

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. PLN (Persero) ULP Selat Panjang
PERAWATAN PADA TRAF0

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Kerja Praktek

Politeknik Negeri Bengkalis

KUKUH BUDI PRATAMA

3204181198



PROGRAM STUDI TEKNIK LISTRIK
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS

2021

LEMBAR PENGESAHAN

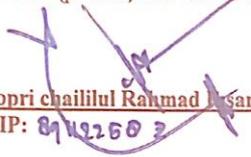
**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. PLN (persero) ULP Selat Panjang**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

Kukuh Budi Pratama
3204281198

Selat Panjang, 2 September 2021.

Pembimbing Kerja Praktek
PT PLN (persero) ULP Selat Panjang


Nopri chaililul Rahmad Hasan
NIP: 87122603

Dosen Pembimbing
Teknik Lisrik


Jefri Lianda ST.,MT
198401202014041001

Disetujui/Disyahkan
Ka.Prodi Teknik Elektro


Muharnis ST.,MT
NIP: 197302042021212004

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Alhamdulillahirobbil'alamin. Penulis ucapkan Puja dan Puji Syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan sekaligus menyusun laporan Kerja Praktek (KP) di PT. PLN (Persero) ULP Selat Panjang sebagai salah satu syarat bagi penulis dalam menyelesaikan program studi Diploma Empat (D4) jurusan Teknik Listrik Politeknik Negeri Bengkalis.

Kerja Praktek (KP) ini merupakan salah satu program Politeknik Negeri Bengkalis khususnya prodi Teknik Listrik, yang wajib diikuti oleh seluruh mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis dalam menerapkan ilmu pengetahuan didunia kerja serta untuk menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman baru dalam menunjang ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan

Laporan ini diharapkan dapat menambah kreativitas dan pengetahuan yang baik dan buruk bagi penulis maupun bagi pembaca laporan ini. Akhirnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam melaksanakan Kerja Praktek (KP) sampai tersusunnya laporan ini dengan baik. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orang Tua tercinta yang telah memberikan dukungan kepada pihak penulis, baik itu secara moril maupun materil serta Do'anya.
2. Bapak Jhony Custer, ST., MT. Selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Wan Muhammad Faizal, ST., MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro.
4. Ibu Muharnis, ST., MT. Selaku Ketua Prodi D-IV Teknik Listrik.
5. Bapak Zainal Abidin, ST., MT. Selaku Koordinator Kerja Praktek (KP).
6. Bapak Jefri Lianda, ST., MT. Selaku pembimbing laporan Kerja Praktek (KP).

7. Bapak/Ibu dosen Prodi Teknik Listrik.
8. Rekan-rekan mahasiswa Prodi Teknik Listrik , yang selalu menyertai penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
9. Bapak Nofri Chaililul Rahmad Ihsan selaku koordinator lapangan di Perusahaan PT. PLN (Persero) ULP Selat Panjang
10. Bapak Nofri Chaililul Rahmad Ihsan selaku pembimbing lapangan di Perusahaan PT. PLN (Persero) ULP Selat Panjang
11. Berserta karyawan di PT. PLN (Persero) ULP Selat Panjang.

Usaha maksimal dalam penyusunan laporan Kerja Praktek ini tidak luput dari kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan kekhilafan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan, saran, dan kritik yang membangun dari pembaca untuk kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata penulis berharap kritik dan saran yang membangun sehingga penulis bisa memperbaikinya di masa mendatang dan semoga laporan Kerja Praktek ini dapat memberikan manfaat dan wawasan kita semua. Semoga Allah SWT memberkati usaha yang kita lakukan, Amin...

Selat Panjang, 5 Oktober 2021

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
BAB 1 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	1
1.1. Sejarah Singkat Perusahaan	1
1.2. Visi dan Misi PT. PLN (Persero) ULP Selat Panjang	2
1.2.1. Visi	2
1.2.2. Misi	2
1.3. Struktur Organisasi	3
1.4. Tugas dan Wewenang.....	4
1.4.1. Manajer	4
1.4.2. Supervisor Teknik	5
1.4.3. Supervisor Transaksi Energi.....	5
1.4.4. Supervisor Pembangkitan	6
1.4.5. Supervisor Administrasi	7
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK	8
2.1. Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan	8
2.2. Target Yang Diharapkan	26
2.3. Perangkat Keras Dan Lunak Yang Digunakan	27
2.4. Data Data Yang Diperlukan	31
2.5. Dokumen- Dokumen Yang Di Perlukan	31
2.6. Kendala Yang Dihadapi Penulis Dalam Menyelesaikan Tugas	31
2.7. Hal-Hal Dianggap Perlu	31
BAB III PERAWATAN PADA TRAFU	33
3.1. Pengertian Trafo (<i>transformator</i>).....	33
3.2. Perawatan/Pemeliharaan Pada Trafo	33
3.3. Jenis Jenis Perawatan Pada Trafo.....	34

3.3.1 Pengujian Dan Pemeriksaan Harian.....	34
3.3.2 Perawatan Trafo Bulanan	35
BAB IV PENUTUP	36
4.1. Kesimpulan	36
4.2. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Struktur organisasi PT. PLN (persero) ULP Selat Panjang	4
Gambar 2.1 <i>Breafing</i> dan pengenalan diri	9
Gambar 2.2 Pemangkasan pohon	9
Gambar 2.3 Perbaikan kabel SKU lepas	10
Gambar 2.4 Perbaikan meteran	11
Gambar 2.5 Pemangkasan pohon	11
Gambar 2.6 Pemasangan <i>grounding</i>	12
Gambar 2.7 Pengimbangan beban	12
Gambar 2.8 Perbaikan kabel SKU	13
Gambar 2.9 Perbaikan FCO (<i>Fuce Cut Out</i>).....	14
Gambar 2.10 Pemasangan <i>grounding</i> trafo.....	15
Gambar 2.11 Pengelosan meteran	15
Gambar 2.12 Pemangkasa dahan pohon (ROW)	16
Gambar 2.13 Perbaikan FCO	17
Gambar 2.14 Pergantian tiang TR	18
Gambar 2.15 Pelepasan FCO kilang sagu.....	19
Gambar 2.16 Pembuatan kawat urai.....	20
Gambar 2.17 Pemindahan meteran.....	20
Gambar 2.18 Mengganti <i>treck schoor</i>	21
Gambar 2.19 Pemangkasan pohon	21
Gambar 2.20 Mengganti TM1 menjadi TM5	22
Gambar 2.21 Pemasangan kawat urai.....	23
Gambar 2.22 Belajar menggunakan <i>insulation tester</i>	23
Gambar 2.23 Pemangkasan dahan pohon	24
Gambar 2.24 Perbaikan <i>treck schoor</i>	25
Gambar 2.25 Menaikkan/menurunkan <i>tapping</i> trafo.....	25
Gambar 2.26 <i>Stick</i> FCO	27

Gambar 2.27 <i>Stick</i> pemangkas pohon.....	28
Gambar 2.28 Kacip.....	28
Gambar 2.29 Penggali lubang tiang.....	29
Gambar 2.30 Kotrek.....	29
Gambar 2.31 Tang Kombinasi	29
Gambar 2.32 Tang Ampere	30
Gambar 2.33 Tang Press	30



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Daftar agenda pekerjaan kerja praktek minggu ke-1.....	8
Tabel 2.2. Daftar agenda pekerjaan kerja praktek minggu ke-2.....	10
Tabel 2.3. Daftar agenda pekerjaan kerja praktek minggu ke-3.....	13
Tabel 2.4. Daftar agenda pekerjaan kerja praktek minggu ke-4.....	16
Tabel 2.5. Daftar agenda pekerjaan kerja praktek minggu ke-5.....	18
Tabel 2.6. Daftar agenda pekerjaan kerja praktek minggu ke-6.....	20
Tabel 2.7. Daftar agenda pekerjaan kerja praktek minggu ke-7.....	22
Tabel 2.8. Daftar agenda pekerjaan kerja praktek minggu ke-8.....	24

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1 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 Listrikan (PKUK) dengan tugas menyediakan tenaga listrik bagi kepentingan umum. Seiring dengan kebijakan pemerintah yang memberikan kesempatan kepada sektor swasta untuk

bergerak dalam bisnis penyediaan listrik, maka sejak tahun 1994 status PLN 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 di jalan Yos Sudarso Selatpanjang.

PT. PLN (Persero) Rayon Selatpanjang saat ini bekerja sama dengan perusahaan PT. KBT, bentuk kerja sama dari PT. PLN (Persero) Rayon Selatpanjang dengan PT. KBT adalah sewa mesin, artinya PT. PLN (Persero) Rayon Selatpanjang menyewa mesin pembangkit yang disediakan dari PT. KBT. Lokasi mesin sewa PT. KBT berada di jalan gogok Selatpanjang.

1.2 Visi dan Misi

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

1.2.1 Visi

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

1.2.2 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.

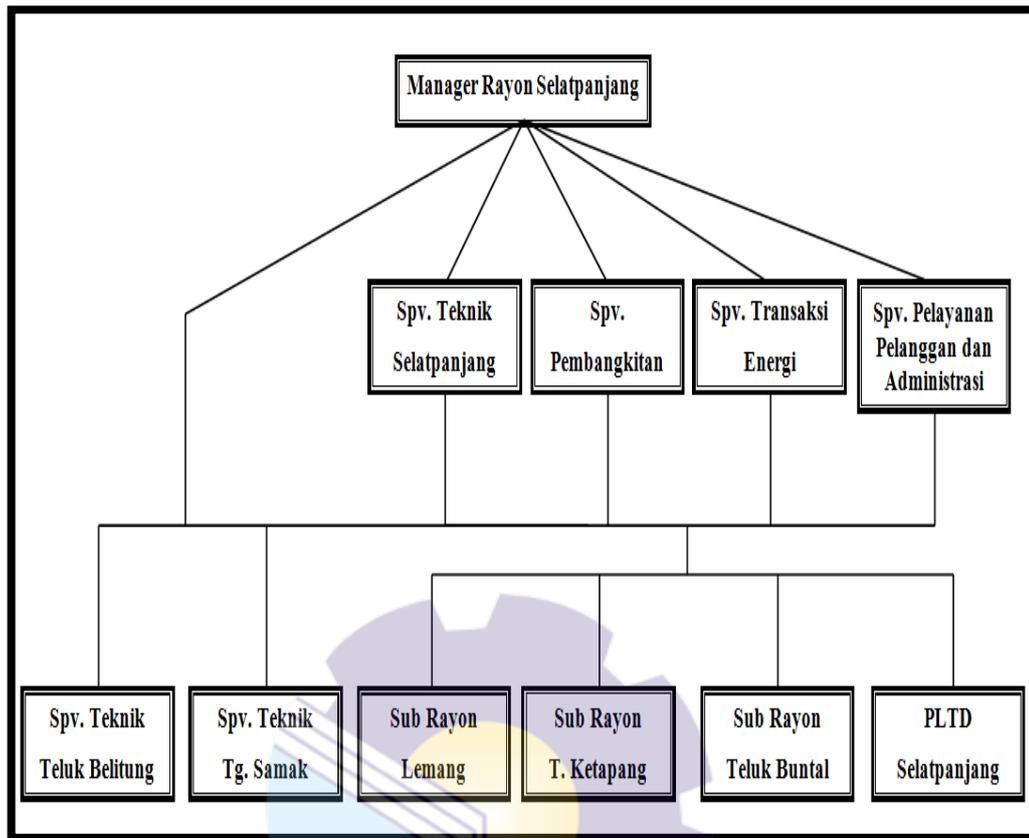
1.3 Struktur Organisasi

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* atau keuntungan.

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.

Biasanya dalam pengorganisasian, manajer mengalokasikan keseluruhan sumber daya organisasi sesuai dengan rencana yang telah dibuat berdasarkan suatu kerangka kerja. Kerangka kerja organisasi tersebut disebut sebagai desain organisasi (*Organizational design*). Bentuk spesifik dari kerangka kerja organisasi dinamakan dengan Struktur Organisasi (*Structure Organizational*).

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:



Gambar 1.1. Struktur organisasi PT. PLN (Persero) ULP Selat Panjang
(Sumber: PT. PLN (Persero) ULP Selat Panjang)

1.4 Tugas dan Wewenang

1.4.1 Manajer

Tugas Pokok dan Wewenang

1. Mengkoordinasikan program kerja dan anggaran sebagai pedoman kerja untuk mencapai kinerja unit.
2. Mengkoordinir pelaksanaan pedoman keselamatan ketenagalistrikan (K2) dan K3 untuk keselamatan dan keamanan pegawai dalam bekerja.
3. Mengoptimalkan operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi untuk mempertahankan keandalan pasokan energi tenaga listrik.
4. Mengkoordinasikan dan mengendalikan pelaksanaan tata usaha langganan (TUL).
5. Mengkoordinir proses pengelolaan keuangan dan pendapatan.

6. Melakukan evaluasi teknis kegiatan sistem operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi.
7. Melakukan evaluasi teknis kegiatan sistem operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi.
8. Melakukan pengendalian komunikasi dan hubungan kerja internal dan eksternal dengan stakeholder perusahaan.
9. Membuat keputusan teknis.
10. Menandatangani Surat Keluar, SPJBTL, SPK, Surat perjanjian kontrak sesuai kewenangannya.

1.4.2 Supervisor Teknik

Tugas Pokok dan Wewenang

1. Meningkatkan keandalan sistem operasi jaringan distribusi.
2. Memelihara jaringan distribusi.
3. Mengendalikan pelayanan gangguan dan mengkoordinir petugas pelayanan teknik.
4. Memantau dan mengevaluasi susut distribusi upaya penurunannya.
5. Mengelola aset jaringan konstruksi distribusi.
6. Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan penyambungan dan pemutusan.
7. Memastikan penyusutan RAB dan SPK pekerjaan distribusi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
8. Melaporkan pencapaian kinerja perusahaan Area dan Rayon

1.4.3 Supervisor Transaksi Energi

Tugas Pokok dan Wewenang

1. Melaksanakan pembinaan penerapan sistem pembangkitan, antara lain :
 - a. Strategi pengoperasian dan pemeliharaan.
 - b. Standar operasi dan pemeliharaan serta standar peneraan dan pengujian peralatan.
 - c. Standar desain dan kriteria konstruksi.
 - d. Manajemen pengadaan dan perbekalan.

- e. Pengendalian efisiensi pembangkit dan gangguan serta usulan perbaikan.
 - f. Ketentuan data induk pembangkitan.
2. Menyusun rencana kegiatan konstruksi dan administrasi pekerjaan serta membina penerapannya.
 3. Menyusun kebijakan dan membina penerapan manajemen lingkungan dan keselamatan ketenagalistrikan.
 4. Membuat usulan RKAP yang terkait dengan bidangnya.
 5. Menerapkan tata kelola perusahaan yang baik.
 6. Menyusun laporan manajemen dibidangnya.
 7. Menetapkan kebijakan manajemen perbekalan.
 8. Menandatangani surat perjanjian sesuai dengan bidang tugasnya.
 9. Mewakili perusahaan dalam berhubungan dengan pihak eksternal dalam bidang pembangkitan.

1.4.4 Supervisor Pembangkitan

Tugas Pokok Wewenang

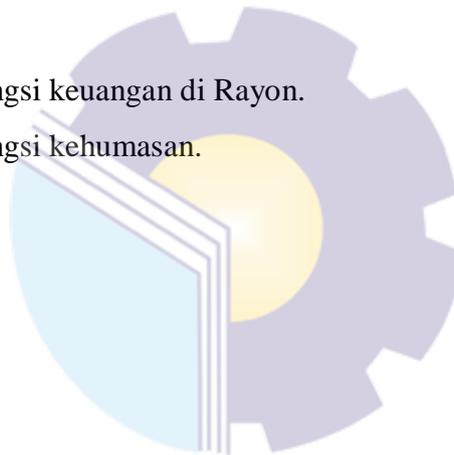
1. Menyusun rencana pengembangan sistem transaksi tenaga listrik untuk mendukung kebutuhan transaksi yang sesuai dengan *demand* (Pertumbuhan Beban).
2. Mengelola sistem dan proses transaksi tenaga listrik Power Purchase Agreement (PPA) Power Sale Agreement (PSA) dan Transfer sale Agreement (TSA) bersama para pihak untuk pedoman transaksi secara transparan dan akuntabel sesuai kontrak.
3. Melakukan supervisi pemeriksaan dan pemeliharaan meter alat ukur peralatan uji kalibrasi dan peralatan khusus pada Transmisi dan Gardu Induk.
4. Mengavaluasi aturan-aturan transaksi dalam Bidding Rules, Market Rules, Grid Code, dan aturan lainnya untuk mendukung penerapan proses transaksi berdasarkan regulasi dan aturan yang adil, transparan dan akuntabel.

5. Membuat laporan transaksi tenaga listrik dan neraca energi serta laporan sesuai bidangnya untuk mendukung laporan kinerja bidang dan *coporate*.
6. Mengolah data perusahaan untuk laporan AP2B dan bahan evaluasi/analisa untuk mendukung laporan kinerja unit.
7. Verifikasi hasil baca meter transaksi.

1.4.5 Supervisor Administrasi

Tugas Pokok dan Wewenang

1. Malaksanakan fungsi tata usaha langganan.
2. Mengelola K3 dilingkungan gedung rayon.
3. Mengatur administrasi perkantoran, pemeliharaan gedung/kantor dan fasilitas kerja.
4. Mengelola fungsi keuangan di Rayon.
5. Mengelola fungsi kehumasan.



BAB II

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

2.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan

Pelaksanaan kerja praktek (KP) di PT. PLN (Persero) ULP Selat Panjang. Dimana penulis ditempatkan dikantor pelayanan teknik yang diambil alih oleh PT. Sirko Elektrik Utama yang menangani jaringan distribusi tenaga listrik. Adapun kerja praktek dilakukan pada hari Senin sampai Jum'at dan jam kerja mulai dari jam 08.00 – 16.00 WIB. Berikut adalah agenda kegiatan yang dilaksanakan selama magang.

Adapun uraian kegiatan selama melakukan kerja praktek yaitu:

Tabel 2.1. Daftar agenda pekerjaan kerja praktek minggu ke-1

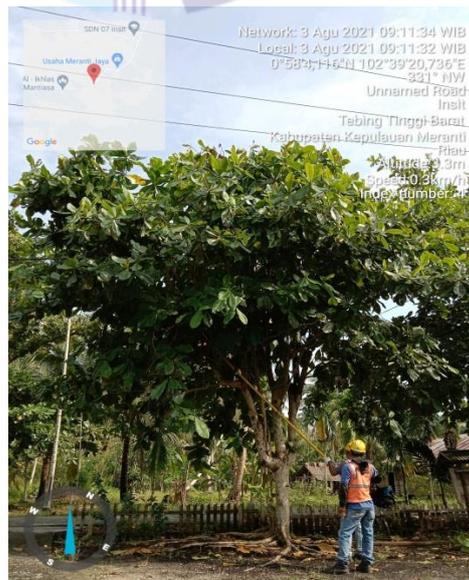
No	Hari/Tanggal	Uraian kegiatan
1	Senin/5 Juli 2021	Perkenalan diri
2	Selasa/6 Juli 2021	Pengarahan bimbingan lapangan
3	Rabu/7 Juli 2021	Pemangkasan pohon untuk pemeliharaan JTM
4	Kamis/8 Juli 2021	Perbaikan kabel SKU yang lepas
5	Jum'at/9 Juli 2021	Persiapan gempur

1. Pada hari Senin minggu ke 1 pelaksanaan kerja praktek penulis mengikuti *breafing* pagi serta memperkenalkan diri kepada pembimbing kerja praktek serta memperkenalkan diri kepada seluruh karyawan/perkerja yang berada di PT. Sirko Elektrik Utama . Seperti yang terlihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 pelaksanaan *Breafing* pagi sekaligus pengenalan diri
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

2. Pada hari Selasa minggu ke 1 penulis di berikan arahan oleh pembimbing kp dari perusahaan tentang hal hal apa saja yang boleh dilakukan dan tidak boleh dilakukan oleh mahasiswa magang, dan juga memperkenalkan K3 seperti APD serta keselamatan saat bekerja dilapangan.
3. Pada hari Rabu minggu ke 1 kerja praktek penulis beserta pekerja melakukan pemangkasan dahan pohon yang mengenai JTM (ROW) dengan tujuan agar JTM terlindung dari bahaya pohon tumbang yang mengakibatkan trip . Seperti terlihat pada Gambar2.2.



Gambar 2.2 pemangkasan pohon
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

4. Pada hari Kamis minggu ke 1 penulis diajak melakukan kerja praktek perbaikan kabel SKU yang lepas dari tiang TR. Seperti terlihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 perbaikan kabel SKU lepas
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

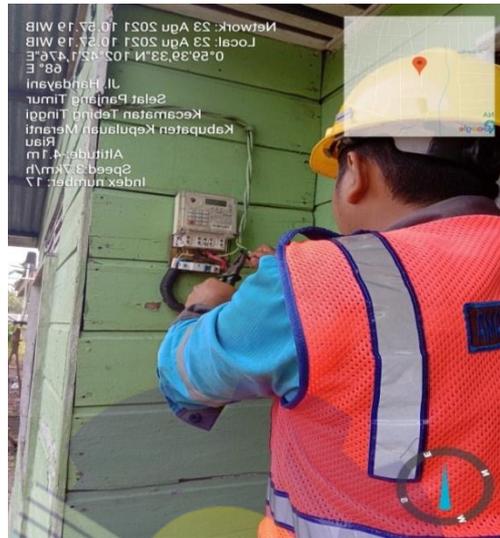
5. Pada hari Jum'at minggu ke 1 kerja praktek penulis membantu mempersiapkan alat alat yang digunakan untuk gempur pada hari sabtu.

Tabel 2.2. Daftar agenda pekerjaan kerja praktek minggu ke-2

No	Hari/Tanggal	Uraian kegiatan
1	Senin/12 Juli 2021	Perbaikan meteran dirumah pelanggan
2	Selasa/13 Juli 2021	Pemangkasan batang pohon
3	Rabu/14 Juli 2021	Pemasangan <i>grounding</i> trafo
4	Kamis/15 Juli 2021	Penimbangan beban
5	Jum'at/16 Juli 2021	Persiapan gempur

Adapun uraian kegiatan yang dilakukan pada minggu ke-2 adalah:

1. Pada hari Senin minggu ke 2 penulis diajak untuk melakukan perbaikan meteran yang rusak akibat tersambar petir dirumah pelanggan di jalan dorak selat panjang. Seperti terlihat pad gambar 2.4



Gambar 2.4 perbaikan meteran
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

2. Pada hari Selasa minggu ke 2 penulis beserta pekerja melakukan pemangkasan pohon. Dimana didaerah tempat pemangkasan terdapat banyak sekali pohon-pohon besar yang bisa mengenai TM. Seperti terlihat pada gambar 2.5.



Gambar 2.5 pemangkasan pohon
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

3. Pada hari Rabu minggu ke 2 penulis melakukan pemasangan *grounding* dimana *grounding-grounding* sebelumnya banyak putus dan berkarat akibat kurangnya perawatan. Seperti terlihat pada gambar 2.6



Gambar 2.6 pemasangan *grounding*
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

4. Pada hari Kamis minggu ke dua penulis diajak untuk melakukan kegiatan yaitu menimbang beban trafo sebanyak 6 buah, seperti terlihat pada gambar 2.7.



Gambar 2.7 nimbang beban
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

5. Pada hari Jum'at minggu kedua penulis membantu menyiapkan alat-alat persiapan gempur yang akan di laksanakan pada setiap hari sabtu oleh personil PLN.

Tabel 2.3. Daftar agenda pekerjaan kerja praktek minggu ke-3

No	Hari/Tanggal	Uraian kegiatan
1	Senin/19 Juli 2021	Perbaikan kabel SKU jatuh
2	Selasa/20 Juli 2021	Perbaikan kabel SKU jatuh
3	Rabu/21 Juli 2021	Perbaikan FCO
4	Kamis/22 Juli 2021	Pemasangan <i>grounding</i> trafo
5	Jum'at/23 Juli 2021	Pengelosan meteran

1. Pada hari Senin minggu ke-3 penulis beserta pekerja melakukan perbaikan SKU jatuh dikarenakan lepasnya penyangga pada TR. Seperti terlihat pada gambar 2.8.



Gambar 2.8 perbaikan kabel SKU
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

2. Pada hari Selasa minggu ke-3 penulis beserta pekerja masih melanjutkan pekerjaan pada hari sebelumnya berupa perbaikan SKU jatuh, dikarenakan jumlah SKU jatuh terlalu banyak dan berada pada berbeda tempat oleh sebab itu pekerjaan ini dilakukan dalam waktu dua hari.
3. Pada hari Rabu minggu ke-3 penulis beserta pekerja melakukan pekerjaan berupa perbaikan FCO (Fuse Cut Out) dikarenakan FCU tersebut terbakar dan perlu dilakukan pergantian dengan yang baru. Seperti terlihat pada gambar 2.9.



Gambar 2.9 perbaikan FCO
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

4. Pada hari Kamis minggu ke-3 penulis beserta pekerja melakukan pekerjaan berupa pemasangan *grounding* trafo, dikarenakan tidak adanya *grounding* pada trafo akibat hilang atau rusak maka harus ada pemasangan baru. Seperti terlihat pada gambar 2.10.



Gambar 2.10 Pemasangan *grounding* trafo
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

5. Pada hari Jum'at minggu ke 3 penulis beserta pekerja melakukan pengelosan meteran dikarenakan adanya permintaan dari pelanggan untuk melaksanakan kegiatan pesta pernikahan. Seperti terlihat pada gambar 2.11.



Gambar 2.11 pengelosan meteran
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

Tabel 2.4. Daftar agenda pekerjaan kerja praktek minggu ke-4

No	Hari/Tanggal	Uraian kegiatan
1	Senin/26 Juli 2021	Pemangkasan dahan pohon (ROW)
2	Selasa/27 Juli 2021	Perbaikan FCO
3	Rabu/28 Juli 2021	<i>Standby</i> di kantor
4	Kamis/29 Juli 2021	Pergantian tiang TR
5	Jum'at/30 Juli 2021	Persiapan gempur

1. Pada hari Senin minggu ke-4 penulis beserta pekerja melakukan pekerjaan berupa pemangkasan dahan pohon (ROW), dikarenakan dahan pohon terlalu dekat dengan JTM maka dianjurkan untuk melakukan penerabasan agar tidak terjadi gangguan atau terjadi hubung singkat. Seperti terlihat pada gambar 2.12.



Gambar 2.12 pemangkasan dahan pohon (ROW)
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

2. Pada hari Selasa minggu ke-4 penulis beserta pekerja pergi ke kilang sagu untuk melakukan perbaikan FCO. Seperti terlihat pada gambar 2.13.



Gambar 2.13 perbaikan FCO
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

3. Pada hari Rabu minggu ke-4 penulis beserta semua rekan rekan magang *standby* di kantor dikarenakan semua pekerja PT. Sirko Elektrik Utama pergi ke desa rangsang untuk melakukan pekerjaan berupa pemasangan tiang TR yang berada di desa tersebut.
4. Pada hari Kamis minggu ke-4 penulis beserta pekerja melakukan pekerjaan berupa pergantian tiang TR yang berada di desa Kundur, dikarenakan tiang TR sudah mengalami kerusakan parah dan diperlukan pergantian. Seperti terlihat pada gambar 2.14.



Gambar 2.14 pergantian tiang TR
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

5. Pada hari Jum'at penulis dan rekan magang lainnya membantu pekerja mempersiapkan alat yang diperlukan untuk gempur yang dilaksanakan pada hari sabtu.

Tabel 2.5. Daftar agenda pekerjaan kerja praktek minggu ke-5

No	Hari/Tanggal	Uraian kegiatan
1	Senin/2 Agustus 2021	Pengecekan meteran dirumah pelanggan
2	Selasa/3 Agustus 2021	Pemangkasan dahan pohon
3	Rabu/4 Agustus 2021	Pelepasan CO kilang sagu
4	Kamis/5 Agustus 2021	Pemasangan kawat urai
5	Jum'at/6 Agustus 2021	Pemindahan meteran dirumah pelanggan

1. Pada hari Senin minggu ke-5 penulis beserta pekerja melakukan pekerjaan berupa pengecekan meteran dirumah pelanggan dikarenakan token listrik yang diisi pada meteran tidak berkurang. Disini pihak PLN hanya melakukan pengecekan saja, dan pihak PLN menganjurkan kepada pelanggan untuk melaporkan kerusakan ini kepada pihak BIRO agar dapat dilakukan pergantian atau perbaikan dengan meteran baru.
2. Pada hari Selasa minggu ke-5 penulis beserta pekerja melakukan pemangkasan dahan pohon yang hampir mengenai JTM.
3. Pada hari Rabu minggu ke-5 penulis beserta pekerja melakukan pekerjaan yang dilakukan adalah melepaskan FCO pabrik untuk melakukan perbaikan pada jaringan yang menuju ke pabrik sagu. Seperti yang terlihat pada Gambar 2.15.



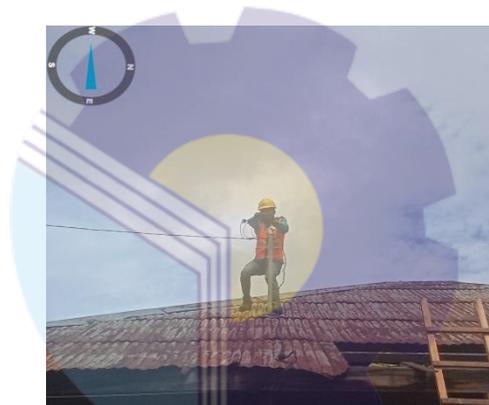
Gambar 2.15 pelepasan FCO kilang sagu
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

4. Pada hari Kamis minggu ke-5 penulis membantu membuat kawat urai/ranjau panjang yang berfungsi agar tidak bisa dipanjat oleh manusia ataupun hewan seperti monyet yang bisa membahayakan jaringan listrik. Ranjau panjang dibuat dengan menggunakan kabel AAAC atau biasa disebut kabel TM. Seperti pada Gambar 2.16.



Gambar 2.16 pembuatan kawat urai
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

5. Pada hari Jum'at minggu ke-5 penulis beserta pekerja bagian prima melakukan pekerjaan berupa pemindahan meteran dirumah pelanggan. Seperti pada gambar 2.17.



Gambar 2.17 pemindahan meteran
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

Tabel 2.6. Daftar agenda pekerjaan kerja praktek minggu ke-6

No	Hari/Tanggal	Uraian kegiatan
1	Senin/9 Agustus 2021	Mengganti <i>treck schoor</i>
2	Selasa/10 Agustus 2021	Pemangkasan pohon
3	Rabu/11 Agustus 2021	Impeksi gardu distribusi
4	Kamis/12 Agustus 2021	Mengganti kontruksi TM 1 ke TM 5
5	Jum'at/13 Agustus 2021	Persiapan gempur

1. Pada hari Senin minggu ke-6 penulis beserta pekerja melakukan pekerjaan berupa mengganti *treck schoor*, karena *treck schoor* pada gardu distribusi yang lama telah putus dan harus diganti agar *treck schoor* bisa menahan GD agar tidak mudah miring. Seperti pada gambar 2.18.



Gambar 2.18. Mengganti *treck schoor*
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

2. Pada hari Selasa penulis beserta pekerja melakukan pekerjaan berupa pemangkasan pohon yang mendekati jaringan tegangan menengah, lokasi pekerjaan di *feeder 7* Mengkikip. Seperti yang terlihat pada Gambar 2.19.



Gambar 2.19 pemangkasan pohon
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

3. Pada hari Rabu minggu ke-6 penulis diajak petugas inspeksi untuk melakukan inspeksi pada gardu distribusi. Tujuan pekerjaan ini untuk mengetahui keadaan pada GD seperti jika ada kekurangan komponen atau kekurangan pengamanan pada GD agar diperbaiki.

4. Pada hari Kamis penulis beserta pekerja melakukan pekerjaan berupa membantu dalam mengganti kontruksi TM 1 menjadi TM 5, pekerjaan ini merupakan pekerjaan besar yang memakan waktu yang lama hingga seharian dan membutuhkan pekerja yang banyak. Seperti pada gambar 2.20.



Gambar 2.20. Mengganti TM 1 menjadi TM 5
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

5. Pada hari Jum'at minggu ke-6 penulis beserta rekan magang yang lainnya membantu para pekerja mempersiapkan alat untuk persiapan gempur yang akan dilaksanakan pada hari sabtu.

Tabel 2.7. Daftar agenda pekerjaan kerja praktek minggu ke-7

No	Hari/Tanggal	Uraian kegiatan
1	Senin/16 Agustus 2021	Pemasangan kawat urai
2	Selasa/17 Agustus 2021	Pemasangan kawat urai
3	Rabu/18 Agustus 2021	<i>Standbye</i> di kantor
4	Kamis/19 Agustus 2021	Belajar menggunakan <i>insulation tester</i>
5	Jum'at/20 Agustus 2021	Inpeksi gardu distribusi

1. Pada hari Senin minggu ke-7 penulis beserta pekerja melakukan pekerjaan berupa membantu untuk memasang ranjau panjat/atau kawat urai pada tiang TM. Seperti terlihat pada Gambar 2.21.



Gambar 2.21 pemasangan kawat urai
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

2. Pada hari Selasa minggu ke-7 penulis beserta pekerja melanjutkan pekerjaan yang belum terselesaikan pada hari sebelumnya yaitu pemasangan kawat urai, karena pada daerah ini masih belum banyak terpasang kawat urai guna melindungi TM.
3. Pada hari Rabu minggu ke-7 penulis beserta rekan rekan magang yang lainnya tetap berada di kantor karena para pekerja pergi ke desa rangsang dikarenakan ada perbaikan TM serta perbaikan trafo.
4. Pada Kamis minggu ke-7 penulis diajarkan oleh pembimbing belajar menggunakan *insulation tester* dikantor dan mengukur komponen-komponen yang tersedia. Seperti yang terlihat pada Gambar 2.22.



Gambar 2.22. Belajar menggunakan *insulation tester*
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

5. Pada hari Jum'at minggu ke-7 penulis diajak petugas inpeksi untuk melakukan inpeksi pada gardu distribusi. Tujuan pekerjaan ini untuk mengetahui keadaan GD seperti jika ada kekurangan komponen atau kekurangan pengaman pada GD agar diperbaiki.

Tabel 2.8. Daftar agenda pekerjaan kerja praktek minggu ke-8

No	Hari/Tanggal	Uraian kegiatan
1	Senin/23 Agustus 2021	Pemangkasan dahan pohon
2	Selasa/24 Agustus 2021	Perbaikan <i>treck schoor</i>
3	Rabu/25 Agustus 2021	Menaikkan/menurunkan <i>tapping</i> pada trafo
4	Kamis/26 Agustus 2021	Inpeksi gardu distribusi
5	Jum'at/27 Agustus 2021	Mempersiapkan data data untuk laporan

1. Pada hari Senin minggu ke-8 penulis beserta pekerja melakukan pekerjaan berupa pemangkasan dahan pohon, dikarenakan mengganggu JTM. Seperti terlihat pada gambar 2.23.



Gambar 2.23 pemangkasan dahan pohon
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

2. Pada hari Selasa minggu ke-8 penulis beserta anggota prima melakukan pekerjaan berupa perbaikan *treck schoor*, dikarenakan *treck schoor* yang menarik TM telah putus dan tidak ada penyangga bagi TM. Seperti terlihat pada gambar 2.24.



Gambar 2.24 Perbaikan track schoor
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

3. Pada hari Rabu minggu ke-8 penulis beserta pekerja melakukan pekerjaan berupa menaikkan/menurunkan *tapping* trafo, hal ini akibat tidak seimbang arus, sehingga mengakibatkan berkurangnya keandalan tenaga listrik pada pelanggan. Seperti terlihat pada gambar 2.25.



Gambar 2.25 menaikkan/menurunkan tapping trafo
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

4. Pada hari Jum'at minggu ke-8 penulis diajak petugas inspeksi untuk melakukan inspeksi pada gardu distribusi. Tujuan pekerjaan ini untuk mengetahui keadaan GD seperti jika ada kekurangan komponen atau kekurangan pengamanan pada GD agar diperbaiki.
5. Pada hari Jum'at minggu ke-8 penulis beserta rekan magang seangkatan telah selesai melakukan pekerjaan selama kerja praktek dan selanjutnya penulis melakukan bimbingan kepada pembimbing lapangan maupun pembimbing kampus terkait judul laporan kerja praktek, selanjutnya penulis mempersiapkan data data yang harus di selesaikan untuk di ajukan ke direktur, seperti nilai, dan tanda tangan surat keterangan kepada PT. PLN (persero) ULP Selat Panjang. Bahwasannya penulis telah sepenuhnya melaksanakan kerja praktek.

2.2 Target yang Diharapkan

Selama melaksanakan kerja praktek di PT. PLN (Persero) ULP Selat Panjang ada beberapa target yang diharapkan oleh penulis. Adapun target-target tersebut yaitu:

1. Bisa mengetahui bagaimana dunia industri itu sendiri agar kedepannya akan lebih mudah jika memasuki dunia kerja.
2. Melatih kedisiplinan, tanggung jawab dan etika dalam berkerja agar hasil pekerjaan lebih maksimal.
3. Belajar berinteraksi dengan sesama pekerja untuk melatih berkerja secara berkelompok.
4. Mengasah pengetahuan tentang dunia industri terutama dibidang sistem tenaga listrik.

2.3 Perangkat Keras dan Perangkat Lunak Yang Digunakan

Dalam melaksanakan kerja praktek tentu saja kita memerlukan peralatan untuk memudahkan dalam melaksanakan pekerjaan baik itu perangkat keras ataupun perangkat lunak. Adapun perangkat keras dan lunak yang digunakan selama kerja praktek di PT. PLN (Persero) ULP Selat Panjang adalah:

2.3.1 Perangkat Keras

1. Tangga

Fungsi tangga dalam dalam listrik adalah untuk memudahkan dalam memperbaiki kerusakan yang terjadi diatas tiang listrik, baik itu terjadinya gangguan ataupun perawatan.

2. Tali Panjang

Fungsi tali panjang sebenarnya tidak jauh berbeda dari tangga yaitu untuk memanjat tiang listrik apabila ada terjadi gangguan ataupun perawatan, tetapi tangga tidak bisa digunakan apabila lokasi kerja yang sempit sedangkan tali panjang bisa digunakan pada kondisi kerja yang sempit.

3. *Stick* FCO

Fungsi *Stick* FCO adalah untuk memasang atau melepaskan fuse cut out (FCO) pada saat diatas tiang, alat ini sering sekali digunakan petugas lapangan dalam pekerjaan.



Gambar 2.26. *Stick* FCO
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

4. *Stick* Pemangkas Pohon

Alat ini sangat mirip dengan *Stick* FCO perbedaannya hanya terletak pada ujung kepala yang berbentuk seperti gergaji. Fungsinya untuk memotong dahan pohon yang tinggi.



Gambar 2.27. *Stick* pemangkas pohon
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

5. Kacip

Fungsi alat ini sangat sederhana sama halnya dengan tang, alat ini berfungsi untuk memotong kabel listrik, tetapi dengan diameter kabel yang besar yang tidak bisa dipotong menggunakan tang potong maupun kombinasi.



Gambar 2.28. Kacip
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

6. Penggali Lubang Tiang

Fungsi alat ini adalah untuk menggali tanah dengan galian vertikal kebawah, lubang yang dibuat dari alat ini akan mendalam kebawah sesuai dengan lebar ukuran tiang listrik.



Gambar 2.29. Penggali lubang tiang
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

7. Kotrek

Fungsinya untuk menarik tali ataupun kabel dengan kuat, alat ini sering digunakan dalam pemasangan *trek schoor* sebagai penarik tiang.



Gambar 2.30. Kotrek
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

8. Tang Kombinasi

Fungsi dari tang kombinasi sangat beragam bisa sebagai pemotong kabel, pengupas kabel, menyambung kabel dan bahkan bisa mengencangkan baut.



Gambar 2.31. Tang Kombinasi
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

9. Tang Ampere

Tang *ampere* sering digunakan dalam pekerjaan pengukuran beban pada trafo distribusi, tang ampere berfungsi untuk mengukur arus yang ujungnya berbentuk *clamp* sehingga bisa mengukur arus tanpa harus melepaskan atau memutuskan kabel tersebut.



Gambar 2.32. Tang Ampere
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

10. Tang Press

Sesuai dengan namanya tang *press* berfungsi untuk mengkoneksikan sebuah kabel dengan sepatu kabel (SKUN) ataupun *join* dengan cara dijepit atau ditekan (*press*).



Gambar 2.33. Tang Press
(Sumber: PT. Sirko Elektrik Utama)

2.3.2 Perangkat Lunak

Selama melaksanakan kerja praktek di PT. PLN (Persero) ULP Selat Panjang penulis ditempatkan dipelayanan distribusi yang diambil alih oleh PT. Sirko Elektrik Utama. Hampir setiap hari penulis ditempatkan dilapangan dan oleh karna itu jarang menggunakan perangkat lunak, satu-satunya perangkat lunak yang digunakan adalah *Ms. Word* untuk menyelesaikan laporan kerja praktek.

2.4 Data data yang diperlukan

Data data yang diperlukan dalam penyusunan laporan ini adalah data pengukuran beban transformator yang diukur pada saat waktu beban puncak (WBP) dan data *nameplate* transformator.

2.5 Dokumen-Dokumen File yang Dihasilkan

Adapun dokumen-dokumen file yang dihasilkan dari kerja praktek di PT. PLN (Persero) ULP Selat Panjang adalah:

1. Laporan hasil kerja praktek sesuai dengan topik yang dibuat sebagai syarat penyelesaian kerja praktek.
2. Lembah pengesahan yang ditanda tangani oleh pembimbing kerja praktek di perusahaan.
3. Surat keterangan yang menunjukkan bahwa nama yang tertera telah melaksanakan kerja praktek dengan waktu yang telah ditentukan.

2.6 Kendala-Kendala yang Dihadapi Saat Kerja Praktek

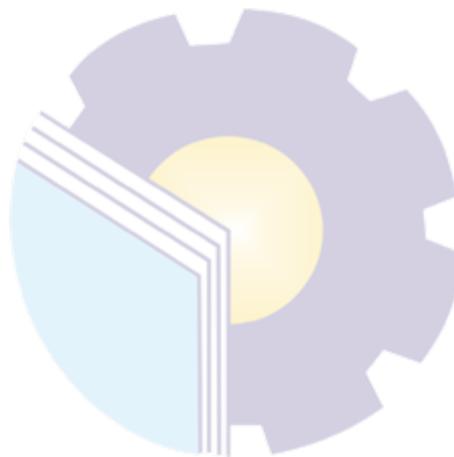
Berbedanya ilmu lapangan dan teori yang dipelajari di kampus membuat banyak kendala-kendala yang dihadapi pada saat melakukan kerja praktek. Adapun kendala-kendala tersebut antara lain:

1. Tidak mengetahui nama-nama komponen dan alat yang berada pada jaringan distribusi karena tidak pernah ketemu selama pelajaran dikampus.
2. Sulit untuk menemukan masalah yang terjadi di lapangan apabila terjadi gangguan.

2.7 Hal-Hal yang Dianggap Perlu

Selama melaksanakan kerja praktek ada beberapa hal yang dianggap perlu untuk dilakukan, agar proses pelaksanaan kerja praktek berjalan dengan lancar dan tanpa adanya kendala. Adapun hal-hal yang dianggap perlu antara lain:

1. Melakukan konsultasi dengan pembimbing lapangan terkait topik laporan yang akan kita buat.
2. Mengambil data-data yang terkait dengan yang dibutuhkan dalam penyusunan laporan.
3. Sering bertanya kepada pembimbing tentang ilmu yang berada dilapangan.



BAB III

PERAWATAN PADA TRAF0

3.1 Pengertian Transformator (Trafo)

Transformator atau biasa dikenal dengan trafo berasal dari kata *transformatie* yang berarti perubahan. Transformator adalah suatu alat listrik yang dapat memindahkan dan mengubah energi listrik dari suatu rangkaian listrik kerangkaian listrik yang lain, melalui gandeng magnet berdasarkan pada prinsip elektromagnetik. Trafo juga dapat mengubah taraf suatu tegangan AC ke taraf yang lain. Maksud dari pengubahan taraf tersebut diantaranya seperti menurunkan tegangan AC dari 220VAC ke 12VAC. Transformator atau trafo ini bekerja berdasarkan prinsip induksi elektromagnetik dan hanya dapat bekerja pada tegangan yang berarus bolak balik (AC). Transformator (trafo) memegang peranan yang sangat penting dalam mendistribusikan tenaga listrik. Transformator (trafo) menaikkan listrik yang berasal dari pembangkit listrik PLN hingga ratusan kilo volt untuk didistribusikan, dan kemudian transformator lainnya menurunkan tegangan listrik tersebut ke tegangan yang diperlukan oleh setiap rumah tangga maupun perkantoran yang pada umumnya menggunakan tegangan AC 220Volt.

3.2 Perawatan/Pemeliharaan Pada Trafo

Pemeliharaan peralatan listrik tegangan tinggi adalah serangkaian tindakan atau proses kegiatan untuk mempertahankan kondisi dan meyakinkan bahwa peralatan dapat berfungsi sebagaimana mestinya sehingga dapat dicegah terjadinya gangguan yang mengakibatkan kerusakan. Tujuan perawatan peralatan listrik tegangan tinggi adalah untuk menjamin kontinuitas penyaluran tenaga listrik dan menjamin keandalan, antara lain:

- a. Untuk meningkatkan reliability, availability dan efficiency.
- b. Untuk memperpanjang umur peralatan.
- c. Mengurangi resiko terjadinya kegagalan atau kerusakan peralatan.
- d. Meningkatkan safety peralatan.
- e. Mengurangi lama waktu padam akibat sering gangguan.

Faktor yang paling dominan dalam pemeliharaan peralatan listrik tegangan tinggi adalah pada sistem isolasi. Isolasi disini meliputi isolasi keras padat dan isolasi minyak cair. Suatu peralatan akan sangat mahal bila isolasinya sangat bagus, dan demikian isolasi merupakan bagian yang terpenting dan sangat menentukan umur dari peralatan. Mengapa perlu adanya perawatan dan pemeliharaan, dikarenakan mengingat ketergantungan pengguna listrik yang sangat besar pada kehidupan modern saat ini. Sehingga membutuhkan keandalan, daya tahan, kualitas dan performa alat yang sangat mumpuni.

3.3 Jenis Jenis Perawatan Pada Trafo

Ada beberapa jenis penanganan yang harus dilakukan dalam perawatan pada trafo, yaitu:

3.3.1 Pengujian dan pemeriksaan harian

Pengujian dan pemeriksaan harian/bulanan ini juga harus dilakukan agar kondisi trafo tetap dalam kondisi normal atau tidak dalam masalah (gangguan). Dalam hal ini dapat dilakukan dengan pengecekan secara fisik, baik menggunakan alat (*thermocam*) ataupun secara visual/mata. Selanjutnya juga dapat dilakukan dengan melakukan pengukuran beban dan tegangan secara berkala.

Adapun hal hal yang perlu diperhatikan dalam pemeriksaan harian ini yaitu:

- Suhu lingkungan trafo
- Suhu oli transformator
- Tinggi permukaan oli
- Kualitas oli, tergantung pada kondisi operasi trafo
- Silica gel, baik berwarna biru dan apabila berubah warna silica gel harus diganti/diaktifkan kembali
- Dengar vibrasi
- Lihat kebocoran setiap lasan.

3.3.2 Perawatan trafo bulanan

Pada bagian ini dapat dilakukan perawatan secara *convectif*:

- **Penyeimbangan beban.**
Penyeimbangan beban merupakan suatu upaya untuk mengefesiesikan gardu distribusi sehingga arus yang mengalir bisa sepenuhnya di serap oleh pelanggan. Dalam memenuhi kebutuhan tenaga listrik tersebut, terjadi pembagian beban yang tidak merata antar setiap fasa-nya.
- **Perubahan tapping trafo.**
Tap changer adalah alat perubahan perbandingan transformasi untuk mendapatkan tegangan operasi sekunder yang lebih baik dari tegangan jaringan primer yang berubah ubah. Untuk memenuhi kualitas tegangan pelayanan suatu kebutuhan konsumen (PLN distribusi) tegangan keluaran harus dapat diubah ubah sesuai keinginan.
- **Penanganan / perbaikan *grounding* trafo.**
Pada sistem tegangan menengah sampai dengan 20 kV harus selalu diketanahkan karena menjaga kemungkinan gangguan sangat besar oleh tegangan lebih, transient tinggi yang disebabkan oleh busur tanah (*arching ground* atau *restriking ground fault*). Oleh karena itu penanganan atau perbaikan perlu dilakukan, tidak menutup kemungkinan ada beberapa trafo yang tidak memiliki *grounding* (pentanahan) disebabkan hilang atau terjadi kerusakan. Maka perlu adanya penanganan atau perbaikan cepat agar tidak terjadinya gangguan atau kerusakan yang lebih buruk yang berdampak pada trafo itu sendiri.

BAB IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Setelah melakukan kerja praktek selama 2 bulan di PT. PLN (Persero) ULP Selat Panjang, dan banyak tugas-tugas yang telah diberikan oleh pembimbing lapangan pada saat melakukan kerja praktek. Jadi kesimpulan yang dapat diambil adalah:

1. Dapat mengetahui tentang dunia industri yang berguna sebagai modal utama untuk terjun ke dunia kerja.
2. Melatih kemampuan dalam pekerjaan di lapangan.
3. Melatih diri untuk disiplin tepat waktu, punya rasa tanggung jawab dan etika yang baik sesama pekerja.
4. Mendapatkan ilmu-ilmu baru yang tidak didapatkan di bangku kuliah.

4.2 Saran

Sesuai dengan topik laporan yang diambil oleh penulis yaitu perawatan pada trafo dapat di tulis beberapa saran:

1. Perlunya pemeliharaan distribusi secara berkala (preventive) sehingga kerusakan dapat dihindari.
2. Pada pengerjaan pemeliharaan transformator distribusi sebaiknya pekerja yang melaksanakan pekerjaan dan perawatan memperhatikan SOP dan keselamatan kerja dengan menggunakan peralatan berisolasi.

DAFTAR PUSTAKA

PT. PLN (Persero) P3B, 2003, Panduan pemeliharaan Trafo Tenaga, Bandung

PT. PLN (Persero) ULP Selat Panjang, Profil Perusahaan



SURAT KETERANGAN

Nomor : 157 /SDM/C10010600/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa :

Nama : KUKUH BUDI PRATAMA
Tempat/Tgl Lahir : Bandul, 22 Oktober 2000
Jurusan/Prodi : Teknik Elektro/D4 Teknik Listrik
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Bengkalis

Bahwa yang bersangkutan telah melakukan kerja praktek di perusahaan kami PT. PLN (persero) ULP Selat Panjang sejak tanggal 05 Juli 2021 s/d 26 Agustus 2021 sebagai tenaga kerja praktek (KP).

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

Surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Selat Panjang, 26 Agustus 2021



RICHARD TAMBUNAN
MANAGER ULP SELATPANJANG

**PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK
PT. PLN (persero) ULP Selat Panjang**

NAMA : Kukuh Budi Pratama
NIM : 3204181198
PROGRAM STUDI : D4 TEKNIK LISTRIK
Politeknik Negeri Bengkalis

No	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai	jumlah
1	Disiplin	20%	76	15.6
2	Tanggung Jawab	25%	86	21.2
3	Penyesuaian Kerja	10%	75	7.5
4	Hasil Kerja	30%	86	25.8
5	Perilaku Secara Umum	15%	81	12.1
	Total Jumlah (1+2+3+4+5)	100%	404	81.9

Keterangan :
Nilai : Keterangan
81 - 100 : Istimewa
71 - 80 : Baik Sekali
66 - 70 : Baik
61 - 65 : Cukup Baik
56 - 60 : Cukup

Catatan: *Sangat!! sangat Penilaian di Ingatkan lebih
lewat di nilai dan di dalam tugas saat.*

Selat Panjang 26 Agustus 2021
Pembimbing Lapangan


NOFRI CHAILILUL RAHMAD IHSAN
NID: *2942602*



SERTIFIKAT

Dengan ini menyatakan bahwa:
Kukuh Budi Pratama

Nim : 3204181198

Telah Mengikuti

KERJA PRAKTEK

yang dilaksanakan di ULP Selat Panjang
Terhitung mulai dari tanggal, 05 Juli 2021 s.d 26 Agustus 2021
Dengan hasil **"Sangat Baik"**

Selat Panjang, 30 Agustus 2021

MANAGER

ULP SELAT PANJANG



RICHARD TAMBUNAN