

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

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



**Disusun Oleh :**

<b>M. ARRIZA NOVAN TAHTA .A</b>	<b>20031010164</b>
<b>BINTANG BAYU CEZARRIDFALAH</b>	<b>20031010174</b>

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

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

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

**Disusun Oleh :**

**M. ARRIZA NOVAN TAHTA .A**


**20031010164**

**Telah dipertanggungjawabkan dihadapan Dosen Pembimbing  
Pada Tanggal : 12 Juni 2024**

**Menyetujui,  
Dosen Pembimbing**

  
**Dr. T. Ir. Susilowati, MT.**  
**NIP. 19621120 199103 2 001**

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

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

## 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:

Bintang Bayu Cezarridfalah : 3521090908020003

Mohammad Arriza Novan Tahta : 3517011311010001

A.

Gresik, 31 Mei 2024

PT Petrokimia Gresik



Telah Disetujui Melalui Sistem

**SATRIO DWI LAKSONO, S.T.**

Pembimbing Lapangan

Gresik, 31 Mei 2024

PT Petrokimia Gresik



Telah Disetujui Melalui Sistem

**YUDHI WIJAYA, S.T.**

VP Produksi II B

Gresik, 31 Mei 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. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santhi, MT. selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Dr. T. Ir. Susilowati, MT. selaku Dosen Pembimbing Praktek Kerja Lapangan, Program Studi Teknik Kimia, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak 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. Bapak 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.....	25
III.1 Bahan Baku .....	25
III.2 Proses Produksi .....	26
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN .....	32
IV.1 Spesifikasi Alat NPK Granulasi.....	32
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU .....	41
V.1 Laboratorium.....	41
V.2 Pengendalian Mutu.....	42
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
IX.2.3 Neraca Panas .....	80
IX.3 Hasil dan Pembahasan Neraca Massa.....	82
IX.4 Neraca Panas Proses Produksi Pupuk NPK Granulasi .....	87
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN.....	89
X.1 Kesimpulan .....	89
X.2 Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA .....	90
LAMPIRAN 1 .....	92



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



**PETROKIMIA  
GRESIK**  
Solusi Agroindustri

---

LAMPIRAN 2 .....	104
------------------	-----





## 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.....	31
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.....	82



---

## DAFTAR TABEL

.Tabel IX. 1 Perhitungan neraca massa granulator .....	82
Tabel IX. 2 Perhitungan neraca massa rotary 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 proses 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 Neraca massa total .....	85
Tabel IX. 11 Perhitungan Neraca Panas Granulator .....	87
Tabel IX. 12 Perhitungan Neraca Panas Dryer .....	87
Tabel IX. 13 Perhitungan Neraca Panas Cooler.....	87