

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIIA**



Disusun Oleh:

Narke Khaleda Zia Kudadiri

NPM. 19031010045

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

**“PRAKTIK KERJA LAPANG DI UNIT ASAM FOSFAT DEPARTEMEN IIIA
PT. PETROKIMIA GRESIK”**

**PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIIA**

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Kimia



Disusun Oleh:

Narke Khaleda Zia Kudadiri

NPM. 19031010045

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2022**

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIIA

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIIA

Periode: 01 September – 30 September 2022

Disusun Oleh:

Narke Khaleda Zia Kudadiri

NPM. 19031010045

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji

Pada tanggal: 29 Desember 2022

Tim Penguji :

Pembimbing

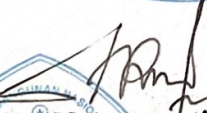
1.



Ir. Caecilia Pujiastuti, MT
NIP. 19630305 198803 2 001

Ir. Lucky Indrati Utami, MT
NIP. 19581005 198803 2 001

2.



Ardika Nurmawati, ST., MT
NIP. 19940827 202203 2 008

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Dr. Dra. Jarivah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001



**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIIA**



LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIIA**

Periode: 01 September – 30 September 2022

Disusun Oleh:

Narke Khaleda Zia Kudadiri

NPM. 19031010045

Menyetujui

VP Produksi III-A

Pembimbing Lapangan

Iwan Setiyawan, ST.

Ridho Azwar, ST.

VP Pengembangan SDM dan Organisasi

Nanda Kiswanto, ST.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK**

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya 60295 Telp. (031) 872179 Fax. (031)872257

KETERANGAN REVISI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama: 1. Narke Khaleda Zia Kudadiri NPM. 19031010045
2. Saktyo Anindyo Danarputro NPM. 19031010085

Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi/~~tidak ada revisi*~~) Proposal/ Skripsi/ Kerja Praktek, dengan

Judul:

**"PRAKTIK KERJA LAPANG DI UNIT ASAM FOSFAT DEPARTEMEN IIIA
PT. PETROKIMIA GRESIK"**

Surabaya, 10 Januari 2023

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

1. Ir. Caecilia Pujiastuti, MT
NIP. 19630305 198803 2 001

()

2. Ardika Nurmawati, ST., MT
NPT. 21219940827291

()

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

()

(Ir. Lucky Indrati Utami, MT)

NIP. 19581005 198803 2 001



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan proposal praktik kerja lapang (PKL) di PT. Petrokimia Gresik. Laporan ini dibuat dengan tujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan program studi Teknik Kimia Strata I (S-1), Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapang di bagian Departemen Produksi IIIA, PT. Petrokimia Gresik selama satu bulan terhitung sejak tanggal 01 September 2022 – 30 September 2022. Laporan Praktik Kerja Lapang ini dilaksanakan dan disusun berdasarkan hasil pengamatan di lapang dan studi literatur di PT. Petrokimia Gresik.

Dalam melakukan kerja praktik, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak- pihak yang membantu dalam penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapang ini:

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santhi, MT selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
3. Ibu Ir. Sani, MT selaku Koordinator Praktik Kerja Lapang Program Studi Teknik Kimia
4. Ibu Ir. Lucky Indrati Utami, MT selaku dosen pembimbing Praktik Kerja Lapang kami
5. Bapak Nanda Kiswanto, ST selaku Vice President SDM PT. Petrokimia Gresik.
6. Bapak Iwan Setiyawan, ST selaku Vice President Produksi IIIA PT. Petrokimia Gresik.
7. Bapak Ridho Azwar, ST selaku pembimbing yang telah membantu dan mendidik kami dalam melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Lapang di Departemen Produksi IIIA PT. Petrokimia Gresik
8. Segenap pimpinan beserta staf dan karyawan PT. Petrokimia Gresik yang telah ikut serta dan membantu dalam Praktik Kerja Lapang kami



**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIIA**



9. Orang Tua serta rekan - rekan yang telah membantu dan memberikan dukungan selama penyusunan proposal Praktik Kerja Lapang ini

Penyusun menyadari keterbatasan dan kemampuan dalam penyusunan laporan ini, oleh karena itu penyusun mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun sehingga berguna bagi penyusun untuk menyempurnakan laporan Praktik Kerja Lapang ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, baik bagi penyusun maupun pembaca.

Surabaya, 25 September 2022

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Sejarah Pabrik.....	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik	6
I.3 Logo, Visi, dan Misi PT. Petrokimia Gresik	10
I.3.1 Logo Perusahaan dan Arti.....	10
I.3.2 Visi PT. Petrokimia Gresik.....	11
I.3.3 Misi PT. Petrokimia Gresik	11
I.3.4 Nilai-nilai PT. Petrokimia Gresik	11
I.4 Struktur Organisasi Pabrik.....	11
I.4.1 Anak-anak Perusahaan PT. Petrokimia Gresik.....	14
I.4.2 Perusahaan Patungan	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	17
II.1 Uraian Proses.....	17
II.1.1 Kompartemen Pabrik I	18
II.1.2 Kompartemen Pabrik II	25
II.1.3 Kompartemen Pabrik III.....	29
II.2 Uraian Tugas Khusus	38
II.2.1 <i>Heat Exchanger</i>	38
II.2.2 Data dan Hasil Perhitungan Performa <i>Heat Exchanger</i> E-2501	51
II.2.3 Pembahasan	52
BAB III PROSES PRODUKSI.....	55
III.1 Spesifikasi Bahan Baku dan Produk	55



**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIIA**



III.1.1 Spesifikasi Bahan Baku.....	55
III.1.2 Spesifikasi Bahan Pembantu	56
III.1.3 Spesifikasi Produk.....	56
III.2 Konsep Proses	57
III.3 Langkah Proses	58
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN	64
IV.1 Alat Utama.....	64
IV.1.1 <i>Rock Grinding Unit</i>	64
IV.1.2 <i>Hemihydrate Reaction and Filtration Unit</i>	65
IV.1.3 <i>Dihydrate and Filtration Unit</i>	66
IV.1.4 <i>Fluorine Recovery</i>	67
IV.1.5 <i>Concentration Unit</i>	68
IV.2 Alat Pendukung.....	69
IV.2.1 <i>Rock Grinding Unit</i>	69
IV.2.2 <i>Hemihydrate Reaction and Filtration Unit</i>	70
IV.2.3 <i>Dihydrate and Filtration Pump</i>	71
IV.2.4 <i>Fluorine Recovery</i>	72
IV.2.5 <i>Concentration Unit</i>	72
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	74
V.1 Laboratorium.....	74
V.2 Laboratorium Uji Kimia.....	74
V.3 Laboratorium Penelitian Produk dan Pemasaran	74
V.4 Laboratorium Produksi.....	75
BAB VI UTILITAS	78
VI.1 Pengadaan dan Kebutuhan Air.....	78
VI.1.1 Unit Penyediaan Air.....	78
VI.1.2 Unit Pengolahan Air	81
VI.2 Penyediaan Uap Air	82
VI.3 Pengadaan dan Kebutuhan Listrik	83
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	85



**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIIA**



VII.1 Secara Umum	85
VII.2 Kebijakan K3 (<i>Safety Policy</i>)	86
VII.3 Filosofi Dasar Penerapan K3	86
VII.4 Tujuan dan Sasaran K3	87
VII.5 Dasar Pelaksanaan K3	87
VII.5.1 Organisasi Struktural	88
VII.5.2 Organisasi Non Struktural	89
VII.6 Evaluasi Kinerja K3	94
VII.7 Alat Pelindung Diri	95
VII.8 Keselamatan Pabrik	99
VII.9 Klasifikasi Bahaya	100
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH	101
VIII.1 Pengolahan Limbah Cair	101
VIII.2 Pengolahan Limbah Gas	106
VIII.3 Pengolahan Limbah Padat	107
VIII.4 Pengolahan Limbah B3	107
BAB IX KESIMPULAN DAN SARAN	108
IX.1 Kesimpulan	108
IX.2 Saran	109
DAFTAR PUSTAKA	110
LAMPIRAN	111



DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Peta Lokasi PT. Petrokimia Gresik.....	8
Gambar I.2 Plant Layout PT. Petrokimia Gresik.....	9
Gambar I.3 Logo PT. Petrokimia Gresik.....	10
Gambar I.4 Struktur Organisasi PT. Petrokimia Gresik.....	12
Gambar II.1 Alur Proses Produksi PT. Petrokimia.....	17
Gambar II.2 Blok Diagram Unit Amonia.....	20
Gambar II.3 Blok Diagram Unit Urea.....	22
Gambar II.4 Blok Diagram Unit ZA I/III.....	24
Gambar II.5 Blok Diagram Unit Pupuk Fosfat.....	28
Gambar II.6 Blok Diagram Plant Asam Fosfat.....	31
Gambar II.7 Blok Diagram Plant Asam Sulfat.....	33
Gambar II.8 Blok Diagram Aluminium Fluorida.....	34
Gambar II.9 Blok Diagram Cement Retarder.....	35
Gambar II.10 Blok Diagram ZA II.....	37
Gambar II.11 Double Pipe Heat Exchanger.....	39
Gambar II.12 Shell and Tube Heat Exchanger.....	40
Gambar II.13 Macam-macam Shell.....	41
Gambar II.14 Macam-macam Tube.....	42
Gambar II.15 Macam-macam Baffle.....	42
Gambar II.16 Channel Cover.....	43
Gambar II.17 Tube Sheet.....	43
Gambar II.18 Tie Rods.....	44
Gambar II.19 Blok diagram pada alat heat exchanger.....	52
Gambar III.1 Grinding Unit.....	58
Gambar III.2 Hemihydrate Reaction and Filtration Unit.....	59
Gambar III.3 Dihydrate Reaction and Filtration Unit.....	61
Gambar III.4 Fluorine Recovery Unit.....	62
Gambar III.5 Concentration Unit.....	63



**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIIA**



Gambar VI.1 Water Treatment Plant.....	78
Gambar VII.1 Struktur Organisasi K3 PT. Petrokimia Gresik.....	88
Gambar VIII.1 Lime Handling.....	101
Gambar VIII.2 Primary Effluent Treatment.....	102
Gambar VIII.3 Secondary Effluent Treatment I	103
Gambar VIII.4 Secondary Effluent Treatment II.....	103



DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Spesifikasi Heat Exchanger E-2501	51
Tabel II.2 Data Desain Heat Exchanger E-2501	51
Tabel II.3 Data Aktual Heat Exchanger E-2501 Tanggal 20 September 2022.....	51
Tabel II.4 Hasil Perhitungan Performa Heat Exchanger E-2501	52
Tabel VI.1 Karakteristik <i>steam</i> yang dihasilkan unit WHB SA plant.....	83
Tabel VI.2 Karakteristik <i>steam</i> yang dihasilkan <i>boiler</i> unit batu bara	83