

**“PERHITUNGAN EFISIENSI HEAT EXCHANGER PADA
PRODUKSI IIIA PT. PETROKIMIA GRESIK”**

**PT. PETROKIMIA GRESIK, JAWA TIMUR
PROSES PRODUKSI ASAM FOSFAT**

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

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



Di susun oleh:

MAULANA FIQHI AL GHIFARI (21031010258)

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR

SURABAYA

2025

**"PERHITUNGAN EFISIENSI HEAT EXCHANGER
PADA PRODUKSI IIIA PT. PETROKIMIA GRESIK"**

**PT. PETROKIMIA GRESIK, JAWA TIMUR
PROSES PRODUKSI ASAM FOSFAT**

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

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



Di susun oleh:

MAULANA FIQHI AL GHIFARI

(21031010258)

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

SURABAYA

2025



**LAPORAN MAGG INDUSTRI
DEPARTEMEN PRODUKSI III A
PT PETROKIMIA GRESIK**



LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK, JAWA TIMUR
Periode : 01 Februari – 28 Februari 2025**

Disusun oleh:

Maulana Fiqhi Al Ghifari (21031010258)

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Dosen Pembimbing dan Penguji

Tanggal : 7 Mei 2025

Mengetahui,

Dosen Pembimbing dan Penguji


Dr. Ir. Novel Karaman, M.T
NIP. 19661130 199203 2 001

Mengetahui,
**Dekan Fakultas Teknik dan Sains
UPN "Veteran" Jawa Timur**


Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001



**LAPORAN MAGANG INDUSTRI
DEPARTEMEN PRODUKSI III A
PT PETROKIMIA GRESIK**



**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR
PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
Periode : 1 Februari 2025 – 28 Februari 2025**

Disusun Oleh :

Nashrul Fatih Yudhistira	21031010241
Maulana Fiqhi Al Ghifari	21031010258

*Disetujui dan disahkan sebagai Laporan Praktek Kerja Lapangan
Gresik, 28 Februari 2025
Mengetahui dan Menyetujui,*

VP Operasi Pabrik III A

Pembimbing Lapangan

Liliek Harmianto Purbawinasta

Agung Prasetyo

VP Pengembangan SDM dan Organisasi

Wb

Zuhri An



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya kami dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapang di Departemen Produksi III A PT. Petrokimia Gresik. Kegiatan Praktik Kerja Lapang ini dilakukan sebagai salah satu kewajiban pada mata kuliah Kerja Praktek Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Laporan ini dibuat berdasarkan pengamatan dan data yang didapatkan selama mengikuti Kerja Praktek pada periode 01 November 2024 hingga 30 November 2024. Penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, kami mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Dra Jariyah, M.P selaku Dekan Fakultas Teknik & Sains, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya S, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, UPN "Veteran" Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Ir. Novel Karaman, M.T., selaku dosen pembimbing Praktik Kerja Lapang Jurusan Teknik Kimia, UPN "Veteran" Jawa Timur.
4. Bapak Agung Prasetyo, S.T., selaku pembimbing yang telah membantu serta mendidik kami dalam melaksanakan kegiatan Praktek Kerja Lapang di Departemen Produksi III A PT. Petrokimia Gresik.
5. Segenap pegawai PT. Petrokimia Gresik, serta pihak-pihak yang telah membantu kami selama Kerja Praktek di PT. Petrokimia Gresik.

Penyusun menyadari bahwa laporan kerja praktek ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini bermanfaat bagi para pembaca.

Gresik, 28 Februari 2025


Penulis



**LAPORAN MAGANG INDUSTRI
DEPARTEMEN PRODUKSI III A
PT PETROKIMIA GRESIK**



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	3
KATA PENGANTAR.....	4
DAFTAR ISI.....	4
DAFTAR GAMBAR.....	8
DAFTAR TABEL.....	9
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Sejarah Perusahaan.....	1
I.1.1 Latar Belakang.....	1
I.1.2 Kepemilikan Saham.....	2
I.1.3 Bentuk Perusahaan.....	2
I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik.....	3
I.2.1 Lokasi Perusahaan.....	3
I.2.2 Tata Letak dan Area PT.Petrokimia Gresik.....	4
I.3 Visi dan Misi Perusahaan.....	5
I.3.1 Visi PT.Petrokimia Gresik.....	5
I.3.2 Misi PT.Petrokimia Gresik.....	5
I.3.3 Tujuan PT.Petrokimia Gresik.....	6
I.3.4 Tata Nilai PT.Petrokimia Gresik.....	6
I.3.5 Logo dan Arti Logo PT.Petrokimia Gresik.....	7
I.4 Struktur Organisasi Pabrik.....	8
I.4.1 Anak Perusahaan dan Usaha Patungan.....	11
I.5 Produk PT. Petrokimia Gresik.....	13



LAPORAN MAGANG INDUSTRI
DEPARTEMEN PRODUKSI III A
PT PETROKIMIA GRESIK



I.6	Pemasaran Produk PT.Petrokimia Gresik.....	20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA		23
II.1	Uraian Proses	23
II.1.1	Unit Asam Sulfat	24
II.1.1.1	Bahan Baku.....	24
II.1.1.2	Proses Produksi Asam Sulfat.....	25
II.1.2	Unit Asam Fosfat.....	27
II.1.2.1	Bahan Baku.....	27
II.1.2.2	Proses Produksi Asam Fosfat	28
II.1.3	Unit Ammonium Sulfat (ZA).....	29
II.1.3.1	Bahan Baku.....	29
II.1.3.2	Proses Produksi Ammonium Sulfat (ZA).....	31
BAB III UNIT ASAM FOSFAT DEPARTEMEN PRODUKSI III A.....		35
III.1	Spesifikasi Bahan Baku dan Produk.....	35
III.1.1	Spesifikasi Bahan.....	35
III.1.2	Spesifikasi Produk	36
III.2	Diagram Proses PA (Asam Fosfat)	38
III.3	Uraian Proses Produksi Asam Fosfat	39
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN.....		42
IV.1	Spesifikasi Alat Utama.....	42
IV.1.1	Rock Grinding Unit	42
IV.1.2	Hemihydrate Reaction and Filtration Unit	43
IV.1.3	Dihydrate and Filtration Unit.....	44
IV.1.4	Fluorine Recovery	45



**LAPORAN MAGANG INDUSTRI
DEPARTEMEN PRODUKSI III A
PT PETROKIMIA GRESIK**



IV.1.5	Concentration Unit	46
IV.2	Alat Pendukung	47
IV.2.1	Rock Grinding Unit	47
IV.2.2	Hemihydrate Reaction and Filtration Unit	47
IV.2.3	Dihydrate and Filtration Pump	50
IV.2.4	Fluorine Recovery	51
IV.2.5	Concentration Unit	51
BAB V	LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	54
V.1	Laboratorium	54
V.2	Laboratorium Produksi	54
BAB VI	UTILITAS	59
VI.1	Pengertian Utilitas	59
VI.2	Unit Water Treatment	59
VI.2.1	Demineralized Water Unit	62
VI.2.2	Service Water atau Clarified Water (CLW)	65
VI.2.3	Soft Water	66
VI.2.4	Demin Water Unit	66
VI.2.5	Air Pendingin (Cooling Water/CW)	66
VI.2.6	Steam	68
VI.3	Udara Tekan dan Udara Instrumen	69
BAB VII	KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	70
VII.1	Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	70
VII.2	Filosofi Dasar Penerapan K3	71
VII.3	Tujuan dan Sarana K3	71
VII.4	Kebijakan K3 PT.Petrokimia Gresik	72



LAPORAN MAGANG INDUSTRI
DEPARTEMEN PRODUKSI III A
PT PETROKIMIA GRESIK



VII.5	Organisasi K3 PT.Petrokimia Gresik	72
VII.6	Alat Pelindung Diri	75
VII.7	Keselamatan Pabrik	78
VII.8	Klasifikasi Bahaya	78
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH.....		81
VIII.1	Pengolahan Limbah.....	81
VIII.2	Pengolahan Limbah Padat.....	81
VIII.3	Pengolahan Limbah Cair	81
VIII.4	Pengolahan Limbah Gas	82
VIII.5	Pengolahan Limbah B3	82
BAB IX KESIMPULAN DAN SARAN.....		83
IX.1	Kesimpulan	83
IX.2	Saran	83
TUGAS KHUSUS.....		84
DAFTAR PUSTAKA		99
LAMPIRAN 1		100



**LAPORAN MAGANG INDUSTRI
DEPARTEMEN PRODUKSI III A
PT PETROKIMIA GRESIK**



DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Peta Lokasi PT.Petrokimia Gresik	4
Gambar I. 2 Plant Layout PT.Petrokimia Gresik.....	5
Gambar I. 3 Logo PT.Petrokimia Gresik.....	7
Gambar I. 4 Struktur Organisasi PT.Petrokimia Gresik	8
Gambar I. 5 Alur Distribusi PT.Petrokimia Gresik	20
Gambar II. 1 Diagram Alir Proses Produksi Asam Sulfat	26
Gambar II. 2 Diagram Alir Produksi Asam Fosfat.....	28
Gambar II. 3 Diagram Alir Proses Produksi Ammonium Sulfat	31
Gambar VI. 1 Pola Distribusi Pengolahan Air	60
Gambar VI. 2 Diagram Proses Air Demineralisasi.....	65
Gambar VIII. 1 Primary Effluent Treatment Section	83



**LAPORAN MAGANG INDUSTRI
DEPARTEMEN PRODUKSI III A
PT PETROKIMIA GRESIK**



DAFTAR TABEL

Tbel I. 1 Produk Pupuk PT.Petrokimia Gresik.....	13
Tabel I. 2 Produk Non Pupuk PT.Petrokimia Gresik	17
Tabel II. 1 Kapasitas Produksi Departemen III A.....	23
Tabel II. 2 Unit Utilitas Produksi III A.....	24