

**LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG
DEPARTEMEN LINGKUNGAN, KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
PT PETROKIMIA GRESIK**

**IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN LINGKUNGAN
BERDASARKAN ISO 14001 PT PETROKIMIA GRESIK**



Oleh :

REFRI FITRIA ROHMATIN SHOFURO SETIYONO

NIM. 101511133030

**DEPARTEMEN KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2019

**HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG
DEPARTEMEN LINGKUNGAN, KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
PT PETROKIMIA GRESIK**

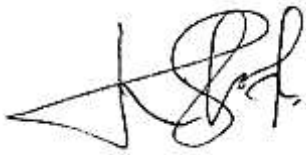
Disusun Oleh:

REFRI FITRIA ROHMATIN SHOFURO SETIYONO

NIM. 101511133030

Pembimbing Departemen,

Tanggal, 21 Maret 2019



Kusuma Scorpia Lestari, dr., M.KM

NIP. 198011072008122003

Pembimbing Instansi,

Tanggal, 28 Februari 2019



Verona Amelia, S.T

NIP. T-555780

Mengetahui

Ketua Departemen Kesehatan Lingkungan,

Tanggal, 22 Maret 2019



Dr. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes

NIP. 196603311991032002

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan magang dengan topik “**IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN LINGKUNGAN BERDASARKAN ISO 14001 PT. PETROKIMIA GRESIK**” sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka pertanggungjawaban pelaksanaan magang untuk memenuhi tugas kuliah di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.

Dalam penyusunan dan penyajian laporan pelaksanaan magang ini, penulis berharap semoga berbagai informasi yang dituliskan dapat bermanfaat terutama terkait dengan Sistem Manajemen Lingkungan yang diterapkan di PT. Petrokimia Gresik. Laporan pelaksanaan magang ini tidak akan selesai dengan baik jika tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Terima kasih dan penghargaan terutama penulis sampaikan kepada ibu Kusuma Scorpia Lestari, dr., M.KM selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan petunjuk dan koreksi serta saran hingga terwujudnya laporan ini.

Terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan pula kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Tri Martiana. dr., M.Kes.. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga;
2. Dr. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes selaku Ketua Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dan Pembimbing Departemen;
3. Bapak Achmad Zaid, selaku Kepala Departemen Lingkungan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja PT. Petrokimia Gresik yang telah memberikan kesempatan dan menerima dengan baik pada saat pelaksanaan magang di instansi;
4. Ibu Verona Amelia, selaku pembimbing lapangan saya di Departemen Lingkungan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja PT Petrokimia Gresik yang telah memberikan kesempatan dan menerima dengan baik pada saat pelaksanaan magang di instansi;
5. Teman-teman kelompok magang di PT Petrokimia Gresik;
6. Beserta semua pihak yang telah membantu yang tidak bisa disebutkan satu-persatu

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala amal ilmu yang telah diberikan dan laporan magang ini dapat berguna.

Gresik, 22 Maret 2019

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I.....	9
PENDAHULUAN.....	9
1.1 Latar Belakang.....	9
1.2 Rumusan Masalah.....	10
1.3 Tujuan.....	10
1.4 Manfaat.....	10
BAB II.....	12
TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001.....	12
2.2 Tujuan Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001.....	13
2.3 Manfaat Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001.....	14
2.4 Standar Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001.....	15
2.5 Peraturan Perundangan di Bidang Lingkungan.....	16
BAB III.....	18
METODE KEGIATAN.....	18
3.1 Lokasi dan Waktu Kegiatan.....	18
3.2 Metode Pelaksanaan Magang.....	18
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	19
3.4 Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data.....	19
BAB IV.....	20
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Gambaran Umum PT Petrokimia Gresik.....	20
4.1.1 Unit Produksi.....	21
4.2 Penerapan Sistem Manajemen Lingkungan.....	27
4.2.1 Kebijakan Lingkungan.....	28
4.2.2 Perencanaan Lingkungan.....	29
4.2.3 Penerapan dan Pengoperasian.....	31
4.2.4 Pemeriksaan dan Tindakan Pengkoreksian.....	33

4.2.5	Kaji Ulang Manajemen	34
4.3	Aspek Pengendalian Pencemaran Limbah.....	37
4.3.1	Pengendalian Limbah Cair	37
4.3.2	Pengendalian Limbah Gas.....	38
4.3.3	Pengendalian Limbah Padat dan B3.....	39
4.4	Keterbatasan Laporan	43
BAB V	44
PENUTUP	44
5.1	Kesimpulan.....	44
5.2	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	46

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan Magang	19
Tabel 4. 1 Jenis dan Pengelolaan Emisi di Pabrik III.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Peta Batasan Administrasi PT.Petrokimia Gresik.....	20
Gambar 4. 2 Kemasan Pupuk ZA.....	22
Gambar 4. 3 Kemasan Pupuk Urea	22
Gambar 4. 4 Kemasan Pupuk SP-36	23
Gambar 4. 5 Kemasan Pupuk PHONSKA	24
Gambar 4. 6 Kemasan Pupuk NPK Kebomas.....	24
Gambar 4. 7 Kemasan Pupuk TSP	25
Gambar 4. 8 Kemasan Pupuk DAP	25
Gambar 4. 9 Kemasan Pupuk ZK.....	25
Gambar 4. 10 Kemasan Pupuk Petroganik.....	26
Gambar 4. 11 Kemasan Pupuk Petrobio	26
Gambar 4. 12 Kutipan Tata Nilai “FIRST” PT.Petrokimia Gresik.....	28
Gambar 4. 13 Struktur Organisasi Departemen Lingkungan dan K3	29
Gambar 4. 14 Block Diagram Pengelolahan Limbah Padat dan B3	41
Gambar 4. 15 Penetapan Kategori Limbah B3.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar Visi, Misi dan Tata Nilai PT Petrokimia Gresik	46
Lampiran 2 Gambar Efisiensi Energi, dan Penerapan Kebijakan Lingkungan.....	47
Lampiran 3 Gambar Pengelolaan Limbah Cair di Effluent Treatment	48
Lampiran 4 Gambar Pengelolaan Limbah Gas di Pabrik III “Asam Sulfat”	49
Lampiran 5 Gambar Pengelolaan Limbah Padat dan B3	50
Lampiran 6 Gambar Penghargaan yang diperoleh PT Petrokimia Gresik di Bidang Lingkungan.....	52
Lampiran 7 Lembar Pengesahan PT Petrokimia Gresik	56
Lampiran 8 Lembar Catatan Kegiatan dan Absensi Magang.....	57
Lampiran 9 Surat Keterangan Magang	58

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri yang semakin meningkat, menimbulkan dampak negatif berupa krisis lingkungan dan energi. Para pelaku industri dituntut untuk meningkatkan tanggungjawabnya terhadap konservasi lingkungan. Dalam sektor industri, pengendalian pencemaran akibat limbah industri merupakan salah satu masalah yang perlu ditanggulangi bagi setiap negara berkembang yang akan masuk ke era industrialisasi (Kristanto, 2009). Dalam kegiatan proses produksi dan jasa, prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan terintegrasi dengan menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (SML), 5R, efisiensi energi, konservasi sumber daya dan pelaksanaan bisnis yang beretika serta bertanggungjawab terhadap masyarakat melalui program pengembangan masyarakat.

Konsep pembangunan berkelanjutan merupakan kesepakatan hasil KTT Bumi (The Earth Summit) di Rio de Janeiro, Brazil, tahun 1992. Wujud nyata dari pembangunan berkelanjutan adalah Ekonomi Hijau (*Green Economy*), yang merupakan paradigma pembangunan yang berlandaskan efisiensi pemanfaatan sumberdaya, pola konsumsi dan produksi yang berkelanjutan serta internalisasi biaya-biaya lingkungan dan sosial. Untuk mewujudkan Ekonomi Hijau (*Green Economy*) tersebut, diperlukan suatu panduan dasar agar kegiatan bisnis khususnya pada sektor industri senantiasa akrab dengan lingkungan. SML dikembangkan sebagai panduan dasar dalam pengelolaan lingkungan.

Program-program terkait dengan SML di perusahaan dirancang agar dapat memenuhi keperluan masa kini, serta dapat dikembangkan untuk keperluan masa depan. Untuk menjadikan pengelolaan lingkungan sebagai salah satu bidang operasional yang penting dalam menciptakan suatu kondisi lingkungan yang sesuai untuk kehidupan di muka bumi, maka dilakukan penggabungan standar pengelolaan lingkungan ke dalam ISO (*International Organization for Standardization*), yang selanjutnya dikenal dengan ISO 14001 (Kristanto, 2009). Penerapan ISO 14001 memberikan banyak manfaat terhadap perusahaan, diantaranya meningkatkan kinerja lingkungan, mengurangi biaya dan meningkatkan akses pasar.

PT Petrokimia Gresik (sebelumnya proyek Petrokimia Surabaya) adalah salah satu perusahaan produsen pupuk terlengkap di Indonesia yang berada di Jalan Jendral Ahmad Yani, Gresik, Jawa Timur. PT Petrokimia Gresik ini bergerak di bidang pupuk dan kimia yaitu memproduksi berbagai macam pupuk, non pupuk, bahan-bahan kimia dan produksi lainnya. Seperti perusahaan lainnya proses produksi pada Petrokimia Gresik juga menghasilkan buangan atau limbah baik berupa cair, gas, padat maupun limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).

Komitmen terhadap lingkungan yang diwujudkan melalui peningkatan kinerja lingkungan. Komitmen ini dibuktikan dengan terakreditasinya sertifikasi ISO 14001 pada tahun 1997 dari lembaga SUCOFINDO SICS dan diperbaharui pada tahun 2015 dari lembaga yang sama yaitu SUCOFINDO SICS.

Dalam rangka kepedulian lingkungan terhadap limbah buang maka peneliti ingin mengetahui perusahaan tersebut apakah sesuai dengan ISO 14001, sehingga semua limbah yang ada di PT Petrokimia Gresik bisa terkendali tanpa ada warga yang merasa resah. Tujuan laporan ini untuk mengetahui penerapan Sistem Manajemen Lingkungan (SML) berdasarkan ISO 14001 di PT Petrokimia Gresik.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana implementasi Sistem Manajemen Lingkungan berdasarkan ISO 14001 di PT Petrokimia Gresik Jawa Timur?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengidentifikasi implementasi Sistem Manajemen Lingkungan berdasarkan ISO 14001 di PT Petrokimia Gresik sebagai upaya pengendalian pencemaran lingkungan.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Gambaran umum di PT Petrokimia Gresik
- b. Mengetahui penerapan Sistem Manajemen Lingkungan PT Petrokimia Gresik
- c. Mengetahui penerapan pengendalian limbah cair, limbah gas dan limbah B3 PT Petrokimia Gresik.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat bagi Mahasiswa

- a. Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai Sistem Manajemen Lingkungan di PT Petrokimia Gresik Jawa Timur.

- b. Mampu membandingkan penerapan Sistem Manajemen Lingkungan di PT Petrokimia Gresik Jawa Timur dengan teori yang diperoleh di bangku kuliah dan peraturan yang berlaku
- c. Memperoleh pengalaman bekerja dalam bidang pengelolaan lingkungan di perusahaan

1.4.2 Manfaat bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

- a. Mendapatkan informasi mengenai penerapan Sistem Manajemen Lingkungan di PT Petrokimia Gresik Jawa Timur.
- b. Menambah literatur dan kepustakaan mengenai penerapan Sistem Manajemen Lingkungan di PT Petrokimia Gresik Jawa Timur yang diharapkan mampu untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan peningkatan proses belajar mengajar khususnya di Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
- c. Terbinanya jalinan kerjasama yang berkesinambungan antara PT Petrokimia Gresik Jawa dan Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga

1.4.3 Manfaat bagi PT Petrokimia Gresik

- a. Perusahaan dapat menggunakan laporan magang ini sebagai bahan evaluasi mengenai perkembangan perusahaan kedepannya, khususnya dalam bidang kesehatan lingkungan sehingga pekerja dapat bekerja secara aman, nyaman dan meningkatnya produktivitas perusahaan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001

Sistem Manajemen Lingkungan merupakan bagian integral dari sistem manajemen perusahaan secara keseluruhan yang terdiri dari satu set pengaturan-pengaturan secara sistematis yang meliputi struktur organisasi, perencanaan kegiatan, tanggungjawab, pelaksanaan, prosedur, proses, serta sumber daya dalam upaya pengembangan, penerapan, pengarahannya, kaji ulang dan pemeliharaan demi mewujudkan kebijakan lingkungan yang telah digariskan oleh perusahaan (ICLEI, 2001). Sistem Manajemen Lingkungan memberikan mekanisme untuk mencapai dan menunjukkan performansi lingkungan yang baik, melalui upaya pengendalian dampak lingkungan dari kegiatan, produk dan jasa. Sistem tersebut juga dapat digunakan untuk mengantisipasi perkembangan tuntutan dan peningkatan performansi lingkungan dari konsumen, serta untuk memenuhi persyaratan lingkungan hidup dari Pemerintah.

ISO 14001 adalah salah satu seri dari ISO 14000 merupakan standar manajemen lingkungan yang sifatnya sukarela yang mencakup alat dan sistem, yang dikembangkan dan dipelihara oleh Organisasi Standar International (*International Organization for Standardization, ISO*, ICLEI, 2001, 16). Pelaksanaan program sertifikasi ISO 14001 dapat dikatakan sebagai tindakan proaktif dari produsen yang dapat mengangkat citra perusahaan dan memperoleh kepercayaan dari konsumen.

Ada 5 prinsip pokok SML ISO 14001 sebagaimana juga ISO 14004 (ICLEI, 2001), yakni Komitmen dan Kebijakan, Perencanaan, Implementasi dan Operasi, Pemeriksaan dan Koreksi, serta Kaji Ulang Manajemen. Agar dapat dilaksanakan secara efektif, Sistem Manajemen Lingkungan harus mencakup beberapa unsur utama (Bratasida, 1996) sebagai berikut:

- a. **Kebijakan Lingkungan** : pernyataan tentang maksud kegiatan manajemen lingkungan dan prinsip-prinsip yang digunakan untuk mencapainya.
- b. **Perencanaan** : mencakup identifikasi aspek lingkungan dan persyaratan pemenuhan persyaratan peraturan lingkungan hidup yang bersesuaian, penentuan tujuan, pencapaian dan program pengelolaan lingkungan.
- c. **Implementasi** : mencakup struktur organisasi, wewenang dan tanggungjawab, training, komunikasi, dokumentasi, kontrol dan tanggap darurat.

- d. **Pemeriksaan Reguler dan Tindakan Perbaikan** : mencakup pemantauan, pengukuran dan audit.
- e. **Kajian Manajemen** : Kajian tentang kesesuaian, efektifitas sistem untuk mencapai tujuan dan mempertimbangkan perubahan yang terjadi diluar organisasi dengan upaya perbaikan berkelanjutan (*Continual improvement*).

2.2 Tujuan Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001

Tujuan menyeluruh dari penerapan Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001, selanjutnya disingkat SML ISO 14001, sebagai standar internasional yaitu untuk mendukung perlindungan lingkungan dan pencegahan pencemaran yang seimbang dengan kebutuhan sosial ekonomi. Manajemen lingkungan mencakup suatu rentang isu yang lengkap meliputi hal-hal yang berkaitan dengan strategi dan kompetisi. Peragaan penerapan yang berhasil dari SML ISO 14001 dapat digunakan perusahaan untuk menjamin pihak yang berkepentingan bahwa SML yang sesuai tersedia. Dalam hal ini yang disebut pihak yang berkepentingan adalah seluruh para pemangku kepentingan (*stakeholder*) diantaranya : konsumen, para pekerja atau karyawan, dewan komisaris, pemerintah, masyarakat, lembaga swadaya masyarakat (pecinta lingkungan) dan lain-lainnya.

Tujuan utama dari sertifikasi SML ISO 14001 adalah untuk menjaga kelangsungan hidup tumbuh-tumbuhan dan binatang dalam kondisi terbaik yang paling memungkinkan. Disamping itu terdapat tujuan diterapkannya SML ISO 14001 yang bermanfaat bagi perusahaan diantaranya:

1. Dapat mengidentifikasi, memperkirakan dan mengatasi resiko lingkungan yang mungkin timbul
2. Dapat menekan biaya produksi, dapat mengurangi kecelakaan kerja, dapat memelihara hubungan baik dengan masyarakat, pemerintah, dan pihak-pihak yang peduli terhadap lingkungan
3. Dapat memberi jaminan kepada konsumen mengenai komitmen pihak manajemen puncak terhadap lingkungan
4. Dapat mengangkat citra perusahaan, meningkatkan kepercayaan konsumen, dan memperbesar pangsa pasar
5. Dapat menunjukkan ketaatan perusahaan terhadap peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan lingkungan
6. Dapat mempermudah memperoleh ijin dan akses kredit bank

Pengelolaan lingkungan perusahaan yang dibuktikan dengan proses sertifikasi SML ISO 14001 oleh suatu badan sertifikasi independen yang sah mungkin hanya merupakan satu langkah kecil, namun demikian proses ini akan berkembang dan meningkat sejalan dengan bertambahnya pengalaman, penciptaan, pencatatan, dan pemeliharaan dari sistem yang diperlukan untuk sertifikasi yang diharapkan dapat membantu lingkungan (Pramudya, 2001 dalam (Hidayat, 2004).

2.3 Manfaat Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001

Sertifikat SML ISO 14001 akan meningkatkan citra (*image*) bagi perusahaan karena menunjukkan bahwa perusahaan peduli dan memiliki komitmen untuk memelihara dan melestarikan lingkungan. Penerapan SML merupakan pendekatan manajemen terstruktur dan terdokumentasi dengan baik, yang berkaitan dengan peraturan-peraturan dan persyaratan pelanggan tentang aspek lingkungan, memberikan suatu proses terstruktur untuk mencapai peningkatan secara terus menerus dari perusahaan.

Dampak positif terbesar terhadap lingkungan kiranya adalah pengurangan limbah berbahaya. Sertifikasi SML ISO 14001 mensyaratkan program-program yang akan menurunkan penggunaan bahan-bahan kimia berbahaya dan limbah berbahaya secara berkelanjutan dan terevaluasi sesuai prinsip perbaikan berkelanjutan

Landasan untuk membangun SML dari perusahaan adalah (1) peraturan- peraturan tentang lingkungan, (2) persyaratan atau kebutuhan pelanggan, dan (3) isu-isu tentang kesehatan dan keselamatan kerja dari perusahaan. Ketiga hal pokok ini harus menjadi fokus perhatian pihak manajemen perusahaan yang harus dirumuskan dengan menetapkan sasaran, tujuan dan target-target kinerja lingkungan yang hendak dicapai perusahaan. Terdapat sejumlah manfaat dari penerapan SML sebagai berikut :

1. Kesesuaian terhadap peraturan-peraturan (*conformance to régulations*);
2. Kesesuaian terhadap kebutuhan atau persyaratan pelanggan (*Conformance to customer requirements*)
3. Memiliki keunggulan dalam pemasaran karena perusahaan mampu menunjukkan kepedulian terhadap lingkungan sehingga menarik simpati dari pasar dan pelanggan
4. Penggunaan sumber-sumber daya menjadi lebih baik, karena SML yang baik juga merupakan sistem konservasi yang baik, terutama konservasi sumber daya
5. Penurunan biaya operasional perusahaan sebagai konsekuensi sistem konservasi sumber daya yang bertambah baik

6. Meningkatkan komunikasi manajemen antar departemen karena terdapat kebijakan, prosedur, dan instruksi kerja secara tertulis pada SML
7. Meningkatkan kualitas produk karena manajemen akan mengendalikan dampak lingkungan yang mempengaruhi proses produksi
8. Memudahkan tugas-tugas manajemen karena SML yang baik juga merupakan bagian dari sistem manajemen secara umum yang baik, dimana prosedur dan instruksi kerja tersedia
9. Meningkatkan tingkat keselamatan dan keamanan kerja karena SML telah mencakup hal tersebut
10. Meningkatkan citra perusahaan di masyarakat
11. Meningkatkan konsistensi kebijakan perusahaan karena telah terdokumentasi dengan baik dalam SML
12. Meningkatkan kepercayaan manajemen karena SML membutuhkan pembuatan keputusan berdasarkan fakta serta pengoperasiannya harus dibawah kondisi terkendali. Hal ini akan meningkatkan koordinasi manajemen sehingga manajer-manajer memiliki kepercayaan yang lebih besar. Kepercayaan ini datang dari pemahaman penuh terhadap sasaran perusahaan dalam bidang lingkungan yang telah tercapai
13. Meningkatkan kepuasan pribadi karyawan dan perusahaan karena semua orang telah peduli terhadap lingkungan
14. Meningkatkan kinerja yang terkait dengan kebutuhan pelanggan karena SML sangat memperhatikan kebutuhan pelanggan
15. Meningkatkan konsistensi hubungan antara perusahaan dan pemasok, karena pemasok juga diharuskan untuk menyukseskan SML yang sedang diterapkan oleh perusahaan
16. Meningkatkan kemampuan perusahaan untuk memenuhi standar-standar lingkungan, baik lingkungan internal maupun lingkungan eksternal
17. Meningkatkan kemudahan untuk memperoleh modal dari pihak bank dan investor lain karena perusahaan semakin dapat dipercaya dan diandalkan

2.4 Standar Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001

Standar SML ISO 14001 merupakan standar yang digunakan untuk proses registrasi dengan persyaratan-persyaratan yang terdiri atas beberapa elemen yang harus dipenuhi sebagai syarat sertifikasi sebagai berikut:

1. Persyaratan umum
2. Kebijakan lingkungan
3. Perencanaan
 - a. Aspek lingkungan
 - b. Peraturan-peraturan dan persyaratan
 - c. Sasaran dan target
 - d. Program-program manajemen lingkungan
4. Implementasi dan operasional
 - a. Struktur organisasi dan tanggungjawab
 - b. Pelatihan, peningkatan kemampuan dan penyadaran serta komunikasi
 - c. Dokumentasi Sistem Manajemen Lingkungan
 - d. Kontrol dokumen
 - e. Kontrol operasional
 - f. Sistem tanggap darurat dan pencegahannya
5. Evaluasi dan koreksi
 - a. Pemantauan lingkungan.
 - b. Penyimpangan, koreksi dan pencegahan.
 - c. Pencatatan dan pendokumentasian.
 - d. Audit Sistem Manajemen Lingkungan
6. Kaji ulang manajemen lingkungan.

2.5 Peraturan Perundangan di Bidang Lingkungan

Tanggung jawab perusahaan untuk mencegah dan menanggulangi kejadian pencemaran harus dianggap sebagai bagian dari tanggung jawab sosial perusahaan. Hal tersebut harus dipegang erat oleh manajemen dan pelaksana kegiatan bila tidak ingin mengalami kendala-kendala boikot dan tekanan publik dari masyarakat yang makin peduli dengan kebutuhan lingkungan. Agar perusahaan terhindar dari sanksi administratif maupun kewajiban memberi ganti rugi dan pimpinannya terhindar dari ancaman hukuman pidana maka kewajiban- kewajiban dalam bidang lingkungan oleh perusahaan harus diketahui dan dilaksanakan. Perundangan yang saat ini wajib di terapkan oleh seluruh perusahaan adalah Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Selain peraturan tersebut, perusahaan yang menghasilkan limbah harus mematuhi beberapa peraturan terkait guna menanggulangi pencemaran lingkungan dan mempertahankan kelangsungan makhluk

hidup. Berdasarkan kondisi tersebut peraturan perundang-undangan di bidang lingkungan yang berlaku saat ini, diantaranya adalah :

1. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)
 - a. Keputusan MENLH Nomor 45 Tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL).
 - b. Peraturan MENLH Nomor 08 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup.
 - c. Peraturan MENLH Nomor 13 Tahun 2010 tentang Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup dan Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup
 - d. Surat Keputusan Gubernur Jawa Timur No. 510.1/3617/021/2008 tentang persetujuan studi review ANDAL, RKL, RPL Kompleks Industri PT Petrokimia Gresik dan Unit Pengembangan Pupuk serta Penunjangnya di Kabupaten Gresik
2. Pengelolaan B3 dan Limbah B3
 - a. PP No.18 jo No.85 Tahun 1999 tentang pengolahan LB3
 - b. Kep Ka Bapedal No.1 Tahun 1995 tentang tatacara dan persyaratan teknis penyimpanan dan pengumpulan LB3
 - c. Kepka Bapedal No.4 Tahun 1995 Tabel 5 Baku Mutu Limbah Cair Kegiatan Pengolahan Limbah B3 (MBLCKPLB3)
 - d. Kepka Bapedal No.255 Tahun 1996 tentang pengolahan pelumas bekas
 - e. PP 101 Tahun 2014 mengenai Pengelolaan LB3
3. Pengendalian Pencemaran Air dan Kerusakan Laut
 - a. KEPMENLH Nomor 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut.
 - b. IPLC PT Petrokimia Gresik (SK.No.175/Menlh/Setjen/PKL.1/4/2017)
 - c. Indeks diversitas berdasarkan Kuo untuk Plankton
4. Pengendalian Pencemaran Udara
 - a. KepMenLH No. 133 Tahun 2004 Lampiran B tentang Baku Mutu Emisi Kegiatan Industri Pupuk
 - b. Kep. Gubernur Jawa Timur No.10 Tahun 2009 tentang Baku Mutu Udara Ambient dan Emisi Sumber Tidak Bergerak Provinsi Jawa Timur

BAB III

METODE KEGIATAN

3.1 Lokasi dan Waktu Kegiatan

3.1.1 Lokasi Magang

Magang dilaksanakan di Departemen Lingkungan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (LK3) PT Petrokimia Gresik yang bertempat di Jalan Jenderal Ahmad Yani, Gresik, Jawa Timur.

3.1.2 Waktu Magang

Magang dilaksanakan tanggal 1 Februari – 4 Maret 2019 dengan jam kerja setiap hari Senin – Jumat pukul 07.00 – 16.00 WIB. Kegiatan magang dilakukan selama 5 minggu di PT Petrokimia Gresik, Jawa Timur dengan tata cara dan aturan yang telah dibuat oleh perusahaan.

3.2 Metode Pelaksanaan Magang

- a. Ceramah yaitu pengarahan, penjelasan dan penyampaian materi dari pembimbing lapangan mengenai Lingkungan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (LK3).
- b. Observasi perusahaan, yaitu pengamatan kegiatan yang ada di area kerja PT. Petrokimia Gresik yang meliputi area kerja LK3, area pabrik I, II dan III untuk mengetahui proses produksi dan proses pengendalian pencemaran lingkungan dan limbah.
- c. Diskusi atau tanya jawab mengenai kondisi yang ada di lapangan dengan pembimbing lapangan, *officer* lingkungan, staf lingkungan dan *officer* di setiap unit kerja.
- d. Studi literatur, untuk memperoleh teori yang berkaitan dengan permasalahan kesehatan lingkungan yang ada dan mencoba untuk menyesuaikan teori dengan kenyataan yang terjadi di lapangan atau lokasi magang.

Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan Magang

No	Kegiatan	Februari				Maret	
		I	II	III	IV	I	II
1	Pengenalan PT Petrokimia Gresik	■					
2	Materi tentang produk, K3 dan struktur organisasi PT Petrokimia Gresik	■					
3	Pengenalan Departemen LK3	■					
4	Observasi dan mempelajari pengelolaan Limbah B3 di TPS 3		■				
5	Observasi, mempelajari pengelolaan Limbah Cair di ET		■				
6	Observasi, mempelajari pengelolaan Limbah Udara/Emisi di Asam Sulfat			■			
7	Observasi, mempelajari pengelolaan Limbah Cair di Equalizer				■		
8	Membantu aktivitas pekerjaan di Departemen LK3	■	■	■	■	■	
9	Pemberian data dan Penulisan Laporan Hasil Magang				■	■	■
10	Presentasi Laporan Hasil Magang						■

3.3 Teknik Pengumpulan Data

a. Data Primer

Data primer diperoleh dari hasil observasi dan diskusi dengan pembimbing maupun *officer* di unit kerja PT Petrokimia Gresik.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data pendukung dari di PT Petrokimia Gresik, Jawa Timur guna mendukung penyusunan laporan magang yang dilakukan seperti gambaran umum perusahaan, pengelolaan limbah dan manajemen lingkungan.

3.4 Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

3.4.1 Teknik pengolahan data

Data yang telah didapatkan kemudian dilakukan pengolahan data. Pengolahan data meliputi pengumpulan data yang diperlukan sesuai dengan pembahasan laporan dan pengecekan kembali guna memvalidasi data sesuai dengan kondisi lapangan.

3.4.2 Teknis analisis data

Data yang sudah didapatkan dan disajikan dalam bentuk narasi maupun tabel kemudian dianalisis secara deskriptif serta membandingkannya dengan peraturan yang berlaku.

berkesinambungan baik untuk internal maupun eksternal yang mengarah pada pengembangan usaha dan tuntutan pasar. Salah satu langkah konkrit yang dilakukan adalah mendapatkan sertifikat ISO 9001 dan ISO 14001 dan berhasilnya pengembangan pupuk majemuk Phonska.

Visi , Misi dan Budaya Perusahaan

1. Visi

Menjadi produsen pupuk dan produk kimia lainnya yang berdaya saing tinggi dan produknya paling diminati konsumen.

2. Misi

- a. Mendukung penyediaan pupuk nasional untuk tercapainya program swasembada pangan.
- b. Meningkatkan hasil usaha untuk menunjang kelancaran kegiatan operasional dan pengembangan usaha perusahaan.
- c. Mengembangkan potensi usaha untuk mendukung industri kimia nasional dan berperan aktif dalam *community development*

3. Budaya Perusahaan

- a. *Safety* (Keselamatan) - Mengutamakan keselamatan dan kesehatan kerja serta pelestarian lingkungan hidup dalam setiap kegiatan operasional.
- b. *Innovation* (Inovasi) - Meningkatkan inovasi untuk memenangkan bisnis
- c. *Integrity* (Integritas) - Mengutamakan integritas di atas segala hal.
- d. *Synergistic Team* (Tim yang Sinergis) - Berupaya membangun semangat kelompok yang sinergistik.
- e. *Customer Satisfaction* (Kepuasan Pelanggan) - Memanfaatkan profesionalisme untuk peningkatan kepuasan pelanggan.

4.1.1 Unit Produksi

Pada saat ini, PT Petrokimia Gresik terbagi dalam tiga unit produksi, yaitu Departemen Produksi I (Pabrik Pupuk Nitrogen), Departemen Produksi II (Pabrik Pupuk Phospat), dan Departemen Produksi III (Pabrik Asam Phospat).

4.1.1.1 Departemen Produksi I – Pabrik Pupuk Nitrogen

Produk utama Departemen Produksi I antara lain:

1. Pabrik Pupuk ZA I

Mulai beroperasi pada tahun 1972. Kapasitas produksi sebesar 200.000 ton/tahun. Bahan baku berupa gas amoniak dan asam sulfat

2. Pabrik Pupuk ZA III

Mulai beroperasi pada tahun 1986. Kapasitas produksi sebesar 200.000 ton/tahun.

Bahan baku berupa gas amoniak dan asam sulfat.



Spesifikasi (SNI 02- 1760-2005)

Nitrogen	20,8% min
Belerang	23,8%
maks Asam Bebas	0,1%
maks Kadar Air	1,0% maks

Gambar 4. 2 Kemasan Pupuk ZA

Berikut adalah kualitas produk dari pabrik ZA I dan III – $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

Kapasitas Produksi : 400.000 ton/taahun

Bahan Baku : NH_3 dan H_2SO_4

Bentuk atau Sifat : Padatan tidak higroskopis, mudah larut dalam air.

Kegunaan produk ini adalah sebagai sumber unsur hara nitrogen dan belerang bagi tanaman, serta bahan baku pembuatan Herbisida dan Lysine-HCl.

3. Pabrik Pupuk Urea

Mulai beroperasi pada tahun 1994. Kapasitas produksi sebesar 462.000 ton/tahun. Bahan baku berupa amoniak cair dan gas karbon dioksida.



Spesifikasi Urea (SNI 02-2801-1998)

Nitrogen	46% min
Biuret	1%
maks Kadar Air	0,5%
maks Bentuk	Kristal

Gambar 4. 3 Kemasan Pupuk Urea

Berikut adalah kualitas produk dari pabrik Urea (NH_2CONH_2) :

Kapasitas : 460.000 ton/tahun

Bahan Baku : NH_3 dan CO_2

Bentuk atau Sifat : Padatan higroskopis, mudah larut dalam air.

Selain produk utama diatas, juga menghasilkan bahan baku dan produk samping untuk dijual, antara lain:

1. Amoniak dengan kapasitas produksi sebesar 455.000 ton/tahun yang digunakan untuk pembuatan pupuk ZAI/III, urea, dan Phonska.
2. CO_2 cair dengan kapasitas produksi sebesar 10.000 ton/tahun.
3. CO_2 padat (*dry ice*) dengan kapasitas produksi sebesar 4.000 ton/tahun.

4. Gas Nitrogen dengan kapasitas produksi sebesar 500.000 NCM/tahun.
5. Nitrogen cair dengan kapasitas produksi sebesar 250.000 ton/tahun.
6. Gas Oksigen dengan kapasitas produksi sebesar 600.000 NCM/tahun.
7. Oksigen cair dengan kapasitas produksi sebesar 3300 ton/tahun

4.1.1.2 Departemen Produksi II – Pabrik Pupuk Phospat

Departemen Produksi II terdiri dari 3 pabrik pupuk phospat, antara lain:

1. Pabrik Pupuk SP-36

- Kapasitas : 1.000.000 ton/tahun
 Bahan Baku : Batuan Fosfat, H_3PO_4 , dan H_2SO_4
 Bentuk/Sifat : Padatan tidak bersifat higroskopis, mudah larut dalam air
 Kegunaan : Sumber unsur hara Fosfat bagi tanaman

No SNI SP-36 : (SNI 02-3769-2005)



P_2O_5 total	36% min
P_2O_5 Cs	34% min
P_2O_5 Ws	30% min
Sulfur	5.0% min
FA	6.0% maks
H_2O	5.0% maks

Gambar 4. 4 Kemasan Pupuk SP-36

2. Pabrik Pupuk Superphos (SP-18)

- Kapasitas : 1.000.000 ton/tahun
 Bahan Baku : Batuan Fosfat, H_3PO_4 , Clay dan H_2SO_4
 Bentuk/Sifat : Padatan tidak bersifat higroskopis, mudah larut dalam air
 Kegunaan : Sumber unsur hara Fosfat bagi tanaman

Komposisi Produk ini adalah

P_2O_5 Cs	18% min
P_2O_5 Ws	14% min
Sulfur	5.0% min
FA	6.0% maks
H_2O	8.0% maks

3. Pabrik Pupuk Phonska

- Kapasitas : 300.000 ton/tahun

- Bahan Baku : H_3PO_4 , NH_3 dan KCl
 Bentuk/Sifat : Padatan tidak bersifat higroskopis, mudah larut dalam air
 Kegunaan : Sumber unsur hara Fosfat, Nitrogen, Kalium dan Belerang bagi tanaman



No SNI : (SNI 02-2803-2000)	
N total	15%
P_2O_5 Cs	15%
K_2O	15%
Sulfur	10% min
H_2O	2% maks

Gambar 4. 5 Kemasan Pupuk PHONSKA

4. Pabrik Pupuk NPK Kebomas

- Kapasitas : 300.000 ton/tahun
 Bahan Baku : Tergantung formula N-P-K + (Mg/Zn/Cu/Be/Fe)
 Bentuk/Sifat : Padatan bersifat higroskopis, mudah larut dalam air
 Kegunaan : Sumber unsur hara Fosfat, Nitrogen, Kalium, Magnesium, Copper, Besi, dan Zink bagi tanaman



No SNI : NPK padat (SNI 02-2803-2000)	
N total	6%
P_2O_5 Cs	6%
K_2O	6%
N+P+K	30% min
H_2O	1.0% maks

Gambar 4. 6 Kemasan Pupuk NPK Kebomas

5. Pabrik Pupuk TSP (Triple Super Phosphate)

- Kapasitas : Tergantung Pemesanan
 Bahan Baku : Batuan Fosfat, H_3PO_4 , dan H_2SO_4
 Bentuk/Sifat : Padatan tidak bersifat higroskopis, mudah larut dalam air
 Kegunaan : Sumber unsur hara Fosfat bagi tanaman



No SNI	: SNI 02-0086-2005
P ₂ O ₅ total	46% min
P ₂ O ₅ Ws	40%
FA	4% maks
H ₂ O	4.0% maks

Gambar 4. 7 Kemasan Pupuk TSP

6. Pabrik DAP (Diammonium Phosphate)

Kapasitas : Tergantung Pemesanan

Bahan Baku : H₃PO₄ dan NH₃

Bentuk/Sifat : Padatan tidak bersifat higroskopis, mudah larut dalam air

Kegunaan : Sumber unsur hara Fosfat dan Nitrogen bagi tanaman



No SNI	: SNI 02-2858-2005
N total	18%
P ₂ O ₅	46%
H ₂ O	1.0% maks

Gambar 4. 8 Kemasan Pupuk DAP

7. Pabrik Pupuk ZK (Kalium Sulfat)

Kapasitas : 10.000 ton/tahun Bahan

Baku : H₂SO₄, dan KCl

Bentuk/Sifat : Padatan tidak bersifat higroskopis, mudah larut dalam air

Kegunaan : Sumber unsur hara Kalium dan Belerang bagi tanaman



No SNI	: SNI 02-2809-2005
K ₂ O	50%
Sulfur	17%
Chlorida abg Cl	2,5% maks
H ₂ O	1.0% maks

Gambar 4. 9 Kemasan Pupuk ZK

8. Pabrik HCl

Kapasitas : -

Bahan Baku : H₂SO₄, dan KCl

Bentuk/Sifat : Cairan yang sangat korosif

No SNI: SNI 06-2557-1992 Type 2

Komposisi Produk ini adalah

Klorida sbg HCl	31% min
Sisa Peminjarn	0,2% maks
Besi sbg Fe ₂ O ₃	0.02% maks

9. Pabrik Pupuk Petroganik

Kapasitas : 3.000 ton/tahun

Bentuk/Sifat : Granul tidak bersifat higroskopis, mudah larut dalam air



C Organik	12,5%
C/N Ratio	1-25%
H ₂ O	14-12%

Gambar 4. 10 Kemasan Pupuk Petroganik

Pupuk ini berfungsi untuk meningkatkan kesuburan tanah pertanian akibat penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan serta sumber unsur hara Karbon organik dan Nitrogen bagi tanaman.

10. Pabrik Pupuk Petrobio

Formula pupuk hayati yang mengandung mikroba tanah yang unggul dan efektif dalam meningkatkan /mengembalikan kesuburan tanah secara alami/ biologi.



Gambar 4. 11 Kemasan Pupuk Petrobio

Berbahan aktif mikro organisme yang dapat melarutkan P yang terikat oleh partikel tanah menjadi bentuk yang tersedia bagi tanaman, sekaligus menambat N dari udara untuk dimanfaatkan oleh tanaman.

4.1.1.3 Departemen Produksi III – Pabrik Asam Phospat

Beroperasi sejak tahun 1984, terdiri dari 4 pabrik, antara lain:

1. Pabrik Asam Phospat

Kapasitas produksi sebesar 172.450 ton/tahun dimana produknya digunakan untuk pembuatan pupuk TSP/SP-36. Dihasilkan produk samping berupa *gypsum* yang digunakan untuk bahan baku unit *cemen retarder* serta pupuk ZA II dan produk samping berupa *asam fluosilikat* (H_2SiF_6) yang digunakan untuk bahan baku unit *Aluminium Flourida*.

2. Pabrik Asam Sulfat

Kapasitas produksi sebesar 520.400 ton/tahun dan digunakan sebagai bahan baku unit Asam Phospat dan unit Pupuk Phospat.

3. Pabrik ZA II

Mulai beroperasi pada tahun 1984. Kapasitas produksi sebesar 250.000 ton/tahun. Bahan baku berupa *gypsum* dan amoniak cair, dimana *gypsum* diperoleh dari hasil samping proses pembuatan asam phospat.

4. Pabrik *Cement Retarder*

Kapasitas produksi sebesar 478.000 ton/tahun yang digunakan dalam industri semen sebagai bahan penolong untuk mengatur waktu pengeringan.

5. Pabrik *Aluminium Flourida*

Kapasitas produksi sebesar 12.600 ton/tahun yang diperlukan sebagai bahan penurun titik lebur pada industri peleburan bijih aluminium serta dihasilkan hasil samping berupa silika (SiO_2) untuk bahan kimia tambahan unit Asam Phospat.

4.2 Penerapan Sistem Manajemen Lingkungan

PT Petrokimia Gresik merupakan industri di bidang manufaktur yang dalam proses produksinya menggunakan bahan baku dan menghasilkan produk berupa bahan kimia. Saat proses produksi dilakukan, bukan hanya menghasilkan produk saja melainkan juga memiliki hasil samping. Hasil samping tersebut berupa limbah, yaitu limbah cair, gas dan padat/B3. Sebelum limbah dibuang ke lingkungan telah diolah terlebih dahulu dan ada beberapa yang dimanfaatkan kembali. Data pemeriksaan tidak dapat dilampirkan karena menjadi dokumen pribadi perusahaan.

4.2.1 Kebijakan Lingkungan

Berdasarkan ISO 14001 pada aspek Kebijakan Lingkungan disebutkan bahwa: “Manajemen puncak harus menetapkan kebijakan lingkungan organisasi dan memastikan bahwa kebijakan dalam ruang lingkup Sistem Manajemen Lingkungannya...”

Dari hasil pengkajian untuk Kebijakan Lingkungan tersebut mencakup komitmen pucuk pimpinan. Hal ini dapat dilihat dari Tata Nilai “FIRST” PT Petrokimia Gresik yang berisi:

“...PT Petrokimia Gresik mengutamakan keselamatan dan kesehatan kerja serta pelestarian lingkungan hidup dalam setiap kegiatan operasional. Untuk maksud diatas PT Petrokimia Gresik bertekad melaksanakan pencegahan pencemaran dari sumbernya dan melakukan perbaikan terus menerus untuk meningkatkan kinerja lingkungan dan mengontrol setiap kegiatan operasional yang menghasilkan limbah guna melestarikan lingkungan hidup...”

...Kebijakan ini didokumentasikan, diterapkan, dipelihara oleh seluruh karyawan PT Petrokimia Gresik dan masyarakat yang memerlukan.”

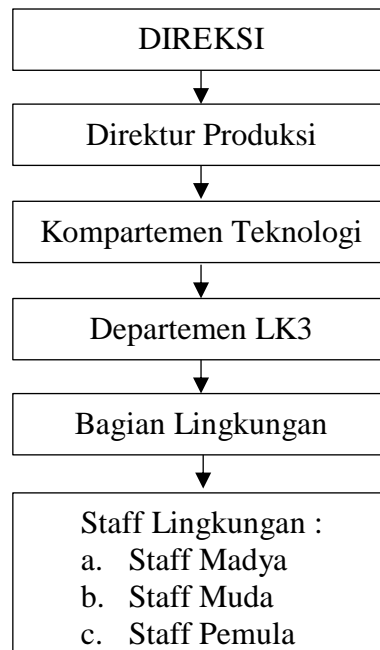
- **Safety** (Keselamatan) - Mengutamakan keselamatan dan kesehatan kerja serta pelestarian lingkungan hidup dalam setiap kegiatan operasional.
- **Innovation** (Inovasi) - Meningkatkan inovasi untuk memenangkan bisnis
- **Integrity** (Integritas) - Mengutamakan integritas di atas segala hal.
- **Synergistic Team** (Tim yang Sinergis) - Berupaya membangun semangat kelompok yang sinergistik.
- **Customer Satisfaction** (Kepuasan Pelanggan) - Memanfaatkan profesionalisme untuk peningkatan kepuasan pelanggan.

Gambar 4. 12 Kutipan Tata Nilai “FIRST” PT.Petrokimia Gresik

Sumber : Dokumen PT Petrokimia Gresik

Dilihat pada Gambar 4.12 Kebijakan lingkungan pada Tata Nilai “FIRST” tentunya tidak terlepas dari komitmen pucuk pimpinan, dapat dilihat pada Lampiran 1. Visi, Misi dan Tata Nilai “FIRST” PT Petrokimia Gresik, dimana kebijakan lingkungan tersebut ditandatangani langsung oleh Direktur Utama, yaitu bapak Nugroho Christijanto. Hal ini menunjukkan komitmen pucuk pimpinan perusahaan untuk pencegahan kerusakan lingkungan. Kebijakan lingkungan juga telah didokumentasikan, diterapkan dan dipelihara,.

PT Petrokimia Gresik telah menyusun struktur organisasi yang bertanggungjawab atas aktivitas produksi yang menghasilkan limbah industri untuk dilakukan pengelolaan lingkungan, pada gambar 4.13.



Gambar 4. 13 Struktur Organisasi Departemen Lingkungan dan K3

Sumber : Dokumen PT Petrokimia Gresik

Kebijakan yang sudah ditetapkan PT Petrokimia Gresik ini sudah spesifik mengenai kebijakan lingkungan, namun belum memenuhi keseluruhan persyaratan dari ISO 14001: 2015 mengenai kebijakan lingkungan. Kebijakan lingkungan PT Petrokimia Gresik belum menjelaskan dengan spesifik mengenai pernyataan komitmen perusahaan terhadap pemenuhan standar dan kewajiban, pencegahan dan pengendalian dampak serta peningkatan berkesinambungan dalam Sistem Manajemen Lingkungan untuk dapat meningkatkan performa lingkungan. Kebijakan lingkungan tersebut juga belum dikomunikasikan secara menyeluruh kepada karyawan PT Petrokimia Gresik.

4.2.2 Perencanaan Lingkungan

Dalam melakukan perencanaan terhadap pengendalian lingkungan, PT Petrokimia Gresik terlebih dahulu melakukan identifikasi dan penilaian terhadap aspek lingkungannya. PT. Petrokimia Gresik sudah melakukan identifikasi dan penilaian sebagai berikut:

- a. Limbah cair : dihasilkan dari proses produksi yang dijalankan, yaitu mulai dari tahapan proses penerimaan hingga menjadi produk.

- b. Emisi udara dan ambien : dihasilkan dari proses pengelolaan sulfur menjadi asam sulfat, emisi udara berupa SO₂ yang dikeluarkan melalui stack atau cerobong.
- c. B3: dihasilkan dari sisa pemakaian bahan selama proses produksi berupa gypsum, kapur, oli bekas, majun bekas, sisa serbuk gergaji, bahan kimia laboratorium, baterai dan bahan berbahaya dan beracun lainnya.
- d. Penggunaan energi dan efisiensi: perusahaan menggunakan sumber energi berupa listrik setiap hari untuk operasional perusahaan.

Penilaian aspek lingkungan ini dilakukan perusahaan secara deskriptif. Penilaian dengan menggunakan cara deskriptif kurang dilengkapi dengan parameter kriteria lingkungan. Hal ini dapat menyebabkan adanya ketidak-konsistenan hasil 2017 dilakukan dengan dasar aspek lingkungan (misalnya tipe, *size*, frekuensi) atau dampak lingkungan (misalnya skala, tingkat keparahan, durasi, *exposure*). Dengan adanya penilaian berdasarkan kriteria tersebut maka diharapkan penilaian perusahaan akan lebih obyektif dan teliti.

Perusahaan menggunakan standar atau regulasi di dalam perencanaan Sistem Manajemen Lingkungannya. Standar ini akan digunakan sebagai acuan atau referensi untuk dapat mengukur pencapaian dari pengendalian lingkungan yang sudah dilakukan. Standar yang digunakan oleh PT. Petrokimia Gresik meliputi Undang-Undang, Keputusan Presiden, Keputusan Menteri, Peraturan Daerah tingkat I dan II, perizinan, kesepakatan dengan pihak ketiga untuk limbah B3, peraturan internasional dan nasional lainnya. Perencanaan pengendalian yang dilakukan oleh PT. Petrokimia Gresik adalah sebagai berikut :

- a. Limbah cair : pengelolaan limbah cair dengan menggunakan metode *Effluent Treatment* dan *Equalizer*, melakukan uji baku mutu sesuai SK Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.175/MEN-LHK/SETJEN/PKL.1/4/2017 Tentang Ijin Pembuangan Air Limbah ke Laut oleh PT Petrokimia Gresik sejak 4 April 2017
- b. Emisi udara dan ambien : pengelolaan dengan melakukan uji emisi, pengendalian emisi udara dilakukan pada saat proses produksi hingga akhir. Penggunaan *gas scrubber* dilakukan untuk mengurangi polusi atau kandungan SO₂ yang dibuang ke lingkungan.

- c. B3: pembuatan izin pengumpul limbah B3, menggunakan vendor atau pihak ketiga yang sudah ditunjuk Kementerian Lingkungan Hidup sebagai pengangkut, pengolah dan pemanfaat B3, izin pengumpul dan pencatatan limbah B3
- d. Penggunaan energi dan efisiensi: pengelolaan dengan penghematan listrik.
- e. Pelaporan kegiatan lingkungan (RKL – RPL) ke Kementerian Lingkungan Hidup, Badan Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur dan Badan Lingkungan Hidup Kabupaten/Kota maupun instansi terkait, dibuat setiap 1 semester 1 kali
- f. Aktif dalam program PROPER (Program Penilaian Kerja dalam Hal Lingkungan) yang digagas oleh pemerintah, di mana pemenuhannya ditentukan lewat kriteria ketaatan kinerja dan pengelolaan lingkungan.
- g. Program penghijauan dengan pemanfaatan lahan kosong di area perusahaan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan staff Departemen Lingkungan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, PT Petrokimia Gresik sudah memiliki suatu pengukuran pencapaian perusahaan yang dituangkan di dalam sasaran perusahaan. Namun untuk analisis pengukuran atau penetapan sasaran untuk lingkungan tidak dicantumkan. Hal ini disebabkan karena keterbatasan akses data dan waktu pelaksanaan.

4.2.3 Penerapan dan Pengoperasian

Sistem Manajemen Lingkungan perlu diterapkan secara konsisten di dalam perusahaan. Perusahaan perlu untuk menetapkan metode untuk melakukan pengendalian lingkungan. Untuk itu PT Petrokimia Gresik menggunakan metode pengendalian lingkungan tersebut sesuai dengan peraturan yang berlaku. Peraturan tersebut akan digunakan sebagai dasar acuan dalam melakukan aktivitas pengendalian lingkungan setiap harinya. Beberapa peraturan terkait yang dipatuhi oleh PT Petrokimia Gresik terkait dengan teknis pengelolaan lingkungan adalah penanganan limbah B3, penanganan limbah cair dan limbah emisi udara / gas. Seluruh instruksi ini dikendalikan dan dipantau pelaksanaannya sehingga sesuai dengan ketetapan perusahaan dan peraturan yang digunakan.

PT Petrokimia Gresik juga bekerja sama dengan pihak ketiga untuk menjalankan pengendalian lingkungannya. Pihak ketiga yang digunakan adalah pihak ketiga untuk pengangkut, pengolah, pemanfaat limbah B3 dan laboratorium uji eksternal. Vendor untuk pengangkut, pengolah, pemanfaat limbah B3 digunakan karena hingga saat ini

PT Petrokimia Gresik belum dapat melakukan pengolahan limbah B3 sendiri. PT Petrokimia Gresik hanya mempunyai izin untuk pengumpul limbah B3. Vendor yang bekerja sama dalam pengelolaan limbah B3 ini harus perusahaan yang sudah mempunyai izin dan sudah ditunjuk oleh Badan Lingkungan Hidup. Vendor kedua yaitu laboratorium uji eksternal digunakan untuk menguji hasil baku mutu atau cemaran dari limbah cair dan udara di PT Petrokimia Gresik. Penggunaan vendor ini sesuai dengan ketentuan dari pemerintah yang mengharuskan perusahaan untuk melakukan uji pada cemarannya pada laboratorium eksternal yang ditunjuk.

Dalam ISO 14001, perusahaan diwajibkan untuk mempunyai prosedur tanggap darurat untuk mengatur mengenai penanganan ketika ada kecelakaan atau kejadian darurat yang dapat berpengaruh terhadap lingkungan. PT Petrokimia Gresik sudah mempunyai prosedur tanggap darurat untuk:

- a. Kesiapan tanggap darurat pada penanganan limbah B3 : pemberian apar disetiap gudang penyimpanan, lantai bangunan dibuat miring untuk mengatasi luberan
- b. Gangguan yang diakibatkan penanganan limbah cair: meluber, melebihi standar baku mutu
- c. Gangguan udara: bau, kebisingan, polusi udara/emisi udara
- d. Gangguan pada tumpahan yang mudah terbakar: oli

Prosedur ini dilengkapi dengan rute evakuasi untuk membantu karyawan ketika terjadi kejadian darurat. Anggota tim darurat (tim P2K3) ditentukan oleh perusahaan dan tiap anggota tim mendapatkan pelatihan sesuai dengan kebutuhannya. PT Petrokimia Gresik juga mempunyai daftar nomor kontak untuk kejadian darurat yang meliputi nomor kontak tim P2K3, Plant Manager, Manager Representative, rumah sakit, pemadam kebakaran dan nomor darurat lain yang relevan dan terpampang disetiap pintu keluar.

Untuk dapat melaksanakan Sistem Manajemen Lingkungan, PT Petrokimia Gresik telah menyediakan sumber daya yang dibutuhkan. Sumber daya yang disediakan meliputi PT Petrokimia Gresik:

- a. Personil untuk menangani Sistem Manajemen Lingkungan: perusahaan menunjuk personil sesuai struktur manajemen lingkungan dan menyediakan pekerja untuk secara teknis menangani pemantauan dan pengendalian pengelolaan lingkungan (contohnya: operator limbah).

- b. Fasilitas pengolahan limbah cair: penyediaan fasilitas Instalasi Pengolahan Limbah Cair (IPAL) berupa *Effluent Treatment* dan *Equalizer* beserta dengan fasilitas pengecekan berkala.
- c. Fasilitas pengolahan limbah gas : penyediaan fasilitas cerobong asap yang sesuai dengan peraturan dan dilengkapi dengan titik pengambilan sample udara beserta dengan fasilitas pengecekan berkala.
- d. Lokasi penyimpanan limbah B3 : penyediaan lokasi dan bangunan untuk penyimpanan limbah B3 yang dilengkapi dengan fasilitas tanggap darurat yang dibutuhkan, dan diangkut sesuai jangka waktu yang di tentukan.
- e. Dana finansial untuk aktivitas pemantauan dan pengukuran pengendalian lingkungan: penyediaan dana rutin untuk uji laboratorium lingkungan, pemeliharaan dan perbaikan fasilitas pengelolaan lingkungan.

Dalam hal penerapan dan sumber daya manusia, kompetensi karyawan memegang peranan kunci dalam pengendalian atau implementasi Sistem Manajemen Lingkungan. PT. Petrokimia Gresik menetapkan standar kompetensi untuk setiap jabatan yang terlibat langsung dalam pengelolaan lingkungan guna mengoptimalkan pengelolaan sesuai dengan keahlian.

4.2.4 Pemeriksaan dan Tindakan Pengkoreksian

Pelaksanaan dari Sistem Manajemen Lingkungan dalam perusahaan perlu untuk dievaluasi. Evaluasi ini perlu meliputi evaluasi terhadap pengendalian lingkungan yang sudah dilakukan. PT Petrokimia Gresik sudah menetapkan 2 metode untuk melakukan evaluasi performa, yaitu

1. Pemantauan dan pengukuran

Pemantauan dan pengukuran yang dilakukan mencakup pengukuran pencemar air, pencemaran udara, dan limbah B3. Untuk pemantauan dan pengukuran aspek lingkungan bekerja sama dengan dinas terkait dan laboratorium yang sudah terakreditasi dari pemerintah:

- a. Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten/Kota
- b. Laboratorium SYSLAB Plaza Amsterdam blok D-2 Sentul City Bogor (Pengujian kualitas air limbah di point L (*Equalizer*), external 1 bulan sekali, internal 1 minggu 2 kali) (Pengujin kualitas air limbah di ET secara internal setiap 1 jam sekali dan secara external 1 bulan sekali)

- c. Laboratorium SYSLAB Plaza Amsterdam blok D-2 Sentul City Bogor (pengujian kualitas udara, emisi SO₂, external 6 bulan sekali, internal dilakukan oleh pekerja pada setiap shift pergantian kerja 3x sehari dan dilakukan pengujian secara internal oleh Laboratorium kimia PT Petrokimia Gresik setiap 1 bulan)
 - d. Pemanfaatan dan pengangkutan limbah B3 dilakukan setiap ada limbah di TPS dan sebelum masa penyimpanan di TPS habis harus langsung dikelolakan dan dikelola oleh pihak ketiga
 - e. Pengamatan dan pengukuran di limbah untuk pH, debit dan suhu harian limbah cair maupun limbah gas
2. Evaluasi dan tingkat kesesuaian
 - a. Pengiriman laporan rutin RKL-RPL ke ke Kementerian Lingkungan Hidup, Badan Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur dan Badan Lingkungan Hidup Kabupaten/Kota maupun instansi terkait, setiap 1 semester 1 kali
 - b. Evaluasi hasil pengukuran uji laboratorium berupa kelayakan uji.

Evaluasi yang dilakukan oleh PT Petrokimia Gresik sudah mencakup evaluasi internal dan eksternal. Hal ini akan meningkatkan objektivitas dari hasil evaluasi pengendalian lingkungan yang dilakukan. Evaluasi untuk Sistem Manajemen Lingkungan juga dapat dilakukan melalui audit internal. PT Petrokimia Gresik sudah mempunyai program audit internal perusahaan. Hal ini dibuktikan dengan adanya Laboratorium pribadi milik PT Petrokimia Gresik pelaksanaan audit internal dilakukan secara berkala yakni 1 tahun 2 kali.

4.2.5 Kaji Ulang Manajemen

Mengkaji secara periodik Sistem Manajemen Lingkungan keseluruhan untuk memastikan kesesuaian, kecukupan, efektifitas Sistem Manajemen Lingkungan terhadap perubahan yang terjadi. PT Petrokimia secara periodik melakukan pemantauan kesesuaian dan keefektifan kegiatan produksi dengan peraturan yang berlaku guna menjaga kelestarian serta keberlangsungan lingkungan hidup sekitar perusahaan.

1. Limbah Cair
 - a. Komponen lingkungan yang terkena dampak : peningkatan bahan pencemar di air laut yang dapat mengganggu kehidupan biota akuatik di dalamnya

- b. Sumber dampak : limbah cair dari kegiatan pabrik dengan parameter utama COD, NH₃, TSS dan kegiatan loading-unloading dermaga
 - c. Tolak ukur dampak :
 - KEPMENLH Nomor 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut.
 - IPLC PT Petrokimia Gresik (SK.No.175/Menlh/Setjen/PKL.1/4/2017)
 - Indeks diversitas berdasarkan Kuo untuk Plankton
 - d. Pengelolaan lingkungan
 - Menghindari penurunan kualitas air laut di perairan PT Petrokimia Gresik yang akan berdampak pada kehidupan biota laut
 - Pengoperasian IPAL dengan baik
 - Pemeriksaan/kontrol secara periodik terhadap air buangan yang menuju laut
 - Housekeeping di pabrik dan dermaga : menghindari cecceran bahan baku/produk, menghindari cecceran minyak, dll.
2. Limbah Gas
- a. Komponen lingkungan yang terkena dampak : peningkatan kadar debu dan gas buang yang dapat mengganggu kesehatan masyarakat serta penurunan kualitas udara ambient
 - b. Sumber dampak : operasional pabrik dan kendaraan pengangkut bahan baku dan produk
 - c. Tolak ukur dampak : penurunan kualitas udara mengacu pada KepMenLH No. 133 tahun 2004 Lampiran B Tentang Baku Mutu Emisi Kegiatan Industri Pupuk dan Kep. Gubernur Jawa Timur No.10 tahun 2009 tentang Baku Mutu Udara Ambient dan Emisi Sumber Tidak Bergerak Provinsi Jawa Timur
 - d. Pengelolaan lingkungan
 - Mencegah/mengurangi dampak penurunan kualitas udara ambient ke lingkungan yang akan berdampak terhadap kesehatan pekerja dan masyarakat
 - Memasang peralatan peminalisir emisi seperti *Gas Scrubber, Demister, Condensor, Electrostatic Precipitator, Cyclonic, Scrubber* dan *Bag Filter*.
 - House keeping diseluruh unit pabrik
 - Pengendalian : penghijauan dengan tanaman di dalam dan diluar area pabrik, kecepatan kendaraan pengangkut bahan baku atau produk max.30 km/jam, menggunakan penutup hidung dan kacamata pelindung bagi

pekerja, penyiraman dengan air untuk mengurangi konsentrasi debu di udara ambient terutama pada musim kemarau.

3. Limbah B3

- a. Komponen Lingkungan yang terkena dampak : penurunan kualitas tanah atau air tanah akibat adanya penempatan kapur eks ZA II dan gypsum serta penurunan kualitas tanah/air tanah karena sistem penyimpanan sementara limbah B3
- b. Sumber dampak : Kegiatan penempatan kapur eks ZA II dan gypsum serta kegiatan penyimpanan sementara limbah B3 di TPS
- c. Tolak ukur dampak :
 - PP No.18 jo No.85 Tahun 1999 tentang pengolahan LB3
 - Kep Ka Bapedal No.1 Tahun 1995 tentang tatacara dan persyaratan teknis penyimpanan dan pengumpulan LB3
 - Kepka Bapedal No.4 Tahun 1995 Tabel 5 Baku Mutu Limbah Cair Kegiatan Pengolahan Limbah B3 (MBLCKPLB3)
 - Kepka Bapedal No.255 Tahun 1996 tentang pengolahan pelumas bekas
 - PP 101 Tahun 2014 mengenai Pengelolaan LB3
- d. Pengelolaan lingkungan :
 - Meminimalkan dampak adanya limbah padat dan B3 dari kegiatan operasional pabrik pupuk yang akan menimbulkan dampak lanjutan penurunan kualitas tanah/air tanah.
 - Kapur dan *Gypsum* akan ditampung pada lokasi penampungan sementara.
 - Kalsinasi kapur, pemanfaatan kapur ex ZA II menjadi kapur aktif digunakan sebagai netralizer di *Effluent Treatment*
 - Pemanfaatan kapur sebagai kapur pertanian/kaptan berfungsi untuk bahan penetral tanah
 - Ketersediaan tempat penyimpanan sementara LB3 sebelum dikirim ke pemanfaatan/pengolah limbah
 - Katalis bekas, limbah laboratorium, minyak trafo, minyak pelumas bekas, dan aki bekas dikirim ke pengolah limbah B3 yang telah memiliki ijin
 - Khusus *Fly Ash* di tempatkan dalam silo sebelum diambil oleh pemanfaat yang mempunyai izin

- Penampung *Bottom Ash* yang mampu menampung produk selama minimum 10 jam operasi

4.3 Aspek Pengendalian Pencemaran Limbah

4.3.1 Pengendalian Limbah Cair

Limbah cair di PT Petrokimia Gresik berasal dari pabrik I yaitu amonia dan urea, sedangkan dari pabrik II dan III berupa Asam Fosfat, Asam Sulfat, Cr, AlF_3 . Pengolahan limbah cair yang dilakukan adalah lumpur aktif pada pabrik I, pengendap lumpur pada pabrik II dan *Effluent Treatment (ET)* pada pabrik III. Limbah asam Fosfat, Asam Sulfat, Cr, AlF_3 dari unit produksi 3 dikumpulkan pada *Cushion Pond* sebelum diolah di *Effluent Treatment (ET)*. Untuk mengendalikan buangan cair agar tetap terkontrol dan sesuai dengan baku mutu lingkungan dilakukan pemantauan dan pemeriksaan yang dilakukan oleh PT Petrokimia Gresik maupun dari pihak ketiga, yang meliputi :

- a. Pemantauan lokal dilakukan setiap hari oleh pihak Laboratorium produksi dan evaluasi proses
- b. Pemantauan internal dilakukan dua kali seminggu oleh Laboratorium *Quality Control* untuk evaluasi lingkungan
- c. Pemantauan eksternal dilakukan sebulan sekali oleh Laboratorium yang ditunjuk Gubernur.

Pengolahan limbah cair laporan ini fokus pada unit produksi III. *Effluent Treatment (ET)* adalah suatu unit pengolahan limbah yang terdapat pada unit produksi III yang memiliki spesifikasi penggunaan tersendiri yang digunakan dengan tujuan agar limbah cair hasil produksi di unit produksi III dapat dimanfaatkan kembali dalam proses produksi.

Unit *Effluent Treatment* dibangun pada tahun 1984-1985 dan didesain oleh Hitachi Zosen, yaitu seorang konsultan Jepang. Unit *Effluent Treatment* ini memiliki kapasitas 170 ton/jam dan dibuat dengan teknologi yang dapat beroperasi secara otomatis lewat panel. *Effluent Treatment* merupakan unit pengolahan limbah cair berupa *acidic water* dari beberapa unit pabrik III seperti PA, AlF_3 , Purifikasi, CR, dan Bdw dari utilitas yang dinetralkan dengan larutan kapur dan menghasilkan :

1. *Neutralize Water* : digunakan unit purifikasi untuk pencucian gypsum di purifikasi, *scrubing* di CR dan AlF_3 .

2. Padatan (*cake*) : Cake dihasilkan pada proses secondary treatment dengan menggunakan metode filtrasi dan kemudian di laut.
3. *Treated Water* : Hasil akhir dari proses pengolahan limbah yang sudah memenuhi baku mutu untuk dibuang ke laut dan dimanfaatkan untuk menyirami tanaman.

Di dalam pengolahan limbah cair pada unit ini, terjadi proses fisika dan kimia. Proses fisika terjadi pada tahap sedimentasi dan proses pengadukan, sedangkan untuk proses kimia terjadi pada tahap dimana bahan kimia ditambahkan misalnya tahap netralisasi dan koagulasi. Keberadaan *Effluent Treatment* ini bertujuan agar air limbah yang dibuang ke lingkungan memenuhi ambang batas baku mutu limbah cair yang telah ditentukan oleh pihak internal PT Petrokimia Gresik dan meminimalisir pencemaran limbah cair. Kegiatan ini dapat berdampak positif terhadap kelestarian lingkungan dan mengefisiensikan penggunaan biaya bagi perusahaan. Produk yang dihasilkan pada *Effluent Treatment* dapat dikelola kembali.

4.3.2 Pengendalian Limbah Gas

PT Petrokimia Gresik telah menggunakan sistem unit pengolahan limbah udara yang terkait dalam masing masing produksi. Limbah emisi gas yang dihasilkan adalah SO₂, NH₃, flour dan partikel padat lain yang telah dikendalikan dengan sarana pengolahan limbah gas/debu yang berteknologi sebagai berikut :

- a. *Gas scrubber* atau *Dust Collector* untuk mengolah emisi yang mengandung komponen SO₂, NH₃, dan flour.
- b. *Electrostatic Precipitator (EP)* untuk memisahkan debu dari gas buangan, dimana gas akan terus mengalir dan debu akan menempel pada elektroda yang digetarkan secara kontinyu.
- c. *Cyclone Separator/Bag Filter* untuk mengolah debu dengan menggunakan saringan yang akan memisahkan debu dengan gas serta dapat menyaring 99% debu halus yang ada di udara.

Pada setiap sistem pengolahan tersebut, masing-masing unit dapat mengurangi kandungan bahan berbahaya yang berbeda-beda.

Tabel 4. 1 Jenis dan Pengelolaan Emisi di Pabrik III

Unit	Jenis Emisi	Pengelolaan
Pabrik Asam Fosfat	Emisi mengandung debu dari proses <i>Grinding</i>	Dikendalikan dengan <i>bag filter</i>
	Emisi mengandung flour	Diserap menghasilkan H_2SiF_6 (asam flousilikat) sebagai bahan baku AlF_3
Pabrik <i>Cement Retarder</i>	Emisi mengandung debu dari <i>cement retarder</i>	Diatasi dengan EP, sisanya diserap, laurutan didaur ulang
	Flour	<i>Scrubber</i>
Pabrik Aluminium Flourida	Emisi mengandung debu, flour, AlF_3	Diserap dengan air, larutan diolah di unit pengolah limbah
Pabrik ZA II	Emisi mengandung NH_3 dan ZA II	Diserap dan larutan didaur ulang
	Emisi mengandung debu dari <i>drier</i> dan <i>cooler ZA II</i>	Dipisahkan dengan <i>cyclone</i> , diserap, larutan didaur ulang
Pabrik Asam Sulfat	Emisi SO_2 pabrik Asam Sulfat II	Dikendalikan melalui proses <i>double contact, double absorber</i> dan <i>stack</i> yang tinggi

Sumber (Wijayanti, 2014)

Fokus pengendalian limbah gas pada laporan ini di pabrik III pada unit asam sulfat. Pada unit pabrik III tepatnya pada pabrik asam sulfat (H_2SO_4) dilengkapi dengan laboratorium lokal berupa *analyzer* yang berfungsi sebagai pengukur kadar SO_2 *analyzer* terdapat 2 macam yaitu manual dan *digital*. Untuk SO_2 yang *digital* langsung terhubung dengan *control room* pabrik III. Pengendalian dan pengolahan emisi SO_2 pada pabrik asam sulfat di PT Petrokimia Gresik menggunakan alat *scrubber* atau *absorber* dengan dua kali absorpsi (*double absorpsi*). *Double absorpsi* adalah absorpsi yang dilakukan dua kali dengan media pengabsorpsi yaitu H_2SO_4 pekat. Terdapat dua sistem absorber yaitu absorber pertama (tower T-1302) dan absorber kedua (tower T-1303). Pada tower T-1302 berfungsi untuk menyerap gas SO_2 *conversion* yang berada di bed I, II, dan III sehingga kandungan gas SO_2 berkurang. Dari semua kegiatan pengendalian limbah gas, hasil dari pengelolaan limbah udara telah aman dibuang ke udara dan debu atau gas akan disalurkan ke tempat produksi untuk digunakan kembali pada proses produksi.

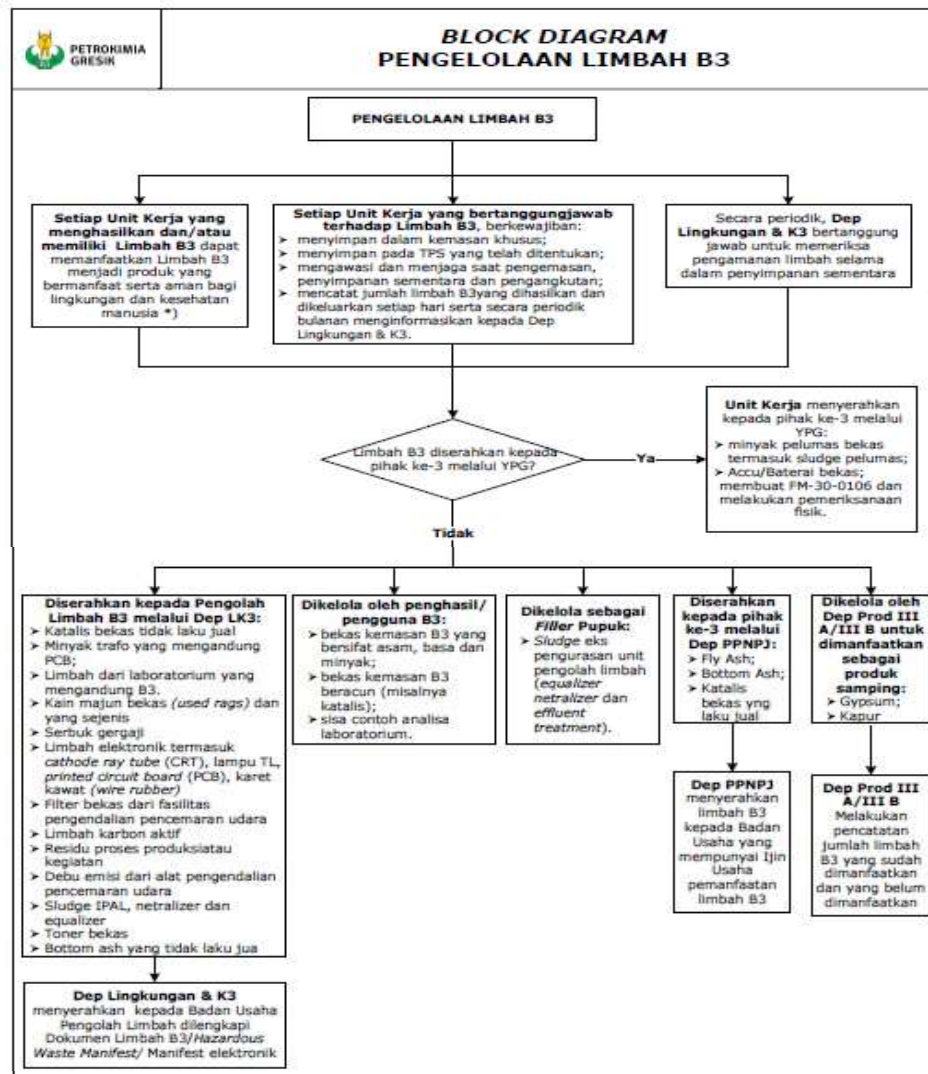
4.3.3 Pengendalian Limbah Padat dan B3

PT Petrokimia Gresik tidak mempunyai ijin untuk mengolah limbah B3, sehingga kegiatan pengelolaan limbah B3 hanya pada penyimpanan sementara. Limbah B3 diserahkan kepada pihak pengolah dan pemanfaat, untuk yang memiliki

nilai jual dijual ke Departemen PPNPJ (Penilaian Produk Non Pupuk dan Jasa). Pengelolaan limbah B3 PT Petrokimia Gresik ini dimulai dari pengumpulan limbah yang dihasilkan oleh tiap-tiap unit kerja yang masing-masing mempunyai kewajiban untuk melakukan pengelolaan limbah B3 dengan upaya reduksi dan pemanfaatan kembali limbah menjadi bahan yang bermanfaat.

Segala kegiatan yang berhubungan dengan limbah B3 dilaporkan pada Departemen Lingkungan dan K3. Sementara unit kerja yang bertanggung jawab terhadap limbah B3 diwajibkan melakukan penyimpanan limbah B3 di tempat yang sesuai dengan kriteria pengemasan dan penyimpanan limbah B3.

Pengelolaan limbah B3 di PT Petrokimia Gresik melalui dua alur yaitu diserahkan kepada pihak ketiga melalui YPG (Yayasan Petrokimia Gresik) dan langsung diserahkan ke pihak ketiga. Untuk yang diserahkan kepada pihak ketiga melalui YPG yaitu minyak pelumas bekas, minyak trafo non PCB, katalis bekas, aki bekas. Untuk yang diserahkan kepada pihak ketiga tidak melalui YPG yaitu melalui departemen PPNPJ (Penjualan Produk Non Pupuk dan Jasa) dan departemen LK3. Pengolahan limbah B3 kemudian diserahkan kepada pihak ketiga dengan disertai dokumen limbah B3 sebagai bukti penyerahan kepada pihak ketiga.

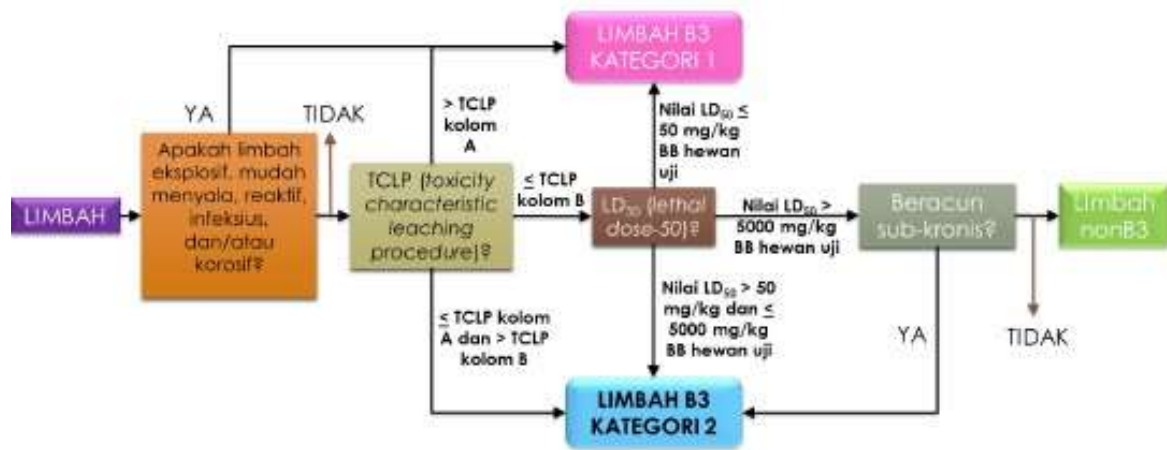


Gambar 4. 14 Block diagram pengelolaan limbah padat dan B3

Sumber : Dokumen PT Petrokimia Gresik

Setiap unit yang menghasilkan limbah B3 wajib menerapkan hirarki pengelolaan limbah mulai dari mencegah timbulnya limbah B3. Apabila tidak dapat mencegah timbunan limbah B3 maka penghasil wajib melakukan kegiatan 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) sesuai dengan izin dari Kementerian Lingkungan dan Kehutanan serta memperhatikan keamanan lingkungan dan kesehatan manusia. Selain itu, setiap unit kerja bertanggung jawab terhadap limbah B3 yang dihasilkan, berkewajiban untuk menyimpan dalam kemasan khusus, menyimpan pada TPS yang telah ditentukan, mengawasi dan menjaga saat pengemasan, penyimpanan sementara dan pengangkutan, memantau kondisi TPS, mencatat jumlah limbah B3 yang dihasilkan dan dikeluarkan dari TPS secara periodik.

PT Petrokimia Gresik melakukan penetapan limbah B3 dengan beberapa langkah:



Gambar 4. 15 Penetapan kategori limbah B3

Sumber : Dokumen PT Petrokimia Gresik

1. Berdasarkan peraturan

PT Petrokimia Gresik mengidentifikasi limbah tersebut terkait dengan sifat yang dimiliki limbah tersebut meliputi eksplosif, mudah menyala, reaktif, infeksius, dan atau korosif. Peraturan yang digunakan sebagai pedoman penentuan limbah B3 adalah Peraturan Pemerintah No. 85 tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

2. Uji TCLP (*Toxicity Characteristic Leaching Procedure*)

Pengujian toksikologi untuk menentukan sifat akut dan/atau kronis. Di Indonesia, bila batas TCLP tidak terlampaui, penghasil limbah masih tetap diharuskan melakukan uji toksisitas akut maupun kronis. Terdapat dua tahapan dalam uji toksisitas, yaitu uji toksisitas untuk menentukan sifat akut limbah (LD_{50}) dan uji toksisitas untuk menentukan sifat kronis dari limbah. Uji TCLP merupakan uji pelindian dan digunakan sebagai penentuan salah satu sifat “berbahaya dan beracun” suatu limbah dapat diterapkan dalam mengevaluasi produk *pre-treatment* limbah.

Penggolongan limbah B3 sesuai kategori bahaya, terdiri atas :

A. Limbah B3 kategori 1

Limbah B3 kategori 1 merupakan limbah B3 yang berdampak akut dan langsung terhadap manusia dan dapat dipastikan akan berdampak negatif terhadap lingkungan hidup. Uji karakteristik limbah B3 pada kategori 1 meliputi uji :

1. karakteristik mudah meledak, mudah menyala, reaktif, infeksius, dan/atau korosif
2. karakteristik beracun melalui TCLP untuk menentukan limbah yang diuji memiliki konsentrasi zat pencemar lebih besar dari konsentrasi zat pencemar pada kolom TCLP-A
3. karakteristik beracun melalui Uji Toksikologi LD₅₀ untuk menentukan limbah yang diuji memiliki nilai Uji Toksikologi LD₅₀ ≤ 50 mg/kg berat badan hewan uji.

B. Limbah B3 kategori 2

Limbah B3 kategori 2 merupakan limbah B3 yang mengandung B3, memiliki efek tunda dan berdampak tidak langsung terhadap manusia dan lingkungan hidup serta memiliki toksisitas sub-kronis atau kronis. Untuk uji karakteristik limbah B3 kategori 2, meliputi uji :

1. Karakteristik beracun melalui TCLP untuk menentukan limbah yang diuji memiliki konsentrasi zat pencemar lebih kecil dari atau sama dengan konsentrasi zat pencemar pada kolom TCLP-A dan memiliki konsentrasi zat pencemar lebih besar dari konsentrasi zat pencemar pada kolom TCLP-B
2. Karakteristik beracun melalui Uji Toksikologi LD₅₀ untuk menentukan Limbah yang diuji memiliki nilai Uji Toksikologi LD₅₀ > 50 mg/kg berat badan hewan uji dan ≤ 5000 mg/kg berat badan hewan uji
3. Karakteristik beracun melalui uji toksikologi sub-kronis

4.4 Keterbatasan Laporan

Dalam penyusunan laporan magang ini, terdapat beberapa hambatan diantaranya :

1. Keterbatasan waktu pelaksanaan magang, pelaksanaan magang berlangsung selama 5 minggu. Kunjungan lapangan dimulai pada minggu ke-2 dan pemberian data di minggu ke-5
2. Data yang diperoleh hanya dapat dibaca tidak diperkenankan untuk dikirim/ disalin
3. Data pemeriksaan secara rutin eksternal maupun internal tidak diperkenankan dibaca, dikirim maupun disalin
4. Data yang diperoleh berupa data eksternal
5. Data yang diperoleh berdasarkan studi literatur laporan magang tahun sebelumnya

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

PT Petrokimia Gresik merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pupuk dan bahan kimia. Isu lingkungan menjadi isu yang penting bagi perusahaan. PT Petrokimia Gresik telah melakukan upaya untuk mengendalikan pencemaran lingkungan. Apabila dikaitkan dengan penerapan Sistem Manajemen Lingkungan (SML) ISO 14001, PT Petrokimia Gresik telah mengimplementasikan dengan baik namun terdapat beberapa aspek yang belum memenuhi SML diantaranya :

1. Rendahnya implementasi pengendalian lingkungan perusahaan dalam segi efisiensi energi, *recycle-reuse*, peningkatan *awareness* karyawan.
2. Kebijakan lingkungan yang ditetapkan oleh PT Petrokimia Gresik belum spesifik mengenai pernyataan komitmen perusahaan terhadap pemenuhan standar dan kewajiban, pencegahan dan pengendalian dampak serta peningkatan berkesinambungan.
3. Kebijakan lingkungan tersebut juga belum dikomunikasikan secara menyeluruh kepada karyawan PT Petrokimia Gresik.
4. Penerapan dan pengoperasian pada PT Petrokimia Gresik belum memenuhi aspek training, komunikasi, dan dokumentasi.

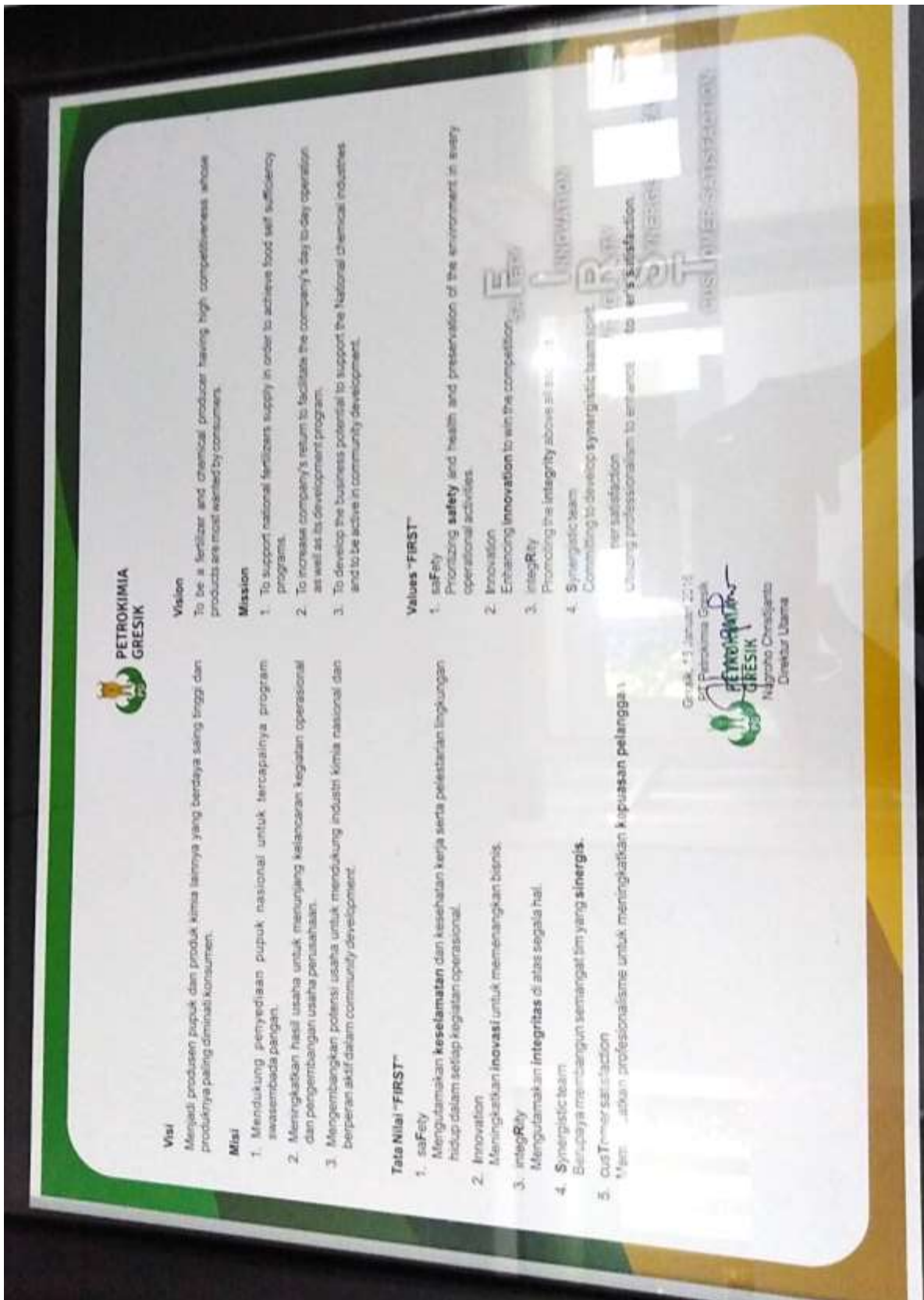
5.2 Saran

1. Perusahaan perlu meningkatkan implementasi pengendalian lingkungannya dengan cara efisiensi energi, *recycle-reuse*, peningkatan *awareness* karyawan.
2. Memperbaiki kebijakan lingkungan yang dibuat perusahaan lebih spesifik mengenai pernyataan komitmen perusahaan terhadap pemenuhan standar dan kewajiban, pencegahan dan pengendalian dampak serta peningkatan berkesinambungan dalam Sistem Manajemen Lingkungan untuk dapat meningkatkan performa lingkungan.
3. Aktif mensosialisasikan peraturan dan kebijakan lingkungan kepada seluruh karyawan
4. Memperbaiki kualitas training karyawan , dokumen operasional maupun dokumen SML agar memudahkan penyampaian data dan komunikasi secara detail.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggit Permata Sari, D. A. (2017). *Implementasi Higiene Perusahaan Kesehatan Keselamatan Kerja dan Lingkungan di PT. Petrokimi Gresik*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Bratasida, L. (1996). *Prospek Pengembangan Sistem Manajemen Lingkungan di Indonesia*. Jakarta.: BAPEDAL.
- Hidayat, A. C. (2004). *Evaluasi Pelaksanaan Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001 pada PT Pupuk Kalimantan Timur*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- ICLEI, (. C. (2001). *Urban Environmental Management : Environmental Management System Training Resource Kit*.
- Kristanto, P. (2009). *Ekologi Industri*. (2 ed.). Yogyakarta: Andi Offset.
- Republik Indonesia. (2009). *Undang - Undang Republik tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta.
- Republik Indonesia. (2017). *Surat Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.175/MEN-LHK/SETJEN/PKL.1/4/2017 tentang Ijin Pembuangan Air Limbah ke Laut*. Jakarta.
- Susetyorini, S. H. (2017). Tinjauan Pengendalian Limbah Pupuk dalam Rangka Penerapan Sistem Manajemen Lingkungan di Petrokimia Gresik . *Jurnal Fakultas Ekonomi*, Volume 6, Nomor 02, Hal 71- 87.
- Wijayanti, T. R. (2014). *Pengendalian dan Pengolahan Emisi Gas SO₂ pada Unit Gas Scrubber di pabrik Asam Sulfat Departemen Produksi III PT.Petrokimia Gresik*. Malang: Universitas Brawijaya.

Lampiran 1 Gambar Visi, Misi dan Tata Nilai PT Petrokimia Gresik



Lampiran 2 Gambar Efisiensi Energi, dan Penerapan Kebijakan Lingkungan



Lampiran 3 Gambar Pengelolaan Limbah Cair di Effluent Treatment



Tempat pengenceran kapur



Penginjeksian kapur ke limbah cair



Pencampuran limbah cair berkapur, katalis dan proses pengendapan



Cake “ endapan kapur sisa limbah cair”



Hasil pengolahan limbah cair di Effluent Treatment atau air bersih dengan ph normal

Lampiran 4 Gambar Pengelolaan Limbah Gas di Pabrik III “Asam Sulfat”



Mas Ali memberikan materi ttg asam sulfat



Tempat pencampuran belerang dan H₂O



Proses pemisahan belerang dan air untuk menjadi steam



Gas Scrubber di pabrik III Asam Sulfat



Mahasiswa magang mendengarkan materi



Cerobong asap di pabrik III Asam Sulfat

Lampiran 5 Gambar Pengelolaan Limbah Padat dan B3



Tempat penampungan limbah B3



Simbol limbah B3 di TPS 4



Gudang limbah B3 di TPS 4



Obat obatan di gudang limbah B3



Safety Shower



Gudang limbah B3 di TPS 4



Tempat limbah B3 di TPS 3



Tempat penampungan limbah B3 di TPS 3



Limbah B3 berupa Oli bekas dan Serbuk gergaji bekas



Alas untuk limbah B3 Oli bekas dan serbuk gergaji



Safety Shower

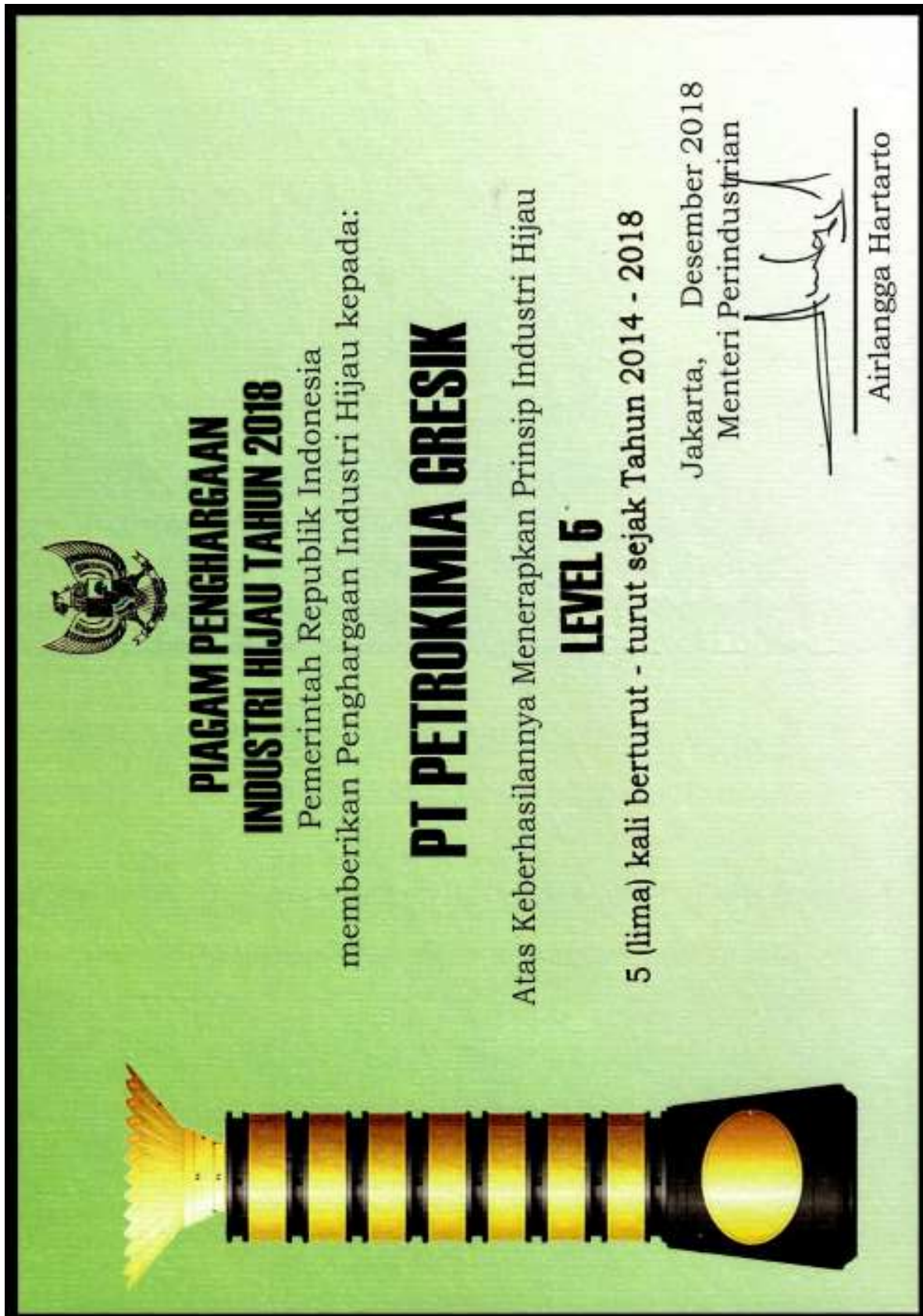


Tempat serbuk gergaji



Tempat penampungan tumpahan oli

Lampiran 6 Gambar Penghargaan yang diperoleh PT Petrokimia Gresik di Bidang Lingkungan







Lampiran 7 Lembar Pengesahan PT Petrokimia Gresik

LEMBAR PENGESAHAN

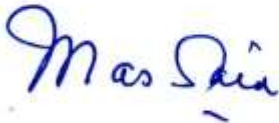
**Laporan Kerja Praktik
di Departemen Lingkungan dan K3
PT Petrokimia Gresik
Periode : 1 Februari – 28 Februari 2019**

Disusun oleh :

**Refri Fitria Rohmatin S.S
Universitas Airlangga**

Menyetujui,

Manager Lingkungan dan K3



Achmad Zaid, S.T

Pembimbing Lapangan



Verona Amelia, S.T

Manager Pengembangan SDM



Nuril Huda, S.H. MM.

Lampiran 8 Lembar Catatan Kegiatan dan Absensi Magang

Lembar Catatan Kegiatan dan Absensi Magang

Nama Mahasiswa : Refri Fitria Rohmatin Shofuro Setiyono

NIM : 101511133030

Tempat Magang : PT. Petrokimia Gresik

Tanggal		Kegiatan	Paraf Pembimbing Instansi	
Minggu ke-1				
Hari ke-1	14/01/19	Sosialisasi dan Pembuatan Id card	1	
Hari ke-2	01/02/19	Sosialisasi tentang Profil Industri dan Produk		2
Hari ke-3	04/02/19	Sosialisasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja	3	
Hari ke-4	06/02/19	Pola Pengembangan SDM		4
Hari ke-5	07/02/19	Pengenalan Departemen Lingkungan dan K3	5	
Minggu ke-2				
Hari ke-1	08/02/19	Pemberian Materi tentang Limbah B3	1	
Hari ke-2	11/02/19	Survei Lapangan ke TPS 3		2
Hari ke-3	12/02/19	Pemberian Materi tentang Limbah Cair ke ET	3	
Hari ke-4	13/02/19	Survei Lapangan ke Effluent Treatment Plant (ET)		4
Hari ke-5	14/02/19	Field Trip ke Pelabuhan PG dan Pabrik PG	5	
Minggu ke-3				
Hari ke-1	15/02/19	Materi tentang Proses Emisi Asam Sulfat	1	
Hari ke-2	18/02/19	Survei Lapangan ke Plant Emisi Asam Sulfat		2
Hari ke-3	19/02/19	Materi tentang Equalizer	3	
Hari ke-4	20/02/19	Survei Lapangan ke Plant Equalizer		4
Hari ke-5	21/02/19	Survei Lapangan ke TPS 4	5	
Minggu ke-4				
Hari ke-1	22/02/19	Menhadiri Acara Bulan K3 di PG	1	
Hari ke-2	25/02/19	Membantu Menyusun Laporan RKL-UPL PG		2
Hari ke-3	26/02/19	Membantu Menyusun Laporan RKL-UPL PG	3	
Hari ke-4	27/02/19	Penyusunan Laporan Magang		4
Hari ke-5	28/02/19	Penyusunan Laporan Magang	5	
Penambahan Jam Kerja				
Hari ke-1	01/03/19	Konsultasi Laporan Magang ke Pembimbing Instansi	1	
Hari ke-2	04/03/19	Konsultasi Laporan Magang ke Pembimbing Instansi		2

Lampiran 9 Surat Keterangan Magang



SURAT KETERANGAN

No : 208/K.02.02/03/MKP/2019

Dengan ini kami menerangkan bahwa mahasiswa tersebut dibawah ini :

- o Nama : *Refri Fitria R.S.S*
- o Nomor Induk : 101511133030
- o Program Studi : Kesehatan Masyarakat - FKM - Univ. Airlangga

Telah menyelesaikan kegiatan Kerja Praktek di PT Petrokimia Gresik pada tanggal 01 Februari 2019 s.d 04 Maret 2019.

Selama kegiatan Kerja Praktek tersebut tidak pernah melanggar peraturan yang berlaku dan telah melaksanakan tugasnya dengan baik.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Gresik, 28 Februari 2019
PT Petrokimia Gresik

Nuri Huda, SH. MM.
Manager Pengembangan SDM

PT Petrokimia Gresik
Petrokimia Gresik Building
Jln. Jenderal A. Yani - Gresik 61119 - Indonesia
P. +62 31 3982100, 3982200
F. +62 31 3981722, 3982272
E. pkg@petrokimia-gresik.com
www.petrokimia-gresik.com