

LAPORAN KERJA PRAKTIK

EVALUASI PENERAPAN K3 PADA UNIT PENGOLAHAN LIMBAH CAIR PT PETROKIMIA GRESIK



Oleh :

SAFFIRA ARLISA DEVI

19034010103

ABRAR ATHAYA YURIS ERBINAVYDHO

19034010111

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

LAPORAN KERJA PRAKTIK

**EVALUASI PENERAPAN K3 PADA UNIT
PENGOLAHAN LIMBAH CAIR
PT PETROKIMIA GRESIK**



Oleh :

SAFFIRA ARLISA DEVI

19034010103

ABRAR ATHAYA YURIS ERBINAVYDHO

19034010111

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

LAPORAN KERJA PRAKTIK
EVALUASI PENERAPAN K3 PADA UNIT
PENGOLAHAN LIMBAH CAIR
PT PETROKIMIA GRESIK

Oleh :

SAFFIRA ARLISA DEVI

NPM : 19034010103

Telah diperiksa dan disetujui

Program Studi Teknik Lingkungan

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Mengetahui,

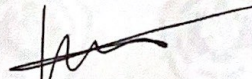
Ketua Program Studi



Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP. 19681126 199403 2 00 1

Menyetujui,

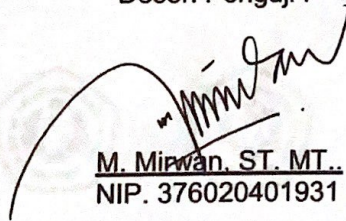
Pembimbing



R. Kokoh Harvo Putro, S.T., M.T.
NIP. 199009052019031026

Mengetahui,

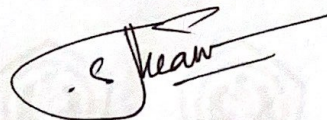
Dosen Penguji I



M. Mirwan, ST., MT.
NIP. 376020401931

Menyetujui,

Dosen Penguji II



Praditya Sigit Ardisty Sitogasa, ST., MT.
NIP. 21219901001295

Laporan Kerja Praktik ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana (S1), tanggal :

Dekan Fakultas Teknik



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

LAPORAN KERJA PRAKTIK
EVALUASI PENERAPAN K3 PADA UNIT
PENGOLAHAN LIMBAH CAIR
PT PETROKIMIA GRESIK

Oleh :

ABRAR ATHAYA YURIS ERBINAVYDHO

NPM : 19034010111

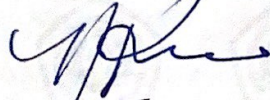
Telah diperiksa dan disetujui

Program Studi Teknik Lingkungan

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP. 19681126 199403 2 00 1

Menyetujui,

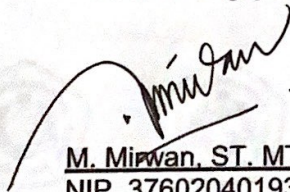
Pembimbing



R. Kokoh Harvo Putro, S.T., M.T.
NIP. 199009052019031026

Mengetahui,

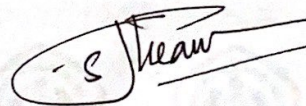
Dosen Penguji I



M. Mirwan, ST., MT.
NIP. 376020401931

Menyetujui,

Dosen Penguji II



Praditya Sigit Ardisty Sitogasa, ST., MT.
NIP. 21219901001295

Laporan Kerja Praktik ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana (S1), tanggal :

Dekan Fakultas Teknik



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

LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTIK

Nama : Saffira Arlisa Devi

NPM : 19034010103

Jurusan : Teknik Lingkungan

Judul Laporan : Evaluasi Penerapan K3 (Kesehatan dan Keselamatan

Kerja) pada Unit Pengolahan Limbah Cair PT Petrokimia Gresik

Telah melaksanakan kerja praktik di PT Petrokimia Gresik

Mulai tanggal 1 Juli 2022 s/d 19 Agustus 2022
dan menyelesaikan semua kewajiban tugas praktik

Surabaya, 31 Agustus 2022

Mengetahui,

Vice President

Departemen Lingkungan

Liliek Harmianto, ST.

Menyetujui,

Pembimbing Lapangan

Departemen Lingkungan

Ridho Aflah Bekti ST.

LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTIK

Nama : Abrar Athaya Yuris Erbinavydho

NPM : 19034010111

Jurusan : Teknik Lingkungan

Judul Laporan : Evaluasi Penerapan K3 (Kesehatan dan Keselamatan

Kerja) pada Unit Pengolahan Limbah Cair PT Petrokimia Gresik

Telah melaksanakan kerja praktik di PT Petrokimia Gresik

Mulai tanggal 1 Juli 2022 s/d 19 Agustus 2022
dan menyelesaikan semua kewajiban tugas praktik

Mengetahui,
Vice President

Departemen Lingkungan



Liliek Harmianto, ST.

Surabaya, 31 Agustus 2022

Menyetujui,

Pembimbing Lapangan

Departemen Lingkungan



Ridho Aflah Bekt ST.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik dengan judul “Evaluasi Penerapan K3 pada Unit Pengolahan Limbah Cair PT Petrokimia Gresik” PT Petrokimia Gresik.

Penyusunan Laporan Kerja Praktik ini digunakan sebagai salah satu persyaratan dalam mencapai kesarjanaan Teknik Lingkungan S-1 Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis sadar bahwa dalam penyusunan Laporan Kerja Praktik tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa bantuan dan dukungan dari semua pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam pelaksanaan Kerja Praktik dan penyusunan Laporan ini. Ingatkan kami untuk terus bersyukur atas nikmat dan kesempatan yang tak terkira berupa hamparan ilmu yang begitu luas.
2. Kedua orang tua kami dan keluarga tercinta yang telah memberikan do’a, dukungan moril dan meteril, serta pengertian yang besar kepada penulis baik selama mengikuti perkuliahan maupun dalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktik ini.
3. Ibu Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk mengikuti Kerja Praktik.
4. Ibu Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T., selaku Kepala Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Raden Kokoh Haryo Putro, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktik Program Studi Teknik Lingkungan yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bantuan serta bimbingan selama kegiatan Kerja

Praktik dan memberikan kritik maupun saran dalam penyusunan Laporan Kerja Praktik.

6. PT Petrokimia Gresik selaku tempat penulis melaksanakan kerja praktik.
7. Bapak Ridho Aflah Bekti, ST. selaku Pembimbing Lapangan kerja praktik di Departemen Lingkungan PT Petrokimia Gresik yang telah memberikan banyak bantuan, bimbingan, saran, dan nasihat kepada penulis.
8. Segenap karyawan PT Petrokimia Gresik yang telah membantu dalam pelaksanaan Kerja Praktik.
9. Teman – teman Teknik Lingkungan angkatan 2019 yang telah banyak membantu penulis dalam penyelesaian Laporan Kerja Praktik ini.
10. Semua pihak yang telah membantu, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, semoga segala kebaikan dan jasanya dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa.

Dalam penyusunan Laporan Kerja Praktik ini tentu saja masih banyak terdapat kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Walaupun demikian, penulis telah berusaha menyelesaikan penulisan Laporan Kerja Praktik ini dengan sebaik mungkin. Oleh karena itu, apabila terdapat kekurangan di dalam penulisan Laporan Kerja Praktik ini, penulis dengan senang hati siap menerima kritik dan saran dari para pembaca guna terciptanya pembelajaran di masa yang akan datang.

Akhir kata, harapan penulis semoga Laporan Kerja Praktik ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 14 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I LATAR BELAKANG.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Ruang lingkup	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	4
2.1.1 Keselamatan Kerja	4
2.1.2 Kesehatan Kerja	4
2.1.3 Kecelakaan Kerja	5
2.2 HIRADC (Hazard Identification Risk Assesment and Determining.....	5
2.2.1 Identifikasi Bahaya (<i>Hazard Identification</i>)	6
2.2.2 Penilaian Resiko (<i>Risk Assesment</i>)	7
2.2.3 Pengendalian Risiko (<i>Determining Control</i>)	12
2.3 Definisi Limbah Cair	13
2.4 Baku Mutu Limbah Cair.....	14
2.5 Karakteristik Limbah Cair.....	15
2.5.1 Karakteristik Fisik.....	15
2.5.2 Karakteristik Kimia.....	16
2.5.3 Karakteristik Biologis	17
2.5.3 Pengolahan Air Limbah	18
BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	21
3.1 Deskripsi Umum Perusahaan	21
3.2 Sejarah Perusahaan	21
3.3 Visi, Misi, dan Makna Logo.....	22
3.3.1 Visi.....	23
3.3.2 Misi	23
3.3.3 Makna Logo.....	23

3.4	Struktur Perusahaan.....	23
3.4.1	Struktur Organisasi	24
3.5	Penghargaan	26
3.6	Fasilitas Penunjang Pengelolaan Lingkungan	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		28
4.1	Hasil Observasi terhadap PT Petrokimia Gresik.....	28
4.2	Pengolahan Limbah Cair PT Petrokimia Gresik	28
4.3	Observasi <i>Control Room</i> Unit Pengolahan Limbah Cair Pabrik III B	31
4.4	Observasi Lapangan pada Unit Pengolahan Limbah Cair Pabrik III B.....	31
4.5	Pengolahan Limbah Industri Pabrik III B	31
4.5.1	Chemical Handling Section	32
4.5.2	Primary Section.....	36
4.5.3	Secondary Section.....	38
4.5.4	Filtration Section.....	40
4.6	Evaluasi Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada Unit Pengolahan Limbah Cair Pabrik III B	43
4.6.1	Evaluasi Area Pompa Pabrik III B.....	44
4.6.2	Evaluasi <i>Filtrate Separator</i> D6641 A/B	45
4.6.3	Evaluasi <i>Lime Milk Tank</i>	47
BAB V TUGAS KHUSUS		49
5.1	Hasil Observasi Kualitas Limbah <i>Outlet Effluent Treatment</i>	49
5.2	Hasil Observasi Beban Pencemar <i>Outlet Effluent Treatment</i>	51
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		58
6.1	Kesimpulan.....	58
6.2	Saran	59
DAFTAR PUSTAKA		vii
LAMPIRAN.....		ix

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Kemungkinan (<i>Likelihood</i>)	7
Tabel 2.2 Tabel Dampak Manusia (<i>Consequence</i>)	8
Tabel 2.3 Tabel Dampak Aset (<i>Consequence</i>).....	8
Tabel 2.4 Tabel Dampak Lingkungan (<i>Consequence</i>).....	9
Tabel 2.5 Tabel Dampak Reputasi (<i>Consequence</i>)	9
Tabel 2.6 <i>Risk Matrix</i>	10
Tabel 2.7 Baku Mutu Limbah Cair PT Petrokimia Gresik.....	13
Tabel 4.1 Hasil Observasi Area Pompa	44
Tabel 4.2 Hasil Observasi <i>Area Separator</i>	46
Tabel 4.3 Hasil Observasi <i>Maintance Lime Milk Tank</i>	47
Tabel 5.1 Hasil Observasi Kualitas Limbah Cair <i>Outlet Effluent Treatment</i> Tahun 2021.....	50
Tabel 5.2 Data Beban Pencemar <i>Outlet Effluent Treatment</i> Tahun 2021	52

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2.1 Overview of the hazard identification and risk assessment process...</i>	6
<i>Gambar 2.2 Hierarchy of Controls</i>	11
<i>Gambar 3.1 Pabrik PT Petrokimia Tampak Atas</i>	20
<i>Gambar 3.2 Ilustrasi Pengembangan PT Petrokimia Gresik</i>	21
<i>Gambar 3.3 Logo PT Petrokimia Gresik</i>	22
<i>Gambar 3.4 Struktur Organisasi Pupuk Indonesia</i>	23
<i>Gambar 3.5 Struktur PT Petrokimia Gresik</i>	24
<i>Gambar 3.6 Struktur Departemen Lingkungan PT Petrokimia Gresik</i>	24
<i>Gambar 4.1 Titik Lokasi Pengolahan Limbah Cair dan Titik Pemantauan Kualitas Air Laut</i>	28
<i>Gambar 4.2 Diagram Neraca Air PT Petrokimia Gresik</i>	29
<i>Gambar 4.3 Control Room Effluent Treatment Pabrik III B</i>	31
<i>Gambar 4.4 Alur Pengolahan Limbah Cair Pabrik III B</i>	32
<i>Gambar 4.5 Process Flow Diagram Lime Milk Preparation</i>	34
<i>Gambar 4.6 Process Flow Diagram Polymer Dissolving System</i>	35
<i>Gambar 4.7 Process Flow Diagram Allum Dissolving System</i>	36
<i>Gambar 4.8 Process Flow Diagram Primary Section</i>	38
<i>Gambar 4.9 Process Flow Diagram Secondary Section</i>	40
<i>Gambar 4.10 Process Flow Diagram Filtration Section</i>	41
<i>Gambar 4.11 Area Sekitar Pompa</i>	45
<i>Gambar 4.12 Area Sekitar Separator</i>	47
<i>Gambar 4.13 Lime Milk Preparation</i>	48
<i>Gambar 5.1 Grafik Beban Pencemar COD Outlet Effluent Treatment</i>	52
<i>Gambar 5.2 Grafik Beban Pencemar TSS Outlet Effluent Treatment</i>	53
<i>Gambar 5.3 Grafik Beban Pencemar NH3 Total Outlet Effluent Treatment</i>	54
<i>Gambar 5.4 Grafik Beban Pencemar TKN Outlet Effluent Treatment</i>	54
<i>Gambar 5.5 Grafik Beban Pencemar Flour Outlet Effluent Treatment</i>	55
<i>Gambar 5.6 Grafik Beban Pencemar pH Outelet Effluent Treatment</i>	56
<i>Gambar 5.7 Grafik Beban Pencemar Minyak dan Lemak Outlet Effluent Treatment</i>	56