

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI III B**



OKTA MAULIDIAN

NPM : 18031010056

PUTRI NUR WAHYUNI

NPM : 18031010077

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2021**

**“RANCANGAN KONDENSOR E-2504 PADA PROSES EVAPORASI UNIT
ASAM FOSFAT PRODUKSI IIB DENGAN DATA DESAIN KONDENSOR”**

**PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIB**

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG

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



Oleh :
OKTA MAULIDIAN
PUTRI NUR WAHYUNI

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

2021



**PETROKIMIA
GRESIK**

Memupuk Hasilpan, Menebar Kemakmuran

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

LEMBAR PENGESAHAN

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

Periode : 02 Agustus - 30 Agustus 2021

Oleh :

PUTRI NUR WAHYUNI

NPM : 18031010077

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji

Pada tanggal : 20 Desember 2021

Tim Penguji :

Pembimbing

1.

Ir. Retno Dewati, MT
NIP. 19600112 198703 2 001

Prof. Dr. Ir. Soemargono, SU
NIP. 19520822 197701 1 006

2.

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

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

Dr. Dra. Jarayah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001



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

ii

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI

Periode Agustus 2021

PT Petrokimia Gresik

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN PT. PETROKIMIA GRESIK DEPARTEMEN PRODUKSI III B

Oleh :

Putri Nur Wahyuni : 18031010077

OKTA MAULIDIAN : 18031010056

Gresik, 31 Agustus 2021

PT Petrokimia Gresik



Telah Disetujui Melalui Sistem GALIH

YUDHAPRAWIRA, ST, M.Eng Pembimbing Lapangan

Gresik, 31 Agustus 2021

PT Petrokimia Gresik



Telah Disetujui Melalui Sistem IQBAL WAHYUDI ,

ST VP Produksi III B

Gresik, 31 Agustus 2021

PT Petrokimia Gresik



Telah Disetujui Melalui Sistem NANDA KISWANTO,

ST VP Pengembangan & Organisasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat 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 I(S-1), Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di bagian Departemen Produksi IIIB, PT. Petrokimia Gresik selama satu bulan terhitung sejak tanggal 02 Agustus 2021 – 30 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 Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Soemargono, SU selaku dosen pembimbing Praktek Kerja Lapang kami.
4. Bapak Nanda Kiswanto, selaku Vice President SDM PT.Petrokimia Gresik.
5. Bapak Iqbal Wahyudi, selaku Vice President Produksi III PT. Petrokimia Gresik.

6. Bapak Galih Yudha Prawira, S.T., M. Eng, selaku pembimbing lapangan selama kami Praktek Kerja Lapangan di PT. Petrokimia Gresik.
7. Segenap pimpinan beserta staff dan karyawan PT. Petrokimia Gresik yang telah ikut serta dan membantu dalam Praktek Kerja Lapangan kami.
8. Kedua orang tua kami yang telah memberikan restunya dalam pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan kami.
9. Semua teman-teman yang telah membantu selama 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.

Surabaya, 31 Agustus 2021

Hormat Kami,

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan.....	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak Perusahaan	4
I.2.1 Lokasi PT Petrokimia Gresik.....	4
I.2.2 Tata Letak PT Petrokimia Gresik	5
I.3 Organisasi Perusahaan	6
I.3.1 Logo PT Petrokimia Gresik	6
I.3.2 Visi Misi PT Petrokimia Gresik.....	7
I.3.2.1 Visi PT Petrokimia Gresik.....	7
I.3.2.2 Misi PT Petrokimia Gresik	7
I.3.2.3 Tata Nilai PT Petrokimia Gresik	7
I.3.3 Tenaga Kerja.....	7
I.3.4 Struktur Managemen dan Organisasi PT Petrokimia Gresik.....	9
I.3.5 Anak Perusahaan	10
I.3.6 Perusahaan Patungan	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	14
II.1 Uraian Proses.....	14
II.1.1 Unit Produksi.....	14
II.1.1.1 Unit Produksi I.....	15
II.1.1.2 Unit Produksi II (Pabrik Pupuk Fosfat).....	16
II.1.1.3 Departemen Produksi IIIA	17
II.1.1.4 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.....	21
II.2.3 Manfaat.....	21
II.2.4 Tinjauan Pustaka	21
II.2.5 Perhitungan.....	36
II.2.6 Pembahasan	40
BAB III PROSES PRODUKSI	43
III.1 Bahan Baku	43
III.1.1 Unit Asam Fosfat	43
III.2 Uraian Proses Produksi	46
III.2.1 Unit Asam Fosfat	46
BAB IV SPESIFIKASI ALAT	53
IV.1 Spesifikasi Alat Proses	53
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	59
V.1 Laboratorium	59
V.1.1 Secara Umum.....	59
V.1.2 Laboratorium Produksi III	59
V.2 Pengendalian Mutu	60
BAB VI UTILITAS	63
VI.1 Pengadaan dan Kebutuhan Air	63
VI.1.1 Unit Penyedia Air	63
VI.1.2 Unit Pengolahan Air	65
VI.2 Penyediaan uap air.....	69
VI.3 Pengadaan dan Kebutuhan Listrik.....	70
BAB VII KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA	72
VII.1 Kebijakan K3 (Safety Policy).....	72
VII.2 Filosofi Dasar Penerapan K3	72
VII.3 Tujuan dan Sasaran K3	73
VII.4 Dasar Pelaksanaan K3.....	73
VII.4.1 Organisasi Struktural.....	74

VII.4.2 Organisasi Non Struktural	74
VII.4.3 Pembentukkam P2K3 dan Sub P2K3	75
VII.4.4 Struktur Organisasi Sub P2K3	77
VII.4.5 Objek Pengawasan P2K3	77
VII.4.6 Safety Representatif.....	77
VII.4.7 Aktivitas K3 untuk mencapai nihil kecelakaan	79
VII.4.8 Peran Aktif Pimpinan unit kerja	79
VII.5 Evaluasi Kinerja K3	80
VII.6 Alat Pelindung Diri	81
VII.7 Keselamatan Pabrik.....	85
VII.8 Klasifikasi Bahaya	86
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN LIMBAH.....	87
VIII.1 Pengolahan Limbah	87
VIII.2 Pengolahan Limbah Padat	87
VIII.3 Pengolahan Limbah Cair	87
VIII.4 Pengolahan Limbah Gas	92
VIII.5 Pengolahan Limbah B3	92
BAB IX KESIMPULAN DAN SARAN.....	93
IX.1 Kesimpulan.....	93
IX.2 Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN.....	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta Lokasi PT. Petrokimia Gresik	4
Gambar 1.2 Plant Layout PT Petrokimia Gresik.....	5
Gambar 1.3 Logo Perusahaan PT Petrokimia Gresik	6
Gambar 1.4 Struktur Organisasi PT Petrokimia Gresik.....	9
Gambar 2.1 Alur Proses Produksi PT. Petrokimia Gresik	24
Gambar 2.2 Arah aliran co-current/paralel flow	24
Gambar 2.3 Arah aliran counter current.....	26
Gambar 2.4 <i>Air Cooled Condenser</i>	27
Gambar 2.5 <i>Shell and Tube Condenser</i>	28
Gambar 2.6 <i>Shell and Coil Condenser</i>	29
Gambar 2.7 <i>Tube and Tubes Condenser</i>	30
Gambar 2.8 <i>Evaporatif Condenser</i>	30
Gambar 2.9 Kondensor Berbelit-belit.....	31
Gambar 2.10 Kondensor Alur Paralel.....	32
Gambar 2.11 <i>Horizontal Condenser</i>	33
Gambar 2.12 <i>Vertical Condenser</i>	34
Gambar 2.13 <i>Jet Condenser</i>	35
Gambar 2.14 <i>Data Operasi Kondensor</i>	40
Gambar 2.15 Δt <i>LMTD</i>	40
Gambar 6.1 Pola Distribusi Pengolahan Air	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Perhitungan Heat Exchanger (Vaporizer) dengan Data Desain....	40
Tabel 3.1 Karakteristik Syarat Mutu Phospate Rock Pada Plant Asam Fosfat III B	43
Tabel 3.2 Karakteristik Syarat Mutu Asam Fosfat Pada Plant Asam	44
Tabel 3.3 Karakteristik Syarat Mutu Asam Sulfat PT Petrokimia.....	45
Tabel 3.4 Karakteristik Syarat Mutu Produk Phosphogypsum PT Petrokomia	45
Tabel 3.5 Karakteristik Syarat Mutu Produk Asam Fluosilika PT Petrokimia	46
Tabel 6.1 Karakteristik Steam yang Dihasilkan Unit WHB SA Plant	69
Tabel 6.2 Karakteristik Steam yang Dihasilkan Boiler Unit Batubara	69