



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIIB



**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. PETROKIMIA GRESIK**



Disusun oleh:

Yemima Natalia Eka K. P 20031010021

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

*Program Studi S-1 Teknik Kimia
Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur*



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIIB



**“ANALISA DAN EVALUASI KINERJA HEAT EXCHANGER E-1303
DENGAN MENGGUNAKAN DATA DESIGN DAN AKTUAL PADA UNIT
PRODUKSI ASAM SULFAT”
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIIB**

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG

Diajukan sebagai persyaratan dalam memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Kimia



**Disusun oleh:
YEMIMA NATALIA EKA K P
20031010021**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

*Program Studi S-1 Teknik Kimia
Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur*

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIIB

Periode 1 Agustus 2023 – 31 Agustus 2023

Oleh:

YEMIMA NATALIA EKA K.P.

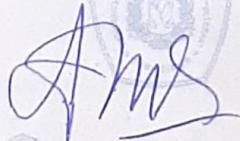
20031010021

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Dosen Pembimbing dan Penguji

Tanggal 26 September 2023

Menyetujui,

Dosen Pembimbing dan Penguji



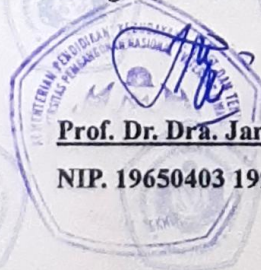
Ir. Nurul Widji Triana, M.T.

NIP. 1961301 198903 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Prof. Dr. Dra. Jarivah, M.P.

NIP. 19650403 199103 2 001



LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG

PT. PETROKIMIA GRESIK

DEPARTEMEN PRODUKSI IIIB

Periode 1 Agustus 2023 – 31 Agustus 2023

Oleh:

YEMIMA NATALIA EKA K.P.

20031010021

Disetujui dan disahkan sebagai Laporan Praktek Kerja Lapang

Mengetahui dan menyetujui,

Pembimbing Lapangan



Galih Yudhaprawira, S.T., M.Eng., IPM., ASEAN Eng
NIK. T555625



KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang maha Esa, atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek di PT. Petrokimia Gresik, Gresik Jawa Timur. Tujuan Kerja Praktek ini untuk mengetahui secara langsung sebuah pabrik kimia bekerja dalam skala industri dengan segala perlengkapan yang ada pada pabrik dan memahami permasalahan yang ada pada pabrik tersebut. Hal ini dan juga untuk memenuhi salah satu syarat yang harus di tempuh dalam penyelesaian studi tingkat sarjana pada Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya. Untuk itu dalam kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan dan kerjasamanya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah mengabulkan do'a kami sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini.
2. Kedua orang tua kami yang telah memberikan restunya dalam pelaksanaan Kerja Praktek kami.
3. Dr. Dra. Jariyah, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
4. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
5. Ir. Nurul Widji Triana, M.T selaku dosen pembimbing kami.
6. Bapak Galih Yudhaprawira, S.T., M.Eng., IPM., ASEAN Eng selaku pembimbing praktek kerja yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penyusun.
7. Segenap pimpinan beserta staff dan karyawan PT. Petrokimia Gresik yang telah ikut serta dan membantu dalam Praktek Kerja Lapangan kami.
8. Semua teman-teman yang telah membantu selama Praktek Kerja Lapangan di PT. Petrokimia Gresik

Penyusun menyadari keterbatasan dan kemampuan dalam penyusun laporan ini oleh karena itu penyusun mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun sehingga berguna bagi penyusun untuk menyempurnakan laporan Praktek Kerja



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIIB



ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, baik bagi penyusun maupun pembaca.

Surabaya, 30 Agustus 2023

Hormat Kami,

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Sejarah PT. Petrokimia Gresik	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak	2
I.3 Struktur Organisasi PT. Petrokimia Gresik.....	4
I.4 Perluasan Wilayah.....	6
I.5 Logo	7
I.6 Visi dan Misi	8
I.7 Fasilitas Infrastruktur	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
II.1 Uraian Proses	12
II.1.1 Unit Produksi	12
II.1.2 Unit Pemasaran	15
II.1.3 Produk PT. Petrokimia Gresik.....	16
II.2 Uraian Tugas Khusus	25
II.2.1 Latar Belakang	25
II.2.2 Tujuan.....	26
II.2.3 Manfaat	26
II.2.4 Perumusan Masalah	26
II.2.5 Tinjauan Pustaka	27
II.2.6 Pembahasan.....	36
BAB III PROSES PRODUKSI.....	39
III.1 Proses Produksi Asam Sulfat.....	39
III.1.1 Bahan Baku.....	39



III.1.2 Bahan Baku Pembantu.....	39
III.1.3 Produk yang Dihasilkan.....	40
III.1.4 Uraian Proses Produksi Asam Sulfat	41
III.2 Unit Demineralisasi	42
III.2.1 Proses Demineralisasi	42
III.2.2 Multi Media Filter.....	43
III.2.3 Ultra Filtration Package	43
III.2.4 Deaeration Tower dan Deaeration Water Tank	43
III.2.5 Mixed-Bed Ion Exchanger.....	44
III.2.6 Neutralized Pit	45
III.2.7 Demineralized Water Tank.....	45
III.2.8 Chemical Injection System for Demineralized Unit Regeneration	47
III.2.9 Acid Storage Tank.....	47
III.2.10 Cautic Soda Storage Tank.....	48
III.3 Produk Phosphoric Acid	48
III.3.1 Langkah Proses	50
III.4 Produksi Gypsum	51
III.5 Effluent Treatment Unit.....	52
III.5.1 Primary Effluent Treatment Section	53
III.5.2 Filtration Section.....	53
III.5.3 Secondary Effluent Treatment Section	55
III.6 Utilitas Batu Bara	56
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN	59
IV.1 Spesifikasi Alat Utama	59
IV.1.1 Seksi 1000	59
IV.1.2 Seksi 1100	59
IV.1.3 Seksi 1200	59
IV.1.4 Seksi 1300	60
IV.1.5 Seksi 1400	61
IV.2 Spesifikasi Alat Pendukung	61



IV.2.1 Seksi 1000	61
IV.2.2 Seksi 1100	62
IV.2.3 Seksi 1200	63
IV.2.4 Seksi 1300	64
IV.3 Alat Instrumentasi	66
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	68
V.1 Laboratorium.....	68
V.2 Pengendalian Mutu	80
BAB VI UTILITAS.....	88
VI.1 Pengadaan dan Kebutuhan Air	88
VI.2 Pengadaan Uap Air.....	89
VI.3 Pengadaan dan Kebutuhan Listrik	90
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	93
VII.1 Dasar-Dasar Hukum.....	93
VII.2 Filosofi Dasar Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Serta Lingkungan	93
VII.3 Tujuan dan Sasaran	94
VII.4 Dasar Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja	94
VII.7 Konsep Terjadinya Kecelakaan.....	98
Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja	99
VII.8 Batas Keselamatan Kerja	99
VII.9 Program Nihil Kecelakaan (<i>Zero Accident</i>).....	100
VII.10 Pengukuran / Evaluasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	101
VII.11 Alat Pelindung Diri (APD).....	103
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH	108
VIII.1 Pengolahan Limbah	108
VIII.2 Pengolahan Limbah Padat	108
VIII.3 Pengolahan Limbah Cair	108
VIII.4 Pengolahan Limbah Gas	109
VIII.5 Pengolahan Limbah B3	109



BAB IX KESIMPULAN DAN SARAN	110
IX.1 Kesimpulan	110
IX.2 Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN.....	112



DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Peta Kabupaten Gresik.....	3
Gambar I. 2 Peta Lokasi Kawasan Industri Petrokimia Gresik	3
Gambar I. 3 Struktur Organisasi PT. Petrokimia Gresik.....	4
Gambar I. 4 Struktur organisasi Kompartmen Pabrik III.....	5
Gambar I. 5 Logo PT. Petrokimia Gresik	7
Gambar I. 6 Dermaga PT. Petrokimia Gresik	9
Gambar I. 7 Unit Penjernih Air PT. Petrokimia Gresik	9
Gambar I. 8 Unit Pengolahan Limbah PT. Petrokimia Gresik.....	10
Gambar I. 9 Gudang Distribusi PT. Petrokimia Gresik	10
Gambar I. 10 Kebun Percobaan PT. Petrokimia Gresik.....	11
Gambar I. 11 Unit Utilitas Batu Bara PT. Petrokimia Gresik	11
Gambar II. 1 Proses Perpindahan Heat Exchanger.....	29
Gambar II. 2 Skema Heat Exchanger.....	30
Gambar III. 1 Diagram alir Proses Unit Asam Sulfat	41
Gambar III. 2 Deaeration Tower dan Deaeration Water Tank.....	44
Gambar III. 3 Mixed-Bed Ion Exchange	44
Gambar III. 4 Neutralized Pit.....	45
Gambar III. 5 Mixed-Bed ion Exchanger 30-E-6401-AB	46
Gambar III. 6 Chemical Injection System	47
Gambar V. 1 Pola Pengelolaan SDM PT Petrokimia Gresik.....	82
Gambar V. 2 Sistem Remunerasi PT. Petrokimia Gresik.....	84
Gambar VI. 1 Skema penyediaan listrik pada STG 30-TP-6101.....	91
Gambar VI. 2 Skema penyediaan listrik pada STG 30-TP-6102.....	91
Gambar VII. 1 Bagan Keberadaan Bagian Keselamatan Kerja Dalam Struktur Organisasi.....	97



DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Perbedaan Proses Kontak	29
Tabel II. 2 Hasil Perhitungan Heat Exchanger E-1303 dengan Data Aktual	36
Tabel II. 3 Hasil Perhitungan Heat Exchanger E-1303 dengan Data Aktual	36
Tabel III. 1 Spesifikasi Katalis Tiap Bed.....	40
Tabel VI. 1 Karakteristik steam yang dihasilkan unit WHB SA plant.....	90
Tabel VI. 2 Karakteristik steam yang dihasilkan Boiler Unit batubara	90