

LAPORAN MAGANG

ANALISIS KAJIAN LINGKUNGAN MELALUI PENERAPAN KINERJA PADA PENGENDALIAN PENCEMARAN AIR DAN UDARA PT PETROKIMIA GRESIK



Oleh :

MUHAMMAD RIZKI AKBAR MAULANA

NPM 19034010106

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
TAHUN 2022**

LAPORAN MAGANG

ANALISIS KAJIAN LINGKUNGAN MELALUI PENERAPAN KINERJA PADA PENGENDALIAN PENCEMARAN AIR DAN UDARA PT PETROKIMIA GRESIK



Oleh:

MUHAMMAD RIZKI AKBAR MAULANA

NPM 19034010106

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
2022**

**ANALISIS KAJIAN LINGKUNGAN MELALUI PENERAPAN
KINERJA PADA PENGENDALIAN PENCEMARAN AIR DAN
UDARA PT PETROKIMIA GRESIK**

Oleh:

MUHAMMAD RIZKILAKBAR MAULANA
19034010106

Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Magang MBKM
Fakultas Teknik Program Studi Teknik Lingkungan
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal: 16 Desember 2022

Menyetujui
Dosen Pembimbing


Kabul Fadilah, SSI, MEng.
NIP. 211 1994 0611 297

Menyetujui
Dosen Penguji I


Aussie Amalia, ST., MSc
NPT. 172 1992 1124 059

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknik Lingkungan


Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP. 19681126 199403 2 001

Menyetujui
Dosen Penguji II


Restu Hikmah Ayu Murti, S.ST., M.Sc
NPT. 202 1993 0416 218

Mengetahui,
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR


Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN MAGANG

Nama : Muhammad Rizki Akbar Maulana
NPM : 19034010106
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul Laporan : ANALISIS KAJIAN LINGKUNGAN MELALUI PENERAPAN
KINERJA PADA PENGENDALIAN PENCEMARAN AIR DAN
UDARA PT PETROKIMIA GRESIK

Telah melaksanakan magang
Di PT Petrokimis Gresik
Mulai tanggal 01 September 2022 s/d 28 Februari 2023
Dan menyelesaikan semua kewajiban kegiatan magang


Surabaya, 16 Desember 2022

Mengetahui,
Vice President Departemen Lingkungan
PT Petrokimia Gresik



Liliek Harmianto Purbawinasta, ST.
NIK. 2115309

Menyetujui,
Pembimbing Lapangan



Ridho Aflah Bekti, ST.
NIP. 2200047



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan magang dengan lancar. Laporan ini merupakan hasil luaran magang yang telah dilaksanakan di PT. Petrokimia Gresik dengan judul “Analisis Kajian Lingkungan Melalui Penerapan Kinerja Pada Pengendalian Pencemaran Air Dan Udara PT Petrokimia Gresik”.

Magang ini merupakan salah satu bagian dari Program Magang Mahasiswa Bersertifikat (PMMB) yang ditempuh oleh mahasiswa Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur sebagai prasyarat dalam mencapuri kesarjanaan Strata 1 (S-1) dan sebagai wadah untuk memperluas wawasan mengenai ilmu yang telah dipelajari di bangku kuliah maupun yang belum dipelajari.

Dalam penyusunan laporan ini penulis menyadari mendapatkan banyak bantuan serta dukungan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT. selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Kabul Fadilah, S.Si., M.Eng. selaku Dosen Penggerak Program Studi Teknik Lingkungan yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan saran selama magang dan proses pengerjaan luaran magang.
4. PT. Petrokimia Gresik selaku tempat penulis dalam melaksanakan program magang.
5. Bapak Liliek Harmoanto selaku Vice President (VP) Departemen Lingkungan perusahaan PT. Petrokimia Gresik yang telah memberikan kesempatan waktu untuk bisa melakukan magang di Departemen Lingkungan.



**LAPORAN MAGANG PROGRAM
MAGANG MAHASISWA
BERSERTIFIKAT PT. PETROKIMIA
GRESIK**



6. Bapak Rifho Aflah Bekti, ST selaku Pembimbing Lapangan Program Magang di Departemen Lingkungan yang telah memberikan banyak bantuan terkait pengetahuan, bimbingan, bantuan, arahan dan saran selama magang dan proses magang.
7. Segenap karyawan dan staff PT. Petrokimia Gresik terutama Departemen Lingkungan yang telah membantu dalam pelaksanaan magang.
8. Orang tua dan keluarga besar penulis yang selalu memberikan kasih sayang, nasihat, serta dukungan baik bentuk moril maupun materi, cinta dan doa yang tiada hentinya memberikan semangat untuk menempuh pendidikan.
9. Rekan kerja program Magang Departemen Lingkungan PT. Petrokimia Gresik yang telah banyak membantu, memberikan arahan serta pengalaman bersama dalam kegiatan magang berlangsung.
10. Teman-teman Teknik Lingkungan 2019 yang telah membantu selama proses pengerjaan luaran magang.
11. Semua pihak yang terlibat dalam proses dan pengerjaan terkait program magang yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, semoga memberikan keberkahan dan dibalas akan kebaikan oleh Tuhan Yang Maha Esa

Penulis telah berusaha memberikan yang terbaik dalam penyusunan laporan magang ini. Namun apabila terdapat kesalahan, penulis berharap hal ini dapat menjadi perbaikan di masa datang. Semoga laporan magang ini bisa memberikan manfaat bagi penulis, pembaca, universitas, dan khususnya program studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Gresik, 7 Desember 2022

Penulis



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI.....	3
DAFTAR GAMBAR	5
DAFTAR TABEL.....	7
BAB I	
PENDAHULUAN	8
1.1 Latar Belakang	8
1.2 Tujuan	9
1.2.1 Tujuan Umum	9
1.2.2 Tujuan Khusus	10
1.3 Ruang Lingkup.....	10
1.4 Profil Singkat Perusahaan	10
1.4.1 Sejarah Perusahaan.....	10
1.4.2 Lokasi Pabrik	14
1.4.3 Visi Dan Misi PT. Petrokimia Gresik	15
1.4.4 Tata Nilai PT. Petrokimia Gresik.....	16
1.4.5 Logo Dan Makna Logo PT. Petrokimia Gresik	16
1.4.6 Struktur Organisasi PT. Petrokimia Gresik.....	17
1.4.7 Departemen Produksi	20
1.1.8 Anak Perusahaan dan Usaha Patungan	23
BAB II	
METODE KERJA.....	26
2.1 Lokasi Pelaksanaan Magang	26
2.2 Waktu Pelaksanaan	27
2.3 Cara Kerja	30
2.3.1 Pengangkutan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dan Non B3 Petrokimia Gresik.....	30
2.3.2 Pemantauan Kualitas Udara Ambien Pada Lokasi Pabrik Petrokimia Gresik	33
2.3.3 Pemasangan Biopori Sebagai Daerah Resapan Air	36



LAPORAN MAGANG PROGRAM
MAGANG MAHASISWA
BERSERTIFIKAT PT. PETROKIMIA
GRESIK



2.3.4 Pemantauan Kualitas Air Limbah Pada <i>Effluent Treatment Process</i> Pada Pabrik Produksi III B.....	38
2.4 Penjelasan Logbook dan Daftar Kegiatan.....	39
2.4.1 Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dan Non B3	39
2.5 Hasil Pekerjaan Berupa Bukti Dokumentasi.....	69
BAB III	
HASIL PEMBELAJARAN	75
3.1 Tujuan Tugas Khusus.....	75
3.1.1 Pengolahan Limbah Cair <i>Effluent Treatment</i> Pada Produksi III B.....	75
3.1.2 Kajian Terkait Inovasi GIO-JET Berupa Jet Scrubber <i>High Tech</i> Departemen Lingkungan.....	75
3.2 Metode Analisis	76
3.3 Pengumpulan Data	76
3.4 Hasil dan Pembahasan.....	77
3.4.1 Pengolahan Limbah Cair <i>Effluent Treatment</i> Pada Produksi III B.....	77
3.4.2 Melakukan Kajian Terkait Inovasi GIO JET berupa <i>Jet Scrubber High Tech</i> Departemen Lingkungan	89
BAB IV	
KESIMPULAN DAN SARAN.....	103
4.1 Kesimpulan	103
4.2 Saran.....	104



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Logo Perusahaan PT Petrokimia Gresik.....	16
Gambar 1. 2	Struktur Organisasi Perusahaan PT. Petrokimia Gresik	19
Gambar 2. 1	Lokasi Departemen Lingkungan PT. Petrokimia Gresik.....	27
Gambar 2. 2	Lokasi Pemantauan Kualitas Udara Ambien.....	34
Gambar 2. 3	Alat Gas Crowcon Detector Pump	35
Gambar 2. 4	Lambang Limbah B3 Mudah Meledak.....	41
Gambar 2. 5	Lambang Limbah B3 Mudah Menyala.....	42
Gambar 2. 6	Lambang Limbah B3 Reaktif	43
Gambar 2. 7	Lambang Limbah B3 Infeksius	44
Gambar 2. 8	Lambang Limbah B3 Korosif.....	44
Gambar 2. 9	Lambang Limbah B3 Mudah Beracun	45
Gambar 2. 10	Skema Alir Reaksi Kimia Produksi Asam Fosfat Menghasilkan Gypsum	54
Gambar 2. 11	Diagram Alir Pemanfaatan Limbah Gypsum	55
Gambar 2. 12	Produk Pupuk ZA	55
Gambar 2. 13	Diagram Alir Produk Purifikasi Gypsum	56
Gambar 2. 14	Produk Petro CAS	56
Gambar 2. 15	Diagram Alir Produk NCG.....	56
Gambar 2. 16	Limbah Kapur.....	57
Gambar 2. 17	Produk Limbah Kapur	58
Gambar 2. 18	Dokumentasi Kegiatan Kunjungan TPS Pada Lokasi Pabrik PT. Petrokimia Gresik.....	69
Gambar 2. 19	Dokumentasi Pemandangan Barang Non B3 Ke Lokasi TPS 4 Pabrik 2 PT. Petrokimia Gresik.....	69
Gambar 2. 20	Dokumentasi Kegiatan Hari Lingkungan Hidup Sedunia	70
Gambar 2. 21	Dokumentasi Kegiatan Dekarbonisasi Penanaman Pohon Mangrove	71
Gambar 2. 22	Dokumentasi Kegiatan Viral Kompartemen Teknologi Di GOR Tri Dharma.....	71



Gambar 2. 23 Pemasangan Biopori Di Salah Satu Titik Sekitar PT. Petrokimia Gresik	72
Gambar 2. 24 Dokumentasi Pengukuran Bulanan Cerobong Asap Bersama Syslab	72
Gambar 2. 25 Pengukuran Kualitas Udara Pada Lokasi Di Sekitar Perusahaan .	73
Gambar 2. 26 Dokumentasi Pengukuran Kualitas Udara Ambien Di Titik Lokasi	73
Gambar 2. 27 Dokumentasi Kegiatan Pendukung Perwakilan Olahraga Voli PT Petrokimia Gresik.....	74
Gambar 2. 28 Dokumentasi Bersama Di Effluent Treatment Produksi III B.....	74
Gambar 2. 30 Diagram Alir Distribusi	82
Gambar 2. 31 Diagram Alir Pengolahan pada Filtrasi Section	84
Gambar 3. 1 Isometri Proses Pengolahan Limbah Cair Effluent Treatment Produksi III	78
Gambar 3. 2 Pareto Jenis Limbah PT Petrokimia Gresik.....	90
Gambar 3. 3 Jenis Pencemaran Utama Limbah Gas PT. Petrokimia Gresik.....	91
Gambar 3. 4 Molekul Sulfur Dioksida (SO ₂)	92
Gambar 3. 5 Partikel (Debu)	95
Gambar 3. 6 Range Konsentrasi Partikulat Serta Efek.....	96
Gambar 3. 7 Struktur Kimia HCL	97
Gambar 3. 8 Struktur Kimia Fluorin	98
Gambar 3. 9 Analisis Limbah Gas PT. Petrokimia Gresik.....	99
Gambar 3. 10 Proses Produksi ZK I.....	100
Gambar 3. 11 Alur Proses Emisi HCL Stack X-102 Pabrik ZK I.....	101
Gambar 3. 12 Inovasi Penambahan Jet Scubber Pada Stack X-102.....	102



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Sejarah Perkembangan Perusahaan PT. Petrokimia Gresik	11
Tabel 2. 1 Timeline Kegiatan Magang di PT. Petrokimia Gresik	27
Tabel 2. 2 Identifikasi Limbah B3 di PT Petrokimia Gresik.....	46
Tabel 2. 3 Jenis Limbah B3 Pada TPS Area Pabrik PT. Petrokimia Gresik	52
Tabel 3. 1 Hasil Observasi Kualitas Limbah Outlet Effluent Treatment Tahun 2021	87
Tabel 3. 2 Data Beban Pencemar Outlet Effluent Treatment Tahun 2021	88
Tabel 3. 3 Konsentrasi yang Menimbulkan Dampak dari SO ₂	94