

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI III A**



Disusun oleh:

INDAH DWI WAHYUNINGSIH

NPM. 20031010002

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA
TIMUR
SURABAYA
2024**

“PENURUNAN FREKUENSI CLEANING LINE PADA FIRST FILTRAT

POMPA DI PRODUKSI PABRIK ASAM FOSFAT III A”

PT. PETROKIMIA GRESIK

DEPARTEMEN PRODUKSI III A

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG

Diajukan sebagai persyaratan dalam memperoleh Gelar Sarjana Teknik Program

Studi Teknik Kimia



Disusun oleh:

INDAH DWI WAHYUNINGSIH

NPM. 20031010002

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA

TIMUR

SURABAYA

2024



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIIA



LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

DEPARTEMEN PRODUKSI IIIA

PT PETROKIMIA GRESIK

Periode: 01 Desember 2023 – 5 Januari 2024

Disusun oleh:

INDAH DWI WAHYUNINGSIH
NPM. 20031010002

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Dosen Pembimbing dan Penguji

Tanggal: 22 Januari 2024

Dosen Pembimbing dan Penguji


Erwan Adi Saputra, ST, MT, Ph. D
NIP. 19800410 200501 1 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


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



LEMBAR PENGESAHAN

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

Periode: 01 Desember 2023 – 5 Januari 2024

Disusun oleh:

INDAH DWI WAHYUNINGSIH
NPM. 20031010002

Menyetujui,

Pembimbing Lapangan



Agung Prasetyo

VP Produkis IIIA



Iwan Setiyawan, S.T

VP Pembangunan & Ogranisasi



Nanda Kiswanto, S.T



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, atas rahmatnya kami dapat menyusun Laporan Praktik Kerja Lapangan ini. Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan ini bertujuan untuk mengaplikasikan ilmu yang kami peroleh saat kuliah dengan keadaan yang sebenarnya yang meliputi lapangan dan kantor. Selama penyusunan proposal ini, telah banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah diberikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini tidak terlewat dari jasa baik sarana, prasarana, pemikiran maupun kritik dan saran. Sehingga, tidak lupa kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santhi, MT selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
3. Erwan Adi Saputra, ST, MT, Ph. D selaku dosen pembimbing Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
4. Ir. Sani, MT selaku Koordinator Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
5. Agung Prasetyo selaku Dosen Pembimbing Lapangan Petrokimia Gresik Produksi Pabrik Asam Fosfat Unit III A
6. Orang tua serta rekan – rekan yang telah membantu dan memberikan dukungan selama penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini.

Kami menyadari masih terdapat kekurangan dalam penyusunan proposal Praktik Kerja Lapangan ini, sehingga kami dapat melakukan praktik kerja lapangan PT. Petrokimia Gresik dengan baik. Demikian atas perhatian dan diterimanya proposal ini, kami ucapkan terima kasih.

Surabaya, 2 Januari 2024

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
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 Visi Misi Perusahaan	9
I.4 Logo PT Petrokimia Gresik.....	12
I.5 Struktur Organisasi Perusahaan.....	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	17
II.1 Departement Produksi	17
II.1.1 Departemen Produksi I (Unit Pupuk Nitrogen).....	18
II.1.2 Departement Pabrik II	19
II.1.3 Departemen Pabrik III	20
II. 2 Uraian Tugas Khusus.....	31
II. 2.1 Latar Belakang.....	31
II.2.2 Tujuan	31
II.2.3 Manfaat.....	31
II.2.4 Perumusan Masalah.....	32
II.2.5 Tinjauan Pustaka.....	32



II.2.5.1 Asam Fosfat	32
II.2.5.2 Pompa	33
II.2.5.3 Prinsip Kerja Pompa	37
II.2.6 Pembahasan	39
BAB III PROSES PRODUKSI	54
III. 1 Proses Pembuatan Asam Fosfat	54
III.1.1 <i>Feeding</i> Bahan Baku/ <i>Raw material</i>	54
III.1.2 <i>Rock Grinding Unit</i>	55
III.1.3 <i>Reaction dan Hemihydrate Filtration Section</i>	57
III.1.3.1 <i>Reaction Section</i>	57
III.1.3.2 <i>Hemyhydrate Filtration</i>	60
III.1.4 <i>Conversion (Hydration) dan Dihydrate Filtration Section</i>	59
III.1.5 <i>Fluorine Recovery Section</i>	63
III.1.6 Unit Konsentrasi	65
III.1.6.1 Seksi Penguapan	65
III.1.6.2 Seksi Pendinginan	65
III.1.6.3 <i>Fluorine Scrubber</i>	66
BAB IV SPESIFIKASI ALAT	67
IV.1 Spesifikasi Alat Utama	67
IV.1.1 Rock grinding mill	67
IV.1.2 <i>Reaction dan hemihydrate filtration</i>	67
IV.1.3 <i>Conversion (hydration) dan dyhydrate filtration</i>	69
IV.1.4 <i>Concentration unit</i>	70
IV.1.5 <i>Fluorine Recovery</i>	71
IV.2 Spesifikasi Alat Pembantu	72



IV.2.1 Rock grinding mill.....	72
IV.2.2 <i>Reaction dan hemihydrate filtration</i>	73
IV.2.3 <i>Conversion (hydration) dan dyhydrate filtration</i>	74
IV.2.4 <i>Concentration unit</i>	75
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	76
V.1 Laboratorium	76
V.1.1 Laboratorium Produksi III	77
V.1.2 Prosedur Analisa Laboratorium Produksi III.....	76
V.1.3 Proses Analisa pada Pabrik Asam Phospat	79
V.2 Pengendalian Mutu	87
BAB IV UTILITAS	93
VI.1.1 Unit Penyediaan Air.....	93
VI.1.2 Unit Pengolahan air.....	95
VI.2 Penyediaan Uap Air	98
VI.2 Penyediaan Uap Air	99
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	102
VII.1 Dasar-Dasar Hukum	102
VII.2 Filosofi Dasar Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Serta Lingkungan	102
VII.3 Tujuan dan Sasaran.....	103
VII.4 Dasar Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja	103
VII.5 Kebijakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	103
VII.6 Organisasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja	105
VII.7 Konsep Terjadinya Kecelakaan	107
VII.8 Batas Keselamatan Kerja.....	109



VII.9 Program Nihil Kecelakaan (Zero Accident)	109
VII.10 Pengukuran / Evaluasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja	110
VII.11 Alat Pelindung Diri (APD)	112
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH.....	117
VIII. Pengolahan Limbah Cair	117
VIII.2 Pengolahan Limbah Gas.....	122
VIII.3 Pengolahan Limbah Padat	123
VIII.4 Pengolahan Limbah B3	123
BAB IX KESIMPULAN DAN SARAN.....	124
IX. 1 Kesimpulan	124
IX. 2 Saran	124
DAFTAR PUSTAKA.....	126



DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Tata Leta PT Petrokimia Gresik.....	7
Gambar I.2 Plant Layout PT Petrokimia Gresik	9
Gambar I.3 Struktur Holding Pupuk Indonesia Grup	10
Gambar I.4 Perubahan logo PT Petrokimia Gresik.....	12
Gambar I.5 Logo PT Petrokimia Gresik	13
Gambar I.6 Struktur organisasi PT Petrokimia Gresik	13
Gambar II.1 Konektivitas Proses dan Produk.....	18
Gambar II.2 Blok diagram asam fosfat (H_3PO_4).....	23
Gambar II.3 Blok diagram asam sulfat (H_2SO_4).....	25
Gambar II.4 Blok Diagram Aluminium Flourida (AlF_3)	26
Gambar II.5 Blok Diagram Cement Retarde.....	25
Gambar II.6 Blok Diaram ZA II.....	29
Gambar II.7 Pompa Sentrifugal	33
Gambar II.8 Pompa Aliran Radial.....	34
Gambar II.9 Pompa Aliran Aksial.....	35
Gambar II.10 Pompa Aliran Campuran	35
Gambar II.11 Struktur Pompa Jet.....	36
Gambar II.12 Proses Pemompaan.....	37
Gambar II.13 Perubahan Energi Pada Zat Cair.....	39
Gambar II.14 Grafik Masalah Equipment Pompa Di Unit Reaksi Pabrik Asam Fosfat III A	40
Gambar V.1 Pola Pengelolaan SDM PT Petrokimia Gresik	89
Gambar V.2 Sistem Remunerasi PT. Petrokimia Gresik	91
Gambar VI.1 Water Treatment Plant.....	94
Gambar VI.2 Blok Diagram Demineralized Water	99
Gambar VI.3 Blok Diagram Power Generation.....	102
Gambar VII.1 Bagan Keberadaan Bagian Keselamatan Kerja Dalam Struktur Organisasi.....	107



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIIA



Gambar VIII.1 Lime Handling.....	118
Gambar VIII.2 Secondary Effluent Treatment I.....	119
Gambar VIII.3 Secondary Effluent Treatment II	120



DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Tabel data identifikasi masalah trouble pompa yang ada di Unit Reaksi Pabrik Asam Fosfat III A periode Januari-Maret 2023	32
Tabel II.2 Alternatif solusi dalam menurunkan frekuensi scaling pada pompa P2331AB	35