



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Laporan Praktik Kerja Lapangan

"Analisis Pengoperasian dan Pemeliharaan Pompa Submersible Di Sumur Maleo"



Disusun Oleh :

Muhammad Abdul Harits

2002321042

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA KONVERSI
ENERGI

JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN INDUSTRI

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT. RADIANT UTAMA INTERINSKO

“Analisis Pengoperasian dan Pemeliharaan Pompa Submersible Di Sumur Maleo”

Disusun oleh:


Nama/NIM : Muhammad Abdul Harits / 2002321042

Jurusan/Program Studi : Teknik Mesin / D4 Teknologi Rekayasa Konversi Energi

Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta

Telah Diperiksa dan Disetujui pada tanggal
... Des 2023

Pembimbing
Praktik Kerja Lapangan


(Yanuar Ashari, S.T.)
NIK. 01175



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
DI PT. RADIANT UTAMA INTERINSCO

“ Analisis Pengoperasian dan Pemeliharaan Pompa Submersible Di Sumur Maleo ”

Disusun oleh:

Nama/NIM : Muhammad Abdul Harits / 2002321042
Jurusan/Program Studi : Teknik Mesin / D4 Teknologi Rekayasa Konversi Energi
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Waktu Pelaksanaan : 21 Agustus 2023 s.d. 29 Desember 2023

Telah Diperiksa dan Disetujui pada tanggal
Februari 2024

Kepala Program Studi
D4 Teknologi Rekayasa Konversi Energi

(Yuli Mafendro Dedet Eka Saputra, S.Pd., M.T.)

NIP. 199403092019031013

Dosen Pembimbing
Praktek Kerja Lapangan

(Emir Ridwan, Ir., M.T.)

NIP. 19600202 199003 1 001

Ketua Jurusan Teknik Mesin

(Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T., IWE.)

NIP. 197707142008121005



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, laporan Praktik Kerja Lapangan di PT. Radiant Utama Interinsco dapat diselesaikan. Penulisan laporan Praktik Kerja Lapangan ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan untuk mata kuliah PKL pada semester 7 Program Studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi. Tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan Praktik Kerja Lapangan ini sangatlah sulit untuk menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan ini. Oleh karena itu, berikut ucapkan terima kasih kepada;

1. Allah SWT. yang memberikan kesempatan serta rahmat dan karunia-Nya.
2. Orangtua dan keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
3. Bapak Yanuar Ashari, S.T. selaku pembimbing pkl perusahaan yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang diperlukan
4. Bapak Emir Ridwan, Ir., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan laporan Praktik Kerja Lapangan.
5. Rekan kelompok PKL yang telah mendukung selama masa Praktik Kerja Lapangan ini.

Akhir kata, harap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan Praktik Kerja Lapangan ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, ... Des 2023

Penulis



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN INDUSTRI	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	4
DAFTAR GAMBAR.....	7
DAFTAR TABEL	8
BAB 1	9
PENDAHULUAN	9
1.1. Latar Belakang.....	9
1.2. Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan	9
1.3. Tujuan dan Manfaat Praktik Kerja Lapangan.....	9
BAB II	11
PROFIL PERUSAHAAN	11
2.1. Sejarah dan kegiatan operasional perusahaan.....	11
2.2. Visi dan Misi	13
2.3. Structure Organisasi PT. Radiant Utama Interinsco.....	13
BAB III.....	14
PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN	14
3.1 Bentuk kegiatan praktek kerja lapangan.....	14
3.2 Prosedur Kegiatan Praktik Kerja Lapangan	14
3.2.1 Prinsip Kerja Submersible Pump.....	15
3.2.2 Komponen Submersible Pump.....	15
3.2.2.1 Komponen diatas permukaan	16
3.2.2.2 Komponen dibawah permukaan	16
3.2.3 Kelebihan dan Kekurangan Submersible Pump	18
3.2.4 Pengoperasian Submersible Pump.....	19
3.2.5 Pemeliharaan Submersible Pump.....	20
3.2.6 Pelaksanaan Pemeliharaan	22
3.3	Pembahasan
25	
3.3.1 Pengertian Pompa Submersible	25
3.3.2 Data Spesifikasi Pompa Submersible	26
BAB IV	28
PENUTUP	28



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.1	Kesimpulan	28
4.2	Saran	28
DAFTAR PUSTAKA.....		29





DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lokasi PT. Radiant Utama Interinsco

Gambar 2.2 Struktur organisasi PT Radiant Utama Interinsco

Gambar 3.1 Maintenance Submersible Pump

Gambar 3.2 Komponen Submersible Pump

Gambar 3.3 Pemasangan Submersible Pump

Gambar 3.4 Pemeliharaan Submersible Pump

Gambar 3.5 Instalasi Submersible Pump



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi unit and operating Pompa Submersible

Tabel 3.2 Spesifikasi data pompa submersible





BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam industri perminyakan, untuk menunjang operasi pengolahan minyak dan distribusi diperlukan suatu alat mekanik pemindah fluida atau minyak melalui perpipaan yang biasa di sebut dengan pompa. Pompa adalah suatu jenis mesin yang digunakan untuk memindahkan fluida dari suatu tempat yang rendah ketempat yang lebih tinggi atau dari tempat yang bertekanan yang rendah ketempat tekanan yang lebih tinggi. Untuk memindahkan ini diperlukan gaya tekan sehingga dapat mengatasi hambatan akibat perbedaan tinggi permukaan, maka terjadilah perubahan energi dari energi kinetik menjadi hidrolis. Dan berdasarkan prinsip – prinsip potensinya pompa terbagi menjadi 2 bagian yaitu : Positive Displacement Pump dan Dynamic Pump.

Submersible Pump atau biasanya di sebut Electric Submersible Pump (ESP) yaitu pompa yang termasuk pompa sentrifugal jenis pompa sumur dengan letak yang berada di bawah permukaan air diluar kekuatan hisap pompa biasa. Pompa berada pada sumbu vertikal dan motor penggeraknya merupakan 1 unit yang dipasang terbenam di bawah permukaan air dan posisi pompa digantung pada pipa penyalur. Motor berada di bawah pompa, karena air mengalir dari bawah maka diameter motor lebih kecil dari pada pompa biasa. Oleh karena itu pompa terlihat panjang berbentuk batang. Submersible pump ini sangat cocok untuk sumur – sumur karena pompa ini tidak perlu menghisap air keatas karena pompa dan motor dibenamkan bersama – sama di kedalaman.

1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan

Ruang lingkup Praktik Kerja Lapangan dilaksanakan di departemen Offshore Production Facilites (OPF) PT Radiant Utama Interinsco.

1.3 Tujuan dan Manfaat Praktik Kerja Lapangan

Tujuan Praktik Kerja Lapangan adalah sebagai berikut:

- Melatih kemampuan beinteraksi dengan rekan kerja
- Melatih kemampuan untuk beradaptasi dengan lingkungan kerja
- Mengamati secara langsung aktivitas perusahaan dalam memproduksi dan menjalankan bisnisnya
- Menerapkan teori yang diperoleh di perkuliahan dengan praktek langsung di perusahaan



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

e. Menambah wawasan mengenai sistem Oil and Gas.

Manfaat dari Praktik Kerja Lapangan ini antara lain adalah sebagai berikut :

- a. Mengaplikasikan ilmu dan teori yang diperoleh selama masa perkuliahan langsung pada dunia kerja.
- b. Menambah wawasan mahasiswa terhadap penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi di dunia usaha atau dunia industri khususnya pada bidang pembangkit listrik.
- c. Meningkatkan keterampilan kerja mahasiswa melalui kegiatan praktik kerja langsung, sehingga mahasiswa mampu mengimplementasi teori yang sudah dipelajari.
- d. Meningkatkan motivasi mahasiswa untuk memperdalam teori pembelajaran maupun wawasan yang berhubungan dengan bidang keahliannya, sebagai bentuk mempersiapkan diri menjadi salah satu sumber daya manusia yang sesuai dengan kebutuhan perkembangan zaman.



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



BAB IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Pompa Submersible merupakan pompa yang dapat berfungsi untuk proses pendinginan, pengangkatan minyak, DLL.

Dalam proses Praktek Kerja Lapangan dapat di simpulkan bahwa :

1. Pompa Submersible merupakan pompa yang bertugas untuk memompakan air laut lalu setelah di pompakan bisa digunakan untuk proses pendinginan.
2. Pengoperasian pompa submersible harus dilakukan sesuai dengan SOP.
3. Pompa submersible harus di lakukan maintenance secara rutin supaya tidak mengganggu kinerja pada pompa submersible.

4.2 Saran

Agar dapat meningkat performa pengoprasiiaan dari pompa submersible maka harus di tingkatkan :

1. Pemeriksaan rutin pompa submersible pump yang dilaksanakan sesuai instruksi.
2. Sebaiknya beberapa komponen yang ada di pompa submersible harus sering dilakukan pemeriksaan supaya tidak mengalami kerusakan pada komponen yang bekerja.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR PUSTAKA

<https://www.engineerlive.com/content/submersible-motor-pumps-offshore-applications>

<https://www.unnatipumps.com/preventive-maintenance-for-submersible-pump/>

ELECTRIC SUBMERSIBLE PUMP – POMPA PADA PENGEBORAN MINYAK BUMI (SUPRIANTO,2015)

<https://www.sanspower.com/pompa-submersible-kelebihan-serta-kekurangan.html>

LAPORAN POMPA COOLING 50-PH-602 B PT. RADIANT UTAMA INTERINSCO



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta