

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG**

**PT. PETROKIMIA GRESIK  
DEPARTEMEN PRODUKSI II A**



Oleh :

**DWI NUR ARINAL KHAQ**

**20031010161**

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

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG**  
**"ANALISIS PARAMETER ALAT PROSES PRODUKSI PUPUK**  
**PHOSGREEN PASCA *TURN AROUND* (TA) PADA PABRIK PUPUK**  
**FOSFAT I (PF I)"**  
**PT. PETROKIMIA GRESIK**  
**DEPARTEMEN PRODUKSI II A**



**Disusun Oleh :**

**DWI NUR ARINAL KHAQ**

**(20031010161)**

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



LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG  
ANALISIS PARAMETER ALAT PROSES PRODUKSI PUPUK  
PHOSGREEN PASCA *TURN AROUND* (TA) PADA PABRIK PUPUK  
FOSFAT I (PF I)  
PT. PETROKIMIA GRESIK

Disusun oleh:

Dwi Nur Arinal Khaq

(20031010161)

Menyetujui,

Dosen Pembimbing  
Praktik Kerja Lapang

  
Ir. Sani, M.T

NIP. 19630412 199103 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

  
Prof. Dr. Dra. Jarivah, MP.

NIP. 19650403 199103 2 001





LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG  
PT. PETROKIMIA GRESIK  
DEPARTEMEN PRODUKSI IIA

Periode : 15 Agustus 2023 – 15 Januari 2024

“ANALISIS PARAMETER ALAT PROSES PRODUKSI PUPUK  
PHOSGREEN PASCA *TURN AROUND* (TA) PADA PABRIK PUPUK  
FOSFAT I (PF I)  
PT. PETROKIMIA GRESIK”

Disusun Oleh :

Dwi Nur Arinal Khaq (20031010161)

Disetujui dan Disahkan sebagai Laporan Praktik Kerja Lapang  
Gresik, 15 Januari 2024

Mengetahui dan Menyetujui,

VP Produksi IIA

Jawad Farisi, S.T. M.M

NIK. 2105100

Pembimbing Lapangan

Kevin Esmunaldo, S.T. M.M

NIK. 2166448

VP Pengembangan SDM dan Organisasi

Nanda Kiswanto, S.T

NIK. T525318



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya kami dapat menyusun Laporan Praktik Kerja Lapangan yang berjudul “Analisis Parameter Alat Proses Produksi Pupuk Phosgreen Pasca Turn Around (TA) Pada Pabrik Pupuk Fosfat I (PF I) PT. Petrokimia Gresik”. Praktik Kerja Lapangan ini dilaksanakan di PT. Petrokimia Gresik pada tanggal 15 Agustus 2023 – 15 Januari 2023.

Laporan Praktik Kerja Lapangan ini tidak dapat tersusun sedemikian rupa tanpa bantuan baik sarana, prasarana, pemikiran, kritik, dan saran dalam menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini. Oleh Karena itu, tidak lupa kami sebagai penyusun ucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santhi, MT. selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Sani, MT. selaku Koordinator dan Dosen Pembimbing Magang Industri Program Studi Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Seluruh pihak PT. Petrokimia Gresik yang telah mengizinkan dan memberikan kesempatan untuk melaksanakan praktek kerja lapangan.
5. Orang tua serta rekan - rekan yang telah membantu dan memberikan dukungan selama penyusunan laporan Praktik Kerja Lapangan ini.

Penyusun menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada penyusunan laporan Praktik Kerja Lapangan ini. Oleh karena itu, diperlukannya saran dan kritik guna menyempurnakan laporan Praktik Kerja Lapangan.

Surabaya, 02 Januari 2024

Penyusun



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	11
I.1 Profil Perusahaan PT. PETROKIMIA GRESIK.....	11
I.2 Visi PT. Petrokimia Gresik .....	12
I.3 Misi PT. Petrokimia Gresik.....	12
I.4 Struktur Organisasi PT. Petrokimia Gresik.....	13
I.5 Lokasi dan Tata Letak Pabrik.....	13
I.6 Produk yang Dihasilkan .....	15
I.7 Unit Produksi.....	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	20
II.1 Uraian Proses.....	20
II.2 Unit Produksi II .....	20
II.3 Kapasitas Produksi .....	23
II.4 Produk .....	24
BAB III PROSES PRODUKSI.....	28
III.1 Unit produksi Pupuk Fosfat .....	28
BAB IV SPESIFIKASI ALAT .....	41
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU .....	52
BAB VI UTILITAS .....	57
VI.1 Utilitas .....	57
VI.1.1 Unit Penyediaan Air .....	57
VI.1.2 Unit Penyediaan Steam.....	64
VI.1.3 Unit Penyediaan Energi Listrik .....	66
VI.1.4 Unit Penyediaan Bahan Bakar .....	67



VI.1.5 Unit Penyediaan <i>Instrument Air</i> dan <i>Plant Air</i> .....	67
VI.1.6 Unit Penyediaan Bahan Baku.....	68
<b>BAB VII KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA .....</b>	<b>71</b>
VII.1 Pendahuluan.....	71
VII.2 Dasar Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	71
VII.2.1 Masa Konstruksi (1967 – 1972).....	71
VII.2.2 Masa Produksi (1972 – Sekarang) .....	72
VII.2.3 Konsep Dasar yang Terjadi .....	72
VII.3 Penyebab Kecelakaan Kerja .....	72
VII.3.1 Kesalahan Manusia .....	72
VII.3.2 Kondisi yang Tidak Aman .....	73
VII.3.3 Lain – lain .....	73
VII.4 Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja .....	73
VII.4.1 Human aspect (Aspek manusia).....	73
VII.4.2 Financial aspect (Aspek keuangan).....	73
VII.5 Kebijakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) .....	74
VII.5.1 Kebijakan PT. Petrokimia Gresik .....	74
VII.5.2 Maksud .....	74
VII.5.3 Tujuan .....	74
VII.5.4 Pokok – pokok kebijakan .....	74
VII.6 Alat Pelindung Diri .....	75
<b>BAB VIII PENGOLAHAN LIMBAH PABRIK.....</b>	<b>82</b>
VIII.1 Pengolahan Limbah .....	82
VIII.1.1 Limbah Cair .....	82
VIII.1.2 Limbah Padat .....	83
VIII.1.3 Limbah Gas.....	83
<b>BAB IX TUGAS KHUSUS .....</b>	<b>85</b>
IX.1 Judul .....	85
IX.2 Pendahuluan .....	85
IX.2.1 Latar Belakang .....	85
IX.2.2 Rumusan Masalah .....	85



---

IX.2.3 Tujuan .....	85
IX.2.4 Manfaat .....	86
IX.3 Tinjauan Pustaka .....	86
IX.3.1 Turn Around (TA).....	86
IX.3.2 Metode Analisis Parameter Alat Proses Produksi Pupuk Phosgreen Pasca Turn Around (TA).....	86
IX.3.3 Analisis Parameter Alat Proses Rotary Dryer (M362).....	87
IX.3.4 Analisis Parameter Alat Proses Blower (C302).....	96
IX.4 Kesimpulan .....	99
BAB X PENUTUP.....	100
X.1 Kesimpulan.....	100
X.II Saran .....	101
DAFTAR PUSTAKA .....	102





## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1. Struktur Organisasi Pt. Petrokimia Gresik.....	13
Gambar I.2. Peta Lokasi Kabupaten Gresik.....	15
Gambar II.1. Alur Proses Produksi Pt. Petrokimia Gresik.....	20
Gambar II.2. Produk Pupuk Sp-36.....	24
Gambar II.3. Produk Pupuk Sp-26.....	25
Gambar II.4. Produk Pupuk Phosgreen.....	26
Gambar III.1. Diagram Balok Proses Pembuatan Pupuk Fosfat 1 Sp-26 .....	28
Gambar III.2. Diagram Alir Proses Pembuatan Pupuk Fosfat 1 Sp-26 .....	28
Gambar III.3. Diagram Balok Proses Pembuatan Pupuk Fosfat 1 Sp-36 .....	31
Gambar III.4. Diagram Balok Proses Pembuatan Pupuk Fosfat 1 Phosgreen .....	33
Gambar III.5. Diagram Alir Proses Pembuatan Pupuk Fosfat 1 Phosgreen .....	33
Gambar IV.1. Ball Mill .....	41
Gambar IV.2. Cone Mixer .....	42
Gambar IV.3. Rotary Dryer .....	42
Gambar IV.4. Cooler.....	43
Gambar IV.5. Granulator .....	44
Gambar IV.6. Dryer Fan .....	44
Gambar IV.7. Cooler Fan.....	45
Gambar IV.8. Cooler Cyclone .....	46
Gambar IV.9. Dryer Cyclone.....	46
Gambar IV.10. Bucket Double Chain Elevator .....	47
Gambar IV.11. Scrubber Pump.....	47
Gambar IV.12. Sludge Feed Pump .....	48
Gambar IV.13. Rotary Air Lock .....	49
Gambar IV.14. Magnetic Separator .....	49
Gambar IV.15. Dust Filter .....	50
Gambar IV.16. Belt Weighing Scale.....	51
Gambar IV.17. Classifier .....	51
Gambar V.1. Diagram Alir Pembuatan Larutan Standar Asam Sitrat .....	53



Gambar V.2. Diagram Alir Pembuatan Larutan Standar Fosfat .....	54
Gambar V.3. Diagram Alir Pembuatan Larutan Pengembang Warna .....	54
Gambar V.4. Diagram Alir Metode Titrasi .....	55
Gambar V.5. Diagram Alir Uji Spektometri .....	56
Gambar VI.1. Alur Proses Lime Softening Unit (Lsu) .....	59
Gambar VI.2. Skema Cooling Tower Unit Ammonia .....	60
Gambar VI.3. Skema Cooling Tower Unit Urea .....	61
Gambar VI.4. Alur Proses Unit Demineralisasi .....	61
Gambar VI.5. Diagram Proses Unit Boiler .....	65
Gambar VI.6. Diagram Proses Gas Turbine Generator .....	66
Gambar VII.1. Safety Helmet .....	76
Gambar VII.2. Eye Goggle .....	76
Gambar VII.3. Face Shield .....	77
Gambar VII.4. Ear Plug .....	77
Gambar VII.5. Masker Gas .....	78
Gambar VII.6. Kerudung Kepala .....	79
Gambar VII.7. Sarung Tangan Safety .....	80
Gambar VII.8. Sepatu Safety .....	81
Gambar VII.9. Baju Safety .....	81
Gambar IX.1. Grafik Load Rotary Dryer (M362) Sebelum TA .....	88
Gambar IX.2. Grafik Load Rotary Dryer (M362) Pasca TA .....	89
Gambar IX.3. Grafik Perbandingan Load Rotary Dryer (M362).....	89
Gambar IX.4. Grafik TI Inlet Rotary Dryer (M362) Sebelum TA .....	91
Gambar IX.5. Grafik TI Inlet Rotary Dryer (M362) Pasca TA .....	92
Gambar IX.6. Grafik Perbandingan Ti Inlet Rotary Dryer (M362) Sebelum Dan Pasca TA .....	92
Gambar IX.7. Grafik TI Outlet Rotary Dryer (M362) Sebelum TA.....	94
Gambar IX.8. Grafik TI Outlet Rotary Dryer (M362) Pasca TA.....	95
Gambar IX.9. Grafik Perbandingan TI Outlet Rotary Dryer (M362) Sebelum Dan Pasca TA .....	95
Gambar IX.10. Grafik Load Blower (C302) Sebelum TA.....	97





---

Gambar IX.11. Grafik Load Blower (C302) Pasca TA .....	98
Gambar IX.12. Grafik Perbandingan Load Blower (C302) Sebelum Dan Pasca TA .....	98



## DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Kapasitas Produksi Pupuk .....	23
Tabel II.2 Kapasitas Produksi Non Pupuk .....	24
Tabel III.1 Consumption Rate .....	37
Tabel III.2 Estimasi Hara Produk.....	37
Tabel VI.1 Parameter Analisa Boiler .....	65
Tabel IX.1 Load Rotary Dryer (M362) Sebelum TA .....	78
Tabel IX.2 Load Rotary Dryer (M362) Pasca TA .....	88
Tabel IX.3 TI Inlet Rotary Dryer (M362) Sebelum TA.....	90
Tabel IX.4 TI Inlet Rotary Dryer (M362) Pasca TA .....	91
Tabel IX.5 TI Outlet Rotary Dryer (M362) Sebelum TA .....	93
Tabel IX.6 TI Outlet Rotary Dryer (M362) Pasca TA.....	94
Tabel IX.7 Load Blower (C302) Sebelum TA.....	96
Tabel IX.8 Load Blower (C302) Pasca TA.....	97