

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN  
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA (PPSDM)  
MINYAK DAN GAS BUMI**

**Periode 01-30 September 2023**



**Disusun Oleh :**

**NUR HALIZAH HADI      20031010093**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “ VETERAN ”  
JAWA TIMUR**

**2023**

**PRAKTIK KERJA LAPANG  
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA  
MANUSIA, MINYAK DAN GAS BUMI**

**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN  
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA (PPSDM)**

**MINYAK DAN GAS BUMI**

**Disusun Oleh**

**NUR HALIZAH HADI**

**20031010093**

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Dosen Pembimbing dan Penguji

**Menyetujui,  
Dosen Pembimbing**

**Praktek Kerja Lapangan**



**Ir. Caecilia Pujiastuti, MT**

**NIP. 19630305 198803 2 001**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Teknik**

**Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

**Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP**

**NIP. 19650403 199103 2 001**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia beserta rahmat-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan seluruh rangkaian Praktik Kerja Lapangan dan penyusunan Laporan Praktik Kerja di Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas (PPSDM MIGAS). Tugas ini disusun dan diajukan untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan program studi S-1 pada Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Tujuan dari pelaksanaan praktik kerja ini adalah sebagai upaya dalam menjalin kerja sama yang baik dalam bidang ekonomi dan peningkatan Sumber Daya Manusia (SDM) serta mahasiswa dapat mengetahui permasalahan yang ada di dalam pabrik serta solusi yang dilakukan.

Dengan selesainya praktik kerja dan laporan praktik kerja ini, penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Sani, M.T., selaku Koordinator Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Ir. Caecilia Pujiastuti, M.T., selaku Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan.
5. Waskito Tunggul Nusanto, S.Kom., M.T., selaku Kepala Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi.
6. Agus Alexandri, S.T., M.T., selaku Koordinator Program dan Evaluasi Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi.
7. Rohmadi S., S.T., selaku Sub koordinator Kilang dan Utilitas Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi.
8. Jatmiko, A, selaku Pembimbing Lapangan yang telah membimbing selama praktik kerja dan proses pembuatan laporan ini.
9. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil



PRAKTIK KERJA LAPANG  
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA  
MANUSIA MINYAK DAN GAS BUMI



serta doa yang tiada henti-hentinya.

10. Semua pihak yang telah membantu selama kegiatan Praktik Kerja Lapang (PKL) berlangsung hingga penyusunan laporan akhir ini.

Dengan menyadari keterbatasan ilmu yang penyusun miliki, penyusun menyampaikan maaf atas kesalahan yang terdapat dalam laporan praktik kerja ini. Penyusun terbuka terhadap kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan penyusun berikutnya, penyusun mengucapkan terimakasih.

Surabaya, 27 Oktober 2023

Penyusun



## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>BAB I</b> .....	1
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>I.1 Sejarah Pabrik</b> .....	1
<b>I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik</b> .....	6
<b>I.3 Struktur Organisasi Pabrik</b> .....	8
<b>II.1 Uraian Proses</b> .....	11
<b>II.1.1 Langkah- Langkah Proses</b> .....	11
<b>II.1.2 Peralatan Utama Pada Kilang</b> .....	20
<b>BAB III</b> .....	23
<b>PROSES PRODUKSI</b> .....	23
<b>III.1 Bahan Baku</b> .....	23
<b>III.1.1 Bahan Baku Utama</b> .....	23
<b>III.1.2 Bahan Baku Pembantu</b> .....	23
<b>III.1.3 Produk yang Dihasilkan</b> .....	24
<b>III.2 Uraian Proses Produksi</b> .....	30
<b>BAB IV</b> .....	33
<b>SPESIFIKASI PERALATAN</b> .....	33
<b>IV.1 Spesifikasi Alat Unit Distilasi</b> .....	33
<b>BAB V</b> .....	47
<b>LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU</b> .....	47
<b>V.1 Laboratorium</b> .....	47
<b>V.1.1 Laboratorium Dasar</b> .....	47
<b>V.1.2 Laboratorium Produksi</b> .....	47
<b>V.1.3 Laboratorium Pengujian Hasil Produksi (PHP)</b> .....	47
<b>V.1.4 Laboratorium Pemboran</b> .....	48
<b>V.1.5 Laboratorium Penguji Kualitas Air</b> .....	48



PRAKTIK KERJA LAPANG  
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA  
MANUSIA MINYAK DAN GAS BUMI



V.2	Pengendalian Mutu.....	49
BAB VI.....		50
UTILITAS .....		50
VI.1	Unit Pengolahan Air ( <i>Water Treatment</i> ).....	50
VI.1.1	Pengadaan dan Kebutuhan Air .....	50
VI.1.2	Unit Pengolahan Air Industri .....	50
VI.1.3	Unit Pengolahan Air Minum.....	52
VI.2	Pengadaan Uap Air.....	52
VI.3	Pengadaan dan Kebutuhan Listrik .....	53
BAB VII .....		55
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA .....		55
VII.1	Kesehatan Kerja.....	55
BAB VIII.....		57
UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH .....		57
VIII.1	Limbah .....	57
VIII.2	Limbah Cair .....	57
VIII.2.1	Sumber Limbah Cair .....	57
VIII.2.2	Sistem Pengolah Limbah Cair .....	58
VIII.2.3	Alat Penunjang Perangkat Minyak .....	60
VIII.3.	Limbah Padat .....	61
VIII.3.1	Sumber Limbah Padat .....	61
VIII.3.2	Sistem Pengolahan Limbah Padat .....	61
VIII.4	Limbah Gas dan Partikulat .....	63
VIII.4.1	Sumber Gas dan Partikulat .....	63
VIII.4.2	Sistem Pengolahan Limbah Gas dan Partikulat.....	63
BAB IX.....		66
TUGAS KHUSUS .....		66
IX.1	Landasan Teori .....	66
IX.1.1	Furnace .....	66
IX.1.2	Pembakaran dalam <i>Furnace</i> .....	69
IX.1.3	Perpindahan Panas dalam <i>Furnace</i> .....	71
IX.1.4	Deskripsi Proses.....	71
IX.1.5	Metode Perhitungan .....	72



PRAKTIK KERJA LAPANG  
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA  
MANUSIA MINYAK DAN GAS BUMI



---

<b>IX.2.</b>	<b>Analisa Performance Furnace</b> .....	73
<b>IX.2.1</b>	<b>Skema Kerja</b> .....	73
<b>IX.2.2</b>	<b>Blok Diagram Perhitungan Efisiensi Furnace</b> .....	75
<b>IX.3</b>	<b>Perhitungan</b> .....	76
<b>BAB X</b>	.....	96
<b>PENUTUP</b>	.....	96
<b>X.1</b>	<b>Kesimpulan</b> .....	96
<b>X.2</b>	<b>Saran</b> .....	96
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	97
<b>LAMPIRAN</b>	.....	98



## DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Spesifikasi Pertasol CA.....	25
Tabel III. 2 Spesifikasi Pertasol CB.....	26
Tabel III. 3 Spesifikasi Pertasol CC.....	27
Tabel III. 4 Spesifikasi Residu.....	28
Tabel III. 5 Spesifikasi Solar atau Gas Oil.....	28
Tabel IV. 1 Alat Unit Kilang .....	35
Tabel IV. 2 Spesifikasi Alat Heat Exchanger .....	36
Tabel IV. 3 Alat Spesifikasi Furnace .....	37
Tabel IV. 4 Spesifikasi Alat Evaporator, Kolom Fraksinasi, Stripper.....	38
Tabel IV. 5 Spesifikasi Alat Condensor dan Cooler .....	39
Tabel IV. 6 Spesifikasi Alat Separator.....	40
Tabel IV. 7 Spesifikasi Alat Pompa.....	41





PRAKTIK KERJA LAPANG  
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA  
MANUSIA MINYAK DAN GAS BUMI



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar I. 1 PPSDM Migas Cepu.....	6
Gambar I. 2 Tata Letak PPSDM Migas Cepu.....	7
Gambar I. 3 Struktur Organisasi PPSDM Migas Cepu.....	8