

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG  
PT. PETROKIMIA GRESIK  
DEPARTEMEN PRODUKSI II A**



**Disusun Oleh :**

**Syasmitha Lucky Aprilianty**

**NPM 20031010095**

**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:**

**Syasmitha Lucky Aprilianty**

**NPM 20031010095**

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

**2024**



**LEMBAR PENGESAHAN**

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

**Periode : 15 Agustus 2023 – 15 Januari 2024**

**Disusun Oleh :**

**Syasmitha Lucky Aprilianty      NPM 20031010095**

**Disetujui dan disahkan sebagai Laporan Praktek Kerja Lapang Oleh :**

**Dosen Pembimbing**

**Ir. Suprihatin, M.T.**  
**NIP. 19630508 199203 2 001**

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



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

---

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



LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG  
PT. PETROKIMIA GRESIK  
DEPARTEMEN PRODUKSI IIA  
Periode 15 Agustus 2023 – 15 Januari 2024

Disusun oleh :

Syasmitha Lucky Aprilianty

20031010095


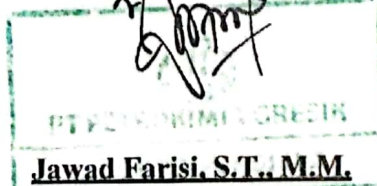
Disetujui dan disahkan sebagai Laporan Praktek Kerja Lapang

Mengetahui dan Menyetujui,

VP Produksi IIA

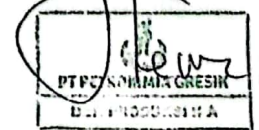
Pembimbing Lapangan

AVP Pupuk Fosfat I

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

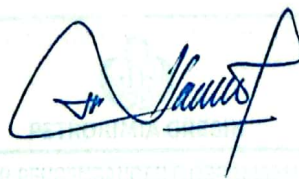
NIK. 2105100

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

NIK. 2166448

VP Pengembangan SDM dan Organisasi


**Nanda Kiswanto, S.T.**

NIK. T525318



## **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 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 penyusun 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. Segenap 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 Effisiensi 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