



## BAB II

### METODE KERJA

#### 2.1 Lokasi Pelaksanaan Magang

Lokasi pelaksanaan program magang bertempat di perusahaan PT. Petrokimia Gresik yang terletak di Jalan Ahmad Yani, Ngipik, Karangpoh, Kec. Gresik, Provinsi Jawa Timur 61119. Lokasi magang merupakan salah satu perusahaan bagian dari Badan Usaha Milik Negara (BUMN) sebagai perusahaan pupuk terbesar dan telengkap di Indonesia. Unit kegiatan yang menjadi tempat pelaksanaan magang yaitu di Departemen Lingkungan yang terdapat di area lokasi pabrik I. Departemen lingkungan memiliki 3 aspek ruang lingkup kerja dimana aspek yang pertama yaitu Pengendalian Pencemaran Air dan Udara (PPAU). Aspek yang pertama ini berfokus terkait faktor yang berkaitan dengan air dan udara. Kemudian, aspek yang kedua yaitu Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3). Dan aspek yang ketiga yaitu Sistem Teknologi Lingkungan (Sistekling) yang dimana ada berbagai fokus kegiatan terkait AMDAL, Audit Lingkungan dan lain sebagainya.

Berikut lokasi pelaksanaan program magang dapat dilihat pada gambar 2.1 sebagai berikut.



**Gambar 2.1** Lokasi Departemen Lingkungan PT. Petrokimia Gresik

Sumber : *Google Earth*



## 2.2 Waktu Pelaksanaan

Program magang ini dilaksanakan selama 4 bulan pada bulan Agustus hingga November 2023. Kegiatan magang di PT Petrokimia Gresik dilaksanakan pada 5 hari kerja dalam 1 minggu yaitu pada hari Senin sampai Jum'at. Waktu pelaksanaan pada kegiatan magang ini dilakukan *Work From Office (WFO)* dimulai pada pukul 07.00 WIB- 16.00 WIB. Adapun rincian kegiatan yang dilakukan selama melakukan kegiatan magang yang telah dipaparkan sebagai berikut.

**Tabel 2.1** Timeline Kegiatan Magang PT Petrokimia Gresik

No.	Kegiatan Magang	Tahun 2023			
		Agustus	September	Oktober	November
1	Mempelajari profil dan manajemen perusahaan dan sub bagian				
2	Melakukan inventarisasi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dari pabrik PT Petrokimia Gresik				
3	Mempelajari Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) PT. Petrokimia Gresik				
4	Meninjau dengan terjun secara				



LAPORAN MAGANG MBKM  
PT PETROKIMIA GRESIK



PETROKIMIA  
GRESIK  
Solusi Agroindustri

	langsung dalam pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)				
5	Mampu menyusun neraca Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) secara sederhana				
6	Mampu melakukan pengambilan sampel uji emisi di masing-masing cerobong				
7	Mampu melakukan perbandingan hasil uji dengan baku mutu sesuai dengan perundang-undangan				
8	Mampu mengevaluasi kinerja alat pengendali pencemaran udara				
9.	Mampu				



LAPORAN MAGANG MBKM  
PT PETROKIMIA GRESIK



PETROKIMIA  
GRESIK  
Solusi Agroindustri

	mengevaluasi kondisi emisi pada cerobong asap PT. Petrokimia Gresik				
10	Mampu memahami konteks organisasi dan kepemimpinan pada ISO 14001 : 2015.				
11	Mampu memahami konteks Perencanaan dan dukungan pada ISO 14001 : 2015				
12	Mampu memahami konteks operasi dan evaluasi serta perbaikan pada ISO 14001 : 2015				
13	Mampu melakukan pengambilan sampel uji air limbah pada masing-masing penataan				
14	Mampu				



LAPORAN MAGANG MBKM  
PT PETROKIMIA GRESIK



PETROKIMIA  
GRESIK  
Solusi Agroindustri

	melakukan perbandingan hasil uji sesuai baku mutu dengan persyaratan perundang-undangan				
15	Mampu melakukan perhitungan beban hasil uji dengan baku mutu sesuai dengan persyaratan perundangan				
16	Mampu melakukan pemahaman proses pencemaran air pada effluent treatment				
17	Mampu melakukan evaluasi proses pencemaran air pada effluent treatment				
18	Penyusunan laporan dan luaran magang				



## LAPORAN MAGANG MBKM PT PETROKIMIA GRESIK



**PETROKIMIA  
GRESIK**  
Solusi Agroindustri

	PT Petrokimia Gresik				
--	-------------------------	--	--	--	--

### 2.3 Cara Kerja

Kegiatan program magang yang dilakukan di perusahaan PT. Petrokimia Gresik terutama di Departemen Lingkungan memiliki banyak aspek terutama terkait permasalahan lingkungan serta solusi pada area pabrik perusahaan. Diantaranya aspek tersebut, penulis melakukan kinerja untuk melakukan aktivitas-aktivitas seperti pemantauan hasil kualitas udara, pemantauan hasil kualitas air serta melakukan pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dan Non B3 hingga aktivitas lainnya. Adapun penjelasan secara terperinci pada poin sebagai berikut.

#### 2.3.1 Pengangkutan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dan Non B3 Petrokimia Gresik

Pengangkutan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) merupakan suatu kegiatan pengangkutan, pemindahan dan pengiriman limbah dari Pelaku Pengelola Limbah B3 ke Pelaku Pengelola Limbah B3 lainnya. Pelaku yang dimaksud adalah Penghasil, Pengumpul, Pemanfaat, Pengolah atau Penimbun limbah B3. Pengangkutan limbah B3 sendiri bisa dilakukan apabila penghasil sudah melakukan kontrak kerjasama dengan pengelola limbah B3 dengan menuntukan tujuan akhir pengelolaan limbah tersebut. Pengangkut Limbah B3 adalah badan usaha yang sudah memiliki izin khusus untuk melakukan kegiatan pemindahan limbah B3 dari suatu lokasi pengelolaan ke lokasi pengelolaan lainnya. Izin pengelolaan limbah B3 tentang pengangkutan limbah B3 didapat dari Dirjen Perhubungan, dengan disertai Rekomendasi Pengangkutan Limbah B3 dari Kementerian Lingkungan Hidup (KLH). Prosedur Rekomendasi KLH untuk Pengangkutan Limbah B3 sudah dijelaskan sebelumnya.



## LAPORAN MAGANG MBKM PT PETROKIMIA GRESIK



**PETROKIMIA  
GRESIK**  
Solusi Agroindustri

Berikut alur peran pengangkut limbah B3:

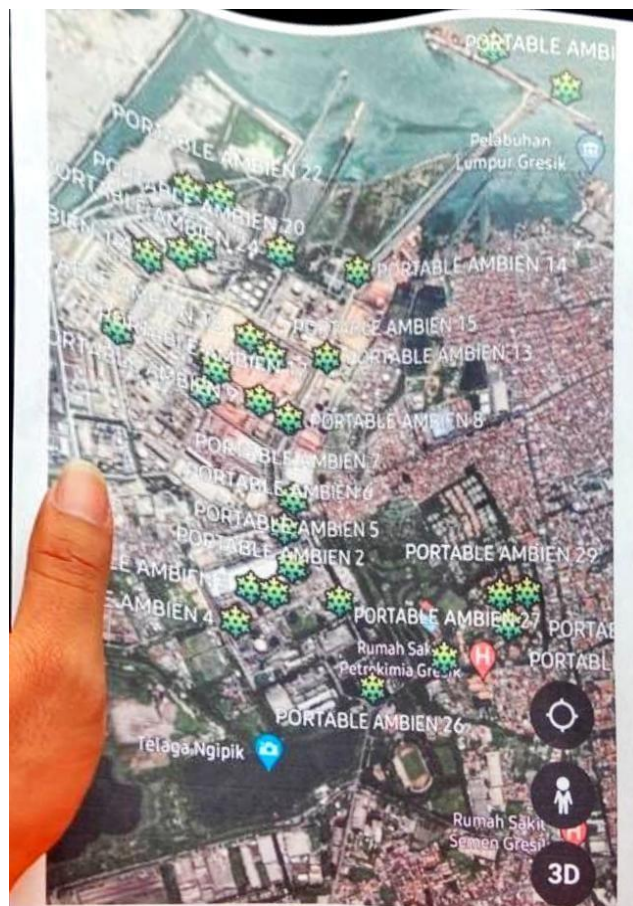
- a. Berdasarkan PP No.101 tahun 2014 pengangkutan limbah B3 wajib dilakukan dengan alat tertutup untuk limbah B3 kategori 1, sedangkan pengangkutan limbah B3 dapat dilakukan dengan alat angkut yang terbuka untuk limbah B3 kategori 2. Oleh sebab itu alat angkut yang digunakan harus sesuai dengan limbah B3 yang akan diangkut, serta alat angkut tersebut harus dilengkapi dengan simbol limbah B3 yang diletakan pada badan kendaraan sesuai limbah B3 yang angkut sebagai rambu bahaya atas limbah B3 tersebut.
- b. Selain kelengkapan tersebut diatas, pengangkutan limbah B3 wajib memiliki
  - Rekomendasi pengangkutan limbah B3. Rekomendasi ini menjadi dasar diterbitkannya izin pengelolaan Limbah B3 untuk kegiatan pengangkutan limbah B3. Untuk memperoleh rekomendasi sebagaimana yang dimaksud pada ayat 1 huruf a, pengangkut limbah B3 harus mengajukan permohonan secara tertulis kepada menteri dan dilengkapi dengan persyaratan meliputi
    - ✓ Identitas pemohon
    - ✓ Akta pendirian badan usaha
    - ✓ Bukti kepemilikan atas dana Penanggulangan Pencemaran Lingkungan Hidup dan/atau Kerusakan Lingkungan Hidup dan dana penjaminan Pemulihan Fungsi Lingkungan Hidup
    - ✓ Bukti kepemilikan alat angkut
    - ✓ Dokumen pengangkutan limbah B3
    - ✓ Kontrak kerjasama antara penghasil Limbah B3 dengan pengumpul limbah B3, Pemanfaatan Limbah B3 dan Pengolah Limbah B3 dan/atau Limbah B3 yang telah memiliki izin.
  - Izin pengelolaan Limbah B3 untuk kegiatan pengangkutan limbah B3

### 2.3.2 Pemantauan Kualitas Udara Ambien Pada Lokasi Pabrik Petrokimia Gresik

Pemantauan kualitas udara ambien adalah proses pengukuran polutan yang ada di atmosfer berdasarkan jumlah dan jenisnya sesuai standar kualitas udara. Rincian polutan yang ada di atmosfer yang ditampilkan nantinya dapat membantu dalam melakukan pengambilan tindakan untuk meningkatkan kualitas udara dan memelihara keamanan lingkungan.

Adapun cara kerja dalam melakukan pemantauan kualitas udara ambien yaitu sebagai berikut.

1. Menentukan jenis pencemaran udara yang akan dilakukan pemantauan.
2. Penentuan lokasi daerah yang akan diukur untuk kualitas udara yang dilakukan. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.



**Gambar 2.1** Lokasi Pemantauan Kualitas Udara Ambien  
Sumber : Data Departemen Lingkungan





## LAPORAN MAGANG MBKM PT PETROKIMIA GRESIK



**PETROKIMIA  
GRESIK**  
Solusi Agroindustri

3. Persiapkan alat pengukur udara dengan menggunakan alat *gas detector*. *Gas detector* merupakan suatu alat yang digunakan untuk mendeteksi atau mengetahui keberadaan gas di udara. Secara umum, alat ini digunakan pada tempat yang dalam jangkauan sangat intensif terjadi kebocoran gas, salah satunya pada lokasi pabrik perusahaan petrokimia gresik. Dalam pemantauan kualitas udara ambien ini menggunakan alat berupa *Gas Detector Pump Crowcon* seperti pada gambar 2.2 berikut ini.



**Gambar 2.2** Alat Gas Crowcon Detector Pump

Sumber : *google.com*

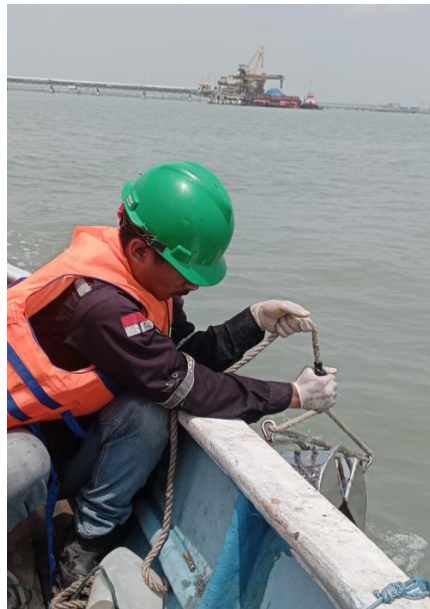
### **2.3.3 Pemantauan Kualitas Air Laut Pada Titik Pantau Air Laut di Sekitar Pabrik Petrokimia Gresik**

Hasil pengolahan yang telah memenuhi baku mutu akan berakhir di laut sekitar area pabrik, hal ini mengharuskan PT Petrokimia Gresik melakukan pemantauan juga terhadap air laut yang ada di sekitar area pabrik guna memastikan hasil buangan tidak mencemari lingkungan. Dilakukannya pemantauan terhadap air laut disekitar area pabrik mengacu pada Permen LHK No SK.175/Menlhk/Setjen/PKL.1/4/2017 tentang Izin Pembuangan Air Limbah ke Laut Oleh Petrokimia Gresik. Terdapat 5 titik sampling untuk pemantauan air laut di sekitar area pabrik sesuai dengan aliran hasil buangan oleh PT Petrokimia Gresik, titik pemantauan seperti pada gambar berikut :



**Gambar 2.3** Titik sampling pengambilan sampel air laut

Untuk melakukan Analisa terhadap sampel air laut, PT Petrokimia Gresik dibantu oleh SysLab yang sudah terverifikasi KAN. Beberapa parameter dilakukan uji lab untuk mengetahui kualitas air laut disekitar area pabrik. Selain itu plankton bentoz dan juga biota di laut sekitar area pabrik dipastikan baik baik.



**Gambar 2.4** Pengambilan sampel air laut oleh Syslab



### **2.3.4 Pemantauan Kualitas Air Limbah Pada Effluent Treatment Process**

#### **Pada Pabrik Produksi III B**

Pemantauan kualitas air limbah merupakan bagian penting untuk melihat informasi atau gambaran kualitas air di suatu wilayah atau tempat sehingga dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan kebijakan pemerintah pusat, provinsi, kabupaten/kota dalam perencanaan pengelolaan kualitas air dan pengembangan standar kualitas air dan peraturan pembuangan limbah cair dalam rangka menciptakan kualitas lingkungan dengan sumber air yang bersih dan sehat.

Pemantauan Kualitas Air Limbah telah ditetapkan pada peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) Nomor P. 93/MenLHK/Setjen/Kum.1/8/2018 tentang Pemantauan Kualitas Air Limbah Secara Terus Menerus dan Dalam Jaringan Bagi Usaha dan/atau Kegiatan. Telah dijelaskan dalam pasal 1 bahwa Sistem Pemantauan Kualitas Air Limbah secara Terus Menerus dan Dalam Jaringan. Untuk monitor effluent limbah oleh internal perusahaan dilakukan menggunakan pH meter dan monitor system dan untuk monitor effluent limbah oleh lab eksternal dilakukan dengan mengambil sampel pada lima titik pengambilan sampel yaitu, inlet ipal domestic, effluent domestic, UBB, Point L, dan Point J. untuk ujinya dilakukan di laboratorium eksternal.

### **2.4 Penjelasan Logbook dan Daftar Kegiatan**

#### **2.4.1 Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dan Non B3**

##### **a. Pengelolaan Limbah B3**

Pengelolaan limbah B3 meliputi kegiatan pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan dan penimbunan. Setiap kegiatan pengelolaan limbah B3 harus mendapat perizinan dari Kementerian Lingkungan Hidup (KLH) dan setiap aktivitas tahapan pengelolaan limbah B3 harus dilaporkan ke KLH. Sedangkan untuk aktivitas pengolahan



## LAPORAN MAGANG MBKM PT PETROKIMIA GRESIK



limbah B3 didaerah, aktivitas kegiatan pengelolaan selain dilaporkan ke KLH juga ditembuskan ke Bapedalda setempat (Malayadi, 2017).

Berdasarkan peraturan (Peraturan Pemerintah Nomor 101, 2014), pengelolaan limbah B3 adalah kegiatan yang meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, dan/atau penimbunan.

### ➤ **Pengurangan**

Pengurangan limbah B3 adalah kegiatan Penghasil Limbah B3 untuk mengurangi jumlah dan atau mengurangi sifat bahaya dan/atau racun dari limbah B3 sebelum dihasilkan dari suatu usaha atau kegiatan. Pengurangan limbah B3 wajib dilakukan oleh penghasil limbah B3 dengan cara:

- Substitusi bahan, pemilihan bahan baku dan/atau bahan penolong yang semula mengandung B3 digantikan dengan yang tidak mengandung B3.
- Modifikasi proses, pemilihan dan penerapan produksi yang lebih efisien.
- Penggunaan teknologi ramah lingkungan.

### ➤ **Penyimpanan**

Penyimpanan adalah kegiatan menyimpan limbah B3 yang dilakukan oleh penghasil atau pengumpul atau pemanfaat atau pengolah dan/atau penimbun limbah B3 dengan maksud menyimpan sementara. Penghasil limbah B3 dapat menyimpan limbah B3 paling lambat 90 hari sebelum menyerahkannya kepada pengumpul atau pemanfaat atau pengolah atau penimbun limbah B3. Apabila limbah B3 yang dihasilkan kurang dari 50 kilogram per hari, penghasil limbah B3 dapat menyimpan limbah B3 lebih dari 90 hari sebelum diserahkan kepada pengumpul atau pemanfaat atau pengolah atau penimbun limbah B3, dengan persetujuan instansi yang bertanggung jawab. Kegiatan penyimpanan sementara limbah B3 wajib memiliki izin dari Bupati/Walikota. Berdasarkan (Peraturan Pemerintah Nomor 101,



## LAPORAN MAGANG MBKM PT PETROKIMIA GRESIK



2014) tentang Pengolahan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun penyimpanan limbah B3 dilakukan di tempat penyimpanan yang sesuai dengan persyaratan sebagai berikut:

- Lokasi tempat penyimpanan yang bebas banjir, tidak rawan bencana dan diluar kawasan lindung serta sesuai dengan rencana tata ruang.
- Rancangan bangunan disesuaikan dengan jumlah, karakteristik limbah B3, dan upaya pengendalian pencemaran lingkungan.
- Desain dan konstruksi yang mampu melindungi limbah B3 dari hujan dan melindungi limbah B3 dari hujan dan sinar matahari.
- Memiliki penerangan-penerangan dan ventilasi.
- Memiliki saluran drainase dan bak penampung.

### ➤ **Pengumpulan**

Pengumpulan limbah B3 adalah kegiatan mengumpulkan limbah B3 dari penghasil limbah B3 sebelum diserahkan kepada pemanfaat limbah B3, Pengolah Limbah B3, dan/atau penimbun limbah B3. Pengumpul limbah B3 adalah badan usaha yang melakukan kegiatan pengumpulan dengan tujuan untuk mengumpulkan limbah B3 sebelum dikirim ke tempat pengolahan atau pemanfaat atau penimbun limbah B3. Kewajiban pengumpul limbah B3 hampir sama dengan penghasil limbah B3 dalam urusan catatan dan penyimpanan.

### ➤ **Pengangkutan**

Pengangkutan limbah B3 adalah suatu kegiatan pemindahan limbah B3 dari penghasil atau dari pengumpul atau dari pemanfaat atau dari pengolah ke pengumpul atau ke pemanfaat atau ke pengolah atau ke penimbun limbah B3. Setiap pengangkutan limbah B3 oleh pengangkut limbah B3 wajib disertai dokumen limbah B3 yang ditetapkan oleh kepala instansi yang bertanggungjawab. Pengangkutan limbah B3 dilakukan dengan alat angkut khusus yang memenuhi persyaratan dengan tata cara pengangkutan yang ditetapkan berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Sarana pengangkutan yang dipakai mengangkut limbah B3 adalah truk, kereta api, atau kapal. Pengangkutan dengan mengemas limbah B3 ke dalam container dengan drum kapasitas 200 liter. Untuk limbah B3 cair jumlah besar digunakan



## LAPORAN MAGANG MBKM PT PETROKIMIA GRESIK



tanker, sedangkan limbah B3 padat digunakan lugger box dari baja. Kegiatan pengangkutan limbah B3 wajib memiliki izin dari menteri yang menyelenggarakan urusan di bidang perhubungan setelah mendapat rekomendasi dari menteri.

### ➤ **Pemanfaatan**

Pemanfaatan limbah B3 adalah kegiatan penggunaan kembali, daur ulang, dan/atau perolehan kembali yang bertujuan untuk mengubah limbah B3 menjadi yang dapat digunakan sebagai substitusi bahan baku, bahan penolong, dan/atau bahan bakar yang aman bagi kesehatan manusia dan lingkungan hidup.

### ➤ **Pengolahan**

Penentuan karakteristik limbah B3 biasanya mengacu pada Material Safety Data Sheet (MSDS) pada setiap zat kimia yang dominan terkandung pada limbah B3. Material Safety Data Sheet atau yang kita kenal dengan MSDS adalah suatu form yang berisi keterangan data fisik (titik lebur, titik didih, titik flash, dsb), toksisitas, pengaruh terhadap kesehatan, pertolongan pertama, reaktifitas, penyimpanan dan pembuangan yang aman, peralatan proteksi, serta prosedur penanganan bahaya

### ➤ **Penimbunan**

Penimbunan limbah B3 adalah kegiatan menempatkan limbah B3 pada fasilitas penimbunan dengan maksud tidak membahayakan kesehatan manusia dan lingkungan hidup. Adapun syarat dan lokasi penimbunan limbah B3, yaitu:

- Bebas banjir
- Permeabilitas tanah
- Merupakan daerah yang secara geologis aman, stabil, tidak rawan bencana, dan di luar kawasan lindung.
- Tidak merupakan daerah resapan air tanah, terutama yang digunakan untuk air minum.



#### 2.4.2 Dekarbonisasi : Climate Change Action Penanaman Pohon Mangrove

Dekarbonisasi merupakan Dekarbonisasi adalah suatu cara untuk mengurangi kadar emisi gas karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dalam atmosfer bumi. Sebenarnya, penggunaan istilah dekarbonisasi sering dikaitkan dengan dua hal: mesin dan energi. Dekarbonisasi mesin berhubungan dengan sistem pembakaran dalam mesin mobil. Proses ini bertujuan untuk mengurangi residu gas CO<sub>2</sub> yang menumpuk pada pembakaran internal mobil berbahan bakar fosil. Makin tinggi tumpukan residu, maka makin tinggi pula emisi CO<sub>2</sub> yang dilepaskan ke udara. Sedangkan, dekarbonisasi energi bertujuan mengurangi emisi CO<sub>2</sub> sebelum dilepaskan ke atmosfer dengan mengganti keseluruhan sistem energi. Namun, proses ini tak sesederhana mengganti sumber energi listrik (misalnya PLTU) dengan pembangkit yang terbarukan. Sumber energi alternatif tersebut juga harus minim karbon, berkelanjutan, dan efisien (misalnya hidrogen hijau).

PT. Petrokimia Gresik merupakan salah satu perusahaan pupuk terbesar dan terlengkap di Indonesia. Total produksi mencapai lebih dari 8,9 juta ton pertahun, perusahaan PT. Petrokimia Gresik menjadi solusi AgroIndustri yang dimana mendukung Indonesia Net Zero Emissions. Pemerintah sangat serius mewujudkan komitmen net zero emission (NZE) pada tahun 2060. Bahkan, kalau bisa lebih cepat dari itu. Karenanya, pemerintah tengah menyusun sebuah roadmap untuk merelisasikan NZE demi menghadapi berbagai tantangan serta risiko perubahan iklim di masa mendatang. Net zero emissions atau nol emisi karbon adalah kondisi dimana jumlah emisi karbon yang dilepaskan ke atmosfer tidak melebihi jumlah emisi yang mampu diserap oleh bumi. Untuk mencapainya diperlukan sebuah transisi dari sistem energi yang digunakan sekarang ke sistem energi bersih guna mencapai kondisi seimbang antara aktivitas manusia dengan keseimbangan alam.

Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam melakukannya adalah mengurangi jumlah karbon atau gas emisi yang dihasilkan dari berbagai kegiatan (aktivitas) manusia pada kurun waktu tertentu, atau lebih sering dikenal dengan jejak karbon. Jejak karbon yang kita hasilkan akan memberikan dampak yang negatif bagi kehidupan kita di bumi, seperti kekeringan dan berkurangnya sumber air bersih, timbul cuaca ekstrim dan



## LAPORAN MAGANG MBKM PT PETROKIMIA GRESIK



bencana alam, perubahan produksi rantai makanan, dan berbagai kerusakan alam lainnya.

Energi menjadi salah satu sektor yang difokuskan dalam upaya mencapai program NZE. Berbagai negara telah mengeluarkan regulasi-regulasi baru dalam hal penyediaan energi listrik yang disesuaikan dengan program NZE, termasuk di Indonesia.

Untuk mengurangi jejak karbon dan mencapai kondisi net zero emissions, PT. Petrokimia melakukan program “Climate Change Action” dengan melakukan penanaman Mangrove di pesisir pantai sekitar perusahaan. Penanaman ini dilakukan secara berkala yang dimulai dengan kerjasama dengan masyarakat dan lembaga sekitar. Sebanyak 31.000 bibit mangrove disalurkan untuk kegiatan ini.

Selain itu, PT. Petrokimia Gresik melakukan program Dekarbonisasi x Viral dengan mengurangi penggunaan kendaraan bermotor, berlari dan melantik duta lingkungan di Internal perusahaan. Berbagai kegiatan ini menjadi salah satu upaya nyata perusahaan dalam mewujudkan Komitmen Perusahaan yang ramah lingkungan.

### **2.4.3 Pemantauan Kualitas Udara Emisi Pabrik Perusahaan Petrokimia Gresik**

Pemantauan kualitas udara ambien adalah proses pengukuran polutan yang ada di atmosfer berdasarkan jumlah dan jenisnya sesuai standar kualitas udara. Rincian polutan yang ada di atmosfer yang ditampilkan nantinya dapat membantu dalam melakukan pengambilan tindakan untuk meningkatkan kualitas udara dan memelihara keamanan lingkungan. Adapun tujuan dari pemantauan kualitas udara antara lain:

- a. Mengetahui kondisi kualitas udara dan kemungkinan kecenderungannya.
- b. Melakukan validasi terhadap model pencemaran yang telah dibuat.
- c. Mempelajari pengaruh pencemaran udara terhadap lingkungan.
- d. Mengetahui proses yang berlangsung dalam suatu sistem yang ditinjau.
- e. Mengetahui apakah pengelolaan yang dilakukan telah sesuai atau belum





## LAPORAN MAGANG MBKM PT PETROKIMIA GRESIK



- f. Upaya pengendalian pencemaran udara dan pemeriksaan adanya kerusakan dalam sistem pengendalian pencemaran

Pemantauan kualitas udara emisi untuk sumber yang tidak bergerak adalah dilakukan sampling terhadap cerobong biasanya dilakukan bila terdapat kesalahan atau kecurigaan terhadap polusi atau jika diinginkan untuk mengukur efisiensi dari suatu alat pengumpul. Pertimbangan-pertimbangan untuk melakukan pengambilan sampel di dalam cerobong tidak selalu sama, antara lain:

1. Untuk memperoleh data terhadap emisi untuk inventaris emisi atau untuk mengidentifikasi suatu sumber yang dominan dalam suatu area.
2. Untuk menentukan pemenuhan terhadap peraturan, suatu sumber yang diuji harus memenuhi standar yang telah ditetapkan
3. Untuk mengumpulkan informasi yang dapat digunakan untuk memilih alat yang lebih baik
4. Untuk menentukan efisiensi dari suatu pengendali yang dipasang untuk mengurangi polusi.
5. Untuk mengevaluasi perubahan emisi sebagai suatu hasil modifikasi proses atau peralatan
6. Untuk menetapkan data sebagai bukti hukum.

Sedangkan, pemantauan kualitas udara emisi untuk sumber bergerak. Kegiatan transportasi kendaraan bermotor yang merupakan sumber emisi bergerak mempunyai kontribusi terbesar terhadap penurunan kualitas udara ataupun pencemaran udara dibandingkan dengan sektor lainnya (industri, permukiman, komersial, dan limbah padat). Untuk lokasi pemantauan kualitas udara pada jenis ini yaitu

- Lokasi pemantauan kualitas udara meliputi lokasi udara emisi dan ambien.
- Lokasi udara emisi dari sumber bergerak ditentukan di lokasi gas buang yaitu umumnya di knalpot kendaraan bermotor.



## LAPORAN MAGANG MBKM PT PETROKIMIA GRESIK



- Kualitas udara ambien dilakukan di udara bebas di jalan-jalan yang dilalui kendaraan bermotor yang dapat mewakili kualitas udara ambien di wilayah tersebut.

Untuk jenis bahan bakar biasanya yang dibakar melalui kendaraan bermotor sangat berpengaruh terhadap kualitas udara emisi yang dihasilkan. Kemudian, pembakaran bahan bakar premium atau bensin akan mengeluarkan/menghasilkan gas-gas seperti SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, HC, partikel debu dan partikel Pb.

### **2.4.4 GIO-FABA sebagai pemanfaatan limbah non B3 Fly Ash dan Bottom Ash**

Petrokimia Gresik memiliki Utilitas Batubara yang menghasilkan limbah FABA yang dikelolakan ke pihak ke-3 berizin karena jika tidak dikelolakan akan mencemari lingkungan sekitar Petrokimia Gresik dan akan mendapatkan sanksi dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Dengan terbitnya Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup membuat status FABA dari Limbah B3 menjadi Limbah Non B3. Inovasi ini bertujuan memanfaatkan limbah FABA untuk industri pertanian yaitu menggunakan limbah FABA sebagai substitusi bahan baku untuk pupuk NPK agar mengurangi pengelolaan ke pihak ke-3 berizin dan mencari formula yang tepat agar pemanfaatan bisa dilakukan dengan optimal. Inovasi ini menggunakan metode mencampur limbah FABA dengan ratio 3:1 lalu dicampur dengan pupuk ZA dengan ratio tertentu, sesuai dengan dosis limbah FABA yang digunakan lalu melakukan uji konsumsi limbah FABA pada variasi dosis di pupuk NPK. Setelah dilakukan Uji Coba serta hasil yang didapat memenuhi standar SNI Pupuk NPK Padat 2803 : 2012 dilakukan Uji efektifitas pada tanaman padi di Kebun Percobaan PT Petrokimia Gresik. Hasil uji efektifitas dapat disimpulkan penambahan limbah FABA sebagai filler pupuk tidak mempengaruhi efektivitas pupuk NPK. Hasil inovasi ini menunjukkan pemanfaatan limbah FABA di unit NPK Granulasi dapat dilaksanakan dengan baik.



#### 2.4.6 Effluent Treatment Produksi III B dalam Waste Water Treatment Plant

Produk limbah yang dihasilkan oleh Produksi IIIB yang berasal dari ZA, SA/SU, PA, dan Purified Gypsum diolah pada *effluent treatment* Produksi IIIB untuk kapasitas ET 250.000 m<sup>3</sup>. Adapun tujuan dari pengolahan limbah cair Produksi IIIB untuk mengurangi beban limbah yang dihasilkan. Pengolahannya menggunakan beberapa bahan kimia yang dicampurkan untuk mengurangi zat pengotor dari Acid Water yang dihasilkan Produksi IIIB.

Bahan kimia yang digunakan dalam proses ET adalah Tawas ( $Al_2(SO_4)_3$ ), Kapur ( $CaCO_3$ ), NaOH, dan Polymer. Unit yang digunakan dalam *Effluent Treatment* yaitu : *Cusion pond*, *pH adjusting tank*, *Coagulant Tank*, *Clarifier*, *Thickener*, bak penampung, dan *Vacuum filter*. Untuk produk yang dihasilkan ada dua jenis air yaitu NW atau *Neutralize water* dan TW atau *Treated Water*

#### 2.5 Hasil Pekerjaan Berupa Bukti Dokumentasi



**Gambar 2.5.1** Dokumentasi Kegiatan Kunjungan TPS Pada Lokasi Pabrik PT.

Petrokimia Gresik

Sumber : Penulis

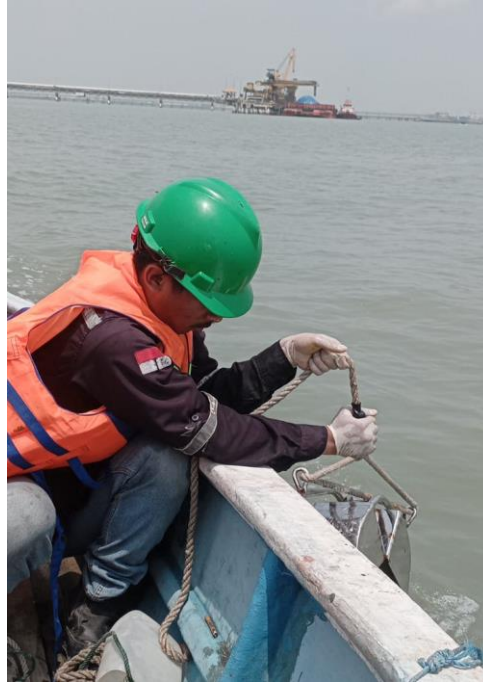


**Gambar 2.5.2** Dokumentasi Pemindahan Barang Non B3 ke Lokasi TPS  
4 Pabrik 2 PT. Petrokimia Gresik

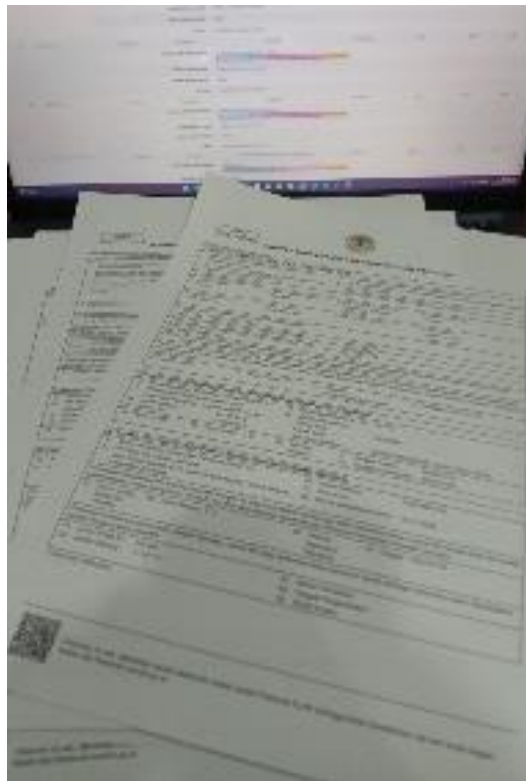
Sumber : Penulis



**Gambar 2.5.3** Dokumentasi Kegiatan Pengangkutan LB3 kepada pihak ketiga  
Sumber : Penulis



**Gambar 2.5.4** Dokumentasi Pengambilan Sampel Air Laut Bersama SysLab  
Sumber : Penulis



**Gambar 2.5.5** Pembuatan manifes pengangkutan limbah B3  
Sumber : Penulis



**Gambar 2.5.6** Dokumentasi Pengukuran Bulanan Cerobong Asap Bersama *Syslab*  
Sumber : Penulis



**Gambar 2.5.7** Dokumentasi Pengukuran Kualitas Udara Ambien Di Lokasi  
Sekitar Perusahaan PT. Petrokimia Gresik  
Sumber : Penulis



**Gambar 2.5.8** Menjadi Master of Ceremony pada Workshop ISO 14001:2015  
Sistem Manajemen Lingkungan  
Sumber : Penulis



**Gambar 2.5.9** Melakukan Digital Learning VR dengan topik penggunaan APAR dalam penanganan kebakaran  
Sumber : Penulis