

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**EVALUASI KAVITASI DAN PERHITUNGAN EFISIENSI
POMPA SENTRIFUGAL DI LABORATORIUM MESIN DAN
MEKANIK PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA
MANUSIA MINYAK DAN GAS BUMI CEPU**



Disusun oleh:

Putra Bagus

NPM. 20036010014

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN
JAWA TIMUR**

2023



LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

EVALUASI KAVITASI DAN PERHITUNGAN EFISIENSI POMPA SENTRIFUGAL
DI LABORATORIUM MESIN DAN MEKANIK PUSAT PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA MINYAK DAN GAS BUMI CEPU

Semester PKL: 7

Tahun Akademik 2023/2024

Disusun oleh :

Putra Bagas

20036010014

Telah diuji dan diseminarkan pada tanggal 19 Oktober 2023

Telah disahkan oleh:

Tim Penguji 1

Dosen Pembimbing

Wiliandi Saputro, S.T., M.Eng.

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

NIP. 199407262024061002

NIP. 199301202024061001

Tim Penguji 2

Ketua Program Studi Teknik Mesin

Radissa Dzaky/Issafira, S.T., M.Sc.

Dr.T.Ir. Luluk Edahwati, MT.

NIP. 19940428 202203 2 011

NIP. 19640611 199203 2 001

Mengetahui,

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

Prof. Dr. Dra. Jarivah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam Naskah Laporan Praktik Kerja Lapangan ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain dan tidak terdapat karya atau pendapat orang lain kecuali yang secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN ini digugurkan dan dibatalkan serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 31 Agustus 2023

Mahasiswa,

Putra Bagas

NPM. 20036010014

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan yang Maha Esa, berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Laporan Akhir Praktik Kerja Lapangan (PKL) dengan judul “Evaluasi Kavitasasi dan Perhitungan Efisiensi Pompa Sentrifugal di Laboratorium Mesin Dan Mekanik Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak Dan Gas Bumi Cepu” dengan baik dan lancar. Laporan Akhir PKL ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban dalam menuntaskan Praktik Kerja Lapangan.

Dalam menyusun laporan Akhir PKL ini penulis mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, yaitu:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains
2. Dr. Luluk Edahwati, MT. selaku Ketua Prodi Teknik Mesin Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur
3. Ahmad Khairul Faizin, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing
4. Ndaru Adyono, S.Si., M.T. selaku Dosen Wali
5. Jamaludin, S.T. selaku Mentor Workshop PPSDM Migas Cepu
6. Semua teman yang telah membantu dalam penyusunan, memberi arahan, memberi dukungan serta motivasi dalam penyelesaian Laporan Akhir PKL
7. Keluarga besar PPSDM Migas Cepu atas kesempatan yang telah diberikan kepada kami untuk melaksanakan praktik kerja lapangan

Saya menyadari, bahwa Laporan Praktik Kerja Lapangan yang saya buat ini masih jauh dari kata sempurna baik segi penyusunan, bahasa, maupun penulisannya. Oleh karena itu, saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pembaca guna menjadi acuan agar penulis bisa menjadi lebih baik lagi di masa mendatang.

Cepu, 31 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Rumusan Masalah	2
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
BAB II.....	4
2.1 Penjelasan Umum.....	4
2.1.1 Tugas Pokok dan Fungsi PPSDM MIGAS.....	5
2.1.2 Sejarah Singkat PPSDM MIGAS	6
2.1.3 Stuktur Organisasi dan Kepegawaian	11
2.1.4 Lokasi PPSDM MIGAS.....	12
2.2 Orientasi Perusahaan	13
2.2.1 Unit Keselamatan Kerja dan Pemadam Kebakaran.....	13
2.2.2 Unit Boiler	14
2.2.3 Unit Perpustakaan.....	15
2.2.4 Laboratorium Dasar	15
BAB III METODOLOGI.....	16
3.1 Metode Penelitian.....	16

3.2 Alat dan Bahan	16
3.3 Prosedur.....	17
3.4 Skema Kerja	19
BAB IV	20
4.1 Pompa Sentrifugal	20
4.2 Evaluasi Pompa Sentrifugal	21
4.3 Langkah-Langkah Perhitungan	22
4.3.1 Mayor Losses.....	22
4.3.2 Minor Losses (<i>Head loss</i> pada <i>valve</i> dan <i>fitting</i>).....	23
4.3.3 Head Total Pompa	24
4.3.4 Head Statis Total.....	24
4.3.5 Head Tekanan	25
4.3.6 Head Kecepatan	25
4.3.7 Daya Pompa.....	25
4.3.8 Daya Poros Pompa.....	26
4.3.9 Efisiensi Pompa	26
4.3.10 NPSH-A	26
4.4 Data-data Perhitungan	27
4.5 Analisa Perhitungan.....	29
4.5.1 Head Loss Pipa Hisap (<i>Suction</i>)	29
4.5.2 Head Kerugian pada Pipa Tekan (<i>discharge</i>) :	32
4.5.3 Head loss total.....	34
4.5.4 Perhitungan efisiensi.....	35
4.6 Pembahasan	36
BAB V.....	38

5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PPSDM Migas	4
Gambar 2.2 Struktur Organisasi dan Kepegawaian PPSDM Migas	12
Gambar 2.3 Peta Lokasi PPSM Migas Cepu	13
Gambar 3.1 Skema Kerja Penyusunan Laporan PKL	19
Gambar 4. 1 Bagian-bagian Pompa Sentrifugal.....	20
Gambar 4. 2 Pompa Sentrifugal.....	27