

Kajian Lingkungan Hidup Pembangunan Industri Pupuk PT.X Di KEK Sei Mangkei

Nita Marikena⁽¹⁾, Yuli Setiawannie⁽²⁾

Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Universitas Potensi Utama Medan

Jl. KL. Yos Sudarso Km. 6,5 No 3A Tanjung Mulia Medan

*¹nitamarikena77@gmail.com, ²setiawannie79@gmail.com

Abstrak

Berdasarkan Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2020 tentang Penyusunan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup Rinci Bagi Perusahaan Industri Yang Berada Atau Akan Berlokasi di Kawasan Industri, maka PT. X sebagai industri pupuk yang direncanakan akan dibangun pada lahan seluas 4 Ha dan luas bangunan $\pm 14.860,24 \text{ m}^2$ serta kapasitas produksi sebesar 150.000 ton/tahun wajib menyusun dokumen rencana pengelolaan lingkungan hidup dan rencana pemantauan lingkungan hidup rinci berdasarkan rencana pengelolaan lingkungan hidup dan rencana pemantauan lingkungan hidup Kawasan yang termuat di dalam dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) Kawasan.

Kata kunci—RKL, RPL, Kawasan Industri, Dampak Lingkungan

Abstract

Based on Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2020 tentang Penyusunan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup Rinci Bagi Perusahaan Industri Yang Berada Atau Akan Berlokasi di Kawasan Industri, PT. X, as a fertilizer industry which is planned to be built on an area of 4 hectares and a building area of $\pm 14,860.24 \text{ m}^2$ and a production capacity of 150,000 tons / year, is required to prepare a detailed environmental management plan document and a detailed environmental monitoring plan based on the environmental management plan and monitoring plan that contained in the Environmental Impact Analysis (AMDAL) document.

Keywords – RKL, RPL, Industrial Area, Environment Impact

I. PENDAHULUAN

Pupuk merupakan bahan yang terdiri dari satu atau beberapa unsur hara yang digunakan untuk meningkatkan hasil produksi tanaman. Jenis pupuk yang akan diproduksi oleh Industri Pupuk PT.X merupakan pupuk majemuk yang terdiri dari bahan kimia (N, P, K, Mg, B, *Trace Element*) yang dicampur dengan bahan organik dan mikroba agar diperoleh hasil panen yang berkelanjutan untuk jangka waktu yang lama serta meningkatkan nilai pH tanah untuk memaksimalkan penyerapan unsur hara oleh tanaman. Pupuk yang diproduksi diformulasikan untuk tanaman kelapa sawit, sayuran, buah-buahan, tanaman bunga dan padi. Industri pupuk PT.X merupakan perusahaan industri yang berlokasi di Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Sei Mangkei. Mengacu pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian pada pasal 3 huruf c yang memuat bahwa perindustrian diselenggarakan dengan tujuan mewujudkan industri yang mandiri, berdaya saing, dan maju serta Industri Hijau.

Menurut UU RI No.3 Tahun 2014, pengertian Industri Hijau adalah industri yang dalam proses produksinya mengutamakan upaya efisiensi dan efektivitas penggunaan sumber daya secara berkelanjutan sehingga mampu meyelaraskan pembangunan industri dengan kelestarian fungsi lingkungan hidup serta dapat memberikan manfaat bagi masyarakat.[1]

Kegiatan pembangunan industri pupuk PT. X diperkirakan akan memberikan dampak positif dan dampak negatif terhadap komponen lingkungan hidup yang terdiri dari komponen lingkungan hidup fisik kimia, biologi, ekonomi sosial dan budaya serta kesehatan masyarakat. Kebijakan mengenai lingkungan hidup termuat dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.[2]

Mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 24 tahun 2018 tentang Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik pada pasal 35 ayat (2) yang menyatakan bahwa pelaku usaha yang lokasi usaha dan/atau kegiatan berada dalam Kawasan ekonomi khusus, kawasan industri, atau Kawasan perdagangan bebas dan Pelabuhan bebas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a Menyusun RKL-RPL rinci berdasarkan RKL-RPL kawasan [3] serta Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2020 tentang Penyusunan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup Rinci Bagi Perusahaan Industri Yang Berada Atau Akan Berlokasi Di Kawasan Industri [4], maka PT. X harus menyusun Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RKL-RPL) rinci berdasarkan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RKL-RPL) kawasan yang termuat di dalam dokumen Analisa Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) kawasan yang telah disetujui melalui Surat Keputusan Gubernur Sumatera Utara Nomor 188.44/1029/KPTS/2011 tentang Kelayakan Lingkungan Hidup Rencana Kegiatan Pembangunan Kawasan Industri Sei Mangkei Di Desa Nagori Kelurahan Sei Mangkei Kecamatan Bosar Maligas Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara.

Pada penelitian ini, kajian lingkungan hidup akan dilakukan yaitu untuk membuat Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RKL-RPL) rinci berdasarkan RKL-RPL Kawasan Ekonomi Khusus Sei Mangkei dari setiap tahapan kegiatan mulai dari tahapan pra konstruksi, konstruksi dan operasional Industri Pupuk PT. X.

II.METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang pada penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif dengan melakukan pengamatan, survei lapangan dan pengambilan data sekunder.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pembangunan industri pupuk PT. X dibedakan menjadi tiga tahapan yang diperkirakan berpotensi menimbulkan dampak terhadap lingkungan hidup. Kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan pada setiap tahapan diuraikan sebagai berikut:

I. Tahap Pra Konstruksi

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap pra konstruksi terdiri dari:

a. Penyiapan lahan

Pada tahap pra konstruksi, PT. X melakukan survey lokasi dan menyelesaikan administrasi dengan KEK Sei Mangkei. Setelah urusan administrasi diselesaikan, maka dilakukan pembersihan lahan dan pematangan lahan dengan menggunakan alat berat untuk persiapan pembangunan industri pupuk sesuai dengan lokasi yang telah ditetapkan. Alat berat yang digunakan dalam penyiapan lahan seperti *bulldozer*, *dump truck*, *excavator* dan sebagainya. Kegiatan penyiapan lahan rencana pembangunan industri pupuk PT. X berpotensi menimbulkan dampak penurunan kualitas udara dan peningkatan kebisingan.

II. Tahap Konstruksi

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap konstruksi terdiri dari:

a. Penerimaan tenaga kerja

Perekrutan tenaga kerja pada tahap konstruksi dilakukan oleh pihak kontraktor dan diutamakan masyarakat yang ada disekitar lokasi sesuai dengan kualifikasi/persyaratan yang ditetapkan oleh pihak kontraktor. Rencana jumlah tenaga kerja konstruksi yang akan direkrut diperkirakan sebanyak 66 orang. Kegiatan penerimaan tenaga kerja untuk

pembangunan industri pupuk PT. X berpotensi untuk kesempatan kerja, peningkatan pendapatan masyarakat, serta sikap dan persepsi masyarakat.

b. Mobilisasi peralatan dan material

Peralatan yang digunakan untuk konstruksi bangunan berasal dari daerah sekitar lokasi kegiatan. Sedangkan untuk pengadaan mesin produksi diimpor dari luar negeri seperti Cina, Taiwan, dan Malaysia. Rencana kedatangan mesin produksi impor melalui pelabuhan Kuala Tanjung yang berjarak ± 40 km dari lokasi KEK Sei Mangkei.

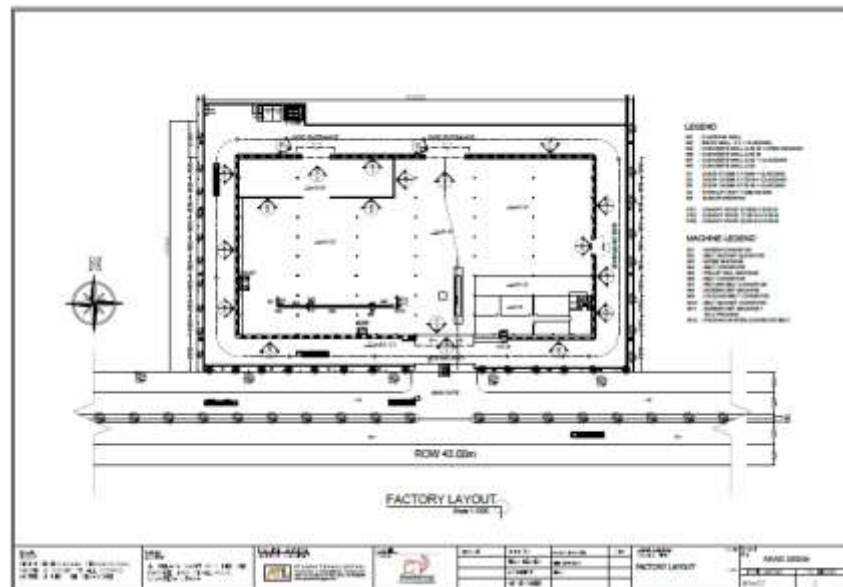
Material yang dibutuhkan untuk konstruksi bangunan berasal dari daerah sekitar lokasi kegiatan. Mobilisasi material, peralatan, pengadaan peralatan, dan material dikoordinasikan dengan Administrator KEK Sei Mangkei, pengelola KEK Sei Mangkei, dan dinas terkait dalam hal pemenuhan peraturan yang berlaku.

Untuk penggunaan alat angkat dan angkut dan operator yang mengoperasikan alat-alat tersebut agar memiliki izin dan sertifikat sesuai dengan peraturan yang berlaku.

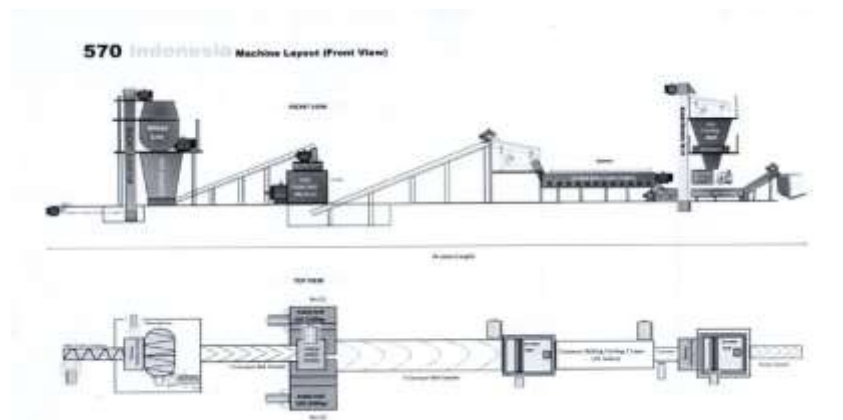
Kegiatan mobilisasi peralatan dan material pembangunan industri pupuk PT. X berpotensi untuk penurunan kualitas udara, peningkatan kebisingan, dan bangkitan lalu lintas.

c. Pembangunan gedung beserta fasilitas pendukung

Rencana pembangunan gedung beserta fasilitas pendukung dilaksanakan di lahan seluas 4 Ha dengan luas bangunan $\pm 14.860,24 \text{ m}^2$. *Layout* pabrik dan mesin industri pupuk PT. X ditunjukkan pada Gambar 1 dan Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1 .*Layout* Pabrik



Gambar 2 . *Layout* Mesin

Kegiatan pembangunan gedung beserta fasilitas pendukung pembangunan industri pupuk PT. X berpotensi untuk penurunan kualitas udara dan peningkatan kebisingan.

III. Tahap Operasional

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap operasional terdiri dari:

a. Penerimaan tenaga kerja

Dalam perekrutan tenaga kerja operasional, pihak manajemen PT. X mempunyai kebijakan untuk memprioritaskan masyarakat sekitar lokasi sesuai dengan kualifikasi/persyaratan yang ditetapkan oleh perusahaan. Dalam hal penerimaan tenaga kerja asing, PT. X berkoordinasi dengan Administrator KEK Sei Mangkei. Rencana jumlah tenaga kerja yang akan direkrut sebanyak 220 orang. Dalam pemberian insentif/gaji, PT. X akan menyesuaikan dengan peraturan yang telah ditetapkan oleh Pemerintah seperti Upah Minimum Kabupaten Simalungun. Kegiatan penerimaan tenaga kerja pada Industri Pupuk PT. X berpotensi untuk kesempatan kerja, peningkatan pendapatan masyarakat, serta sikap dan persepsi masyarakat.

b. Operasional pabrik

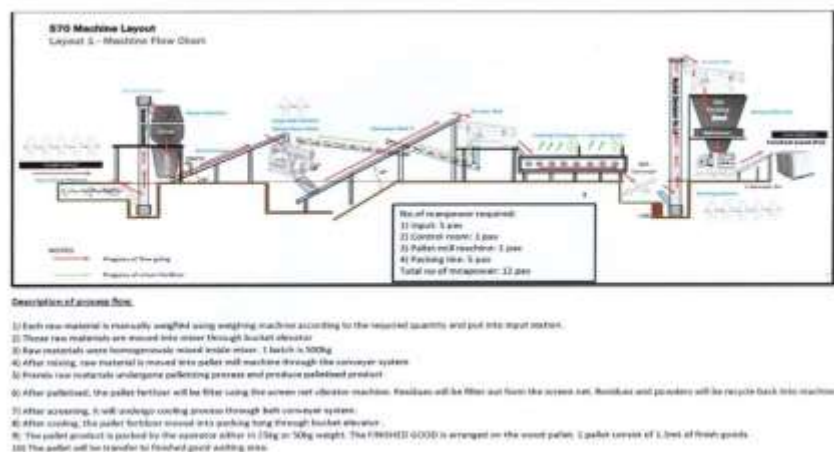
1) Pengadaan bahan baku

Bahan baku yang digunakan dalam proses produksi PT.X terdiri dari:

- Sumber N diambil dari pupuk urea
- Sumber P diambil dari pupuk rock pospat
- Sumber K diambil dari pupuk KCL
- Sumber Mg dari pupuk gyserite
- Sumber B dari pupuk boron
- Bahan baku untuk pupuk organik berasal dari kulit kopi, kulit coklat, decanter cake, janjang kosong, abu gunung berapi, sekam padi.
- TE (Fe, Zn, Cu, Mo, dst (ada 15 jenis)) berasal dari hasil fermentasi pupuk organik. Efektif mikroba berasal dari mikroba di dalam tanah diperbanyak dengan teknologi tertentu.

2) Proses produksi

Aliran proses produksi industri pupuk PT. X ditunjukkan pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Aliran Proses Produksi

3) Jenis produk

Jenis produk PT. X merupakan pupuk majemuk NPK yang diperkaya bahan organik dan efektif mikroba. Jenis formulasi produk yang diproduksi terdiri dari:

- Produk R11 Formulasinya 1111112 mengandung 11% Nitrogen, 11% P Pospat, 11% Kalium dan 2% Magnesium.

- b) Produk R18 Formulasi 961820,5 mengandung 9% Nitrogen, 6% P Pospat, 20% Kalium, 20% Magnesium dan 0,5% Boron.
- c) Produk R20 Formulasi 88202 mengandung 8% Nitrogen, 8% P Pospat, 20% Kalium, 2% Magnesium.
- 4) Penggunaan air bersih
Penggunaan air bersih selama masa operasional Industri Pupuk PT. X disuplai dan dikelola oleh Pengelola Kawasan Industri. Tekanan air yang disuplai adalah $\pm 0,75 \text{ kg/cm}^2$ di tempat titik penyambungan meter air ($\pm 3 \text{ m}$ dari batas kavling depan). Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1405 tahun 2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri, pada lampiran II disebutkan bahwa kebutuhan air bersih untuk karyawan di lingkungan kerja adalah 60 liter perorang perhari maka perkiraan kebutuhan air untuk kegiatan domestik tenaga kerja operasional adalah $220 \times 60 \text{ liter} = 13.200 \text{ liter/hari} = 13,2 \text{ m}^3/\text{hari}$. Sedangkan kebutuhan air bersih untuk pemeliharaan tanaman sebesar $1 \text{ m}^3/\text{hari}$. Sehingga total kebutuhan air bersih yang diperlukan untuk kegiatan PT. X sebesar $14,2 \text{ m}^3/\text{hari}$.
- 5) Limbah padat dan/atau cair B3
Limbah padat B3 yang dihasilkan dari kegiatan Industri Pupuk Buatan Campuran Hara Makro Primer, Industri Pupuk Pelengkap, Industri Pupuk lainnya berupa kemasan bahan baku, lampu bekas, baterai bekas, bola lampu, cartridge printer, kemasan bahan untuk laboratorium uji mutu, dan sebagainya. Sedangkan limbah cair B3 yang dihasilkan berupa bahan-bahan cairan dari laboratorium uji mutu, oli bekas dari penggunaan genset sisa bahan-bahan kimia cair yang sudah tidak dipergunakan lagi, bahan kimia kadaluarsa, dan sebagainya.
Limbah padat dan/atau cair B3 akan dipisahkan dan disimpan pada Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah B3 sebelum diangkut oleh pihak ketiga yang telah memiliki izin sesuai peraturan yang berlaku. Penanganan limbah B3 akan mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.12/MENLHK/SETJEN/PLB.3/5/2020 tentang Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 Tentang Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 14 tahun 2013 tentang Simbol dan Label Limbah B3 serta Kepka Bapedal No. 2 tahun 1995 tentang Dokumen Limbah B3.
- 6) Limbah cair domestik
Limbah cair yang berasal dari toilet (*black water*) akan ditampung ke dalam *septic tank* sedangkan limbah cair dari toilet dan lainnya akan ditampung pada bak sementara sebelum disalurkan ke *Waste Water Treatment Plant* yang disediakan oleh KEK Sei Mangkei untuk memenuhi baku mutu yang telah ditetapkan (Permen LH RI No. 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah). Bak penampungan sementara tersebut dibuat untuk memastikan kualitas air limbah domestik memenuhi persyaratan Standar Kualitas Air Limbah yang tertera pada Tata Tertib Kawasan Industri. Berdasarkan perhitungan jumlah kebutuhan air diatas, maka diperkirakan volume air limbah yang dihasilkan = 13.200 liter/hari.
- 7) Limbah padat domestik
Jenis sampah yang dihasilkan antara lain sampah kertas/ kardus, sampah organik (sisa bahan makanan), plastik, botol plastik, botol kaca, kaleng/besi, dan sebagainya. Saat ini, KEK Sei Mangkei menyediakan 2 unit *Dump Truck* pengangkutan sampah yang digunakan untuk pelayanan pengangkutan sampah tenant industri. Laju timbulan sampah untuk kantor sebesar 0,025 – 0,100 kg/orang/hari (LPM ITB dan Puslitbang Pemukiman Dep. PU tahun 1991). Jika diasumsikan laju timbulan sampah sebesar 0,100 kg/orang/hari, maka dengan total tenaga kerja 220 orang $\times 0,100 \text{ kg/orang/hari} = 22 \text{ kg/hari}$.
- 8) Pencegahan kebakaran
Pengelola KEK Sei Mangkei telah menyediakan kantor dan Unit Instalasi Pemadam Kebakaran yang dilengkapi dengan 1 unit pemadam kebakaran dan pipa *hydrant* di

sepanjang jalan Kawasan. Berdasarkan Tata Tertib Kawasan Industri mengenai pencegahan kebakaran, maka PT.X akan membuat pencegahan kebakaran seperti *fire sprinkler* yang disambungkan dengan genset yang bekerja secara otomatis bila terjadi kebakaran dan listrik padam. Selain itu sepanjang kiri dan kanan jalan utama dan di salah satu sisi jalan disediakan air pemadam kebakaran. *air hydrant* (Air Pemadam Kebakaran) tersebut disediakan oleh pengelola KEK Sei Mangkei.

9) Penyediaan listrik

Kebutuhan listrik disuplai oleh PLN atau dari sumber listrik yang berasal dari penyedia jasa listrik dari luar atau sumber pembangkit tenaga listrik Kawasan Industri yang disalurkan melalui kabel jaringan listrik bawah tanah 20 kV milik Kawasan Industri.

10) Bangkitan lalu lintas

Dengan adanya kegiatan operasional Industri Pupuk PT. X, diperkirakan terjadi bangkitan lalu lintas kendaraan pengangkut bahan baku dan kendaraan pengangkut pupuk (produk).

Dari kegiatan yang dilakukan oleh PT. X mulai dari tahap pra konstruksi, tahap konstruksi dan tahap operasional diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap berbagai komponen lingkungan, baik langsung maupun tidak langsung. Dampak yang diperkirakan akan terjadi berdasarkan tahapan kegiatan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Matriks Dampak Lingkungan Kegiatan Pembangunan Industri Pupuk PT.X

No.	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak
A. TAHAP PRA KONSTRUKSI			
1	Penyiapan Lahan	Penurunan kualitas udara (-)	Diperkirakan parameter kualitas udara yang mengalami perubahan adalah TSP (>230 µg/Nm ³), SO ₂ (>900 µg/Nm ³), CO (>30.000 µg/Nm ³), NO ₂ (>400 µg/Nm ³)
		Kebisingan (-)	Diperkirakan terjadi perubahan tingkat kebisingan (>85 dBA)
		Limpasan air hujan (<i>run off</i>) (-)	Terjadinya genangan air, banjir atau aliran material
B. TAHAP KONSTRUKSI			
1	Penerimaan tenaga kerja	Kesempatan Kerja (+)	Jumlah tenaga kerja lokal yang direkrut
		Peningkatan Pendapatan (+)	Peningkatan pendapatan berupa upah yang diterima memenuhi standar pengupahan di Kabupaten Simalungun.
		Sikap dan Persepsi Masyarakat (+)	Persentase sikap dan persepsi masyarakat yang negatif
2	Mobilisasi peralatan dan material	Kualitas Udara (-)	Diperkirakan parameter kualitas udara yang mengalami perubahan adalah TSP (>230 µg/Nm ³), SO ₂ (>900 µg/Nm ³), CO (>30.000 µg/Nm ³), NO ₂ (>400 µg/Nm ³)
		Kebisingan (-)	Diperkirakan terjadi perubahan tingkat kebisingan (>85 dBA)
		Kesehatan dan keselamatan kerja (-)	Jumlah kejadian akibat kecelakaan kerja
		Bangkitan lalu lintas (-)	Tidak terjadi antrian/kemacetan di badan jalan karena aktivitas keluar masuk peralatan dan kendaraan pengangkut material
3	Pembangunan gedung beserta fasilitas pendukung	Kualitas Udara (-)	Diperkirakan parameter kualitas udara yang mengalami perubahan adalah TSP (>230 µg/Nm ³), SO ₂ (>900 µg/Nm ³), CO (>30.000 µg/Nm ³), NO ₂ (>400 µg/Nm ³)
		Kebisingan (-)	Diperkirakan terjadi perubahan tingkat kebisingan (>85 dBA)
		Limpasan air hujan (<i>Run Off</i>) (-)	Terjadinya genangan air, banjir atau aliran material
C. TAHAP OPERASIONAL			
1	Penerimaan tenaga kerja	Kesempatan Kerja (+)	Jumlah tenaga kerja lokal yang direkrut
		Peningkatan Pendapatan (+)	Peningkatan pendapatan berupa upah yang diterima memenuhi standar pengupahan di Kabupaten Simalungun.
		Sikap dan Persepsi Masyarakat (+)	Persentase sikap dan persepsi masyarakat yang negatif
2	Operasional Pabrik	Kualitas Udara (-)	Diperkirakan parameter kualitas udara yang mengalami perubahan adalah TSP (>230 µg/Nm ³), SO ₂ (>900 µg/Nm ³), CO (>30.000 µg/Nm ³), NO ₂ (>400 µg/Nm ³)
		Kebisingan (-)	Diperkirakan terjadi perubahan tingkat kebisingan (>85 dBA)
		Limpasan air hujan (<i>Run Off</i>) (-)	Terjadinya genangan air atau banjir
		Timbulnya limbah padat dan/atau cair B3 (-)	Volume dan jenis limbah B3 yang dihasilkan
		Timbulnya limbah padat domestik (-)	Volume limbah padat berupa sampah dari sisa-sisa makanan dan material.
		Timbulnya limbah cair domestik (-)	Kualitas limbah cair domestik
		Kesehatan dan Keselamatan Kerja (-)	1. Jumlah kejadian akibat kecelakaan kerja 2. Jumlah pekerja yang sakit akibat lingkungan kerja
		Bangkitan lalu lintas (-)	Tidak terjadi kemacetan di badan jalan karena aktivitas keluar masuk

No.	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak
			kendaraan pengangkut bahan baku dan kendaraan pengangkut hasil produksi.

Dari Tabel 1 di atas, dibuatlah Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RKL-RPL) rinci PT. X berdasarkan RKL-RPL KEK Sei Mangkei ditunjukkan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) Rinci Kegiatan Pembangunan Industri Pupuk PT.X

No	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Tolok Ukur	Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup		
					Bentuk Rencana Pengelolaan	Lokasi Pengelolaan	Periode Pengelolaan
1	2	3	4	5	6	7	8
I. TAHAP PRA KONSTRUKSI							
1	Penyiapan Lahan	Penurunan kualitas udara	Terjadi perubahan kualitas udara ambien yang melebihi baku mutu.	Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara	1. Kendaraan atau alat berat yang digunakan dilengkapi dengan perizinan yang berlaku (kapasitas dan uji emisi sesuai dengan peraturan yang berlaku) 2. Melakukan penyiraman ban kendaraan sebelum meninggalkan lokasi kegiatan. 3. Menyediakan masker untuk tenaga kerja	Lokasi penyiapan lahan	Selama masa pra konstruksi
		Peningkatan kebisingan	Terjadi perubahan tingkat kebisingan melebihi baku mutu	KepMenLH No:KEP-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan dan Tata Tertib Kawasan Industri	1. Menggunakan kendaraan dan peralatan yang sesuai standar dan diinspeksi dengan aturan yang berlaku. 2. Kendaraan dan peralatan dilengkapi dengan peredam suara 3. Menyediakan <i>earplug</i> bagi operator mesin-mesin proyek	Lokasi penyiapan lahan	Selama masa pra konstruksi
II. TAHAP KONSTRUKSI							
1	Penerimaan tenaga kerja	Kesempatan kerja	Jumlah tenaga kerja lokal yang direkrut	Terserapnya tenaga kerja dari desa-desa sekitar untuk kegiatan konstruksi selama kegiatan konstruksi berlangsung	1. Kontraktor pelaksana berkoordinasi dengan Camat/Kelurahan/Kepala Desa dan Administrator KEK Sei Mangkei 2. Memprioritaskan tenaga kerja lokal	Nagori Sei Mangkei, Kec. Bosar Maligas, Kab. Simalungun	Selama masa konstruksi
		Peningkatan Pendapatan	Peningkatan pendapatan berupa upah yang diterima oleh tenaga kerja	1. Meningkatnya pendapatan warga yang bekerja pada kegiatan konstruksi. 2. Meningkatnya pendapatan dari pemilik-pemilik warung makan dan kopi akibat meningkatnya jumlah pembeli dari para pekerja konstruksi.	Pendapatan yang diterima sesuai keahliannya ($\geq$ UMK Kabupaten Simalungun)	Nagori Sei Mangkei, Kec. Bosar Maligas	Selama masa konstruksi
		Sikap dan persepsi masyarakat	Adanya pengaduan masyarakat terkait kegiatan konstruksi PT.X	Persentase keresahan masyarakat yang mengakibatkan timbulnya sikap dan persepsi masyarakat yang negatif tidak lebih dari 10% dari jumlah penduduk di sekitar kegiatan.	1. Mengutamakan tenaga kerja lokal dan masyarakat di sekitar lokasi kegiatan sesuai dengan kualifikasi/persyaratan yang ditetapkan oleh PT.X 2. Pendapatan yang diterima sesuai keahliannya ($\geq$ UMK Kabupaten Simalungun)	Nagori Sei Mangkei, Kec. Bosar	Selama masa konstruksi
2	Mobilisasi peralatan dan material	Kualitas Udara	Terjadi perubahan kualitas udara ambien yang melebihi baku mutu	Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara	1. Kendaraan atau alat berat dilengkapi dengan perizinan yang berlaku (kapasitas dan uji emisi yang sesuai dengan peraturan yang berlaku) 2. Penyiraman ban kendaraan sebelum meninggalkan lokasi kegiatan. 3. Mengurangi kecepatan kendaraan ketika melewati pemukiman masyarakat 4. Menutup bak kendaraan dengan terpal pada saat membawa material bangunan.	Lokasi pembangunan pabrik	Selama masa konstruksi
		Peningkatan	Terjadi perubahan	KepMenLH No:KEP-48/MENLH/11/1996	1. Menggunakan kendaraan yang sesuai dengan standar dan di	Lokasi	Selama masa

No	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Tolok Ukur	Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup		
					Bentuk Rencana Pengelolaan	Lokasi Pengelolaan	Periode Pengelolaan
		kebisingan	tingkat kebisingan melebihi baku mutu)	tentang Baku Tingkat Kebisingan dan Tata Tertib Kawasan Industri	1. inspeksi sesuai dengan aturan yang berlaku. 2. Kendaraan yang digunakan dilengkapi dengan peredam suara 3. Menyediakan <i>earplug</i> bagi operator mesin-mesin proyek	pembangunan pabrik	konstruksi
		Kesehatan dan Keselamatan Kerja	Jumlah kejadian akibat kecelakaan kerja	1. Peraturan Menteri Kesehatan RI No.70 Tahun 2016 tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri 2. PerMenNaKer RI No.PER.05/MEN/1985 tentang Pesawat Angkut dan Angkut 3. PerMen Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI No.PER.09/MEN/VII/2010 tentang Operator dan Petugas Pesawat Angkut dan Angkut	1. Kotraktor yang menggunakan alat angkut dan angkat agar memiliki SIA (Surat Izin Alat) 2. Operator yang mengoperasikan alat angkut dan angkut agar memiliki SIO (Sertifikat Ijin Operator) 3. Menyediakan alat pelindung diri bagi pekerja. 4. Memberikan training K3 untuk pekerja 5. Melakukan inspeksi terkait ketaatan pekerja untuk mengikuti aturan K3 yang ditetapkan perusahaan. 6. Membuat SOP K3 Perusahaan	Manajemen Kontraktor	Selama masa konstruksi
		Bangkitan lalu lintas	Terjadinya kemacetan lalu lintas	Tidak terjadi kemacetan lalu lintas serta antrian kendaraan pada ruas jalan di dekat lokasi kegiatan	1. Mengatur waktu pengiriman peralatan dan material untuk menghindari waktu jam puncak. 2. Berkoordinasi dengan dinas terkait pengangkutan peralatan dan izin sesuai dengan peraturan yang berlaku. 3. Pengaturan keluar masuk kendaraan. 4. Pengaturan parkir kendaraan. 5. Pemasangan rambu lalu lintas di sekitar lokasi kegiatan. 6. Melaksanakan pengelolaan sesuai Tata Tertib Kawasan Industri	1. Lokasi pabrik 2. Lokasi dari dan menuju lokasi kegiatan konstruksi.	Selama masa konstruksi
3	Pembangunan gedung beserta fasilitas pendukung	Kualitas Udara	Perubahan kualitas udara ambien yang melebihi baku mutu	Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara	1. Menyediakan masker bagi pekerja 2. Melakukan pembersihan tempat kerja	Lokasi pembangunan pabrik	Selama masa konstruksi
		Peningkatan kebisingan	Terjadi perubahan tingkat kebisingan melebihi baku mutu	KepMenLH No:KEP-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan	1. Menggunakan mesin dan peralatan yang sesuai standar dan diinspeksi sesuai aturan yang berlaku. 2. Mesin dan peralatan dilengkapi dengan peredam suara 3. Menyediakan <i>earplug</i> bagi operator mesin-mesin proyek 4. Melaksanakan pengelolaan sesuai Tata Tertib Kawasan Industri	Lokasi pembangunan pabrik	Selama masa konstruksi
		Limpasan air hujan (<i>run off</i>)	Terjadinya genangan air, banjir atau aliran material	1. Tersedianya saluran drainase yang cukup memadai 2. Tidak adanya luapan air dari saluran drainase	1. Membuat saluran menuju sistem saluran air hujan kawasan industri 2. Membuat penampungan sementara untuk mengendapkan material yang terbawa air hujan sebelum ke saluran air hujan kawasan industri.	Lokasi pembangunan pabrik	Selama masa konstruksi
III. TAHAP OPERASIONAL							
1	Penerimaan tenaga	Kesempatan	Jumlah tenaga kerja	1. Jumlah tenaga kerja yang direkrut pada	1. Pemrakarsa berkoordinasi dengan Camat/Kelurahan/Kepala	Nagori Sei	Selama masa

No	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Tolok Ukur	Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup		
					Bentuk Rencana Pengelolaan	Lokasi Pengelolaan	Periode Pengelolaan
	kerja	kerja	lokal yang direkrut	tahap konstruksi melalui kontraktor yang menangani kegiatan konstruksi (minimal 30% harus memakai tenaga kerja lokal. 2. Terserapnya angka pengangguran di wilayah proyek 3. Mengutamakan kontraktor lokal yang menjadi mitra kerja pada tahap konstruksi 4. Penerimaan dan perlakuan tenaga kerja mengacu Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan	Desa, Administrator KEK Sei Mangkei dan Pengelola KEK Sei Mangkei. 2. Memprioritaskan tenaga kerja lokal sebagai tenaga kerja operasional 3. Dalam penerimaan tenaga kerja asing agar berkoordinasi dengan Administrator KEK Sei Mangkei. 4. Melaksanakan pengelolaan sesuai dengan Tata Tertib Kawasan Industri	Mangkei, Kec. Bosar Maligas, Kab. Simalungun	operasional
		Peningkatan Pendapatan	Peningkatan pendapatan berupa upah yang diterima memenuhi standar pengupahan di Kabupaten Simalungun.	1. Pendapatan yang diterima sesuai keahliannya ($\geq$ UMK Kabupaten Simalungun). 2. Pendapatan masyarakat di wilayah studi mengalami peningkatan dibandingkan pendapatan rata-rata masyarakat sebelum adanya kegiatan.	Pendapatan yang diterima sesuai keahliannya ($\geq$ UMK Kabupaten Simalungun)	Nagori Sei Mangkei, Kec. Bosar Maligas	Selama masa operasional
		Sikap dan persepsi masyarakat	Adanya pengaduan masyarakat terkait kegiatan operasional PT.X	1. Tidak ada pengaduan dari masyarakat terkait kegiatan konstruksi pembangunan Kampus Reuleut. 2. Jumlah masyarakat yang menjadi mitra kerja, baik sebagai tenaga kerja maupun kontraktor 3. Tidak ada konflik antara masyarakat dan tenaga kerja lokal dengan tenaga kerja pendatang	1. Mengutamakan tenaga kerja lokal dan masyarakat yang ada di sekitar lokasi kegiatan sesuai dengan kualifikasi/persyaratan yang ditetapkan oleh PT.X 2. Pendapatan yang diterima sesuai keahliannya ($\geq$ UMK Kabupaten Simalungun)	Nagori Sei Mangkei, Kec. Bosar Maligas	Selama masa operasional
2	Operasional pabrik	Kualitas Udara	Terjadi perubahan kualitas udara ambien yang melebihi baku mutu	Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara Lampiran Baku Mutu Udara Ambien Nasional	1. Kendaraan bermotor yang keluar masuk lokasi pabrik agar secara berkala di kir untuk menjaga kualitas gas buang memenuhi persyaratan yang ada. 2. Memasang alat pengendali pencemaran pada sumber-sumber penghasil emisi udara. 3. Melakukan penghijauan dengan menanam tanaman yang dapat menetralkan polutan gas dari kendaraan bermotor maupun pabrik 4. Dilokasi yang diperkirakan menghasilkan debu agar memasang alat penangkap debu. 5. Menyediakan masker/APD untuk pekerja 6. Melaksanakan pengelolaan sesuai dengan Tata Tertib Kawasan Industri	Lokasi pabrik	Selama masa operasional
		Peningkatan	Terjadi perubahan	KepMenLH No:KEP-48/MENLH/11/1996	1. Memelihara dan merawat mesin-mesin produksi sesuai dengan	Lokasi pabrik	Selama masa

No	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Tolok Ukur	Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup		
					Bentuk Rencana Pengelolaan	Lokasi Pengelolaan	Periode Pengelolaan
		kebisingan	tingkat kebisingan melebihi baku mutu	tentang Baku Tingkat Kebisingan	standar prosedur yang ada. 2. Mengurangi kecepatan kendaraan bermotor yang keluar masuk lokasi pabrik menjadi maksimum 20 km/jam. 3. Menggunakan <i>soundproof</i> pada genset dengan tipe super silent atau diletakkan pada ruang kedap suara sehingga memenuhi baku mutu yang ditetapkan. 4. Menanam pohon-pohon yang dapat meredam kebisingan (<i>buffer zone</i>). 5. Membuat peredam suara untuk peralatan dan mesin-mesin yang memberikan tingkat kebisingan tinggi. 6. Melaksanakan pengelolaan sesuai dengan Tata Tertib Kawasan Industri	terutama mesin-mesin yang mengeluarkan kebisingan	operasional
		Limpasan air hujan (<i>run off</i>)	Terjadinya genangan air atau banjir	3. Tersedianya saluran drainase yang cukup memadai 4. Tidak adanya luapan air dari saluran drainase	1. Membuat kolam/wadah penampungan air hujan, sumur resapan dan atau bak infiltrasi biopori sesuai standar yang termuat pada PerMenLH No.12 Tahun 2009 tentang Pemanfaatan air hujan. 2. Pembuangan air hujan dari kavling harus dialirkan melalui saluran yang terbuat dari pasangan precast beton, menuju ke sistem saluran air hujan Kawasan Industri yang berada disepanjang jalan Kawasan Industri. Konstruksinya disesuaikan dengan ketentuan yang dikeluarkan oleh Pengelola Kawasan Industri.	Lokasi pabrik	Selama masa operasional dengan periode 6 bulan sekali
		Timbulnya limbah padat dan/atau cair B3	Volume dan jenis limbah B3 yang dihasilkan	1. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.12/MENLHK/SETJEN/PLB.3/5/2020 tentang Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun 2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 Tentang Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. 3. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 14 tahun 2013 tentang Simbol dan Label Limbah B3 4. Kepka Bapedal No. 2 tahun 1995 tentang Dokumen Limbah B3	1. Menyediakan bangunan penyimpanan sementara limbah B3 2. Mengurus izin penyimpanan sementara limbah B3 ke Pemerintah Kabupaten Simalungun. 3. Mencatat neraca limbah B3 yang timbul. 4. Mengisi dokumen limbah B3 pada saat pengangkutan (pihak kedua yang memiliki izin pengangkutan dan pengumpulan limbah B3 sesuai dengan peraturan yang berlaku) 5. Pelaksanaan, pewadahan dan penyimpanan limbah B3 mengacu pada peraturan terkait. 6. Melaksanakan pengelolaan sesuai dengan Tata Tertib Kawasan Industri	Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah B3	Selama masa operasional
		Timbulnya limbah padat domestik	Volume dan jenis limbah padat berupa sampah dari sisa-sisa makanan, kertas, plastik, dsb.	Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.18 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.	1. Melakukan pemilahan sampah yang dilakukan melalui kegiatan pengelompokan sampah berdasarkan peraturan yang berlaku. 2. Menyediakan tempat pembuangan sampah sementara yang tidak permanen dan tertutup 3. Diletakkan pada lokasi yang mudah dijangkau kendaraan	Penampungan sementara limbah padat domestik PT.X	Selama masa operasional

No	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Tolok Ukur	Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup		
					Bentuk Rencana Pengelolaan	Lokasi Pengelolaan	Periode Pengelolaan
					pengangkut sampah 4. Tidak melakukan pembakaran sampah 5. Melaksanakan pengelolaan sesuai dengan Tata Tertib Kawasan Industri		
		Timbulnya limbah cair domestik	Kualitas limbah cair yang tidak memenuhi baku mutu	Terpenuhi nilai parameter kualitas air limbah yang termuat pada Tata Tertib Kawasan Industri	1. Menyediakan tempat penampungan sementara limbah cair domestik sebelum dialirkan ke <i>Waste Water Treatment Plant</i> KEK Sei Mangkei. 2. Melakukan pengolahan limbah cair bila melebihi parameter yang ditetapkan oleh KEK Sei Mangkei (BOD 400-600 mg/l, COD 600-800 mg/l, TSS 400-600 mg/l, pH 4-10)	Penampungan sementara limbah cair domestik PT.X	Selama masa operasional
		Potensi Kebakaran	Jumlah kejadian kebakaran	Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja	1. Menyediakan peralatan pencegahan kebakaran seperti <i>fire sprinkler system, hydran</i> , dll. 2. Membuat papan peringatan untuk peralatan atau bahan yang mudah terbakar. 3. Membuat tempat khusus untuk bahan yang mudah terbakar. 4. Melaksanakan pengelolaan sesuai dengan Tata Tertib Kawasan Industri	Lokasi pabrik	Selama masa operasional
		Kesehatan dan Keselamatan Kerja	1. Jumlah kejadian akibat kecelakaan kerja 2. Jumlah pekerja yang sakit akibat lingkungan kerja	1. Peraturan Menteri Kesehatan RI No.70 Tahun 2016 tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri 2. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 48 Tahun 2016 tentang Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja Perkantoran 3. PerMenNaKer RI No.PER.05/MEN/1985 tentang Pesawat Angkat dan Angkut 4. PerMen Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI No.PER.09/MEN/VII/2010 tentang Operator dan Petugas Pesawat Angkat dan Angkut berdasarkan	1. Kotraktor yang menggunakan alat angkut dan angkat agar memiliki SIA (Surat Izin Alat) 2. Operator yang mengoperasikan alat angkat dan angkut agar memiliki SIO (Sertifikat Ijin Operator) 3. Menyediakan alat pelindung diri bagi pekerja. 4. Memberikan training K3 untuk pekerja 5. Melakukan inspeksi terkait ketaatan pekerja untuk mengikuti aturan K3 yang ditetapkan perusahaan. 6. Membuat SOP K3 Perusahaan 7. Melaksanakan pengelolaan sesuai dengan Tata Tertib Kawasan Industri	Lokasi pabrik	Selama masa operasional
		Bangkitan lalu lintas	Terjadinya kemacetan lalu lintas	Tidak ada gangguan terhadap lalu lintas yang signifikan yang dapat menimbulkan dampak turunan lainnya	1. Mengatur waktu pengiriman peralatan dan material untuk menghindari waktu jam puncak. 2. Pengaturan keluar masuk kendaraan. 3. Pengaturan parkir kendaraan. 4. Pemasangan rambu lalu lintas di sekitar lokasi kegiatan. 5. Melaksanakan pengelolaan sesuai dengan Tata Tertib Kawasan Industri 6. Berkoordinasi dengan dinas terkait mengenai pengaturan lalu lintas.	1. Lokasi pabrik 2. Lokasi dari dan menuju lokasi pabrik	Selama masa operasional

Tabel 3. Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL) Rinci Kegiatan Pembangunan Industri Pupuk PT.X

No	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola dan Pemantau Lingkungan Hidup
				Bentuk Rencana Pemantauan	Lokasi Pemantauan	Periode Pemantauan	
1	2	3	4	5	6	7	8
I. TAHAP PRA KONSTRUKSI							
1	Penyiapan Lahan	Penurunan kualitas udara	Terjadi perubahan kualitas udara ambien yang melebihi baku mutu.	Pengambilan sampel udara di sekitar lokasi kegiatan, kemudian dianalisis di laboratorium dan dibandingkan dengan baku mutu	Lokasi pembangunan pabrik	Selama masa pra konstruksi dengan periode 6 bulan sekali	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri
		Peningkatan kebisingan	Terjadi perubahan tingkat kebisingan melebihi baku mutu	Pengukuran tingkat kebisingan di titik yang telah ditentukan dan dibandingkan dengan baku mutu.	Lokasi rencana pembangunan pabrik	Selama masa pra konstruksi dengan periode 6 bulan sekali	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri
II. TAHAP KONSTRUKSI							
1	Penerimaan tenaga kerja	Kesempatan kerja	Jumlah tenaga kerja lokal yang direkrut	1. Pengambilan data tenaga kerja dari kontraktor 2. Pengambilan data dari PT.X 3. Penaatan terhadap Tata Tertib Kawasan Industri	1. Kontraktor 2. Manajemen PT.X	Selama masa konstruksi dengan periode 6 bulan sekali	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri
		Peningkatan Pendapatan	Peningkatan pendapatan berupa upah yang diterima oleh tenaga kerja	1. Pengambilan data penghasilan tenaga kerja dari kontraktor 2. Pengambilan data penghasilan tenaga kerja dari PT.X	Manajemen PT.X	Selama masa konstruksi dengan periode 6 bulan sekali	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri
		Sikap dan persepsi masyarakat	Adanya pengaduan masyarakat terkait kegiatan konstruksi PT.X	Pengambilan data jumlah pengaduan terkait kegiatan PT.X	Manajemen PT.X	Selama masa konstruksi dengan periode 6 bulan sekali	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri
2	Mobilisasi peralatan dan material	Kualitas Udara	Terjadi perubahan kualitas udara ambien yang melebihi baku mutu	Pengambilan sampel udara di sekitar lokasi kegiatan, kemudian dianalisis di laboratorium dan dibandingkan dengan baku mutu	Lokasi pembangunan pabrik	Selama masa konstruksi dengan periode 6 bulan sekali	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri
		Peningkatan kebisingan	Terjadi perubahan tingkat kebisingan melebihi baku mutu	Pengukuran tingkat kebisingan di titik yang telah ditentukan dan dibandingkan dengan baku mutu	Lokasi pembangunan pabrik	Selama masa konstruksi dengan periode 6 bulan sekali	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri
		Kesehatan dan Keselamatan Kerja	Jumlah kejadian akibat kecelakaan kerja	Data jumlah dan jenis kecelakaan kerja	Kontraktor	Selama masa konstruksi dengan periode 6 bulan	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri

No	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola dan Pemantau Lingkungan Hidup
				Bentuk Rencana Pemantauan	Lokasi Pemantauan	Periode Pemantauan	
						sekali	
		Bangkitan lalu lintas	Terjadinya kemacetan lalu lintas	1. Jumlah kendaraan yang parkir di jalan Kawasan Industri 2. Jumlah kendaraan yang menuju atau meninggalkan lokasi pabrik	1. Lokasi pabrik 2. Lokasi dari dan menuju lokasi kegiatan konstruksi.	Selama masa konstruksi dengan periode 6 bulan sekali	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri
3	Pembangunan gedung beserta fasilitas pendukung	Kualitas Udara	Terjadi perubahan kualitas udara ambien yang melebihi baku mutu	Pengambilan sampel udara di sekitar lokasi kegiatan, kemudian dianalisis di laboratorium dan dibandingkan dengan baku mutu.	Lokasi pembangunan pabrik	Selama masa konstruksi dengan periode 6 bulan sekali	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri
		Peningkatan kebisingan	KepMenLH No:KEP-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan	Pengukuran tingkat kebisingan di titik yang telah ditentukan dan dibandingkan dengan baku mutu	Lokasi pembangunan pabrik	Selama masa konstruksi dengan periode 6 bulan sekali	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri
		Limpasan air hujan (<i>run off</i>)	Terjadinya genangan air, banjir atau aliran material	1. Pengambilan data berupa pengamatan langsung apakah terjadi genangan atau banjir. 2. Ketaatan PT.X terhadap pengelolaan air hujan berdasarkan Tata Tertib Kawasan Industri	Lokasi pembangunan pabrik dan saluran drainase	Selama masa konstruksi dengan periode 6 bulan sekali	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri
III. TAHAP OPERASIONAL							
1	Penerimaan tenaga kerja	Kesempatan kerja	Jumlah tenaga kerja lokal yang direkrut	Pengambilan data jumlah dan asal tenaga kerja dari PT.X	Manajemen PT.X	Selama masa operasional dengan periode 6 bulan sekali	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri
		Peningkatan Pendapatan	Peningkatan pendapatan berupa upah yang diterima memenuhi standar pengupahan di Kabupaten Simalungun.	Pengambilan data penghasilan tenaga kerja dari PT.X	Manajemen PT.X	Selama masa operasional dengan periode 6 bulan sekali	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri
		Sikap dan persepsi masyarakat	Adanya pengaduan masyarakat terkait kegiatan operasional PT.X	Pengambilan data jumlah pengaduan terkait kegiatan PT.X	Manajemen PT.X	Selama masa operasional dengan periode 6 bulan sekali	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri
2	Operasional pabrik	Kualitas Udara	Terjadi perubahan kualitas udara ambien yang melebihi baku mutu	Pengambilan sampel udara di sekitar lokasi kegiatan, kemudian dianalisis di laboratorium dan dibandingkan dengan baku mutu	Lokasi pabrik	Selama masa operasional dengan periode 6 bulan sekali	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri
		Peningkatan kebisingan	Terjadi perubahan tingkat kebisingan	Pengukuran tingkat kebisingan di titik yang telah ditentukan secara langsung (<i>insitu</i>) dan dibandingkan	Lokasi pabrik	Selama masa operasional	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri

No	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola dan Pemantau Lingkungan Hidup
				Bentuk Rencana Pemantauan	Lokasi Pemantauan	Periode Pemantauan	
			melebihi baku mutu	dengan baku mutu		dengan periode 6 bulan sekali	c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri
		Limpasan air hujan (<i>run off</i>)	Terjadinya genangan air atau banjir	1. Pengambilan data berupa pengamatan langsung apakah terjadi genangan atau banjir. 2. Ketaatan PT.X terhadap pengelolaan air hujan berdasarkan Tata Tertib Kawasan Industri.	Lokasi pabrik	Selama masa operasional dengan periode 6 bulan sekali	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri
		Timbulnya limbah padat dan/atau cair B3	Volume dan jenis limbah B3 yang dihasilkan	Pengambilan data jenis dan jumlah limbah padat dan/atau cair	Lokasi pabrik dan Manajemen PT.X	Selama masa operasional dengan periode 6 bulan sekali	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri
		Timbulnya limbah padat domestik	Volume dan jenis limbah padat berupa sampah dari sisa-sisa makanan, kertas, plastik, dsb.	Pengambilan data jenis dan jumlah limbah padat dan/atau cair	Lokasi pabrik dan Manajemen PT.X	Selama masa operasional dengan periode 6 bulan sekali	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri
		Timbulnya limbah cair domestik	Kualitas limbah cair yang tidak memenuhi baku mutu	Kualitas limbah cair yang memenuhi ketentuan KEK Sei Mangkei untuk diolah pada <i>Waste Water Treatment Plant</i> .	Lokasi pabrik dan Manajemen PT.X	Selama masa operasional dengan periode 3 bulan sekali	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri
		Potensi Kebakaran	Jumlah kejadian kebakaran	Data jumlah kejadian kebakaran	Manajemen PT.X	Selama masa operasional dengan periode 6 bulan sekali	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri
		Kesehatan dan Keselamatan Kerja	1. Jumlah kejadian akibat kecelakaan kerja 2. Jumlah pekerja yang sakit akibat lingkungan kerja	Data jumlah dan jenis kecelakaan kerja dan penyakit pekerja yang terjadi akibat operasional pabrik	Manajemen PT.X	Selama masa operasional dengan periode 6 bulan sekali	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri
		Bangkitan lalu lintas	Terjadinya kemacetan lalu lintas	1. Jumlah kendaraan yang parkir di jalan Kawasan Industri 2. Jumlah kendaraan yang menuju atau meninggalkan lokasi pabrik	1. Lokasi pabrik 2. Lokasi dari dan menuju lokasi pabrik	Selama masa operasional dengan periode 6 bulan sekali	a. Pelaksana: PT.X b. Pengawas: Pengelola Kawasan Industri c. Pelaporan: Pengelola Kawasan Industri

IV. KESIMPULAN

1. Kebijakan lingkungan untuk kawasan industri dan industri yang berada pada kawasan industri dapat mengacu pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Peraturan Pemerintah Nomor 24 tahun 2018 tentang Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik.
2. Kawasan industri menyusun dokumen lingkungan dengan memuat rencana pengelolaan lingkungan hidup dan rencana pemantauan lingkungan hidup untuk acuan bagi industri yang berada pada kawasan industri untuk menyusun dokumen rencana pengelolaan lingkungan hidup dan rencana pemantauan lingkungan hidup detail.

V. SARAN

Dalam penerapan kawasan industri yang berwawasan lingkungan dan penerapan industri hijau, manajemen pengelola kawasan industri dan perusahaan yang berada di area kawasan industri membuat dan menerapkan rencana pengelolaan lingkungan hidup dan rencana pemantauan lingkungan hidup berdasarkan peraturan yang berlaku.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2014 Tentang Perindustrian, 2014
- [2] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, 2009
- [3] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2018 Tentang Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik, 2018
- [4] Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2020 tentang Penyusunan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup Rinci Bagi Perusahaan Industri Yang Berada Atau Akan Berlokasi Di Kawasan Industri, 2020