

LAPORAN KERJA PRAKTEK
SISTEM SIRKULASI OLI PADA MESIN
CATERPILLAR 3512B
PT. PLN PERSERO SELAT PANJANG

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Laporan Kerja Peraktek (KP)

MUHAMMAD JUNAIDI
NIM. 2204211308



PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK
MESIN PRODUKSI DAN PERAWATAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS– RIAU

2024

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK PT. PLN (PERSERO) SELAT PANJANG

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

MUHAMMAD JUNAIDI
2204211308

Selat Panjang, 30 Agustus 2024

TL Operasi Selat Panjang
PT. PLN (Persero) Selat Panjang



RENDEL PRATAMA
NIP. 9216043ZWY

Dosen Pembimbing

ERWEN MARTIANIS, M.T.
NIP. 197303172021211003

Disetujui/Disahkan
Ketua Program Studi Teknik Mesin Produksi dan Perawatan

BAMBANG DWI HARIPRIADI, S.T., M.T.
NIP. 197801302021211004

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat dan rahmat dan pertolongannya penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik ini. Laporan ini penulis susun untuk memenuhi tugas sebagai salah satu syarat kelulusan dalam Kerja Praktik. Tugas ini dimaksudkan agar penulis dapat memahami Tentang Sistem Sirkulasi Oli Pada Mesin Caterpillar 3512B

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkah dan rahmat nya sehingga dapat melaksanakan Kerja Praktik dengan lancar.
2. Bapak Jhony Custer ST., MT selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Imran, S.Pd.,MT Selaku Koordinator KP
4. Bapak Ibnu Hajar, S.T.,M.T sebagai Kepala Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Bapak Bambang Dwi Haripriadi,ST.,MT, sebagai Kepala Program Studi Teknik Mesin Produksi Dan Perawatan.
6. Bapak Erwen Martianis, ST., MT selaku Pembimbing KP.
7. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Mesin, yang selalu menyertai penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

Dan juga kepada pihak PT. PLN PERSERO SELAT PANJANG tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang tiada terhingga kepada :

1. Bapak Rendi Pratama selaku Team Leader Operasi PT. PLN PERSERO SELAT PANJANG, atas penyediaan tempat untuk melaksanakan kerja praktek.
2. Bapak Ismarizal dan Bapak Mukhlis selaku Pembimbing Lapangan PT. PLN PERSERO SELAT PANJANG, atas penyediaan tempat untuk
3. melaksanakan kerja praktek serta yang telah memberikan ilmu, saran-saran dan masukan selama pelaksanaan kerja praktek.
4. Keluarga besar PT. PLN PERSERO SELAT PANJANG atas saran- saran,

membantu dan memberikan nasihat kepada penulis selama melaksanakan kerja praktek.

Laporan kerja praktek ini penulis buat seoptimal mungkin, sehingga nantinya akan dapat berguna bagi pihak yang membacanya. Penulis sangat mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan laporan dan penambah wawasan untuk pembuatan tugas di masa yang akan datang.

Bengkalis, 30 Agustus 2024
Penulis

Muhammad Junaidi
NIM.2204211308

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Pemikiran Kerja Praktek (KP)	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek (KP)	1
1.3 Manfaat Kerja Praktek (KP)	2
1.4 Batasan Masalah	2
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	3
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	3
2.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	5
2.2.1 Visi	5
2.2.2 Misi	5
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan Industri	5
2.4 Ruang Lingkup Perusahaan	7
2.4.1 Produksi Listrik:.....	7
2.4.2 Penggunaan Bahan Bakar:	7
2.4.3 Distribusi Listrik:	8
2.4.4 Pemeliharaan dan Perawatan:	8
2.4.5 Pengelolaan Lingkungan:.....	8
2.4.6 Keamanan dan Keselamatan Kerja:	9
2.4.7 Pengelolaan Sumber Daya Manusia (SDM):	9
2.4.8 Pengembangan dan Inovasi:.....	9
3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan	10
3.2 Target yang Diharapkan.....	13
3.3 Perangkat Lunak Dan Keras Yang Digunakan	13
3.4 Data Yang Diperlukan	14
3.5 Dokumen Dan File Yang Digunakan.....	14

3.6	Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas Tersebut.....	15
3.7	Hal -Hal Yang Dianggap Perlu	15
BAB IV SISTEM SIRKULASI OLI PADA MESIN CATERPILLAR 3512B16		
4.1	Landasan Teori	16
4.2	Metodologi Peraktek	16
4.3	Tujuan Peraktek.....	17
4.4	Apa Itu Sistem	17
4.4.1	Ciri-ciri umum sistem meliputi:	17
4.4.2	Contoh sistem dalam berbagai bidang	18
4.5	Apa Itu Sirkulasi.....	18
4.6	Pengertian Mesin Diesel	19
4.7	Fungsi Mesin Diesel.....	19
4.8	Sistem Sirkulasi Oli.....	20
4.9	Cara kerja Sistem Sirkulasi Oli	20
BAB V PENUTUP		26
5.1	Kesimpulan.....	26
5.1.1	Manfaat Tugas Yang Dilaksanakan	26
5.1.2	Manfaat Kerja Praktek	27
5.2	Saran	28
5.2.1	Saran Untuk Mengembangkan Tugas Yang Telah Dilaksanakan.....	28
5.2.1	Jika Mungkin Dijadikan Topik Tugas Akhir	28
LAMPIRAN.....		30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Perofil Perusahaan.....	3
Gambar 1. 2 Stuktur Organisasi PT. PLN Persero Selat Panjang	6
Gambar 4. 1 Cater	21
Gambar 4. 2 Pompa Oli.....	21
Gambar 4. 3 Oil Coler	21
Gambar 4. 4 Filter Oli	22
Gambar 4. 5 Crankshaft	22
Gambar 4. 6 Camshaft.....	22
Gambar 4. 7 Bagian Bawah Piston	23
Gambar 4. 8 Cylinder Head	23
Gambar 4. 9 Turbo Charger	23
Gambar 4. 10 Cater	24
Gambar 4. 11 Sebeleh Kiri Mesin	24
Gambar 4. 12 Sebelah Kanan Mesin.....	24
Gambar 4. 13 Bagian Dalam Mesin.....	25
Gambar 4. 14 Posisi Crankshaft.....	25
Gambar 4. 15 Posisi Camshaf	25

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Agenda Kegiatan KP Minggu 1 Tanggal 8 Juli S/D 12 Juli 2024	10
Tabel 4. 3 Agenda Kegiatan KP Minggu 2 Tanggal 15 Juli S/D 19 Juli 2024	10
Tabel 4. 4 Agenda Kegiatan KP Minggu 3 Tanggal 22 Juli S/D 28 Juli 2024	11
Tabel 4. 5 Agenda Kegiatan KP Minggu 4 Tanggal 29 Juli S/D 2 Agustus 2024 ..	11
Tabel 4. 6 Agenda Kegiatan KP Minggu 5 Tanggal 5 Agustus S/D 9 Agustus 2024	11
Tabel 4. 7 Agenda Kegiatan KP Minggu 6 Tanggal 12 Agustus S/D 16 Agustus 2024	12
Tabel 4. 8 Agenda Kegiatan KP Minggu 7 Tanggal 19 Agustus S/D 23 Agustus 2024	12
Tabel 4. 9 Agenda Kegiatan KP Minggu 8 Tanggal 26 Agustus S/D 30 Agustus 2024	12
Tabel 4. 10 Perangkat Lunak Dan Keras Yang Digunakan	14

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Pemikiran Kerja Praktek (KP)

Kerja Praktek adalah suatu proses pembelajaran dengan cara mengenal langsung ruang lingkup dunia pekerjaan yang sesungguhnya. Setiap mahasiswa diwajibkan untuk turun langsung ke dunia pekerjaan yang menjadi bidangnya masing-masing, dengan begitu setiap mahasiswa diharapkan bisa menerapkan secara langsung ilmu-ilmu yang telah dipelajari sebelumnya ke dalam dunia kerja. Selain itu dengan Kerja Praktek mahasiswa bisa menambah pengetahuan, keterampilan, dan pengalamannya dalam bekerja yang nantinya bisa diterapkan di dalam dunia pekerjaan yang sesungguhnya. Untuk melakukan Kerja Praktek.

Program Studi DIV Teknik Mesin Produksi dan Perawatan berharap dengan adanya Kerja Praktek mahasiswa bisa mengenal secara langsung bagaimana dunia industri yang sesungguhnya, serta bisa menambah wawasan setiap mahasiswa untuk lebih terampil, tanggap, dan mampu bersaing dan berdayaguna yang baik untuk kedepannya. Sebagai konsekuensinya setelah menyelesaikan Kerja Praktek selama 58 Hari, setiap mahasiswa diwajibkan untuk membuat sebuah Laporan Pekerjaan selama melaksanakan Kerja Praktek agar mahasiswa bisa bertanggung jawabkan hasil yang didapat dari kegiatan Kerja Praktek tersebut dan bisa melanjutkan perkuliahan pada semester berikutnya.

1.2 Tujuan Kerja Praktek (KP)

Secara umum, tujuan Kerja Praktek (KP) atau Magang merupakan salah satu kegiatan bagi mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis dalam menyelesaikan studinya. Untuk mencapai hasil yang diharapkan maka perlu diketahui tujuan dan manfaat diadakan Kerja Praktek tersebut, yaitu sebagai

berikut:

- 1 Mengetahui spesifikasi pekerjaan yang dilakukan pada PT. PLN PERSERO SELAT PANJANG selama melakukan kerja praktek.
- 2 Mengetahui target yang diharapkan selama melakukan kerja praktek pada PT. PLN PERSERO SELAT PANJANG.
- 3 Mahasiswa dapat menerapkan pengetahuan teoritis yang diperoleh selama kuliah ke dalam aktivitas nyata di lapangan, sehingga mereka lebih memahami cara kerja sebenarnya dari bidang ilmu yang dipelajari.
- 4 Mahasiswa diperkenalkan pada lingkungan kerja dan dapat belajar tentang sistem kerja di lapangan, budaya perusahaan, dan etika yang berlaku di tempat kerja.
- 5 Mengetahui komponen-komponen pada Mesin
- 6 Mencari ilmu dan pengalaman baru

1.3 Manfaat Kerja Praktek (KP)

- 1 Untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan melalui keterlibatan secara langsung dalam berbagai kegiatan di lingkungan kerja di PT. PLN PERSERO SELAT PANJANG.
- 2 Untuk mengembangkan pengetahuan yang telah diperoleh di perguruan tinggi serta mengaplikasikannya di lingkungan kerja.
- 3 Selama KP, mahasiswa berkesempatan berinteraksi dengan para pekerja di industri yang dapat membantu dalam pengembangan ilmu di masa depan. Jaringan ini bisa menjadi sumber referensi dan rekomendasi ketika memasuki dunia kerja.
- 4 Melatih diri untuk lebih disiplin dalam bekerja.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penulisan laporan Praktek Kerja Lapangan ini. Penulis memfokuskan untuk menjelaskan sistem sirkulasi oli pada mesin caterpillar 3512B

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN



Gambar 1. 1 Perofil perusahaan

2.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Berawal dari abad ke-19, perkembangan ketenagalistrikan di Indonesia mulai ditingkatkan saat beberapa perusahaan asal Belanda yang bergerak dibidang pabrik gula dan pabrik teh mendirikan pembangkit listrik untuk keperluan sendiri. Antara tahun 1942-1945 terjadi peralihan pengelolaan perusahaan-perusahaan Belanda tersebut oleh Jepang, setelah Belanda menyerah kepada pasukan tentara Jepang diawal Perang Dunia II.

Proses peralihan kekuasaan kembali terjadi di akhir Perang Dunia II pada Agustus 1945, saat Jepang menyerah kepada sekutu. Kesempatan ini

dimanfaatkan oleh para pemuda dan buruh listrik melalui delegasi buruh/pegawai listrik dan gas yang bersama-sama dengan pimpinan KMI pusat berinisiatif menghadap Presiden Soekarno untuk menyerahkan perusahaan-perusahaan tersebut kepada pemerintah Republik Indonesia. Pada 27 Oktober 1945, Presiden Soekarno membentuk Jawatan Listrik dan Gas dibawah departemen pekerjaan umum dan tenaga kapasitas pembangkit tenaga listrik sebesar 157,5 MW.

Pada tanggal 1 Januari 1961, Jawatan Listrik dan Gas diubah menjadi BPU-PLN (Badan Pimpinan Umum Perusahaan Listrik Negara) yang bergerak dibidang Listrik, Gas dan Kokas yang dibubarkan pada tanggal 1 Januari 1965. Pada saat yang sama, 2 (Dua) perusahaan negara yaitu Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebagai pengelola tenaga listrik milik negara dan Perusahaan Gas Negara (PGN) sebagai pengelola gas diresmikan.

Pada tahun 1972, sesuai dengan peraturan pemerintah No 17, status Perusahaan Listrik Negara (PLN) ditetapkan sebagai perusahaan umum listrik negara dan sebagai Pemegang Kuasa Usaha Ketenaga Listrikkan (PKUK) dengan tugas menyediakan tenaga listrik bagi kepentingan umum. Seiring dengan kebijakan pemerintah yang memberikan kesempatan kepada sektor swasta untuk

Beralih dari perusahaan umum menjadi perusahaan perseroan (persero) dan juga sebagai PKUK dalam menyediakan listrik bagi kepentingan umum hingga sekarang.

PT. PLN (Persero) Rayon Selatpanjang di dirikan pada tanggal 10 Oktober 1980. Didaerah Selatpanjang sendiri terdapat 3 kantor PLN, yaitu bagian distribusi atau bagian jaringan, bagian mesin atau PLTD (pembangkit listrik tenaga disel) dan bagian Administrasi yang berlokasi dijalan Yos Sudarso Selatpanjang.

PT. PLN (Persero) Rayon Selatpanjang saat ini bekerja sama dengan perusahaan PT. AGREGO, bentuk kerja sama dari PT. PLN (Persero) Rayon Selatpanjang dengan PT. AGREGO adalah sewa mesin, artinya PT. PLN (Persero) Rayon Selatpanjang menyewa mesin pembangkit yang disediakan

dari PT. AGREGO. Lokasi mesin sewa PT. AGREGO berada di jalan gogok Selatpanjang.

2.2 Visi dan Misi Perusahaan

Adapun visi dan misi PT. PLN (Persero) Rayon Selatpanjang adalah sebagai berikut :

2.2.1 Visi

Diakui sebagai perusahaan kelas dunia yang bertumbuh kembang, unggul dan terpercaya dengan bertumpu pada potensi insani.

2.2.2 Misi

1. Menjalankan bisnis kelistrikan dan bidang lain yang terkait, berorientasi pada kepuasan pelanggan, anggota perusahaan dan pemegang saham.
2. Menjadikan tenaga listrik sebagai media untuk meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat.
3. Mengupayakan agar tenaga listrik menjadi pendorong kegiatan ekonomi.
4. Menjalankan kegiatan usaha yang berwawasan lingkungan.

2.3 Struktur Organisasi Perusahaan Industri

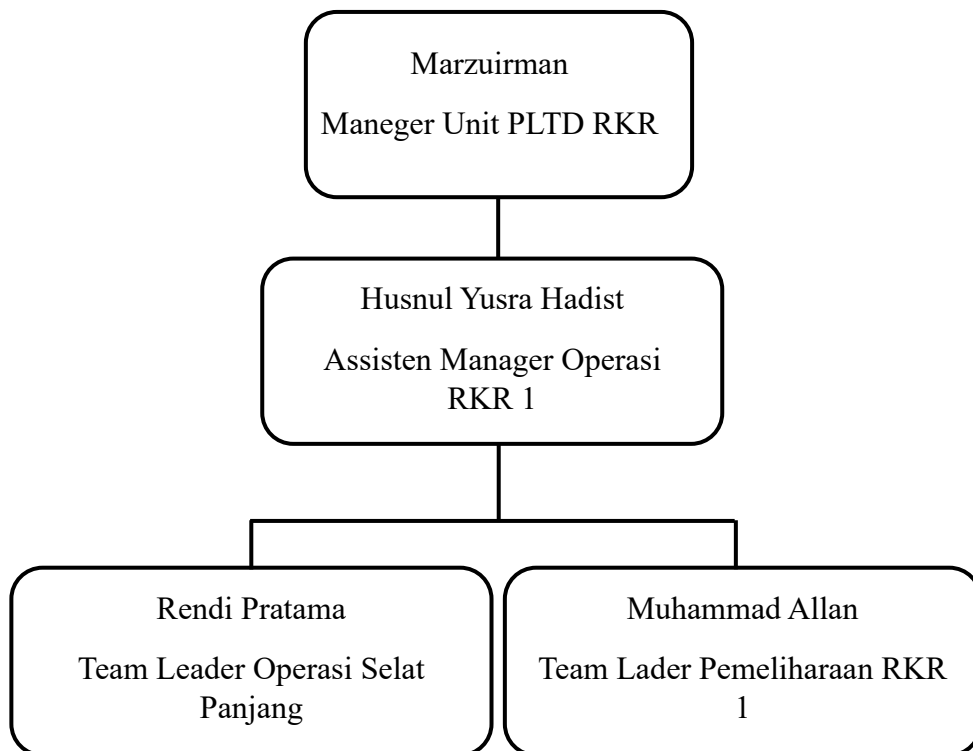
Untuk menjalankan kerja sama yang baik diperlukan suatu tempat yang dinamakan dengan organisasi. Organisasi adalah suatu tempat sekelompok orang yang bekerja sama dalam struktur dan koordinasi tertentu dalam mencapai tujuan tertentu. Berbagai organisasi memiliki tujuan yang berbeda-beda tergantung pada jenis organisasinya. Salah satunya adalah organisasi perusahaan yang bertujuan untuk memperoleh *profit* perusahaan.

Sekalipun tidak semua perusahaan bertujuan untuk mencari keuntungan, namun *profit* adalah salah satu tujuan yang ingin dicapai oleh perusahaan dimanapun. Jika tujuan dari perusahaan adalah *profit*, maka

perusahaan atau organisasi bisnis adalah sekumpulan orang atau kelompok yang memiliki tujuan untuk meraih *profit* dalam kegiatan bisnisnya. Sehingga mereka berupaya untuk mewujudkan tujuannya tersebut melalui kerja sama didalam organisasi tersebut.

Struktur organisasi pada dasarnya merupakan desain organisasi dimana manajer melakukan alokasi sumber daya organisasi, terutama yang terkait dengan pembagian kerja dan sumber daya yang dimiliki organisasi serta bagaimana keseluruhan kerja tersebut dapat dikoordinasikan dan dikomunikasikan. Adapun struktur organisasi PT. PLN (Persero) Rayon Selatpanjang adalah sebagai berikut:

Struktur Organisasi Kepemimpinan PT. PLN Persero Selat Panjang



Gambar 1. 2 Stuktur organisasi PT. PLN persero selat panjang

2.4 Ruang Lingkup Perusahaan

PT PLN (Persero) ULP Selat Panjang adalah salah satu unit layanan pelanggan dari Perusahaan Listrik Negara yang bertugas menyediakan dan mendistribusikan tenaga listrik di wilayah Selat Panjang dan sekitarnya. Ruang lingkup kegiatan mereka sangat luas, mencakup berbagai aspek mulai dari pembangkitan hingga pelayanan pelanggan.

Ruang lingkup Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD) Selatpanjang mencakup berbagai aspek yang terkait dengan operasional, pengelolaan, serta pemeliharaan pembangkit listrik. Berikut beberapa ruang lingkup yang mungkin dimiliki oleh PLTD Selatpanjang:

2.4.1 Produksi Listrik:

1. Pengoperasian Mesin Diesel: PLTD Selatpanjang memanfaatkan mesin diesel sebagai penggerak utama untuk menghasilkan energi listrik. Mesin ini mengubah energi dari bahan bakar (umumnya solar) menjadi energi mekanik, yang kemudian diubah menjadi energi listrik oleh generator.
2. Kapasitas Produksi: Kapasitas produksi listrik di PLTD Selatpanjang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat di sekitarnya. PLTD berfungsi sebagai sumber listrik utama, terutama di daerah yang belum terjangkau listrik dari jaringan besar atau di daerah kepulauan seperti Selatpanjang.

2.4.2 Penggunaan Bahan Bakar:

1. Pasokan Bahan Bakar: Salah satu aspek penting dalam ruang lingkup PLTD adalah pengelolaan pasokan bahan bakar (solar atau diesel). Proses pengadaan, distribusi, dan penyimpanan bahan bakar ini perlu diatur dengan baik agar tidak terjadi gangguan dalam operasional pembangkit.
2. Efisiensi Penggunaan: Optimalisasi penggunaan bahan bakar untuk mencapai efisiensi yang lebih baik, mengurangi biaya operasional, dan meminimalkan dampak lingkungan.

2.4.3 Distribusi Listrik:

1. Jaringan Distribusi: PLTD Selatpanjang memiliki jaringan distribusi yang menghubungkan pembangkit dengan konsumen (rumah tangga, industri, dan fasilitas umum) di sekitar Selatpanjang dan sekitarnya. Ruang lingkup ini mencakup pemeliharaan infrastruktur distribusi seperti kabel, trafo, dan gardu.
2. Pemantauan Beban Listrik: Pemantauan dan pengaturan beban listrik untuk memastikan pasokan listrik yang stabil dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat, serta menghindari terjadinya pemadaman atau overload.

2.4.4 Pemeliharaan dan Perawatan:

1. Pemeliharaan Mesin: Perawatan rutin pada mesin diesel, generator, dan komponen lain merupakan bagian dari ruang lingkup PLTD untuk memastikan operasional tetap lancar dan menghindari kerusakan besar.
2. Sistem Pendingin dan Pelumasan: Perawatan sistem pendingin dan pelumasan yang tepat untuk menjaga performa mesin diesel tetap optimal dan menghindari overheating.

2.4.5 Pengelolaan Lingkungan:

1. Pengendalian Emisi: PLTD yang menggunakan bahan bakar fosil seperti diesel menghasilkan emisi gas buang yang berpotensi mencemari lingkungan. Pengelolaan emisi gas buang, termasuk implementasi teknologi filtrasi atau penanganan limbah, menjadi bagian penting untuk meminimalkan dampak lingkungan.
2. Manajemen Limbah: Pengelolaan limbah cair dan padat yang dihasilkan selama proses pembangkitan listrik juga termasuk dalam ruang lingkup PLTD, untuk menghindari pencemaran lingkungan di sekitarnya.

2.4.6 Keamanan dan Keselamatan Kerja:

1. Protokol Kesehatan dan Keselamatan: PLTD harus menerapkan standar keselamatan kerja yang tinggi, baik bagi pekerja di lokasi pembangkit maupun bagi lingkungan sekitar. Ini termasuk pemakaian alat pelindung diri (APD) dan pelatihan keselamatan kerja.
2. Sistem Proteksi: PLTD juga harus dilengkapi dengan sistem proteksi yang mencegah terjadinya gangguan teknis yang bisa membahayakan operasi pembangkit atau distribusi listrik.

2.4.7 Pengelolaan Sumber Daya Manusia (SDM):

1. Pelatihan dan Pengembangan: Pengelolaan SDM yang meliputi pelatihan teknis bagi para operator dan teknisi untuk memastikan mereka mampu menjalankan dan memelihara sistem pembangkit secara efisien dan aman.
2. Manajemen Operasional: Organisasi tim operasional untuk mengatur shift kerja, pemantauan 24 jam, dan pemulihan cepat bila terjadi gangguan atau pemadaman listrik.

2.4.8 Pengembangan dan Inovasi:

1. Peningkatan Efisiensi: PLTD mungkin terlibat dalam proyek-proyek untuk meningkatkan efisiensi operasional, termasuk pemanfaatan teknologi baru yang lebih ramah lingkungan atau lebih hemat bahan bakar.
2. Ekspansi atau Modernisasi: Jika ada peningkatan kebutuhan listrik, PLTD dapat memperluas kapasitasnya atau memodernisasi peralatan untuk menyesuaikan dengan pertumbuhan ekonomi atau populasi.

Ruang lingkup PLTD Selatpanjang sangat penting dalam memastikan kelancaran suplai listrik di wilayah yang membutuhkan sumber energi mandiri ini, terutama di daerah terpencil atau kepulauan yang belum terjangkau oleh jaringan listrik besar.

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan

Melakukan kegiatan kerja praktek (KP) di PT. PLN Persero Selat Panjang merupakan kegiatan yang sangat penting bagi mahasiswa yang mempunyai keinginan untuk memperdalam ilmu Dan komponen Pada Mesin, dan berbagai macam Mesin. Karenan disini mahasiswa dapat menambah wawasan dan pengalaman. terkait untuk kegiatannya adalah pemeliharaan pada mesin *maintance*. Untuk agendanua sebagai berikut:

1. Agenda kegiatan KP minggu 1 tanggal 8 juli s/d 12 juli 2024

NO	TANGGAL	URAIAN KEGIATAN
1	8 JULI 2024	Pengenalan lingkungan kerja k3 memindahkan oli bekas ke TPS
2	9 JULI 2024	Membersihkan oil cooler
3	10 JULI 2024	Inspeksi mencatat beban di setiap mesin
4	11 JULI 2024	Menata/menyusun oli yang baru masuk
5	12 JULI 2024	Mengganti sil blower mesin deutz f 10l di

Gambar 4. 1 Agenda kegiatan KP minggu 1 tanggal 8 juli s/d 12 juli 2024

2. Agenda kegiatan KP minggu 2 tanggal 15 juli s/d 19 juli 2024

NO	TANGGAL	URAIAN KEGIATAN
1	15 JULI 2024	Memberi tanda pada kunci
2	16 JULI 2024	Maintance mesin caterpillar 5
3	17 JULI 2024	Maintance mesin caterpillar 4
4	18 JULI 2024	Maintance mesin caterpillar 1
5	19 JULI 2024	Maintance mesin caterpillar 2

Gambar 4. 2 Agenda kegiatan KP minggu 2 tanggal 15 juli s/d 19 juli 2024

3. Agenda kegiatan KP minggu 3 tanggal 22 juli s/d 28 juli 2024

NO	TANGGAL	URAIAN KEGIATAN
1	22 JULI 2024	Memperbaiki sistem start mesin KHD
2	23 JULI 2024	Memperbaiki motor pltd patah chasis
3	24 JULI 2024	Membersihkan 2 unit mesin KHD
4	25 JULI 2024	Maintance mesin caterpillar 5
5	26 JULI 2024	Membersihkan mesin dan membuka ggenerator
6	27 JULI 2024	Sirlak Generator dan Memasang Generator
7	28 JULI 2024	Memasang vanbelt mesin mwm

Gambar 4. 3 Agenda kegiatan KP minggu 3 tanggal 22 juli s/d 28 juli 2024

4. Agenda kegiatan KP minggu 4 tanggal 29 juli s/d 2 agustus 2024

NO	TANGGAL	URAIAN KEGIATAN
1	29 JULI 2024	Meganti radiaator mesin MTU 2
2	30 JULI 2024	Mencuci radiator mesin mtu 1
3	31 JULI 2024	Menata/menyusun drum air coolant
4	1 AGUSTUS 2024	Membersihkan lantai bekas tumpukan oli
5	2 AGUSTUS 2024	Memisahkan Barang Yang Terbakar dan Tidak Terbakar

Gambar 4. 4 Agenda kegiatan KP minggu 4 tanggal 29 juli s/d 2 agustus 2024

5. Agenda kegiatan KP minggu 5 tanggal 5 agustus s/d 9 agustus 2024

NO	TANGGAL	URAIAN KEGIATAN
1	5 AGUSTUS 2024	Memperbaiki mengelas pagar
2	6 AGUSTUS 2024	Inspeksi gangguan pada mesin caterpillar 5
3	7 AGUSTUS 2024	Membersihkan het mesin mtu
4	8 AGUSTUS 2024	Memasang sil klep mesin mtu dan memasang per klep
5	9 AGUSTUS 2024	Maintance mesin caterpillar 3

Gambar 4. 5 Agenda kegiatan KP minggu 5 tanggal 5 agustus s/d 9 agustus 2024

6. Agenda kegiatan KP minggu 6 tanggal 12 agustus s/d 16 agustus 2024

NO	TANGGAL	URAIAN KEGIATAN
1	12 AGUSTUS 2024	Membuat lubang pada traves
2	13 AGUSTUS 2024	Membongkar Panel Incoming di PLTD Gogok Yang akan di Pindahkan ke PLTD Lemang
3	14 AGUSTUS 2024	Memperbaiki Motor dan Memperbaiki Pompa Minyak
4	15 AGUSTUS 2024	Merakit Motor dan Merakit Pompa Minyak
5	16 AGUSTUS 2024	Gotongroyong membersihkan limbah b3

Gambar 4. 6 Agenda kegiatan KP minggu 6 tanggal 12 agustus s/d 16 agustus 2024

7. Agenda kegiatan KP minggu 7 tanggal 19 agustus s/d 23 agustus 2024

NO	TANGGAL	URAIAN KEGIATAN
1	19 AGUSTUS 2024	Maintance mesin caterpillar 4 dan 5
2	20 AGUSTUS 2024	Memotong kabel nyy 300 yang akan dibawa ke PLTD lemang
3	21 AGUSTUS 2024	Maintance mesin caterpillar 1
4	22 AGUSTUS 2024	Memindahkan vaster chemicals flushing
5	23 AGUSTUS 2024	Maintance mesin caterpillar 2

Gambar 4. 7 Agenda kegiatan KP minggu 7 tanggal 19 agustus s/d 23 agustus 2024

8. Agenda kegiatan KP minggu 8 tanggal 26 agustus s/d 30 agustus 2024

NO	TANGGAL	URAIAN KEGIATAN
1	26 AGUSTUS 2024	Membersihkan filter minyak
2	27 AGUSTUS 2024	Membersihkan filter minyak
3	28 AGUSTUS 2024	Membuat tempat alas/dudukan pompa air
4	29 AGUSTUS 2024	Memasang pipa pompa air
5	30 AGUSTUS 2024	Maintance mesin caterpillar 1

Gambar 4. 8 Agenda kegiatan KP minggu 8 tanggal 26 agustus s/d 30 agustus 2024

3.2 Target yang Diharapkan

1. Mengenal Dunia Kerja: Memahami lingkungan kerja secara langsung, budaya perusahaan, dan dinamika tim.
2. Menerapkan Ilmu: Mengaplikasikan teori yang sudah dipelajari di bangku kuliah ke dalam praktik kerja nyata.
3. Mengembangkan Keterampilan: Memperoleh keterampilan baru yang relevan dengan bidang studi dan kebutuhan industri.
4. Membangun Jaringan: Memperluas koneksi profesional dan membangun relasi dengan rekan kerja.
5. Meningkatkan Kompetensi Diri: Meningkatkan kepercayaan diri, kemampuan problem-solving, dan manajemen waktu.
6. Menemukan Minat: Mengeksplorasi minat dan potensi diri untuk menentukan arah karir di masa depan

3.3 Perangkat Lunak Dan Keras Yang Digunakan

PLTD (Pembangkit Listrik Tenaga Diesel) Selat Panjang, sebagai sebuah pembangkit listrik, memiliki perangkat keras yang sangat spesifik dan kompleks. Berikut beberapa contohnya:

Perangkat Lunak di PLTD Selat Panjang

Meskipun PLTD didominasi oleh perangkat keras, peran perangkat lunak semakin penting dalam pengelolaannya. Beberapa jenis perangkat lunak yang digunakan di PLTD Selat Panjang.

Sistem pembangkit listrik tenaga diesel (PLTD) menggunakan kombinasi perangkat keras dan perangkat lunak untuk menjalankan operasi dengan efisien dan aman. Berikut adalah penjelasan umum tentang perangkat yang digunakan:

Perangkat Lunak	Perangkat Keras
<ul style="list-style-type: none"> • SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition): Digunakan untuk memonitor dan mengendalikan operasi pembangkit listrik secara otomatis. SCADA memungkinkan operator memantau kinerja mesin, tegangan, arus, serta status keseluruhan sistem. • Sistem Pemantauan Efisiensi: Beberapa PLTD menggunakan perangkat lunak untuk memantau efisiensi penggunaan bahan bakar dan output listrik untuk mengoptimalkan performa. • Sistem Proteksi dan Keamanan: Perangkat lunak yang mengelola proteksi seperti proteksi terhadap kelebihan beban, gangguan tegangan, serta kegagalan mesin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mesin Diesel: Komponen utama yang mengubah energi bahan bakar menjadi energi mekanik, kemudian diubah menjadi energi listrik melalui generator. • Generator: Mengubah energi mekanik dari mesin diesel menjadi energi listrik. • Control Panel: Panel kendali yang berisi perangkat seperti pengukur tegangan, arus, serta berbagai saklar untuk mengontrol operasi generator. • ATS (Automatic Transfer Switch): Perangkat yang secara otomatis mengalihkan sumber daya listrik dari jaringan utama ke generator saat terjadi pemadaman. • Baterai: Digunakan untuk menyediakan daya cadangan untuk sistem kendali atau starter mesin. • Sistem Pendinginan: Mesin diesel menghasilkan panas, sehingga sistem pendinginan seperti radiator atau pendingin air diperlukan untuk menjaga suhu mesin. • Filter Udara dan Bahan Bakar: Menjaga kualitas udara dan bahan bakar yang masuk ke mesin. • Tangki Bahan Bakar: Menyediakan bahan bakar yang diperlukan untuk menjalankan mesin diesel.

Gambar 4. 9 Perangkat lunak dan keras yang digunakan

3.4 Data Yang Diperlukan

Dalam menyelesaikan tugas kerja praktek disini penulis membutuhkan beberapa data yang diperlukan antara lain, yaitu:

1. Sejarah singkat perusahaan
2. Struktur organisasi perusahaan
3. Visi dan misi perusahaan
4. Data kegiatan harian

3.5 Dokumen Dan File Yang Digunakan

Dokumen dan file yang dihasilkan setelah melakukan kerja praktek adalah:

1. Tentang sejarah singkat perusahaan

2. Struktur organisasi perusahaan
3. Data kegiatan harian
4. Laporan kerja praktek yang dikerjakan

3.6 Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas tersebut

Kendala dalam Kerja Praktek:

1. Aksesibilitas Data: Sulit mendapatkan data yang lengkap dan akurat.
2. Waktu Terbatas: Tenggat waktu yang singkat membuat sulit untuk menganalisis data secara mendalam.
3. Sumber Daya Terbatas: Kurangnya fasilitas atau perangkat lunak yang dibutuhkan.
4. Koordinasi: Kesulitan dalam mengkoordinasikan tugas dengan tim atau departemen lain.;

3.7 Hal -Hal Yang Dianggap Perlu

Pastikan semua data, dokumen, dan bukti pendukung dari kegiatan kerja praktek sudah lengkap, seperti catatan harian, foto, diagram, hasil pengukuran, atau laporan mingguan. Kumpulkan dokumen terkait seperti panduan kerja, prosedur, dan hasil evaluasi.

Dalam proses pembuatan laporan kerja praktek, ada beberapa hal yang dianggap perlu, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Mengambil data yang dianggap perlu guna membantu dalam penyelesaian laporan kerja praktek
2. Mengambil dokumentasi yang dianggap perlu guna membantu menyelesaikan kerja praktek.
3. Memperbanyak referensi baik dari karyawan lapangan, dan media internet.
4. Lembar pengesahan dari perusahaan terkait sebagai bukti bahwa laporan kerja praktek telah selesai.

BAB IV

SISTEM SIRKULASI OLI PADA MESIN CATERPILLAR 3512B

4.1 Landasan Teori

Sistem sirkulasi oli pada mesin besar seperti Caterpillar dirancang untuk memastikan pelumasan yang optimal ke semua bagian yang bergerak, mencegah overheating, dan menjaga kebersihan komponen dari kontaminasi. Komponen utama dalam sistem sirkulasi oli meliputi:

1. Pompa Oli Memompa oli dari *cater* dan mendistribusikannya ke seluruh mesin.
2. Filter Oli, oli menyaring kotoran dan partikel logam yang begesekan selama proses kerja mesin, sehingga oli yang bersirkulasi tetap bersih.
3. Jalur Sirkulasi Sistem jalur yang membawa oli dari pompa ke komponen-komponen penting seperti crankshaft, piston, camshaft, celinderhead dan turbo charger.
4. Pendinginan Oli, oli masuk ke oilcoler dan didinginkan oleh air untuk menjaga suhu oli tetap stabil, mencegah oli terlalu panas yang dapat mengurangi efisiensinya.

4.2 Metodologi Peraktek

1. Observasi Langsung

Melakukan pengamatan pada sistem sirkulasi oli mesin Caterpillar selama proses operasional.

Mengikuti prosedur pemeliharaan rutin pada mesin, termasuk penggantian oli dan pembersihan filter.

2. Wawancara Dengan Tim HAR

Wawancara dengan tim HAR untuk mendapatkan penjelasan rinci mengenai setiap komponen sistem sirkulasi oli.

Diskusi mengenai prosedur perawatan dan penanganan masalah umum yang dihadapi dalam sistem ini.

3. Studi Dokumentasi

Memeriksa manual perawatan mesin Caterpillar untuk memahami spesifikasi teknis sistem pelumasan oli.

4.3 Tujuan Peraktek

1. Memahami fungsi dan cara kerja sistem sirkulasi oli pada mesin Caterpillar.
2. Mengidentifikasi komponen-komponen penting dalam sistem sirkulasi oli.
3. Mengamati pemeliharaan rutin dan prosedur perbaikan dalam sistem pelumasan mesin.
4. Mengidentifikasi permasalahan umum yang mungkin terjadi dalam sistem sirkulasi oli.

4.4 Apa Itu Sistem

Secara umum, sistem adalah kumpulan komponen yang saling berinteraksi dan bekerja bersama untuk mencapai tujuan tertentu atau menjalankan fungsi tertentu. Komponen dalam sebuah sistem bisa berupa objek fisik, elemen abstrak, atau proses yang terorganisir. Setiap komponen memiliki peran atau fungsi spesifik dan saling bergantung satu sama lain untuk menjaga kelangsungan dan efisiensi keseluruhan sistem.

4.4.1 Ciri-ciri umum sistem meliputi:

1. Komponen: Setiap sistem terdiri dari beberapa elemen atau bagian yang berbeda yang berfungsi secara individu, tetapi saling terkait.
2. Interaksi: Komponen-komponen dalam sistem saling berinteraksi atau berkomunikasi untuk menjalankan fungsinya.
3. Tujuan: Sistem memiliki tujuan atau fungsi yang ingin dicapai secara keseluruhan.
4. Batasan (Boundary): Sistem memiliki batas yang memisahkan antara apa yang termasuk dalam sistem dan apa yang di luar sistem (lingkungan eksternal).

5. Input dan Output: Sistem menerima input (masukan), memprosesnya, dan menghasilkan output (keluaran).
6. Kontrol: Beberapa sistem memiliki mekanisme kontrol untuk memastikan bahwa mereka tetap berfungsi dengan baik dan tujuan mereka tercapai.

4.4.2 Contoh sistem dalam berbagai bidang

Sistem Biologis: Tubuh manusia merupakan sistem yang terdiri dari berbagai subsistem seperti sistem pernapasan, pencernaan, dan peredaran darah, yang semuanya bekerja sama untuk menjaga kehidupan.

Sistem Ekonomi: Ekonomi adalah sistem yang melibatkan interaksi antara produsen, konsumen, dan lembaga keuangan untuk mengatur aliran barang, jasa, dan uang.

Sistem Komputer: Sistem komputer terdiri dari perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), dan data yang saling berinteraksi untuk menjalankan berbagai tugas komputasi.

Sistem Ekologi: Ini adalah sistem alam yang melibatkan interaksi antara makhluk hidup dan lingkungan fisiknya untuk menjaga keseimbangan ekosistem.

Sistem Transportasi: Jaringan jalan, kendaraan, dan peraturan lalu lintas yang bekerja sama untuk memindahkan orang dan barang dari satu tempat ke tempat lain.

Pada dasarnya, sistem dapat ditemukan di hampir setiap aspek kehidupan karena konsepnya mencakup segala hal yang melibatkan interaksi antara elemen-elemen dalam suatu lingkungan yang terorganisir.

4.5 Apa Itu Sirkulasi

Secara umum, sirkulasi adalah proses pergerakan atau aliran sesuatu secara berulang dan berkelanjutan melalui suatu sistem. Sirkulasi dapat melibatkan berbagai hal seperti cairan, gas, barang, atau informasi yang bergerak melalui saluran atau jalur tertentu dalam suatu sistem.

Intinya, sirkulasi menggambarkan aliran berkesinambungan yang

penting untuk menjaga keseimbangan dan fungsi dalam sistem tersebut.

4.6 Pengertian Mesin Diesel

Mesin diesel adalah mesin pembakaran ini yang menggunakan bahan bakar diesel untuk menghasilkan tenaga. Proses kerjanya didasarkan pada prinsip kompresi udara di dalam silinder hingga mencapai suhu yang sangat tinggi, kemudian bahan bakar diesel disuntikkan ke dalam silinder yang berisi udara panas tersebut. Bahan bakar kemudian terbakar secara spontan akibat suhu tinggi, menghasilkan ledakan kecil yang mendorong piston dan menghasilkan tenaga mekanis. Mesin diesel umumnya lebih efisien dalam hal konsumsi bahan bakar dibandingkan dengan mesin bensin, terutama untuk kendaraan berat atau industri.

4.7 Fungsi Mesin Diesel

Fungsi utama mesin diesel adalah mengubah energi kimia dari bahan bakar diesel menjadi energi mekanis untuk melakukan pekerjaan. Secara lebih spesifik, mesin diesel digunakan untuk:

1. Menggerakkan Kendaraan Mesin diesel banyak digunakan pada kendaraan berat seperti truk, bus, kapal, dan lokomotif karena efisiensinya dalam konsumsi bahan bakar dan daya tahan yang tinggi.
2. Menghasilkan Listrik Mesin diesel digunakan pada generator diesel (genset) untuk menghasilkan listrik di daerah yang tidak terjangkau oleh jaringan listrik atau sebagai cadangan jika terjadi pemadaman listrik.
3. Penggerak Mesin Industri Mesin diesel digunakan di sektor industri untuk menggerakkan berbagai mesin dan peralatan, seperti mesin pertanian, konstruksi, dan manufaktur.
4. Aplikasi Kelautan Mesin diesel sering digunakan sebagai tenaga penggerak utama di kapal laut karena efisiensinya dan kemampuannya

untuk bekerja dalam jangka waktu yang lama.

5. Alat Berat dan Mesin Konstruksi Mesin diesel juga digunakan untuk menggerakkan alat berat seperti ekskavator, bulldoser, dan traktor di industri konstruksi.

Mesin diesel cenderung lebih tahan lama, efisien, dan lebih cocok untuk aplikasi berat atau penggunaan jangka panjang.

4.8 Sistem Sirkulasi Oli

Sistem sirkulasi oli pada mesin adalah berfungsi untuk melumasi komponen-komponen internal mesin agar dapat berfungsi dengan optimal, dan mencegah kerusakan akibat panas. Sistem ini memastikan bahwa oli didistribusikan secara merata ke seluruh bagian mesin yang bergerak sehingga mesin dapat beroperasi dengan lancar dan memiliki umur pakai yang lebih panjang.

4.9 Cara kerja Sistem Sirkulasi Oli

Sistem sirkulasi oli adalah sistem penting yang digunakan untuk melumasi dan mendinginkan komponen mesin, terutama pada mesin pembakaran internal. Oli berfungsi untuk mengurangi gesekan antar bagian mesin yang bergerak dan menjaga suhu mesin agar tetap stabil.

Oli itu adalah darahnya mesin. Fungsinya sangat penting, yaitu melumasi semua bagian yang bergerak agar mesin bisa bekerja lancar dan meminimalisir keausan. Nah, sistem sirkulasi oli ini tugasnya menyuplai oli ke seluruh penjuru mesin.

Begini cara kerjanya:

1. Oli awalnya terletak di bagian paling bawah mesin yaitu carter



Gambar 4. 10 Carter

2. Oli di pompa menuju ke oil cooler guna untuk didinginkan terlebih dahulu sebelum melumasi mesin



Gambar 4. 11 Pompa oli

3. Oli di pompa menuju ke oil cooler karna terdapat pendingin oli. Dan oli didinginkan oleh air untuk menjaga suhu oli tetap stabil, mencegah oli terlalu panas yang dapat mengurangi efisiensinya.



Gambar 4. 12 Oil cooler

- Setelah didinginkan oli masuk ke filter bertujuan menyaring kotoran dan partikel logam yang bergesekan selama proses kerja mesin, sehingga oli yang bersirkulasi tetap bersih.



Gambar 4. 13 Filter oli

- Masuk ke crankshaft as untuk melumasi crankshaft



Gambar 4. 14 Crankshaft

- Masuk ke 2 camshaft as kiri dan kanan untuk melumasi camshaft



Gambar 4. 15 Camshaft

7. Masuk ke piston melumasi bagian bawah piston



Gambar 4. 16 Bagian bawah piston

8. Masuk ke cylinder head melumasi rocker arm, injektor dan per klep



Gambar 4. 17 Cylinder head

9. Masuk ke turbo charger untuk melumasi gir pada turbo



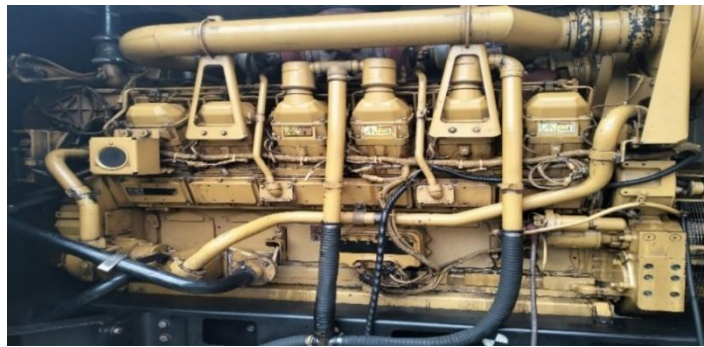
Gambar 4. 18 Turbo charger

10. Setelah melumasi komponen mesin, oli akan turun kembali ke *cater* oli untuk kemudian diambil lagi oleh pompa dan diulang prosesnya. Dan begitulah seterusnya untuk sistem siekulasi mesin caterpillar 3512B



Gambar 4. 19 Cater

11. Gambar keseluruhan



Gambar 4. 20 Sebeleh kiri mesin



Gambar 4. 21 Sebelah kanan mesin



Gambar 4. 22 Bagian dalam mesin



Gambar 4. 23 Posisi crankshaft



Gambar 4. 24 Posisi camshaf

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

5.1.1 Manfaat Tugas Yang Dilaksanakan

Selama pelaksanaan praktek kerja lapangan di PT. PLN PERSERO SELAT PANJANG, penulis banyak sekali mendapatkan pengalaman dan pengetahuan yang bermanfaat untuk diterapkan nantinya dalam dunia perkerjaan. Dari pelaksanaan praktek kerja lapangan penulis dapat mengambil kesimpulan dari hasil yang telah didapat sebagai berikut :

1. Pemahaman Operasional Melalui pengalaman di lapangan, mahasiswa dapat memahami lebih baik tentang bagaimana PLTD beroperasi, termasuk proses pembangkitan listrik menggunakan mesin diesel, siklus kerja mesin, hingga distribusi daya.
2. Pengawasan dan Pemeliharaan Peserta kerja praktek belajar tentang pentingnya pengawasan dan pemeliharaan rutin untuk menjaga kinerja optimal mesin pembangkit, seperti pembersihan filter, pemeriksaan oli, dan pengecekan sistem pendingin.
3. Penerapan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) Selama praktek, peserta juga menyadari pentingnya menerapkan standar K3 di lingkungan kerja PLTD, mengingat adanya risiko dari mesin berat, bahan bakar, dan sistem kelistrikan.
4. Penerapan Teori ke Praktik di PLTD memungkinkan mahasiswa untuk menerapkan teori yang telah dipelajari di bangku kuliah ke dalam dunia kerja nyata, seperti perhitungan efisiensi termal, pemanfaatan energi, dan optimasi kerja mesin.
5. Kerja Tim dan Komunikasi Kerja praktek memberikan pengalaman bekerja sama dalam tim dan berkomunikasi dengan teknisi dan operator

yang memiliki berbagai tingkat pengalaman.

6. Tantangan di Lapangan Pengalaman di lapangan juga memperlihatkan berbagai tantangan teknis dan non-teknis yang dihadapi dalam operasional sehari-hari di PLTD, seperti gangguan mesin, manajemen bahan bakar, atau gangguan pasokan listrik.

Secara keseluruhan, kerja praktik di PLTD memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang industri pembangkit listrik, meningkatkan keterampilan teknis, serta menambah wawasan tentang penerapan teknologi di sektor energi.

5.1.2 Manfaat Kerja Praktek

Kerja Praktek Sangat Bermanfaat Bagi Mahasiswa, baik dari segi pengembangan keterampilan teknis, pengalaman kerja, maupun pengembangan soft skill. Beberapa manfaat utama adalah:

1. Penerapan Ilmu Teori ke Praktek Mahasiswa dapat mengaplikasikan teori yang dipelajari di perkuliahan ke situasi nyata, yang memperdalam pemahaman mereka terhadap materi akademik.
2. Pengalaman Kerja Nyata Kerja praktek memberikan kesempatan untuk merasakan lingkungan kerja profesional, yang berbeda dengan suasana belajar di kampus. Ini membantu mahasiswa memahami dinamika industri dan dunia kerja.
3. Pengembangan Keterampilan Teknis Mahasiswa dapat mengasah keterampilan teknis yang relevan dengan bidang studi mereka, seperti penggunaan alat, teknologi, atau proses yang hanya dapat dipelajari melalui pengalaman langsung.
4. Pengembangan Soft Skill Selain keterampilan teknis, mahasiswa juga mengembangkan soft skill seperti komunikasi, manajemen waktu, kerja sama tim, dan kemampuan untuk menyelesaikan masalah.
5. Pemahaman Dunia Kerja dan Industri Mahasiswa memperoleh wawasan lebih mendalam tentang bagaimana suatu industri atau perusahaan

beroperasi, termasuk etos kerja, budaya perusahaan, dan ekspektasi yang ada di dunia kerja.

6. **Kedisiplinan dan Tanggung Jawab** Dengan masuk dalam dunia kerja, mahasiswa dilatih untuk lebih disiplin dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas-tugas sesuai dengan target dan deadline yang telah ditentukan.

Secara keseluruhan, kerja praktik memberikan pengalaman yang sangat berharga untuk mempersiapkan mahasiswa memasuki dunia profesional dengan lebih percaya diri dan siap menghadapi tantangan yang ada.

5.2 Saran

5.2.1 Saran Untuk Mengembangkan Tugas Yang Telah Dilaksanakan

Untuk mengembangkan tugas yang telah diselesaikan selama kerja praktik di PLTD, ada beberapa saran yang bisa dipertimbangkan agar hasil kerja lebih bermanfaat baik bagi mahasiswa maupun perusahaan tempat praktik:

1. **Evaluasi Kinerja Mesin:** Jika tugas sebelumnya fokus pada operasional dasar, langkah pengembangan selanjutnya adalah melakukan analisis lebih mendalam mengenai kinerja mesin diesel, termasuk efisiensi bahan bakar, analisis data operasi, dan upaya mengurangi emisi.
2. **Optimasi Penggunaan Energi:** Lakukan analisis lebih rinci tentang cara meningkatkan efisiensi energi, misalnya melalui studi tentang pemeliharaan prediktif pada PLTD.

5.2.1 Jika Mungkin Dijadikan Topik Tugas Akhir

Jika judul ini dijadikan tugas akhir terkait tentang oli, pada mesin caterpillar 3512B adalah Analisis dan optimasi tekanan dan debit oli pada sistem pelumas mesin caterpillar 3512B

DAFTAR PUSTAKA

- LN (Persero) Cabang Selatpanjang. (2021). Laporan Kinerja PLTD Selatpanjang Tahun 2020. PT PLN (Persero).
- Caterpillar Inc. (2010). Caterpillar Diesel Engines: Application and Installation Guide. Caterpillar Inc.
- Bauer, H., & Massing, J. (2017). Marine Diesel Engines: Maintenance, Troubleshooting, and Repair. International Marine/McGraw-Hill.
- Kompas. (2020). "PLTD Selat Panjang: Mesin Diesel Penggerak Elektrifikasi di Tengah Laut." *Kompas.com*. Diakses dari: <https://www.kompas.com>

LAMPIRAN

1. Surat Keterangan Kerja Praktek

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Muhammad Junaidi

Tempat/ Tgl. Lahir : Penampi/ 23 Januari 2003

Alamat : Jl. Suka Maju, Desa Penampi, Kec. Bengkalis
Kab. Bengkalis, Riau

Telah melakukan Kerja Praktek pada perusahaan kami, PT. PLN (Persero) Selat Panjang sejak tanggal 8 Juli 2024 sampai dengan 30 Agustus 2024 sebagai tenaga Kerja Praktek (KP).

Selama bekerja di perusahaan kami, yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan kesungguhan kerja dengan baik.

Surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Demikian agar yang berkepentingan maklum.

Selat Panjang, 30 Agustus 2024

~~TL Operasi Selat Panjang~~



RENDI PRATAMA
NIP. 9216043ZWY

2. Penilaian Perusahaan

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK PT. PLN (PERSERO) SELAT PANJANG

Nama : Muhammad Junaidi
NIM : 2204211308
Program Studi : D-IV Teknik Mesin Produksi dan Perawatan
Politeknik Negeri Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	90
2.	Tanggung jawab	25%	90
3.	Penyesuaian diri	10%	90
4.	Hasil kerja	30%	85
5.	Perilaku secara umum	15%	90
	Total jumlah (1+2+3+4+5)	100%	

Keterangan :

Nilai : **Kriteria**

81 – 100 : Istimewa

71 – 80 : Baik Sekali

66 – 70 : Baik

61 – 65 : Cukup Baik

56 – 60 : Cukup

Catatan :

.....
.....
.....
.....

Selat Panjang, 30 Agustus 2024

TL Operasi Selat Panjang



RENDI PRATAMA

NIP. 9216043ZWY

3. Sertifikat

The certificate is set against a background image of a power transmission tower under construction. At the top left, there is a logo for 'BUMA UNTUK INDONESIA' and a PLN logo. The title 'SURAT KETERANGAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN' is centered in large, bold letters. Below the title, it states the recipient's name 'MUHAMMAD JUNAIDI' and his NIM number '2204211308'. The main body of text describes the student's participation in a 3-month practical work program from June 3 to August 30, 2024, at the Selatpanjang branch, with a final result of 'BAIK'. The certificate is signed by 'DALIE PRIASMORO', the Manager of the Selatpanjang Customer Service Unit, with a date of August 30, 2024. A circular official stamp of the Selatpanjang branch is placed over the signature. The website 'www.pln.co.id' is printed at the bottom right.

BUMa UNTUK INDONESIA

PLN

**SURAT KETERANGAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

diberikan kepada
MUHAMMAD JUNAIDI
NIM : 2204211308

Telah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) pada Instansi yang kami pimpin selama 3 bulan, mulai dari 3 Juni 2024 sampai dengan 30 Agustus 2024 dengan hasil **BAIK**.

Selatpanjang, 30 Agustus 2024


DALIE PRIASMORO
Manager Unit Layanan Pelanggan Selatpanjang

www.pln.co.id