

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**PT. ADRA GEMILANG PLN (Persero) ULP BENGKALIS
PERBAIKAN DAN PEMELIHARAAN *FUSE CUTOUT (FCO)*
SEBAGAI SISTEM PROTEKSI PADA JARINGAN
TEGANGAN MENENGAH 20 KV**

Oleh:

**MUHAMMAD AFRIALDI DHAGA
3103211265**



**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK ELEKTRONIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS-RIAU**

2023

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK PT. ADRA GEMILANG
PELAYANAN TEKNIK ULP BENGKALIS**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kerja praktek

MUHAMMAD AFRIALDI DHAFI
NIM: 3103211265

Bengkalis, 22 Agustus 2023

Kordinator Yantek
PT. Adra Gemilang


Karyono, ST.

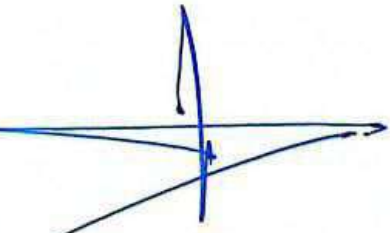
Direktur Utama
PT. Adra Gemilang


Ali Wardana

Disetujui/Disahkan
Kepala Program Studi Teknik Elektronika


Abdul Hadi, S.T., M.T.
NIP.199001182019031

Dosen Pembimbing
Program Studi D-III Teknik Elektronika


Syaiful Amri, S. ST., M.T.
NIP: 198308302021211005

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 PLN. ULP Bengkalis PT. Adra Gemilang sebagai salah satu syarat bagi penulis dalam menyelesaikan program studi D-III Teknik Elektronika Politeknik Negeri Bengkalis.

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

Laporan ini diharapkan dapat menambah kreativitas dan pengetahuan yang baik dan buruk bagi penulis maupun bagi pembaca laporan ini. Penulis mengucapkan terimakasih 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 moral maupun materi serta do'anya
2. Bapak Jhony Custer, S.T., M.T. Selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Syaiful Amri, S.T., M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro.
4. Bapak Abdul Hadi, S.T., M.T. Selaku Ketua Prodi D-III Teknik Elektronika
5. Bapak Hikmatul Amri S. ST., M.T. Selaku Koordinator Kerja Praktek (KP).
6. Bapak Syaiful Amri, S.T., M.T. Selaku selaku Dosen pembimbing Kerja Praktek (KP).
7. Bapak/Ibu dosen Prodi D III Teknik Elektronika.

8. Rekan-rekan mahasiswa prodi Teknik Elektronika yang selalu menyertai penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
9. Bapak Ali Wardana selaku pemimpin Perusahaan di PLN. ULP Bengkalis PT. Adra Gemilang.
10. Bapak Karyono selaku koordinator lapangan di Perusahaan PLN. ULP Bengkalis PT. Adra Gemilang.
11. Bapak Mashuri dan Bapak Agito Setia Budi selaku pembimbing lapangan di Perusahaan PLN. ULP Bengkalis PT. Adra Gemilang.
12. Berserta karyawan di PLN. ULP Bengkalis PT. Adra Gemilang.

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.

Bengkalis, September 2023

Muhammad Afrialdi Dhafa
3103211265

DAFTAR ISI

LAPORAN KERJA PRAKTEK.....	1
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I.....	1
GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	1
1.1 Sejarah Singkat Perusahaan	1
1.2 Visi dan Misi	3
1.3 Struktur Organisasi	3
1.4 Ruang Lingkup PT. Adra Gemilang Pelayanan Teknik ULP Bengkalis	6
BAB II	7
DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK	7
2.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan.....	7
2.2 Deskripsi Kerja Praktek (KP) Pada Minggu Kedua Bulan Juli	7
2.4 Deskripsi Kerja Praktek Minggu Pertama Sampai Kedua Pada Bulan Agustus	15
2.5 Deskripsi Kerja Praktek Minggu Ketiga Sampai Kelima Pada Bulan Agustus	20
2.6 Target Yang Diharapkan	27
2.7 Peralatan Kerja Yang Digunakan.....	27
2.8 Alat Pelindung Diri.....	28
2.9 Data-Data Yang Diperlukan	28
2.10 Dokumen-Dokemen Dan File-File Yang Dihasilkan.....	28
2.11 Kendala-Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas	29
2.12 Hal-Hal Yang Dianggap Perlu	29
BAB III.....	30
PERBAIKAN DAN PEMELIHARAAN <i>FUSE CUTOUT (FCO)</i> SEBAGAI SISTEM PROTEKSI PADA JARINGAN TEGANGAN MENENGAH 20 KV	30
3.1 Pengertian Fuse Cutout	30
3.2 Pengertian Fuse link	31
3.3 Jenis Fuse Link Beserta Ukurannya.....	32

3.4	Tujuan Perbaikan Dan Pemeliharaan <i>Fuse Cutout</i>	33
3.5	Manfaat Perbaikan Dan Pemeliharaan Fuse Cutout	34
3.6	Perbaikan Dan Pemeliharaan Fuse Cutout.....	35
3.7	Jenis-Jenis Fuse Cutout	37
3.8	Alat Kerja Yang Digunakan	38
3.9	Alat Pelindung Diri Yang Digunakan.....	40
3.10	Material Yang Digunakan.....	42
3.11	Tahapan-Tahapan Pelaksanaan Perbaikan <i>Fuse Cutout (FCO)</i>	43
BAB IV	44
PENUTUP	44
4.1	Kesimpulan.....	44
4.2	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Struktur Organisasi.....	5
Gambar 2.1 Pemangkasan di Desa Penampi.....	8
Gambar 2.2 Perbaikan Tiang Miring	8
Gambar 2.3 Pemangkasan di Desa Pematang Duku	9
Gambar 2.4 Infeksi Gardu Distribusi PHB-TR di Desa Pematang Duku	9
Gambar 2.5 Pengontrolan <i>FCO (Fuse Cutout)</i> di Desa Pematang Duku	10
Gambar 2.6 Pemangkasan atau Pembersihan JTM di Desa Senderak	11
Gambar 2.7 Penggantian kWh Meter ke meter dummy di Daerah Sri Pulau	11
Gambar 2.8 Pemangkasan atau Pembersihan JTM di Area Pangkalan Batang	12
Gambar 2.9 Pemangkasan atau Pembersihan JTM di Area Pangkalan Batang	12
Gambar 2.10 Pemangkasan atau Pembersihan JTM di Jln Kelapapati Darat	13
Gambar 2.11 Pemangkasan atau Pembersihan JTM di Jln Kelapapati Tengah....	13
Gambar 2.12 Pemangkasan atau Pembersihan JTM di Jln Kelapapati Tengah....	14
Gambar 2.13 Pemangkasan atau Pembersihan JTM di Desa Tenggayun.....	14
Gambar 2.14 Pemangkasan atau Pembersihan JTM di Jln Kelapapati Darat.....	15
Gambar 2.15 Pemangkasan atau Pembersihan JTM di SMA N 01 Bengkalis	15
Gambar 2.16 Pengambilan Data Digardu Distribusi di Desa Bantan Tengah	16
Gambar 2.17 Pengambilan Data Feeder Gardu Hubung di Desa Selat Baru	17
Gambar 2.18 Penggantian kWh Meter ke meter dummy di Desa Ulu Pulau	17
Gambar 2.19 Pergantian <i>NH Fuse</i> di Desa Bantan Tengah.....	18
Gambar 2.20 Pengambilan Data Digardu Distribusi di Desa Bantan Tengah	18
Gambar 2.21 Pengontrolan <i>FCO (Fuse Cutout)</i> di Desa Bantan Tengah.....	19
Gambar 2.22 Pengambilan Data Feeder Gardu Hubung Desa Selat Baru	19
Gambar 2.23 Pengontrolan <i>FCO (Fuse Cutout)</i> di Desa Bantan Tengah.....	20
Gambar 2.24 Pengambilan Data Digardu Distribusi di Desa Bantan Tengah	21
Gambar 2.25 Pengambilan Data Digardu Distribusi di Desa Bantan Tengah	21
Gambar 2.26 Pengambilan Data Feeder Gardu Hubung di Desa Selat Baru	22
Gambar 2.27 Pengambilan Data Digardu Distribusi di Desa Bantan Tengah	22

Gambar 2.28 Pengontrolan <i>FCO (Fuse Cutout)</i> di Desa Bantan Tengah.....	23
Gambar 2.29 Pemangkasan atau Pembersihan JTM di Desa Bantan Tengah	23
Gambar 2.30 Inspeksi Gardu Distribusi (PHBTR) di Desa Bantan Tengah.....	24
Gambar 2.31 Pemangkasan atau Pembersihan JTM di Desa Bantan Tengah	24
Gambar 2.32 Pergantian <i>NH Fuse</i> di Desa Bantan Tengah	25
Gambar 2.33 Pengontrolan <i>FCO (Fuse Cutout)</i> di Desa Selat Baru	25
Gambar 2.34 Inspeksi Gardu Distribusi (PHBTR) di Desa Bantan Tengah.....	26
Gambar 2.35 Pengambilan Data Digardu Distribusi di Desa Bantan Tengah	26
Gambar 2.36 perbaikan kabel SKU di Desa Bantan Tengah	27
Gambar 3.1 <i>Fuce CutOut</i>	31
Gambar 3.2 Stik 20 KV.....	39
Gambar 3.3 Kunci	39
Gambar 3.4 Tang.....	39
Gambar 3.5 Sepatu <i>Safety</i> 20 KV	40
Gambar 3.6 Helem <i>Safety</i>	40
Gambar 3.7 Rompi <i>Safety</i>	41
Gambar 3.8 Kacamata <i>Safety</i>	41
Gambar 3.9 Sarung Tangan 20 KV	41
Gambar 3.10 <i>Fuse CutOut</i>	42
Gambar 3.10 <i>Fuse Link</i>	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar Piket Kerja Praktek.....	7
Tabel 2.2 Agenda Kegiatan Pada Minggu Kedua.....	7
Tabel 2.3 Agenda Kegiatan Pada Minggu Ketiga Sampai Keempat	10
Tabel 2.4 Agenda Kegiatan Pada Minggu Pertama Sampai Kedua.....	16
Tabel 2.5 Agenda Kegiatan Pada Minggu Ketiga Sampai Kelima.....	20
Tabel 2.6 Ukuranya Pada Trafo 1 Phase.....	32
Tabel 2.7 Ukuranya Pada Trafo 3 Phase.....	32

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

1.1.1 Periode tahun 1985 sampai sekarang

Perusahaan kelistrikan Indonesia dirintis oleh perusahaan-perusahaan swasta Belanda, yaitu oleh pabrik-pabrik pengusaha kelistrikan untuk umum yang dinilai menguntungkan, maka bermunculah perusahaan-perusahaan listrik swasta milik Belanda seperti:

1. NV ANIFM
2. NV GRBRO
3. NV OGRML

1.1.2 Periode Tahun 1943-1945

Pada waktu pendudukan Jepang perusahaan-perusahaan Listrik swasta tersebut di kuasai secara keseluruhan oleh Jepang dan dikelola menurut situasi suatu kondisi suatu daerah-daerah tertentu seperti perusahaan Listrik Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sumatra dan lain-lain.

1.1.3 Periode Tahun 1945-1966

Perusahaan listrik dan gas di sebut dari Jepang dan melalui ketetapan Presiden RI. No. 1/Sd/1945 Tanggal 27 Oktober 1945, dibentuk jawatan Listrik dan gas yang berkedudukan di Yogyakarta. Pada masa Agresi belanda ke 1, perusahaan-perusahaan listrik yang di bentuk dengan ketetapan Presiden diatas, dikuasai kembali oleh pemiliknya semula. Pada Agresi Belanda ke-2 (19 Desember 1948). Sebagian besar kantor-kantor Jawatan Listrik dan gas di rebut oleh pemerintah Colonial Belanda, kecuali daerah Aceh. Tahun 1950 Jawatan listrik dan Gas di ubah menjadi listrik dan gas milik pemerintah Colonial Belanda, sedangkan

perusahaan listrik swasta di serahkan kembali kepada pemiliknya semula hasil Konferensi Meja Bundar (KMB).

Berdasarkan keputusan Presiden No. 163. 3 Oktober 1953 tentang Nasionalisasi Perusahaan listrik Milik Bangsa Belanda yaitu jika konsesi perusahaan telah berakhir, maka beberapa perusahaan listrik milik swasta tersebut diambil dan di gabungkan ke jawatan tenaga. Di ubah menjadi perusahaan Listrik Negara melalui Surat keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Tenaga No. P.25/45/17 Tanggal 23 September 1959 setelah Dewan Direktur Perusahaan Listrik (DD. PLN) terbentuk.

Berdasarkan undang-undang No.19 Tahun 1996 tentang “Perusahaan Negara” dan melalui peraturan pemerintah RI (Republik Indonesia) No. 67 tahun 1961 di bentuklah Badan Pimpinan Umum perusahaan listrik Negara (BPU-PLN), yang mengelola semua perusahaan Listrik dan Gas, dan berada didalam satu wadah organisasi.

1.1.4 Periode Tahun 1967 – 1985

Dalam kabinet Pembangunan I, PLN dan Lembaga Masalah Ketenagaan (LMK) di alihkan ke departemen PUTL No.6/PRT/1970. Tahun 1972, PLN ditetapkan sebagai perusahaan umum melalui peraturan pemerintah No.18. Pemerintah juga memberikan tugas-tugas pemerintah dibidang kelistrikan kepada PLN untuk mengatur, membina, mengawasi dan melaksanakan perencanaan umum di bidang kelistrikan nasional disamping tugas-tugas sebagian perusahaan.

Mengingat kebijaksanaan Energy perlu untuk di tetapkan secara nasional, maka kabinet Pembangunan III dibentuk Departemen Pertambangan dan Energy, dan PLN serta PGN berpindah lingkungan dari Departemen PUTL ke Departemen Pertambangan di bidang ketenagaan selanjutnya ditangani oleh direktorat jenderal ketenagaan (1981). Dalam Kabinet Pembangunan IV, Ditjen ketenagaan diubah menjadi Ditjen Listrik Energy Baru (LEB). Perubahan Nama ini untuk memperjelas tugas dan fungsinya yaitu:

- a. Pembinaan Program kelistrikan.
- b. Pembinaan perusahaan Kelistrikan.

c. Pengembangan energi baru.

Terlihat bahwa tugas-tugas pemerintah yang semula di pukul oleh PLN (secara bertahap dikembalikan ke departemen). Sehingga PLN dapat lebih memuaskan fungsinya sebagai perusahaan.

1.1.5 Periode tahun 1985 sampai sekarang

Mengingat tenaga listrik sangat penting bagi peningkatan kesejahteraan dan ke makmuran rakyat secara umum serta untuk mendorong peningkatan ekonomi masyarakat secara khusus, dan oleh karena itu usaha penyediaan tenaga listrik, pemanfaatan dan pengelolanya perlu ditingkatkan agar tersedia tenaga tenaga listrik dalam jumlah yang cukup merata dengan mutu pelayanan yang baik. Kemudian dalam rangka peningkatan pembangunan yang berkesinambungan diperlukan upaya-upaya.

1.2 Visi dan Misi

1.2.1 Visi

Diakui sebagai Perusahaan Kelas Dunia yang bertumbuh kembang, Unggul dan Terpercaya dengan bertumpu pada potensi insani.

1.2.2 Misi

- a. Menjalankan bisnis kelistrikan dan bidang lain terkait, berorientasi pada kepuasan pelanggan, anggota perusahaan dan pemegang saham.
- b. Menjadikan tenaga listrik sebagai media untuk meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat.
- c. Mengupayakan kegiatan usaha yang berwawasan lingkungan sehingga masyarakat lebih mudah meningkatkan usaha.

1.3 Struktur Organisasi

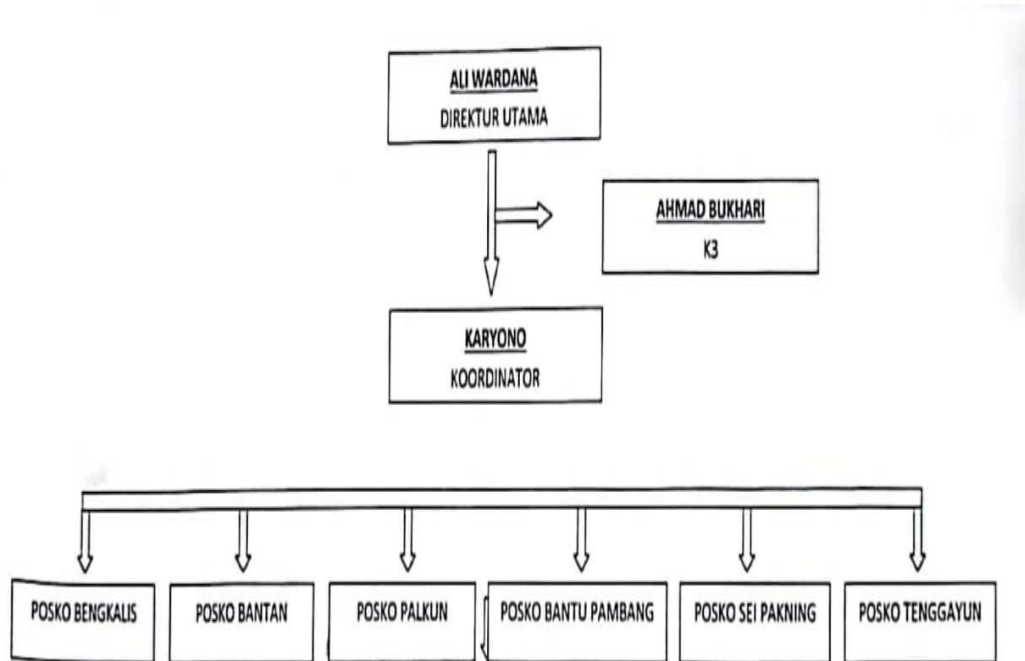
Organisasi adalah persekutuan antara dua pihak atau lebih yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Struktur organisasi adalah Gambaran

diri organisasi atau susunan pengurus dalam organisasi berdasarkan kedudukan atau jabatan masing-masing yang di susun berbentuk seperti bagan. Pembentukan struktur organisasi atau instansi serta dengan memperhatikan keterampilan yang dimiliki oleh masing-masing karyawan. Dengan demikian akan mencapai suasana kerja yang baik dan menghindari dapat terjadinya kesalahan-kesalahan dalam melaksanakan tugas-tugas dan wewenang dalam suatu perusahaan sehingga proses produksi perusahaan dapat berjalan baik dan lancar.

Yang dimaksud dengan organisasi adalah untuk menunjukkan hubungan antar atasan dengan bawahan sehingga jelas kedudukan, wewenang akan tanggung jawab setiap masing-masing yang telah diberikan dalam suatu organisasi yang teratur. Adapun dasar organisasi mempunyai ciri-ciri dasar sebagai berikut:

1. Adanya hubungan atau pembagian tugas antar pengurus.
 2. Adanya tujuan yang hendak dicapai Sedangkan tujuan organisasi adalah :
 1. Memudahkan pelaksanaan tugas karena adanya pembagian kerja.
 2. Memudahkan pimpinan mengawasi dan meminta pertanggung jawaban dari atasan dan bawahan.
 3. Mengkoordinasi kegiatan-kegiatan atasan dan bawahan karena tujuan tertentu.
 4. Mempermudahkan pembayaran tugas untuk masing-masing karyawan.
- Dengan demikian agar fungsi, kedudukan maupun antara orang-orang yang menjalankan semua aktifitas dalam organisasi yang lebih jelas, maka suatu organisasi harus mempunyai struktur organisasi. Sedangkan struktur organisasi itu sendiri adalah “Suatu kerangka yang mewujudkan pula tetap dari hubungan yang diantara bidang tertentu”.

STRUKTUR ORGANISASI PT. ADRA GEMILANG PELAYANAN TEKNIK ULP BENGKALIS



Gambar 1.1 Struktur Organisasi
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

Adapun tugas dari masing-masing struktur organisasi adalah sebagai berikut.

1. Direktur perusahaan PT. Adra Gemilang yang mempunyai perusahaan dan mendirikan perusahaan tersebut.
2. Ahli K2 dan K3 tugasnya memberikan arahan kepada karyawan pelayanan teknik (Yantek) agar selalu menggunakan safty saat melakukan pekerjaan.
3. Entri Data tugasnya menginput data-data perusahaan.
4. Koordinator pelayanan teknik (Yantek) tugasnya mengawasi setiap karyawan pelayanan teknik dalam mengatasi gangguan dan target yang diberikan perusahaan.
5. Karyawan pelayanan teknik (Yantek) tugasnya mengatasi atau memperbaiki gangguan jaringan tegangan menengah, gangguan rumah pelanggan, dan target.

1.4 Ruang Lingkup PT. Adra Gemilang Pelayanan Teknik ULP Bengkalis

Adra Gemilang pelayanan teknik ULP Bengkalis adalah sebuah perusahaan swasta yang bergerak dibidang jasa pelayanan teknik (yantek) dibidang kelistrikan yang terletak dijalan Rumbia Kecamatan Bengkalis, Kabupaten Bengkalis.

Sistem pelayanan yang diterapkan adalah mengatasi gangguan-gangguan di jaringan tegangan menengah (JTM) jaringan tegang rendah (JTR) dan rumah pelanggan dan target yang diberikan perusahaan, adapun target yang diberikan adalah pemangkasan pohon atau dahan pohon pada jaringan tegangan menengah, inspeksi jaringan tegangan menengah, penyeimbangan beban trafo dan PHB-TR (Pemeliharaan Hubung Bagi Tegangan Rendah).

BAB II

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

2.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan

Selama pelaksanaan kerja praktek di PT. Adra Gemilang pelayanan teknik ULP Bengkalis penulis ditempatkan di kantor distribusi di jalan rumbia yang dimana kantor ini melayani gangguan 24 jam yang terjadi dilapangan atau dipelanggan dari tanggal 02 Juni s/d 31 Agustus 2022. Dengan jadwal pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Daftar Piket Kerja Praktek.

Pagi	Sore	Malam
08.00-16.00	16.00-24.00	24.00-08.00

(Sumber: Data Olahan, 2023)

Catatan: Setiap anggota yang akan pergantian piket di minta hadir 15 menit sebelum pergantian. Karena akan melakukan evident/briefing terlebih dahulu.

2.2 Deskripsi Kerja Praktek (KP) Pada Minggu Kedua Bulan Juli

Deskripsi Kegiatan atau pekerjaan yang dilakukan pada minggu pertama 2023 Dapat Dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Agenda Kegiatan Pada Minggu Kedua

No	Hari/Tanggal	Uraian kegiatan
1	Senin/10-07-2023	Perkenalan
2	Selasa/11-07-2023	Pemangkasan
3	Rabu/12-07-2023	Perbaikan Tiang Miring
4	Kamis/13-07-2023	Pemangkasan
5	Jumat/14-07-2023	Infeksi Gardu Distribusi PHB-TR
6	Senin/17-07-2023	Pengontrolan FCO (<i>Fuse Cutout</i>)

(Sumber: Data Olahan, 2023)

Adapun kegiatan yang dilakukan:

1. Senin/10-07-2023

Pada hari pertama ini, mahasiswa magang diberikan bekal tentang segala pekerjaan di PLN. ULP bengkalis PT. Adra gemilang, selanjutnya mahasiswa magang diperkenalkan Safety yang harus digunakan seperti sepatu, sarung

tangan, kaca mata, Earplug, dan baju praktek. Mengingat di daerah lingkungan tempat kerja berbahaya dan bertegangan tinggi.

2. Selasa/11-07-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 11-07-2023 adalah Pemangkasan. Pemangkasan ini dilakukan di desa Penampi, saya dan besaerta karyawan melakukan pemangkasan JTM (jaringan tegangan menengah) bebas dari gangguan dahan-dahan pohon yang dapat menyebabkan trip pada feeder atau gangguan lain. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Pemangkasan di Desa Penampi

Sumber: (Dokumentasi, 2023)

3. Rabu/12-07-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 12-07-2023 adalah, Perbaikan tiang miring pada Jaringan Tegangan Menengah yang dilakukan pada Desa Sekodi. Tiang ini jatuh karena tertimpa batang pohon sawit. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.2



Gambar 2.2 Perbaikan Tiang Miring

Sumber: (Dokumentasi, 2023)

4. Kamis/13-07-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 13-07-2023 adalah, Pemangkasan Pemangkasan ini juga dilakukan di desa Pematang Duku, saya dan besaerta karyawan melakukan pemangkasan JTM (jaringan tegangn menengah) bebas dari gangguan dahan-dahan pohon yang dapat menyebabkan trip pada feeder atau gangguan lain. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Pemangkasan di Desa Pematang Duku
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

5. Jum'at/14-07-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari jum'at tanggal 14-07-2023 adalah Perawatan Distribusi PHB-TR. Perawatan ini dilakukan di desa pematang duku disekitar area tambak udang warga, untuk mencegah terjadinya kerusakan peralatan agar tetap beroperasi degan handal dan efesiensi yang tinggi. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Infeksi Gardu Distribusi PHB-TR di Desa Pematang Duku
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

6. Senin/17-07-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Senin tanggal 17-07-2023 adalah, Pengontrolan FCO (Fuse Cutout). Pengontrolan dilakukan untuk mengganti tabung holder FCO. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Pengotrolan *FCO (Fuse Cutout)* di Desa Pematang Duku
 Sumber: (Dokumentasi, 2023)

2.3 Deskripsi Kerja Praktek (KP) Pada Minggu Ketiga Sampai Keempat Pada Bulan Juli

Deskripsi Kerja Praktek (KP) yang dilakukan pada minggu ketiga sampai keempat adalah, pemangkasan atau pembersihan dahan pohon disekitar area tiang listrik. Dilakukan agar dahan tidak mengenai pada kawat Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) yang dapat mengakibatkan gangguan pada saluran tersebut. Deskripsi kegiatan dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Agenda Kegiatan Pada Minggu Ketiga Sampai Keempat

No	Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan
1	Selasa/18-07-2023	Pemangkasan atau Pembersihan JTM
2	Rabu/19-07-2023	Penggantian kWh Meter ke meter dummy
3	Kamis/20-07-2023	Pemangkasan atau Pembersihan JTM
4	Jum'at/21-07-2023	Pemangkasan atau Pembersihan JTM
5	Senin/24-07-2023	Pemangkasan atau Pembersihan JTM
6	Selasa/25-07-2023	Pemangkasan atau Pembersihan JTM
7	Rabu/26-07-2023	Pemangkasan atau Pembersihan JTM
8	Kamis/27-07-2023	Pemangkasan atau Pembersihan JTM
9	Jumat/28-07-2023	Pemangkasan atau Pembersihan JTM
10	Senin/31-07-2023	Pemangkasan atau Pembersihan JTM

(Sumber: Data Olahan, 2023)

Adapun kegiatan yang dilakukan:

1. Selasa/18-07-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 18-07-2023 adalah, Pemangkasan atau Pembersihan JTM. Saya serta pembimbing lapangan Melakukan pemangkasan disekitar JTM (jaringan tegangan menengah) supaya jaringan JTM bebas dari gangguan dahan-dahan pohon yang dapat

menyebabkan trip pada feeder atau gangguan lain. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6 Pemangkasan atau Pembersihan JTM di Desa Senderak
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

2. Rabu/19-07-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 19-07-2023 adalah, Penggantian kWh Meter ke meter dummy. Saya dan pembimbing lapangan melakukan pengantian kWh (kilowatt hour) dikarenakan kWh meter tersebut sudah seri lama dimana Permasalahannya kebanyakan kWh meminta menampilkan kata periksa yang dimana kWh meter itu tidak bisa di isi token dan solusinya adalah memakai kode Clear (CT) atau Penggantian kWh Meter ke meter dummy. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.7.



Gambar 2.7 Penggantian kWh Meter ke meter dummy di Daerah Sri Pulau
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

3. Kamis/20-07-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 20-07-2023 adalah, Pemangkasan atau Pembersihan JTM. Saya serta pembimbing lapangan Melakukan pemangkasan disekitar JTM (jaringan tegangan menengah) supaya jaringan JTM bebas dari gangguan dahan-dahan pohon yang dapat menyebabkan trip pada feeder atau gangguan lain. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.8.



Gambar 2.8 Pemangkasan atau Pembersihan JTM di Area Pangkalan Batang
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

4. Jum'at/21-07-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 21-07-2023 adalah, Pemangkasan atau Pembersihan JTM. Saya dan beserta beberapa staff karyawan PT. ADRA GEMILANG melakukan pemangkasan dedaunan pohon untuk menjaga keamanan pasokan listrik, menjaga keamanan masyarakat dan lingkungan di sekitar jaringan listrik, serta untuk menghindari dari benda-benda yang berpotensi mengganggu kontinuitas pasokan listrik tersebut nantinya. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.9.



Gambar 2.9 Pemangkasan atau Pembersihan JTM di Area Pangkalan Batang
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

5. Senin/24-07-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Senin tanggal 24-07-2023 adalah, Pemangkasan atau Pembersihan JTM. Saya dan pembimbing lapangan melakukan pemangkasan atau pembersihan JTM (jaringan tegangan menengah). Dilakukan pemangkasan atau pembersihan supaya jaringan JTM bebas dari gangguan dahan-dahan pohon yang dapat menyebabkan hal yang cukup fatal seperti akan terjadi trip pada feeder atau gangguan lainnya. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.10.



Gambar 2.10 Pemangkasan atau Pembersihan JTM di Jln Kelapapati Darat
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

6. Selasa/25-07-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 25-07-2023 adalah, Pemangkasan atau Pembersihan JTM. Saya dan pembimbing lapangan melakukan pemangkasan ranting pohon yang berdekatan dengan kabel listrik untuk menghindari potensi gangguan dan gangguan akibat gangguan alam. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.11.



Gambar 2.11 Pemangkasan atau Pembersihan JTM di Jln Kelapapati Tengah
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

7. Rabu/26-07-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 26-07-2023 adalah, Pemangkasan atau Pembersihan JTM. Saya, 2 orng rekan saya dan pembina lapangan melakukan pemngakasan di hari tersebut di mana tujuan nya buat pembersihan di area sekita kabel JTM supaya tidak terhambat nya pasokan listrik ke masyarakat dan tidak terdapat hal yang di inginkan. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.12.



Gambar 2.12 Pemangkasan atau Pembersihan JTM di Jln Kelapapati Tengah
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

8. Kamis/27-07-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 27-07-2023 adalah, Pemangkasan atau Pembersihan JTM. Saya, 2 orang rekan saya dan pembina lapangan melakukan kegiatan rutin yaitu pemangkasan di mana di hari tersebut pemangkasan terjadi di luar pulau bengkalis yaitu di daerah tengayun dimana di hari tersebut menjadi kegiatan gabungan di posko tengayun tujuan sama dimana pembersihan ranting kayu atau dahan pohon supaya tidak dekat dengan kabel JTM supaya tidak hal yang diinginkan terjadi atau juga bisa supaya suplay listrik masuk ke warga tidak ada gangguan. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.13.



Gambar 2.13 Pemangkasan atau Pembersihan JTM di Desa Tengayun
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

9. Jum'at/28-07-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 28-07-2023 adalah, Pemangkasan atau Pembersihan JTM. Saya, 2 orang rekan saya dan pembina lapangan seperti biasa melakukan pemangkasan rutin menjahui ranting pohon dari kabel JTM di area sekitar bengkalis dimana tujuannya untuk menghindari hal yang tidak diinginkan terjadi supaya suplay listrik ke masyarakat tidak ada gangguan. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.14.



Gambar 2.14 Pemangkasan atau Pembersihan JTM di Jln Kelapapati Darat
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

10. Senin/31-07-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Senin tanggal 31-07-2023 adalah, Pemangkasan atau Pembersihan JTM. Saya serta dua rekan saya dan juga pembimbing lapangan melakukan lanjutan pemangkasan dan juga pembersihan di area sekitar JTM. Berguna supaya terhindar dari gangguan yang dapat menyebabkan trip pada Fedeer serta dapat menyebabkan gangguan lainnya. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.15.



Gambar 2.15 Pemangkasan atau Pembersihan JTM di SMA N 01 Bengkalis
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

2.4 Deskripsi Kerja Praktek Minggu Pertama Sampai Kedua Pada Bulan Agustus

Deskripsi Kerja Praktek (KP) yang dilakukan pada minggu pertama sampai kedua adalah, dimana saya dan kawan saya sudah di bagi daftar piket pada bulan agustus yang sudah dibagikan dimana yang Deskripsi kegiatan dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Agenda Kegiatan Pada Minggu Pertama Sampai Kedua

No	Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan
1	Selasa/1-08-2023	Pengambilan Data Digardu Distribusi
2	Jum'at/4-08-2023	Pengambilan Data Feeder Gardu Hubung
3	Sabtu/5-08-2023	Penggantian kWh Meter ke meter dummy
4	Minggu/6-08-2023	Pergantian NH Fuse
5	Senin/7-08-2023	Pengambilan Data Digardu Distribusi
6	Kamis/10-08-2023	Pengotrolan FCO (<i>Fuse Cutout</i>)
7	Jum'at/11-08-2023	Pengambilan Data Feeder Gardu Hubung
8	Sabtu/12-08-2023	Pengotrolan FCO (<i>Fuse Cutout</i>)

(Sumber: Data Olahan, 2023)

Adapun kegiatan yang dilakukan:

1. Selasa/1-08-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 1-08-2023 adalah, Pengambilan Data Digardu Distribusi. Saya dan pembimbing lapangan melakukan pengambilan data penyeimbang gardu distribusi/ PHBTR (perangkat hubung bagi tegangan rendah). Ini dilakukan agar mencegah terjadinya kelebihan beban dan juga agar tidak terjadinya trip pada jaringan dan juga agar tetap beroperasi dengan handal dan efisiensi yang tinggi. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.16.



Gambar 2.16 Pengambilan Data Digardu Distribusi di Desa Bantan Tengah

Sumber: (Dokumentasi, 2023)

2. Jum'at/4-08-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 4-08-2023 adalah, Pengambilan Data Feeder Gardu Hubung. Saya dan pembimbing lapangan melakukan pengambilan data gardu hubung yang dimana pengambilan data tersebut sangat berguna untuk memastikan tingkat kendala tegangan jika terjadi trip. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.17.



Gambar 2.17 Pengambilan Data Feeder Gardu Hubung di Desa Selat Baru
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

3. Sabtu/5-08-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 5-08-2023 adalah, Penggantian kWh Meter ke meter dummy. Peserta magang bersama pembimbing lapangan melakukan kegiatan penggantian kWh meter ke meter dummy di rumah pelanggan. Penggantian meter pelanggan ke meter dummy disebabkan karena di kWh pelanggan sering muncul tulisan periksa di kWh pelanggan yang menyebabkan setiap pelanggan ingin melakukan pengisian pulsa maka harus melapor terlebih dahulu ke pihak PLN pelayanan untuk di buat kode CT agar dapat mengisi token. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.18.



Gambar 2.18 Penggantian kWh Meter ke meter dummy di Desa Ulu Pulau
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

4. Minggu/6-08-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Minggu tanggal 6-08-2023 adalah, Pergantian NH Fuse. Saya dan pembimbing lapangan mengatasi pergantian NH Fuse yang berada digardu distribusi yang di akibatkan beban yang di hasilkan terlu tinggi, sehingga pengaman (NH Fuse) tersebut terputus/terbakar. Ini dilakukan agar mencegah terjadinya kerusakan peralatan dan agar tetap beroperasi dengan handal dan efesiensi yang tinggi. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.19.



Gambar 2.19 Pergantian *NH Fuse* di Desa Bantan Tengah
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

5. Senin/7-08-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Senin tanggal 7-08-2023 adalah, Pengambilan Data Digardu Distribusi. Saya dan pembimbing lapangan melakukan pengambilan data penyeimbang gardu distribusi/ PHBTR (perangkat hubung bagi tegangan rendah). Ini dilakukan agar mencegah terjadinya kelebihan beban dan juga agar tidak terjadinya trip pada jaringan dan juga agar tetap beroperasi dengan handal dan efesiensi yang tinggi. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.20.



Gambar 2.20 Pengambilan Data Digardu Distribusi di Desa Bantan Tengah
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

6. Kamis/10-08-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 10-08-2023 adalah, Pengotrolan FCO (Fuse Cutout). Pengotrolan dilakukan untuk mengganti tabung holder FCO. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.21.



Gambar 2.21 Pengotrolan *FCO* (*Fuse Cutout*) di Desa Bantan Tengah
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

7. Jum'at/11-08-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 11-08-2023 adalah, Pengambilan Data Feeder Gardu Hubung. Saya dan pembimbing lapangan Melakukan pengambilan data pada fieder dan panel untuk mengetahui total KWH yang di hasilkan dan Beban PerUnit, dan Total Beban. Adapun data yang diambilkan di bagian fieder adalah Output (KWH) dan beban, sedangkan di bagian panel adalah tegangan (volt), arus (ampere), $\cos \phi$, Frekuensi (Hz), Kecepatan (rpm), starter, KVAR, Stand running, KW, dll. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.22.



Gambar 2.22 Pengambilan Data Feeder Gardu Hubung Desa Selat Baru
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

8. Sabtu/12-08-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 12-08-2023 adalah, Pengotrolan *FCO* (*Fuse Cutout*). Pengotrolan dilakukan untuk mengganti tabung holder *FCO*. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.23.



Gambar 2.23 Pengontrolan *FCO (Fuse Cutout)* di Desa Bantan Tengah
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

2.5 Deskripsi Kerja Praktek Minggu Ketiga Sampai Kelima Pada Bulan Agustus

Deskripsi Kerja Praktek (KP) yang dilakukan pada minggu pertama sampai kedua adalah, dimana saya dan kawan saya sudah di bagi daftar piket pada bulan agustus yang sudah dibagikan dimana yang Deskripsi kegiatan dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Agenda Kegiatan Pada Minggu Ketiga Sampai Kelima

No	Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan
1	Minggu/13-08-2023	Pengambilaan Data Digardu Distribusi
2	Rabu/16-08-2023	Pengambilaan Data Digardu Distribusi
3	Kamis/17-08-2023	Pengambilaan Data Feeder Gardu Hubung
4	Jum'at/18-08-2023	Pengambilaan Data Digardu Distribusi
5	Sabtu/19-08-2023	Pengontrolan <i>FCO (Fuse Cutout)</i>
6	Selasa/22-08-2023	Pemangkasan atau Pembersihan JTM
7	Rabu/23-08-2023	Inspeksi Gardu Distribusi (PHBTR)
8	Kamis/24-08-2023	Pemangkasan atau Pembersihan JTM
9	Jum'at/25-08-2023	Pergantian <i>NH Fuse</i>
10	Senin/28-08-2023	Pengontrolan <i>FCO (Fuse Cutout)</i>
11	Selasa/29-08-2023	Inspeksi Gardu Distribusi (PHBTR)
12	Rabu/30-08-2023	Pengambilaan Data Digardu Distribusi
13	Kamis/31-08-2023	perbaikan kabel SKU

(Sumber: Data Olahan, 2023)

Adapun kegiatan yang dilakukan:

1. Minggu/13-08-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Minggu tanggal 13-08-2023 adalah, Pengambilaan Data Digardu Distribusi. Saya dan pembimbing lapangan melakukan pengambilan data penyeimbang gardu distribusi/ PHBTR (perangkat hubung bagi tegangan rendah). Ini dilakukan agar mencegah terjadinya kelebihan beban dan juga agar tidak terjadinya trip pada jaringan

dan juga agar tetap beroperasi dengan handal dan efisiensi yang tinggi. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.24.



Gambar 2.24 Pengambilan Data Digardu Distribusi di Desa Bantan Tengah
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

2. Rabu/16-08-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 13-08-2023 adalah, Pengambilan Data Digardu Distribusi. . Saya dan pembimbing lapangan melakukan pengambilan data penyeimbang gardu distribusi/ PHBTR (perangkat hubung bagi tegangan rendah). Ini dilakukan agar mencegah terjadinya kelebihan beban. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.25.



Gambar 2.25 Pengambilan Data Digardu Distribusi di Desa Bantan Tengah
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

3. Kamis/17-08-2023

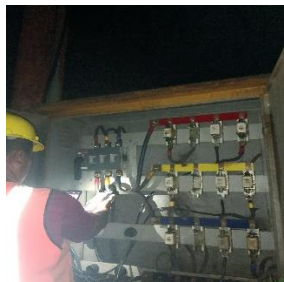
Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 17-08-2023 adalah, Pengambilan Data Feeder Gardu Hubung. Saya dan pembimbing lapangan Melakukan pengambilan data pada fieder dan panel untuk mengetahui total KWH yang di hasilkan dan Beban PerUnit, dan Total Beban. Dan menjaga agar tidak terjadi trip pada hari tersebut karena danyak nya pemakaian beban pada hari tersebut. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.26.



Gambar 2.26 Pengambilan Data Feeder Gardu Hubung di Desa Selat Baru
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

4. Jum'at/18-08-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 18-08-2023 adalah, Pengambilan Data Digardu Distribusi. Saya dan pembimbing lapangan melakukan pengambilan data penyeimbang gardu distribusi/PHBTR (perangkat hubung bagi tegangan rendah). Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.27.



Gambar 2.27 Pengambilan Data Digardu Distribusi di Desa Bantan Tengah
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

5. Sabtu/19-08-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 19-08-2023 adalah, Pengontrolan *FCO* (*Fuse Cutout*). Pengontrolan dilakukan untuk mengganti tabung holder *FCO*. Dikarenakan terjadinya beban berlebihan atau dahan kayu yang sudah menenai kabel jaringan tegangan menengah (JTM). Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.28.



Gambar 2.28 Pengontrolan *FCO (Fuse Cutout)* di Desa Bantan Tengah
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

6. Selasa/22-08-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 22-07-2023 adalah, Pemangkasan atau Pembersihan JTM. Saya pembina lapangan melakukan pemangkasan menjahui ranting pohon dari kabel JTM, diman tujuannya untuk menghindari hal yang tidak diinginkan terjadi supaya suplay listrik ke masyarakat tidak ada gangguan. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.29.



Gambar 2.29 Pemangkasan atau Pembersihan JTM di Desa Bantan Tengah
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

7. Rabu/23-08-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 23-08-2023 adalah, Inspeksi Gardu Distribusi (PHBTR). Saya dan pembimbing lapangan melakukan inspeksi gardu distribusi/ PHBTR (perangkat hubung bagi tegangan rendah). Ini dilakukan agar mencegah terjadinya kerusakan peralatan dan agar tetap beroperasi dengan handal dan efisiensi yang tinggi. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.30.



Gambar 2.30 Inspeksi Gardu Distribusi (PHBTR) di Desa Bantan Tengah
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

8. Kamis/24-08-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 24-08-2023 adalah, Pemangkasan atau Pembersihan JTM. Saya serta pembimbing lapangan Melakukan pemangkasan disekitar JTM (jaringan tegangan menengah) supaya jaringan JTM bebas dari gangguan dahan-dahan pohon yang dapat menyebabkan trip pada feeder atau gangguan lain. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.31.



Gambar 2.31 Pemangkasan atau Pembersihan JTM di Desa Bantan Tengah
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

9. Jum'at/25-08-2023

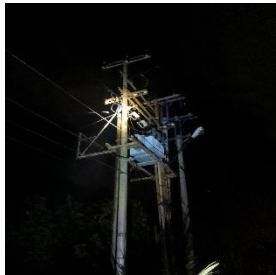
Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 25-08-2023 adalah, Pergantian *NH Fuse*. Saya dan pembimbing lapangan mengatasi pergantian *NH Fuse* yang berada digardu distribusi yang di akibatkan beban yang di hasilkan terlalu tinggi, sehingga pengaman (*NH Fuse*) tersebut terputus/terbakar. Ini dilakukan agar mencegah terjadinya kerusakan peralatan dan agar tetap beroperasi dengan handal dan efisiensi yang tinggi. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.32.



Gambar 2.32 Pergantian *NH Fuse* di Desa Bantan Tengah
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

10. Senin/28-08-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Senin tanggal 28-08-2023 adalah, Pengontrolan *FCO (Fuse Cutout)*. Pengontrolan dilakukan untuk mengganti tabung holder *FCO*. Dikarenakan terjadinya beban berlebihan atau dahan kayu yang sudah menenai kabel jaringan tegangan menengah (JTM). Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.33.



Gambar 2.33 Pengontrolan *FCO (Fuse Cutout)* di Desa Selat Baru
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

11. Selasa/29-08-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 29-08-2023 adalah, Inspeksi Gardu Distribusi (PHBTR). Saya dan pembimbing lapangan melakukan inspeksi gardu distribusi/ PHBTR (perangkat hubung bagi tegangan rendah). Ini dilakukan agar mencegah terjadinya kerusakan peralatan dan agar tetap beroperasi dengan handal dan efisiensi yang tinggi. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.34.



Gambar 2.34 Inspeksi Gardu Distribusi (PHBTR) di Desa Bantan Tengah
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

12. Rabu/30-08-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 30-08-2023 adalah, Pengambilan Data Digardu Distribusi. Saya dan pembimbing lapangan melakukan pengambilan data penyeimbang gardu distribusi/ PHBTR (perangkat hubung bagi tegangan rendah). Ini dilakukan agar mencegah terjadinya kelebihan beban. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.35.



Gambar 2.35 Pengambilan Data Digardu Distribusi di Desa Bantan Tengah
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

13. Kamis/31-08-2023

Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 31-08-2023 adalah, perbaikan kabel SKU. Saya dan pembimbing lapangan mengatasi kabel SKU yang terputus, yang diakibatkan oleh gesekan dahan kayu yang menempel sehingga kabel SKU tersebut terbakar lalu terputus. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.36.



Gambar 2.36 perbaikan kabel SKU di Desa Bantan Tengah
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

2.6 Target Yang Diharapkan

Pada masa globalisasi seperti ini persaingan pada sumber daya manusia semakin ketat, baik bidang industry maupun bidang lain nya, orang yang memiliki softskill atau keahlian akan lebih mudah dalam mendapatkan kesempatan, karna akan lebih mudah untuk mempelajari pekerjaan yang dilakukan, karna sudah memiliki sedikit pengalaman dalam bidang tersebut. Adapun target yang diharapkan dari kegiatan kerja praktek adalah sebagai berikut:

1. Menanamkan sifat kedisiplinan dan etika kerja.
2. Dapat Menyelesaikan pekerjaan yang diberikan.
3. Dapat menerapkan K3 saat bekerja.
4. Memperdalam ilmu yang didapat selama magang.

2.7 Peralatan Kerja Yang Digunakan

Peralatan kerja merupakan alat wajib yang wajib dibawa sebagai alat bantu bagi teknisi ketika bekerja, diantaranya dalam menangani masalah berupa gangguan-gangguan yang terjadi dilapangan. Berikut adalah peralatan-peralatan yang sering digunakan pada Kerja Praktek (KP) adalah:

1. Tang kombinasi dan potong.
2. Kunci
3. Stick 20 KV
4. Tangga isolator
5. Walkie Talkie

2.8 Alat Pelindung Diri

Alat pelindung diri merupakan alat wajib yang wajib dibawa sebagai alat pelindung diri bagi teknisi ketika bekerja, diantaranya dalam menangani masalah berupa gangguan-gangguan yang terjadi dilapangan. Berikut adalah alat pelindung diri digunakan pada Kerja Praktek (KP) adalah:

1. Helem *safety*
2. sepatu *safety* 20 KV
3. Rompi *safety*
4. kaca mata
5. Sarung tangan 20 KV

2.9 Data-Data Yang Diperlukan

Adapun data-data yang penulis perlukan dalam penulisan laporan ini

1. Data sejarah perusahaan.
2. Data struktur organisasi perusahaan.
3. Data struktur organisasi perusahaan.

Untuk mendapatkan atau memperoleh data yang akurat dan benar penulis menggunakan metode pengumpulan data melalui berbagai cara yang diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Observasi

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati langsung terhadap semua kegiatan yang berlangsung baik melalui praktek dilapangan maupun dengan memperhatikan teknisi yang sedang praktek interview.

2. Interview

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung baik dengan pembimbing lapangan maupun dengan teknisi yang ada diruang lingkup industry/perusahaan.

2.10 Dokumen-Dokemen Dan File-File Yang Dihasilkan

1. Catatan pribadi selama KP.
2. Dokumen pendukung untuk penyusunan lapaoran.

3. Dokumen proyek yang dikerjakan oleh perusahaan.

2.11 Kendala-Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas

Adapun kendala-kendala yang dihadapi dalam menyelesaikan tugas kerja praktek ini adalah kurangnya pengetahuan tentang penyusunan laporan kerja praktek yaitu dari segi bahasa, tata tulis, paragraf, dan lampiran yang diperlukan dalam pembuatannya.

2.12 Hal-Hal Yang Dianggap Perlu

Mengambil data-data dari perusahaan untuk memudahkan dalam penyusunan laporan kerja praktek.

1. Mengambil data-data dari perusahaan untuk memudahkan dalam penyusunan laporan kerja praktek.
2. Mengumpulkan beberapa informasi dan bahan untuk penyusunan laporan dari media internet.
3. Lembar pengesahan dari perusahaan terkait sebagai bukti bahwa laporan kerja praktek telah selesai.
4. Menyesuaikan data dengan judul laporan yang penulis buat.

BAB III

PERBAIKAN DAN PEMELIHARAAN *FUSE CUTOUT (FCO)*

SEBAGAI SISTEM PROTEKSI PADA JARINGAN

TEGANGAN MENENGAH 20 KV

3.1 Pengertian Fuse Cutout

Fuse Cutout (FCO) atau disebut juga sebagai "*cutout fuse*" adalah sebuah komponen yang digunakan dalam sistem distribusi listrik untuk melindungi jaringan dari gangguan atau kondisi kelebihan beban. *FCO* adalah perangkat proteksi yang dirancang untuk memutuskan aliran listrik jika terjadi gangguan seperti hubungan pendek atau arus lebih tinggi dari yang diizinkan.

FCO biasanya terdiri dari tiga bagian utama: bagian isolasi, pelat pemutus (*cutter blade*), dan elemen fuse. Bagian isolasi berfungsi untuk memisahkan *FCO* dari sumber listrik dan menghindari kebocoran arus. Pelat pemutus adalah bagian yang memutuskan aliran listrik ketika terjadi gangguan. Elemen fuse adalah pengaman yang meleleh jika terjadi arus lebih tinggi dari yang dapat ditangani oleh jaringan, memutus aliran listrik dan melindungi peralatan serta jaringan dari kerusakan lebih lanjut.

Jadi, *FCO* bekerja sebagai komponen penting dalam sistem proteksi distribusi listrik, memberikan fungsi pemutusan cepat jika terjadi gangguan, sehingga mengurangi risiko kerusakan pada jaringan dan peralatan serta membantu menjaga keandalan pasokan listrik.

Perbaikan dan pemeliharaan *Fuse Cutout (FCO)* adalah dua aspek penting dalam menjaga keandalan dan kinerja sistem proteksi pada jaringan distribusi listrik tegangan menengah 20 kV. Perbaikan *FCO* melibatkan tindakan korektif yang diambil ketika *FCO* mengalami kerusakan atau gangguan. Ini termasuk identifikasi masalah, penggantian komponen yang rusak, pembersihan, dan uji fungsi untuk

memastikan bahwa *FCO* beroperasi dengan baik. Tujuannya adalah memulihkan *FCO* ke kondisi yang berfungsi secara efektif.

Sementara itu, pemeliharaan *FCO* bertujuan untuk mencegah kerusakan dan memastikan kinerja optimal dalam jangka panjang. Pemeliharaan melibatkan pemeriksaan rutin, pembersihan, pengecekan koneksi, uji fungsi berkala, dan penggantian elemen fuse jika diperlukan. Tindakan preventif ini membantu menghindari potensi gangguan pada jaringan distribusi dan memastikan keandalan proteksi sistem.

Sementara itu, pemeliharaan *FCO* bertujuan untuk mencegah kerusakan dan memastikan kinerja optimal dalam jangka panjang. Pemeliharaan melibatkan pemeriksaan rutin, pembersihan, pengecekan koneksi, uji fungsi berkala, dan penggantian elemen fuse jika diperlukan. Tindakan preventif ini membantu menghindari potensi gangguan pada jaringan distribusi dan memastikan keandalan proteksi sistem.



Gambar 3.1 Fuce CutOut
Sumber: (dtrindonesia.com, 2023)

3.2 Pengertian Fuse link

Fuse link adalah komponen yang digunakan dalam sistem proteksi listrik untuk melindungi jaringan dan peralatan dari arus berlebihan. Fuse link adalah jenis fuse yang terdiri dari sebuah elemen fusible (biasanya terbuat dari logam atau kawat khusus) yang Akan meleleh atau putus ketika mengalami arus yang melebihi kapasitasnya.

3.3 Jenis Fuse Link Beserta Ukurannya

Fuse link adalah komponen penting dalam sistem proteksi listrik yang tersedia dalam berbagai jenis beserta ukurannya. Diantaranya adalah sebagai berikut.

1. TRAF0 1 PHASE

Jenis Fuse Link Beserta Ukurannya pada trafo 1 phase dapat dilihat pada table 2.6.

Tabel 2.6 ukurannya pada trafo 1 phase

NO	Daya trafo (KVA)	Arus Pengenal Trafo (A)	Arus (A) Pngenal Fuse Lngk
1	16	1,39	2
2	25	2,17	4
3	50	4,33	6

(Sumber: PT.POWERINDO PRIMA PERKASA, 2008)

2. TRAF0 3 PHASE

Jenis Fuse Link Beserta Ukurannya pada trafo 3 phase dapat dilihat pada table 2.7.

Tabel 2.7 Ukurannya pada trafo 3 phase

NO	Daya trafo (KVA)	Arus Pengenal Trafo (A)	Arus (A) Pngenal Fuse Lngk
1	25	0,72	2
2	50	1,45	4
3	100	2,89	6
4	150	4,62	10
5	200	5,77	15
6	250	7,22	15
7	315	9,10	20
8	400	1,55	20
9	500	14,43	25
10	630	18'2	30

(Sumber: PT.POWERINDO PRIMA PERKASA, 2008)

3.4 Tujuan Perbaikan Dan Pemeliharaan *Fuse Cutout*

Perbaikan dan pemeliharaan *Fuse Cutout (FCO)* sebagai sistem proteksi pada jaringan distribusi tegangan menengah 20 kV memberikan sejumlah manfaat yang signifikan:

1. Menjaga Keandalan Proteksi

Tujuan utama adalah memastikan bahwa *FCO* tetap berfungsi dengan baik untuk memutus aliran listrik ketika terjadi gangguan atau kelebihan beban. Perbaikan dan pemeliharaan rutin membantu menjaga keandalan fungsi proteksi *FCO* sehingga jaringan distribusi tetap terlindungi dari risiko gangguan.

2. Mencegah Gangguan dan Kerusakan

Perbaikan dan pemeliharaan secara teratur membantu mencegah terjadinya gangguan yang bisa merusak jaringan distribusi dan peralatan yang terhubung. Dengan mengidentifikasi dan memperbaiki masalah sebelum menjadi serius, risiko gangguan yang lebih besar dapat diminimalkan.

3. Pemeliharaan Kualitas Pasokan Listrik

FCO yang berfungsi dengan baik membantu menjaga kualitas aliran listrik dengan memutus aliran saat diperlukan. Ini membantu dalam mencegah fluktuasi tegangan yang dapat memengaruhi peralatan pelanggan dan industri.

4. Meningkatkan Keselamatan

Tujuan lainnya adalah menjaga keselamatan para pekerja yang melakukan perbaikan atau pemeliharaan pada *FCO*. Dengan melakukan prosedur perbaikan yang benar dan memastikan *FCO* beroperasi dengan baik, risiko cedera akibat kontak dengan arus listrik dapat diminimalkan.

5. Pemantauan dan Analisis Kinerja

Proses pemeliharaan juga memungkinkan pemantauan kinerja *FCO* secara berkelanjutan. Data dari pemeliharaan dapat digunakan untuk menganalisis pola kerusakan, frekuensi gangguan, dan kualitas proteksi. Hal ini membantu dalam mengambil tindakan pencegahan lebih baik di masa depan.

6. Peningkatan Umur Pakai

Perbaikan dan pemeliharaan yang tepat dapat memperpanjang umur pakai *FCO*, mengurangi biaya penggantian dan mengoptimalkan investasi dalam peralatan proteksi.

7. Minimalkan Dampak Pemadaman

Dengan menjaga *FCO* dalam kondisi baik, pemadaman yang tidak terencana dapat diminimalkan. Ini berdampak pada pelayanan yang lebih baik bagi pelanggan dan industri. Secara keseluruhan, tujuan dari perbaikan dan pemeliharaan *FCO* adalah menjaga fungsi proteksi, mencegah kerusakan, meningkatkan keselamatan, dan mengoptimalkan kualitas dan keandalan pasokan listrik pada jaringan distribusi tegangan menengah.

3.5 Manfaat Perbaikan Dan Pemeliharaan Fuse Cutout

Perbaikan dan pemeliharaan *Fuse Cutout (FCO)* memiliki sejumlah manfaat yang penting dalam menjaga kinerja optimal sistem proteksi dan pasokan listrik pada jaringan distribusi tegangan menengah 20 kV:

1. Keandalan Sistem Proteksi

Dengan menjalankan perbaikan dan pemeliharaan rutin, *FCO* tetap berfungsi dengan baik. Ini memastikan bahwa sistem proteksi dapat merespon gangguan atau arus berlebihan dengan cepat dan efektif, melindungi jaringan distribusi dari kerusakan lebih lanjut.

2. Minimalkan Pemadaman Tidak Terencana

Dengan menjaga *FCO* dalam kondisi prima, pemutusan aliran listrik yang tidak direncanakan dapat diminimalkan. Ini membantu menjaga kelancaran pasokan listrik kepada pelanggan dan mengurangi gangguan dalam operasi sehari-hari.

3. Proteksi Peralatan dan Jaringan

Perbaikan dan pemeliharaan *FCO* melindungi peralatan dan jaringan dari dampak buruk gangguan dan arus berlebihan. Ini membantu menghindari kerusakan pada peralatan dan mengurangi biaya perbaikan atau penggantian.

4. Kualitas Pasokan Listrik

FCO yang berfungsi baik membantu menjaga kualitas aliran listrik dengan memutus aliran ketika terjadi gangguan. Ini membantu dalam mencegah fluktuasi tegangan yang dapat merusak peralatan pelanggan dan industri.

5. Keamanan Lingkungan

Perbaikan dan pemeliharaan *FCO* yang teratur membantu mencegah risiko kebakaran dan gangguan yang dapat membahayakan lingkungan sekitar. Ini mendukung keselamatan dan keamanan komunitas.

6. Efisiensi Operasional

Dengan mengurangi frekuensi dan durasi pemadaman listrik, penyedia layanan listrik dapat mengelola jaringan dengan lebih efisien. Ini membantu mengurangi biaya operasional dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

7. Pemantauan Kinerja Sistem

Melalui proses perbaikan dan pemeliharaan, data kinerja *FCO* dapat terkumpul. Ini dapat digunakan untuk menganalisis pola gangguan dan performa sistem secara keseluruhan, membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih baik.

8. Peningkatan Keselamatan

Dengan memastikan *FCO* berfungsi dengan baik, risiko cedera yang mungkin timbul dari gangguan atau arus berlebihan dapat diminimalkan. Hal ini mendukung keselamatan pekerja dan personel yang berurusan dengan peralatan listrik. Secara keseluruhan, perbaikan dan pemeliharaan *FCO* membawa manfaat yang luas, dari meningkatkan keandalan pasokan listrik hingga melindungi peralatan dan lingkungan, serta meningkatkan efisiensi operasional dan keselamatan.

3.6 Perbaikan Dan Pemeliharaan Fuse Cutout

Perbaikan dan pemeliharaan *Fuse Cutout (FCO)* merupakan serangkaian tindakan yang diambil untuk menjaga kinerja optimal *FCO* dalam sistem proteksi pada jaringan distribusi tegangan menengah 20 kV. Berikut adalah penjelasan lebih rinci tentang perbaikan dan pemeliharaan *FCO*:

1. Perbaikan *FCO*

a. Identifikasi Masalah

Pertama, *FCO* diinspeksi untuk mengidentifikasi masalah atau kerusakan fisik, seperti korosi, aus, atau komponen yang rusak.

b. Pemutusan Listrik

Sebelum melakukan perbaikan, aliran listrik melalui *FCO* harus diputus untuk mencegah risiko cedera atau kebakaran.

c. Penggantian Komponen

Jika ditemukan komponen yang rusak atau tidak berfungsi, seperti elemen fuse yang sudah putus, komponen tersebut harus diganti dengan yang baru dan sesuai spesifikasi.

d. Pembersihan dan Pengecatan

FCO harus dibersihkan dari kotoran, debu, atau korosi. Jika perlu, bagian-bagian yang terkena korosi dapat dicat ulang untuk melindungi dari kerusakan lebih lanjut.

e. Uji Fungs

Setelah perbaikan selesai, *FCO* diuji untuk memastikan bahwa itu berfungsi dengan baik dan memutuskan aliran listrik saat diperlukan.

2. Pemeliharaan *FCO*

a. Pemeriksaan Rutin

Dilakukan pemeriksaan visual secara berkala untuk mencari tanda-tanda kerusakan atau keausan. Pemeriksaan ini membantu dalam mengidentifikasi masalah sebelum menjadi serius.

b. Pembersihan dan Pelumasan

FCO harus dibersihkan dari debu, kotoran, dan korosi. Bagian mekanis yang memerlukan pelumasan juga harus diurus dengan baik.

c. Pengecekan Koneksi

Pemeriksaan koneksi kabel dan terminal diperlukan untuk memastikan semua koneksi tetap kuat dan aman.

d. Penggantian Rutin

Elemen fuse pada *FCO* mungkin perlu diganti secara berkala tergantung pada pemakaian. Ini penting untuk memastikan proteksi yang efektif.

e. Pemantauan Performa

Data dari pemeliharaan dan uji fungsi harus dicatat dan digunakan untuk memantau performa *FCO* serta mengidentifikasi pola masalah yang mungkin muncul. Perbaikan dan pemeliharaan *FCO* penting untuk menjaga fungsi dan integritas sistem proteksi pada jaringan distribusi listrik. Langkah-langkah ini membantu melindungi peralatan, mencegah pemadaman listrik yang tidak direncanakan, dan menjaga keselamatan lingkungan sekitar. Dengan melakukan perbaikan dan pemeliharaan secara berkala, penyedia layanan listrik dapat memastikan pasokan listrik yang andal dan berkualitas tinggi kepada pelanggan dan industri.

3.7 Jenis-Jenis Fuse Cutout

Terdapat beberapa jenis *Fuse Cutout (FCO)* yang umum digunakan dalam sistem proteksi pada jaringan distribusi tegangan menengah 20 kV. Berikut beberapa jenis *FCO* sebagai berikut:

1. Tipe *Gang Cutout*

FCO tipe ini memiliki dua atau lebih elemen fuse yang terpasang dalam satu perangkat. Setiap elemen fuse mungkin memiliki rating arus yang berbeda, memungkinkan proteksi yang lebih fleksibel terhadap berbagai tingkat arus gangguan.

2. Tipe *Single-Pole Cutout*

Jenis ini memiliki satu elemen fuse dan dirancang untuk melindungi satu fase dari gangguan. Biasanya digunakan pada sistem distribusi tiga fase.

3. Tipe *Multi-Pole Cutout*

FCO ini dilengkapi dengan beberapa elemen fuse yang dapat melindungi beberapa fase sekaligus, menjadikannya cocok untuk aplikasi tiga fase.

4. Tipe *Non-Load Break Cutout*

Jenis ini tidak dapat memutus aliran listrik saat elemen fuse terputus. Diperlukan pemutusan listrik secara manual sebelum melakukan perbaikan atau penggantian fuse.

5. Tipe *Load-Break Cutout*

FCO ini memungkinkan pemutusan aliran listrik dengan menarik tuas atau memutarnya. Ini memudahkan pemeliharaan dan perbaikan.

6. Tipe *Polymer Cutout*

Dibuat dari bahan polimer yang tahan terhadap korosi dan cuaca. Tipe ini lebih ringan dan tahan lama dibandingkan dengan *FCO* tradisional yang terbuat dari logam. Setiap jenis *FCO* memiliki karakteristik dan aplikasi yang berbeda. Pemilihan jenis *FCO* akan tergantung pada kebutuhan proteksi, jenis jaringan distribusi, dan lingkungan operasionalnya.

3.8 Alat Kerja Yang Digunakan

1. Stick 20 KV

Stick 20 KV dirancang untuk menyediakan jarak kerja dan insulasi yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan rutin dalam sistem kelistrikan yang berada diatas tiang, menjadi salah satu alat yang paling sering digunakan dalam pemeliharaan hot line. Ujung universal aluminium standar pada bagian ujung mempunyai berbagai macam sehingga stick dapat digunakan untuk melepaskan switch, mengganti tabung potongan, mengganti penutup kutub, memangkas pohon (*prune trees*), mengganti bola lampu listrik dan melakukan banyak tugas terkait lainnya. Stick 20 KV dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Stick 20 KV
Sumber (Dokumentasi, 2023)

2. Kunci

Kunci digunakan untuk membuka dan mengencangkan baut atau mur pada proses perbaikan FCO. Kunci dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Kunci Untuk FCO
Sumber: (blibli.com/p/tekiro-kunci-ring-pas-14-mm, 2023)

3. Tang

Alat ini berfungsi untuk memegang, memintir, dan memotong kawat penghantar. Tang dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Tang Kombinasi
Sumber: (blibli.com/p/tekiro-tang-kombinasi-8-inch, 2023)

3.9 Alat Pelindung Diri Yang Digunakan

1. Sepatu *safety* 20 KV

Sepatu *safety* adalah salah satu Alat Pelindung Diri (APD) yang harus dipakai oleh para pekerja guna menghindari resiko kecelakaan. Sepatu *safety* dapat dilihat pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 Sepatu *Safety*
Sumber: (tokopedia.com, 2023)

2. Helm *safety*

Helm *safety* adalah alat pelindung kepala bagi para teknisi dalam melakukan perbaikan atau pemeliharaan saluran udara tegangan menengah. Helm *safety* dapat dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 Helm *Safety*
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

3. Rompi *safety*

Rompi keselamatan adalah pakaian keselamatan visibilitas tinggi yang digunakan para pekerja, Berfungsi membuat orang lain menjadi waspada. Rompi *safety* dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 Rompi *Safety*
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

4. Kacamata *Safety*

Kacamata *safety* adalah kacamata yang berfungsi melindungi area mata dari pengaruh yang berbahaya bagi kesehatan indera penglihatan kita saat berada atau bekerja di dalam area tertentu. Kacamata *safety* dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 Kacamata *Safety*
Sumber: (anugrahsentosa.com, 2023)

5. Sarung Tangan 20 KV

Sarung tangan 20 KV adalah perlindungan tangan terhadap sengatan listrik saat bekerja pada sistem beraliran listrik. Sarung Tangan 20 KV dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 Sarung Tangan 20 KV
Sumber: (ska-safety.com, 2023)

3.10 Material Yang Digunakan

1. Fuse cut out

Fuse cut out atau disebut juga sebagai "*cutout fuse*" adalah sebuah komponen yang digunakan dalam sistem distribusi listrik untuk melindungi jaringan dari gangguan atau kondisi kelebihan beban. *FCO* adalah perangkat proteksi yang dirancang untuk memutuskan aliran listrik jika terjadi gangguan seperti hubungan pendek atau arus lebih tinggi dari yang diizinkan. Fuse cut out dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.10 *Fuse cut out*
Sumber (Dokumentasi, 2023)

2. *Fuse link*

Fuse link adalah sejenis sikring untuk memutus kawat penghantar untuk digunakan pemutus jaringan tegangan menengah (JTM). Pemasangan *fuse link* dekat dengan tabung *co* (*cut out*) dia berfungsi untuk memutus arus yang akan melebihi kapasitas dari ukuran *fuse link* yang sudah ditentukan. *Co* atau *cut out* pemasangannya untuk memutus dari JTM atau sebelum trafo. *Fuse link* dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.11 *Fuse link*
Sumber: (Dokumentasi, 2023)

3.11 Tahapan-Tahapan Pelaksanaan Perbaikan *Fuse Cutout (FCO)*

Adapun tahapan-tahapan dalam proses Perbaikan Dan Pemeliharaan *Fuse Cutout (FCO)* Sebagai Sistem Proteksi Pada Jaringan Tegangan Menengah 20 KV:

1. Perencanaan

Sebelum Melakukan Kegiatan Pengerjaan Ada Beberapa Tahapan Yang Harus Kita Lakukan Yaitu: Mengecek Target Gangguan Dan, Mempersiapkan Alat Yang Akan Di Butuhkan.

2. Pelaksanaan

Kegiatan Perbaikan *Fuse Cutout (FCO)* Dimulai Degan Memastiakn *Safety* Sudah Dipakai Terlebih Dahulu, Menuju Titik Gangguan Perbaikan *FCO*.

3. Evaluasi

Penanggung Jawab Dari Kegiatan Ini Bapak Mashuri Dan Bapak Agito Setia Budi Selaku Kordinator Lapangan.

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari kerja praktek (KP) yang telah penulis laksanakan di PT. PLN (Persero) ULP Bengkulu Pelayanan Teknik PT. Adra Gemilang adalah Dalam kesimpulan, perbaikan dan pemeliharaan Fuse Cutout (FCO) memiliki peranan penting dalam menjaga sistem proteksi pada jaringan distribusi tegangan menengah 20 kV. Melalui tindakan-tindakan ini, tujuan utamanya adalah memastikan kinerja yang handal dari FCO serta meminimalkan risiko gangguan dan kerusakan pada jaringan distribusi dan peralatan terhubung.

Dalam konteks perbaikan dan pemeliharaan FCO, perhatian terhadap identifikasi masalah, perbaikan yang tepat, pemeliharaan rutin, serta analisis data performa menjadi kunci dalam menjaga kehandalan sistem proteksi dan kesinambungan pasokan listrik yang berkualitas.

4.2 Saran

Dalam laporan ini penulis akan menyampaikan beberapa saran kepada PT. Adra Gemilang Bengkulu:

1. Kepada PT. PLN (Persero) ULP Bengkulu Pelayanan Teknik PT. Adra Gemilang agar dapat menanggapi masalah gangguan dengan cepat dan menggunakan perlengkapan *safety*, sehingga dapat meminimalkan terjadinya kecelakaan kerja.
2. Diharapkan kepada PT. PLN (Persero) ULP Bengkulu Pelayanan Teknik PT. Adra Gemilang agar tetap menerima mahasiswa melakukan kegiatan kerja praktek (KP), karena dengan melakukan kerja praktek mahasiswa dapat mengetahui perbedaan ilmu pengetahuan yang diajarkan di bangku perkuliahan Politeknik Negeri Bengkulu. Penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan laporan kerja praktek ini

3. Kepada PT. PLN (Persero) ULP Bengkalis Pelayanan Teknik PT. Adra Gemilang agar menyediakan perpustakaan yang berisikan buku-buku tentang kelistrikan atau yang berhubungan dengan pekerjaan yang dilakukan oleh mahasiswa kerja praktek (KP) dan karyawan perusahaan itu sendiri. Hal ini dapat memudahkan mahasiswa untuk mengetahui apa yang bisa mereka lakukan dalam kerja praktek nya (KP).
4. Untuk Politeknik Negeri Bengkalis agar dapat membimbing mahasiswa nya untuk menentukan tempat kerja praktek nya, sehingga mahasiswa tidak kesulitan dalam menentukan tempat kerja praktek nya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arya, K., Manuhuttu, R. L., & Jamlay, M. (2020, November). Analisa Perbandingan Pemakaian Fuse Cut Out (FCO) Dan Tidak Memakai Fuse Cut Out (FCO) Pada Penyulang Percabangan Rijali Terhadap Energy. *Jurnal Elko Elektrikal Dan Komputer, 1*, 1-9.
- Paembonan, E. J., Sultan, A. R., & Sopyan. (2021, September 21). Analisis Fuse Cut Out Sebagai Proteksi Penyulang Tondon Pada Jaringan Distribusi Di PT. PLN (Persero) ULP Rantepao. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro dan Informatika (SNTEI)*, 74-79.
- Yusmartato, Nasution, R., & Armansyah. (2019, Juni). Pemilihan Fuse Cut Out Untuk Pengaman Transformator 400 KVA. *Jurnal OF Electrical Technology*, 4.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan



PT. ADRA GEMILANG

CONTRAKTOR, SUPPLIER, EXPORT, IMPORT, MECHANICAL, ELEKTRIKAL
JL. KH. DEWANTARA - SELATBARU
BENGKALIS - RIAU

BANKER
BANK RIAU
BANK BRI
BANK MANDIRI

SURAT KETERANGAN

936 /PT-AG/IX/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Muhammad Afialdi Dhafa
Tempat/ Tgl. Lahir : Jakarta, 26 Desember 2001
Alamat : Teluk Embun Jr Tonang Raya Rt 00 Rw 00 Desa Simpang
Tonang Kecamatan Duo Koto.

Telah melakukan Kerja Praktek pada perusahaan kami, PT. Adra Gemilang sejak tanggal 10 Juli sampai dengan 31 Agustus 2023 sebagai tenaga Kerja Praktek (KP)

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

Surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Demikian agar yang berkepentingan maklum.

Bengkalis, 04 September 2023

PT. ADRA GEMILANG
Direktur Utama

Lampiran 2 Lembar Penilaian

**PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK
PT. ADRA GEMILANG**

Nama : Muhammad Afrialdi Dhafa
NIM : 3103211265
Program Studi : D3 Teknik Elektronika
Politeknik Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	20
2.	Tanggung- jawab	25%	25
3.	Penyesuaian diri	10%	10
4.	Hasil Kerja	30%	26
5.	Perilaku secara umum	15%	15
	Total Jumlah (1+2+3+4+5)	100%	96

Keterangan :
Nilai : Kriteria
81 – 100 : Istimewa
71 – 80 : Baik sekali
66 – 70 : Baik
61 – 65 : Cukup Baik
56 – 60 : Cukup

Catatan :

Tingkatkan Komunikasi dengan pembimbing supaya lebih baik lagi.


Nilai Istimewa.


Bengkalis, 04 September 2023


**PT. ADRA GEMILANG
BENGKALIS**
Ali Wardana
Direktur Utama

Lampiran 3 Lembar Sertifikat

Sertifikat

 **PT.PLN (Persero) UID RIAU & KEPRI
UP3 DUMAI
ULP BENGKALIS**

 **PT.ADRA GEMILANG
JL.RUMBIA
YANTEK ULP BENGKALIS**

NOMOR : 342/ PT - AG / IX / 2023


Pimpinan " PT. Adra Gemilang Pelayanan Teknik Unit Layanan Pelanggan Bengkulu "

Menerangkan bahwa pemegang Sertifikat ini :

NAMA	:	MUHAMMAD AFIALDI DHAFI
NOMOR INDUK MAHASISWA	:	3103211265
TEMPAT / TANGGAL LAHIR	:	JAKARTA, 26 DESEMBER 2001
BIDANG KEAHLIAN	:	PEMELIHARAAN SISTEM PROTEKSI PADA JTM 20 KV
PROGRAM KEAHLIAN	:	D3 TEKNIK ELEKTRONIKA
PERGURUAN TINGGI	:	POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Telah mengikuti Kerja Praktek (KP) Dari tanggal 10 Juli s/d 31 Agustus 2023 Dengan Hasil :

BAIK

BENGKALIS, 04 SEPTEMBER 2023
PT.ADRA GEMILANG
DIREKTUR UTAMA

PT. ADRA GEMILANG
ALDI WARDANA

 Pptmaker - Menggali Kreativitas