

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PRINSIP KERJA**  
***ELECTRIC SUBMERSIBLE PUMP (ESP)***  
**PT SUMATRA GLOBAL ENERGI**

*Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan menyelesaikan Laporan  
Kerja Praktek*

**RENDI KURNIAWAN**  
**NIM. 2204211344**



**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN**  
**TEKNIK MESIN PRODUKSI DAN PERAWATAN**  
**JURUSAN TEKNIK MESIN**  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

**2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**PT SUMATRA GLOBAL ENERGI**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

**Rendi Kurniawan**

2204211344

Sungai Rawa, 30 Agustus 2024

Pembimbing lapangan



Muhammad Fajri

Dosen pembimbing

Erwen Martianis, ST., MT.  
NIP. 197303172021211004

Disetujui/disahkan

Ka. Prodi Teknik Mesin Produksi dan Perawatan



Bambang Dwi Haripriadi, ST., MT.  
NIP. 197801302021211004

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada ALLAH SWT yang senantiasa memberikan kesabaran, ketabahan serta hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga kita dapat melaksanakan dan menyelesaikan semua aktifitas sehari-hari dengan baik. Sholawat dan beriring salam buat junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW, para sahabat, keluarga dan orang-orang yang senantiasa mengikuti sunnah dan meneruskan perjuangannya untuk menegakkan islam dimuka bumi ini sampai akhir zaman. Asslamu'alaikum. wr. wb.

Penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan kerja praktek yang dilaksanan terhitung mulai tanggal 08 Juli 2024 sampai 30 Agustus 2024 di PT Sumatra Global Energi.

Penyusunan laporan ini merupakan salah satu persyaratan akademis mahasiswa Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis, dan tentunya akan menjadi pengalaman berharga bagi penulis, dan dalam penulisan ini tentunya penulis tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih yang sebesarbesarnya kepada pihak yang telah membantu dalam penulisan laporan kerja praktek.penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Johny Custer, ST., MT. sebagai Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Bapak Ibnu Hajar, ST., MT. sebagai Ketua Jurusan Teknik Mesin Polikteknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Bambang Dwi Haripriadi, ST., MT sebagai Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Mesin Polikteknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Razali, MT. sebagai Dosen Pembimbing penulis yang senantiasa memberi masukan dan meluangkan waktu nya untuk membantu dalam pembuatan laporan saya.
5. Bapak Imran, ST., MT. sebagai Koordinator Kerja Praktek (KP).
6. Deddy Afriana. Sebagai field supt PT. Sumatra Global Energy.

7. Muhammad Fajri sebagai Ops Representative/Production dan sebagai pembimbing lapangan kerja praktek (KP)
8. Azis Can sebagai Lops Representative/Production PT. Sumatra Global Energy
9. Yerry Indian sebagai Logistics PT. Sumatra Global Energy
10. Edi Santos Nasution sebagai Logistics PT. Sumatra Global Energy
11. Bambang Hermawan sebagai Field Admin & Finance PT Global Energi.

Akhir kata penulis berharap semoa laporan Kerja Praktek ini bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukannya terutama kampus Politeknik Negeri Bengkalis dan adik-adik tingkat nantinya. Tidak ada kata yang dapat penulis sampaikan selain permohonan maaf atas segala kekurangan dan keterbatasan penulis, Wassalamualaikum Wr. Wb.

Bengkalis, 20 Agustus 2024

Rendi Kurniawan  
NIM. 2204211344

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>BAB I SEJARAH SINGKAT PERUSAHAAN</b> .....	1
1.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek .....	2
1.3 Manfaat Kerja Praktek .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Sistematika Penulisan Laporan .....	3
<b>BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN</b> .....	5
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....	5
2.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	7
2.2.1 Visi Perusahaan .....	7
2.2.2 Misi Perusahaan .....	7
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan .....	8
2.4 Ruang Lingkup Perusahaan .....	9
2.4.1 Lokasi Sumur Minyak dan Gas.....	9
2.4.2 Proses Produksi .....	9
2.4.3 Fasilitas Mesin Peralatan.....	10
<b>BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK</b> .....	11
3.1 Spesifikasi Tugas Kegiatan Selama Kerja Praktek (KP) .....	11
3.2 Kegiatan Harian Selama Kerja Praktek (KP).....	11
3.3 Target Yang Diharapkan Selama Kerja Praktek.....	15
3.4 Perangkat Lunak Dan Perangkat Keras Yang Digunakan.....	16
3.4.1 Perangkat Lunak.....	17
3.4.2 Perangkat Keras .....	17

3.5	Data-Data yang di Perlukan .....	26
3.6	Dokumen-Dokumen File-File Yang Dihasilkan .....	26
3.7	Kendala Yang Dihadapi Penulis.....	26
3.8	Hal-Hal yang Dianggap Perlu.....	27
<b>BAB IV ELECTRIC SUBMERSIBLE PUMP (ESP)</b> .....		28
4.1	Teori Dasar .....	28
4.2	Unit Bawah Permukaan (Down Hole Equipment ESP).....	30
4.2.1	Motor Listrik (Electric Motor).....	30
4.2.2	Protector.....	32
4.2.3	Gas Separator .....	35
4.2.4	Pompa (Pump).....	37
4.2.5	Kabel Listrik.....	40
4.3	Unit Diatas Permukaan ( <i>Surface Hole Equipmet ESP</i> ) .....	40
4.3.1	<i>Switchboard</i> .....	41
4.3.2	Transformer .....	41
4.3.3	<i>Junction Box</i> .....	42
4.3.4	<i>Wellhead (Tubing Head)</i> .....	43
4.3.5	Dasar Teori Produksi.....	43
<b>BAB V PENUTUP</b> .....		44
5.1	Kesimpulan .....	44
5.2	Saran .....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		45
<b>LAMPIRAN</b> .....		46
Lampiran 1. Surat keterangan Selesai Magang.....		46
Lampiran 2. Surat Keterangan Selesai Magang.....		47