

**EVALUASI KINERJA STRIPPER (C-04) DITINJAU DARI NERACA
MASSA DAN NERACA PANAS DI KILANG PUSAT PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA MINYAK DAN GAS BUMI
(PPSDM MIGAS), CEPU**

Periode : 1 – 30 September 2024



Disusun Oleh :

PRISCILLIA STEVANIES NICANDER PUTRI (21031010127)

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



KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL

**PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
MINYAK DAN GAS BUMI**

JALAN SOROGO 1 CEPU, BLORA-JAWA TENGAH

TELEPON: (0296) 421888 FAKSIMILE: (0296) 421891 <https://ppsdmmigas.esdm.go.id> E-mail: info.ppsdm.migas@esdm.go.id

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

" EVALUASI KINERJA STRIPPER (C-04) DITINJAU DARI NERACA MASSA DAN NERACA PANAS
DI KILANG PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA MINYAK DAN GAS BUMI
(PPSDM MIGAS) CEPU, JAWA TENGAH "

Bulan : September 2024

Disusun Oleh :

Priscillia Stevanies Nicander Putri

21031010127

Telah diperiksa dan disetujui pada :
Tanggal : 27 September 2024

Disahkan Oleh :

Subkoordinator Kilang dan Utilitas

Pembimbing Lapangan



Rohmadi S.S.T.

19700328 199103 1 002



Dwi Purwanto, S.T.

NIP 197904172005021001

Koordinator Program dan Evaluasi



Agus Alexandri, S.T., M.T.

NIP 197608172008011001



LEMBAR PENGESAHAN

**EVALUASI KINERJA STRIPPER (C-04) DITINJAU DARI NERACA
MASSA DAN NERACA PANAS DI KILANG PUSAT PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA MINYAK DAN GAS BUMI
(PPSDM MIGAS), CEPU
(1-30 September 2024)**

Disusun Oleh :

- | | |
|--|---------------|
| 1. FARISAH MASTUROH | (21031010126) |
| 2. PRISCILLIA STEVANIES NICANDER PUTRI | (21031010127) |

Dosen Pembimbing,

Dr. Ir. Sintha Soraya S., MT

NIP. 196660621 199203 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P

NIP. 19650403 199103 2 001



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



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkah dan rahmat-Nya, yang memungkinkan kami untuk menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan di Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi (PPSDM MIGAS). Praktik Kerja Lapangan ini merupakan bagian dari mata kuliah wajib bagi mahasiswa Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pengalaman mahasiswa secara langsung di dunia industri, serta memberikan kesempatan bagi mereka untuk membandingkan teori yang dipelajari di bangku kuliah dengan kondisi nyata di lapangan. Laporan ini berisi gambaran umum tentang PPSDM MIGAS serta tugas-tugas khusus yang dilakukan di Kilang PPSDM MIGAS Cepu. Laporan ini disusun berdasarkan data yang diperoleh selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan, yang berlangsung dari tanggal 1 hingga 30 November 2024.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan masukan sehingga laporan ini dapat diselesaikan, khususnya kepada :

1. Dr. Jariyah, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur dan Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan
3. Ibu Ir. Sani, M.T. selaku Koordinator Praktik Kerja Lapangan Program Studi
4. Bapak Waskito Tunggul Nusanto, S.Kom., M.T. selaku Kepala PPSDM MIGAS Cepu.
5. Bapak Agus Alexandri, S.T., M.T. selaku Koordinator Program PPSDM MIGAS Cepu.
6. Bapak Rohmadi, S.S.T. selaku Sub Koordinator Kilang dan Utilitas.



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



7. Bapak Dwi Purwanto S.T., selaku Pembimbing Lapangan, yang telah membimbing selama praktik kerja dan proses penyusunan laporan ini.
8. Kedua orang tua kami yang telah memberikan dukungan dan restu dalam penyusunan laporan Praktik Kerja Lapangan ini.
9. Teman-teman serta seluruh pihak yang telah berperan dan membantu dalam penyusunan laporan Praktik Kerja Lapangan ini.

Akhir kata, penyusun memohon maaf atas kesalahan yang mungkin terdapat dalam laporan praktik kerja ini. Penyusun juga sangat mengapresiasi kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan di masa mendatang. Atas perhatian dan bantuan dari berbagai pihak, penyusun mengucapkan terima kasih.

Cepu, 25 September 2024

Penulis



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



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
I.1 Sejarah Pabrik	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik	2
I.3 Struktur Organisasi Pabrik	2
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Uraian Proses	5
BAB III	8
PROSES PRODUKSI	8
III.1 Bahan Baku	8
III.1.2 Bahan Baku Pembantu	8
III.2 Uraian Proses Produksi	9
BAB IV	12
SPESIFIKASI PERALATAN	12
IV.1 Spesifikasi Alat	12
BAB V	16
LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	16
V.1 Laboratorium	16
V.1.1 Laboratorium Dasar	16
V.1.2 Laboratorium Pengujian Hasil Produksi (PHP)	16
V.1.3 Laboratorium Pemboran	17



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



V.1.4 Laboratorium Penguji Kualitas Air.....	17
V.2 Pengendalian Mutu.....	18
BAB VI.....	19
UTILITAS.....	19
VI.1 Pengadaan dan Kebutuhan Air.....	19
VI.2 Pengadaan Uap Air.....	21
VI.3 Pengadaan dan Kebutuhan Listrik.....	22
BAB VII.....	24
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA.....	24
VII.1 Kesehatan Kerja.....	24
VII.2 Keselamatan Kerja.....	25
BAB VIII.....	26
UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH.....	26
VIII.1 Limbah.....	26
VIII.2 Limbah Cair.....	26
VIII.2.1 Sumber Limbah Cair.....	26
VIII.2.2 Sistem Pengolahan Limbah Cair.....	27
VIII.2.3 Alat Penunjang Perangkat Minyak.....	29
VIII.3 Limbah Padat.....	30
VIII.3.1 Sumber Limbah Padat.....	30
VIII.3.2 Sistem Pengolahan Limbah Padat.....	30
VIII.4 Limbah Gas dan Partikulat.....	31
VIII.4.1 Sumber Gas dan Partikulat.....	31
VIII.4.2 Sistem Pengolahan Limbah Gas dan Partikulat.....	32
BAB IX.....	35
URAIAN TUGAS KHUSUS.....	35
IX.1 Stripper.....	35
IX.2 Prinsip Kerja Stripper.....	35
IX.3 Jenis-Jenis Stripper.....	36
IX.4 Komponen Stripper.....	36



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



IX.5 Desain Stripper	38
IX.6 Pembersihan dan Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>) Stripper	38
IX.7 Evaluasi Kinerja Stripper C-04	39
IX.7.1 Data Pengamatan <i>Stripper</i> C-04	39
IX.7.2 Perhitungan Neraca Massa	41
IX.7.3 Perhitungan Neraca Panas	50
IX.8 Pembahasan	56
BAB X	59
KESIMPULAN DAN SARAN	59
X.1 Kesimpulan	59
X.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	62



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



DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Peta Lokasi PPSDM Migas Cepu	2
Gambar I. 2 Tata Letak PPSDM Migas Cepu.....	2
Gambar I. 3 Struktur Organisasi PPSDM Migas Cepu.....	2
Gambar III. 1 Diagram Alir Unit Distilasi Atmosferik PPSDM Migas Cepu	11
Gambar IV. 1 Grafik Hubungan Antara %Distilasi Dengan Suhu ASTM (°C) ...	41
Gambar IX. 1 Grafik Hubungan Antara %Distilat dengan Suhu ASTM, Suhu EFV saat $P = 1$ atm, dan Suhu EFV saat $P = 1,1812$ atm	45
Gambar IX. 2 Diagram Alir <i>Evaporator</i>	47
Gambar IX. 3 Diagram Alir <i>Stripper C - 05</i>	49
Gambar IX. 4 Diagram Alir <i>Stripper C -04</i>	50



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



DAFTAR TABEL

Tabel IV. 1 Spesifikasi Alat <i>Stripper</i> PPSDM Migas, Cepu	14
Tabel IX. 1 Spesifikasi Alat <i>Stripper</i> PPSDM Migas, Cepu.....	38
Tabel IX. 2 Rata – Rata Data Produksi Tiap Komponen Pada Tanggal 9 -13 September 2024.....	39
Tabel IX. 3 Tabel IX. 4 Rata – Rata Data Distilasi ASTM Pertasol CA, Pertasol CB, dan Solar Pada Tanggal 9 -13 September 2024	40
Tabel IX. 5 Tabel IX. 6 Rata – Rata Data Distilasi ASTM Pertasol CA, Pertasol CB, dan Solar Pada Tanggal 9 -13 September 2024	41
Tabel IX. 7 Hubungan antara suhu ASTM dan EFV <i>Crude Oil</i>	44
Tabel IX. 8 Hubungan antara suhu ASTM dan EFV <i>Crude Oil</i>	44
Tabel IX. 9 Neraca Massa Evaporator	47
Tabel IX. 10 Neraca Massa Evaporator	48
Tabel IX. 11 Neraca Massa <i>Stripper</i> C – 04	50
Tabel IX. 12 Data Distilasi dan Suhu Koreksi ASTM Pertasol CB.....	51
Tabel IX. 13 Data Distilasi dan Suhu Koreksi ASTM Solar	54
Tabel IX. 14 Neraca Panas Kolom <i>Stripper</i> C-04.....	56