

**LAPORAN**  
**PRAKTEK KERJA LAPANG**  
**DEPARTEMEN PRODUKSI II B PT. PETROKIMIA GRESIK**  
**EFISIENSI COMPRESSOR AIR UTILITAS II UNIT 32-C821**



**DISUSUN OLEH :**  
**RASENDRIYA PUTRA RESWARA (20031010168)**

**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  
Selusi Agroindustri

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

Periode : 1 Oktober 2023 – 31 Januari 2024

Disusun Oleh :

Rasendriya Putra Reswara (20031010168)

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

(Ir. Sutiyono, M.T)

NIP. 19600713 198703 1 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

(Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P)

NIP. 19650403 199103 2 001



## LEMBAR PENGESAHAN



PETROKIMIA  
GRESIK  
Solusi Agroindustri

### LEMBAR PENGESAHAN

#### LAPORAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI

Periode Oktober 2023

PT Petrokimia Gresik

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG DEPARTEMEN PRODUKSI II B PT. PETROKIMIA GRESIK  
EFISIENSI COMPRESSOR AIR UTILITAS II UNIT 32-C821

Oleh :

Rasendriya Putra Reswara : 20031010168

Naufal Fikri Najmi : 20031010194

Gresik, 31 Januari 2024 PT

Petrokimia Gresik



Telah Disetujui Melalui Sistem

RIZZA GHOZALI, S.T.

Pembimbing Lapangan

Gresik, 31 Januari 2024

PT Petrokimia Gresik



Telah Disetujui Melalui Sistem

YUDHI WIJAYA, S.T.

VP Produksi II B

Gresik, 31 Januari 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 4 bulan terhitung sejak 1 Oktober 2023 – 31 Agustus 2024. Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan program studi S1 Teknik Kimia di Fakultas Teknik, 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, M.P selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santhi, M.T selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Sutiyono, M.T selaku Dosen Pembimbing Praktek Kerja Lapangan, Program Studi Teknik Kimia, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Yudhi Wijaya, S.T selaku Vice President Departemen Produksi II B PT. Petrokimia Gresik, yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama menjalani Praktek Kerja Lapangan.
5. Bapak Rizza Ghozali, S.T 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

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	10
I.1 Sejarah PT. Petrokimia Gresik.....	10
I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik .....	14
I.3 Logo PT. Petrokimia Gresik.....	19
I.4 Visi PT. Petrokimia Gresik.....	19
I.5 Misi PT. Petrokimia Gresik .....	20
I.7 Struktur Organisasi PT. Petrokimia Gresik .....	20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	22
II.1.1 Kompartemen I.....	23
II.1.2 Kompartemen II.....	23
II.1.3 Kompartemen III .....	26
BAB III PROSES PRODUKSI PUPUK NPK GRANULASI.....	27
III.1 Bahan Baku .....	27
III.2 Proses Produksi .....	28
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN .....	34
IV.1 Spesifikasi Alat NPK Granulasi .....	34
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU .....	43
V.1 Laboratorium.....	43
V.2 Pengendalian Mutu.....	44
BAB VI UTILITAS .....	46
VI.1 Pengertian Utilitas.....	46
VI.2 Pengolahan dan Distribusi Air.....	46
VI.2.1 Service Water/Clarified Water (CLW).....	49



VI.2.2 Soft Water .....	49
VI.2.3 Air Pendingin (Cooling Water/CW) .....	49
VI.3 Distribusi Listrik .....	51
VI.4 Penyediaan Steam .....	51
VI.5 Penyediaan Udara Bertekanan .....	53
VI.6 Penyimpanan Bahan Bakar .....	54
VI.7 Penyimpanan Asam Fosfat ( $H_3PO_4$ ) .....	55
VI.9 Unit Mixed Acid .....	56
VI.10 Section 800 .....	57
VI.10.1 Sistem Refrigerasi Tangki Amoniak .....	59
VI.11 Section 900 .....	62
VI.12 Pengolahan Limbah .....	64
BAB VII KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA .....	66
VII.1 Kebijakan K3 .....	66
VII.2 Alat Perlindungan Diri .....	68
VII.3 Identifikasi dan Pengendalian Bahaya .....	72
VII.4 Penerapan K3 di PT.Petrokimia Gresik .....	74
BAB VIII PENGOLAHAN LIMBAH PABRIK .....	76
VIII.1 Limbah Padat .....	76
VIII.2 Limbah Cair .....	76
VIII.3 Limbah Gas .....	80
BAB IX URAIAN TUGAS KHUSUS .....	81
IX.1 Latar Belakang .....	81
IX.2 Metode Pelaksanaan .....	82
IX.2.1 Studi Literatur .....	82
IX.2.2 Metodologi .....	89
IX.3 Hasil dan Pembahasan .....	91
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN .....	94
X.1 Kesimpulan .....	94
X.2 Saran .....	94



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



**PETROKIMIA  
GRESIK**  
Solusi Agroindustri

---

DAFTAR PUSTAKA .....	95
LAMPIRAN 1 .....	97
LAMPIRAN 2 .....	103





## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Peta Lokasi Kabupaten Gresik.....	15
Gambar I.2 Peta Lokasi PT. Petrokimia Gresik.....	16
Gambar I.3 Plant Layout PT. Petrokimia Gresik.....	18
Gambar I.4 Logo PT. Petrokimia Gresik.....	19
Gambar II.1 Alur Proses Produksi PT. Petrokimia Gresik.....	22
Gambar III. 1 Diagram Alir Proses Produksi Pupuk NPK Granulasi.....	33
Gambar VI.1 Diagram Alir Proses Pengolahan Air di PT. Petrokimia Gresik.....	47
Gambar VI. 2 <i>Tank yard</i> Amoniak.....	57
Gambar VI. 3 Refrigerant System Tangki Ammonia.....	59
Gambar VI. 4 Kompresor Refrigerant System.....	60
Gambar VI. 5 PFD Kompresor Refrigerant System.....	61
Gambar VII. 1 Hierarki Pengendalian Bahaya.....	73
Gambar IX. 1 Kompresor Reciprocating.....	84
Gambar IX. 2 Kompresor Piston Kerja Ganda.....	85
Gambar IX. 3 Kompresor Diafragma.....	85
Gambar IX. 4 Kompresor Screw Rotary.....	86
Gambar IX. 5 Kompresor Sentrifugal.....	86
Gambar IX. 6 Kompresor Aksial.....	87
Gambar IX. 7 Diagram 3.6 di <i>Chemical Engineering Design</i> .....	88
Gambar IX.8 PFD Proses Produksi Instrument Air dan Plant Air.....	91
Gambar IX.9 Unit Compressor 32-C821.....	92



---

## DAFTAR TABEL

Tabel IX.1 Spesifikasi Compressor 32-C821 .....	92
Tabel IX.2 Data Aktual Compressor 32-C-821 .....	92
Tabel IX.3 Hasil Perhitungan Evaluasi Efisiensi Compressor 32-C821.....	93