

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. PERTAMINA EP ASSET 3 (OGT FIELD) BALONGAN

Periode 01 September – 1 Oktober 2021



OLEH :

NELVIRA JUANMARA ARDYANSA

18031010181

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2022

**“ANALISA PERPINDAHAN PANAS PADA TANGKI CRUDE OIL
PT.PERTAMINA EP ASSET 3 (OGT FIELD)”**

PT. PERTAMINA EP ASSET 3 (OGT FIELD) BALONGAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN



Diajukan sebagai syarat dalam memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Kimia

OLEH :

NELVIRA JUANMARA ARDYANSA

18031010181

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”

JAWA TIMUR

SURABAYA

2022

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

PT.PERTAMINA EP ASSET 3 (OGT FIELD) BALONGAN

Periode : 1 September 2021 – 1 Oktober 2021

OLEH :

NELVIRA JUANMARA ARDYANSA

18031010181

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Dosen penguji
Pada Tanggal : 2 Desember 2021


Tim Penguji :

Pembimbing

1.

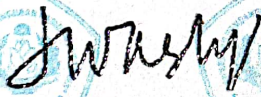

Prof. Dr. Ir. Sri Redieki, MT

NIP. 19570314 198603 2 001


Ir. Nurul Widji Triana, MT

NIP. 19610301 198903 2001

2.


Ir. Dwi Hery Astuti, MT

NIP. 19590520 198703 2 001

Mengerahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Dr. Dra. Jarivah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

PT. PERTAMINA EP ASSET 3 BALONGAN
ANALISA PERPINDAHAN PANAS PADA TANGKI CRUDE OIL
PT.PERTAMINA EP ASSET (OGT FIELD)

Periode : 1 September – 1 Oktober 2021

Disusun oleh :

NELVIRA JUANMARA A
ARI SUWITO PUTRA R

18031010181
18031010186

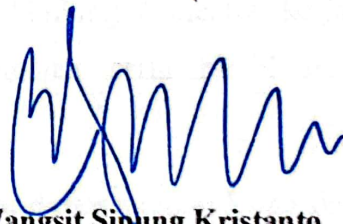
Menyetujui :

*Balongan Main Gathering and
Thermal Senior Supervisor*

*Asstant Manager Operation
Asset 3*



Muh Agus Eko Setyowibowo
Nopek : 19010820



Wangsit Sinung Kristanto
Nopek : 19011184

Pembimbing Lapangan



Wahyu Widodo
Nopek : 19013540





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK**

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya 60295 Telp. (031) 872179 Fax. (031)872257

KETERANGAN REVISI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : 1. Nelvira Juanmara Ardyansa NPM. 18031010181
2. Ari Suwito Putra Ramadhon NPM. 18031010186

Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~ *) Proposal/ Skripsi/ Kerja Praktek, dengan Judul:

**"ANALISA PERPINDAHAN PANAS PADA TANGKI CRUDE OIL PT.PERTAMINA EP
ASSET 3 (OGT FIELD)"**

Surabaya, 2 Desember 2021

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

1. **Prof Dr. Ir Sri Redjeki, MT**
NIP. 19570314 198603 2 001

2. **Ir. Dwi Hery Astuti, MT**
NIP. 19590520 198703 2 001

Mengetahui
Dosen Pembimbing Skripsi

Ir. Nurul Widji Triana, MT
NIP. 19610301 198903 2 001

*) coret yang tidak perlu



KATA PENGANTAR

Puji syukur atas rahmat dan hidayah Allah SWT sehingga saya dapat menyelesaikan laporan kerja praktik lapangan tentang “Analisa Perpindahan Panas pada Tangki Crude Oil di PT.Pertamina EP Asset 3 OGT Field”. Laporan kerja praktik ini tidak dapat tersusun sedemikian rupa tanpa bantuan baik dari sarana, prasarana, kritik dan saran. Oleh karena itu kami sampaikan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Ir. Sintha Soraya Santi, MT. selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Sani, MT. , selaku Koordinator Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Ir. Nurul Widji Triana, MT selaku dosen pembimbing saya selama berlangsungnya Praktek Kerja Lapangan (PKL) .
5. Bapak Wahyu Widodo , Selaku pembimbing / mentor kerja praktik lapangan yang telah memberikan arahan serta bimbingan selama kelangsungan kerja praktik lapangan.
6. Ibu Prof. Dr. Ir. Sri Redjeki, MT selaku dosen penguji I dan Ibu Ir. Dwi Hery Astuti, MT selaku dosen penguji II
7. Bapak Bobby Sanduan *Officer HCBP Zona 7* PT. Pertamina EP Asset 3 yang telah dengan baik menerima kami untuk melakukan kerja praktik
8. Bapak Wangsit Sinung Kristianto , *Assistant Manager* dari Pusat Pengumpul Produksi Balongan, PT. Pertamina EP Asset 3
9. Seluruh Karyawan PT. Pertamina EP Asset 3 Balongan khususnya staff kerja fungsi Oil and Gas Transportation yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah menyambut baik dan membimbing selama kerja praktik lapangan berlangsung
10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan mendukung dalam penyelesaian laporan ini dan tidak dapat di tuliskan namanya satu persatu



Laporan Praktik Kerja Lapangan
PT. Pertamina Ep Asset 3 (OGT Field) Balongan

Penyusun menyadari bahwa laporan PKL ini masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang membangun kami butuhkan untuk memperbaiki laporan PKL ini agar lebih baik.

Akhir kata semoga laporan PKL ini dapat memberi manfaat pada semua pihak yang berkepentingan dan semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan kepada semua pihak yang telah memberi bantuan dalam penyusunan proposal penelitian ini.

Surabaya, 30 September 2021

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I.....	1
I.1 Sejarah Pabrik.....	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak.....	2
I.3 Struktur Organisasi PT.Pertamina EP Asset 3	4
BAB II	10
II.1 Uraian Proses.....	10
II.2 Uraian Tugas Khusus	10
II.2.1 Latar Belakang.....	10
II.2.2 Tujuan	12
II.2.3 Manfaat	12
II.2.4 Tinjauan Pustaka	13
II.2.4.1 Perpindahan Panas	13
II.2.4.5 Alat Penukar Panas.....	15
II.2.4.6 Kegunaan Alat Penukar Panas	16
II.2.4.7 Arah Aliran Fluida pada Alat Penukar Panas.....	17
II.2.4.8 Tipe Heat Exchanger	19
II.2.4.9 Permasalahan pada Heat Exchanger	26
II.2.4.10 Crude Oil.....	27
II.2.5 Pengumpulan Data.....	28
II.2.6 Pengolahan Data	37
II.2.7 Hasil Perhitungan.....	40
II.2.8 Pembahasan.....	48
BAB III.....	55
III.1 Bahan Baku	55
III.1.1 Bahan Baku Utama.....	55



III.1.2 Bahan Baku Pembantu.....	56
III.1.3 Produk yang dihasilkan.....	57
III.2 Uraian Proses Produksi.....	57
BAB IV	59
IV.1 Spesifikasi Alat Unit Distilasi	59
BAB V.....	62
V.1 Laboratorium Dasar.....	62
V.2 Laboratorium Pengujian Hasil Produksi (PHP).....	62
BAB VI.....	63
VI.1 Pompa Shipping (Engine Pump).....	63
VI.2 Pompa Booster (Elmot Pump).....	63
VI.3 Pompa Transfer Produce Water	63
VI.4 Generator	63
BAB VII	64
VII.1 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	64
BAB VIII.....	66
VIII.1 Kesimpulan.....	66
VIII.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA.....	68



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Arah Aliran Co-Current atau Paralel Flow.....	17
Gambar 2. Arah Aliran Counter Current Flow	18
Gambar 3. Arah Aliran Cross Flow	18
Gambar 4. Profil Suhu Arah Aliran	19
Gambar 5. Double-Pipe Heat Exchanger	20
Gambar 6. Shell and Tube Heat Exchanger	21
Gambar 7. Susunan tube pada shell and tube heat exchanger.....	22
Gambar 8. Tubes Layout pada shell and tube heat exchanger	23
Gambar 9. Penempatan baffle	24
Gambar 10. Coil Heat Exchanger	26
Gambar 11. Grafik Perbandingan grafik fluida (m) vs lama pemanasan pada suhu 50 C ke 70°C tangki 2	49
Gambar 12. Grafik level fluida vs lama pemanasan tangki 3	50
Gambar 13. Grafik level fluida vs lama pemanasan tangki 9	51



DAFTAR TABEL

Table III.1.1. Tabel Data sumber minyak (<i>Crude Oil</i>) di PT.Pertamina EP Asset 3	30
Table III.2.2. Tabel Data Aktual Tangki 3 pada Periode 22 September 2021 Sampai dengan 14 Oktober 2021	43
Table III.3.3. Tabel Data Aktual Tangki 3 pada steam coil Periode 27 September 2021 Sampai dengan 7 Oktober 2021	44