak turunan yang berpotensi terkena dampak adalah kesehatan masyarakat (sekunder) yang berdampak lanjutan lagi ke persepsi masyarakat (dampak tersier).
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersifat kumulatif karena berlangsung secara terus menerus selama beroperasinya PLTU dan emisi gas buang ditimbulkan dari berbagai sumber emisi. Selain itu terdapat akumulasi dampak dari operasi PLTU Cirebon kapasitas 1.000 MW dengan PLTU Cirebon kapasitas 660 MW yang saat ini telah beroperasi.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat berbalik dalam jangka waktu yang cukup lama yaitu setelah berakhirnya operasional PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Dampak penting yang ditimbulkan dapat ditanggulangi oleh teknologi yang tersedia. PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW akan dilengkapi dengan berbagai alat kontrol emisi untuk mengurangi emisi gas buang, diantarnya pemasangan sistem *Flue Gas Desulphurization* (FGD) yang berfungsi mengikat SO_2 dari hasil pembakaran batubara. Sementara debu yang dihasilkan akan ditangkap oleh unit *electrostatic precipitator* (ESP).

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, kegiatan operasional unit PLTU pada Tahap Operasi PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW terhadap penurunan kualitas udara ambien masuk ke dalam kategori dampak **penting** (**dp**).

3.3.3.2 Peningkatan Kebisingan

Besaran Dampak

Berdasarkan deskripsi kegiatan PLTU Cirebon 1x1.000 MW, diperkirakan bahwa Tahap Operasi PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000vMW berpotensi menimbulkan dampak peningkatan kebisingan di sekitar tapak proyek akibat beroperasinya beberapa peralatan sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3-86.

Tabel 3-86 Tingkat kebisingan yang dihasilkan dari peralatan operasional PLTU Cirebon 1x1.000vMW.

Peralatan	Jumlah	Tingkat Kebisingan (*sound power level/SWL*)
Cerobong	1	88
Transformer Utama	1	113
Transformer prndukung	1	103
Presipitator elektrostatik	2x50%	98
Conveyor	8	103
Transfer tower	8	110
Stacker	2	105
Menara pendingin (*cooling tower*)	30 sel	119

Peralatan	Jumlah	Tingkat Kebisingan (*sound power level/SWL*)
Pompa air pendingin (*cooling water pump*)	4x25%	84
Ketel uap (*boiler*)	1	120
Turbin (lantai 1 dan 2)	1	95
Turbin (lantai 3)	1	90
FGD oxidation blower	4	106
Pompa resirkulasi	6	107
Aliran gas dari *boost fan*	2	115
Wet Ball Mill	2	119

Dalam menduga besaran dampak pengoperasian peralatan selama Tahap Operasi terhadap peningkatan kebisingan di sekitar lokasi proyek digunakan perangkat lunak *soundPLAN* yang mengacu pada ISO 9613-2 (1996). Perangkat lunak ini menghitung tingkat kebisingan berdasarkan kondisi meteorologi lokasi studi dengan asumsi sebagai berikut:

- Arah angin dengan sudut 45º dari arah yang menghubungkan pusat sumber suara dan penerima kebisingan;
- Kecepatan angin antara 1meter/detik hingga 5 meter/detik yang diukur pada ketinggian 3 meter hingga 11 meter diatas rata-rata muka tanah;
- Tinggi penerima kebisingan adalah 1,5 meter di atas muka tanah;
- Atenuasi yang disebabkan oleh tanah adalah 0,5;
- Suhu udara 25 ºC dengan kelembaban relatif 60%;
- Tingkat kebisingan yang dihasilkan dari pengoperasaian PLTU bersifat konstan sebagai skenario terburuk yang terjadi selama pengoperasian PLTU Unit 1.

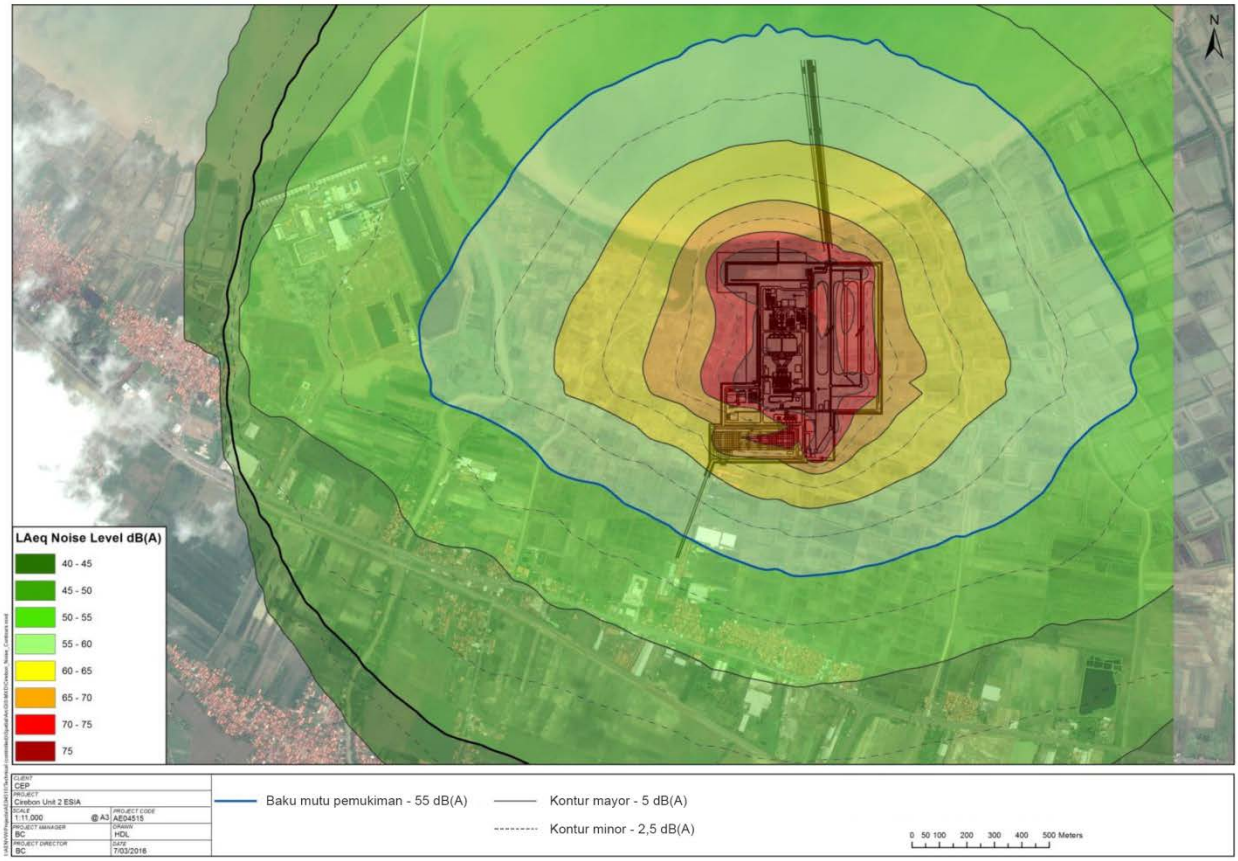
Untuk menganalisa besaran dampak kebisingan terhadap penerima dampak, digunakan dua skenario meliputi:

- Paparan kebisingan 24 jam pada pengoperasian PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW; dan
- Paparan kebisingan 24 jam akumulasi dari pengoperasian PLTU Cirebon Kapasitas 1x660 MW dan PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW.

Dampak dari operasional PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW

Berdasarkan pemodelan kebisingan menggunakan SoundPLAN, diperoleh bahwa pengoperasian PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW diprediksi masih memenuhi baku tingkat kebisingan sesuai dengan KepmenLH No. 48/1996 yakni dengan tingkat kebisingan sebesar 55+3 dB(A) di wilayah pemukiman.

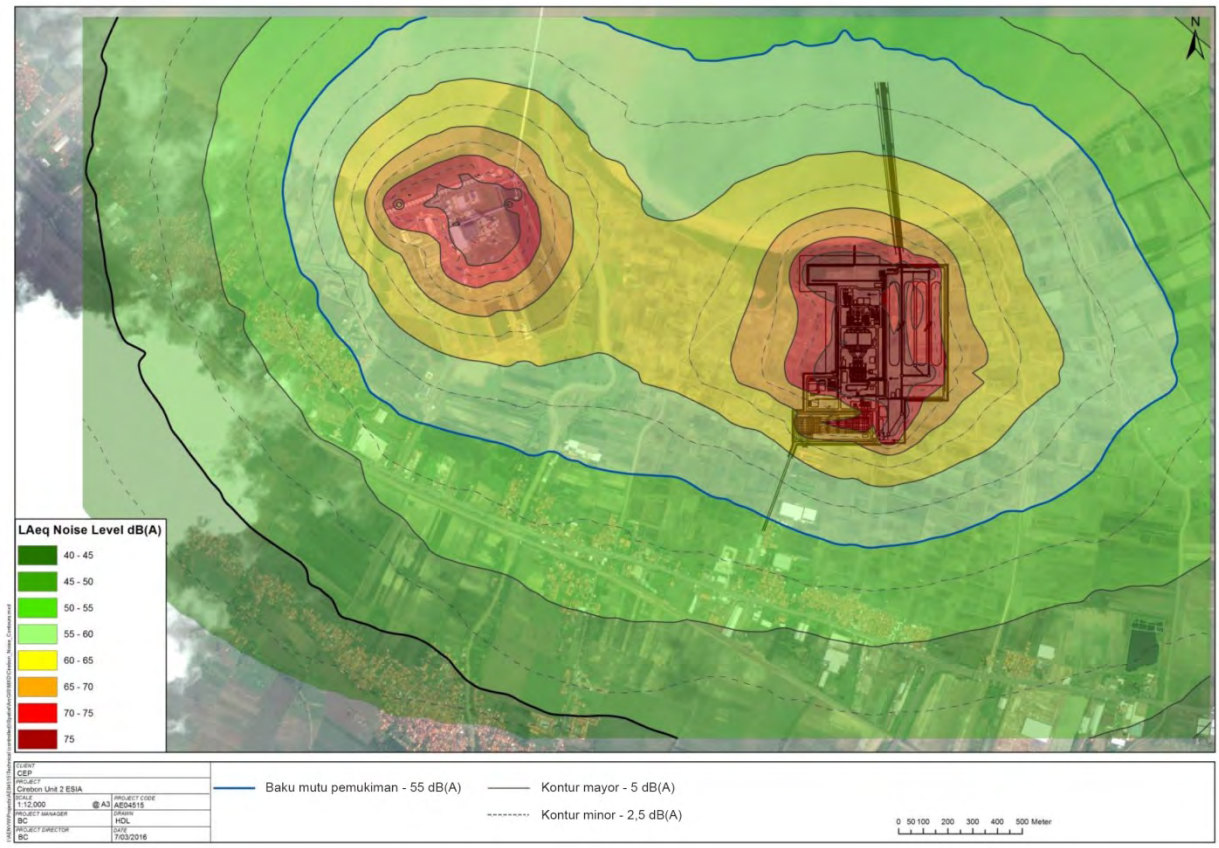
Dengan pertimbangan adanya atenuasi angin yang disebabkan oleh lokasi tapak proyek berada di dekat garis pantai, maka tingkat kebisingan yang dihasilkan dari kegiatan pengoperasian PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW akan lebih rendah dari 55+3 dB(A) sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3-36.



Gambar 3-35 Hasil pemodelan kebisingan (rata-rata 24 jam) pada pengoperasian PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW

<u>Dampak kumulatif dari operasional PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW dan PLTU Cirebon Kapasitas 1x660 MW</u>

Berdasarkan pemodelan kebisingan dengan skenario pengoperasian PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW dan PLTU Cirebon Kapasitas 1x660 MW, diperoleh bahwa tingkat kebisingan yang dihasilkan pengoperasian dua unit PLTU diprediksi memenuhi baku tingkat kebisingan selama 24 jam sesuai dengan Kepmen LH No. 48/1996 yakni dengan tingkat kebisingan 55+3 dBA pada wilayah pemukiman dan 70 dBA pada area proyek. Gambar 3-36 menunjukkan hasil pemodelan tingkat kebisingan dari pengoperasian dua unit PLTU.



Gambar 3-36 Hasil pemodelan kebisingan (rata-rata 24 jam) pada pengoperasian PLTU Cirebon Kapasitas 1x660 MW dan PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan oprasional unit PLTU terhadap peningkatan kebisingan dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-87 Penentuan sifat penting dampak kegiatan oprasional unit PLTU terhadap peningkatan kebisingan.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Pemukiman terdekat dengan sumber kebisingan adalah berkisar ±700 meter, berdasarkan pemodelan pengoperasian PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW dihasilkan bahwa tidak ada penduduk yang terkena dampak langsung kebisingan oleh operasional unit PLTU karena kenaikan tingkat kebisingan yang diakibatkan oleh pengoperasian 2 unit PLTU (1x1.000 MW dan 1x660 MW) diprediksi memenuhi baku mutu tingkat kebisingan (55+3 dB(A)).
2	Luas wilayah persebaran dampak	**tp**	Di sekitar area sumber kebisingan dengan radius kurang dari 700 meter.
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Dampak akan berlangsung selama beroperasinya unit PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW dan PLTU Cirebon Kapasitas 1x660 MW.
	Intensitas dampak	**tp**	Intensitas kebisingan bersifat terus menerus dan tingkat kebisingan yang sampai ke pemukiman terdekat memenuhi baku mutu yang ditetapkan.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**p**	Jika tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan dampak lanjutan ke persepsi masyarakat (dampak sekunder).
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersifat kumulatif karena berlangsung secara terus menerus selama beroperasinya PLTU dan ditimbulkan dari berbagai sumber kebisingan. Selain itu terdapat akumulasi dampak kebisingan dari operasi PLTU Cirebon kapasitas 1x660 MW yang saat ini telah beroperasi.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat dipulihkan (berbalik).
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Berdasarkan pemodelan tingkat kebisingan, peningkatan kebisingan kumulatif dari pengoperasian dua unit PLTU (1x1.000 MW dan 1x660 MW) diprediksi memenuhi baku tingkat kebisingan. Dengan penerapan teknologi yang tersedia seperti *noise barrier* untuk mereduksi tingkat kebisingan yang ditimbulkan dari operasional unit PLTU akan lebih menekan tingkat kebisingan yang dihasilkan.

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, kegiatan operasional unit PLTU pada Tahap Operasi PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW terhadap peningkatan kebisingan masuk ke dalam kategori **dampak penting** (**dp**).

3.3.3.3 Penurunan kualitas air laut

Besaran Dampak

Penurunan kualitas air laut pada Tahap Operasi PLTU dapat disebabkan antara lain oleh peningkatan suhu air, peningkatan konsentrasi klorin dan TSS. Khusus untuk parameter klorin bebas dan TSS, air limbah dari PLTU akan dialirkan ke IPAL sehingga kualitas air akan dikelola untuk memenuhi baku mutu air limbah sesuai Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 8/2009 tentang Baku Mutu Air Limbah bagi Usaha dan/atau Kegiatan Pembangkit Listrik Tenaga Termal.

Limbah suhu yang di modelkan merupakan suhu yang lebih tinggi dari suhu aktual lingkungan perairan setempat atau disebut dengan delta suhu. Pada studi ini nilai suhu keluaran dari *outfall* 1 (PLTU Cirebon 1x1.000 MW) sebesar 38°C, sedangkan suhu aktual lingkungan di lokasi studi diasumsikan sebesar 29°C, sehingga delta suhu sebagai input model sebesar 9°C. Hasil model sebaran delta suhu rata-rata kondisi musim barat dan musim timur masing-masing tersaji dalam Gambar 3-38 dan Gambar 3-39, sedangkan sebaran maksimumnya masing-masing disajikan dalam Gambar 3-40 dan Gambar 3-41.

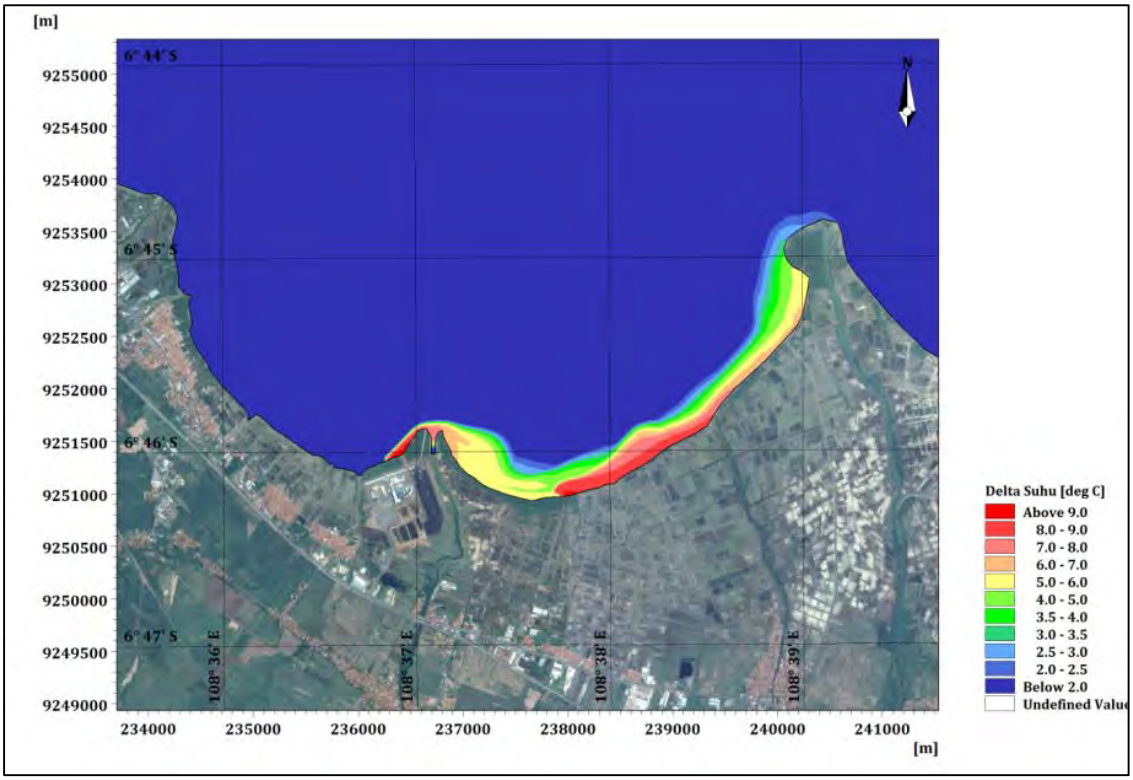
Pola sebaran delta suhu hasil model musim barat dan musim timur terlihat ada perbedaan yang signifikan baik kondisi rata-rata maupun kondisi maksimum. Secara keseluruhan pada saat musim barat sebaran delta suhu terdorong ke arah timur, sebaliknya ketika musim timur sebaran delta suhu lebih mengarah ke arah barat. Nilai delta suhu maksimum baik kondisi rata-rata maupun kondisi maksimum terlihat sama, yakni mencapai 9°C. Jika mengacu pada baku mutu air luat KEPMEN LH No 51 Tahun 2004 untuk parameter suhu, nilai tersebut telah melampaui baku mutu. Perubahan suhu berdasarkan baku mutu tersebut diperbolehkan hingga 2°C, sedangkan nilai perubahan suhu hasil model mencapai 9°C.

Radius sebaran delta suhu yang nilainya lebih besar dari 2°C terlihat jauh dari titik buangan, rata-rata sebaran saat musim barat (Gambar 3-38) mencapai 3,1 km ke arah timur terhitung dari *outfall* 2 (PLTU Cirebon 1x660 MW), sedangkan saat musim timur (Gambar 3-39) mencapai 2,5 km ke arah barat terhitung dari *outfall* 1. Sebaran delta suhu maksimum pada musim barat dan musim timur terihat lebih jauh dibandingkan dengan sebaran rata-rata, saat musim barat

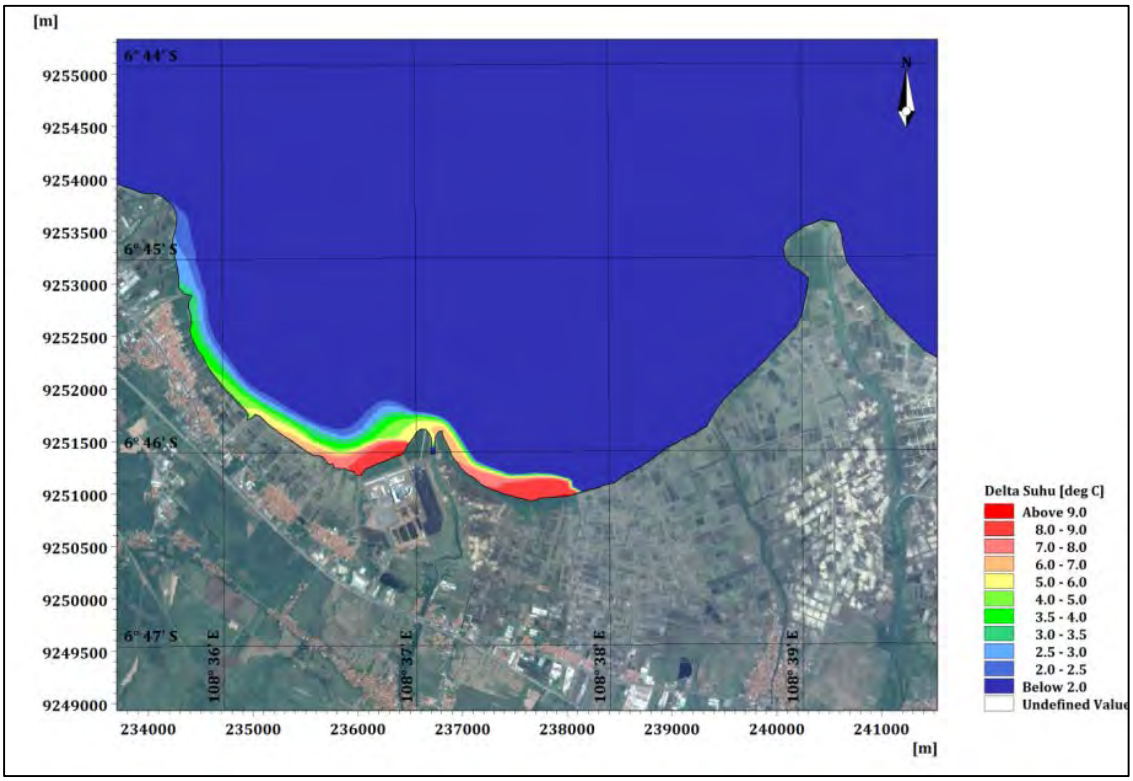
(Gambar 3-40) nilai delta suhu >2°C menyebar hingga 3,7 km ke arah timur, sedangkan saat musim timur (Gambar 3-41) mencapai 3,22 km ke arah barat.

Gambar 3-37 Sebaran delta suhu rata-rata dari simulasi 15 hari pada kondisi musim barat.

Gambar 3-38 Sebaran delta suhu rata-rata dari simulasi 15 hari pada kondisi musim timur.



Gambar 3-39 Sebaran delta suhu maksimum dari simulasi 15 hari pada kondisi musim barat.

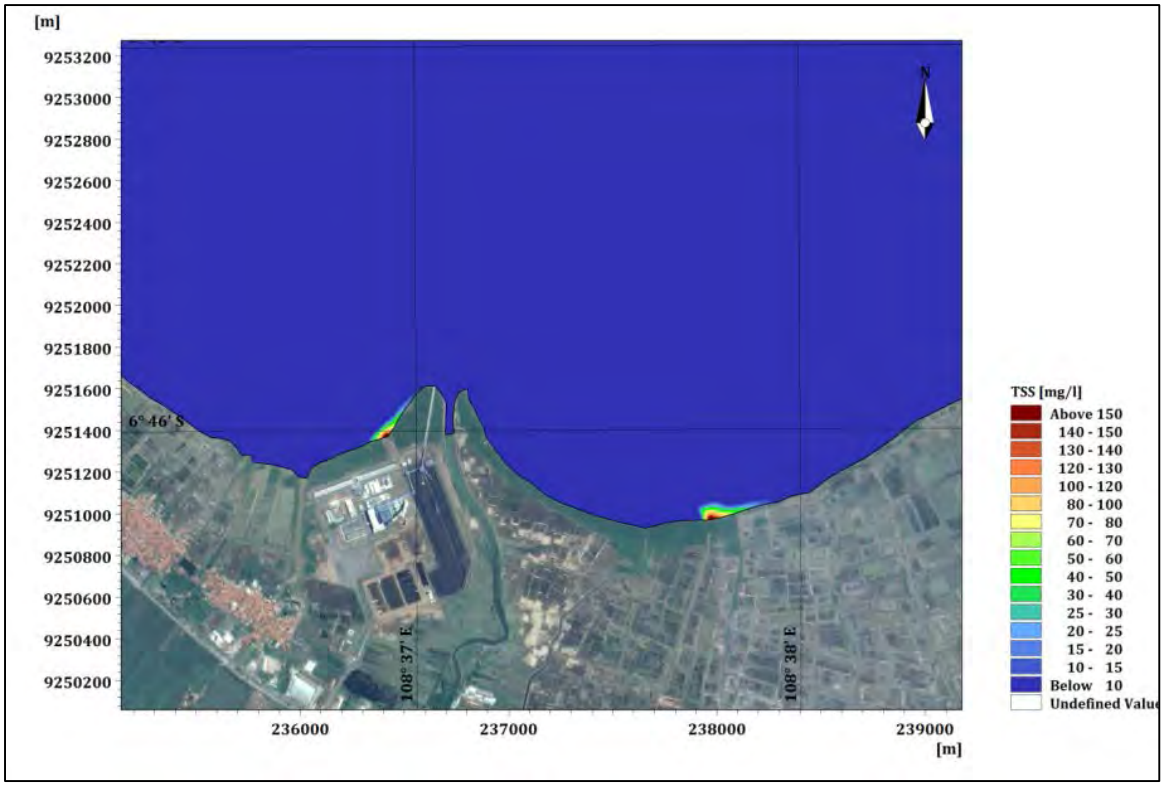


Gambar 3-40 Sebaran delta suhu maksimum dari simulasi 15 hari pada kondisi musim timur.

Hasil model sebaran TSS rata-rata dari limbah pendingin saat musim barat dan musim timur masing-masing disajikan dalam Gambar 3-42 dan Gambar 3-43, sedangkan kondisi sebaran maksimum (kondisi terburuk) model musim barat dan musim timur masing-masing tersaji dalam Gambar 3-44 dan Gambar 3-45. Secara umum pola sebaran TSS keluaran dari limbah pendingin sangat berbeda dengan karateristik sebaran suhu, pola sebaran cenderung lebih pendek atau hanya berada di sekitar *outfall*, namun arah sebarannya mengikuti pola arus dominan yakni menyebar ke arah timur ketika musim barat dan menyebar ke arah barat ketika musim timur. Walaupun sebarannya pendek, namun konsentrasi TSS maksimum yang terlihat tergolong tinggi yakni mencapai 150 mg/l. Akan tetapi konsentrasi TSS turun seiring bertambahnya jarak dari titik buangan, hasil model rata-rata menunjukkan konsentrasi TSS yang nilainya lebih besar dari 10 mg/l hanya menyebar pada radius 80 m dari masing-masing *outfall* (lihat Gambar 3-42 dan Gambar 3-43). Radius sebaran hasil model sebaran maksimum baik pada musim barat (Gambar 3-45) maupun musim timur (Gambar 3-45) terlihat sedikit berbeda, yakni sedikit lebih jauh dibandingkan dengan rata-rata. Sebaran maksimum TSS musim barat dan musim timur mencapai 150 m dari masing-masing *outfall*, akan tetapi pola arahnya berbeda dimana ketika musim barat dominan ke timur, sedangkan saat musim timur dominan ke barat.

Gambar 3-41 Sebaran TSS rata-rata dari simulasi 15 hari pada kondisi musim barat.

Gambar 3-42 Sebaran TSS rata-rata dari simulasi 15 hari pada kondisi musim timur.



Gambar 3-43 Sebaran TSS maksimum dari simulasi 15 hari pada kondisi musim barat.

Gambar 3-44 Sebaran TSS maksimum dari simulasi 15 hari pada kondisi musim timur.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan oprasional unit PLTU terhadap penurunan kualitas air laut dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-88 Penentuan sifat penting dampak kegiatan operasional unit PLTU terhadap penurunan kualitas air laut.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Tidak ada
2	Luas wilayah persebaran dampak	**p**	Wilayah yang mengalami perbedaan suhu >2°C dari suhu alami, yaitu sekitar 3 km dari *outfall*. Area ini sering digunakan untuk mencari udang/kerang oleh para nelayan.
3	Lamanya dampak berlangsung	**p**	Dampak berlangsung lama yaitu selama Tahap Operasi minimal ± 25 tahun.
	Intensitas dampak	**tp**	Perubahan suhu terjadi sesuai dengan intensitas *blowdown.*
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**p**	Penurunan kualitas air laut akan berdampak pada perubahan komunitas biota laut, pendapatan masyarakat, persepsi masyarakat.
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Dampak tidak bersifat kumulatif karena perubahan suhu akan segera dinormalkan kembali dengan adanya percampuran air laut.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak penurunan kualitas air akan kembali seperti sedia kala ketika kegiatan telah selesai.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Tidak ada.

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, penurunan kualitas air laut pada kegiatan operasional unit PLTU masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.3.3.4 Perubahan komunitas biota laut

Besaran Dampak

Gangguan terhadap biota laut pada saat tahap operasional PLTU merupakan dampak turunan akibat adanya peningkatan suhu air laut sehingga terdapat perbedaan dengan suhu alami.

Perubahan suhu berpengaruh terhadap proses fisika, kimia, dan biologi badan air, sehingga sangat berperan mengendalikan kondisi ekosistem perairan. Organism akuatik memiliki kisaran suhu tertentu (batas atas dan bawah) yang disukai bagi pertumbuhannya. Peningkatan suhu perairan sebesar 10 ^{o}C menyebabkan terjadinya peningkatan konsumsi oksigen oleh organisme aquatik sekitar 2-3 kali lipat. Namun, peningkatan suhu ini disertai dengan penurunan kadar oksigen terlarut sehingga keberadaan oksigen sering kali tidak mampu memenuhi kebutuhan oksigen bagi organisme akuatik (Effendi, 2003). Hasil pemodelan menunjukkan bahwa perubahan suhu air mencapai 9°C, dimana nilai tersebut mendekati ambang batas yang dapat ditoleransi oleh ikan untuk pertumbuhan yang baik.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan oprasional unit PLTU terhadap perubahan komunitas biota laut dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-89 Penentuan sifat penting dampak kegiatan oprasional unit PLTU terhadap perubahan komunitas biota laut.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Tidak ada.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**p**	Sepanjang perairan yang mengalami perubahan suhu air, yaitu sekitar 3 km kea rah timur dan barat outfall PLTU
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Selama operasional PLTU.
	Intensitas dampak	**p**	Dampak perubahan suhu hingga mencapai tingkat yang mendekati ambang batas yang dapat ditolerenasi oleh ikan
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**p**	Akan berdampak pada ekonomi masyarakat nelayan.
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Dampak tidak bersifat kumulatif karena perubahan suhu akan segera dinormalkan kembali dengan adanya percampuran air laut.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak yang ditimbulkan berbalik secara berangsur-angsur
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Perubahan komunitas biota laut yang ditimbulkan oleh kegiatan operasional unit PLTU dapat ditanggulangi oleh teknologi yang tersedia
	Sifat Penting Dampak	**dp**	**dampak penting**

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, perubahan komunitas biota laut pada kegiatan operasional unit PLTU masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.3.3.5 Peningkatan peluang usaha

Besaran Dampak

Timbulnya dampak peluang berusaha pada Tahap Operasional ini bersumber kegiatan yang bersifat langsung yaitu berupa perekrutan tenaga kerja pada Tahap Operasional PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW (*simple employement multifier intra sector* PLTU), dan bangkitan peluang berusaha secara tidak langsung di luar sektor PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW (*simple employment multifier outher sector* PLTU). Dampak peluang berusaha dari perekrutan yang bersifat langsung di sektor PLTU sendiri adalah: 1). terserapnya sebanyak 350 tenaga kerja pada Tahap Operasi dengan komposisi tenaga kerja lokal sebesar 40% (140 orang) dan, 2). dampak peluang berusaha yang bersifat tidak langsung adalah berupa tumbuhnya peluang berusaha baru mulai dari usaha penyediaan warung makan dan toko kelontong selama Tahap Operasi, usaha rumah kontrakan, usaha penyewaan/rental mobil dan ojek motor, usaha pencucian mobil dan motor, usaha tambal ban, salon kecantikan/tata rias, bengkel motor/mobil, dll.

Pendekatan prakiraan besar dampak dilakukan dengan menggunakan non formal, dengan pendekatan analogi dari kegiatan rekruitment tenaga kerja pada Tahap Operasi PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW. Berdasarkan data Laporan Monitoring Semester I dan II Tahun 2014, diketahui bahwa penyerapan tenaga kerja Tahap Operasi dilakukan oleh 11 (sebelas) perusahaan rekanan PLTU Cirebon Kapasitas 1x660 MW, untuk jenis pekerjaan seperti *maintenance operator, operation operator, supervisor, procurement staff, receptionist, accounting staff, maintenance technician, maintenance engineer* dan penyediaan *catering*, tenaga keamanan, dibidang bangunan, penyediaan sopir, cleaning service, serta penanaman pohon. Berdasarkan data tersebut sebanyak 418 orang tenaga kerja terserap pada semester I tahun 2013, dan meningkat menjadi 436 orang tenaga kerja pada semester II tahun 2013. Artinya pada Semester II terdapat peningkatan serapan tenaga kerja sebesar 4,3%. Komposisi tenaga kerja lokal (tenaga kerja dari Desa Waruduwur, Desa Kanci dan Desa Kanci Kulon) yang terserap pada Semester I adalah sebanyak 155 orang atau sekitar 37% dari total tenaga kerja operasi. Sedangkan jika dilihat dari sebaran tenaga kerja diketahui bahwa jumlah tenaga kerja dari Kabupaten Cirebon sebanyak 272 orang (62,4%), dari luar Kab. Cirebon masih dalam Provinsi Jawa Barat sebanyak 47 orang (10,8%) dan luar Provinsi Jawa Barat sebanyak 117 orang (26,8%).

Berdasarkan informasi tersebut maka dengan adanya rencana perekrutan tenaga kerja operasi sebanyak 350 orang, maka diprediksi sebanyak 140 orang (40% dari total tenaga kerja) tersebut dapat diisi oleh tenaga kerja lokal yang berasal dari 5 (lima) desa di wilayah studi. Sedangkan besarnya peluang berusaha baru di sektor lain terutama di sektor penyediaan makan diprediksi sebanyak 12 unit dengan karyawan minimal 35 orang. Peluang usaha di bidang penyewaan kamar (kos-kosan) diprediksi mencapai ± 153 kamar. Peluang usaha di bidang lain juga diprakirakan muncul seperti usaha bengkel sepeda motor/mobil, pencucian motor/mobil, salon, tukang las, jasa tambal ban, jasa percetakan, jasa *photo copy*, warung kelontong dan tukang ojek.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan operasional unit PLTU terhadap peningkatan peluang usaha dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-90 Penentuan sifat penting dampak kegiatan operasional unit PLTU terhadap peningkatan peluang usaha.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Jumlah manusia yang terkena dampak minimal adalah sebanyak 130 orang tenaga kerja lokal dari 5 desa studi akan terserap langsung sebagai tenaga kerja di PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW. Sedangkan dari peluang usaha di sektor lain seperti penyediaan makanan, minimal akan dibutuhkan 12 rumah makan yang memperkerjakan tenaga kerja sebanyak 35 orang. Dan di sektor jasa kos kosan, minimal akan ada 153 kamar yang disewakan oleh sekitar ± 30 orang warga yang mengusahakan usaha kos-kosan. Dengan demikian total manusia yang terkena dampak adalah sebanyak 195 rumah tangga yang akan menerima dampak positif langsung dari kegiatan Tahap Operasional. Dengan asumsi setiap rumah tangga memiliki 4 orang anggota keluarga, maka akan ada warga sebanyak 780 orang yang menerima dampak positif secar tidak langsung. Jumlah manusia yang terkena dampak positif (langsung dan tidak langsung) ini diprediksi akan meningkat lebih besar lagi jika dirinci dengan peluang usaha di bidang lainnya, diperkirakan dapat mencapai ± 1000 orang.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**p**	Luas wilayah sebaran dampak minimal di 5 desa studi, dan dapat meluas hingga lintas kecamatan dan Kabupaten Cirebon.
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Inamun jika ditinjau dari lamanya dampak berlangsung tergolong lama (± 24 tahun).
	Intensitas dampak	**tp**	ntensitas dampak jika dibandingkan dengan peluang berusaha di Tahap Operasi relatif jauh lebih kecil,
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**p**	Terdapat 2 komponen lain yang terkena dampak turunan yaitu perubahan pendapatan dan persepsi dan sikap masyarakat.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersifat kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat berbalik jika Tahap Operasi sudah selesai.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**-**	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, peningkatan peluang usaha pada kegiatan operasional unit PLTU masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.3.3.6 Perubahan pendapatan

Besaran Dampak

Dampak perubahan pendapatan ini merupakan dampak turunan dari perubahan peluang berusaha yang timbul dari Tahap Operasional. Pendekatan prakiraan dampak perubahan tingkat pendapatan ini dibatasi hanya pada pendapatan yang bersifat langsung dari : 1). Penerimaan Tenaga Kerja Operasi dan 2). Pendapatan secara tidak langsung dari peluang berusaha yang

paling *signifikan* yaitu dari peluang berusaha penyediaan konsumsi dan akomodasi (tempat tinggal) bagi para karyawan di Tahap Operasi. Mengingat terbatasnya data yang tersedia, maka analogi dari kegiatan operasional PLTU Cirebon Kapasitas 1x660MW dan asumsi digunakan dalam prakiraan ini yaitu : 1). Jumlah tenaga kerja lokal yang direkrut dari 5 desa sebesar 37% dari total tenaga kerja operasi (analogi dengan PLTU Cirebon Kapasitas 1x660MW), 2). Asumsi tingkat upah dibagi menjadi 4 kelas yaitu : untuk tenaga kerjal tanpa keahlian khusus Rp 1,5 juta/bulan, tenaga kerja dengan keterampilan sedang Rp 1,75 juta /bulan, 3). Tenaga dengan keahlian khusus sebesar Rp 2,5 juta/bulan dan 4). Tenaga ahli/spesialis Rp 5 juta/bulan.

Berdasarkan data pada Tabel 3-90 diketahui bahwa pendapatan yang bersifat langsung dari direkrutnya tenaga kerja lokal di 5 (lima) Desa Studi adalah sekitar Rp 194. 250.000/bulan atau setara dengan Rp 2.331.000.000/tahun. Sedangkan untuk pendapatan bagi tenaga kerja yang berasal dari luar 5 desa studi tetapi masih dalam lingkup Kabupaten Cirebon diperkirakan sebesar Rp 155.575.000/bulan. Total pendapatan tenaga yang berasal dari wilayah Provinsi Jabar adalah sebesar Rp 94.500.000/bulan atau Rp 1.886.900.000/tahun. Total pendapatan untuk tenaga kerja dari luar Prov. Jabar adalah sebesar Rp 94.500.000/bulan atau Rp 5.628.000.000/tahun. Sehingga secara totalitas tingkat pendapatan per bulan seluruh tenaga kerja adalah sebesar Rp 913.325.000/bulan atau sebesar Rp 10.959.900.000/tahun. Dengan adanya perputaran uang sebesar angka tersebut di sekitar lokasi studi, maka diperkirakan akan memberikan stimulus bagi perkembangan perekonomian lokal di desa-desa yang termasuk dalam wilayah studi.

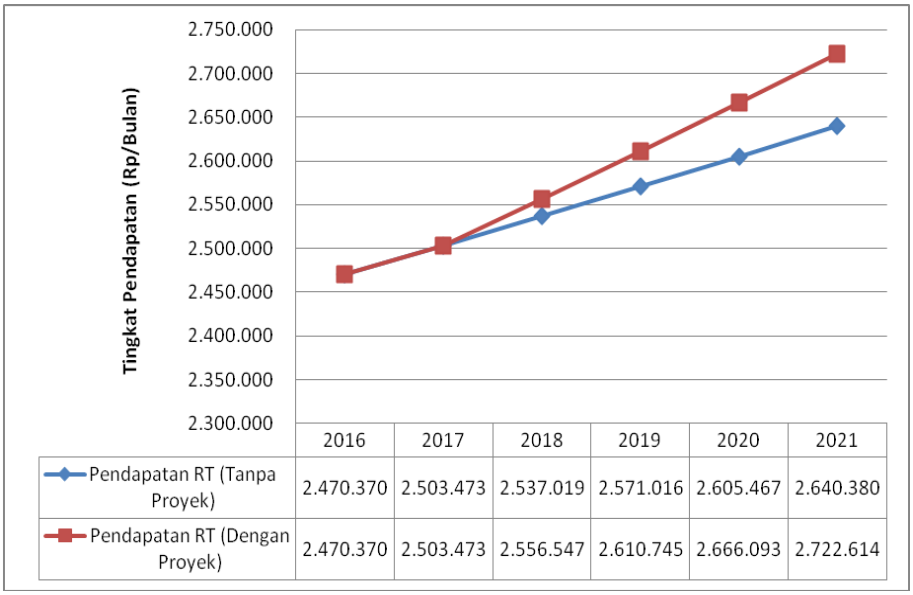
Salah satu dampak yang nyata dari adanya tenaga kontruksi adalah tumbuhnya peluang berusaha bagi pemenuhan kebutuhan pekerja dan yang paling dominan adalah usaha penyediaan konsumsi dan jasa akomodasi bagi karyawan. Berdasarkan perkiraan sederhana diperoleh total pendapatan kotor usaha penyediaan konsumsi bagi karyawan berupa usaha warung makan adalah sebesar Rp 353.412.500/bulan atau sebesar Rp 4.240.950.000/tahun. Sedangkan untuk penyediaan jasa kos-kosan diperkirakan akan memberikan peningkatan pendapatan kotor sebesar Rp 38.234.000/bulan atau sebesar Rp 458.808.000/tahun.

Tabel 3-91 Prakiraan Dampak Penting Perubahan Pendapatan Masyarakat Pada Tahap Operasi.

Asal Tenaga Kerja Operasi	Jumlah TK	Pendapatan Langsung Upah Tenaga Kerja		Pendapatan Usaha Rumah Makan	
		Tingkat Pendapatan/bulan	Tingkat Pendapatan/Tahun	Tingkat Pendapatan/bulan	Tingkat Pendapatan/Tahun
1. Lokal 5 Desa	130	194.250.000	2.331.000.000	97.125.000	1.165.500.000
2. Kab. Cirebon	89	155.575.000	1.866.900.000	77.787.500	933.450.000
3. Prov. Jabar	38	94.500.000	1.134.000.000	37.800.000	453.600.000
4. Luar Jabar	94	469.000.000	5.628.000.000	140.700.000	1.688.400.000
Total	**350**	**913.325.000**	**10.959.900.000**	**353.412.500**	**4.240.950.000**

Sumber : Hasil analisis, 2015.

Berdasarkan data dari dokumen ANDAL PLTU Cirebon Kapasitas 1x660MW, diketahui rata-rata pendapatan rumah tangga di lokasi studi pada tahun 2007 adalah sebesar Rp 2.228.000/bulan. Sedangkan data tingkat pendapatan rumah tangga di lima desa studi pada tahun 2015 adalah sebesar Rp 2.470.000/bulan. Dengan demikian selama rentang waktu 8 tahun terjadi peningkatan pendapatan rumah tangga sebesar Rp 240.000.- atau 1,34 persen/tahun. Dengan adanya rencana kegiatan pada Tahap Operasi berdasarkan hasil analisis diperoleh pendapatan rata-rata rumah tangga di 5 (lima) desa studi akan meningkat menjadi Rp 2.522.725/bulan atau sekitar 2,12% per tahun. Dengan demikian maka selisih besar dampak tingkat pendapatan rumah tangga di 5 (lima) desa wilayah studi pada Tahap Operasi dengan dan tanpa proyek (*with and without project*) adalah sebesar 0,78%.



	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Pendapatan RT (Tanpa Proyek)	2.470.370	2.503.473	2.537.019	2.571.016	2.605.467	2.640.380
Pendapatan RT (Dengan Proyek)	2.470.370	2.503.473	2.556.547	2.610.745	2.666.093	2.722.614

Sumber : Hasil analisis, 2015.

Gambar 3-45 Prakiraan Besar Dampak Perubahan Pendapatan Rumah Tangga di Lokasi Studi.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan operasional unit PLTU terhadap perubahan pendapatan dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-92 Penentuan sifat penting dampak kegiatan operasional unit PLTU terhadap perubahan pendapatan.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Jumlah manusia yang terkena dampak minimal adalah sebanyak 130 orang tenaga kerja lokal dari 5 desa studi akan terserap langsung sebagai tenaga kerja di PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW. Sedangkan dari peluang usaha di sektor lain seperti penyediaan makanan, minimal akan dibutuhkan 12 rumah makan yang memperkerjakan tenaga kerja sebanyak 35 orang. Dan di sektor jasa kos kosan, minimal akan ada 153 kamar yang disewakan oleh sekitar ± 30 orang warga yang mengusahakan usaha kos-kosan. Dengan demikian total manusia yang terkena dampak adalah sebanyak 195 rumah tangga yang akan menerima dampak positif langsung dari kegiatan Tahap Operasional. Dengan asumsi setiap rumah tangga memiliki 4 orang anggota keluarga, maka akan ada warga sebanyak 780 orang yang menerima dampak positif secar tidak langsung. Jumlah manusia yang terkena dampak positif (langsung dan tidak langsung) ini diprediksi akan meningkat lebih besar lagi jika dirinci dengan peluang usaha di bidang lainnya, diperkirakan dapat mencapai ± 1000 orang.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**p**	Luas wilayah sebaran dampak minimal di 5 desa studi, dan dapat meluas hingga lintas kecamatan dan Kabupaten Cirebon.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	lamanya dampak berlangsung tergolong lama (± 24 tahun).
	Intensitas dampak	**tp**	Intensitas dampak jika dibandingkan dengan peluang berusaha di Tahap Operasi relatif jauh lebih kecil
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**p**	Terdapat 2 komponen lain yang terkena dampak turunan yaitu perubahan pendapatan dan persepsi dan sikap masyarakat.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersifat kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak dapat berbalik jika Tahap Operasi sudah selesai.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**-**	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, perubahan pendapatan pada kegiatan operasional unit PLTU masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.3.3.7 Persepsi dan sikap masyarakat

Besaran Dampak

Dampak persepsi dan sikap masyarakat ini merupakan dampak turunan dari dampak : 1). Perubahan pendapatan, 2). Perubahan komunitas biota laut, dan 3). Gangguan penyakit yang bersumber dari kegiatan operasional PLTU.

Berdasarkan hasil prakiraan dampak perubahan pendapatan diketahui bahwa dampak tersebut disimpulkan menjadi dampak positif penting. Dimana diperkirakan rumah tangga yang terkena dampak langsung dari peningkatan pendapatan adalah sebanyak 195 KK atau sekitar 780 orang jika dihitung bersama anggota keluarganya. Berdasarkan informasi tersebut maka diperkirakan pada Tahap Operasi minimal akan terdapat 780 orang yang memiliki persepsi dan sikap yang positif terhadap kegiatan. Jika dibandingkan dengan total penduduk di 5 desa studi yaitu sebanyak 24.772, maka yang dipastikan memiliki persepsi positif sebesar 3%.

Hasil prakiraan dampak terhadap gangguan kesehatan diketahui bahwa dampak tersebut disimpulkan sebagai dampak penting sehingga akan memberikan dampak turunan yang bersifat negatif terhadap perubahan persepsi dan sikap masyarakat.

Dengan menggunakan analogi dengan persepsi masyarakat terhadap keberadaan PLTU Cirebon Kapasitas 1x660 MW pada Tahap Operasional, diketahui bahwa terdapat sebesar 25,1% masyarakat (responden) yang memberikan penilaian (persepsi) positif bahwa keberadaan PLTU Cirebon Kapasitas 1x660 MW itu pada kategori baik dan cukup baik. Sedangkan persentase masyarakat (responden) yang menyatakan keberadaan PLTU Cirebon Kapasitas 1x660MW pada kategori kurang baik adalah sebesar 64,1%, dan sisanya sebesar 10,8% tidak memberikan jawaban. Sehingga dapat diprediksi bahwa kegiatan operasional PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW ini jika dalam pengelolaan lingkungannya tidak melakukan suatu perubahan yang mendasar dari apa yang telah dilakukan pada operasional PLTU Cirebon Kapasitas 1x660 MW, maka persepsi masyarakat terhadap kegiatan operasional PLTU Cirebon Kapasitas 1 X 1.000 MW relatif tidak akan jauh berbeda dari persepsi masyarakat pada kegiatan operasional PLTU Cirebon Kapasitas 1x660 MW.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan operasional unit PLTU terhadap persepsi dan sikap masyarakat dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-93 Penentuan sifat penting dampak kegiatan operasional unit PLTU terhadap persepsi dan sikap masyarakat.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Jumlah manusia yang terkena terkena dampak positif dari kegiatan operasional PLTU terutama berupa peningkatan pendapatan yang berdampak turunan pada perubahan persepsi dan sikap masyarakat yang bersifat positif minimal sebanyak 195 rumah tangga yang akan menerima dampak positif langsung dari kegiatan Tahap Operasional. Dengan asumsi setiap rumah tangga memiliki 4 orang anggota keluarga, maka akan ada warga sebanyak 780 orang yang menerima dampak positif secara tidak langsung. Jumlah manusia yang terkena dampak positif (langsung dan tidak langsung) ini diprediksi akan meningkat lebih besar lagi jika dirinci dengan peluang usaha di bidang lainnya, diperkirakan dapat mencapai ± 1000 orang.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**p**	Luas wilayah sebaran dampak positif adalah meliputi wilayah desa studi yang warganya direkrut menjadi tenaga kerja atau yang mendapat peluang berusaha pada Tahap Operasional. Sedangkan luas sebaran dampak yang bersifat negatif meliputi batas ekologis yang terpapar oleh dampak perubahan komunitas biota laut dan gangguan kesehatan.
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	lamanya dampak berlangsung tergolong lama yaitu selama ± 25 tahun.
	Intensitas dampak	**P**	Intensitas dampak tergolong sedang,
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Tidak terdapat komponen lingkungan lain yang terkena dampak turunan.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersifat kumulatif.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak perubahan persepsi masyarakat dapat berbalik.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**-**	**-**

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, persepsi dan sikap masyarakat pada kegiatan operasional unit PLTU masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.3.3.8 Gangguan penyakit

Besaran Dampak

Emisi yang dihasilkan dari kegiatan ini dapat meningkatan konsentrasi polutan di udara (partikulat dan gas). Hasil dari prakiraan kualitas udara emisi tersebut masih dibawah baku mutu lingkungan berdasarkan PP RI No. 41/1999 dan dapat mencapai 5 desa terdekat (Kanci, Kanci Kulon, Waruduwur, Astanamukti dan Pangarengan). Menurut WHO, karakteristik, konsentrasi dan waktu paparan polutan akan mempengaruhi risiko terhadap kesehatan. Nilai konsentrasi debu (PM_{10}) yang dapat mengakibatkan gangguan kesehatan yaitu sebesar 50 µg/m3, $PM_{2,5}$ sebesar 25 µg/m^3, SO_2 20 µg/m^3 dan NO_2 40 µg/m^3.

Dampak kesehatan yang timbul dari kegiatan operasional unit PLTU dapat menyebabkan gangguan pada sistem pernafasan baik akut maupun kronis. Emisi dari cerobong jika terhirup dapat menyebabkan ISPA dan dalam jangka waktu lama dapat mengakibatkan astma, bronchitis kronis dan penyakit paru obstruktif kronis (PPOK).

Rata-rata angka prevalensi ISPA di 3 Kecamatan (Mundu, Astanajapura dam Pangenan) yang dilewati kendaraan untuk mobilisasi peralatan dan material sebanyak 145 kasus per 1000 penduduk, Pneumonia 1.5 kasus/1000 penduduk dan Astma 1.2 kasus/1000 penduduk. Dengan adanya kegiatan ini diperkirakan terjadi peningkatan kasus penyakit saluran pernafasan (ISPA) pada kelompok rentan yang tinggal di 5 desa tersebut diatas sebanyak 59 kasus per 1000 penduduk-tahun dan pada jangka waktu panjang dapat berisiko terjadinya penyakit sistem pernafasan seperti astma, bronchitis, PPOK sebesar 49 kasus/1000 penduduk-tahun. Jumlah ini bisa melebihi dari yang diperkirakan sering dengan pertambahan jumlah penduduk dan penyakit pada sistem pernafasan disebabkan oleh multi faktor, baik kondisi fisik udara, kuman patogen dan juga virus (Depkes RI). Faktor lain yang dapat mempengaruhinya seperti keturunan, status gizi, kebiasaan merokok di dalam ruangan, pengelolaan sampah dengan cara dibakar serta ventilasi ruangan. Oleh karena itu, polusi udara bukan penyebab tunggal terhadap penyakit pada sistem pernafasan.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan operasional unit PLTU terhadap gangguan penyakit dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-94 Penentuan sifat penting dampak kegiatan operasional unit PLTU terhadap gangguan penyakit.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**p**	Masyarakat yang tinggal di wilayah studi (Desa Kanci, Waruduwur, Kanci Kulon, Astanamukti dan Pangarengan) yang berdekatan dengan lokasi PLTU
2	Luas wilayah persebaran dampak	**p**	Keluhan/gangguan pada sistem pernafasan umumnya akan terjadi di daerah yang berdekatan dengan lokasi PLTU (Desa Kanci, Waruduwur, Kanci Kulon, Astana Mukti dan Pangarengan).
3	Lama nya dampak berlangsung	**p**	Gangguan pada saluran pernafasan ini bersifat akut (dapat sembuh dalam beberapa hari) dan bersifat kronis (setelah beberapa tahun tergantung pada karakteristik individu).
	Intensitas dampak	**p**	Gangguan pada saluran pernafasan akut dapat hilang timbul seiring dengan terpapar oleh partikulat/gas dan faktor lainnya. Gangguan pada saluran pernafasan kronis lama dan menetap
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Dampak turunan akibat meningkatnya gangguan pada sistem pernafasan baik akut/kronis akan berpotensi terhadap persepsi masyarakat yang negatif.
5	Sifat kumulatif dampak	**p**	Dampak bersifat kumulatif, karena partikulat/gas yang terhirup dapat mengakibatkan efek kronis pada saluran pernafasan.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**p**	Dengan berhentinya operasional PLTU, kualitas udara akan kembali pada kondisi semula, tetapi efek kronis akan menetap pada penderita.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Pengobatan yang sudah modern dapat menurunkan tingkat keparahan pada gangguan pada system pernafasan kronis.

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, gangguan penyakit pada kegiatan operasional unit PLTU masuk kategori **dampak penting (dp).**

3.3.4 Penyimpanan sementara abu batubara

3.3.4.1 Penurunan Kualitas Udara Ambien

Besaran Dampak

Abu batubara (*fly ash* dan *bottom ash*) yang dihasilkan dalam sistem pembakaran batubara akan akan disimpan sementara dalam *ash silo* dengan kapasitas penyimpanan 3.000 m^3 (10.800 ton). Abu batubara tersebut akan diambil secara kontinyu dengan menggunakan truk kapsul dengan ritasi 1-2 mobil per jam untuk dibawa langsung ke pemanfaat yang mendapatkan izin contohnya seperti pabrik semen. Kegiatan tersebut berpotensi menimbulkan dampak penurunan kualitas udara ambien akibat bangkitan partikulat dari pengoperasian kendaraan pengangkut abu batubara.

Prakiraan besaran bangkitan partikulat (TSP) dihitung dengan menggunakan rumus dispersi TSP untuk sumber garis terbatas seperti diterapkan pada kegiatan mobilisasi peralatan dan material. Pada kegiatan ini diasumsikan maksimum sebanyak 2 ritasi/jam dengan rata-rata berat kendaraan adalah 20 ton, maka diperoleh peningkatan konsentrasi TSP seperti tertera pada Tabel 3-95 berikut ini.

Tabel 3-95 Prakiraan besaran emisi TSP.

Parameter	Jarak Reseptor (m)							Baku Mutu	Unit
	10	25	50	100	250	500	1000		
TSP/debu	107,53	85,27	61,48	37,97	12,98	5,65	1,57	230	µg/m^3

Keterangan: * PPRI No. 41/1999.

Berdasarkan Tabel 3-95, diperkirakan peningkatan konsentrasi TSP akibat pengoperasian kendaraan pengangkut abu batubara masih memenuhi baku mutu yang ditetapkan.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan penyimpanan sementara abu batubara terhadap penurunan kualitas udara ambien dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-96 Penentuan sifat penting dampak kegiatan penyimpanan sementara abu batubara terhadap penurunan kualitas udara ambien.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Manusia yang terkena dampak adalah pemukiman terdekat dengan jalur kendaraan pengangkut abu batubara.
2	Luas wilayah persebaran dampak	**tp**	Luas sebaran partikulat menyebar di sekitar badan jalan yang dilalui kendaraan pengangkut abu batubara.
3	Lama nya dampak berlangsung	**tp**	Kegiatan berlangsung selama beroperasinya PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW. Namun demikian penurunan kualitas udara ambien tidak akan berlangsung lama karena bangkitan partikulat hanya terjadi ketika kendaraan pengangkut melintas dengan ritasi maksimum 2 kendaraan per jam.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
	Intensitas dampak	**tp**	Intensitas dampak partikulat tertinggi terjadi pada jarak <10 meter dari sumber dampak namun masih memenuhi baku mutu yang ditetapkan.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Jika tidak dikelola dengan baik, dampak turunan yang berpotensi terkena dampak adalah kesehatan masyarakat (sekunder) yang berdampak lanjutan lagi ke persepsi masyarakat (dampak tersier).
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Dampak tidak bersifat kumulatif, karena emisi partikulat akan langsung terdispersi ke udara ambien.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Mengingat udara emisi akan terdispersi dalam ruang udara ambien, maka dampak akan berbalik setelah udara emisi tersebut terdispersi. Bangkitan partikulat akan kembali ke kondisi semula ketika kendaraan pengangkut telah lewat menjauh.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Dampak penting yang ditimbulkan dapat ditanggulangi oleh teknologi yang tersedia. Guna meminimalisir dampak penurunan kualitas udara, pemrakarsa telah menyiapkan SOP pengelolaan lingkungan diantaranya penyimpanan abu batubara di silo, pemilihan kendaraan layak operasi,pengaturan waktu operasional kendaraan, penyiraman debu jalan menggunakan (*water spraying truck*) dan menghilangkan debu pada roda kendaraan menggunakan *wheel washing machine*.

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, kegiatan operasional unit PLTU pada Tahap Operasi PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW terhadap penurunan kulaitas udara ambien masuk ke dalam kategori **dampak tidak penting** (**dtp**).

3.3.4.2 Persepsi dan sikap masyarakat

Besaran Dampak

Dampak persepsi dan sikap masyarakat ini merupakan dampak turunan (dampak tersier) dari dampak sekunder gangguan penyakit dan dampak primer penurunan kualitas udara ambien yang bersumber dari kegiatan penyimpanan sementara abu batubara.

Berdasarkan hasil prakiraan dampak gangguan kesehatan diketahui bahwa dampak tersebut disimpulkan sebagai dampak tidak penting sehingga diperkirakan tidak akan berdampak turunan terhadap dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat.

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan penyimpanan sementara abu batubara terhadap persepsi dan sikap masyarakat dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-97 Penentuan sifat penting dampak kegiatan penyimpanan sementara abu batubara terhadap persepsi dan sikap masyarakat.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Manusia yang terkena dampak adalah pemukiman terdekat dengan jalur kendaraan pengangkut abu batubara.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
2	Luas wilayah persebaran dampak	**tp**	Luas sebaran partikulat menyebar di sekitar badan jalan yang dilalui kendaraan pengangkut abu batubara.
3	Lama nya dampak berlangsung	**tp**	Kegiatan berlangsung selama beroperasinya PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW. Namun demikian kegiatan ini sudah ada SOP
	Intensitas dampak	**tp**	Intensitas dampak tergolong kecil
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Tidak terdapat komponen lingkungan lain yang terkena dampak turunan.
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Dampak tidak bersifat kumulatif
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dampak perubahan persepsi masyarakat dapat berbalik.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**-**	-

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, kegiatan operasional unit PLTU pada Tahap Operasi PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW terhadap persepsi dan sikap masyarakat termasuk ke dalam kategori **dampak tidak penting** (**dtp**).

3.3.4.3 Gangguan penyakit

Besaran Dampak

Kegiatan penyimpanan sementara abu batubara khususnya abu dasar *(bottom ash)* dapat mengakibatkan meningkatnya konsentasi partikulat diudara, sebaran partikulat yang masuk ke pemukiman penduduk terdekat diperkirakan konsentrasinya masih dibawah baku mutu lingkungan. Sedangkan Abu terbang *(fly ash*) disimpan sementara dalam *ash silo,* sehingga dampak kesehatan masyarakat (ISPA) dari kegiatan ini tidak terlalu signifikan. Hal ini karena jarak pemukiman terdekat dengan batas lokasi tapak proyek jauh (>750 meter).

Sifat Penting Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan penyimpanan sementara abu batubara terhadap gangguan penyakit dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3-98 Penentuan sifat penting dampak kegiatan penyimpanan sementara abu batubara terhadap gangguan penyakit.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/ atau kegiatan	**tp**	Tidak ada penduduk yang terkena sebaran abu batubara (jarak terdekat lokasi pemukiman dengan lokasi PLTU <750 meter).
2	Luas wilayah persebaran dampak	**tp**	Daerah sekitar yang berjarak <500 meter dari fasilitas PLTU.
3	Lama nya dampak berlangsung	**tp**	Dampak terhadap saluran pernafasan tidak signifikan, ISPA sendiri akan sembuh dengan atau tanpa pengobatan.

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
	Intensitas dampak	**tp**	Gangguan pada saluran pernafasan dapat hilang timbul seiring dengan terpapar oleh partikulat dan faktor lainnya.
4	Banyaknya komponen lingkungan lain yang terkena dampak	**tp**	Tidak ada komponen lingkungan lain yang terkena dampak.
5	Sifat kumulatif dampak	**tp**	Dampak tidak bersifat kumulatif, belum dapat mengakibatkan efek kronis.
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	**tp**	Dengan selesainya operasional PLTU, kualitas udara akan kembali pada kondisi semula, hal ini akan diiringi dengan tidak adanya keluhan pada saluran pernafasan.
7	Kriteria lain sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).	**tp**	Pengobatan yang sudah modern dapat menurunkan dengan cepat keluhan pada saluran pernafasan.

Ditinjau dari 7 kriteria sifat penting dampak, kegiatan operasional unit PLTU pada Tahap Operasi PLTU Cirebon kapasitas 1x1.000 MW gangguan penyakit termasuk ke dalam kategori **dampak tidak penting** (**dtp**).

Tabel 3-99 Matriks sifat penting dampak kegiatan pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW.

No	Jenis Kegiatan (Sumber Dampak)	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Kriteria Dampak							Dampak penting/ dampak tidak penting
			1	2	3	4	5	6	7	
A	**Tahap Pra Konstruksi**									
A1	Pengadaan lahan	Perubahan mata pencaharian	p	p	p	p	p	tp	-	dp
		Perubahan pendapatan	p	p	p	p	p	p	-	dp
		Persepsi dan sikap masyarakat	p	p	p	tp	p	tp	-	dp
A2	Penerimaan tenaga kerja untuk Tahap Konstruksi	Peningkatan kesempatan kerja	p	p	p	p	p	tp	-	dp
		Persepsi dan sikap masyarakat	p	p	p	tp	p	tp	-	dp
B	**Tahap Konstruksi**									
B1	Mobilisasi peralatan dan material	Penurunan kualitas udara ambien	p	tp	p	p	tp	tp	tp	dp
		Peningkatan kebisingan	p	p	p	p	tp	tp	tp	dp
		Peningkatan peluang usaha	p	p	p	p	p	p	-	dp
		Gangguan aktivitas nelayan melaut	p	p	p	tp	p	tp	-	dp
		Perubahan pendapatan masyarakat*	p	p	p	tp	p	-	-	dp
		Perubahan pendapatan nelayan*	tp	tp	p	tp	p	-	-	dp
		Persepsi dan sikap masyarakat	p	p	p	tp	-	-	-	dp
		Gangguan penyakit	p	tp	p	tp	tp	tp	tp	dp
		Peningkatan lalu lintas darat	p	p	p	p	tp	tp	tp	dp
B2	Pematangan lahan dan penyiapan areal kerja	Penurunan kualitas udara ambien	tp	tp	tp	tp	tp	tp	tp	dtp
		Peningkatan kebisingan	tp	tp	tp	tp	tp	tp	tp	dtp
		Peningkatan erosi dan sedimentasi	p	p	tp	p	p	p	tp	dp
		Peningkatan debit air larian/limpasan	tp	tp	p	p	tp	tp	tp	dp
		Penurunan kualitas air sungai	tp	tp	tp	tp	tp	tp	tp	dtp
		Penurunan kualitas air laut	tp	tp	tp	tp	tp	tp	tp	dtp
		Perubahan komunitas flora darat	p	tp	p	p	tp	p	tp	dp
		Perubahan komunitas fauna darat	tp	tp	p	tp	tp	tp	p	dp
		Perubahan komunitas biota sungai	tp	tp	tp	tp	tp	tp	tp	dtp
		Perubahan komunitas biota laut	tp	tp	tp	tp	tp	tp	tp	dtp
		Persepsi dan sikap masyarakat	tp	tp	tp	tp	tp	tp	tp	dtp
		Gangguan penyakit	tp	tp	tp	tp	tp	tp	tp	dtp
B3	Pembangunan jalan	Penurunan kualitas udara	tp	tp	tp	tp	tp	tp	tp	dtp

No	Jenis Kegiatan (Sumber Dampak)	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Kriteria Dampak							Dampak penting/ dampak tidak penting
			1	2	3	4	5	6	7	
	akses	ambien								
		Peningkatan kebisingan	p	p	tp	p	tp	tp	tp	dp
		Persepsi dan sikap masyarakat	p	tp	tp	tp	p	tp	-	dp
		Gangguan penyakit	tp	tp	tp	tp	tp	tp	tp	dtp
B4	Pembangunan PLTU dan fasilitasnya	Peningkatan kebisingan	tp	tp	tp	tp	tp	tp	tp	dtp
		Persepsi dan sikap masyarakat	p	p	p	tp	p	tp	-	dp
B5	Pembangunan dermaga	Penurunan kualitas air laut	tp	tp	tp	tp	tp	tp	tp	dtp
		Perubahan komunitas biota laut	tp	tp	tp	tp	tp	tp	tp	dtp
		Gangguan aktivitas nelayan melaut	p	p	p	p	p	tp	-	dp
		Gangguan aktivitas budidaya kerang	p	p	p	p	p	tp	-	dp
		Perubahan pendapatan	p	p	p	tp	p	tp	-	dp
		Persepsi dan sikap masyarakat	p	p	p	tp	p	tp	-	dp
B6	Pelepasan tenaga kerja Tahap Konstruksi	Perubahan pendapatan	p	p	p	tp	p	tp	-	dp
		Peningkatan keterampilan	p	p	p	tp	p	tp	-	dp
B7	Penerimaan tenaga kerja Tahap Operasional	Peningkatan kesempatan kerja	p	p	p	tp	p	tp	-	dp
		Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	p	p	p	tp	p	tp	-	dp

No	Jenis Kegiatan (Sumber Dampak)	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Kriteria Dampak							Dampak penting/ dampak tidak penting
			1	2	3	4	5	6	7	
C	**Tahap Operasi**									
C1	Operasional dermaga (bongkar muat batubara)	Penurunan kualitas air laut	tp	tp	tp	tp	tp	tp	tp	dtp
		Perubahan komunitas biota laut	tp	tp	tp	tp	tp	tp	tp	dtp
		Gangguan aktivitas nelayan melaut	tp	tp	p	tp	p	tp	-	dp
		Persepsi dan sikap masyarakat	p	p	p	tp	p	tp	-	dp
C2	Penyimpanan batubara di *stockyard*	Penurunan kualitas udara ambien	tp	tp	p	p	p	tp	tp	dp
		Persepsi dan sikap masyarakat	tp	tp	p	tp	p	tp	-	dp
		Gangguan penyakit	p	p	p	tp	p	p	tp	dp
C3	Operasional unit PLTU	Penurunan kualitas udara ambien	tp	tp	p	p	p	tp	tp	dp
		Peningkatan kebisingan	tp	tp	p	tp	tp	tp	tp	dp
		Penurunan kualitas air laut	tp	p	p	p	tp	tp	tp	dp
		Perubahan komunitas biota laut	tp	p	p	p	tp	tp	tp	dp
		Peningkatan peluang usaha	p	p	p	p	p	tp	-	dp
		Perubahan pendapatan	p	p	p	p	p	tp	-	dp
		Persepsi dan sikap masyarakat	p	p	p	tp	p	tp	-	dp
		Gangguan penyakit	p	p	p	tp	p	p	tp	dp
C4	Penyimpanan sementara abu batubara	Penurunan kualitas udara ambien	tp	tp	tp	tp	tp	tp	tp	dtp
		Perubahan persepsi masyarakat	tp	tp	tp	tp	tp	tp	tp	dtp
		Gangguan penyakit	tp	tp	tp	tp	tp	tp	tp	dtp

DAFTAR ISI

4.0 EVALUASI SECARA HOLISTIK TERHADAP DAMPAK LINGKUNGAN 4-1

4.1 TELAAH TERHADAP DAMPAK PENTING 4-1
4.1.1 Tahap Pra Kontruksi 4-2
4.1.2 Tahap Konstruksi 4-3
4.1.3 Tahap Operasi 4-4
4.2 EVALUASI SECARA HOLISTIK 4-5
4.3 ARAHAN PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP 4-7
4.3.1 Pendekatan Teknologi.....4-7
4.3.2 Pendekatan Sosial Ekonomi 4-7
4.3.3 Pendekatan Institusi 4-7
4.4 REKOMENDASI KELAYAKAN LINGKUNGAN 4-8

DAFTAR PUSTAKA..... 5-1

DAFTAR TABEL

Tabel 4-1 Kriteria yang menjadi dasar pertimbangan di dalam penilaian kelayakan lingkungan. 4-8

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4-1 Evaluasi Dampak Holistik Pembangunan PLTU Kapasitas 1x1.000 MW. ...4-6

4.0 EVALUASI SECARA HOLISTIK TERHADAP DAMPAK LINGKUNGAN

4.1 TELAAH TERHADAP DAMPAK PENTING

Pada bagian ini menguraikan hasil evaluasi atau telaahan keterkaitan dan interaksi seluruh dampak penting hipotetik (DPH) dalam rangka penentuan karakteristik dampak rencana usaha dan/atau kegiatan secara total terhadap lingkungan hidup. Pengambilan keputusan dampak penting dilakukan dengan cara:

- Jika satu kriteria dari tujuh kriteria dianggap penting, maka Dampak Penting Hipotetik (DPH) menjadi Dampak Penting (**dp**). Apabila tidak ada kriteria dari tujuh kriteria yang dinyatakan penting (**p**), maka DPH menjadi Dampak Tidak Penting (**dtp**). Untuk menentukan kriteria dalam tujuh kriteria itu penting (**p**) atau tidak penting (**tp**) menggunakan **data rona lingkungan awal dan prakiraan besaran dampak**; dan

- Untuk melakukan evaluasi secara holistik, maka digunakan metode bagan alir.

Berdasarkan hasil telaahan keterkaitan dan interaksi dampak penting hipotetik (DPH) tersebut dapat diperoleh informasi antara lain sebagai berikut:

1. Bentuk hubungan keterkaitan dan interaksi DPH beserta karakteristiknya antara lain seperti frekuensi terjadi dampak, durasi dan intensitas dampak, yang pada akhirnya dapat digunakan untuk menentukan sifat penting dan besaran dari dampak-dampak yang telah berinteraksi pada ruang dan waktu yang sama;

2. Komponen-komponen rencana usaha dan/atau kegiatan yang paling banyak menimbulkan dampak lingkungan; dan

3. Area-area yang perlu mendapat perhatian penting (*area of concerns*).

Penggunaan metode bagan alir dalam evaluasi dampak secara holistik mempertimbangkan sifat kumulatif dampak (dampak yang sama disebabkan oleh dua atau lebih kegiatan yang berbeda). Kajian sifat kumulatif dampak dilakukan dengan mempertimbangkan hasil penentuan sifat penting dampak, pada kriteria #3 (lamanya dampak berlangsung) dan kriteria #5 (sifat kumulatif dampak). Dampak-dampak yang terjadi pada ruang dan waktu yang sama atau berbeda juga dikaji untuk menentukan keputusan akhir sifat penting dampak. Dengan demikian, kajian evaluasi dampak secara holistik, selain telah memperhitungkan aspek rona lingkungan dan hasil prakiraan dampak, juga telah memperhitungkan dampak dari berbagai kegiatan, serta kaitan dengan dampak pada parameter lain. Dengan menggunakan bagan alir, panduan untuk memutuskan apakah dampak akhir menjadi PENTING atau TIDAK PENTING adalah sebagai berikut:

1. Apabila dua jenis dampak memiliki tingkat kepentingan dampak tp (tidak penting) namun jika dievaluasi dalam satu kesatuan ruang dan waktu terdapat akumulasi dampak maka kedua jenis dampak tersebut dinyatakan sebagai **DAMPAK PENTING** (**DP**) penting dan harus dikelola.

2. Apabila dua jenis dampak memiliki tingkat kepentingan dampak tp (tidak penting) dan p (penting) namun:

   a) Jika evaluasi dalam satu kesatuan ruang dan waktu terdapat akumulasi, dampak dengan kriteria tp dan p dinyatakan sebagai **DAMPAK PENTING** (**DP**) dan dikelola; dan

   b) Jika evaluasi dalam satu kesatuan ruang dan waktu tidak terdapat akumulasi dampak maka dampak dengan kriteria p tetap dikelola tetapi dampak dengan kriteria tp tidak dikelola;

1. Apabila dua jenis dampak memiliki tingkat kepentingan dampak tp (tidak penting) namun dalam evaluasi jika dalam satu ruang dan waktu tidak terdapat akumulasi dampak maka kedua dampak tersebut dinyatakan **TIDAK PENTING** (**TP**) dan tidak dikelola.

Apabila DPH diputuskan menjadi **DAMPAK PENTING** (**DP**), maka akan dikelola dalam dokumen RKL dan dipantau dalam dokumen RPL.

Apabila DPH diputuskan menjadi **DAMPAK TIDAK PENTING** (**DTP**) namun daya dukung dan daya tampung lingkungan sudah tidak memenuhi, maka akan dikelola dalam dokumen RKL dan akan dipantau dalam dokumen RPL.

Apabila DPH diputuskan menjadi **DAMPAK TIDAK PENTING** (**DTP**) dan daya dukung dan daya tampung lingkungan masih memenuhi, maka tidak akan dikelola dalam RKL dan tidak dipantau dalam RPL.

Keterangan:

- **p**: dampak penting pada setiap kriteria dampak pada tujuh kriteria pada tahap penentuan sifat penting dampak
- **tp**: dampak tidak penting pada setiap kriteria dampak pada tujuh kriteria penentuan sifat penting dampak
- **dp**: dampak penting dari hasil evaluasi tujuh kriteria dampak
- **dtp**: dampak tidak penting dari hasil evaluasi tujuh kriteria dampak.
- **DP**: DAMPAK PENTING dari hasil evaluasi secara holistik.
- **DTP**: DAMPAK TIDAK PENTING dari hasil evaluasi secara holistik

Hasil evaluasi dampak penting akan digunakan sebagai dasar untuk membuat arahan penyusunan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL).

4.1.1 Tahap Pra Kontruksi

Pada Tahap Pra Konstruksi kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan hidup yaitu pengadaan lahan dan penerimaan tenaga kerja untuk Tahap Konstruksi. Kegiatan pengadaan lahan menimbulkan dampak negatif penting terhadap komponen sosial yaitu mata pencaharian, perubahan pendapatan, persepsi dan sikap masyarakat. Adapun dampak positif penting ditimbulkan dari kegiatan penerimaan tenaga kerja untuk Tahap Konstruksi yaitu kesempatan kerja serta persepsi dan sikap masyarakat.

Kegiatan pengadaan lahan seluas 195 hektar, akan berdampak kepada perubahan atau lebih tepatnya hilangnya mata pencaharian penduduk sekitar yaitu sebanyak ± 601 orang pada musim kemarau dan sebanyak ±292 orang pada musim penghujan. Sedangkan terkait perubahan pendapatan pada kegiatan pengadaan lahan diperkirakan dalam satu tahun, total kehilangan pendapatan bersih masyarakat yang menggarap lahan dan menjadi buruh di lahan seluas 195 ha adalah sebesar Rp 1.911.531.000.

Kegiatan pengadaan lahan diprakirakan menimbulkan dampak perubahan persepsi masyarakat yang bersifat negatif. Hal ini dikarenakan kekhawatiran akan kehilangan mata pencaharian mereka selama ini yang berbasiskan pada lahan (sebagai petani tambak garam) secara turun temurun. Persepsi dan sikap masyarakat terhadap suatu rencana usaha dan/atau kegiatan sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan dan pengalaman masyarakat yang berkaitan dengan rencana kegiatan atau proyek yang akan dipersepsikan

Kegiatan pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW akan meningkatkan kesempatan kerja di 5 desa wilayah studi (Desa Kanci, Kanci Kulon, Waruduwur, Astanamukti dan Pengarengan) antara 2,7% hingga 5.1% jika dibandingkan dengan tidak adanya kegiatan

pembangunan PLTU tersebut. Kegiatan rekruitmen tenaga kerja pada Tahap Konstruksi dengan proporsi tenaga kerja lokal sebesar 49,8% atau sebanyak 2.440 orang, diprediksi akan berdampak signifikan terhadap perubahan persepsi dan sikap masyarakat terhadap proyek yang bersifat positif penting.

4.1.2 Tahap Konstruksi

Tahap Konstruksi terdiri dari kegiatan mobilisasi peralatan dan material, pematangan lahan dan penyiapan areal kerja, pembangunan jalan akses, pembangunan PLTU dan fasilitasnya, pembangunan dermaga, pelepasan tenaga kerja pada Tahap Konstruksi dan penerimaan tenaga kerja pada Tahap Operasional.

Kegiatan mobilisasi peralatan dan material akan menggunakan jalur darat dan jalur laut. Kegiatan ini dimungkinkan akan menyebabkan penurunan kaulitas udara ambien dan peningkatan kebisingan dengan dampak turunan gangguan penyakit/kesehatan di jalur mobilisasi darat serta mengakibatkan gangguan aktifitas melaut dengan dampak turunan berupa perubahan pendapatan nelayan pada jalur lalu-lintas laut.

Penurunan kualitas udara ambien diprakirakan dengan meningkatnya kadar partikulat dari pengoperasian kendaraan pengangkut alat-alat berat dan material untuk kebutuhan konstruksi sipil. Dampak kualitas udara dari kegiatan ini relatif tinggi yang berdampak turunan terhadap gangguan penyakit meskipun konsentrasi partikulat akan kembali ke kondisi semula/dapat berbalik ketika kendaraan pengangkut telah lewat menjauh. Sementara intensitas kebisingan yang ditimbulkan berdampak terhadap pemukiman di sekitar jalur mobilisasi meskipun bersifat semi kontinyu dan akan turun seiring dengan bertambahnya jarak sumber kebisingan. Dan tingkat kebisingan sangat dipengaruhi oleh peningkatan lalu lintas yang berasal dari kegiatan mobilisasi peralatan dan material.

Mobilisasi material dapat dilakukan baik dari arah timur maupun dari arah barat dari tapak proyek. Namun demikian, guna mengurangi dampak mobilisasi material akan diarahkan melalui jalur tol Palimanan-Kanci dan keluar di pintu tol Kanci, kemudian masuk ke jalan pantura dari arah timur, kemudian langsung menuju tapak proyek.

Pada kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja diprakirakan akan menimbulkan dampak terhadap peningkatan erosi dan sedimentasi, peningkatan debit air larian/limpasan, perubahan komunitas flora darat, perubahan komunitas fauna darat dan persepsi dan sikap masyarakat.

Kegiatan pematangan lahan dilakukan dalam jangka waktu 7 bulan pada lahan seluas 40,03 hektar, diperkirakan akan meningkatkan limpasan permukaan. Selain itu, Kegiatan pematangan lahan juga menimbulkan dampak berupa penurunan komunitas flora darat yaitu menyebabkan hilangnya jenis-jenis vegetasi tertentu dan berkurangnya kerapatan serta tutupan vegetasi khususnya sebagian kecil mangrove yang berada di bagian utara lokasi rencana kegiatan/usaha dan berdampak turunan yaitu perubahan komunitas fauna darat yang ada di dalamnya (merupakan satu mata rantai kehidupan).

Pemrakarsa berencana membangun jalan akses dengan dua jalur, yang pertama berada di sebelah barat tapak proyek dan jalur kedua dari sebelah timur tapak proyek. Kegiatan ini diprakirakan akan menimbulkan dampak negatif penting terhadap peningkatan kebisingan yang berdampak turunan terhadap persepsi masyarakat di sekitar area jalur pembangunan jalan akses khusus-nya di jalur perbatasan antara Desa Kanci dan Kanci Kulon. Selain itu kegiatan ini akan menimbulkan persepsi dan sikap positif dari warga karena akan penggunaan tenaga kerja lokal sebanyak 90% dari total 100 orang tenaga kerja yang dibutuhkan.

Pembangunan PLTU dan fasilitas penunjang memungkinkan mengubah persepsi dan sikap masyarakat yang merupakan dampak turunan dari dampak peningkatan pendapatan masyarakat dan peningkatan kebisingan. Pada tahap kegiatan ini akan merupakan puncak tertinggi yang dapat dicapai dari persepsi positif dari masyarakat sekitar terhadap kegiatan. Hal ini berkaitan

dengan perekrutan 1.400 tenaga kerja lokal dan adanya peluang usaha warung makan yang dapat menimbulkan kesempatan kerja baru bagi sekitar 168 tenaga kerja serta terdapat pula peluang usaha di bidang penyediaan ±263 unit usaha kontrakan rumah.

Pembangunan dermaga meliputi pembangunan dermaga sementara dan dermaga permanen. Kegiatan tersebut dipredikasi akan menimbulkan dampak negatif penting terhadap aktifitas nelayan melaut terutama dalam hal semakin jauhnya jarak tempuh perahu nelayan yang akan berpengaruh terhadap konsumsi BBM dan pendapatan nelayan secara umum. Adapun aktifitas budidaya kerang akan terganggu akibat dari relokasi atau pemindahan sejumlah unit rumpon yang akan berdampak turunan terhadap perubahan pendapatan nelayan sehingga memungkinkan persepsi dan sikap masyarakat cenderung menjadi negatif penting.

Pelepasan tenaga kerja pada Tahap Konstruksi menandakan hilangnya mata pencaharian di Tahap Konstruksi yang berdampak turunan terhadap perubahan tingkat pendapatan, karena pada tahap ini dibutuhkan tenaga kerja yang umumnya membutuhkan keahlian tertentu. Disisi lain, Pelepasan tenaga kerja pada Tahap Konstruksi berdampak positif penting terhadap peningkatan keterampilan/keahlian terutama akan sangat dirasakan oleh tenaga kerja konstruksi yang sebelumnya tidak memiliki pengetahuan dan keterampilan di bidang konstruksi pembangunan PLTU. Jenis peningkatan keahlian dapat beragam, mulai dari keahlian dalam pengelolaan keamanan (SATPAM), keterampilan mengelas, keterampilan menyambung pipa, memasang peralatan listrik, instrumen , mengoperasikan kendaraan dan alat berat dll.

Penerimaan tenaga kerja pada Tahap Operasi akan berdampak positif dan negatif pada peningkatan kesempatan kerja yang berdampak turunan terhadap perubahan persepsi dan sikap masyarakat. Secara parsial, kegiatan penyerapan tenaga kerja meningkatkan kesempatan kerja dan memberi manfaat langsung kepada sekitar ±140 tenaga kerja baru. Namun secara holistik karena adanya kegiatan pelepasan tenaga kerja pada Tahap Konstruksi, maka diperkirakan terdapat ±1.400 warga yang terkena dampak negatif langsung dari adanya kegiatan pada Tahap Konstruksi.

4.1.3 Tahap Operasi

Pada Tahap Operasi kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan hidup yaitu kegiatan operasional dermaga (bongkar muat batubara), penyimpanan batubara di *stockyard*, dan operasional unit PLTU.

Kegiatan operasional dermaga (bongkar muat batubara) dengan panjang dermaga ±2,7 km diprakirakan akan berdampak negatif penting terhadap gangguan aktifitas nelayan melaut. Meskipun demikian, perubahan jalur nelayan dengan kapal ukuran kecil tidak terlalu berpengaruh dikarenakan kapal-kapal kecil tanpa tiang bendera masih dapat melintasi celah antar tiang pancang dermaga. Gangguan diperkirakan akan terjadi terhadap lalu lintas nelayan kapal besar karena dengan adanya dermaga, maka nelayan yang berangkat dari arah Desa Waruduwur perlu melambung ke utara sebelum menuju ke arah timur. Namun dengan adanya dermaga eksisting di PLTU Cirebon Kapasitas 1x660MW, perbedaan jarak tempuh sangat kecil.

Secara umum pengoperasian dermaga bongkar muat batu bara ini akan menimbulkan kekhawatiran yang lebih besar bagi masyarakat nelayan, terutama karena dampaknya akan bersifat kumulatif dari dampak-dampak negatif yang muncul pada operasional PLTU Cirebon Kapasitas 1x660 MW.

Penyimpanan batubara di *stockyard* diprakirakan akan menimbulkan dampak negatif penting pada komponen penurunan kualitas udara ambien akibat dari emisi fugitif yang terdispersi ke udara ambien yang akan berdampak turunan pada gangguan penyakit serta persepsi dan sikap masyarakat, akan tetapi di sekeliling stockyard akan dipasangi Wind Breaker yang berfungsi meredam jumlah partikulat yang mungkin bisa terbawa angin.

Operasional unit PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW memberikan dampak negatif penting terhadap penurunan kualitas udara ambien, peningkatan kebisingan, penurunan kualitas air laut,

gangguan penyakit serta menimbulkan dampak positif penting pada peningkatan peluang usaha, perubahan pendapatan serta persepsi dan sikap masyarakat.

Penurunan kualitas udara ambien akan berlangsung secara terus menerus selama beroperasinya PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW dan emisi gas buang ditimbulkan dari berbagai sumber emisi. Begitupula dengan peningkatan kebisingan dihasilkan dari berbagai sumber kebisingan. Selain itu terdapat akumulasi dampak dari operasi PLTU Cirebon Kapasitas 1.000 MW dengan PLTU Cirebon Kapasitas 660 MW yang saat ini telah beroperasi. Dari kedua dampak tersebut dapat menimbulkan dampak turunan berupa gangguan penyakit.

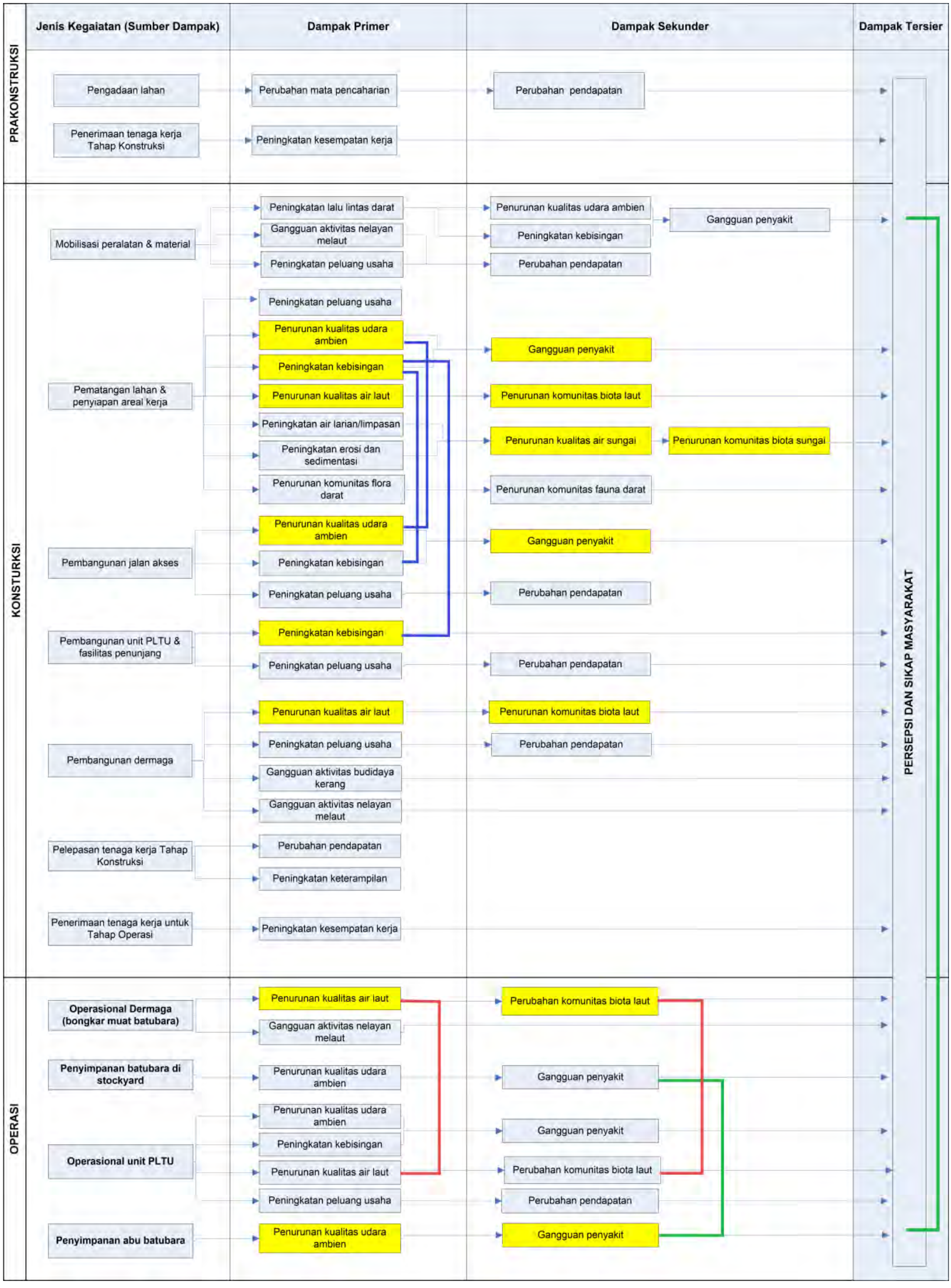
Dampak negative penting lainnya yang ditimbulkan oleh beroperasinya unit PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW yaitu penurunan kualitas air laut yang disebabkan oleh peningkatan suhu air, peningkatan konsentrasi klorin dan TSS. Khusus untuk parameter klorin bebas dan TSS, air limbah dari PLTU akan dialirkan ke IPAL.

Selain itu, operasional unit PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW memberikan dampak positif penting terhadap peningkatan peluang usaha dan perubahan pendapatan, selain berupa dampak langsung dari terserapnya tenaga kerja, terdapat pula peluang berusaha yang bersifat tidak langsung yaitu tumbuhnya peluang berusaha baru mulai dari usaha penyediaan warung makan dan toko kelontong selama Tahap Operasi maupun usaha di bidang lainnya.

4.2 EVALUASI SECARA HOLISTIK

Berdasarkan hasil evaluasi dampak secara holistik menggunakan bagan alir (Gambar 4-1) terdapat dampak yang terjadi dalam ruang dan waktu yang sama yaitu kemungkinan terjadinya gangguan penyakit/kesehatan akibat kegiatan penyimpanan batubara di *stockyard* dan penyimpanan sementara abu batubara di Tahap Operasi sehingga dikategorikan sebagai **DAMPAK PENTING** (**DP**) dan akan dikelola. Pada kegiatan operasional dermaga dan operasional PLTU pada Tahap Operasi terdapat dampak yang terjadi dalam satu kesatuan waktu namun tidak terjadi dalam ruang yang sama yaitu penurunan kualitas air laut dan perubahan komunitas biota laut sehingga tidak terjadi akumulasi dampak. Berdasarkan hal tersebut, pada kegiatan operasional dermaga, dampak penurunan kualitas air laut tetap dikategorikan sebagai dampak tidak penting (tidak dikelola). Sama halnya dengan penurunan kualitas air laut, dampak terhadap perubahan komunitas biota laut hanya terjadi dalam satu kesatuan waktu sehingga tetap dikategorikan sebagai dampak tidak penting (tidak dikelola).

Beberapa tahapan kegiatan juga mengakibatkan dampak yang terjadi dalam satu kesatuan ruang yaitu kegiatan pematangan lahan, penyiapan areal kerja dan pembangunan unit PLTU dan fasilitas penunjangnya. Dampak tersebut berupa penurunan kualitas udara ambien dan peningkatan kebisingan. Berdasarkan kriteria evaluasi secara holistik, dampak penurunan kualitas udara ambien dan peningkatan kebisingan termasuk dampak tidak penting (tidak dikelola). Semua tahapan kegiatan menimbulkan dampak terhadap perubahan persepsi dan sikap masyarakat. Pada kegiatan pematangan lahan dan penyiapan areal kerja dan pembangunan jalan akses merupakan dampak yang terjadi pada kesatuan ruang dan waktu yang sama pada Tahap Konstruksi. Selain itu perubahan persepsi dan sikap masyarakat pada kegiatan penyimpanan batubara, operasional PLTU, dan penyimpanan sementara abu batubara terjadi pada kesatuan ruang dan waktu yang sama pada Tahap Operasi. Oleh karena itu dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat masing-masing dikategorikan sebagai dampak penting (dikelola).



Gambar 4-1 Evaluasi Dampak Holistik Pembangunan PLTU Kapasitas 1x1.000 MW.

4.3 ARAHAN PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP

Arahan pengelolaan dilakukan terhadap seluruh komponen kegiatan yang menimbulkan dampak, baik komponen kegiatan yang paling banyak memberikan dampak turunan maupun komponen kegiatan yang tidak banyak memberikan dampak turunan. Sedangkan arahan pemantauan dilakukan terhadap komponen lingkungan yang relevan untuk digunakan sebagai indikator untuk mengevaluasi penaatan, kecenderungan, dan tingkat kritis dari suatu pengelolaan lingkungan hidup.

4.3.1 Pendekatan Teknologi

Pendekatan teknologi adalah cara-cara memanfaatkan teknologi yang sudah ada dan terbukti handal yang digunakan untuk mengelola dampak penting lingkungan hidup. Pendekatan teknologi pada rencana kegiatan mengacu kepada kebijakan pemrakarsa sebagai perusahaan yang berkomitmen untuk melaksanakan kegiatan operasionalnya dengan baik dan benar, serta menjadi mitra yang baik bagi masyarakat di sekitar PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW. Pendekatan teknologi difokuskan kepada pengelolaan kualitas udara, kebisingan, air limpasan (*run-off*), dan kualitas air untuk permasalahan yang diakibatkan oleh kegiatan pada Tahap Konstruksi dan Tahap Operasi, sehingga dapat menerapkan opsi pengelolaan terbaik (*best available technology*).

4.3.2 Pendekatan Sosial Ekonomi

Pendekatan ini adalah langkah-langkah yang akan ditempuh oleh pemrakarsa dalam upaya menanggulangi dampak penting melalui tindakan-tindakan yang berlandaskan pada interaksi sosial dan bantuan peran pemerintah. Untuk itu akan melakanakan sebagai berikut:

- Menjalin interaksi sosial yang baik dengan masyarakat sekitar lokasi proyek diantaranya dengan sosialisasi rencana kegiatan sebelum proyek dilakukan;
- Memprioritaskan penyerapan tenaga kerja daerah setempat sesuai dengan keahlian dan pendidikan;
- Melakukan pendataan secara rinci terkait kepemilikan dan penguasaan lahan di areal lahan yang dibebaskan;
- Menerapkan program CSR (*Corporate Social Responsibiity*) atau Tanggung Jawab Sosial Perusahaan yang merupakan bagian penting PT. CEPR dalam menjalankan bisnis operasionalnya agar tercipta masyarakat yang mandiri secara ekonomi serta untuk mempercepat penciptaaan/ peningkatan usaha baru: dan
- Melakukan evaluasi internal terhadap efektifitas komunikasi yang telah dibangun dengan masyarakat dan capaian program yang telah direncanakan dari kegiatan PLTU Cirebon Kapasitas 660 MW.

Untuk mencapai sasaran diatas, PT. CEPR akan melakukan skala prioritas serta dengan tahapan-tahapan yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat dan kemampuan finansial perusahaan. Dalam penyusunan program-program CSR/*Community Development* akan berkonsultasi dengan pemangku kepentingan di daerah operasi agar tujuan tersebut dapat tercapai serta sinergitas antara perusahaan, pemerintah daerah serta masyarakat dapat terbangun dengan solid.

4.3.3 Pendekatan Institusi

Persepsi masyarakat yang tumbuh di masyarakat saat ini adalah masih adanya sebagian ketidakpuasan masyarakat terhadap perusahaan yang disebabkan oleh berbagai faktor serta kekhawatiran masyarakat terhadap dampak yang diakibatkan oleh operasional PLTU. Kunci dari pengelolaan terhadap masalah ini adalah harus ada keterbukaan komunikasi antara perusahaan

dan masyarakat melalui kerjasama dengan pemangku kepentingan terkait yang diakui di masyarakat.

Adapun upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk menekan dampak negatif dan meningkatkan dampak positif yaitu:

- Menciptakan jalinan kemitraan dengan Pemerintah Daerah dalam rangka meningkatkan perekonomian lokal dalam penciptaan peluang usaha baru untuk peningkatan pendapatan masyarakat;

- Bekerjasama dengan Pemerintah Daerah melalui koordinasi dengan Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi serta Dinas Sosial Kabupaten Cirebon terkait perencanaan dan implementasi program CSR yang berbasis kebutuhan masyarakat;

- Membangun dan menjalin hubungan komunikasi yang baik dengan para pemimpin formal/non-formal, tokoh-tokoh masyarakat; dan *stakeholder* terkait lainnya, baik swasta, akademisi, pemerintah daerah maupun masyarakat;

- Membangun lembaga yang menangani mekanisme pengaduan masyarakat yang dikelola di tingkat desa dan kecamatan dengan melibatkan unsur-unsur pihak pabrik, pemerintah lokal dan lembaga perwakilan masyarakat. Selanjutnya isu prioritas (penting) dari aduan masyarakat akan dibahas bersama secara reguler di lembaga pengaduan tersebut sehingga dapat menangani dampak sosial yang mungkin terjadi sesuai dengan nilai-nilai masyarakat setempat; dan

- Melaporkan hasil penerapan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL) secara berkala kepada instansi terkait.

4.4 REKOMENDASI KELAYAKAN LINGKUNGAN

Penilaian terhadap aspek kelayakan lingkungan dari suatu rencana kegiatan dilakukan atas dasar pertimbangan bahwa keberadaan suatu proyek tersebut secara kumulatif dapat menimbulkan nilai manfaat (dampak positif) yang lebih besar daripada nilai kerugian (dampak negatif) yang ditimbulkan terutama ditinjau dari aspek lingkungan hidup setelah aspek teknis dan aspek ekonomi.

Penentuan kelayakan lingkungan hidup atas rencana usaha dan/atau kegiatan ini dilakukan dengan mempertimbangkan kriteria kelayakan berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No.16/2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup seperti disajikan dalam Tabel berikut.

Tabel 4-1 Kriteria yang menjadi dasar pertimbangan di dalam penilaian kelayakan lingkungan.

Kriteria	Pernyataan Kelayakan Lingkungan Hidup
Rencana tata ruang sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan	• Mengacu kepada surat No. 652/1821/Bappeda tanggal 10 Juli 2015, menegaskan bahwa usulan penambahan wilayah rencana sistem jaringan energi PLTU di Kecamatan Pangenan dan Kecamatan Mundu selain di Kecamatan Astanajapura sebagai wilayah PLTU dan penambahan wilayah Kecamatan Astanajapura, Kecamatan Mundu, dan Kecamatan Greged sebagai area jaringan transmisi listrik SUTET sudah dimasukkan dalam Rencana Revisi RTRW Kabupaten Cirebon Tahun 2011-2031; • Mengacu kepada surat No. S-59/D.VI. M. EKON/03/2016 mengenai Rekomendasi Penataan Ruang Pembangunan Ekspansi PLTU Cirebon 1x1.000 MW dan Pembangunan SUTET 500 kV di Kabupaten Cirebon, telah dilaksanakan kunjungan lapangan pada tanggal 25 Februari 2016 dan rapat teknis Badan Koordinasi Penataan Ruang Nasional (BKPRN). (Lampiran A2).

Kriteria	Pernyataan Kelayakan Lingkungan Hidup
Kebijakan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup serta sumber daya alam yang diatur dalam peraturan perundang-undangan.	Kebijakan perusahaan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup adalah mematuhi semua peraturan perundang-undangan dan kebijakan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup serta sumber daya alam (SDA) yang berlaku.
Kepentingan pertahanan keamanan.	Rencana kegiatan ini merupakan jenis usaha yang bersifat vital dan strategis dengan teknologi tinggi dan merupakan upaya diversifikasi pembangunan energi listrik untuk meningkatkan ketahanan energi nasional, khususnya sistem ketenagalistrikan Jawa-Madura-Bali (JAMALI).
Prakiraan secara cermat mengenai besaran dan sifat penting dampak dari aspek biogeofisik kimia, sosial, ekonomi, budaya, tata ruang, dan kesehatan masyarakat pada tahap pra konstruksi, konstruksi, operasi dan Pascaoperasi usaha dan/ atau kegiatan	Telah dilakukan prakiraan secara cermat mengenai besaran dan sifat penting dampak dari aspek fisik kimia, biologi, sosial, ekonomi dan budaya serta kesehatan masyarakat mulai dari Tahap Pra Konstruksi, Konstruksi, dan Operasi Kegiatan Pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW.
Hasil evaluasi secara holistik terhadap seluruh dampak penting sebagai sebuah kesatuan yang saling terkait dan saling mempengaruhi sehingga diketahui perimbangan dampak penting yang bersifat positif dengan yang bersifat negatif.	Hasil evaluasi secara holistik terhadap seluruh Dampak Penting Hipotetik (DPH) telah dilakukan sebagai sebuah kesatuan yang saling terkait dan saling mempengaruhi, sehingga diketahui perimbangan Dampak Penting yang bersifat positif dengan yang bersifat negatif sebagai dasar untuk melakukan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup terhadap aspek biogeofisik kimia, sosial, ekonomi, budaya, dan kesehatan masyarakat pada Tahap Prakonstruksi, Konstruksi, dan Operasi Kegiatan Pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW.
Kemampuan pemrakarsa dan/ atau pihak terkait yang bertanggung jawab dalam menanggulangi dampak penting negatif yang akan ditimbulkan dari usaha dan/ atau kegiatan yang direncanakan dengan pendekatan teknologi, sosial, dan kelembagaan	Pemrakarsa memiliki kemampuan dalam penanggulangan dampak penting negatif melalui pendekatan teknologi, sosial, dan kelembagaan. PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW ini akan dilengkapi dengan berbagai alat kontrol emisi untuk mengurangi emisi gas buang, diantarnya pemasangan sistem *Flue Gas Desulphurization* (FGD) yang berfungsi mengikat SO_2 dari hasil pembakaran batubara. Sementara debu yang dihasilkan akan ditangkap oleh unit *electrostatic precipitator* (ESP). Untuk pengolahan limbah cair akan menggunakan teknologi *Waste water treatmen plant* (WWTP). Pendekatan sosial dan kelembagaan menjadi prioritas utama dalam penanggulangan dampak penting negatif terkait dengan masalah sosial, ekonomi, dan budaya.
Rencana usaha dan/ atau kegiatan tidak mengganggu nilai-nilai sosial atau pandangan masyarakat *(emic view).*	Dalam kajian ini sudah dilakukan telaahan sosial yang terkait dengan prediksi dan evaluasi dampak sosial. Rencana kegiatan mempengaruhi nilai-nilai sosial atau pandangan masyarakat tetapi dapat dikelola menjadi lebih baik (positif). Pemrakarsa akan melakukan pengelolaan dan pemantauan mata pencaharian, kesempatan kerja, peluang berusaha, pendapatan masyarakat dan persepsi masyarakat melalui forum komunikasi dengan masyarakat terkena dampak, disertai penerapan tanggung jawab sosial perusahaan (CSR) yang berkelanjutan melalui pendekatan partisipatif.
Rencana usaha dan/ atau kegiatan tidak akan mempengaruhi dan/ atau mengganggu entitas ekologis.	Dalam kajian ini sudah dilakukan telaahan aspek biologi yang terkait dengan prediksi dan evaluasi dampak terhadap entitas ekologis. Rencana kegiatan tidak akan mempengaruhi dan/atau mengganggu entitas ekologis. Dalam upaya melestarikan habitat satwa liar, pembangunan PLTU Cirebon Kapasitas 1x1.000 MW hanya terbatas pada area yang dibangun sesuai izin.
Rencana usaha dan/ atau kegiatan tidak menimbulkan gangguan terhadap usaha dan/ atau kegiatan yang telah berada di sekitar rencana lokasi usaha dan/ atau kegiatan.	Dalam kajian ini sudah dilakukan telaahan terhadap usaha dan/atau kegiatan yang telah berada di sekitar rencana lokasi usaha dan/atau kegiatan. Pemrakarsa berkomitmen bermitra dengan masyarakat di desa-desa sekitarnya untuk mengembangkan usaha dan/atau kegiatan yang telah ada di sekitar rencana lokasi usaha dan/atau kegiatan.

Kriteria	Pernyataan Kelayakan Lingkungan Hidup
Tidak dilampauinya daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup dari lokasi rencana usaha dan/ atau kegiatan dalam hal terdapat perhitungan daya dukung dan daya tampung lingkungan dimaksud	Dalam kajian ini sudah dilakukan telaahan rona lingkungan hidup awal yang melingkupi berbagai aspek (komponen geofisik-kimia, biologi, social, ekonomi dan budaya serta kesehatan masyarakat) yang seluruhnya dapat dikaitkan dengan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa rencana kegiatan tidak akan melampaui daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup.

DAFTAR PUSTAKA

Adiwibowo, S 1990. Metode Evaluasi Dampak, Makalah Kursus Penyusunan AMDAL. Fakultas Pertanian IPB, Bogor .

Afianti, N. 2007. Makalah Metode, Teknik Pengambilan Sampel dan Analisis Data Komponen Hayati. PPLH Lembaga Penelitian UNDIP, Semarang.

Alikodra, H.S. 1980. Pengelolaan Satwa Liar. Jilid I. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.

Anonymous, 2005, Bahan-bahan Berbahaya dan Dampaknya Terhadap Kesehatan Manusia (buku 1-3), Departemen Kesehatan RI, Ditjen PPM dan PL, Jakarta.

Anonymous, 2005, Parameter Pencemar Udara dan Dampaknya Terhadap Kesehatan, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.

Anonymous, 2010, Pedoman Aspek Kesehatan Masyarakat Dalam Amdal, Direktorat Penyehatan Lingkungan, Ditjen Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.

Anonymous. 2014, Rencana Kerja Pembangunan Desa. RKP-Desa Astanamukti tahun 2014.

Anonymous. 2014, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa. RPJM Desa Kanci 2011-2015.

Anonymous. 2014, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa. RPJM Desa Pengarengan 2011-2015.

Anonymous. 2014, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa. RPJM Desa Waruduwur 2011-2015.

APHA (American Public Health Association. 2012. Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater. 22nd Edition. American Public Association. Washington.

APHA, 2002. Standard Methods for Sxamination Water and Waste Water. American Public Health Association. Washington DC.

Arsyad, S. 1989. Konservasi Tanah dan Air. Penerbit IPB (IPB Press). Bogor.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Cirebon, 2014a. Kecamatan Astanajapura dalam angka 2014. BPS Kabupaten Cirebon.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Cirebon, 2014b. Kecamatan Mundu dalam angka 2014. BPS Kabupaten Cirebon.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Cirebon, 2014c. Kabupaten Cirebon dalam angka 2014. BPS Kabupaten Cirebon.

Bibby, C., Jones, M., Marsden, S. 2000. Teknik–Teknik Ekspedisi Lapangan Survei Burung. BirdLife International-Indonesia Programme, Bogor.

Borror, D.J., C.A. Triplehorn & N.F. Johnson. 1996. *Pengenalan pelajaran serangga*. ed. Ke-6. Terjemahan dari *An introduction to the study of insects*. 6th. Ed., penterjemah Partosoedjono, S. & M.D. Brotowidjoyo. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Fandeli, C. 2000. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, Prinsip Dasar, dan Penerapannya dalam Pembangunan Edisi Revisi. Liberty. Yogyakarta.

CITES, 2015. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. www.cites.org.

Cooper, C.D. and F.C. Alley. 1986. Air pollution Control: A Design Approach. Waveland Press: Michigan, USA.

Cox, J.M., Van Dijk, P.P., Nabithabhata, J., and K. Thirakhupt 1998. A Photographic Guide to Snakes and Other Reptiles of Peninsular Malaysia, Singapore and Thailand. New Holland Publishers (UK) Ltd.

De Rooij, N. 1915. *The Reptiles of Indo-Australian Archipelago*. E.J Brill, Ltd, Leiden.

Deputi Tata Lingkungan-Kementerian Negara Lingkungan Hidup. 2007. Kualitas Udara. Jakarta. Danish International Development Agency (DANIDA).

D.M. Scott, D. Novak, L. Aultman-Hall, F. Guo. 2005. Network Robustness Index: A New Method for Identifying Critical Links and Evaluating the Performance of Transportation Networks Centre for Spatial Analysis - Working Paper Series.

Edmundson W.T. 1995. Freshwater Biology. John Willey & Sons Inc. New York, USA.

Edwards M, Hurley P, and Physick B, Verification of TAPM meteorological predictions using sodar data in the Kalgoorlie region, CSIRO, 2004.

Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air. Kanisius. Yogyakarta

Environment Australia. 2012. NPI - Emission Estimation Technique Manual for Mining. Version 2.3. Table 1 & Table 3 Emission Factor Equations and Default Emission Factors for Various Operations at Coal Mines.

Giesen, W., S. Wulffraat, M. Zieren & L. Scholten. 2007. Mangrove Guidebook for Southeast Asia. FAO and Wetlands International, Bangkok.

Hammer, W.I. 1981. Second Soil Conservation Consultant Report. AGOF/INS/78/006. Tech. Note No. 10. Centre for Soil Research. Bogor. Indonesia.

Heyer WR, Donnelly MA, McDiarmid RV, Hayek LA, Foster MS. (eds). 1994. Measuring and Monitoring Biological Diversity. Standard Methods for Amphibians. Smithsonian Institution Press, Washington DC.

Hibberd M, Physick B, and Park G. 2003. Verifications of several aspects of TAPM against multi-year monitoring data at Collie., Proceedings of the 17th International Clean Air Conference.

http://www.cat.com/id_ID/products/new/equipment/excavators/mini-excavators/17434486.html diakses bulan Januari 2016

Indopower International, 2013. Pre Feasibility Study Report Cirebon Expansion CFSPP 1,000MW. Cirebon Electric Power, Cirebon.

Iskandar, D.T. 1998. Amphibi Jawa dan Bali (The amphibian of Java and Bali). Puslitbang Biologi-LIPI, Bogor.

Iskandar, D.T & E. Colijn, 2000. A checklist of Southeast Asian and New Guinean Reptiles. Part I. The Gibbon Foundation and Institute of Technology, Bandung.

IUCN, The IUCN Red List of Threatened Species, 2015.2. www.iucnredlist.org

Sinclair Knigt Merz, 2014. Cirebon Unit 2 Esia. Air dispersion modelling of EPC Guarantees Emission Concentrations. SKM, Jakarta.

Kottelat, M., A.J. Whitten, S.N. Kartikasari & S. Wirjoatmodjo. 1993. *Freshwater fishes of western Indonesia and Sulawesi*. Periplus Editions Ltd, Hongkong.

Krebs, C.J. 1989. Ecological methodology. Harper Collins Publisher.

Kusliansjah, K & A. Ramadhan, 2012. Laporan Hasil Penelitian Arsitektur Kota Tahun 2012: Struktur Pesisir (*Watefront*) Kota Cirebon-Jawa Barat. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung.

Kusrini, M.D. 2013. Panduan Bergambar Identifikasi Amfibi Jawa Barat. Fakultas Kehutanan IPB dan Direktorat Konservasi Keanekaragaman Hayati.

Lee, C.D., S.B. Wang, and C.L. Kuo. 1978. Benthic Macroinvertebrate and Fish as Biological Indicator of Water Quality with References to Community Diversity Development Countries.

MacKinnon, J., K. Phillipps, B.v. Balen. 2010. Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan. Bird-Life International Indonesia Programme. Jakarta, Indonesia.

Magurran, A.E. 1988. Ecological Diversity and It's Measurement. New Jersey: Princetone University Press.

Magurran, A. E. 2004. *Measuring biological diversity*. Blackwell Publishing. ISBN 0-632-05633-9

Marifa, I, R. Yuwono, M.T. Afiff, E.J. Sundana, M.T. Sugandi, Zarkoni, & M.N. Sjach. 2007. Panduan Pelingkupan dalam AMDAL. Deputi Bidang Tata Lingkungan – Kementerian Negara Lingkungan Hidup.

Maryanto, I., A.S. Ahmadi, & A.P. Kartono. 2008. Mamalia dilindungi perundang-undangan Indonesia (Mammals protected by Indonesian law). LIPI Press, Jakarta.

Metcalf dan Eddy, 2004. Wastewater Engineering Treatment and Reuse (fourth edition). Mc Graw Hill. Singapura.

Midwest Research Institute. 1979. Models for Traffic Counting in the Medium and Large City. Department of Transport.

Noor, Y.R., M. Khazali, I.N.N. Suryadiputra. 2012. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. Edisi ketiga. Ditjen. PHKA & Wetland International Indonesia Programme, Bogor.

Noorrahman, N., R. Munawir, F. Almarta. 2015. Tanah Timbul di Kota Cirebon, Peluang dan Tantangan, Institute Teknologi Bandung, Bandung.

Notoatmojo, 2003, Ilmu Kesehatan Masyarakat, Prinsip Prinsip Dasar, PT. Rineka Cipta Jakarta.

Nurdjito, M. & I. Maryanto, 2001. Jenis-jenis Hayati Yang Dilindungi Perundang-undangan Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan LIPI. Bogor.

Odum, E.P. 1975. Ecology. Second Edition. Rinehard & Winston, London.

Payne, J, C. M. Francis, K. Phillipps, & S. N. Kartikasari. 2000. Panduan Lapangan Mamalia di Kalimantan, Sabah, Sarawak dan Brunei Darussaalam. The Sabah Society, Wildlife Conservation Society dan WWF Malaysia. Indonesia.

Pemerintah Kabupaten Cirebon. 2014. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Cirebon Tahun 2014-2019. Pemerintah Kabupaten Cirebon, Cirebon.

Pemerintah Kabupaten Cirebon Provinsi Jawa Barat, 2014. Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten Cirebon Tahun 2014. Pemerintah Kabupaten Cirebon, Cirebon.

Prayitno, H dan L Arsyad. 1987. Petani Desa dan Kemiskinan. BPFE : Yokyakarta.

PT. Cirebon Electric Power, 2008. Analisis Dampak Lingkungan Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Cirebon 1 x 660 MW, Kabupaten Cirebon. PT. Cirebon Electric Power, Cirebon.

PT. Cirebon Electric Power, 2012. Preliminary Environmental Impact Assessment of Cirebon Power Complex Expansion.PT. Cirebon Electric Power, Cirebon.

PT. Cirebon Electric Power, 2014. Laporan Pelaksanaan Rencana Pengelolaan dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RKL RPL) PLTU CirebonSemester I tahun 2014.PT. Cirebon Electric Power, Cirebon.

PT. Cirebon Electric Power, 2014. Laporan Pelaksanaan Rencana Pengelolaan dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RKL RPL) PLTU CirebonSemester II tahun 2014.PT. Cirebon Electric Power, Cirebon.

PT. Cirebon Electric Power, 2013. Pre-Feasibility Study Report for Cirebon Expansion CFSPP 1.000 MW.PT. Cirebon Electric Power.

PT. Nusantara Regas. 2011. Studi AMDAL Kegiatan Proyek Pembangunan Floating Storage Regasification Terminal (SFRT) Jawa Barat di Lepas Pantai DKI Jakarta dan Kota Jakarta Utara, Provinsi DKI Jakarta, PT Nusantara Regas, Jakarta.

Rahayu S, Widodo RH, van Noordwijk M, Suryadi I dan Verbist B. 2009. Monitoring air di daerah aliran sungai. Bogor, Indonesia. World Agroforestry Centre - Southeast AsiaRegional Office.

Rau, J.G and D.C. Wotten. 1980. Environmental Impact Analisys Hanbook. McGraw-Hill. New York.

Sajogyo, P. 1983. Sosiologi Pedesaan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Samin. 2006. AMDAL (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Penerbitan Universitas Muhammdiyah (UMM Press). Malang.

Schimdt, F.H. and J.H.A. Ferguson. 1951. Rainfall Types Based on Wet and Dry Ratios For Indonesia. Djawatan Meteorologi dan Geofisika. Jakarta.

SCP Transportation Planning: Infrastructure Design. http://scptransport.co.uk/faqs/passenger-car-unit-pcu/ diakses pada Januari 2016.

Setiawan, N. (2007). Penentuan Ukuran Sampel Memakai Rumus Slovin Dan Tabel Krejcie - Morgan: Telaah Konsep Dan Aplikasinya. (on-line). Tersedia : http://pustaka.unpad.ac.id/wpcontent/uploads/2009/03/penentuan_ukuran_sampel_memakai_rumus_slovin.pdf

Slamet, J.L., 1994. Kesehatan Lingkungan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Soedarto P. Hadi, 1995. Aspek Sosial Amdal, Sejarah, Teori dan Metode, Gadjah Mada university Press, Yogyakarta.

Soekanto, S., 1990. Sosiologi Suatu Pengantar. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Soemarwoto, O. 1989. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Soerianegara, I dan Andry, I. 2002. Ekologi Hutan Indonesia. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor.

Soeryani, M. 1988. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Sorensen, J.C. 1971. A Framework for the Identification and Control of Resources Degradation and Conflict in the Multiple Use of the Coastal Zone. Departmen or Landscape Architecture. Univ. California, Berkeley, USA.

Sosrodarsono, S. and Takeda, K. 1983. Hidrologi Untuk Pengairan. Pradnya Parameterita. Jakarta Pusat.

Sucipto, C. D., & Asmadi.,2011. Aspek Kesehatan Masyarakat Dalam Amdal. Yogyakarta: Gosyen.

Suprapto, S.A. 1988. Analisis Dampak Sosial; Memperkirakan dan Mencegah Dampak Pembangunan Terhadap Lingkungan Sosial. HIPIIS Jakarta.

Supriatna, J. 1995. Ular berbisa Indonesia (Venomous snakes in Indonesia). Bhratara,

Jakarta.

Suratmo, F.G. 1990. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

US-EPA, 1995. AP-42, Fifth Edition, Volume 1 Chapter 13: Miscellaneous Sources, Section 13.4 Wet Cooling Towers.

US-EPA, 2002. Emission factor for Unpaved Road.

Van Kampen, P. N. 1923. *The Amphibia of Indo-Australian Archipelago*. E.J Brill, Ltd, Leiden.

Whitmore, T.C. dan I.G.M. Tantra, 1986. Tree Flora of Indonesia. Forest Research and Development Centre. Bogor.

WHO (World Health Organization). 1982. Rapid Assesment of Sources of Air, Water, and Land Pollution. WHO. Geneva.

Wischmeier, W.H., and D.D. Smith. 1978. Predicting Reinfall Erosion Losses – A Guide to Conservation Planning. USDA Agric. New York.