

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG

PT. PETROKIMIA GRESIK

DEPARTEMEN PRODUKSI II A



Disusun Oleh :

Ferdiyan Tri Prayoga

NPM 20031010117

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

SURABAYA

2024

**“EVALUASI KINERJA ROTARY DRYER
DI UNIT PHONSKA III”
PT PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI II A**

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG

Digunakan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh Gelar

Sarjana Teknik

Program Studi Teknik Kimia



Disusun oleh:

Ferdiyan Tri Prayoga

NPM 20031010117

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

2024



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIA



PETROKIMIA
GRESIK
Solusi Agropodestiri

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
DEPARTEMEN PRODUKSI IIA

PT. PETROKIMIA GRESIK

Periode : 15 Agustus 2023 – 15 Januari 2024

Disusun Oleh :
Ferdyan Tri Prayoga 20031010117

Disetujui dan disahkan sebagai Laporan Praktek Kerja Lapangan Oleh :

Dosen Pembimbing

Ir. Suprihanta, MT
NIP. 19630508 199203 2 001

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



Prof. Dr. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

Program Studi S-1 Teknik Kimia
Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



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



LEMBAR PENGESAHAN

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

Periode 15 Agustus 2023 – 15 Januari 2024

Disusun oleh :

Ferdiyan Tri Prayoga

20031010117

Disetujui dan disahkan sebagai Laporan Praktek Kerja Kerja Lapang

Mengetahui dan Menyetujui,

VP Produksi IIA

Jawad Farisi, S.T., M.M.

NIK. 2105100

Pembimbing Lapangan

AVP Pupuk Fosfat I

Kevin Esmunaldo, S.T., M.M.

NIK. 2166448

VP Pengembangan SDM dan Organisasi

Nanda Kiswanto, S.T.

NIK. T525318



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 Lapang. Penulis melaksanakan praktik kerja lapang di bagian Kompartemen Pabrik II Departemen IIA PT. Petrokimia Gresik selama lima bulan terhitung sejak tanggal 15 Agustus 2023 – 15 Januari 2024. Rangkaian kegiatan Praktek Kerja Lapang serta penyusunan Laporan ini dibantu oleh banyak pihak, oleh karena itu pada kesempatan yang sangat baik ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi S.T., M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Ir Suprihatin, M.T selaku dosen pembimbing dari Jurusan Teknik Kimia, UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Kevin Esmunaldo, S.T, M.M. selaku pembimbing praktik kerja lapang yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada kami.
4. Sege nap pimpinan beserta staff dan karyawan PT. Petrokimia Gresik yang telah ikut serta dan membantu dalam praktik kerja lapang ini.
5. Orang tua kami yang dengan restunya kami mampu menyelesaikan laporan kerja lapang ini.
6. Semua teman-teman yang telah membantu selama praktik kerja lapang di PT. Petrokimia Gresik.

Penyusun menyadari bahwa laporan praktik kerja lapang 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, 15 Januari 2024

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Sejarah dan Perkembangan PT. Petrokimia Gresik	1
1.2 Lokasi Pabrik dan Tata Letak Pabrik	2
1.3 Visi dan Misi Perusahaan	5
1.4 Tata Nilai PT. Petrokimia Gresik	5
1.5 Logo dan Arti PT. Petrokimia Gresik	7
1.6 Struktur Manajemen dan Organisasi PT. Petrokimia Gresik	8
1.7 Manajemen Perencanaan Dan Pengendalian Produksi	9
1.8 Peraturan Dan Jam Kerja Karyawan	11
1.9 Anak Perusahaan dan Usaha Patungan	13
1.10 Unit Prasarana Pendukung	14
BAB II TINJAUAN PROSES	19
II.1 Uraian Proses	19
II.2 Unit Produksi II	19
II.3 Kapasitas Produksi	22
II.4 Produk	24



BAB III PROSES PRODUKSI DEPARTEMEN IIA	32
III.1 Secara Umum Departemen Produksi IIA.....	32
III.2 Unit Produksi Phonska I, II dan III	33
III.3 Unit Produksi PF I.....	38
BAB IV SPESIFIKASI ALAT	47
IV.1 Alat Utama.....	47
IV.2 Alat Pendukung.....	49
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	53
V.1 Laboratorium.....	53
V.2 Pengendalian Mutu.....	57
BAB VI UTILITAS	60
VI.1 Tahapan Proses Pengolahan Air	60
VI.2 Unit Penyedia Air	62
VI.3 Unit Pengolahan Air	64
VI.4 Unit Penyediaan Steam.....	76
VI.5 Unit Penyediaan Energi Listrik.....	77
VI.6 Unit Penyediaan Bahan Bakar	78
VI.7 Unit Penyediaan <i>Instrument Air</i> dan <i>Plant Air</i>	78
VI.8 Unit Penyediaan Bahan Baku	79
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA.....	82
VII.1 Lingkungan.....	83
VII.2 Maksud dan Tujuan	84
VII.3 Kebijakan K3	85
VII.4 Organisasi K3 di PT. Petrokimia Gresik	85



BAB VIII UNIT PENGOLAHAN LIMBAH.....	88
VIII.1 Pengolahan Limbah Pabrik.....	88
VIII.2 Pengolahan Limbah CPG (Cair Padat Gas)	89
BAB IX TUGAS KHUSUS	96
IX.1 Uraian Tugas Khusus.....	96
IX.2 Latar Belakang Tugas Khusus	96
IX.3 Rumusan Masalah.....	97
IX.4 Tujuan	97
IX.5 Manfaat	97
IX.6 Tinjauan Teori.....	97
IX.6.1 Pengeringan.....	97
IX.6.2 Rotary Dryer	99
IX.6.3 Neraca Massa dan Neraca Panas Rotary Dryer	101
IX.6.4 Efisiensi Rotary Dryer	103
IX.7 Metodologi.....	104
IX.7.1 Metodologi.....	104
IX.7.2 Center Control Room (CCR)	104
IX.7.3 Uji Lapangan dan Laboratorium.....	105
IX.7.4 Kajian Studi Literatur	105
IX.7.5 Metode Pengolahan Data.....	106
IX.8 Hasil dan Pembahasan	106
IX.8.1 Perhitungan Neraca Massa Rotary Dryer	106
IX.8.2 Perhitungan Neraca Panas.....	109
IX.8.3 Perhitungan Efisiensi Dryer.....	115



IX.8.5 Pembahasan.....	116
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN.....	118
DAFTAR PUSTAKA	120
LAMPIRAN A.....	122
LAMPIRAN B.....	125
LAMPIRAN C DOKUMENTASI.....	131



DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Kapasitas Produksi Pupuk.....	23
Tabel II. 2 Kapasitas Produksi Non Pupuk.....	23
Tabel II. 3 Produk Pupuk PT. Petrokimia Gresik.....	24
Tabel II. 4 Produk Non-Pupuk PT. Petrokimia Gresik.....	28
Tabel III 1 Pabrik Diwilayah Departemen IIA	33
Tabel VI. 1 Spesifikasi Amonia Converter.....	66
Tabel VI. 2 Kualitas Air dari Outlet ACF	67
Tabel VI. 3 Kualitas Air dari Outlet UF	68
Tabel VI. 4 Kualitas Air dari Outlet RO.....	69
Tabel VI. 5 Kualitas Air dari Outlet Degasifier	70
Tabel VI. 6 Kualitas Air dari Outlet Degasifier	71
Tabel VI. 7 Parameter Analisa Boiler.....	76
Tabel VIII. 1 Klasifikasi Limbah PT Petrokimia Gresik.....	89
Tabel VIII. 2 Pengelolaan Limbah B3	95
Tabel IX. 1 Data CCR Unit 300 Phonska III.....	104
Tabel IX. 2 Data Lapangan dan Laboratorium Dept Produksi IIA	105
Tabel IX. 3 Data Studi Literatur	105
Tabel IX. 4 Nilai Cp Udara.....	110
Tabel IX. 5 Nilai Cp Air	110
Tabel IX. 6 Nilai Panas Laten.....	114
Tabel IX. 7 Neraca Massa Rotary Dryer	115
Tabel IX. 8 Neraca Panas Rotary Dryer	116



DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Sejarah Perkembangan PT Petrokimia Gresik	2
Gambar I. 2 Peta Lokasi PT Petrokimia Gresik	4
Gambar I. 3 Layout Pabrik PT Petrokimia Gresik	4
Gambar I. 4 Logo PT Petrokimia Gresik	7
Gambar I. 5 Bagan Struktur Organisasi PT Petrokimia Gresik	9
Gambar I. 6 Fasilitas Dermaga PT. Petrokimia Gresik	15
Gambar I. 7 Unit Batu Bara PT. Petrokimia Gresik	16
Gambar I. 8 Unit Instalasi Penjernihan Air	17
Gambar I. 9 Unit Pengolahan Limbah	17
Gambar II. 1 Alur Proses Produksi PT. Petrokimia Gresik	19
Gambar II. 2 Layout Departemen Produksi IIA	32
Gambar III. 1 Layout Departemen Produksi IIA	32
Gambar III. 2 Diagram Proses Pupuk NPK Phonska I, II dan III	33
Gambar III. 3 Diagram Alir Proses Produksi NPK Phonska I/II/III	34
Gambar III. 4 Diagram Balok Pupuk SP-36	39
Gambar III. 5 Diagram Alir Proses Produksi Pupuk SP-36 Unit 100/200	40
Gambar III. 6 Diagram Alir Proses Produksi Pupuk SP-36 Unit 300	40
Gambar III. 7 Mekanisme Pertumbuhan Granulasi	41
Gambar III. 8 Diagram Balok Proses Pupuk SP-26	43
Gambar III. 9 Diagram alir Proses Pupuk SP-26	43
Gambar III. 10 Diagram Balok Proses Produksi Pupuk Phosgreen	46
Gambar III. 11 Diagram Alir Proses Produksi Pupuk Phosgreen	46
Gambar VI. 1 Diagram Alir Proses Pengolahan Air	65
Gambar VI. 2 Gambar Diagram Alir Reverse Osmosis	69
Gambar VI. 3 Diagram Alir Proses Degasifying	71
Gambar VI. 1 Diagram Alir Proses Pengolahan Air	65
Gambar VI. 2 Gambar Diagram Alir Reverse Osmosis	69



Gambar VII 1 Struktur Organisasi K3 di PT. Petrokimia Gresik.....	86
Gambar VIII. 1 Diagram Kategori Limbah	88
Gambar VIII. 2 Blok Diagram Pengolahan Limbah Cair di PT Petrokimia Gresik	90
Gambar VIII. 3 Diagram Balok Proses Pengolahan Limbah Cair di PT Petrokimia Gresik	93
Gambar VIII. 4 Alur Identifikasi Limbah B3	95
Gambar IX. 1 Rotary Dryer	100
Gambar IX. 2 Aliran Massa Rotary Dryer.....	102