

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI II B
Periode 02 Mei 2024 – 31 Mei 2024



Disusun Oleh :

NASHRUL HAQQI	20031010101
MUHAMMAD RIFQY ZAMZAMI	20031010143

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



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
PRODUKSI IIB



PETROKIMIA
GRESIK
Solusi Agroindustri

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
DEPARTEMEN PRODUKSI II B PT. PETROKIMIA GRESIK

Periode : 02 Mei 2024 – 31 Mei 2024

Disusun Oleh :

Muhammad Rifqy Zamzami (20031010143)

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Ir. Sani, M.T.

NIP. 19630412 199103 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Prof. Dr. Dra. Jaridah, M.P.

NIP. 19650403 199103 2 001

Program Studi S-1 Teknik Kimia
Fakultas Teknik & Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI

Periode Mei 2024

PT Petrokimia Gresik

PERHITUNGAN NERACA MASSA DAN NERACA PANAS PABRIK NPK II GRANULASI DENGAN KAPASITAS 100.000 TON/TAHUN

Oleh :

Muhammad Rifqy Zamzami : 3525070904020001

Nashrul Haqqi : 3578050506010001

Gresik, 30 Juni 2024

PT Petrokimia Gresik



Telah Disetujui Melalui Sistem

SATRIO DWI LAKSONO, S.T.

Pembimbing Lapangan

Gresik, 30 Juni 2024

PT Petrokimia Gresik



Telah Disetujui Melalui Sistem

YUDHI WIJAYA, S.T.

VP Produksi II B

Gresik, 30 Juni 2024

PT Petrokimia Gresik



Telah Disetujui Melalui Sistem

VP Pengembangan & Organisasi



KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini di Kompartemen Produksi II B, unit kerja Departemen Produksi II B. Penyusun melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di PT. Petrokimia Gresik selama 1 bulan terhitung sejak 02 Mei 2024 – 31 Mei 2024. Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan program studi S1 Teknik Kimia di Fakultas Teknik & Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Laporan ini tidak dapat tersusun sedemikian rupa tanpa bantuan baik sarana, prasana, pemikiran, kritik, dan saran.

Oleh karena itu, tidak lupa penyusun ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu penyusunan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini :

1. Prof. Dr. Dra. 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, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Sani, MT, selaku Dosen Pembimbing Praktek Kerja Lapangan, Program Studi Teknik Kimia, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Yudhi Wijaya, ST. selaku Vice President Departemen Produksi II B PT. Petrokimia Gresik, yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama menjalani Praktek Kerja Lapangan.
5. Ir. Satrio Dwi Laksono, ST. selaku Pembimbing Lapangan di PT. Petrokimia Gresik, yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan mendengar keluh kesah penyusun.
6. Segenap pimpinan beserta staff dan karyawan PT. Petrokimia Gresik yang telah ikut serta dan membantu dalam pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan ini.



**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
PRODUKSI IIB**



**PETROKIMIA
GRESIK**
Solusi Agroindustri

7. Orang tua kami yang dengan restunya kami mampu menyelesaikan laporan ini.
8. Rekan-rekan dan teman-teman sekalian yang membantu memberikan kritik dan saran selama pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan ini.

Penyusun berharap semoga Laporan Praktek Kerja Lapangan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Hormat Kami,

Penyusun



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	8
I.1 Sejarah PT. Petrokimia Gresik.....	8
I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik	12
I.3 Logo PT. Petrokimia Gresik	17
I.4 Visi PT. Petrokimia Gresik.....	17
I.5 Misi PT. Petrokimia Gresik	18
I.7 Struktur Organisasi PT. Petrokimia Gresik	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	20
II.1.1 Kompartemen I.....	21
II.1.2 Kompartemen II.....	21
II.1.3 Kompartemen III	24
BAB III PROSES PRODUKSI PUPUK NPK GRANULASI.....	26
III.1 Bahan Baku	26
III.2 Proses Produksi	27
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN	33
IV.1 Spesifikasi Alat NPK Granulasi.....	33
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	42
V.1 Laboratorium.....	42
V.2 Pengendalian Mutu.....	43
BAB VI UTILITAS	44
VI.1 Pengertian Utilitas.....	44
VI.2 Pengolahan dan Distribusi Air.....	44
VI.2.1 Service Water/Clarified Water (CLW).....	47
VI.2.2 Soft Water	47
VI.2.3 Air Pendingin (Cooling Water/CW)	47



VI.3 Distribusi Listrik	49
VI.4 Penyediaan Steam	49
VI.5 Penyediaan Udara Bertekanan	51
VI.6 Penyimpanan Bahan Bakar	52
VI.7 Penyimpanan Asam Fosfat (H_3PO_4)	53
VI.9 Unit Mixed Acid	54
VI.10 Section 800.....	55
VI.10.1 Sistem Refrigerasi Tangki Amoniak.....	57
VI.11 Section 900.....	60
VI.12 Pengolahan Limbah	62
BAB VII KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA	64
VII.1 Kebijakan K3	64
VII.2 Alat Perlindungan Diri.....	66
VII.3 Identifikasi dan Pengendalian Bahaya.....	70
VII.4 Penerapan K3 di PT.Petrokimia Gresik.....	72
BAB VIII PENGOLAHAN LIMBAH PABRIK.....	74
VIII.1 Limbah Padat.....	74
VIII.2 Limbah Cair.....	74
VIII.3 Limbah Gas	78
BAB IX URAIAN TUGAS KHUSUS	79
IX.1 Uraian Tugas Khusus	79
IX.2 Teori Tugas Khusus	79
IX.2.1 NPK Granulasi	79
IX.2.2 Neraca Massa	79
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN.....	89
X.1 Kesimpulan	89
X.2 Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN 1	92
Perhitungan Neraca Massa Coater	92
Perhitungan Neraca Massa Product Feeder	92
Perhitungan Neraca Massa Polishing Screen.....	93



**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
PRODUKSI IIB**



**PETROKIMIA
GRESIK**
Solusi Agroindustri

Perhitungan Neraca Massa Process Screen.....	94
Perhitungan Neraca Massa Crusher	94
Perhitungan Neraca Massa Cooler	95
Perhitungan Neraca Massa Granulator.....	97
LAMPIRAN II	99
LAMPIRAN 2	107



DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Peta Lokasi Kabupaten Gresik.....	13
Gambar I.2 Peta Lokasi PT. Petrokimia Gresik.....	14
Gambar I.3 Plant Layout PT. Petrokimia Gresik.....	16
Gambar I.4 Logo PT. Petrokimia Gresik.....	17
Gambar II.1 Alur Proses Produksi PT. Petrokimia Gresik.....	20
Gambar III. 1 Diagram Alir Proses Produksi Pupuk NPK Granulasi.....	32
Gambar VI.1 Diagram Alir Proses Pengolahan Air di PT. Petrokimia Gresik.....	45
Gambar VI. 2 <i>Tank yard</i> Amoniak.....	55
Gambar VI. 3 Refrigerant System Tangki Ammonia.....	57
Gambar VI. 4 Kompresor Refrigerant System.....	58
Gambar VI. 5 PFD Kompresor Refrigerant System.....	59
Gambar VII. 1 Heirarki Pengendalian Bahaya.....	71
Gambar IX. 1 Diagram neraca massa.....	80
Gambar IX. 2 Diagram Alir Unit NPK Granulasi II.....	82
Gambar III. 1 Diagram Alir Proses Produksi Pupuk NPK Granulasi.....	32
Gambar III. 2 Proses Produksi Pupuk NPK Granulasi.....	32
Gambar VI.1 Diagram Alir Proses Pengolahan Air di PT. Petrokimia Gresik.....	45
Gambar VI. 2 <i>Tank yard</i> Amoniak.....	55
Gambar VI. 3 Refrigerant System Tangki Ammonia.....	57
Gambar VI. 4 Kompresor Refrigerant System.....	58
Gambar VI. 5 PFD Kompresor Refrigerant System.....	59
Gambar VII. 1 Heirarki Pengendalian Bahaya.....	71
Gambar IX. 1 Diagram neraca massa.....	80
Gambar IX. 2 Diagram Alir Unit NPK Granulasi II.....	82



DAFTAR TABEL

Tabel IX. 1 Perhitungan Neraca Massa Granulator	83
Tabel IX. 2 Perhitungan Neraca Massa Dryer	83
Tabel IX. 3 Perhitungan Neraca Massa Cooler.....	83
Tabel IX. 4 Perhitungan Neraca Massa Recycle Conveyor.....	84
Tabel IX. 5 Perhitungan Neraca Massa Crusher	84
Tabel IX. 6 Perhitungan Neraca Massa Process Screen	84
Tabel IX. 7 Perhitungan Neraca Massa Polishing Screen.....	85
Tabel IX. 8 Perhitungan Neraca Massa Regulator Conveyor	85
Tabel IX. 9 Perhitungan Neraca Massa Coater	85
Tabel IX. 10 Perhitungan Neraca Massa Total Unit NPK Granulasi II.....	86
Tabel IX. 11 Perhitungan Neraca Panas Granulator	87
Tabel IX. 12 Perhitungan Neraca Panas Dryer	87
Tabel IX. 13 Perhitungan Neraca Panas Cooler.....	87