

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIB
UNIT PHONSKA IV**



Disusun Oleh :

MERI AGUSTINA

21031010053

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK & SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**EVALUASI NERACA MASSA DAN NERACA PANAS PADA UNIT
PHONSKA IV DEPARTEMEN PRODUKSI IIB**

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Salah Satu Persyaratan Dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Kimia**



Disusun Oleh :

MERI AGUSTINA

21031010053

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK & SAINS

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA**

2025



**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIB**



**PETROKIMIA
GRESIK**
Selamat Abadi

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
DEPARTEMEN PRODUKSI IIB UNIT PHONSKA IV
PT. PETROKIMIA GRESIK**

Periode : 1 September 2024 s.d. 31 Desember 2024

Menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini :

MERI AGUSTINA

NPM. 21031010053

Telah dipertahankan dan diterima oleh Dosen Pembimbing

**Mengetahui,
Koordinator
Program Studi Teknik Kimia**

Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T.

NIP. 19660621 199203 2 001

**Menyetujui,
Dosen Pembimbing
Praktik Kerja Lapangan**

Ir. Titi Susilowati, M.T.

NIP. 19600801 198703 2 008

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

Prof. Dr. Dra. Jarivah, M.P.

NIP. 19630403 199103 2 001



**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIB**



**PETROKIMIA
GRESIK**
Solusi Agriindustri

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
DEPARTEMEN PRODUKSI IIB UNIT PHONSKA IV
PT. PETROKIMIA GRESIK**

Periode 1 September 2024 – 31 Desember 2024

**“Evaluasi Neraca Massa Dan Neraca Panas Pada Unit Phonska IV
Departemen Produksi IIB”**

Disusun Oleh :

Meri Agustina 21031010053

Disetujui dan disahkan sebagai Laporan Praktik Kerja Lapangan

Gresik, 31 Desember 2024

Mengetahui dan Menyetujui

VP Produksi II B

Yudhi Wijaya, S.T.
NIK. 2084826

Pembimbing Lapangan

Iswahyudi
NIK. 2074883

VP Manajemen & Pengembangan SDM

ab.

Zuhri An
NIK. 2240012



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat dan karunia-Nya penyusun dapat menyelesaikan Kerja Praktik dan laporan Kerja Praktik di PT. Petrokimia Gresik yang dilaksanakan pada periode 1 September 2024 – 31 Desember 2024. Laporan Kerja Praktik ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan program Strata-1 di Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik & Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Selain itu, penyusunan laporan ini bertujuan untuk mengevaluasi hasil pengamatan yang dilakukan penyusun selama melakukan Kerja Praktik di Departemen IIB khususnya di Unit Phonska IV. Dalam penyusunan ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara moral maupun material. Oleh karena itu, penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik & Sains UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Titi Susilowati, M.T., selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktik.
4. Iswahyudi selaku pembimbing lapangan Kerja Praktik yang telah membimbing, mengarahkan, dan membantu penyusunan laporan.
5. Seluruh karyawan PT. Petrokimia Gresik yang telah memberikan bantuan moril kepada penyusun dalam melaksanakan Praktik Kerja.
6. Orang tua penulis yang telah memberikan dukungan materil dan dorongan semangat serta mendoakan demi kelancaran dalam melaksanakan Praktik Kerja.
7. Teman-teman Kerja Praktik di PT. Petrokimia Gresik yang membantu dan memberikan semangat dalam melaksanakan Kerja Praktik.
8. Dan semua pihak yang telah membantu penyusun hingga terselesainya laporan ini.



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIB



**PETROKIMIA
GRESIK**
Solusi Agroindustri

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 praktik kerja ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penyusun maupun pembaca.

Hormat kami

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
I. 1. Sejarah Perusahaan	1
I. 2. Visi dan Misi PT. Petrokimia Gresik.....	5
I. 2. 1. Visi Perusahaan	5
I. 2. 2. Misi Perusahaan.....	5
I. 2. 3. Tata Nilai	6
I. 3. Makna dan Filosofi Logo PT. Petrokimia Gresik.....	7
I. 4. Struktur Organisasi PT. Petrokimia Gresik	9
I. 5. Lokasi dan Tata Letak PT. Petrokimia Gresik.....	10
I. 5. 1. Lokasi PT. Petrokimia Gresik.....	10
I. 5. 2. Tata Letak PT. Petrokimia Gresik	11
I. 6. Produk PT. Petrokimia Gresik	12
I. 6. 1. Produk Pupuk.....	12
I. 6. 2. Produk Non-Pupuk	26
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA.....	39
II. 1. Unit Produksi.....	39



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIB



**PETROKIMIA
GRESIK**
Solusi Agroindustri

II. 1. 1. Kompartemen Pabrik I	39
II. 1. 2. Kompartemen Pabrik II	40
II. 1. 3. Kompartemen Pabrik III.....	42
BAB III : URAIAN PROSES	44
III. 1. Unit Phonska IV	44
III. 1. 1. Bahan Baku Produksi Phonska	44
III. 2. Uraian Proses Produksi Phonska.....	46
III. 3. Spesifikasi Produk Pupuk Phonska IV	52
BAB IV : SPESIFIKASI ALAT	53
IV. 1. Spesifikasi Alat Utama	53
IV. 1. 1. Tangki Pre-Neutralizer.....	53
IV. 1. 2. Granulator	53
IV. 1. 3. Dryer	53
IV. 1. 4. Screen.....	54
IV. 1. 5. Cooler.....	54
IV. 1. 6. Polishing Screen	54
IV. 1. 7. Coater.....	55
IV. 2. Spesifikasi Alat Pendukung	55
IV. 2. 1. Bin Feeder.....	55
IV. 2. 2. Scrubber & Vessel	55
IV. 2. 3. Conveyor dan Elevator	57
IV. 2. 4. Pump	59
BAB V : LABORATORIUM	61
V. 1. Laboratorium.....	61



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIB



**PETROKIMIA
GRESIK**
Solusi Agroindustri

V. 2. Laboratorium Produksi II	62
V. 3. Alat-Alat Laboratorium.....	63
BAB VI : UTILITAS	65
VI. 1. Pengertian Utilitas.....	65
VI. 2. Section 700	65
VI. 2. 1. Penyimpanan Phosphoric Acid	65
VI. 2. 2. Penyimpanan Sulfuric Acid	68
VI. 2. 3. Mixing Tank	70
VI. 2. 4. Penyimpanan Air	71
VI. 3. Section 800	77
VI. 3. 1. Sistem Refrigerasi.....	80
VI. 4. Section 900	83
VI. 4. 1. Unit Pengolahan Limbah	83
VI. 4. 2. Unit Pembuatan Steam.....	86
VI. 4. 3. Unit Penyedia Listrik	89
VI. 4. 4. Unit Penyedia Bahan Bakar Solar	90
VI. 4. 5. Unit Penyedia Udara Bertekanan.....	90
VI. 5. Sistem Keamanan Utilitas.....	92
BAB VII : KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)	97
VII. 1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	97
VII. 1. 1. Kebijakan K3	98
VII. 1. 2. Organisasi K3	99
VII. 1. 3. Pelaksanaan K3.....	100
VII. 1. 4. Alat Pelindung Diri (APD).....	101



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIB



**PETROKIMIA
GRESIK**
Solusi Agroindustri

BAB VIII : PENGOLAHAN LIMBAH	108
VIII. 1. Secara Umum	108
VIII. 2. Pengolahan Limbah di Departemen IIB PT. Petrokimia Gresik	108
VIII. 2. 1. Pengolahan Limbah Cair	108
VIII. 2. 2. Pengolahan Limbah Padat	113
VIII. 2. 3. Pengolahan Limbah Gas	114
BAB IX : TUGAS KHUSUS	117
IX. 1. Tugas Khusus 1	117
IX. 1. 1. Judul	117
IX. 1. 2. Latar Belakang	117
IX. 1. 3. Tujuan	117
IX. 1. 4. Manfaat	117
IX. 1. 5. Data Teknis	118
IX. 1. 6. Hasil dan Pembahasan	118
IX. 2. Tugas Khusus 2	122
IX. 2. 1. Judul	122
IX. 2. 2. Latar Belakang	122
IX. 2. 3. Tujuan	122
IX. 2. 4. Manfaat	122
IX. 2. 5. Data Teknis	123
IX. 2. 6. Hasil dan Pembahasan	124
BAB X : PENUTUP	129
X. 1. Kesimpulan	129
X. 2. Saran	130



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIB



**PETROKIMIA
GRESIK**
Solusi Agroindustri

DAFTAR PUSTAKA	131
APPENDIKS.....	132
1. Dryer	132
2. Pre-Scrubber.....	140
LAMPIRAN.....	150



DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1. Logo PT. Petrokimia Gresik	7
Gambar I. 2. Struktur Organisasi PT. Petrokimia Gresik	9
Gambar I. 3. Lokasi PT. Petrokimia Gresik.....	10
Gambar I. 4. Peta Lokasi PT. Petrokimia Gresik.....	11
Gambar I. 5. Pupuk Urea.....	12
Gambar I. 6. Pupuk ZA.....	13
Gambar I. 7. Pupuk ZA-Plus.....	14
Gambar I. 8. Pupuk SP-36	15
Gambar I. 9. Pupuk NPK Phonska.....	16
Gambar I. 10. Pupuk NPK Phonska Plus.....	17
Gambar I. 11. Pupuk Spesifikasi Komiditi (Pupuk NPK Kebomas)	18
Gambar I. 12. Pupuk ZK.....	19
Gambar I. 13. Pupuk Petro Niphos	20
Gambar I. 14. Pupuk Petro Nitrat.....	21
Gambar I. 15. Pupuk Petro Ningrat.....	22
Gambar I. 16. Pupuk Phonska Alam.....	22
Gambar I. 17. Pupuk SP-26	23
Gambar I. 18. Pupuk Hayati Petro Bio Fertil.....	24
Gambar I. 19. Pupuk Phonsgreen.....	25
Gambar I. 20. Petro Ponic	26
Gambar I. 21. Petro-Cas.....	27
Gambar I. 22. Kapur Pertanian Kebomas	28
Gambar I. 23. Petro Gladiator	30
Gambar I. 24. Petro Biofeed	31
Gambar I. 25. Petro Cick.....	32
Gambar I. 26. Petro Fish	33
Gambar III. 1. Flowsheet Produksi Unit Phonska IV.....	46
Gambar III. 2. Diagram Alir Unit Produksi Phonska IV	47



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIB



Gambar VI. 1. Diagram Alir Unit Penyimpanan Phosphoric Acid.....	66
Gambar VI. 2. Diagram Penyimpanan Sulfuric Acid	68
Gambar VI. 3. Diagram Alir Mixing Tank	70
Gambar VI. 4. Diagram Alir Tangki Penyimpanan Air.....	71
Gambar VI. 5. Diagram Alir Proses Pengolahan Air Gunungsari dan Babat	72
Gambar VI. 6. Diagram Alir Unit Penyimpanan Ammonia	77
Gambar VI. 7. Diagram Alir Sistem Refrigerasi	80
Gambar VI. 8. Proses Pengolahan Limbah Cair PT. Petrokimia Gresik	83
Gambar VI. 9. Diagram Alir Unit Pembuatan Steam	87
Gambar VI. 10. Diagram Alir Unit Penyedia Listrik.....	89
Gambar VI. 11. Diagram Alir Unit Penyedia Bahan Bakar Solar	90
Gambar VI. 12. Diagram Alir Unit Penyedia Udara Bertekanan	91
Gambar VII. 1. Struktur Organisasi K3 PT. Petrokimia Gresik.....	100
Gambar VII. 2. Alat Pelindung Kepala (Safety Helmet)	101
Gambar VII. 3. Alat Pelindung Mata	102
Gambar VII. 4. Alat Pelindung Muka (Face Shield)	102
Gambar VII. 5. Ear Plug	103
Gambar VII. 6, Ear Muff.....	104
Gambar VII. 7. Air Purifying Respirator	104
Gambar VII. 8. Air Supplying Respirator	104
Gambar VII. 9. Kerudung Kepala (Hood)	105
Gambar VII. 10. Sarung Tangan Kulit.....	105
Gambar VII. 11. Sarung Tangan Asbes	106
Gambar VII. 12. Sarung Tangan Katun	106
Gambar VII. 13. Sarung Tangan Karet	106
Gambar VII. 14. Sarung Tangan Listrik	106
Gambar VII. 15. Sepatu Keselamatan.....	107
Gambar VII. 16. Baju Pelindung.....	107
Gambar VIII. 1. Proses Pengolahan Limbah Cair PT. Petrokimia Gresik.....	109
Gambar VIII. 2. Proses Pengolahan Limbah Gas	114



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIB



**PETROKIMIA
GRESIK**
Solusi Agroindustri

Gambar IX. 1. Flow Diagram Neraca Massa Dryer.....	119
Gambar IX. 2. Flow Diagram Neraca Panas Dryer	120



DAFTAR TABEL

Tabel I. 1. Sejarah Perusahaan Petrokimia Gresik	2
Tabel I. 2. Spesifikasi Pupuk Urea	13
Tabel I. 3. Spesifikasi Pupuk ZA	14
Tabel I. 4. Spesifikasi Pupuk ZA-Plus	15
Tabel I. 5. Spesifikasi Pupuk SP-36	16
Tabel I. 6. Spesifikasi Pupuk NPK Phonska	17
Tabel I. 7. Spesifikasi Pupuk NPK Phonska	18
Tabel I. 8. Spesifikasi Pupuk Spesifikasi Komiditi (Pupuk NPK Kebomas)	19
Tabel I. 9. Spesifikasi Pupuk ZK	20
Tabel I. 10. Spesifikasi Pupuk Petro Niphos	21
Tabel I. 11. Spesifikasi Pupuk Petro Nitrat	21
Tabel I. 12. Spesifikasi Pupuk Petro Ningrat	22
Tabel I. 13. Spesifikasi Pupuk Phonska Alam	23
Tabel I. 14. Spesifikasi Pupuk SP-26	24
Tabel I. 15. Spesifikasi Pupuk Hayati Petro Bio Fertil	24
Tabel I. 16. Spesifikasi Pupuk Phonsgreen	26
Tabel I. 17. Spesifikasi Petro Ponc	26
Tabel I. 18. Spesifikasi Petro-Cas	28
Tabel I. 19. Spesifikasi Kapur Pertanian Kebomas	30
Tabel I. 20. Spesifikasi Petro Gladiator	31
Tabel III. 1. Spesifikasi Produk Pupuk Phonska IV PT. Petrokimia Gresik	52
Tabel VI. 1. Pengendalian Tekanan pada Utilitas Centre Control Room	79
Tabel VI. 2. Spesifikasi Tangki Penyimpanan Ammonia Cair	93
Tabel VI. 3. Protection System for High Pressure	94
Tabel VI. 4. Protection System for Low Pressure	94
Tabel VIII. 1. Spesifikasi Limbah Cair yang dikelola PT. Petrokimia Gresik	113
Tabel IX. 1. Neraca Massa Pupuk NPK Pada Alat Rotary Dryer	119
Tabel IX. 2. Neraca Panas Pupuk NPK Pada Alat Rotary Dryer	120



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIB



**PETROKIMIA
GRESIK**
Solusi Agroindustri

Tabel IX. 3. Neraca Massa Pre-Neutralizer Tank	124
Tabel IX. 4. Komponen Keluar Pre-Neutralizer Tank menuju Pre-Scrubber	125
Tabel IX. 5. Komponen Keluar Granulator menuju Pre-Scrubber	125
Tabel IX. 6. Neraca Massa Pre-Scrubber.....	126
Tabel IX. 7. Neraca Panas Pre-Scrubber.....	127