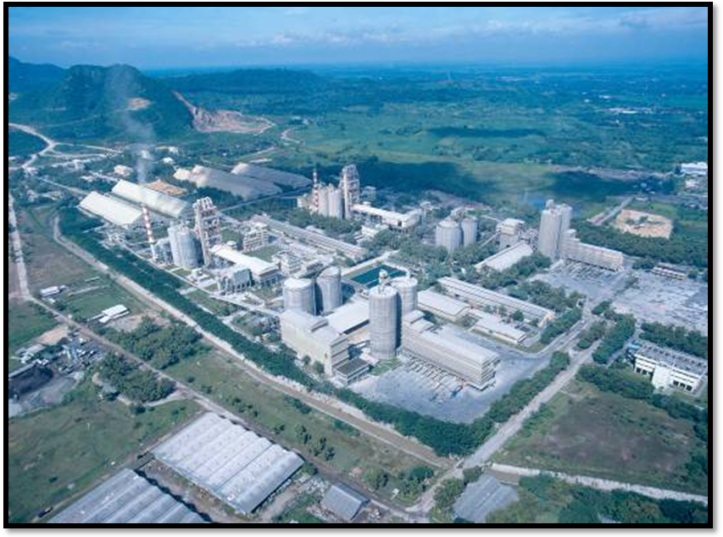
**RENCANA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP (RKL)**

**DAN**

**RENCANA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP (RPL)**

****

**Pembangunan Pabrik Semen Terpadu dengan Kegiatan Penambangan Bahan Baku Semen**

**di**

**Kecamatan Kutambaru Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara**

**Mei 2020**

Daftar Isi

[Daftar Gambar 3](#_Toc40302610)

[Daftar Tabel 4](#_Toc40302611)

[1. PENDAHULUAN 5](#_Toc40302612)

[1.1 Latar Belakang 5](#_Toc40302613)

[1.2 Maksud dan Tujuan serta Kegunaan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup 6](#_Toc40302614)

[1. 3 Kebijakan Lingkungan Hidup 7](#_Toc40302615)

[2. Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup 11](#_Toc40302616)

[2.1 Matrik Pengelolaan Dampak Lingkungan 11](#_Toc40302617)

[2.2 Peta Lokasi PemantauanLingkungan Hidup Sesuai dengan Kaidah Kartograf 46](#_Toc40302618)

[3. Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup 47](#_Toc40302619)

[3.1 Matrik Pemantauan Dampak Lingkungan 47](#_Toc40302620)

[3.2 Peta Lokasi PemantauanLingkungan Hidup Sesuai dengan Kaidah Kartograf 74](#_Toc40302621)

[5. Pernyataan Komitmen Pelaksanaan RKL-RPL 75](#_Toc40302622)

[6. Daftar Pustaka 77](#_Toc40302623)

[7. Lampiran 78](#_Toc40302624)

# Daftar Gambar

[Gambar 1 Peta Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup Sesuai dengan Kaidah Kartograf 46](#_Toc40302575)

[Gambar 2 Peta Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup Sesuai dengan Kaidah Kartograf 74](#_Toc40302576)

# Daftar Tabel

[Tabel 1 Matrik Pengelolaan Dampak Lingkungan 11](#_Toc40270976)

[Tabel 2 Matrik Pemantauan Dampak Lingkungan 47](#_Toc40270977)

# **PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Rencana pembangunan Pabrik Semen Terpadu dengan kegiatan penambangan bahan baku semen di Kecamatan Kutambaru, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara diusulkan untuk memenuhi kebutuhan infrastruktur pembangunan. Mengingat pertumbuhan ekonomi yang pesat lebih dominan daripada upaya perlindungan lingkungan hidup, meskipun wacana tentang pembangunan berkelanjutan terus berkembang dan diagendakan dalam praktik pembangunan di seluruh negara di dunia. Seiring dengan pertumbuhan ekonomi Indonesia yang pesat tersebut, kebutuhan infrastruktur pembangunan, seperti jalan raya, gedung-gedung perkantoran, perumahan, dan lain-lain terus meningkat. Salah satu bahan penting untuk pembangunan infrastruktur tersebut adalah semen. Tidaklah berlebihan jika permintaan semen terus meningkat setiap tahun. Khusus untuk tahun 2013, permintaan semen tumbuh antara 10-12 persen. Para investor dan perusahaan-perusahaan semen pun terus mengincar daerah-daerah yang memiliki kandungan batu kapur yang besar untuk meningkatkan kapasitas produksi dengan cara memperluas dan membangun pabrik semen baru.

Berdasarkan kebijakan saat ini, pemerintah Indonesia membuka kesempatan bagi perusahaan swasta untuk membangun dan mengoperasikan pabrik semen terpadu, dimana rencananya produksi semen yang dihasilkan akan mencapai 4,3 juta ton pertahun. Kebutuhan batu kapur kurang lebih 4 juta ton per tahun, tanah liat dan silika yang diambil dari Tufa 450 sampai dengan 500 ribu ton/tahun (ketiga material utama ini ada di lokasi Desa Sulkam dan Desa Kaperas. Kebutuhan pasir besi 100 sampai dengan 150 ribu ton per tahun dan gipsum 120 sampai dengan 150 ribu ton per tahun (didatangkan dari luar Langkat).

Pembangunan proyek Pabrik Semen Terpadu akan dilengkapi dengan pembangunan *storage raw* material, pembangunan cerobong asap (*chimney*), pembangunan  silo bahan baku, pembangunan *rotary kiln.* Pembangunan Pembangkit Listrik Batubara 2x35 MW*,* pembangunan unit *crushing plant* batubara, unit *boiler* dan turbin. Fasilitas pendukung tambang: kantor administrasi tambang, gedung (*warehouse),* bengkel (*workshop*), stasiun bahan bakar, gudang bahan peledak, mess karyawan, *crushing plant.* Keterpaduan pengelolaan rencana pembangunan Pembangkit Listrik Batubara 2x35 MW bertujuan untuk meningkatkan efektivitas  dan efisiensi pembangunan pada waktu yang sama, sehingga dapat dilaksanakannya pengoperasian seluruh rencana secara bersamaan.

Hasil prakiraan dan evaluasi dampak penting pada dokumen ANDAL selanjutnya digunakan sebagai dasar penyusunan dokumen Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL). Penyusunan dokumen RKL-RPL ini mengacu pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup.

## **1.2 Maksud dan Tujuan serta Kegunaan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup**

**1.2.1 Maksud dan Tujuan**

Maksud dan tujuan pengelolaan lingkungan hidup dan pemantauan lingkungan hidup secara spesifik, antara lain:

1. Melaksanakan peraturan perundang-undangan lingkungan hidup yang terkait dengan rencana kegiatan pembangunan Pabrik Semen Terpadu.
2. Mengusahakan agar perubahan lingkungan yang diakibatkan oleh kegiatan pembangunan Pabrik Semen Terpadu oleh PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC)

tidak menurunkan kualitas lingkungan hidup.

1. Memelihara kualitas lingkungan hidup di dalam dan sekitar lokasi rencana pembangunan Pabrik Semen Terpadu melalui penerapan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup.
2. Merumuskan berbagai upaya kebijaksanaan dan pencegahan, penanggulangan dan pengendalian dampak lingkungan hidup untuk meningkatkan/mengembangkan dampak positif semaksimal mungkin dan menekan dampak negatif seminimal mungkin akibat kegiatan pembangunan Pabrik Semen Terpadu.
3. Merumuskan pihak-pihak yang terlibat dan terkait dalam pelaksanaan, koordinasi dan pengawasan kegiatan pengelolaan lingkungan hidup dan pemantauan lingkungan hidup dalam rangka kegiatan pembangunan Pabrik Semen Terpadu oleh PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC).
   * 1. **Kegunaan**

Kegunaan penyusunan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup kegiatan pembangunan Pabrik Semen Terpadu di Kabupaten Langkat adalah sebagai berikut:

1. Kegunaan Bagi Pemrakarsa Kegiatan
2. Sebagai acuan pengelolaan lingkungan hidup terkait dengan kegiatan pembangunan dan pengoperasian Pabrik Semen Terpadu di Kabupaten Langkat.
3. Mengkoordinasikan dengan instansi terkait kegiatan pengelolaan, pengendalian dan penanggulangan dampak lingkungan hidup yang muncul dari pembangunan Pabrik Semen Terpadu sejak tahap pra-konstruksi sampai operasi.
4. Kegunaan Bagi Pemerintah
5. Sebagai pegangan bagi instansi pemerintah terkait pengawasan pelaksanaan pengelolaan lingkungan yang akan dilaksanakan oleh PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC).
6. Sebagai bahan bagi instansi pemerintah dalam melakukan penilaian kesungguhan dan kepedulian pemrakarsa dalam menangani permasalahan lingkungan.
7. Sebagai pegangan bagi instansi pemerintah dalam menginformasikan kepada masyarakat atas kekhawatiran masyarakat terhadap dampak yang ditimbulkan dari kegiatan pembangunan Pabrik Semen Terpadu.
8. Kegunaan Bagi Masyarakat

Merupakan sarana kontrol sosial dan memberikan kepastian/jaminan bahwa pemrakarsa dalam melaksanakan pembangunan Pabrik Semen Terpadu oleh PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) tidak akan menimbulkan kerugian, meniadakan konflik sosial dan meningkatkan integrasi sosial antara masyarakat yang terlibat langsung dan yang tidak langsung dengan kegiatan tersebut.

## **1. 3 Kebijakan Lingkungan Hidup**

PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) selaku pemrakarsa Pabrik Semen Terpadu secara bijaksana akan menerapkan prinsip-prinsip pembangunan yang berwawasan lingkungan. Hal ini sesuai dengan amanat yang tercantum dalam Undang-undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Pelaksanaan pengelolaan lingkungan hidup dan pemantauan lingkungan hidup yang komprehensif dilakukan agar dampak negatif terhadap lingkungan dapat ditekan atau diminimalisir dan dikendalikan serta pada saat yang sama dampak positif dapat didorong atau ditingkatkan.

Pengelolaan lingkungan hidup dan pemantauan lingkungan hidup terhadap komponen lingkungan didasarkan pada tiga pendekatan yaitu (1) teknologi dengan prinsip penerapan the best available environmental technology/teknologi pengelolaan lingkungan terbaik yang tersedia, (2) sosial, ekonomi dan budaya; dan (3) institusional. Selain itu, PT JSP akan menerapkan tidak hanya instrumen pengelolaan lingkungan yang wajib (obligatory) dan implementasinya, namun juga menerapkan instrumen pengelolaan yang sifatnya sukarela (voluntary) seperti penerapan ISO 14000, produksi bersih (cleaner production), dan sebagainya.

Pengaplikasian instrumen pengelolaan lingkungan baik yang wajib maupun sukarela, merupakan manifestasi dari wujud kepedulian perusahaan terhadap upaya pelestarian lingkungan. Khusus untuk penerapan instrumen pengelolaan sukarela selain sebagai wujud keproaktifan sektor industri terhadap pelestarian lingkungan, juga sangat dipengaruhi oleh kecenderungan global, serta dapat meningkatkan citra (image) perusahaan.

Upaya-upaya yang akan dilakukan untuk menekan dampak negatif dan meningkatkan dampak positif diantaranya:

1. Melakukan sosialisasi dan pendekatan secara persuasif kepada pemilik lahan, penyewa lahan, dan penggarap lahan terkait rencana pengadaan lahan untuk pembangunan *storage raw* material, pembangunan cerobong asap (*chimney*), pembangunan  silo bahan baku, pembangunan *rotary kiln.* Pembangunan Pembangkit Listrik Batubara 2x35 MW*,* pembangunan unit *crushing plant* batubara, unit *boiler* dan turbin. Selain itu, diperlukan penyiapan skema pembebasan lahan dan pemberian kompensasi lahan yang akan digunakan.
2. Mengutamakan penggunaan tenaga kerja lokal sesuai dengan jumlah dan keahlian yang dibutuhkan, serta memprioritaskan pelibatan pengusaha lokal sesuai dengan spesifikasi dan kualifikasi pengadaan barang dan jasa yang dibutuhkan
3. Dalam perekrutan tenaga kerja mengacu pada UU No.13 Tahun 2013 tentang Ketenagakerjaan. Selain itu, melakukan koordinasi dengan Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Langkat dan Kabupaten di sekitarnya untuk mendorong peningkatan peran serta tenaga kerja lokal.
4. Melakukan pemeliharaan penambangan bahan baku secara berkala sesuai dengan jadwal perawatan agar kinerja Pabrik Semen Terpadu dapat bekerja secara baik sehingga kualitas semen yang dihasilkan selalu memenuhi baku mutu (sesuai dengan SNI).
5. Mengelola emisi cerobong dengan efektif agar memenuhi ketentuan yang berlaku berdasarkan PerMen LH No. 21 Tahun 2008
6. Mengolah air limbah kegiatan penambangan bahan baku di unit pengolahan yang efektif agar memenuhi ketentuan berdasarkan Permen LH No. 8 Tahun 2009;
7. Mengelola sumber bising dan memasang bangunan penghalang terutama pada lokasi tapak kegiatan penambangan bahan baku yang dekat dengan pemukiman penduduk;
8. Kendaraan angkut yang digunakan agar sesuai dan lolos uji emisi serta ditetapkan batas maksimum kecepatan kendaraan saat melintasi daerah pemukiman. Selain itu, terkait dengan lalu lintas kendaraan mengacu pada Undang-undang Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

Terhadap pengelolaan dampak lingkungan lainnya adalah melakukan pengelolaan lingkungan hidup seperti yang disampaikan dan melekat pada rencana kegiatan, yaitu:

1. Memastikan saluran alami tidak terganggu melalui pendekatan teknologi seperti pembuatan drainase dan melokalisasi partikel tanah yang terbawa oleh aliran permukaan.
2. Mengelola limbah akomodasi pekerja di darat dengan mengacu pada Undang Undang No.18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah serta Marpol 73/78 Annex IV untuk pengelolaan limbah domestik di darat, serta menerapkan SOP dan teknologi pengolahan limbah akomodasi pekerja.
3. Peralatan untuk penambangan dan kendaraan yang akan digunakan selama masa konstruksi akan dikelola semaksimal mungkin untuk memastikan emisi dijaga sampai pada tingkat minimum, khususnya pada saat pengadaan material konstruksi, pembersihan lahan yang dekat dengan area permukiman.
4. Pengelolaan limbah berbahaya dari selama proses pembangunan atau konstruksi akan dilakukan untuk menghindari terjadinya polusi tanah serta polusi udara di tempat tinggal pemukiman masyarakat.

Terhadap dampak penting dan dampak lingkungan lainnya hendaklah dilakukan merujuk pada indikator pengelolaan lingkungan hidup, yang meliputi:

1. Aspek penataan terhadap peraturan.
2. Kecenderungan.
3. Tingkat kritis.

# **Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup**

## **2.1 Matrik Pengelolaan Dampak Lingkungan**

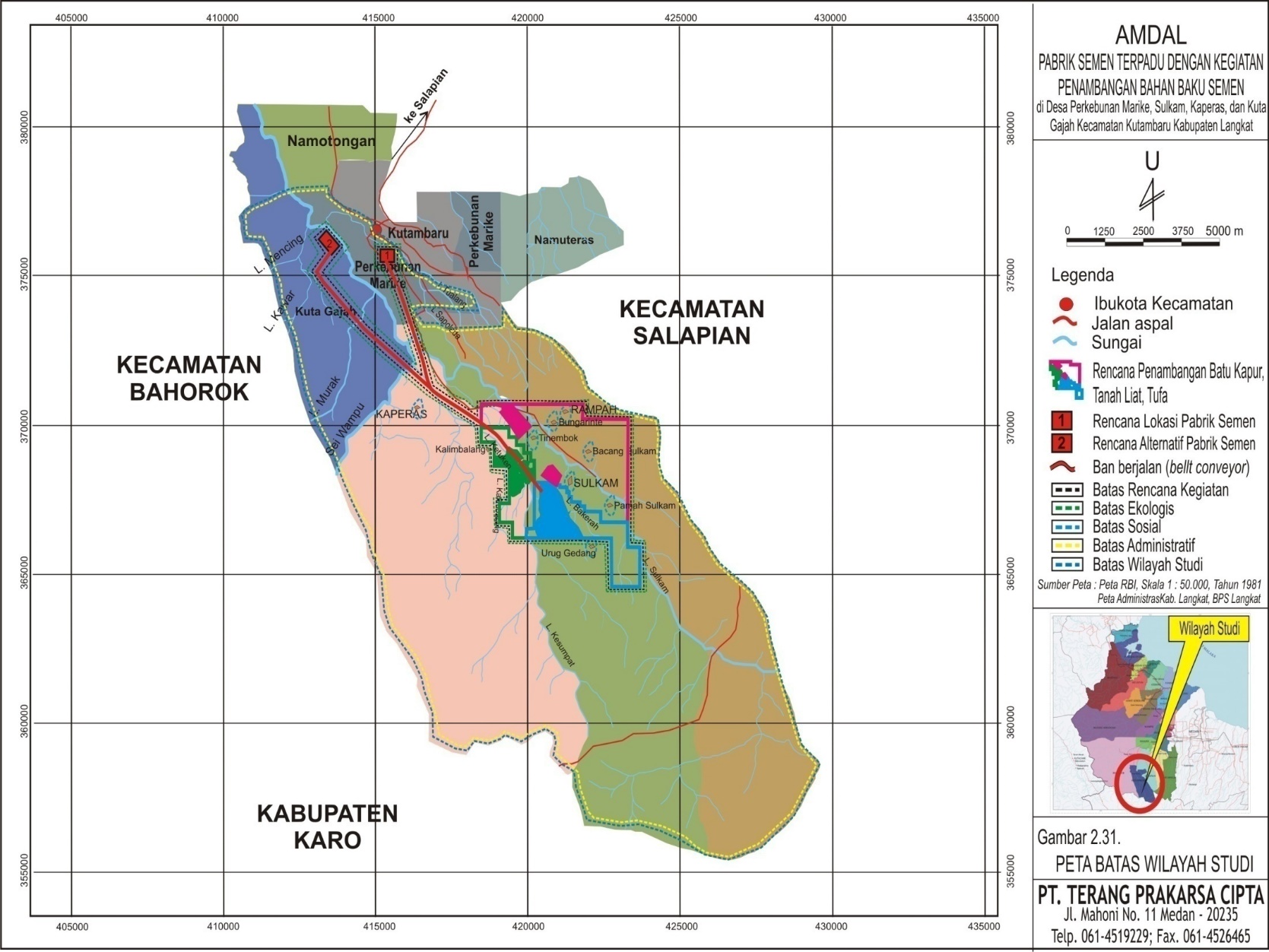
**Tabel 1 Matrik Pengelolaan Dampak Lingkungan**

| No | Dampak Lingkungan Yang Dikelola | Sumber Dampak | Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup | Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup | Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup | Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup | Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pelaksana | Pengawas | Penerima Laporan |
|  | **Tahap Pra Konstruksi** | | | | | | | | |
|  | Lahan masyarakat sekitar kawasan proyek | Survei lahan | Melakukan finalisasi luas daerah masyarakat yang digunakan untuk pembangunan segala keperluan proyek | Memberikan informasi secara transparan kepada seluruh masyarakat yang terkena dampak sehingga tidak menimbulkan kekacauan saat proses pembangunan proyek dimulai. | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Pada tahap pra konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup Provinsi Sumatera Utara | * Kementerian Negara Lingkungan Hidup * Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara * Dinas Lingkungan hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
|  | Pembebasan dan perubahan kepemilikan penguasaan lahan | Penyiapan lahan | * Perubahan kepemilikan dan penguasaan lahan sehingga tidak menimbulkan konflik di masyarakat, dan * Masyarakat diberikan ganti rugi lahan dan tanaman * Mendapat izin areal penambangan dari Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan | * Melakukan pemetaan terhadap lahan yang akan digunakan * Memastikan legalitas kepemilikan lahan yang akan digunakan * Melakukan negosiasi terhadap masyarakat yang lahan nya akan digunakan * Melibatkan pimpinan masyarakat setempat dalam proses pembebasan lahan * Memberikan kompensasi yang adil sesuai dengan hasil kesepakatan dari pihak pemrakarsa dan pemilik lahan. * Melakukan proses pembebasan secara langsung dengan pemilik lahan. | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Pada tahap pra konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup Provinsi Sumatera Utara | * Kementerian Negara Lingkungan Hidup * Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara * Dinas Lingkungan hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
|  | Perekrutan tenaga kerja konstruksi | Penyiapan tenaga kerja | * Proses perekrutan tenaga kerja mematuhi UU No. 13 tahun 2003 * Proses perekrutan tenaga kerja mematuhi Peraturan Daerah Kabupaten Langkat * Terpenuhinya kuota/alokasi tenaga kerja lokal setempat, yaitu dengan jumlah sekitar 1400 orang (tenaga kerja ahli 168 orang, tenaga kerja terampil 490 orang, dan tenaga kerja non terampil 742 orang) | * Pemberitahuan informasi tentang lowongan pekerjaan dan kualifikasi kebutuhan tenaga kerja * Melakukan seleksi calon tenaga kerja dan penerimaan tenaga kerja sesuai dengan formasi yang telah ditetapkan | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Pada tahap pra konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas tenaga kerja dan transimgrasi kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup Provinsi Sumatera Utara | * Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Langkat * Dinas Lingkungan hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
|  | **Tahap Konstruksi** | | | | | | | | |
|  | Persiapan lahan | Penyiapan lahan | Melakukan finalisasi luas daerah masyarakat yang digunakan untuk pembangunan segala keperluan proyek | Memberikan informasi secara transparan kepada seluruh masyarakat yang terkena dampak sehingga tidak menimbulkan kekacauan saat proses pembangunan proyek dimulai. | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Pada tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup Provinsi Sumatera Utara | * Kementerian Negara Lingkungan Hidup * Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara * Dinas Lingkungan hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
|  | Perubahan tingkat kebisingan | Mobilisasi material, peralatan kerja dan alat produksi; Pembangunan infra struktur pabrik semen dan pembangkit listrik; Pembangunan infra struktur fasilitas penunjang | * Tingkat kebisingan memenuhi baku mutu permukiman penduduk < 55 dB(A)(untuk lingkungan permukiman) dan industri < 70 dB(A) (untuk lingkungan jalan & industry serta lingkungan perdagangan dan jasa) berdasarkan KEPMENLH No.48 Tahun 1996 * Berbeda dengan tenaga kerja, wajib memenuhi Nilai Ambang Batas (NAB) lingkungan kerja sesuai SE Menaker No.01/MEN/ 97 (NAB Lingkungan kerja < 85 dB(A)) | * Menggunakan kendaraan yang layak jalan sesuai dengan standar kriteria tertentu * Membuat SOP mengenai tata cara berkendara saat melewati area permukiman * Mengupayakan kendaraan yang lewat tidak beriringan yaitu interval waktu anara 1 kendaraan dengan kendaraan lainnya sekita 15-20 menit * Menetapkan area buffer zone bising sehingga masyarakat bisa menghindari tempat tersebut. * Memastikan setiap kendaraan tidak membawa barang yang melebihi kapasitasnya * Penggunaan alat pelindung pendengar bagi pekerja disekitar lokasi pembangunan proyek * Memasang alat peredam suara | * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Pada tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup Provinsi Sumatera Utara | * Dinas perhubungan kabupaten Langkat * Kementerian Negara Lingkungan Hidup * Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara * Dinas Lingkungan hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
|  | Perubahan erosi dan sedimentasi | Penyiapan lahan | Laju erosi terkendali sesuai Surat Keputusan Direktur Jenderal Reboisasi dan Rehabilitasi Kementrian Kehutanan No.041/Kpts/V/1998 (< 15 ton/ha/tahun) | * Mengendalikan aliran permukaan yang berasal dari hujan dengan membuat selokan tempat untuk aliran air hujan menuju * Melakukan penanaman pohon tegak lurus aliran atau sejajar kontur area terbuka yang rawan erosi. | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Pada tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup Provinsi Sumatera Utara | * Dinas perhubungan kabupaten Langkat * Kementerian Negara Lingkungan Hidup * Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara * Dinas Lingkungan hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
|  | Timbulan limbah b3 | Pembangunan infra struktur pabrik semen dan pembangkit listrik; mobilisasi material, peralatan kerja dan alat produksi; Pembangunan infra struktur ban berjalan | Timbulan limbah b3 yang dihasilkan nantinya akan disimpan dilakukan pencacahan terlebih dahulu | * Melakukan pemisahan dan pengumpulan limbah padat dan limbah b3 * Menyediakan tempat penyimpanan sementara untuk limbah b3 * Menyediakan mesin pencacah untuk limbah b3 | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Pada tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup Provinsi Sumatera Utara | * Dinas perhubungan kabupaten Langkat * Kementerian Negara Lingkungan Hidup * Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara * Dinas Lingkungan hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
|  | Perubahan kualitas permukaan air | Pembangunan infra struktur pabrik semen dan pembangkit listrik; mobilisasi material, peralatan kerja dan alat produksi; Pembangunan infra struktur ban berjalan | * Terkendalinya kadar TSS di sungai = Rona awal TSS Sungai Wumpu yakni 4 mg/L dan maksimum < 50 mg/L sesuai PP No. 82 Tahun 2001 * Telah dilakukan perhitungan untuk mengukur perubahan kuantitas tanah, sehingga di didapatkan rata-rata akhir yang bernilai 3 sehingga menjadi tergolong dalam dampak yang penting. | * Mengendalikan aliran permukaan yang berasal dari hujan dengan membuat selokan tempat untuk aliran air hujan * Melakukan penanaman pohon tegak lurus aliran atau sejajar kontur area terbuka yang rawan erosi. | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Sungai Wampu | Pada tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup Provinsi Sumatera Utara | * Dinas perhubungan kabupaten Langkat * Kementerian Negara Lingkungan Hidup * Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara * Dinas Lingkungan hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
|  | Gangguan terhadap flora-fauna darat | Pembangunan infra struktur pabrik semen dan pembangkit listrik; mobilisasi material, peralatan kerja dan alat produksi; Pembangunan infra struktur ban berjalan | * Terbukanya lahan sesuai dengan kebutuhan * Terjaganya keanekaragaman hayati flora sebagai bagian dari habitat fauna darat pada kawasan yang tidak dibangun dan yang ditetapkan sebagai Ruang Terbuka Hijau (RTH) serta di sekitar lokasi tapak proyek * Terdapat program rehabilitasi dan penghijauan di luar lokasi kegiatan | * Meminimalisir area terbuka tanpa vegetasi. * Membuka lahan secara bertahap * Melakukan pemindahan flora yang dilindungi yang berada disekitar kawasan proyek * Melakukan revegetasi dengan jenis tanaman yang sesuai dengan kondisi tanah dan iklim pada lahan kosong * Melakukan penghijauan daerah dengan menggunakan jenis tumbuhan yang menjadi sumber makanan bagi semua satwa. * Melarang adanya kegiatan perburuan dan penangkapan satwa serta pengambilan flora yang dilindungi. * Menyiapkan lahan dan tenaga kerja untuk pembibitan tanaman dan perawatan tanaman atau bekerja sama dengan pihak ketiga dengan perjanjian jangka panjang mulai dari penyiapan, penanaman dan perawatan. | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam * Sungai wampu | Pada tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup Provinsi Sumatera Utara | * Dinas perhubungan kabupaten Langkat * Kementerian Negara Lingkungan Hidup * Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara * Dinas Lingkungan hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
|  | Perubahan kualitas udara | Pembangunan infra struktur pabrik kantong semen; pembangunan infra struktur penambanga, penggunaan alat berat : buldozer, tractor, loader, dump truck, compactor | Telah dilakukan perhitungan atau kalkulasi peningkatan emisi akibat kegatan konstruksi, sehingga hasil rata-rata akhir yang didapatkan adalah sebesar 3,13 yang tergolong penting | * Pekerja yang bekerja di sekitar lokasi harus dilengkapi dengan perlengkapan keselamatan pekerja. * Pemeliharaan kendaraan konstruksi. * Memperlambat laju kendaraan angkut dengan kecepatan maksimum 30 km/jam. * Pada musim kemarau dilakukan penyiraman jalan secara teratur * Pemasangan tanda-tanda Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lindungan Lingkungan (K3LL) sesuai dengan SOP | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Pada tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup Provinsi Sumatera Utara | * Dinas perhubungan kabupaten Langkat * Kementerian Negara Lingkungan Hidup * Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara * Dinas Lingkungan hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
|  | Terbukanya kesempatan kerja | Penerimaan tenaga kerja | Jumlah dan proporsi tenaga kerja lokal yang dapat diserap pada tahap | * Pemberitahuan informasi tentang lowongan pekerjaan dan kualifikasi kebutuhan tenaga kerja * Melakukan seleksi calon tenaga kerja dan penerimaan tenaga kerja sesuai dengan formasi yang telah ditetapkan dengan memprioritaskan tenaga kerja dari masyarakat yang terkena dampak * Diberikan program pendidikan dan pelatihan tenaga kerja | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Pada tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas Tenaga Keja dan Transmigrasi Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup Provinsi Sumatera Utara | * Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Langkat * Dinas Lingkungan hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
|  | Perubahan pendapatan masyarakat | Penerimaan tenaga kerja | * Mempertahankan pendapatan masyarakat sekitar dengan melakukan perekrutan tenaga kerja dari masyarakat yang terkena dampak * Meningkatkan pendapatan masyarakat sekitar yang terkena dampak | * Penetapan tingkat upah/gaji sesuai dengan KHL (Kebutuhan Hidup Layak). * Melakukan kegiatan pemberdayaan ekonomi masyarakat. * Mengutamakan merekrut tenaga kerja dari masyarakat yang terkena dampak * Membayar upah tenaga kerja sesuai dengan jenis pekerjaan dan kemampuan pekerja * Membuat program CSR dalam bidang pemberdayaan masyarakat untuk mempertahankan atau meningkatkan kesejahteraan warga | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Pada tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas Tenaga Keja dan Transmigrasi Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup Provinsi Sumatera Utara | * Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Langkat * Dinas Lingkungan hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
|  | Perubahan persepsi masyarakat | Penerimaan tenaga kerja | Berkurangnya persepsi negatif terhadap pembebasan lahan | * Memberikan pelatihan keterampilan kerja kepada tenaga kerja * Memberikan dan menyediakan informasi peluang kerja kepada pekerja yang diberhentikan karena berakhirnya kegiatan konstruksi pembangkit listrik tenaga panas bumi. | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Pada tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas Tenaga Keja dan Transmigrasi Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup Provinsi Sumatera Utara | * Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Langkat * Dinas Lingkungan hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
|  | Gangguan kesehatan masyarakat | Pembangunan infra struktur pabrik semen dan pembangkit listrik; mobilisasi material, peralatan kerja dan alat produksi; Pembangunan infra struktur ban berjalan, pembangunan infrastruktur penambangan | * Tidak terjadinya peningkatan kejadian penyakit berbasis lingkungan dan tidak terjadinya perubahan pola penyakit. * Terdapat rencana dan upaya pencegahan dan penanganan penyakit akibat kegiatan mobilisasi * Kegiatan Mobilisasi peralatan dan bahan tidak berkontribusi pada peningkatan gangguan kesehatan inpeksi saluran pernapasan masyarakat. | * Menyediakan fasilitas sanitasi yang layak dan sehat * Bekerja sama dengan Puskemas untuk melakukan kampanye tentang kesehatan pada masyarakat desa di sekitar lokasi pembangunan proyek * Meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap kesehatan lingkungan melalui penyuluhan secara langsung dan tak langsung. | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Pada tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas Kesehatan Masyarakat Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup Provinsi Sumatera Utara | * Dinas kehesatan masyarakat kabupaten Langkat * Dinas perhubungan kabupaten Langkat * Kementerian Negara Lingkungan Hidup * Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara * Dinas Lingkungan hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |

| **No** | **Dampak Lingkungan Yang Dikelola** | **Sumber Dampak** | **Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup** | **Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup** | **Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup** | **Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup** | **Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pelaksana** | **Pengawas** | **Penerima Laporan** |
| C. | **Tahap Operasional** | | | | | | | | |
|  | Perubahan tingkat kebisingan dan getaran | Penambangan batu kapur dengan metode pemboran dan peledakan | * Tingkat kebisingan memenuhi baku mutu permukiman penduduk < 55 dB(A),dan industri < 70 dB(A) berdasarkan KEPMENLH No.48 Tahun 1996 * Khusus tenaga kerja proyek, wajib memenuhi Nilai Ambang Batas (NAB) lingkungan kerja sesuai SE Menaker No.01/MEN/ 97 (NAB Lingkungan kerja < 85 dB(A)) * Tingkat kebisingan di lokasi penduduk terdekat memenuhi baku mutu dalam Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48/MENLH/XI/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan | Program pengelolaan lingkungan yang  perlu diterapkan untuk mencegah atau  menanggulangi dampak yang akan terjadi  melalui pendekatan teknologi,  diantaranya:   * Menetapkan area buffer zone bising * Pemasangan rock muffler untuk meredam bising saat uji produksi * Pemakaian alat pelindung pendengaran bagi pekerja disekitar lokasi uji produksi | Di linkungan kerja dan di sekitar pabrik beroperaso | Selama kegiatan tahap operasi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas Linkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat * Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (EBTKE) |
|  | * Peningkatan konsentrasi Sulfur Dioksida (SO2) * Peningkatan konsentrasi Sulfur Trioksida (SO3) * Peningkatan konsentrasi karbon monoksida (CO) * Peningkatan Abu (Fly Ash) * Peningkatan emisi karbon dioksida (CO2) | Rencana operasional pabrik semen, seperti:   * proses pembakaran menggunakan batubara * pendinginan mesin * pemanfaatan bahan bakar dan material yang ada di Kabupaten Langkat dan Provinsi Sumatera Utara | Emisi sumber tidak bergerak  memenuhi  Peraturan Menteri Lingkungan Hidup  No.13 tahun 2009 (sebagai mana diatur  dalam lampiran II) tentang Baku Mutu  Emisi Sumber Tidak Bergerak bagi  Usaha dan/atau Kegiatan Migas. | * Menggunakan sistem desulfurisasi gas buang, yang menggunakan kapur berguna untuk menghilangkan sulfur dioksida dan dapat mengurangi kemungkinan hujan asam yang terjadi. * Limbah B3 akan dikelola dengan bekerja sama dengan pihak ketiga yang memiliki izin pengelolaan limbah B3. * Melaksanakan perawatan berkala pada unit desalinasi untuk memastikan efektivitas alat | Cerobong Emisi | Selama operasional pabrik semen | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat | Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat |
|  | * Kecelakaan mekanis * Kecelakaan ketidakpatuhan akan sistem ergonomic * Kecelakaan akibat malfungsi dari sistem kontrol | Operasional ban berjalan | Keselamatan tenaga kerja pada tahap operasi kegiatan | * Instalasi kawat baja pada kedua sisi sepanjang Conveyor Belt yang berfungsi sebagai Emergency Shutdown. * Tidak dibenarkan membersihkan Conveyor Belt saat beroperasi (menggunakan sapu, tongkat sikat, sarung tangan, dll). Dikarenakan kecepatan Belt Conveyor bervariasi antara 2 – 10 kilometer per jam, atausekitar 0.55 – 2.77 meter per detik * Melakukan perbaikan, pengecekan, dan perwatan pada Conveyor Belt secaa rutin. | Di sekitar lokasi Conveyor Belt yaitu dari Desa Perkebunan Marike atau Desa Kuta Gajah | Selama operasional converor belt (ban berjalan) | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Langkat * Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi | Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Langkat |
|  | Perubahan kualitas air sungai | * Reklamasi lahan tambang * Operasional penambangan batu kapur | Terkendalinya kadar TSS di sungai = Rona awal TSS Sungai Liki yakni 4 mg/L dan maksimum < 50 mg/L sesuai PP No. 82 Tahun 2001 | * Mengendalikan aliran permukaan yang berasal dari hujan. Misalnya membuat parit untuk mengarahkan aliran air hujan menuju catch pond. * Mengendalikan erosi secara teknis dan vegetative Misalnya dengan melakukan penanaman pohon tegak lurus aliran atau sejajar kontur atau pada area terbuka yang rawan erosi. * Sedapat mungkin melakukan pekerjaan tanah saat musim kemarau. | Di sekitar lokasi penambangan | Selama kegiatan tahap operasi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Langkat | Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Langkat |
|  | Pencemaran Udara | * Operasional pabriksemen * Operasional pabrik kantong semen * Operasioanl penambangan * Operasional pembangkit listrik | * Pemrakarsa kegiatan mematuhi peraturan PP No. 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara * Pemrakarsa kegiatan mematuhi peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 21 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Emisi Tidak Bergerak Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Pembangkit Tenaga Listrik Termal, SOx (150 mg/m3) * Kualitas udara pada areal sekitar sistem air pendingin memenuhi baku mutu yang disyaratkan dalam PP No. 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara | * Pengukuran udara ambien dengan sampling TSP di udara ambien menggunakan high volume sampler * Analisis data dengan menggunakan metode SNI 19-7119.3-2005. | Di sekitar lokasi operasional pabrik semen, operasional pabrik kantong semen, operasional penambangan, dan di sekitar operasional pembangkit listrik | Selama kegiatan tahap operasi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Langkat | Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Langkat |
|  | Perubahan erosi dan sedimentasi | Operasional penambagan | Laju erosi terkendali  sesuai Surat Keputusan  Direktur Jenderal  Reboisasi dan  Rehabilitasi Kementrian  Kehutanan  No.041/Kpts/V/1998  (< 15 ton/ha/tahun) | * Mengendalikan aliran permukaan yang berasal dari hujan, misalnya membuat parit untuk mengarahkan aliran air hujan menuju catch pond. * Mengendalikan erosi secara teknis dan vegetatif, misalnya dengan melakukan penanaman pohon tegak lurus aliran atau sejajar kontur atau pada area terbuka yang rawan erosi. * Sedapat mungkin melakukan pekerjaan tanah saat musim kemarau | Area di sekitar lokasi penambangan | Selama kegiatan tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat |
|  | Gangguan kesehatan masyarakat maupun /penurunan status kesehatan masyarakat | * Rencana operasional pabrik semen * Rencana operasional pabrik kantong semen * Rencana operasional penambangan * Rencana operasioanal reklamasi lahan tambang | * Parameter yang dipantau adalah jenis penyakit berbasis lingkungan yang menimbulkan infeksi yang berkaitan dengan dampak penurunan kualitas lingkungan. * Cakupan sarana sanitasi lingkungan seperti penyediaan air bersih, jamban, rumah sehat, dan pengelolaan sampah. | * Wawancara dengan pimpinan proyek dan pengumpulan data sekunder dari Puskesmas. * Wawancara dengan tokoh masyarakat atau kader kesehatan terkait dengan pola penyakit berbasis lingkungan. | Disekitar lokasi operasional pabrik | Selama kegiatan tahap operasi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Langkat * Dinas kesehatan Kabupaten Langkat * Pemerintahan Kabupaten Langkat | * Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Langkat * Dinas kesehatan Kabupaten Langkat |
|  | Gangguan terhadapa biota air | * Rencana operasional penambangan * Rencana operasioanal reklamasi lahan tambang | * Perubahan komposisi biota air pada lahan yang dilakukan penambangan | * Pengendalian erosi tanah dan sedimentasi * Pengelolaan laju limpasan air pemukaan * Pengelolaan kualitas air permukaan | Disekitar lokasi operasional penambangan dan reklamasi penambangan | Selama kegiatan tahap operasi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat |
|  | Gangguan terhadap flora dan fauna | * Rencana operasional penambangan * Rencana operasioanal reklamasi lahan tambang | * Terjaganya keanekaragaman hayati flora sebagai bagian dari habitat fauna darat pada kawasan yang tidak dibangun dan yang ditetapkan sebagai Ruang Terbuka Hijau (RTH) serta di sekitar lokasi tapak proyek * Terdapat program rehabilitasi dan revegetasi lahan didalami lokasi kegiatan PLTGU jawab 1 terutama dengan menggunakan jenis tanaman yang mendukung habitat satwaliar * Terdapat program rehabilitasi dan penghijauan di luar lokasi kegiatan * Pengelolaan lingkungan hidup terkait keanekaragaman hayati fauna dan ekosistemnya berpedoman pada: 1. UU No 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya 2. PP No 7 Tahun 1999 Tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa 3. PERMENLHK no 94 Tahun 2016 tentang Jenis Invasif | * Membekali tenaga kerja yang bertanggung jawab pada kegiatan revegetasi dan rehabilotasi lahan tambang dengan pengetahuan konservasi melalui training atau pelatihan * Menyusun rencana aksi keanekaragaman hayati yang salah satu fokusnya adalah terkait program konservasi keanekaragaman jenis flora dan fauna di lokasi kegiatan dan daerah sekitarnya | Disekitar lokasi operasional penambangan dan reklamasi penambangan | Selama kegiatan tahap operasi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat |
|  | Perubahan persepsi masyarakat | Penerimaan Tenaga Kerja | Berkurangnya persepsi negatif terhadap kegiatan operasional pabrik semen | * Memberikan pelatihan keterampilan kepada tenaga kerja yang diberhentikan untuk dapat bersaing dalam mendapatkan perkerjaan baru yang lebih baik. * Memberikan dan menyediakan informasi peluang kerja | Di sekitar lokasi Desa Perkenunan Marike atau Desa Kuta Gajah | Selama kegiatan tahap operasi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Langka * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat |
|  | Perubahan Pendapatan Masyarakat | Penerimaan tenaga kerja | Peningkatan pendapatan  masyarakat lokal  terhadap kegiatan  peningkatan tenaga kerja  di tahap operasi | * Penetapan tingkat upah/gaji sesuai dengan KHL (Kebutuhan Hidup   Layak).   * Melakukan kegiatan pemberdayaan Ekonomi masyarakat. | Di sekitar lokasi Desa Perkenunan Marike atau Desa Kuta Gajah, di sekitar lokasi penambangan, lokasi pembangkit listrik, lokasi ban berjalan | Selama kegiatan tahap operasi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Langka * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat |
|  | Terganggunya kondisi lingkungan  sekitar Desa Sulkam dan Desa Kaperas akibat limbah B3 yang dihasilkan | * Kegiatan pemeliharaan alat produksi, alat berat, dan alat angkut * Operasional Pembangkit Listrik | Kondisi kebersihan (housekeeping) di sekitar areal Power House secara visual | * Menyediakan tempat penampungan oli bekas dll * Menyusun Program Pengelolaan Limbah B3 secara sistematis dan jelas sesuai dengan oeraturan yang berlaku * Melakukan pengelolaan terhadap ceceran minyak solar dari tetesan mesin | Di sekitar lokasi operasional pemeliharaan alat dan di sekitar operasional pembangkit listrik | Selama kegiatan tahap operasi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Langkat | Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Langkat |
|  | Struktur tanah menjadi labil | * Operasional penambangan * Reklamasi bahan tambang | Permen ESDM Nomor 7 Tahun 2014, Permenhut Nomor P.60/ Menhut-II/2009, dan Permenhut Nomor P.4/ Menhut-II/2011. | * melakukan kajian ekonomi terhadap kegiatan reklamasi dalam upaya perbaikan kondisi lahan bekas tambang. * penataan dan pembuatan rancangan yang sesuai dengan kondisi lahan dan dari hasil kajian sebaiknya pihak PT PMJ segera melakukan perbaikan-perbaikan yang diperlukan agar kondisi lahan dapat berfungsi dan berdaya guna sesuai peruntukannya. * Pada lahan bekas tambang yang belum dilakukan kegiatan revegetasi, sebaiknya pihak perusahaan melakukan penanaman jenis tanaman sesuai dengan rencana reklamasi agar lahan menjadi produktif. | Di sekitar daerah penambangan yaitu Desa Sulkam dan Desa Kaperas | Selama kegiatan tahap operasi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | Dinas Lingkungan hidup | Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Langkat |
| **D.** | **Tahap Pasca Operasional** | | | | | | | | |
|  | Perubahan struktur tanah | Pembongkaran sarana dan prasarana pabrik semen | Permen ESDM Nomor 7 Tahun 2014, Permenhut Nomor P.60/ Menhut-II/2009, dan Permenhut Nomor P.4/ Menhut-II/2011. | penataan dan pembuatan rancangan yang sesuai dengan kondisi lahan dan dari hasil kajian sebaiknya pihak PT PMJ segera melakukan perbaikan-perbaikan yang diperlukan agar kondisi lahan dapat berfungsi dan berdaya guna sesuai peruntukannya. | * Di sekitar daerah penambangan yaitu Desa Sulkam dan Desa Kaperas dan daerah * Di sekitar daerah pembangunan pabrik semen yaitu Desa Perkebunan Marike dan Desa Kuta Gajah | Selama kegiatan tahap  pasca operasi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langka * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat |
|  | Perubahan erosi dan sedimentas | Reklamasi dan rehabilitas lahan pasca penambangan | Laju erosi terkendali sesuai dengan Surat Keputusan Direktur Jenderal Reboisasi dan Rehabilitasi Kementrian Kehutanan No.041/Kpts/V/1998 (<15 ton/ha/tahun) | Program pengelolaan lingkungan yang  perlu diterapkan untuk mencegah atau  menanggulangi dampak yang akan terjadi  melalui pendekatan teknologi,  diantaranya:   * Mengendalikan erosi secara teknis dan vegetatif. Misalnya dengan melakukan penanaman pohon tegak lurus aliran atau sejajar kontur atau pada area terbuka yang rawan erosi * Melanjutkan pengelolaan erosi dan sedimentasi yang telah dilaksanakan pada tahap konstruksi dan operasi. | Area rawan erosi di  bekas segmen jalan  akses, area tapak  sumur dan area penambangan  yang telah selesai  digunakan | Selama kegiatan tahap  pasca operasi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat |
|  | Perubahan laju limtasan air permukaan | Reklamasi dan rehabilitas lahan pasca penambangan | Terkendalinya muatan sedimen yang masuk ke sungai sesuai PP No.82 Tahun 2001 (< 50 mg/L) | Program pengelolaan lingkungan yang  perlu diterapkan untuk mencegah atau  menanggulangi dampak yang akan terjadi  melalui pendekatan teknologi,  diantaranya:   * Mengendalikan erosi secara teknis dan vegetatif. Misalnya dengan melakukan penanaman pohon tegak lurus aliran atau sejajar kontur atau pada area terbuka yang rawan erosi   Melanjutkan pengelolaan erosi dan sedimentasi yang telah dilaksanakan pada tahap konstruksi dan operasi. | Area rawan erosi di  bekas segmen jalan  akses, area tapak  sumur dan area penambangan  yang telah selesai  digunakan | Selama kegiatan tahap  pasca operasi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat |
|  | Hilangnya kesempatan berusaha | Pemutusan hubungan kerja | * Jumlah dan proporsi usaha yang berkurang pada tahap pasca operasi kegiatan. * Nilai kompensasi yang diberikan akibat pengurangan tenaga kerja pada kegiatan proyek sesuai dengan peraturan yang perundang-undangan yang berlaku. | Program pengelolaan lingkungan yang  perlu diterapkan untuk mencegah atau  menanggulangi dampak yang akan terjadi  melalui pendekatan sosial ekonomi,  diantaranya:   * Sosialisasi kepada pekerja mengenai rencana penutupan proyek. * Mensosialisasikan rencana pelepasan tenaga kerja. * Memberikan kompensasi yang layak kepada pekerja sesuai dengan peraturan yang berlaku. * Sosialisasi kepada masyarakat mengenai berakhirnya kegiatan proyek. | Kegiatan pengelolaan  lingkungan hidup  dilakukan di jorong di  sekitar lokasi kegiatan. | Selama kegiatan tahap  pasca operasi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat |
|  | Peningkatan  terhadap flora  fauna darat | Rehabilitasi lahan pasca operasional | * Luas area yang direvegetasi * Jenis flora/vegetasi yang ditanam * Tingkat keberhasilan tumbuh tanaman revegetasi, * Keberadaan flora yang dilindungi dengan mengacu pada PP No. 07 Tahun1999 | * Melakukan revegetasi dengan jenis tanaman yang sesuai dengan kondisi tanah dan iklim setempat pada lahan kosong seperti jenis jambu-jambuan dan jenis-jenis Ficus sp serta rumputrumputan. * Penghijauan daerah kegiatan dengan menggunakan jenis-jenis tumbuhan yang menjadi sumber pakan satwa. * Melarang adanya kegiatan perburuan dan penangkapan satwa serta pengambilan flora yang dilindungi. | Pada seluruh area  yang dilakukan  rehabilitasi/revegetasi | Selama kegiatan tahap  pasca operasi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat |

| **No** | **Dampak Lingkungan Yang Dikelola** | **Sumber Dampak** | **Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup** | **Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup** | **Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup** | **Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup** | **Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pelaksana** | **Pengawas** | **Penerima Laporan** |
|  | **Pengelolaan Dampak Lainnya** | | | | | | | | |
|  | Logam-logam  berat, bahan  berbahaya dan  beracun | Kegiatan penambangan yang berpotensi menghasilkan limbah bahan berbahaya beracun (B3) maupun non-B3. | * Memenuhi baku mutu kualitas air limbah yang berlaku * Memenuhi Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No 045 Tahun 2006 tentang Persyaratan dalam PengelolaanLumpur Bor * Memenuhi ketentuan-ketentuan pengelolaan B3 yang berlaku (Peraturan Pemerintah No. 18 Tahun 1999 dan peraturan pemerintahNo. 85 Tahun 1999). | Limbah Padat Domestik:   * Membuang limbah padat di TPA (tempat pembuangan akhir).   Limbah Cair:   * Mengolah limbah cair domestik dari seluruh aktivitas di wilayah proyek di Instalasi Pengolahan Limbah Cair Domestik.   Limbah B3:   * Serpihan-serpihan di dalam lumpur bor ditampung di dalam sump pit. * Memastikan bahwa peralatan dan bahan yang dibeli oleh PT SEML tidak mengandung PCB, asbestos, ODS (*ozone depleting substances*) dan bahan lainnya yang dilarang untuk digunakan sesuai peraturan yang berlaku. * Menetralkan air aki dan menyimpan aki (*lead acid batteries*) bekas dengan aman. * Mengumpulkan minyak bekas dan menampungnya ke dalam drum dan menyerahkannya kepada perusahaan pengelola limbah B3 yang terdaftar untuk dikelola lebih lanjut. * Memasang pelapis sekunder (*secondary containment*) di sekitar bahan-bahan yang mudah terbakar dan berbahaya sesuai kebutuhan. * Secara berkala memberikan pelatihan kepada karyawan dalam penanganan limbah B3 | * Tempat-tempat penyimpanan sementara limbah B3 * Instalasi Pengolahan Limbah Cair Domestik * TPA limbah non-B3; | Selama kegiatan tahap konstruksi sampai dengan tahap pasca operasi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat. * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat * Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (EBTKE) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat. * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat * Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (EBTKE |

## **2.2 Peta Lokasi PemantauanLingkungan Hidup Sesuai dengan Kaidah Kartograf**



**Gambar 1 Peta Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup Sesuai dengan Kaidah Kartograf**

# **Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup**

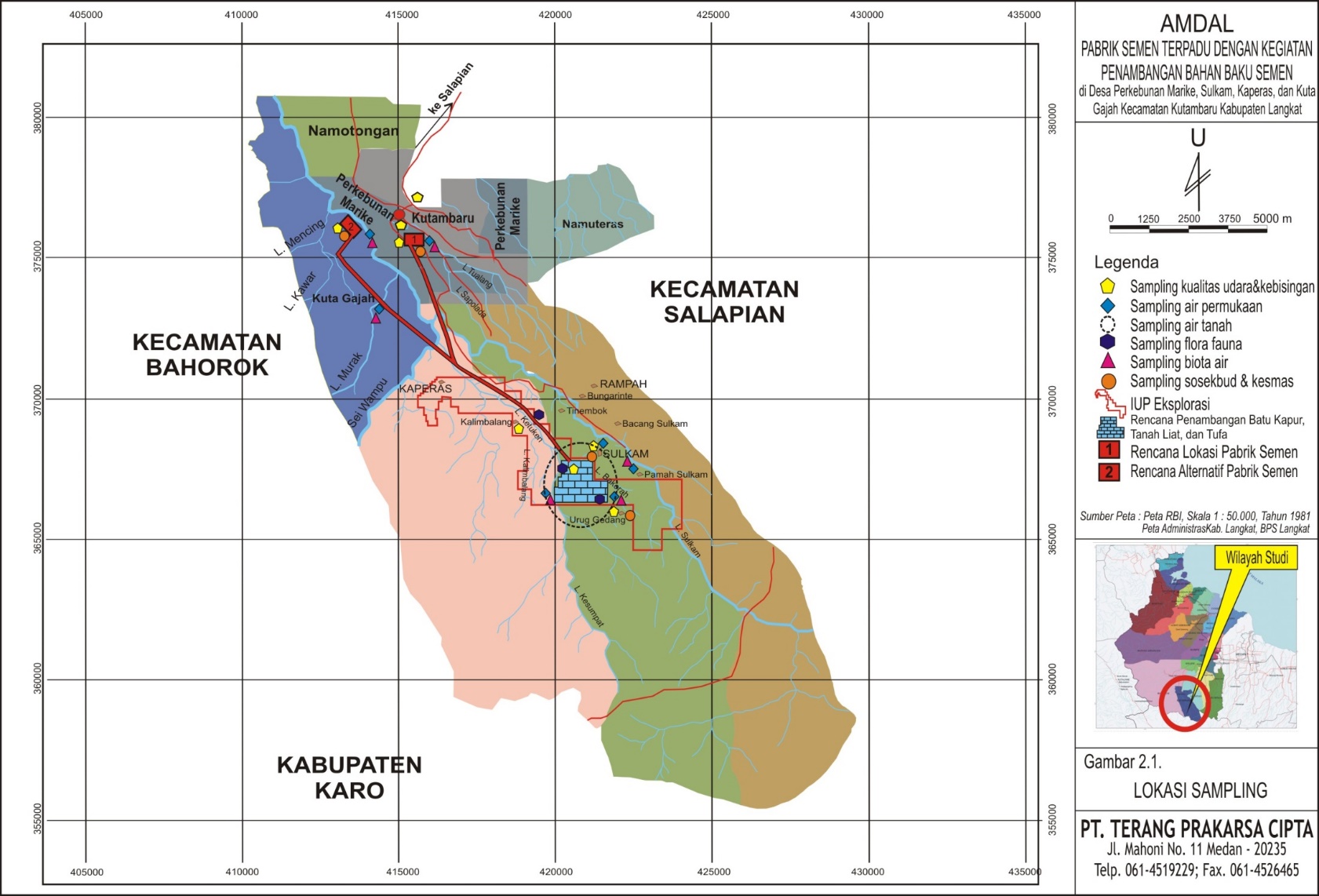
## **Matrik Pemantauan Dampak Lingkungan**

**Tabel 2 Matrik Pemantauan Dampak Lingkungan**

| No | Dampak Lingkungan yang Dipantau | | | Bentuk Pemantauan Lingkungan | | | Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Jenis Dampak yang Dipantau | Sumber Dampak | Indikator / Parameter | Metode Pengumpulan dan Analisis Data | Lokasi Pantau | Waktu dan Frekuensi | Pelaksana | Pengawas | Penerima Laporan |
| **A.** | **Tahap Pra-Konstruksi** | | | | | | | | |
| 1. | Lahan masyarakat sekitar kawasan proyek | Survei lahan | Finalisasi luas daerah masyarakat sebagai pembangunan segala keperluan proyek | * Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara * Analisis data dilakukan secara komparatif dan deskriptif kualitatif | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Frekuensi pemantauan sekali selama tahap pra-konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup Provinsi Sumatera Utara | * Kementerian Negara Lingkungan Hidup * Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara * Dinas Lingkungan Hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
| 2. | Pembebasan dan perubahan kepemilikan penguasaan lahan | Penyiapan lahan | * Indikator keberhasilan pengelolaan adalah perubahan kepemilikan dan penguasaan lahan sehingga tidak menimbulkan konflik * Pembebasan lahan untuk kepentingan pembangunan jalan mengacu pada ketentuan yang diatur dalam PerPres No. 148 tahun 2015 tentang Perubahan Ke Empat Atas PerPres No. 71 Tahun 2012 Tentang Penyelenggaraan Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan Untuk Kepentingan Umum | * Pengumpulan data primer melalui survei langsung kepada masyarakat pemilik lahan * Pengumpulan data sekunder melalui pihak-pihak pemerintah terkait (BPN, Pemerintah Desa, dan Pemerintah Kecamatan Setempat) * Analisis data dilakukan secara komparatif dan deskriptif kualitatif | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Frekuensi pemantauan sekali selama tahap pra-konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup Provinsi Sumatera Utara | * Kementerian Negara Lingkungan Hidup * Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara * Dinas Lingkungan Hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
| 3. | Perekrutan tenaga kerja konstruksi | Penyiapan tenaga kerja | * Proses perekrutan tenaga kerja mematuhi UU No. 13 tahun 2003 * Proses perekrutan tenaga kerja mematuhi Peraturan Daerah Kabupaten Langkat * Terpenuhinya kuota/alokasi tenaga kerja lokal setempat, yaitu dengan jumlah sekitar 1400 orang (tenaga kerja ahli 168 orang, tenaga kerja terampil 490 orang, dan tenaga kerja non terampil 742 orang) | * Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan observasi tentang lowongan pekerjaan dan kualifikasi kebutuhan tenaga kerja * Analisis data dilakukan secara komparatif dan deskriptif kualitatif | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Frekuensi pemantauan sekali selama tahap pra-konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas tenaga kerja dan transmigrasi kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup provinsi Sumatera Utara | * Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Langkat * Dinas Lingkungan Hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
| **B.** | **Tahap Konstruksi** | | | | | | | | |
| 1. | Persiapan lahan | Penyiapan lahan | Finalisasi luas daerah masyarakat yang digunakan untuk pembangunan segala keperluan proyek | * Pengukuran lahan berdasarkan luas daerah yang digunakan untuk pembangunan segala keperluan proyek * Analisis data dilakukan secara komparatif dan deskriptif kualitatif | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Frekuensi pemantauan dua kali, yaitu sekali pada musim kemarau dan sekali pada musim hujan selama tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup provinsi Sumatera Utara | * Kementerian Negara Lingkungan Hidup * Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara * Dinas Lingkungan Hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
| 2. | Perubahan tingkat kebisingan | Mobilisasi material, peralatan kerja dan alat produksi; Pembangunan infrastruktur fasilitas penunjang | * Tingkat kebisingan memenuhi baku mutu pemukiman penduduk < 55 dB(A) (untuk lingkungan pemukiman) dan industri < 70 dB(A) (untuk lingkungan jalan & industri serta lingkungan perdagangan dan jasa) berdasarkan KEPMENLH No. 48 Tahun 1996 * Berbeda dengan tenaga kerja, wajib memenuhi Nilai Ambang Batas (NAB) lingkungan kerja sesuai SE Menaker No. 01/MEN/97 (NAB Lingkungan kerja < 85 dB(A)) | * Pengukuran tingkat kebisingan dengan *sound level meter* * Analisis data sesuai dengan KEPMENLH No. 48 Tahun 1996 | * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Frekuensi pemantauan dua kali, yaitu sekali pada musim kemarau dan sekali pada musim hujan selama tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup provinsi Sumatera Utara | * Kementerian Negara Lingkungan Hidup * Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara * Dinas Lingkungan Hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
| 3. | Perubahan erosi dan sedimentasi | Penyiapan lahan | Laju erosi terkendali sesuai Surat Keputusan Direktur Jenderal Reboisasi dan Rehabilitasi Kementrian Kehutanan No. 041/Kpts/V/1998 (< 15 ton/ha/tahun) | * Pengukuran erosi tanah dengan menggunakan metode Petak Kecil * Pengukuran curah hujan | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Frekuensi pemantauan dua kali, yaitu sekali pada musim kemarau dan sekali pada musim hujan selama tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup provinsi Sumatera Utara | * Dinas Perhubungan Kabupaten Langkat * Kementerian Negara Lingkungan Hidup * Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara * Dinas Lingkungan Hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
| 4. | Timbulan limbah B3 | Pembangunan infrastruktur pabrik semen dan pembangkit listrik; Mobilisasi material, peralatan kerja dan alat produksi; Pembangunan infrastruktur ban berjalan | Indikator keberhasilan pengelolaan yaitu jumlah limbah B3 yang dihasilkan dan telah dikelola, serta kondisi fasilitas dan pengelolaan limbah B3 | * Melakukan pemeriksaan catatan jumlah dan jenis limbah yang dihasilkan dan dikirimkan ke fasilitas penyimpanan dan pengolahan di lokasi Tangguh * Melakukan pemeriksaan catatan jumlah dan lokasi pembuangan dari limbah makanan yang dicacah dan dibuang ke laut * Inspeksi mingguan terhadap fasilitas Pengelolaan Limbah B3 sesuai dengan prosedur yang berlaku | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Frekuensi pemantauan dua kali, yaitu sekali pada musim kemarau dan sekali pada musim hujan selama tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup provinsi Sumatera Utara | * Dinas Perhubungan Kabupaten Langkat * Kementerian Negara Lingkungan Hidup * Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara * Dinas Lingkungan Hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
| 5. | Perubahan kualitas permukaan air | Pembangunan infrastruktur pabrik semen dan pembangkit listrik; Mobilisasi material, peralatan kerja dan alat produksi; Pembangunan infrastruktur ban berjalan | * Terkendalinya kadar TSS di sungai = Rona awal TSS Sungai Wumpu yakni 4 mg/L dan maksimum < 50 mg/L sesuai PP No. 82 Tahun 2001 * Perhitungan mengukur perubahan kuantitas tanah | * Sampling TSS sungai * Sampling Residu Tersuspensi (TSS), lalu analisis laboratorium menggunakan metode SNI 06-69889.3-2004 | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Sungai Wampu | Frekuensi pemantauan dua kali, yaitu sekali pada musim kemarau dan sekali pada musim hujan saat penyiapan lahan selama tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup provinsi Sumatera Utara | * Dinas Perhubungan Kabupaten Langkat * Kementerian Negara Lingkungan Hidup * Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara * Dinas Lingkungan Hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
| 6. | Gangguan terhadap flora-fauna darat | Pembangunan infrastruktur pabrik semen dan pembangkit listrik; Mobilisasi material, peralatan kerja dan alat produksi; Pembangunan infrastruktur ban berjalan | * Terbukanya lahan sesuai dengan kebutuhan * Terjaganya keanekaragaman hayati flora sebagai bagian dari habitat fauna darat pada kawasan yang tidak dibangun dan yang ditetapkan sebagai Ruang Terbuka Hijau (RTH) serta di sekitar lokasi tapak proyek * Terdapat program rehabilitasi dan penghijauan di luar lokasi kegiatan | * Metode pengumpulan data dengan inventarisasi atau pengamatan langsung terhadap area yang akan dibuka dan yang dilakukan revegetasi * Melakukan pencatatan jenis flora-fauna yang terdapat pada lokasi pemantauan * Melakukan pencatatan jika terdapat pohon, tanaman atau kelompok tanaman yang menjadi sarang atau tempat bertelur fauna termasuk tindakan konservasi yang dilakukan pada lokasi tersebut * Analisis data dengan analisis vegetasi * Analisis data dengan mendeskripsikan seluruh hasil analisis terhadap pemantauan perubahan habitat flora-fauna | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam * Sungai Wampu | Frekuensi pemantauan dua kali, yaitu sebelum penyiapan dan setelah penyiapan lahan selama tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup provinsi Sumatera Utara | * Dinas Perhubungan Kabupaten Langkat * Kementerian Negara Lingkungan Hidup * Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara * Dinas Lingkungan Hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
| 7. | Perubahan kualitas udara | Pembangunan infrastruktur pabrik kantong semen; Pembangunan infrastruktur penambangan, penggunaan alat berat seperti buldozer, tractor, loader, dump truck, compactor | * Kualitas udara yang berasal dari emisi fugitive dan dispersi TSP memenuhi baku mutu ambien TSP sesuai dengan PP No. 41 Tahun 1999 * Emisi dan dispersi gas dari stack cooling tower saat PLTP beroperasi | * Pengukuran udara ambien dengan sampling TSP di udara ambien menggunakan high volume sampler * Analisis data dengan menggunakan metode SNI 19-7119.3-2005 | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Frekuensi pemantauan dua kali, yaitu sekali pada musim kemarau dan sekali pada musim hujan selama tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup provinsi Sumatera Utara | * Dinas Perhubungan Kabupaten Langkat * Kementerian Negara Lingkungan Hidup * Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara * Dinas Lingkungan Hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
| 8. | Terbukanya kesempatan kerja | Penerimaan tenaga kerja | * Jumlah dan proporsi tenaga kerja lokal yang dapat diserap pada tahap konstruksi * Proses penyerapan tenaga kerja mematuhi UU No. 13 Tahun 2003 * Terpenuhinya kuota/alokasi tenaga kerja lokal sebesar 60% | * Pengumpulan data primer yang berupa data proses perekrutan tenaga kerja dan jumlah tenaga kerja lokal melalui wawancara dengan kontraktor penerima tenaga kerja * Pengumpulan data sekunder dari HRD PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) * Analisis data berupa data jumlah tenaga kerja lokal yang diterima ditabulasi dan dideskripsikan secara komparatif * Analisis data berupa data ditabulasi dan diuraikan secara deskriptif | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Frekuensi pemantauan dilakukan setiap 6 (enam) bulan sekali selama tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup provinsi Sumatera Utara | * Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Langkat * Dinas Lingkungan Hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
| 9. | Perubahan pendapatan masyarakat | Penerimaan tenaga kerja | * Jumlah dan proporsi tenaga kerja lokal yang dapat diserap pada tahap konstruksi * Jumlah dan proporsi usaha baru yang dapat diserap pada tahap operasi proyek pembangunan PLTP * Pemrakarsa kegiatan mematuhi peraturan yang berlaku: UU No. 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan, Upah Minimum Provinsi dan/atau Kabupaten serta Kesepakatan Kontrak Kerja * Terserapnya masyarakat lokal yang kehilangan mata pencaharian untuk dapat bekerja sesuai dengan kompetensinya | * Pengumpulan data primer berupa data pendapatan masyarakat yang terkena dampak melalui survei dan wawancara dengan masyarakat yang terkena dampak, pekerja, dan pemberi kerja (kontraktor pelaksana) * Mengumpulkan bukti pemberian upah secara acak dari perusahaan dan kontraktor pelaksana yang terkait secara hukum dengan pemrakarsa * Wawancara dengan usaha-usaha di luar perusahaan yang memiliki keterkaitan dengan proyek * Pengumpulan data sekunder dari HRD PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) * Analisis data berupa hasil tabulasi dan deskripsi data secara komparatif | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Frekuensi pemantauan dilakukan setiap 6 (enam) bulan sekali selama tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup provinsi Sumatera Utara | * Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Langkat * Dinas Lingkungan Hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
| 10. | Perubahan persepsi masyarakat | Penerimaan tenaga kerja | * Berkurangnya persepsi negatif terhadap kegiatan penerimaan tenaga kerja di tahap konstruksi | * Pengumpulan data persepsi masyarakat * Analisis data dilakukan secara komparatif dan deskriptif kualitatif | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Frekuensi pemantauan dilakukan setiap 6 (enam) bulan sekali selama tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup provinsi Sumatera Utara | * Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Langkat * Dinas Lingkungan Hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
| 11. | Gangguan kesehatan masyarakat | Pembangunan infrastruktur pabrik semen dan pembangkit listrik; Mobilisasi material, peralatan kerja dan alat produksi; Pembangunan infrastruktur ban berjalan, pembangunan infrastruktur penambangan | * Parameter yang dipantau adalah jenis penyakit berbasis lingkungan yang infeksi yang berkaitan dengan dampak penurunan kualitas lingkungan * Cakupan sarana sanitasi lingkungan seperti penyediaan air bersih, jamban, rumah sehat, dan pengelolaan sampah * Kegiatan mobilisasi peralatan dan bahan tidak berkontribusi pada peningkatan gangguan kesehatan masyarakat | * Metode pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dengan pimpinan proyek dan pengumpulan data sekunder dari puskesmas * Melakukan wawancara dengan tokoh masyarakat terkait dengan pola penyakit berbasis lingkungan * Analisis data berupa tabulasi dan deskripsi data secara komparatif | * Desa Perkebunan Marike * Desa Kuta Gajah * Desa Kaperas * Desa Sulkam | Frekuensi pemantauan dilakukan setiap 6 (enam) bulan sekali selama tahap konstruksi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas Kesehatan Masyarakat Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup dan pertambangan kabupaten Langkat * BPN Kabupaten Langkat * Dinas lingkungan hidup provinsi Sumatera Utara | * Dinas Kesehatan Masyarakat Kabupaten Langkat * Dinas Perhuungan Kabupaten Langkat * Kementerian Negara Lingkungan Hidup * Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara * Dinas Lingkungan Hidup dan Pertambangan Kabupaten Langkat * Otorita Kutambaru |
| **C. Tahap Operasional** | | | | | | | | | |
| 1. | Perubahan tingkat kebisingan dan getaran | Penambangan batu kapur dengan metode pemboran dan peledakan | * Tingkat kebisingan memenuhi baku mutu permukiman penduduk < 55 dB(A),dan industri < 70 dB(A) berdasarkan KEPMENLH No.48 Tahun 1996 * Khusus tenaga kerja proyek, wajib memenuhi Nilai Ambang Batas (NAB) lingkungan kerja sesuai SE Menaker No.01/MEN/ 97 (NAB Lingkungan kerja < 85 dB(A * Tingkat kebisingan di lokasi penduduk terdekat memenuhi baku mutu dalam Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48/MENLH/XI/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan | * Melakukan pengukuran tingkat kebisingan sesuai dengan parameter tingkat kebisingan * Data hasil pemantauan ditabulasi dan dibandingkan dengan baku tingkat kebisingan sesuai dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No,KEP-48/MENLH/11/19996 tahun 1996 | Di linkungan kerja dan di sekitar pabrik beroperasi | Dipantau setiap enam bulan selama tahapan operasional. | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas Linkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat * Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (EBTKE) |
| 2. | * Peningkatan konsentrasi Sulfur Dioksida (SO2) * Peningkatan konsentrasi Sulfur Trioksida (SO3) * Peningkatan konsentrasi karbon monoksida (CO) * Peningkatan Abu (Fly Ash) * Peningkatan emisi karbon dioksida (CO2) | Rencana operasional pabrik semen, seperti:   * proses pembakaran menggunakan batubara * pendinginan mesin * pemanfaatan bahan bakar dan material yang ada di Kabupaten Langkat dan Provinsi Sumatera Utara | Emisi sumber tidak bergerak  memenuhi  Peraturan Menteri Lingkungan Hidup  No.13 tahun 2009 (sebagai mana diatur  dalam lampiran II) tentang Baku Mutu  Emisi Sumber Tidak Bergerak bagi  Usaha dan/atau Kegiatan Migas. | * Pengambilan sampel kualitas udara mengacu Standar Nasional Indonesia, atau Standar Internasional yang mampu tertelusur, pengambilan data dilakukan oleh laboratorium terakreditasi KAN * Metode Analisis Data : SNI 19-4845-1998: Metode pengujian kandungan gas CO di udara dengan NDIR * Metode Analisis Data mengacu SI 19-7119.7-2005 : Udara ambien-bagian 7: Cara uji kadar sulfur dioksida (SO2) dengan metode pararosanilin * Data hasil analisis diuraikan secara deskriptif dan dibandingkan dengan baku mutu | Cerobong Emisi | Dipantau setiap enam bulan selama tahapan operasional. | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat | * Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat |
| 3. | * Kecelakaan mekanis * Kecelakaan ketidakpatuhan akan sistem ergonomic * Kecelakaan akibat malfungsi dari sistem kontrol | Operasional ban berjalan | Keselamatan tenaga kerja pada tahap operasi kegiatan | * Menggunakan metode FMEA (failure modes and effect analysys) untuk mengidentifikasi bentuk kegagalan yang mungkin menyebabkan setiap kegagalan fungsi dan untuk memastikan pengaruh kegagalan berhubungan dengan setiap bentuk kegagalan pada sistem operasional ban berjalan. * Analisis FMEA memfokuskan pada penyebab kerusakan dan mekanisme terjadinya kerusakan. Ketika penyebab dan mekanisme kerusakan telah diidentifikasi untuk setiap failure mode, selanjutnya dapat diberikan saran untuk waktu pelaksanaan preventive maintenance, atau perencanaan monitoring untuk menurunkan failure rate. nilai Risk Priority Number (RPN). Nilai RPN yang dihasilkan menunjukkan tingkat priorotas perbaikan untuk area atau komponen yang terdapat dalam sistem. | Di sekitar lokasi Conveyor Belt yaitu dari Desa Perkebunan Marike atau Desa Kuta Gajah | Dipantau setiap enam bulan selama tahapan operasional. | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Langkat * Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi | * Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Langkat |
| 4. | Perubahan kualitas air sungai | * Reklamasi lahan tambang * Operasional penambangan batu kapur | Terkendalinya kadar TSS di sungai = Rona awal TSS Sungai Liki yakni 4 mg/L dan maksimum < 50 mg/L sesuai PP No. 82 Tahun 2001 | * Sampling TSS sungai * Sampling Residu Tersuspensi (TSS), lalu analisis laboratorium menggunakan metode SNI 06-6989.3-2004 | Sungai-sungai di sekitar lokasi penambangan | Dipantau setiap enam bulan selama tahapan operasional. | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Langkat | * Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Langkat |
| 5. | Pencemaran Udara | * Operasional pabriksemen * Operasional pabrik kantong semen * Operasioanl penambangan * Operasional pembangkit listrik | * Pemrakarsa kegiatan mematuhi peraturan PP No. 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara * Pemrakarsa kegiatan mematuhi peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 21 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Emisi Tidak Bergerak Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Pembangkit Tenaga Listrik Termal, SOx (150 mg/m3) * Kualitas udara pada areal sekitar sistem air pendingin memenuhi baku mutu yang disyaratkan dalam PP No. 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara | * Pengukuran udara ambient dengan sampling TSP di udara ambien menggunakan high volume sampler * Analisis data dengan menggunakan metode SNI 19-7119.3-2005 * Pengukuran data gas H2S di udara ambien | Di sekitar lokasi operasional pabrik semen, operasional pabrik kantong semen, operasional penambangan, dan di sekitar operasional pembangkit listrik | Dipantau setiap enam bulan selama tahapan operasional. | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Langkat | * Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Langkat |
| 6. | Perubahan erosi dan sedimentasi | Operasional penambagan | Laju erosi terkendali  sesuai Surat Keputusan  Direktur Jenderal  Reboisasi dan  Rehabilitasi Kementrian  Kehutanan  No.041/Kpts/V/1998  (< 15 ton/ha/tahun) | Pengukuran erosi tanah dengan  menggunakan metode petak kecil | Area rawan erosi di segmen jalan akses penambangan | Dipantau setiap enam bulan selama tahapan operasional. | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat |
| 7. | Gangguan kesehatan masyarakat maupun /penurunan status kesehatan masyarakat | * Rencana operasional pabrik semen * Rencana operasional pabrik kantong semen * Rencana operasional penambangan * Rencana operasioanal reklamasi lahan tambang | * Parameter yang dipantau adalah jenis penyakit berbasis lingkungan yang menimbulkan infeksi yang berkaitan dengan dampak penurunan kualitas lingkungan. * Cakupan sarana sanitasi lingkungan seperti penyediaan air bersih, jamban, rumah sehat, dan pengelolaan sampah. | * Wawancara dengan pimpinan proyek dan pengumpulan data sekunder dari Puskesmas * Wawancara dengan tokoh masyarakat atau kader kesehatan terkait dengan pola penyakit berbasis lingkungan | Di sekitar lokasi kegiatan operasional pabrik | Dipantau setiap enam bulan selama tahapan operasional. | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Langkat * Dinas kesehatan Kabupaten Langkat * Pemerintahan Kabupaten Langkat | * Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Langkat * Dinas kesehatan Kabupaten Langkat |
| 8. | Gangguan terhadapa biota air | * Rencana operasional penambangan * Rencana operasioanal reklamasi lahan tambang | Perubahan komposisi biota air pada lahan yang dilakukan penambangan | Analisis data, jumlah jenis, komposisi, kelimpahan, keanekaragaman jenis plankton dan bentos | Sungai-sungai dekat  lokasi kegiatan operasional penambangan dan reklamasi lahan tambang | Dipantau setiap enam bulan selama tahapan operasional. | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat |
| 9. | Gangguan terhadap flora dan fauna | * Rencana operasional penambangan * Rencana operasioanal reklamasi lahan tambang | * Terjaganya keanekaragaman hayati flora sebagai bagian dari habitat fauna darat pada kawasan yang tidak dibangun dan yang ditetapkan sebagai Ruang Terbuka Hijau (RTH) serta di sekitar lokasi tapak proyek * Terdapat program rehabilitasi dan revegetasi lahan didalami lokasi kegiatan PLTGU jawab 1 terutama dengan menggunakan jenis tanaman yang mendukung habitat satwaliar * Terdapat program rehabilitasi dan penghijauan di luar lokasi kegiatan * Pengelolaan lingkungan hidup terkait keanekaragaman hayati fauna dan ekosistemnya berpedoman pada: 1. UU No 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya 2. PP No 7 Tahun 1999 Tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa 3. PERMENLHK no 94 Tahun 2016 tentang Jenis Invasif | * Mencatat hasil pemantauan visual fauna yang ditemukan saat kegiatan * Membandingkan luasan area penanaman kembali dengan rencana * Mencatat data (jenis dan jumlah) tanaman penutup (Cove crop) dan pohon yang ditanam * Melakukan pemantauan rutin keberhasilan Program Penanaman Kembali dengan beberapa parameter: kerapatan, keanekaragaman, Survival Rate, dan lain-lain. | Hutan dan Sungai sekitar kegiatan operasional penambangan dan reklamasi penambangan | Dipantau setiap enam bulan selama tahapan operasional. | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat |
| 10. | Perubahan persepsi masyarakat | Penerimaan Tenaga Kerja | Berkurangnya persepsi negatif terhadap kegiatan operasional pabrik semen | * Pengumpulan data persepsi masyarakat * Analisis data dilakukan secara komparatif dan deskriptif kualitatif | Di sekitar lokasi Desa Perkenunan Marike atau Desa Kuta Gajah | Dipantau setiap enam bulan selama tahapan operasional. | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Langka * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat |
| 11. | Perubahan Pendapatan Masyarakat | Penerimaan tenaga kerja | Peningkatan pendapatan  masyarakat lokal  terhadap kegiatan  peningkatan tenaga kerja  di tahap operasi | * Pengumpulan data sekundari HRD PT TPC * Analisis data dilakukan secara komparatif dan deskriptif kualitatif | Di sekitar lokasi Desa Perkenunan Marike atau Desa Kuta Gajah, di sekitar lokasi penambangan, lokasi pembangkit listrik, lokasi ban berjalan | Dipantau setiap enam bulan selama tahapan operasional. | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Langka * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat |
| 12. | Terganggunya kondisi lingkungan  sekitar Desa Sulkam dan Desa Kaperas akibat limbah B3 yang dihasilkan | * Kegiatan pemeliharaan alat produksi, alat berat, dan alat angkut * Operasional Pembangkit Listrik | Kondisi kebersihan (housekeeping) di sekitar areal Power House secara visual | * Melakukan inspeksi fasilitas penyimpanan material B3 sebelum digunakan sesuai dengan prosedur yang berlaku * Melakukan inspeksi rutin tehadap wadah, sistem penyimpanan, kondisi gudang penyimpanan, sistem tanggap darurat yang tersedia serta fasilitas lainnya sesuai dengan prosedur berlaku. * Melakukan pencatatan kejadian tumpahan yang menginformasikan tentang jumlah serta jenis material dan limbah B3 yang tumpah, lokasi kejadian dan upaya penanganannya. | Di sekitar lokasi operasional pemeliharaan alat dan di sekitar operasional pembangkit listrik | Dipantau setiap enam bulan selama tahapan operasional. | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Langkat | * Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Langkat |
| 13. | Struktur tanah menjadi labil | * Operasional penambangan * Reklamasi bahan tambang | Permen ESDM Nomor 7 Tahun 2014, Permenhut Nomor P.60/ Menhut-II/2009, dan Permenhut Nomor P.4/ Menhut-II/2011. | * melakukan kajian ekonomi terhadap kegiatan reklamasi dalam upaya perbaikan kondisi lahan bekas tambang. * penataan dan pembuatan rancangan yang sesuai dengan kondisi lahan dan dari hasil kajian sebaiknya pihak PT PMJ segera melakukan perbaikan-perbaikan yang diperlukan agar kondisi lahan dapat berfungsi dan berdaya guna sesuai peruntukannya. * Pada lahan bekas tambang yang belum dilakukan kegiatan revegetasi, sebaiknya pihak perusahaan melakukan penanaman jenis tanaman sesuai dengan rencana reklamasi agar lahan menjadi produktif. | Di sekitar daerah penambangan yaitu Desa Sulkam dan Desa Kaperas | Dipantau setiap enam bulan selama tahapan operasional. | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Dinas Lingkungan hidup | * Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Langkat |
| D. Tahap Pasca Operasi | | | | | | | | | |
| 1. | Perubahan struktur tanah | Pembongkaran sarana dan prasarana pabrik semen | Permen ESDM Nomor 7 Tahun 2014, Permenhut Nomor P.60/ Menhut-II/2009, dan Permenhut Nomor P.4/ Menhut-II/2011. | * Melakukan penataan dan pembuatan rancangan yang sesuai dengan kondisi lahan dan dari hasil kajian * Analisis data dilakukan secara komparatif dan deskriptif kualitatif | * Di sekitar daerah penambangan yaitu Desa Sulkam dan Desa Kaperas dan daerah * Di sekitar daerah pembangunan pabrik semen yaitu Desa Perkebunan Marike dan Desa Kuta Gajah | Dipantau selama kegiatan tahap  pasca operasi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langka * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat |
| 2. | Perubahan erosi dan sedimentas | Reklamasi dan rehabilitas lahan pasca penambangan | Laju erosi terkendali sesuai dengan Surat Keputusan Direktur Jenderal Reboisasi dan Rehabilitasi Kementrian Kehutanan No.041/Kpts/V/1998 (<15 ton/ha/tahun) | * Pengukuran erosi tanah dengan menggunakan metode Petak Kecil * Pengukuran curah hujan | Area rawan erosi di  bekas segmen jalan  akses, area tapak  sumur dan area penambangan  yang telah selesai  digunakan | Dipantau selama kegiatan tahap  pasca operasi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat |
| 3. | Perubahan laju lintasan air permukaan | Reklamasi dan rehabilitas lahan pasca penambangan | Terkendalinya muatan sedimen yang masuk ke sungai sesuai PP No.82 Tahun 2001 (< 50 mg/L) | * Sampling TSS sungai   Sampling Residu Tersuspensi (TSS), lalu analisis laboratorium menggunakan metode SNI 06-69889.3-2004 apakah laju lintasan air permukaan sesuai dengan baku matu. | Area rawan erosi di  bekas segmen jalan  akses, area tapak  sumur dan area penambangan  yang telah selesai  digunakan | Dipantau selama kegiatan tahap  pasca operasi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat |
| 4. | Hilangnya kesempatan berusaha | Pemutusan hubungan kerja | * Jumlah dan proporsi usaha yang berkurang pada tahap pasca operasi kegiatan. * Nilai kompensasi yang diberikan akibat pengurangan tenaga kerja pada kegiatan proyek sesuai dengan peraturan yang perundang-undangan yang berlaku. | * Pengumpulan data sekunder dari HRD PT TPC * Analisis data dilakukan secara komparatif dan deskriptif kualitatif | Kegiatan pengelolaan  lingkungan hidup  dilakukan di jorong di  sekitar lokasi kegiatan. | Dipantau setelah kegiatan tahap  pasca operasi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat |
| 5. | Peningkatan  terhadap flora  fauna darat | Rehabilitasi lahan pasca operasional | * Luas area yang direvegetasi * Jenis flora/vegetasi yang ditanam * Tingkat keberhasilan tumbuh tanaman revegetasi, * Keberadaan flora yang dilindungi dengan mengacu pada PP No. 07 Tahun1999 | * Pengumpulan data dengan inventarisasi atau pengamatan langsung terhadap area yang akan dilakukan rehabilitasi | Pada seluruh area  yang dilakukan  rehabilitasi/revegetasi | Dipantau setelah kegiatan tahap  pasca operasi | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Langkat * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Langkat |

| No | Dampak Lingkungan yang Dipantau | | | Bentuk Pemantauan Lingkungan | | | Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Jenis Dampak yang Dipantau | Sumber Dampak | Indikator / Parameter | Metode Pengumpulan dan Analisis Data | Lokasi Pantau | Waktu dan Frekuensi | Pelaksana | Pengawas | Penerima Laporan |
| **E.** | **Pemantauan Dampak Lainnya** | | | | | | | | |
| 1. | * Limbah padat non industri: jenis dan jumlah limbah padat yang dikumpulkan, diangkut, dibuang di Tempat Pembuangan Akhir dan di daur ulang * Limbah cair domestik: (BOD, COD, TSS, dan pH) * Jenis dan jumlah limbah bahan berbahaya beracun (B3) * Tumpahan: jenis dan jumlah tumpahan atau ceceran | * Memenuhi Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No 045 Tahun 2006 tentang Persyaratan dalam Pengelolaan Lumpur Bor * Memenuhi ketentuan-ketentuan pengelolaan B3 yang berlaku (Peraturan Pemerintah No. 18 Tahun 1999 dan Peraturan Pemerintah No. 85 Tahun 1999) | * Limbah padat domestik * Air buangan dari Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) cair domestik * Sumur-sumur bor, *sump pit*, sumur-sumur produksi (selama uji produksi) yang berpotensi menghasilkan limbah B3 maupun non-B3 | * Mengukur jumlah limbah padat yang dihasilkan dengan menghitung jumlah truk yang membawa limbah padat masuk dan membuang limbah ke TPA * Mengumpulkan, menyiapkan, dan menganalisis contoh air dari saluran keluar semua IPAL domestik sesuai dengan protokol PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) yang didasarkan kepada SNI, serta mengukur pH, konduktivitas, dan suhu pada saat pengambilan contoh air dilakukan (*in situ*) * Memantau pelaksanaan prosedur operasi standar (SOP) pencegahan tumpahan oli dilakukan secara benar * Memantau pelaksanaan SOP penanganan dan pembuangan limbah B3 dilakukan secara benar * Melakukan uji *Toxicity Characteristic Leahing Procedure* terhadap lumpur bor, limbah lumpur, dan serbuk bor | * Lokasi TPA limbah padat domestik * IPAL domestik * Lokasi sumur (*sump pit* dan pembuangan limbah lumpur) | Frekuensi pemantauan dilakukan selama tahap konstruksi sampai dengan tahap operasi, yaitu:   * Limbah Padat: Setiap saat limbah padat dibuang ke TPA * IPAL: Satu kali per bulan * Di lokasi sumur: 2 kali masing-masing saat pemboran dan setelah pemboran | PT Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Solok Selatan * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Solok Selatan * Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Solok Selatan | * Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Solok Selatan * Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Solok Selatan * Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Solok Selatan * Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (EBTKE) |

## **Peta Lokasi PemantauanLingkungan Hidup Sesuai dengan Kaidah Kartograf**



**Gambar 2 Peta Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup Sesuai dengan Kaidah Kartograf**

1. **Jumlah dan Jenis Izin PPLH yang Dibutuhkan**

Setelah studi Amdal ini mendapat Izin Lingkungan dan Kelayakan Lingkungan Hidup dari Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, PT. Terang Prakarsa Cipta akan mengajukan permohonan izin Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan pada Penjelasan Pasal 48 Ayat 2, maka perizinan yang harus dimiliki setelah dokumen RKL-RPL disetujui diantaranya adalah sebagai berikut :

* Izin Pembuangan Air Limbah ke Sungai
* Izin penyimpanan sementara limbah B3
* Izin *venting*

# **Pernyataan Komitmen Pelaksanaan RKL-RPL**

Yang betandatangan dibawah ini:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama | | : | | Kotrel Manurung | |
| Nama Perusahaan | | : | | PT. Terang Prakarsa Cipta (PT. TPC) | |
| Alamat Perusahaan | | : | | Jl. Mahoni No. 11, Medan 20235 | |
| Jabatan | | : | | Direktur | |
|  | |  | |  | |
| Adalah penanggung jawab atas pelaksana kegiatan Pengelolaan dan Pemantauan Dampak Lingkungan d ari kegiatan : | | | | | |
| Nama Usaha/Proyek | | : | | Kegiatan Pembangunan Pabrik Semen Tepadu dengan Kegiatan Penambangan Bahan Baku Semen di Kecamatan Kutambaru Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara | |
| Lokasi | | : | | Kecamatan Kutambaru Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara | |
| Adalah penanggung jawab atas pelaksana kegiatan Pengelolaan dan Pemantauan Dampak Lingkungan dari kegiatan : | | | | | |
| Nama Usaha/Proyek | | : | | Kegiatan Pembangunan Pabrik Semen Tepadu dengan Kegiatan Penambangan Bahan Baku Semen di Kecamatan Kutambaru Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara | |
| Lokasi | | : | | Kecamatan Kutambaru Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara | |

Dengan ini menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa :

1. Dalam menyusun Dokumen ANDAL dan RKL-RPL atas kegiatan usaha tersebut di atas, kami telah mengacu kepada peraturan yang berlaku dan memperhatikan arahan dari instansi pembina teknis;
2. Kami akan melaksanakan komitmen pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup sebagaimana tercantum dalam dokumen Rencana Lingkungan Hdup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hiduo (RPL) ini.
3. Kegiatan kami bersedia untuk dipantau dampak lingkungannya oleh instansi yang berwenang dari kegiatan yang dimaksud.
4. Apabila kami lalai untuk melaksanakan kegiatan Pengelolaan Lingkungan Hidup sebagaimana tercantum dalam Dokumen ANDAL dan RKL-RPL ini, kami bersedia menghentikan kegiatan operasional dan apabila terjadi kasus pencemaran lingkungan hidup yang disebabkan oleh kegiatan kami yang belum termasuk dalam Dokumen ANDAL dan RKL-RPL ini, kami bersedia untuk bertanggung jawab sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

|  |  |
| --- | --- |
| Medan, 13 Mei 2020 |  |
| Yang Membuat Pernyataan, |  |
|  |  |
| **Kotrel Manurung** |  |
| *Direktur* |  |

# **Daftar Pustaka**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| [1] | P. J. S. Power, “RENCANA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP (RKL) DAN RENCANA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP (RPL),” 2020. [Online]. Available: https://www.nexi.go.jp/environment/info/pdf/18-010\_EIA\_04.pdf. [Diakses 11 Mei 2020]. |
| [2] | M. Laboh, “RENCANA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP DAN RENCANA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP,” Oktober 2013. [Online]. Available: https://www.nexi.go.jp/environment/info/pdf/ins\_kankyou\_16-024\_02.pdf. [Diakses 11 Mei 2020]. |
| [3] | “RENCANA PENGELOLAAN LINGKUGAN HIDUP DAN RENCANA PEMANTAUAN LEINGKUNGAN HIDUP PROYEK PENGEMBANGAN TANGGUH LNG,” Juli 2014. [Online]. Available: https://www.nexi.go.jp/environment/info/pdf/ins\_kankyou\_16-017\_11.pdf. [Diakses 11 Mei 2020]. |

# **Lampiran**