

**LAPORAN MAGANG INDUSTRI MBKM**

**PT. PETROKIMIA GRESIK**

**DEPARTEMEN PABRIK IA**



**Disusun Oleh :**

**KRISHNA RAHMAD JUWANA**

**20031010089**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA**

**TIMUR SURABAYA**

**2024**



**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN MAGANG INDUSTRI MBKM  
PT PETROKIMIA GRESIK  
DEPARTEMEN PRODUKSI IA**

**Periode : 15 Agustus 2023 – 15 Januari 2024**

**Disusun oleh :**

**Krishna Rahmad Juwana**

**20031010089**

**Disetujui Oleh :**

**Dosen Pembimbing**

**Erwan Adi Saputro S.T., M.T., Ph.d**

**NIP. 19800410 200501 1 001**

**Mengetahui,**

**Koordinator Program Studi Teknik Kimia  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

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

**NIP. 19660621 199203 2 001**



**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN AKHIR MAGANG INDUSTRI**  
**DEPARTEMEN PRODUKSI IA PT. PETROKIMIA GRESIK**

Periode : 15 Agustus 2023-15 Januari 2024

Disusun Oleh :

Krishna Rahmad Juwana

20031010089

Gresik, 21 Januari 2024

Mengetahui dan Menetujui

VP Produksi IA

Pembimbing Lapangan

Moch. Makki Maulana S.T.

Ir. Indrawan Pinandita, S.T.

NIK. 2115304

NIK. T555634

VP Pengembangan SDM dan Organisasi

Nanda Kiswanto, S.T.

NIK.T525318



## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan berkah, rahmat dan karunia-Nya, sehingga dapat menyelesaikan Program Magang Mandiri di PT Petrokimia Gresik periode 15 Agustus 2023 - 15 Januari 2024. Rangkaian kegiatan Program Magang Mandiri serta penyusunan Laporan ini dibantu oleh banyak pihak, oleh karena itu pada kesempatan yang sangat baik ini penyusun mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
2. Bapak Erwan Adi Saputro, S.T., M.T., P.hd selaku Dosen Pembimbing Kegiatan MBKM PT Petrokimia Gresik.
3. Ibu Ir. Sani, M.T selaku PIC Kegiatan MBKM PT Petrokimia Gresik.
4. Moch. Makki Maulana selaku Vice President Departemen Produksi IA.
5. Bapak Ir. Indrawan Pinandita, S.T. selaku pembimbing lapangan dan Kepala Bagian Unit Urea Departemen Produksi IA yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama menjalani magang.
6. Seluruh staff operator lapangan maupun DCS yang sudah membantu dalam pelaksanaan Magang Industri dalam memperoleh data-data lapangan
7. Orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan dalam bentuk materi maupun doa untuk kelancaran penyusun dalam melaksanakan magang
8. Teman-teman magang di Produksi IA.

Penyusun berharap semoga laporan magang ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Surabaya, 15 Januari 2024

Penyusun



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Tujuan Magang .....	2
I.3 Manfaat Magang .....	3
BAB II MATA KULIAH KONVERSI .....	4
II.1 Mata Kuliah Konversi .....	4
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	6
III.1 Praktik Kerja Lapangan (PKL) .....	6
III.1.1 Judul .....	6
III.1.2 Latar Belakang .....	6
III.1.3 Tujuan .....	7
III.1.4 Manfaat .....	7
III.1.5 Deskripsi Proses .....	7
III.1.6 Teori Dasar.....	8
III.1.6.1 <i>Prilling Tower</i> .....	8
III.1.6.2 Fungsi Alat di Seksi Pembutiran ( <i>Prilling Tower</i> ) .....	9
III.1.6.3 Fungsi Alat di Seksi Pembutiran ( <i>Prilling Tower</i> ) .....	9
III.1.7 Metodologi .....	10
III.1.7.1 Pelaksanaan Tugas Khusus .....	10
III.1.7.2 Pengumpulan Data .....	10
III.1.7.3 Pengolahan Data.....	11
III.1.7 Hasil dan Pembahasan .....	13
III.1.8 Kesimpulan dan Saran .....	24
III.1.8.1 Kesimpulan .....	24
III.1.8.2 Saran.....	25
III.2 Keselamatan Pabrik Kimia.....	25
III.2.1 K3 Pada PT Petrokimia Gresik .....	25
III.2.2 Tujuan dan Sasaran K3 .....	26



III.2.2.1 Tujuan .....	26
III.2.2.2 Sasaran K3 .....	26
III.2.3 Macam-macam Kecelakaan Kerja .....	26
III.2.4 Batasan dan Sasaran Keselamatan Kerja .....	27
III.2.5 Organisasi Struktural K3 .....	28
III.2.6 Program Kerja Departemen K3 .....	29
III.2.7 Tugas dan Tanggung Jawab Departemen K3 .....	31
III.2.8 Organisasi Non Struktural .....	32
III.2.8.1 Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3) .....	32
III.2.8.2 Sub P2K3 .....	33
III.2.8.3 Safety Representative .....	33
III.2.8.4 Program Kecelakaan Nihil .....	34
III.2.9 Evaluasi Kinerja K3 .....	35
III.2.10 Alat Pelindung Diri di PT Petrokimia Gresik .....	36
III.2.11 Hazorp pada Reaktor (DC-101) Unit Urea .....	39
III.3 Utilitas .....	66
III.3.1 Unit <i>Cooling Tower</i> I/II .....	66
III.3.2 Evaluasi <i>Cooling Tower</i> CT-2211A-B Unit Utilitas IA .....	73
III.3.2.1 Pendahuluan .....	73
III.3.2.2 Prinsip Kerja .....	73
III.3.2.3 <i>Cooling Tower</i> CT-2211 A-B .....	73
III.3.2.4 Metodologi Evaluasi .....	73
III.3.2.5 Perhitungan Evaluasi <i>Cooling Tower</i> .....	74
III.3.2.6 Data Desain <i>Cooling Tower</i> .....	75
III.3.2.7 Data Aktual <i>Cooling Tower</i> .....	76
III.3.2.8 Hasil dan Pembahasan .....	77
III.3.2.9 Kesimpulan .....	81
III.4 Pengolahan Limbah Pabrik & Pengolahan Limbah CPG .....	82
III.4.1 Pendahuluan .....	82
III.4.2 Limbah Cair .....	83
III.4.2.1 Proses Pengolahan Limbah Cair .....	85
III.4.2.2 Emisi Gas .....	89



---

III.4.2.3 Limbah Padat .....	90
III.4.3 Project Based Learning Pengolahan Limbah Pabrik.....	91
III.5 Teknik Energi.....	106
III.5.1 Transportasi Natural Gas ke unit produksi IA .....	106
III.5.2 Unit Penyediaan Energi Produksi IA .....	110
III.5.3 Unit Penyediaan Tenaga Listrik.....	115
III.5.4 Unit Penyedia Bahan Bakar .....	119
III.5.5 Unit Penyedia Bahan Bakar .....	119
III.6 Kuliah Kerja Nyata .....	123
III.6.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Program.....	123
III.6.2 Jadwal Pelaksanaan Program .....	124
III.6.3 Metode dalam Pelaksanaan Program .....	125
III.7 Kimia Fisika .....	128
III.8 Kimia Dasar .....	133