

LAPORAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PERTAMINA EP SANGASANGA FIELD

Periode : 5 September 2023 – 5 Oktober 2023



DISUSUN OLEH :
SHAKIRA ALYA PUTRI W.
20031010080

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2023

**“EVALUASI KINERJA SEPARATOR DAN SCRUBBER
DI PT. PERTAMINA EP SANGASANGA FIELD”**

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG



Digunakan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Program Studi Teknik Kimia

OLEH :

SHAKIRA ALYA PUTRI W.

20031010080

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**



LEMBAR PENGESAHAN

**EVALUASI KINERJA SEPARATOR DAN SCRUBBER DI
PT PERTAMINA EP SANGASANGA FIELD
(5 September 2023 – 5 Oktober 2023)**

Disusun Oleh:

Shakira Alya Putri W. (20031010080)

Disetujui dan disahkan sebagai Laporan Praktek Kerja Lapang

Dosen Pembimbing :

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

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Prof. Dr. Dra. Jarayah, M.P

NIP. 19650403 199103 2 001



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya, penyusun dapat menyelesaikan laporan Praktek Kerja Lapang ini. Laporan ini disusun berdasarkan keseluruhan data yang didapat selama mengikuti Praktek Kerja Lapang di PT Pertamina Hulu Indonesia Regional 3 Zona 9 pada tanggal 5 September 2023 sampai 5 Oktober 2023. Terbentuknya laporan ini dengan baik, tidak terlewat dari jasa baik sarana, prasarana, pemikiran maupun kritik dan saran. Sehingga tidak lupa penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT selaku Kepala Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur
3. Ibu Ir. Dwi Hery Astuti, MT selaku dosen pembimbing dari Jurusan Teknik Kimia, UPN “Veteran” Jawa Timur
4. Bapak Helmi Aldi selaku pembimbing praktik kerja lapang yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada kami
5. Segenap pimpinan beserta staff dan karyawan PT Pertamina Hulu Indonesia Regional 3 Zona 9 yang telah ikut serta dan membantu dalam praktik kerja lapang ini.
6. Orang tua kami yang dengan restunya kami mampu menyelesaikan laporan kerja lapang ini.

Penyusun menyadari bahwa laporan praktik kerja lapang ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini bermanfaat bagi para pembaca.

Balikpapan, 14 September 2023

Penyusun



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Profil Perusahaan	1
I.2 Wilayah Kerja	3
I.3 Visi dan Misi Perusahaan	3
I.3.1 Visi Perusahaan	3
I.3.2 Misi Perusahaan	3
I.4 Tata Nilai Akhlak Perusahaan	3
I.5 Struktur Organisasi Perusahaan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
II.1 Secara Umum	8
II.2 Minyak Bumi	8
II.3 Gas Alam	10
BAB III PROSES PRODUKSI	11
III.1 Proses Produksi	11
III.2 Uraian Proses Produksi	12
BAB IV SPESIFIKASI ALAT	14
IV.1 Separator	14
IV.2 Scrubber	15
BAB V UTILITAS	18
BAB VI KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	20
BAB VII PENGOLAHAN LIMBAH	23



VII.1 Pengolahan Limbah di SP X.....	23
BAB VIII URAIAN TUGAS KHUSUS.....	25
VIII.1 Tugas Khusus	25
VIII.1.1 Prinsip Pemisahan Separator	25
VIII.1.2 Jenis Separator	27
VIII.1.3 Proses Pemisahan.....	30
VIII.1.4 Permasalahan Pada Separator	30
VIII.1.5 Fungsi Scrubber	31
VIII.2 Hasil dan Pembahasan	33
VIII.2.1 Separator X-V-00AA/B	33
VIII.2.2 Scrubber	46
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	60
PERHITUNGAN HYSYS	60
APPENDIX	63



DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Sejarah Singkat PT Pertamina Hulu Indonesia	1
Gambar I.2 Peta Wilayah Kerja Regional 3 Kalimantan	2
Gambar I.3 In Place dan Kumulatif Produksi per Struktur	2
Gambar I.4 Struktur Organisasi PHI.....	5
Gambar III.1 Blok Diagram Proses Produksi Secara Umum.....	11
Gambar III.2 Blok Diagram Proses Produksi Gas.....	11
Gambar V.1 Drawing Instrumen Diagram Skimmer Oil Pit.....	19
Gambar VI.1 Alur Notifikasi Insiden	21
Gambar VII.1 Sistem pengolahan air terproduksi	23
Gambar VIII.1 Penurunan Tekanan.....	26
Gambar VIII.2 Turbulensi Fluida.....	26
Gambar VIII.3 Tumbukan Fluida.....	27
Gambar VIII.4 Separator Dua Fasa	28
Gambar VIII.5 Separator Tiga Fasa.....	28
Gambar VIII.6 Separator Vertikal	29
Gambar VIII.7 Separator Horizontal	29
Gambar VIII.8 Sketsa Separator dengan Penurunan Flowrate 27%	45
Gambar VIII.9 Sketsa Scrubber 150 Psig dengan Penurunan Flowrate 20%	58



DAFTAR TABEL

Tabel VIII.1 Pengamatan Sizing Separator 640 psig.....	33
Tabel VIII.2 Pengamatan Sizing Separator 150 psig.....	34
Tabel VIII.3 Pengamatan Sizing Separator 150 psig dengan penurunan flowrate 27%	35
Tabel VIII.4 Oil from Gas (Gravity Settling Laws method).....	36
Tabel VIII.5 Hasil Perhitungan Nozzle.....	38
Tabel VIII.6 Oil from Gas (Gravity Settling Laws method).....	39
Tabel VIII.7 Hasil Perhitungan Nozzle.....	41
Tabel VIII.8 Oil from Gas (Gravity Settling Laws method).....	42
Tabel VIII.9 Hasil Perhitungan Nozzle.....	44
Tabel VIII.10 Pengamatan Sizing Scrubber 640 psig.....	46
Tabel VIII.11 Pengamatan Sizing Scrubber 150 psig.....	47
Tabel VIII.12 Pengamatan Sizing Scrubber 150 psig dengan penurunan flowrate 20%	48
Tabel VIII.13 Oil from Gas (Gravity Settling Laws method).....	49
Tabel VIII.14 Hasil Perhitungan Nozzle.....	51
Tabel VIII.15 Oil from Gas (Gravity Settling Laws method).....	52
Tabel VIII.16 Hasil Perhitungan Nozzle.....	54
Tabel VIII.17 Oil from Gas (Gravity Settling Laws method).....	55
Tabel VIII.18 Hasil Perhitungan Nozzle.....	57