

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

ANALISA DAN EVALUASI KINERJA KONDENSOR DENGAN
MENGGUNAKAN DATA SHEET PADA UNIT
KONSENTRASI PRODUKSI ASAM FOSFAT



OLEH:

NURLAILI FAUZIAH
NPM. 18031010019

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

**LEMBAR PENGESAHAN
PRAKTEK KERJA LAPANG**

**ANALISA DAN EVALUASI KINERJA KONDENSATOR DENGAN
MENGUNAKAN DATA SHEET PADA UNIT
KONSENTRASI PRODUKSI ASAM FOSFAT**

Oleh:
Nurlaili Fauziah
18031010019

Telah Dipertahankan Dihadapan
Dan Diterima Oleh Tim Penguji
Pada Tanggal : November 2021

Tim Penguji




Ir. Siswanto, MS.
NIP. 19580613 198803 1 001

Dosen Pembimbing




Ir. Sani, MT.
NIP. 19630412 199103 2 001



AR. Yelvia Sunarti, ST., MT.
NPT. 21219960717292

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



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

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI

Periode Agustus 2021

PT Petrokimia Gresik

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG PT PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIIB

Oleh :

Nurlaili Fauziah

18031010019

Much. Agung Sarifudin A. Rifai

18031010063

Gresik, 31 Agustus 2021

PT Petrokimia Gresik



Telah Disetujui Melalui

GALIH YUDHAPRAWIRA, S.T., M.Eng

Pembimbing Lapangan

Gresik, 31 Agustus 2021

PT Petrokimia Gresik



Telah Disetujui Melalui

IQBAL WAHYUDI, S.T.

VP Produksi III B

Gresik, 31 Agustus 2021

PT Petrokimia Gresik



Telah Disetujui Melalui Sistem

NANDA KISWANTO, S.T.

VP Pengembangan & Organisasi



Memupuk Kesuburan, Menebar Kemakmuran

**PETROKIMIA
GRESIK**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIIB**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis diberi kekuatan dan kesehatan untuk menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini. Laporan ini dibuat dengan tujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan program studi Teknik Kimia Strata 1 (S-1), Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusun melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di bagian Departemen Produksi IIIB, PT. Petrokimia Gresik selama satu bulan sejak tanggal 02 Agustus 2021 – 31 Agustus 2021. Laporan Praktek Kerja Lapangan ini dilaksanakan dan disusun berdasarkan hasil pengamatan di lapangan dan studi literatur di PT. Petrokimia Gresik.

Dalam melakukan kerja praktek, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu dalam penyusunan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini:

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur
3. Ibu Ir. Sani, MT selaku dosen pembimbing Praktek Kerja Lapang kami
4. Bapak Galih Yudha Prawira, S.T., M.Eng., selaku pembimbing lapangan selama kami Praktek Kerja Lapangan di PT. Petrokimia Gresik.

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

Gresik, 31 Agustus 2021

Penyusun



**Program Studi S-1 Teknik Kimia
Fakultas Teknik
UPN Veteran Jawa Timur**



DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Sejarah PT Petrokimia Gresik.....	1
I.2. Lokasi dan Tata Letak PT Petrokimia Gresik	3
I.2.1. Lokasi PT Petrokimia Gresik.....	3
I.2.2. Tata Letak PT Petrokimia Gresik	4
I.3. Organisasi Perusahaan	5
I.3.1. Logo PT Petrokimia Gresik	5
I.3.2. Visi Misi PT Petrokimia Gresik.....	6
I.3.2.1. Visi PT Petrokimia Gresik.....	6
I.3.2.2. Misi PT Petrokimia Gresik	6
I.3.2.3. Tata Nilai PT Petrokimia Gresik	6
I.3.3. Tenaga Kerja.....	7
I.3.4. Struktur Manajemen dan Organisasi PT Petrokimia Gresik.....	9
I.3.5. Anak Perusahaan PT Petrokimia Gresik.....	10
I.3.6. Perusahaan Patungan PT Petrokimia Gresik	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	14
II.1. Uraian Proses	14
II.1.1. Unit Produksi I	15
II.1.2. Unit Produksi II (Pabrik Pupuk Fosfat).....	16
II.1.3. Departemen Produksi III A	17
II.1.4. Departemen Produksi III B (Proyek Revamping Pabrik Asam Fosfat).....	18





II.2. Uraian Tugas Khusus	19
II.2.1. Latar Belakang	19
II.2.2. Tujuan	20
II.2.3. Manfaat	20
II.2.4. Tinjauan pustaka	20
II.2.5. Perhitungan	33
II.2.6. Pembahasan	38
BAB III PROSES PRODUKSI	40
III.1. Pembuatan Asam Fosfat	40
III.1.1. Bahan Baku	40
III.1.2. Uraian Proses Produksi Unit Asam Fosfat	42
III.1.3. Produksi yang Dihasilkan	53
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN	55
IV.1. Spesifikasi Alat Proses	55
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	61
V.1. Laboratorium	61
V.1.1. Secara Umum	61
V.1.2. Laboratorium Produksi III	62
V.2. Pengendalian Mutu	62
BAB VI UTILITAS	65
VI.1. Utilitas PT Petrokimia Gresik	65
VI.1.1. Unit Penyediaan Air	65
VI.1.2. Unit Pengelolaan Air	67
VI.1.3. Unit Penyedia Steam	71
VI.1.4. Unit Pembangkit Listrik	72
BAB VII KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA	74
VII.1. Pengenalan K3	74
VII.2. Filosofi Dara Penerapan K3	75
VII.3. Tujuan dan Sasaran K3	75
VII.4. Dasar Pelaksanaan K3	76
VII.4.1. Organisasi Struktural	77





VII.4.2. Organisasi Non Struktural	77
VII.4.3. Pembentukan Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3)	78
VII.4.4. Sub Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SP2K3)	78
VII.4.5. Safety Reppresentative.....	79
VII.4.6. Peran Aktif Pimpinan Unit Kerja	80
VII.4.7. Evaluasi Kinerja K3	81
VII.4.8. Alat Pelindung Diri.....	82
VII.4.9. Keselamatan Pabrik	86
VII.4.10. Klasifikasi Bahaya	87
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN LIMBAH.....	89
VIII.1. Pengolahan Limbah	89
VIII.2. Pengolahan Limbah Padat.....	89
VIII.3. Pengolahan Limbah Cair.....	89
VIII.4. Pengolahan Limbah Gas.....	93
VIII.5. Pengolahan Limbah B3	94
BAB IX KESIMPULAN DAN SARAN.....	95
IX.1. Kesimpulan.....	95
IX.2. Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN.....	97



DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Hasil Perhitungan Kondensor E-2313 dengan Data Sheet 14 Mei 202038

Tabel III.1 Karakteristik Syarat Mutu Phosphate rock pada Plant Asam Fosfat III B PT. Petrokimia Gresik40

Tabel III.2 Karakteristik Syarat Mutu Asam Sulfat pada Plant Asam Fosfat IIIB PT Petrokimia Gresik41

Tabel III.3 Karakteristik Syarat Mutu Produk Asam Fosfat PT Petrokimia Gresik53

Tabel III.4 Karakteristik Syarat Mutu Produk Phosphogypsum PT Petrokimia Gresik54

Tabel III.5 Karakteristik Syarat Mutu Produk Asam Fluosilikat PT Petrokimia Gresik54

Tabel V.1 Karakteristik *steam* yang dihasilkan unit WHB SA plant72

Tabel V.2 Karakteristik *steam* yang dihasilkan Boiler Unit Batu Bara.....72



Memupuk Kesuburan, Menebar Kemakmuran

**PETROKIMIA
GRESIK**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIB**

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Peta Lokasi PT Petrokimia Gresik	3
Gambar I.2 <i>Plant Layout</i> PT Petrokimia Gresik	4
Gambar I.3 Logo PT Petrokimia Gresik	5
Gambar I.4 Struktur Organisasi PT Petrokimia Gresik.....	9
Gambar II.1 Alur Proses Produksi PT Petrokimia Gresik	14
Gambar II.2 <i>Air Cooled Condenser</i>	22
Gambar II.3 <i>Shell and Tube Condenser</i>	23
Gambar II.4 <i>Shell and Tube Condenser</i>	24
Gambar II.5 <i>Tube and Tubes Condenser</i>	25
Gambar II.6 <i>Evaporatif Condenser</i>	26
Gambar II.7 Kondensor Berbelit-belit	26
Gambar II.8 Kondensor Arus Paralel.....	27
Gambar II.9 <i>Horizontal Condenser</i>	28
Gambar II.10 <i>Vertical Condenser</i>	29
Gambar II.11 <i>Jet Condenser</i>	30
Gambar II.12 Arah aliran co-current/parallel flow	31
Gambar II.13 Arah aliran counter current flow	31
Gambar III.1 Flowsheet <i>Rock Grinding Unit</i>	43
Gambar III.2 Flowsheet <i>Hemihydrate Reaction and Filtration</i>	45
Gambar III.3 Flowsheet <i>Fluorine Recovery Section</i>	49
Gambar III.4 Flowsheet <i>Concentration Section</i>	52
Gambar V.1 Pola Distribusi Pengolahan Air.....	65
Gambar VI.1 Struktur Organisasi K3 PT Petrokimia Gresik.....	77

