

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG

**PT PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI II A**

Periode 14 Februari – 14 Juli 2022



Disusun Oleh :

DEA INDIASTUTI RAMADANY

19031010033

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

**“MEMINIMALKAN *IDLE CAPACITY* DAN EFISIENSI *COST* SEBESAR
RP.109.453.940.200 DENGAN MEMODIFIKASI FASILITAS FEEDING
DAN FINISHING UNIT PF I UNTUK DAPAT MEMPRODUKSI PUPUK
NPK”**

**PT PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI II A**

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG

Diajukan untuk memenuhi tugas akhir dan sebagai syarat
dalam memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Kimia



Disusun Oleh :

DEA INDIASTUTI RAMADANY

19031010033

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT PETROKIMIA GRESIK**

DEPARTEMEN PRODUKSI II A

Periode : 14 Februari – 14 Juli 2022

Disusun Oleh :

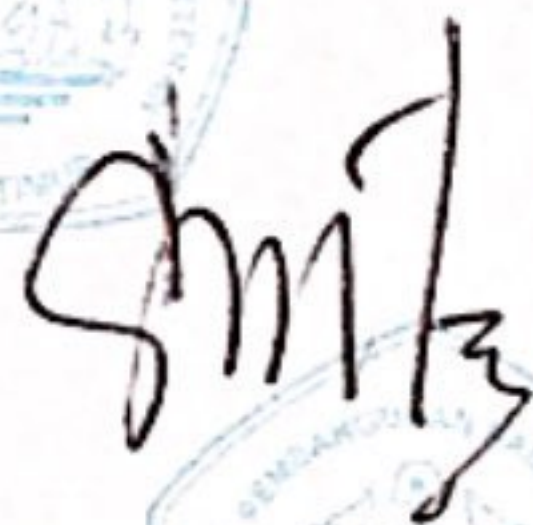
DEA INDIASTUTI RAMADANY
19031010033

Telah dipertabankan di hadapan dan diterima oleh Dosen penguji

Pada Tanggal : 22 Juli 2022

Tim Penguji :

1.



Dr. Ir. Sintha Seraya S., MT
NIP. 19660621 199203 2 001

Pembimbing



Ir. Mu'tasim Billah, MS
NIP. 19600504 198703 1 001

2.



Dr. Silvana Dwi N., S.Si.
NIP. 202 19930701 210

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



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

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG

**PT PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI II A**


Periode : 14 Februari – 14 Juli 2022

Oleh :

DEA INDIASTUTI RAMADANY
NPM. 19031010033

Disetujui dan disahkan sebagai Laporan Praktek Kerja Lapangan

**Mengetahui dan menyetujui,
Pembimbing Lapangan**



Kevin Esmunaldo, S.T.
NIK. 2166448



KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan seluruh rangkaian Praktek Kerja Lapang ini di Kompartemen Produksi II, Departemen Produksi IIA, Pabrik Pupuk Fosfat I. Laporan ini disusun dan diajukan untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan program studi S-1 pada Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Laporan Praktek Kerja Lapang ini tidak dapat tersusun sedemikian rupa tanpa bantuan baik sarana, prasarana, pemikiran, kritik dan saran. Oleh karena itu, tidak lupa penyusun ucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya S, MT selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Mu’tasim Billah, MS selaku Dosen Pembimbing dari Jurusan Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Kevin Esmunaldo, S.T. selaku Pembimbing Lapangan dan *Asisstant Vice President* Pupuk Fosfat I Departemen Produksi IIA.
5. Segenap pimpinan beserta staff dan karyawan PT Petrokimia Gresik yang turut ikut serta membantu selama melakukan praktik kerja.
6. Orang tua kami yang dengan restunya kami mampu menyelesaikan laporan ini.
7. Semua teman Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) khususnya di Departemen Produksi II A periode 14 Februari 2022-14 Juli 2022 yang telah banyak membantu selama praktek kerja lapang di PT Petrokimia Gresik.

Penyusun menyadari bahwa Laporan ini masih terdapat banyak kekurangan. Maka dengan rendah hati, penyusun selalu menerima kritik dan saran yang bersifat membangun penyusun butuhkan demi perbaikan laporan ini. Akhir



kata, penyusun berharap semoga laporan ini dapat memberi manfaat bagi pihak yang berkepentingan.

Gresik, 10 Juli 2022

Penyusun



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GRAFIK.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Sejarah PT Petrokimia Gresik	1
I.2. Lokasi dan Tata Letak Pabrik.....	3
I.3. Visi dan Misi serta Tata Nilai.....	4
I.3.1. Visi	4
I.3.2. Misi	4
I.3.3. Tata Nilai.....	4
I.4. Tridharma Karyawan PT Petrokimia Gresik.....	5
I.5. Logo dan Makna Logo	5
I.5.1. Dasar Pemilihan Logo Kerbau	5
I.5.2. Dasar Pemilihan Daun Hijau Berujung.....	6
I.6. Struktur Organisasi Pabrik	6
I.7. Anak Perusahaan dan Perusahaan Patungan	9
I.8. Kapasitas Produksi	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
II.1. Secara Umum	12
II.2. Departemen Produksi II A.....	12
II.2.1. Pupuk Super Fosfat	12
II.2.2. Macam-Macam Proses Pembuatan Pupuk Super Fosfat.....	13
II.2.3. Manfaat Pupuk Super Fosfat	15
II.2.4. Kandungan Unsur Fosfat pada Pupuk.....	15
II.2.5. Phosphate Rock.....	16
BAB III PROSES PRODUKSI.....	17
III.1. Bahan Baku	17
III.1.1. Bahan Baku Utama.....	17
III.1.2. Bahan Baku Pendukung	19



III.2. Uraian Proses Produksi	20
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN	28
IV.1. Spesifikasi Alat Proses	28
IV.1.1. Unit 100	28
IV.1.2. Unit 200	29
IV.1.3. Unit 300	30
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	32
V.1. Laboratorium	32
V.2. Pengendalian Mutu	34
V.3. Proses Analisa	35
V.3.1. Unit Produksi Asam Sulfat	35
V.3.2. Unit Produksi Asam Fosfat	35
V.3.3. Unit Produksi Alumunium Fluorida	36
V.3.4. Unit Produksi Gypsum/Cement Retarder (CR)	36
V.3.5. Unit Utilitas	36
V.3.6. Unit Effluent Treatment	37
BAB VI UTILITAS	38
VI.1. Pengadaan dan kebutuhan air	38
VI.2. Unit Penyediaan Steam	44
VI.3. Unit Penyediaan <i>Instrument Air</i> dan <i>Plant Air</i>	46
VI.4. Unit Penyediaan Energi Listrik	48
VI.5. Unit Penyediaan Bahan Bakar	48
VI.7. Unit Penyediaan Bahan Baku	50
VI.8. Pengolahan Air Limbah	52
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	54
VII.1. Organisasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	54
VII.2. Kebijakan K3	57
VII.3. Kesehatan Kerja	57
VII.4. Alat Pelindung Diri	58
VII.5. Keselamatan Kerja	62
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH	64
VIII.1. Pengolahan Air Limbah	64
VIII.2. Tahapan Proses Pengolahan Air Limbah	64
BAB IX TUGAS KHUSUS	66



IX.1. Uraian Tugas Khusus	66
IX.1.1. Latar Belakang	66
IX.1.2. Tujuan.....	67
IX.1.3. Manfaat.....	67
IX.2. Pembahasan	67
IX.2.1. Penentuan Masalah.....	67
IX.2.2. Penentuan Target Persentase Stock Pupuk NPK Subsidi Nasional 68	
IX.2.3. Tinjauan Objek Persoalan	70
IX.2.4. Menentukan Solusi Alternatif.....	75
IX.2.5. Pencapaian Solusi Alternatif	78
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN	81
X.1. Kesimpulan.....	81
X.2. Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	84



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Sejarah Pendirian PT Petrokimia Gresik	2
Tabel 1. 2 Kapasitas Produksi Produk Pupuk dan Non pupuk	11
Tabel 3. 1 Karakteristik Syarat Mutu Phosphate Rock PT Petrokimia Gresik....	17
Tabel 3. 2 Komposisi Syarat Mutu Phosphate Rock PT Petrokimia Gresik.....	17
Tabel 3. 3 Karakteristik Syarat Mutu Asam Fosfat PT Petrokimia Gresik.....	18
Tabel 3. 4 Komposisi Syarat Mutu Asam Fosfat PT Petrokimia Gresik	18
Tabel 3. 5 Karakteristik Syarat Mutu Asam Sulfat PT Petrokimia Gresik	19
Tabel 3. 6 Tabel Komposisi Syarat Mutu Asam Sulfat PT Petrokimia Gresik.....	19
Tabel 3. 7 Karakteristik Syarat Mutu Pigmen Hitam PT Petrokimia Gresik.....	19
Tabel 9. 1 Rekapitulasi Stock Pupuk NPK Phonska Subsidi Nasional.....	69
Tabel 9. 2 Analisa Penyebab Langsung dan Tak Langsung	71
Tabel 9. 3 Korelasi Akar Penyebab dengan Akibat	72
Tabel 9. 4 Analisa Akar Penyebab Berdasarkan Fakta dan Data di Lapangan.....	73
Tabel 9. 5 Nilai Kehilangan Laba	79



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Logo PT Petrokimia Gresik.....	5
Gambar 1. 2 Struktur organisasi Direktorat Operasi dan Produksi PT Petrokimia Gresik.....	7
Gambar 1. 3 Struktur organisasi Direktorat Operasi dan Produksi PT Petrokimia Gresik.....	8
Gambar 1. 4 Struktur organisasi Vice President Departemen Produksi IIA PT Petrokimia Gresik.....	8
Gambar 1. 5 Struktur Kelompok PT Petrokimia Gresik.....	10
Gambar 3. 1 Blok Diagram Proses Produksi Pupuk SP-36 Non-subsidi.....	20
Gambar 3. 2 Flowsheet Proses Produksi PF I.....	21
Gambar 6. 1 Water Treatment Plant.....	39
Gambar 6. 2 Diagram Alir Proses pada Lime Spftening Unit (LSU).....	41
Gambar 7. 1 Struktur Organisasi K3 di PT Petrokimia Gresik.....	56
Gambar 7. 2 Alur Tanggung Jawab Struktur Organisasi K3 di PT Petrokimia Gresik.....	56
Gambar 8. 1 Blok Diagram Pengolahan Limbah Cair PT Petrokimia Gresik.....	65
Gambar 9. 1 Skema Proses Produksi di Unit Pupuk Fosfat I sebelum perbaikan.....	71
Gambar 9. 2 Diagram Fishbone Penentuan Akar Masalah.....	72
Gambar 9. 3 Flowchart Rencana Tahapan Perbaikan.....	75
Gambar 9. 4 Perbandingan skema feeding system sebelum perbaikan dan sesudah perbaikan.....	76
Gambar 9. 5 Perbandingan fasilitas cooler sebelum dan sesudah perbaikan.....	76
Gambar 9. 6 Perbandingan antara personil yang berpengalaman dengan personil yang belum berpengalaman sebelum dan sesudah dilakukan penugasan OJT di Pabrik NPK II/III/IV.....	77
Gambar 9. 7 Pembuatan Dokumen KOP, IK, dan QP NPK.....	78
Gambar 9. 8 Timeline Instalasi Fasilitas Produksi NPK.....	78



DAFTAR GRAFIK

Grafik 9. 1 Persentase Stok Rerata Aktual Pupuk NPK Phonska Subsidi Nasional terhadap Stok Optimum S&OP	68
Grafik 9. 2 Target Kenaikan Persentase Stock Pupuk NPK Phonska Subsidi Nasional.....	69
Grafik 9. 3 Target hasil perbaikan yang direncanakan	79