

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

**SISTEM PENGOPERASIAN PADA MESIN SIMULATOR  
POMPA SENTRIFUGAL DI WORKSHOP MEKANIK PPSDM  
MIGAS CEPU**



**Disusun oleh:  
Bayu Wisnu Saputro(20036010004)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2023**



**PRAKTEK KERJA LAPANGAN  
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA  
MINYAK DAN GAS BUMI**

Jl. Sorogo No.1, Cepu, Blora, Jawa Tengah



**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN**

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

Dengan Tugas Khusus:

**SISTEM PENGOPERASIAN PADA MESIN SIMULATOR POMPA  
SENTRIFUGAL DI WORKSHOP MEKANIK PPSDM MIGAS CEPU**

Periode : 1 – 31 Agustus 2023

Disusun oleh :

Bayu Wisnu Saputro

NPM. 20036010004

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

**Ahmad Khairul Faizin, S.T., M.Sc.**

NIP. 199301202024061001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknik Mesin  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

**Dr. Luluk Edahwati, M.T.**

NIP. 19640611 199203 2 001

Dekan Fakultas Teknik dan Sains  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

**Prof. Dr. Dra. Tariyah, M.P.**

NIP. 19650403 199103 2 001



**PRAKTEK KERJA LAPANGAN  
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA  
MINYAK DAN GAS BUMI**

Jl. Sorogo No.1, Cepu, Blora, Jawa Tengah



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](mailto:info.ppsdm.migas@esdm.go.id)

**LEMBAR PENGESAHAN**

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN  
" SISTEM PENGOPERASIAN PADA POMPA SENTRIFUGAL DI WORKSHOP MEKANIK PPSDM  
MIGAS CEPU "  
Bulan : Agustus 2023

Disusun Oleh :

Bayu Wisnu Saputro

20036010004

Telah diperiksa dan disetujui pada :  
Tanggal : 07 September 2023

Disahkan Oleh :

Subkoordinator Kilang dan Utilitas

Pembimbing Lapangan



Rohmadi S.S.T.

19700328 199103 1 002



Jamaludin S.T.

NIP 198101232006041002

Koordinator Program dan Evaluasi



Agus Alexandri S.T., M.T.

NIP 197608172008011001



**PRAKTEK KERJA LAPANGAN  
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA  
MINYAK DAN GAS BUMI**

Jl. Sorogo No.1, Cepu, Blora, Jawa Tengah



**KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan anugerah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini. Adapun judul yang penulis pilih adalah “Sistem Pengoperasian Pada Mesin Simulator Pompa Sentrifugal di Workshop Mekanik PPSDM Migas Cepu”. Tugas Praktek Kerja Lapangan ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan pada mata kuliah Praktek Kerja Lapangan di Program Studi Teknik Mesin, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Dalam penyusunan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan ini, khususnya:

1. Orang tua, keluarga serta orang terdekat lainnya yang senantiasa memberikan semangat dan doa restu kepada penulis.
2. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Luluk Edahwati, M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Mesin UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Dr. Ir. Susilowati, M.T selaku Dosen Wali.
5. Bapak Ahmad Khairul Faizin, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing dari Program Studi Teknik Mesin.
6. Bapak Jamaludin, S.T. selaku Mentor PKL di PPSM Migas Cepu.
7. Tak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak lain yang tidak penulis sebutkan satu persatu dalam membantu baik memberikan pengetahuan dan pengalaman dalam pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan maupun dalam penyelesaian Laporan Praktek Kerja Lapangan ini.

Terlepas dari semua itu, penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan dan ilmu yang menyebabkan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini masih belumlah sempurna. Oleh karena itu, dengan lapang hati penulis menerima segala saran serta kritik membangun agar penulis dapat menjadi lebih baik dimasa yang akan datang. Penulis berharap bahwa Laporan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat maupun inspirasi bagi pembacanya.

Cepu, 31 Agustus 2023

Penulis



**PRAKTEK KERJA LAPANGAN  
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA  
MINYAK DAN GAS BUMI**

Jl. Sorogo No.1, Cepu, Blora, Jawa Tengah



**DAFTAR ISI**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN.....	i
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Ruang Lingkup Masalah .....	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Rumusan Masalah .....	2
1.5 Tujuan Kerja Praktek.....	2
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	3
2.1 Penjelasan Umum.....	3
2.1.1 Tugas Pokok dan Fungsi PPSDM Migas.....	3
2.1.2 Sejarah Singkat PPSDM Migas .....	4
2.1.3 Struktur Organisasi dan Kepegawaian PPSDM Migas.....	7
2.1.4 Lokasi PPSDM Migas.....	8
2.2 Orientasi Perusahaan.....	9
2.2.1 Unit Keselamatan Kerja dan Pemadam Kebakaran .....	9
2.2.2 Unit Perpustakaan .....	10
2.2.3 Workshop Mekanik.....	10



**PRAKTEK KERJA LAPANGAN  
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA  
MINYAK DAN GAS BUMI**

Jl. Sorogo No.1, Cepu, Blora, Jawa Tengah



---

2.2.4	Unit Boiler.....	11
2.2.5	Laboratorium Dasar .....	11
BAB III LANDASAN TEORI.....		13
3.1	Pengertian Pompa.....	13
3.2	Klasifikasi Pompa.....	13
3.3	Klasifikasi Pompa Sentrifugal.....	14
3.3.1	Berdasarkan Kapasitas .....	14
3.3.2	Berdasarkan Susunan Impeller.....	14
3.3.3	Berdasarkan Tekanan <i>Discharge</i> .....	14
3.3.4	Berdasarkan <i>Inlet</i> Pada Impeller .....	15
3.3.5	Berdasarkan Rancang Bangun <i>Casing</i> .....	15
3.3.6	Berdasarkan Poros Impeller .....	15
3.3.7	Berdasarkan Awal Fluida Masuk .....	15
3.3.8	Berdasarkan Jenis Fluida.....	15
3.4	Prinsip Kerja Pompa Sentrifugal.....	16
3.5	Komponen Pompa Sentrifugal.....	17
3.6	Komponen Penunjang Pompa Sentrifugal .....	19
3.6.1	Tangki .....	19
3.6.2	Pipa.....	19
3.6.3	<i>Valve</i> .....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		20
4.1	Simulator Pompa Sentrifugal .....	20
4.2	Data Spesifikasi Instalasi Simulator Pompa Sentrifugal.....	20
4.2.1	Data Spesifikasi Pompa Sentrifugal.....	20



**PRAKTEK KERJA LAPANGAN  
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA  
MINYAK DAN GAS BUMI**

Jl. Sorogo No.1, Cepu, Blora, Jawa Tengah



---

4.2.2	Data Spesifikasi Motor Penggerak .....	21
4.2.3	Data Sistem Perpipaan untuk <i>Suction Line</i> .....	21
4.2.4	Data Sistem Perpipaan untuk <i>Discharge Line</i> .....	22
4.2.5	Spesifikasi Tangki .....	23
4.3	Skema Instalasi Simulator Pompa Sentrifugal .....	23
4.4	Pengoperasian Pompa Sentrifugal .....	24
4.5	<i>Trouble Shooting</i> .....	28
4.6	Pemeliharaan Pompa Sentrifugal .....	29
BAB V PENUTUP .....		30
5.1	Kesimpulan .....	30
5.2	Saran .....	30
DAFTAR PUSTAKA .....		31
LAMPIRAN .....		32



**PRAKTEK KERJA LAPANGAN  
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA  
MINYAK DAN GAS BUMI**

Jl. Sorogo No.1, Cepu, Blora, Jawa Tengah



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1 Logo Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia.....	3
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi.....	8
Gambar 2. 3 Lokasi PPSDM Migas Cepu .....	9
Gambar 4. 1 Skema Instalasi Simulator Pompa Sentrifugal .....	23
Gambar 4. 2 Pemeriksaan pada unit instalasi pompa.....	24
Gambar 4. 3 Pengecekan air sumur .....	24
Gambar 4. 4 Pembukaan valve tangki menuju sumur.....	25
Gambar 4. 5 Pembukaan penuh pada <i>suction valve</i> .....	25
Gambar 4. 6 Nyalakan mesin melalui panel boks.....	26
Gambar 4. 7 Pembukaan <i>discharge valve</i> .....	26
Gambar 4. 8 Penutupan <i>discharge valve</i> .....	27





**PRAKTEK KERJA LAPANGAN  
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA  
MINYAK DAN GAS BUMI**

Jl. Sorogo No.1, Cepu, Blora, Jawa Tengah



---

**DAFTAR TABEL**

Tabel 4. 1 Data Spesifikasi Pompa .....	20
Tabel 4. 2 Data Spesifikasi Motor .....	21
Tabel 4. 3 Data Pipa <i>Suction Line</i> .....	21
Tabel 4. 4 Data Pipa <i>Discharge Line</i> .....	22
Tabel 4. 5 Data Spesifikasi Tangki .....	23
Tabel 4. 6 <i>Trouble shooting</i> simulator pompa sentrifugal .....	28



**PRAKTEK KERJA LAPANGAN  
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA  
MINYAK DAN GAS BUMI**

Jl. Sorogo No.1, Cepu, Blora, Jawa Tengah



---

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Absensi .....	32
Lampiran 2 Ruang Sarana Praktek Mesin Mekanik .....	32
Lampiran 3 Tour Pengenalan Workshop Mekanik .....	33
Lampiran 4 Pembelajaran Pompa sentrifugal dan komponennya.....	33
Lampiran 5 Instalasi Simulator Pompa Sentrifugal .....	33
Lampiran 6 Kerusakan dan Perawatan Pada Manometer .....	33
Lampiran 7 Pengukuran Panjang Pipa .....	33
Lampiran 8 Spesifikasi Pompa dan Motor.....	33
Lampiran 9 Studi Literatur di Perpustakaan .....	33