

**LAPORAN INDUSTRI PRAKTEK KERJA LAPANGAN
ANALISIS SISTEM SRU PADA CHEMICAL UNIT OXIDIZER DAN SEPARATOR
FUNGSI PRODUCTION & OPERATION PT PERTAMINA EP CEPU
REGIONAL 4 ZONA 11 SUKOWATI**



Disusun Oleh :

KRISNA JONATA HARDY

21031010020

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

**ANALISIS SISTEM SRU PADA CHEMICAL UNIT OXIDIZER DAN SEPARATOR
FUNGSI PRODUCTION & OPERATION PT. PERTAMINA EP CEPU REGIONAL 4
SUKOWATI**

**PT. PERTAMINA EP CEPU REGIONAL 4 ZONA 11 SUKOWATI
FUNGSI PRODUCTION & OPERATION**



Disusun Oleh :

KRISNA JONATA HARDY

21031010020

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2024



**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
INDUSTRI FUNGSI PRODUKSI
PT. PERTAMINA EP**



**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR PRAKTEK KERJA LAPANGAN INDUSTRI
PT PERTAMINA EP ASSET 4 FIELD SUKOWATI**

Disusun Oleh :

Krisna Jonata Hardy (21031010020)

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing

(Ir. Ketut Sumada, M.S.)

NIP. 196201118 198803 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



**LAPORAN MAGANG INDUSTRI
FUNGSI PRODUKSI
PT. PERTAMINA EP**



**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR MAGANG INDUSTRI
PT PERTAMINA EP ASSET 4 FIELD SUKOWATI**

Disusun Oleh :

Krisna Jonata Hardy (21031010020)

Disetujui Oleh :

Pembimbing Lapangan

Dosen Pembimbing

**(Ivan Danubrata)
Assistant Manager**

**(Ir. Ketut Sumada, M.S.)
NIP. 196201118 198803 1 001**

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

**(Dr. Ir. Shinta Soraya Santi, MT)
NIP. 19660621 199203 2 001**



**LAPORAN MAGANG INDUSTRI
FUNGSI PRODUKSI
PT. PERTAMINA EP**



LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR MAGANG INDUSTRI
PT PERTAMINA EP ASSET 4 FIELD SUKOWATI
FUNGSI PRODUCTION & OPERATION
Periode : 1 Juli 2024 – 30 September 2024

Disusun Oleh :
Krisna Jonata Hardy (21031010020)

Disetujui dan disahkan sebagai Laporan Akhir Magang Industri

Tuban, 30 September 2024
Mengetahui dan Menyetujui
Pembimbing Kerja Praktek

(Ivan Danubrata)
Assistant Manager



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
Jalan Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya 60294
Email : ft@upnjatim.ac.id
Laman : <https://fts.upnjatim.ac.id>

SURAT PENUGASAN

No : 1544/UN.63.3/TU.TK/2025

- Menimbang** : Dalam Rangka Kelancaran Pelaksanaan Kegiatan Akademik Mahasiswa Tingkat Akhir Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur yang akan melaksanakan Tugas Akhir
- Dasar** : Program Kegiatan Akademik Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur khususnya di Bidang Akademik Pendidikan dan Pengajaran Tahun Ajaran 2025/2026

MENUGASKAN

K e p a d a : **Ir. Ketut Sumada, M.S.**

- U n t u k** : 1. Tersebut diatas sebagai Dosen Pembimbing Praktek Kerja Lapangan.
2. Membimbing Mahasiswa Tingkat Akhir Fakultas Teknik dan Sains Program Studi **Teknik Kimia** Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur di Surabaya yang bernama :

Krisna Jonata Hardy

NPM. 21031010020

Melaksanakan tugas tersebut dengan Judul : **"PKL/Analisis Sistem SRU Pada Chemical Unit Oxidizer dan Separator Fungsi Production dan Operation PT. Pertamina EP Asset 4 Field Sukowati"**

3. Melaksanakan tugas di atas dengan sebaik-baiknya dan dapat diselesaikan tepat waktunya satu (I) Semester.

Dikeluarkan di: Surabaya

Pada Tanggal : 07 November 2025





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN
KEBUDAYAAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN
NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR**

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya 60294 Telp. (031) 8706369, 8783189 Fax. (031) 8106372

Laman : www.upnjatim.ac.id

KETERANGAN SUDAH PKL

Mahasiswa yang nama dan NPM nya tercantum dibawah ini TELAH MELAKSANAKAN
Praktik Kerja Lapangan (PKL) pada :

Nama Pabrik : PT Pertamina EP Asset 4 Field Sukowati, Tuban

Tanggal PKL : 01 Juli 2024 – 30 September 2024

Tanggal Ujian PKL : 15 Januari 2025

Adapun Mahasiswa tersebut adalah :

Nama : Krisna Jonata Hardy

NPM : 21031010020

Demikian keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagai syarat mendaftar
Ujian Lisan.

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknik Kimia

Surabaya, 15 Januari 2025

Dosen Pembimbing

(Dr. Ir. Sintha Soraŷa Santi, M.T.)

NIP.19660621 199203 2 001

(Ir. Ketut Sumada, M.S.)

NIP. 196201118 198803 1 001



KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya untuk menyelesaikan penyusunan laporan pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan industri ini. Praktek Kerja Lapangan industri ini merupakan salah satu persyaratan bagi mahasiswa jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur untuk mendapatkan gelar sarjana Strata-1. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
3. Bapak Ir. Ketut Sumada, M.S. selaku Dosen pembimbing PRAKTEK KERJA LAPANGAN industri ini.
4. Bapak Ivan Danubrata selaku pembimbing kerja praktek di PT Pertamina EP Asset 4 Field Sukowati .
5. Seluruh staff karyawan dan karyawan PT Pertamina EP Asset 4 Field Sukowati yang telah membantu penyusun dalam mengumpulkan data-data yang diperlukan.

Penyusun menyadari masih terdapat kekurangan dalam penyusunan laporan pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan industri ini. Semoga laporan ini dapat mendatangkan manfaat bagi penyusun dan perusahaan serta semua pihak yang memerlukannya.

Tuban, 30 September 2024

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Praktek Kerja Lapangan.....	3
I.3 Manfaat Praktek Kerja Lapangan.....	3
I.4 Sejarah Pabrik	5
I.5 Logo PT. Pertamina EP	6
I.6 Struktur Organisasi PT. Pertamina EP	8
I.7 Visi dan Misi PT. Pertamina EP	9
I.8 Lokasi PT Pertamina EP Asset 4 Field Sukowati	9
BAB II.....	11
TINJAUAN PUSTAKA.....	11
II.1 Minyak Bumi	11
II.2 Teori Pembentukan Minyak Bumi	11
II.3 Komponen Minyak Bumi	13
II.4. Proses Pemisahan (<i>Separation Process</i>).....	14
II.4.1 <i>Stripping</i>	15



II.4.2 <i>Distilasi</i>	16
II.4.3 <i>Adsorpsi</i>	18
BAB III.....	19
PROSES PRODUKSI	19
III.1 Penyiapan Bahan Baku.....	19
III.2 Konsep Dasar Proses	20
III.3 Uraian Proses Produksi <i>Central Processing Area (CPA)</i>	21
BAB IV	28
SPESIFIKASI ALAT	28
IV.1 <i>Well Head</i> dan Sumur Minyak.....	28
IV.2 Flow Line, Manifold dan Gathering Line System	28
IV.3 Three Phase Separator	28
IV.4 Stripper	29
IV.5 Gas Boot	30
IV.6 Tangki Penyimpanan Minyak	30
IV.7 Tangki Penyimpanan Air	31
IV.8 Shipping Pump.....	31
IV.9 Kompresor Gas	31
IV.10 Gas Turbin Genset	32
IV.11 Flare	32
IV.12 Absorber	33
IV.13 Oxidizer Air Blower	33
IV.14 Oxidizer	33
IV.15 Filter Press	34
IV.16 Gas Cooler	34



IV.17 Sour Gas Scrubber	34
IV.18 Coalescing Filter	35
IV. 19 Sweet Gas Scrubber	35
IV.20 Heat Exchanger	35
BAB V	37
LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	37
V.1 Laboratorium Dan Pengendalian Mutu	37
V.1.1 Analisa Absorber – Oxidizer	37
V.1.2 Analisa Crude Oil	47
V.1.3 Analisa Formation Water	49
BAB VI	56
UTILITAS	56
VI. 1 Pengertian Utilitas	56
VI.2 Unit Penyediaan dan Pendistribusian Air	56
VI.3 Sulfur Recovery Unit (SRU)	59
VI.4 Cooling Tower	60
VI.5 Gas Turbine Generator	62
VI.6 Pengadaan Uap Air	63
BAB VII	65
PENGOLAHAN LIMBAH PABRIK	65
VII.1 Pengolahan Limbah	65
VII.2 Limbah Cair	65
VII.3 Limbah Padat	69
VII.4 Limbah Gas	69
VII.5 Limbah B3	70



BAB VIII.....	71
KESELAMATAN PABRIK KIMIA	71
VIII.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	71
VIII.2 Kebijakan K3 di PT Pertamina EP Asset 4 Field Sukowati	71
VIII.3 Sistem Manajemen K3 di PT Pertamina EP Asset 4 Field Sukowati	72
VIII.3.1 Surat Izin Keselamatan (Safety Permit) & Manajemen Resiko.....	72
VIII.4 Bebas NAPZA dan Dilarang Merokok	74
VIII.5 Lingkungan Kerja	75
VIII.6 Alat Pelindung Diri (Personal Protective Equipment).....	76
BAB IX	79
TUGAS UMUM.....	79
IX.1 Latar Belakang	79
IX.1.1 Metodologi.....	80
IX.1.2 Hasil Dan Pembahasan	80
IX.2 Latar Belakang	83
IX.2.1 Metodologi.....	83
IX.2.2 Hasil Dan Pembahasan	83
IX.3 Tugas Khusus	94
BAB X.....	101
KESIMPULAN DAN SARAN.....	101
IV.1 Kesimpulan.....	101
IV.2 Saran	101



DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Logo PT Pertamina EP.....	7
Gambar I. 2 Struktur Organisasi PT. Pertamina EP	8
Gambar I. 3 Struktur Organisasi PT. Pertamina EP Asset 4 Field Sukowati	8
Gambar I. 4 Peta Lokasi PT Pertamina EP Asset 4 Field Sukowati	10
Gambar III. 1 Proses Produksi PT. Pertamina Ep Asset 4 Field Sukowati	21
Gambar III. 2 Process Flow Diagram CPA	27
Gambar VI. 1 Skema Sulfur Recovery Unit (SRU)	60
Gambar VI. 2 Skema Cooling Tower.....	62
Gambar VI. 3 Skema Proses pada Gas Turbiner Generator.....	63
Gambar VI. 4 Skema Air Compressor	64
Gambar VII. 1 Diagram Alir Limbah Cair Domestik	68
Gambar VIII. 1 Formulir SIKA	72
Gambar VIII. 2 Formulir L2RA (Level 2 Risk Assesment).....	73
Gambar VIII. 3 Organisasi Sistem Izin Kerja Aman	74
Gambar VIII. 4 Penemelan Informasi SDS.....	76
Gambar VIII. 5 APD Pabrik PT Pertamina EP	77
Gambar IX. 1 Grafik Analisa Turbiditas	80
Gambar IX. 2 Grafik Analisa Oil Content	82
Gambar IX. 3 Grafik Analisa pH	84
Gambar IX. 4 Analisa Redoks.....	86
Gambar IX. 5 Analisa Specific Gravity	87
Gambar IX. 6 Analisa Alkalinitas	88
Gambar IX. 7 Analisa Thiosulfat	89
Gambar IX. 8 Analisa Kadar Besi.....	90
Gambar IX. 9 Analisa Kadar Sulfat	92
Gambar IX. 10 Analisa Kandungan Sulfur	93



DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Karakteristik Minyak Mentah	19
Tabel VI. 1 Kandungan Air RO Dari Kedua Aliran	58
Tabel VII. 1 Karakteristik Umum produce Water dari separator (PV-9700).....	65
Tabel VII. 2 Baku Mutu Limbah Cair	68
Tabel VII. 3 Jenis dan Jumlah Limbah B3 yang dihasilkan Periode 1/2024	70
Tabel VIII. 1 Nilai Ambang Batas Kebisingan	75
Tabel VIII. 2 Konsentrasi Gas H ₂ S.....	76