LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PERHITUNGAN NERACA MASSA DAN NERACA PANAS PADA KOLOM FRAKSINASI (C-2) PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA MINYAK DAN GAS BUMI

01 S/D 31 DESEMBER 2020

Disusun Oleh :

MOCHAMMAD FAHRIZAL

NPM. 17031010149

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

2020

LEMBAR PENGESAHAN
PERHITUNGAN NERACA MASSA DAN NERACA PANAS KOLOM FRAKSINASI C-2

Pada Tanggal :

01 Desember 2020 – 31 Desember 2020

Disusun oleh :

1. Mochammad Fahrizal 17031010149

Telah diperiksa dan disetujui pada :

Tanggal : 22 Desember 2020

Disahkan Oleh :

Kepala Sub Bidang Sarana Prasarana Pengembangan SDM dan Informasi	Pembimbing Lapangan
Dr. Yoeswono, S.Si., M.Si. NIP. 19710716 199103 1 002	Setiyono, S.T NIP. 19680412 199103 1 004

Kepala Bidang Program dan Evaluasi

Waskito Tunggul Nusanto, S.Kom., M.T.
NIP. 19690124 199103 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL)

DI PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA MINYAK DAN GAS BUMI (PPSDM MIGAS) CEPU

Unit kerja : Fractional Distillation Unit

Periode : 01 Desember 2020 – 31 Desember 2020

Disusun oleh :

Mochammad Fahrizal **NPM. 17031010149**

Telah dipertahankan dan diterima

Oleh Dosen Penguji pada tanggal :

19 Januari 2021

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Dr. T. Ir. Dyah Suci Perwitasari, MT

NIP.19661130 199203 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "VETERAN" Jawa Timur

Dr. Dra. Jariyah, MP.

NIP. 19650403 199103 2001

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur atas kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan karunia beserta rahmat-Nya sehingga kami diberikan kekuatan dan kelancaran dalam menyelesaikan seluruh rangkaian Praktik Kerja Lapang 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 jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Tujuan dari pelaksanaan praktik kerja ini adalah agar 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. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
2. Ibu Ir, Sintha Soraya Santhi, MT. selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Dyah Suci Perwita Sari. M.T. selaku dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapang
4. Ibu Ir. Sani, MT. selaku Koordinator Praktek Kerja Lapang Program Studi Teknik Kimia.
5. Bapak Waskito Tunggul Nusanto, S.Kom., M.T. selaku Kepala Bidang Program dan Evaluasi PPSDM MIGAS CEPU.
6. Bapak Dr. Yoeswono, S.Si., M.Si. selaku Kepala Sub Bidang Sarana Prasarana Pengembangan SDM dan Informasi PPSDM MIGAS CEPU.
7. Bapak Setiyono, S.T. selaku Pembimbing Lapangan yang telah membimbing selama praktik kerja dan proses pembuatan laporan ini.
8. Bapak Ahmad Rosyidi, S.Ag selaku pengelola praktik kerja lapangan atau prakeri PPSDM MIGAS CEPU.

Serta pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan laporan ini, semoga Allah SWT memberikan balasan yang baik sesuai dengan jasa-jasa, kebaikan, dan bantuan yang telah diberikan.

Kami selaku penulis mengucapkan terima kasih atas seluruh bantuan, bimbingan, dan nasihat yang kami dapatkan selama melakukan Praktek Kerja lapang di PPSDM MIGAS CEPU. Semoga dengan disusunnya Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan wawasan tentang dunia kerja, serta dapat memberikan manfaat seluruh pembaca.

Kami sadar bahwasannya tidak ada sesuatu yang sempurna. Oleh karena itu, penyusun sangat menyadari dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan. Maka dengan rendah hati, penyusun selalu mengharapkan kritik dan saran guna menyempurnakan laporan ini.

Demikian laporan praktek kerja lapangan ini semoga dapat diterima dan memberikan informasi yang dibutuhkan oleh berbagai pihak.

Cepu, 14 Desember 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i
KATA PENGANTAR ii
DAFTAR ISI iv
DAFTAR TABEL vi
DAFTAR GRAFIK vii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Ruang Lingkup 2
1.3. Batasan Masalah 2
1.4. Rumusan Masalah 2
1.5. Tujuan Praktek Kerja Lapangan 2
BAB II GAMBARAN UMUM PPSDM MIGAS 4
II.1 Penjelasan Umum 4
II.1.1 Tugas Pokok dan Fungsi PPSDM MIGAS 4
II.1.2 Sejarah Singkat PPSDM MIGAS 5
II.1.3 Stuktur Organisasi dan Kepegawaian PPSDM Migas 10
II.1.4 Lokasi PPSDM MIGAS 11
II.2 Orientasi Perusahaan 12
II.2.1 Unit Keselamatan Kerja dan Pemadam Kebakaran 12
II.2.2 Unit *Boiler* 14
II.2.3 Unit Perpustakaan 15
II.2.4 Laboratorium Dasar 18
BAB III METODOLOGI 20
III.1 Metode Penelitian 20
III.2 Bahan Baku 20
III.2.1 Bahan Baku Utama 20
III.2.2 Bahan Baku Pembantu 21
III.2.3 Produk yang dihasilkan 22
III.3 Prosedur 27

III.4 Skema Kerja Pada Kolom Fraksinasi 37
BAB IV TUGAS KHUSUS 40
IV.1. Kolom Fraksinasi II (C-2) 40
IV.2. Perhitungan Neraca Massa dan Neraca Panas 43
IV.2.1. Neraca Massa 44
IV.2.2. Neraca Panas 56
IV.3. Pembahasan 61
BAB V PENUTUP 62
V.1 Kesimpulan 62
V.2 Saran 63
DAFTAR PUSTAKA 64
LAMPIRAN 65

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Pertasol CA 23
Tabel 3.2 Spesifikasi Pertasol CB 23
Tabel 3.3 Spesifikasi Pertasol CC 24
Tabel 3.4 Spesifikasi Residu 25
Tabel 3.5. Spesifikasi Bahan Bakar Minyak Jenis Solar 26
Tabel 4.1. Data destilasi ASTM Crude Oil 2 Desember 2020 44
Tabel 4.2. Data produk tanggal 2 Desember 2020 45
Tabel 4.3. Data produk tanggal 3 Desember 2020 45
Tabel 4.4. Data produk tanggal 4 Desember 2020 46
Tabel 4.5. Data produk tanggal 5 Desember 2020 46
Tabel 4.6. Data produk tanggal 6 Desember 2020 47
Tabel 4.7. Data produk yang dihasilkan (rata-rata produksi tanggal 2-6 Desember 2020) 47
Tabel 4.8. Data Hubungan antara Suhu ASTM dan Suhu EFV 48
Tabel 4.9. Data Hubungan Antara Suhu ASTM dan Suhu EFV 49
Tabel 4.10. Neraca Massa Evaporator 51
Tabel 4.11. Neraca Massa Stripper C-5 52
Tabel 4.12. Neraca Massa Stripper C-4 53
Tabel 4.13 Neraca Massa Stripper C-3 54
Tabel 4.14. Neraca Massa Kolom Fraksinasi C-1 55
Tabel 4.15. Neraca Massa Kolom Fraksinasi C-2 56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi PPSDM Migas Cepu 11
Gambar 2.2 Peta Lokasi PPSDM Migas Cepu..... 12
Gambar 3.1 Diagram Alir Unit Distilasi Atmosferik..... 39
Gambar 4.1 Kolom fraksinasi II (C-II) 43
Gambar 4.2 Grafik hubungan % distilasi vs ASTM vs EFV (1 atm) vs EFV (1,25175 atm) 50