

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PT. PLN (Persero) ULP BENGKALIS**  
**PELAYANAN TEKNIK PT. ADRA GEMILANG**  
**( TRAFODISTRIBUSI PADA TEGANGAN MENENGAH**  
**20 KV di PT. PLN (Persero) ULP BENGKALIS )**

**BAYU PRABOWO**  
**3204191259**



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**  
**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK LISTRIK**  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**  
**BENGKALIS**

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK  
PT. PLN (Persero) ULP BENGKALIS  
PELAYANAN TEKNIK PT. ADRA GEMILANG**

**TRAFO DISTRIBUSI PADA TEGANGAN MENENGAH 20 KV  
di PT. PLN (Persero) ULP BENGKALIS**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Kerja Praktek (KP)

**BAYU PRABOWO**  
**3204191259**

**Koordinator PT. Adra Gemilang**

**Dosen Pembimbing Program  
Studi Teknik Listrik**

  
**Heryadi**  
**NIK. 03.01.17.004**

  
**ZAINAL ABIDIN, ST., MT**  
**NIP. 196908182021211004**

**Disetujui/ Disahkan**

**Ka. Prodi Teknik Listrik**

  
**MUHARNIS, ST., MT**  
**NIP. 197302042021212004**

## KATA PENGANTAR

*Bismillaahirrahmaanirrahiim*

*Assalamualiakum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji syukur kehadiran Allah Subhanawataala atas segala karunia rahmat juga segala petunjuk dan kemudahan Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan buat Nabi junjungan alam Nabi Muhammad Shallahu'alaihiwasallam beserta para keluarga, sahabat dan pengikutnya.

Dalam penulisan dan penyusunan laporan Kerja Praktek (KP) ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan saya kekuatan, rahmat dan hidayah nya sehingga saya mampu menyelesaikan Kerja Praktek ini.
2. Kedua orang tua yaitu bapak Mujiono dan ibu Sukatminah serta saudara kandung Eka Pratiwi dan Dewi Sriwulan yang selalu mendukung.
3. Bapak Jhony Custer. ST., M.T selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Ibu Muharnis, S.T., MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Listrik Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Bapak Zainal Abidin, ST., MT. Selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek (KP).
6. Bapak Ali Wardana selaku Direktur PT. Adra Gemilang.
7. Bapak Ahmad Bukhari selaku Ahli K2 K3 PT. Adra Gemilang.
8. Bapak Heryadi selaku Koordinator PT. PLN (Persero) ULP Bengkalis Pelayanan Teknik PT. Adra Gemilang.
9. Bapak Adi Mahmud selaku Wakil Koordinator PT. Adra Gemilang.
10. Ibu Maya Deliana selaku entri data PT. Adra Gemilang .
11. Bapak Wira Darmawaan, Ahmad, Suyoto, Abdul Muis, dan Mashuri sebagai pembimbing lapangan Kerja Praktek (KP) dan seluruh karyawan di PT. Adra Gemilang.

12. Rekan-rekan seperjuangan Jurusan Teknik Listrik Politeknik Negeri Bengkalis yang senantiasa memberikan semangat serta dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan Kerja Praktek (KP) ini.
13. Semua pihak yang turut membantu dan memberikan saran.

Penulis memohon maaf jika terdapat ketidak sempurnaan dalam penyajian laporan Kerja Praktek (KP) ini. Penulis juga menyadari bahwa dalam pengerjaan laporan Kerja Praktek (KP) ini mungkin masih banyak terdapat kekurangan.

Akhir kata semoga laporan Kerja Praktek (KP) ini dapat memberikan banyak manfaat bagi para pembaca dan pihak yang membutuhkan, Aamiin.

Bengkalis, 4 Oktober 2022

Penulis

**BAYU PRABOWO**  
**3204191259**

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN PLN (PT. ADRA GEMILANG) PELAYANAN TEKNIK BENGKALIS .....</b>	<b>1</b>
1.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....	1
1.2 Visi dan Misi .....	4
1.2.1 Visi .....	4
1.2.2 Misi .....	4
1.3 Struktur Organisasi .....	5
1.4 Ruang Lingkup PT. Adra Gemilang .....	7
<b>BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK .....</b>	<b>8</b>
2.1 Spesifikasi Tugas yang di laksanakan .....	8
2.2.1 Kegiatan Mingguan Pada Bulan Juni .....	16
2.2.2 Kegiatan Mingguan Pada Bulan Juli .....	11
2.2.3 Kegiatan Mingguan Pada Bulan Agustus .....	13
2.2 Target yang Diharapkan .....	27
2.3 Perangkat Keras dan Perangkat Lunak yang Digunakan .....	28
2.4 Data-Data yang Diperlukan .....	35
2.5 Dokumen-Dokumen yang di Perlukan .....	35
2.6 Kendala yang Dihadapi Penulis dalam Menyelesaikan Tugas Kerja Praktek .....	36
2.7 Hal-Hal Dianggap Perlu .....	36

<b>BAB III SISTEM KERJA PADA TRAF0 .....</b>	<b>37</b>
3.1 Sistem Distribusi Tenaga Listrik .....	37
3.2 Trafo Distribusi .....	38
3.2.1 Inti Besi Trafo .....	38
3.2.2 Kumparan Trafo .....	39
3.2.3 Minyak Trafo .....	39
3.2.4 Bushing Transformator .....	40
3.2.5 Tangki dan Konservator .....	40
3.2.6 Oil Level Indicator .....	40
3.2.7 Temperature Indicator .....	41
3.2.8 Tap Changer Trafo .....	41
3.2.9 Radiator .....	42
3.2.10 Name Plate .....	42
3.3 Peralatan Pengaman .....	45
3.3.1 Fuse Cut Out (FCO) .....	45
3.3.2 Relay Arus Lebih .....	45
3.3.3 Relay Arus Gangguan Tanah .....	45
3.3.4 Relay Penutup Balik .....	45
3.3.5 Penutup Balik Otomatis (Recloser) .....	46
3.3.7 Saklar Seri Otomatis (SOS) .....	46
3.4 Jaringan Distribusi PT. PLN (Persero) ULP Bengkalis .....	46
 <b>BAB IV PENUTUP .....</b>	 <b>51</b>
4.1 Kesimpulan .....	51
4.2 Saran .....	51
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	 <b>52</b>
<b>LAMPIRAN I .....</b>	<b>.....</b>
<b>LAMPIRAN II .....</b>	<b>.....</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Jam Piket Mahasiswa Praktek .....	8
Tabel 2.2 Daftar Piket Mahasiswa Praktek di Bulan Juni .....	9
Tabel 2.3 Daftar Piket Mahasiswa Praktek di Bulan Juli .....	11
Tabel 2.4 Daftar Piket Mahasiswa Praktek di Bulan Agustus .....	13
Tabel 3.1 Panjang Jaringan SUTM (KMS) .....	48
Tabel 3.2 Trafo 3 Fasa .....	49

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1.1 Struktur Organisasi PT. Adra Gemilang .....	6
Gambar 2.1 Daftar Piket Mahasiswa Kerja Praktek Bulan Juni .....	9
Gambar 2.2 Melihat Cara Mengencangkan Kabel SR Pelanggan .....	17
Gambar 2.3 Bagian Dalam dan Luar LBS .....	18
Gambar 2.4 Memindahkan Perching .....	18
Gambar 2.5 Mengganti Perching .....	19
Gambar 2.6 Mengambil Kabel SR .....	19
Gambar 2.7 Memasang Kwh Meter Baru .....	20
Gambar 2.8 Pengecekan Data Beban Feeder di GH Selat Baru .....	20
Gambar 2.9 Memperbaiki Kabel SR dan Menaikkan Kabel SKU .....	21
Gambar 2.10 Penyambungan Kabel SR .....	21
Gambar 2.11 ROW .....	22
Gambar 2.12 Trafo Bagian Dalam .....	22
Gambar 2.13 PHBTR .....	23
Gambar 2.14 Loss Kontak .....	24
Gambar 2.15 Pengecekan Tegangan .....	24
Gambar 2.16 Kwh Meter Periksa .....	25
Gambar 2.17 Mengganti Fuse Link .....	25
Gambar 2.18 Pemasangan Grounding .....	26
Gambar 2.19 Penyambungan Kabel SR .....	26
Gambar 2.20 Perbaikan Kabel TM Putus .....	27
Gambar 2.21 Pengukuran JTM .....	27
Gambar 2.22 Tangga .....	28
Gambar 2.23 Safety Belt .....	29
Gambar 2.24 Stick 20 Kv .....	29
Gambar 2.25 Stick Pangkas .....	30
Gambar 2.26 Tali Panjang .....	30
Gambar 2.27 Tang Kombinasi .....	31
Gambar 2.28 Tang Potong .....	31



Gambar 2.29 Obeng .....	32
Gambar 2.30 Tespen .....	32
Gambar 2.31 Tang Ampere .....	33
Gambar 2.32 Ampstick dan Voltstick .....	34
Gambar 2.33 Ampstick dan Voltstick .....	34

# **BAB I**

## **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN PLN (PT. ADRA GEMILANG) PELAYANAN TEKNIK BENGKALIS**

### **1.1 Sejarah Singkat Perusahaan**

Kelistrikan di Indonesia dimulai pada akhir abad ke-19, pada saat beberapa perusahaan Belanda, antara lain pabrik gula dan pabrik telah mendirikan pembangkit tenaga listrik untuk keperluan sendiri. Kelistrikan untuk pemanfaatan umum mulai pada saat Perusahaan Swasta Belanda yaitu NV.NIGN yang semula bergerak dibidang gas memperluas usahanya di bidang listrik.

Dengan menyerahnya pemerintah Belanda kepada Jepang dalam Perang Dunia II maka Indonesia di kuasai Jepang dan semua personil dalam perusahaan listrik tersebut diambil oleh orang-orang Jepang. Dengan jatuhnya Jepang ketangan sekutu, dan diproklamasikan kemerdekaan Indonesia pada tanggal 17 Agustus 1945, maka kesempatan yang baik ini dimanfaatkan oleh pemuda dan buruh listrik dan gas untuk mengambil alih perusahaan-perusahaan listrik dan gas yang dikuasai Jepang pada bulan September 1945 dan diserahkan kepada pemerintah Republik Indonesia.

Sejalan dengan meningkatnya perjuangan bangsa Indonesia untuk membebaskan Irian Jaya dari cengkraman penjajahan Belanda maka dikeluarkan Undang-Undang No.86 Tahun 1958 tanggal 27 Desember 1958 tentang nasionalisasi semua perusahaan Belanda, dan peraturan pemerintah No. 18 Tahun 1958 tentang nasionalisasi perusahaan listrik dan gas milik Belanda.

Sejarah ketenagaan listrik di Indonesia mengalami pasang surut sejalan dengan pasang surutnya perjuangan bangsa, pada tanggal 27 Oktober 1945 kemudian dikenal sebagai hari listrik dan gas. Hari tersebut telah diperingati untuk pertama kali pada tanggal 27 Oktober 1946 bertempat di gedung badan pekerja Komite Nasional Pusat (BPKNIP), Yogyakarta. Penempatan secara resmi tahun 1945 sebagai hari listrik dan gas berdasarkan keputusan menteri pekerjaan umum dan tenaga No. 20 tahun 1960, namun kemudian berdasarkan keputusan menteri

pekerjaan umum dan tenaga listrik No.235/KPTS/1975 tanggal 30 September 1975 peringatan hari listrik dan gas digabung dengan hari kebangkitan pekerjaan umum dan tenaga listrik yang jatuh pada tanggal 03 Desember.

Mengingat pentingnya dan nilai-nilai hari listrik maka berdasarkan keputusan menteri pertambangan dan energy No.134/43.PE/1992 pada tanggal 31 Agustus 1992 ditetapkanlah bahwa tanggal 27 Oktober sebagai Hari Listrik Nasional. Secara garis besar sejarah perkembangan PLN berdasarkan pembagian-pembagian kurun waktu tertentu dapat dibagi kedalam enam periode, yaitu:

a. Periode Sebelum Tahun 1943

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. NVANIFM
2. NVGRBRO
3. NVOGRML

b. 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.

c. Periode Tahun 1945-1966

Perusahaan listrik dan gas disebut 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 ke1, perusahaan-perusahaan listrik yang dibentuk 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 direbut 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.

d. 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 ditetapkan secara nasional, maka kabinet Pembangunan III dibentuk Departemen Pertambangan dan Energy, dan PLN serta PGN berpindah lingkungan dari Departemen PUTL ke Departemen Pertambangan dibidang 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.

e. 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 antaratasan 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 ingin dicapai.

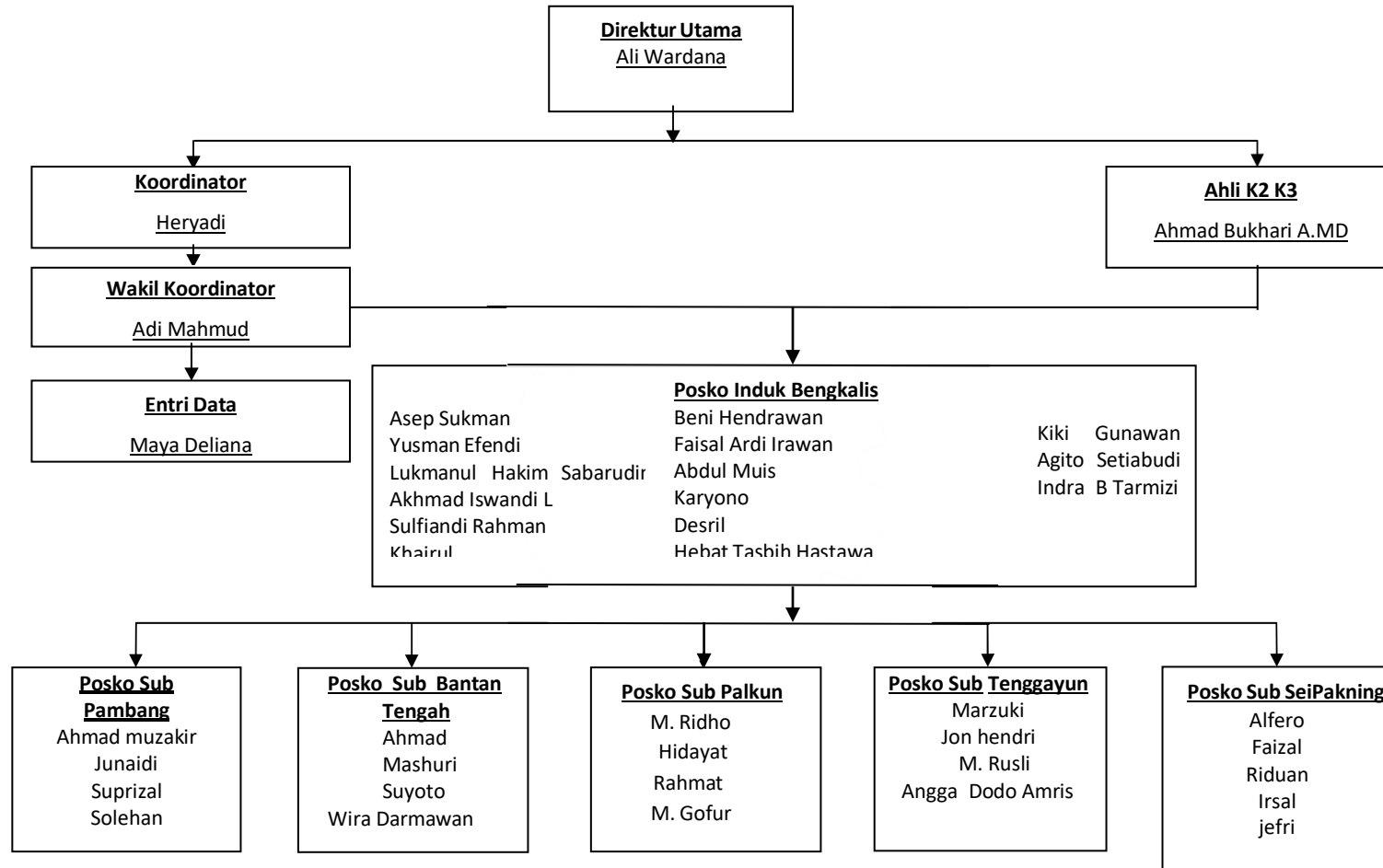
Sedangkan tujuan organisasi adalah:

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.

## STRUKTUR ORGANISASI PT. ADRA GEMILANG PELAYANAN TEKNIK ULP BENGKALIS

Gambar 1.1 Struktur Organisasi PT. Adra Gemilang



( Sumber : PT. Adra gemilang2021)

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

- a. Direktur perusahaan PT. Adra Gemilang yang mempunyai perusahaan dan mendirikan perusahaan tersebut.
- b. Ahli K2 dan K3 tugasnya memberikan arahan kepada karyawan pelayanan teknik (Yantek) agar selalu menggunakan *safety* saat melakukan pekerjaan.
- c. Entri Data tugasnya menginput data-data perusahaan.
- d. Koordinator pelayanan teknik (Yantek) tugasnya mengawasi setiap karyawan pelayanan teknik dalam mengatasi gangguan dan target yang diberikan perusahaan.
- e. 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**

PT. 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 dijaringan tengangan menengah (JTM) jaringan tengang 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

Melakukan deskripsi kegiatan kerja praktek (KP) di PLN. Rayon Bengkalis PT. Adra Gemilang. yaitu sangat penting bagi kita untuk menambah wawasan yang lebih bermanfaat, karena pada saat melakukan kerja praktek kita bisa melihat semua secara langsung proses suatu pekerjaan dengan lebih jelas dari segi alat maupun yang lainnya.

Adapun kegiatan-kegiatan yang telah penulis lakukan selama 79 hari di PLN. Rayon Bengkalis PT. Adra Gemilang dari 3 shif yaitu :

Tabel 2.1 Jam Piket Mahasiswa Praktek

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

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

## Daftar Piket Mahasiswa Praktek

**DAFTAR PIKET MAHASISWA MAGANG POLITEKNIK BENGKALIS  
POSKO BANTAN TENGAH  
BULAN : JUNI 2022**

NO	NAMA JAM TUGAS	J												KETERANGAN					
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		26	27	28	29	30
1	Petugas Pelayanan Gangguan 00.00 s/d 06.00	Y1	Y1	Y2	Y2	Y3	Y3	Y4	Y4	Y1	Y1	Y2	Y2	Y3	Y3	Y4	Y4	Y1	
2	Petugas Pelayanan Gangguan 06.00 s/d 16.00	Y4	Y2	Y1	Y3	Y2	Y4	Y3	Y1	Y4	Y2	Y1	Y3	Y2	Y4	Y3	Y1	Y4	
3	Petugas Pelayanan Gangguan 16.00 s/d 24.00	Y2	Y3	Y3	Y4	Y4	Y1	Y1	Y2	Y2	Y3	Y3	Y4	Y4	Y1	Y1	Y2	Y2	

**Keterangan :**

**YANGGU 1**  
1. MUHAMMAD YUSRI : 0822 082253442671

**YANGGU 2**  
1. BAYU PRABOWO : 0822 3442671

**YANGGU 3**  
1. FAIS MARDINATA : 0822 081266513369

**YANGGU 4**  
1. WIKI NARWIAN : 0812 518113

**PENGADUAN :  
CALL CENTER 123**

Diperiksa :  
DIREKTUR UTAMA  
PT. ADRA GEMILANG

Bengkalis, 14 Juni 2022  
Di Buat :  
KOORDINATOR

Gambar 2.1 Daftar Piket Mahasiswa Kerja Praktek Bulan Juni  
(Sumber: PLN. Rayon bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

Tabel 2.2 Daftar Piket Mahasiswa Praktek di Bulan Juni

No	Tanggal	Jam kerja	Uraian kegiatan
1	14-Juni-22	08-00 s/d selesai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengarahan kerja praktek dari PT. Adra Gemilang</li> <li>2. Pengarahan kerja praktek di sub posko Bantan Tengah</li> </ol>
2	15-Juni-22	08-00 s/d 16-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patroli jaringan tegangan menengah</li> <li>2. Penarikan kabel SR pelanggan yang kendor</li> <li>3. Pengecekan beban feeder di GH Selat Baru</li> </ol>
3	16-Juni-22	24-00 s/d 08-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan LBS</li> <li>2. Mengenali fungsi LBS</li> </ol>
4	17-Juni-22	24-00 s/d 08-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan LBS</li> <li>2. Patroli JTM</li> <li>3. Pengambilan <i>enfident</i> trafo</li> </ol>

No	Tanggal	Jam kerja	Uraian kegiatan
5	18-Juni-22	08-00 s/d 16-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemangkasan pohon di bawah jaringan tegangan menengah</li> <li>2. Gangguan rumah pelanggan yang mengalami tegangan yang rendah</li> </ol>
6	21-Juni-22	16-00 s/d 24-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemadaman tambak udang</li> <li>2. Perbaikan <i>perching</i></li> </ol>
7	22-Juni-22	16-00 s/d 24-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengambilan kabel SR pelanggan</li> <li>2. Pengecekan LBS</li> <li>3. Pengambilan data feeder</li> </ol>
8	23-Juni-22	08-00 s/d 16-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membersihkan pekarangan trafo</li> <li>2. Pemeriksaan kWh rusak</li> <li>3. Pemasangan kWh Meter baru</li> </ol>
9	24-Juni-22	24-00 s/d 08-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan LBS</li> <li>2. Pengambilan data feeder</li> </ol>
10	25-Juni-22	24-00 s/d 08-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengambilan data feeder</li> <li>2. Mengenali apa itu feeder</li> <li>3. Pengambilan <i>enfidet</i> trafo dan jaringan</li> </ol>
11	26-Juni-22	08-00 s/d 16-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patroli JTM</li> <li>2. Gangguan rumah pelanggan yang mengalami tegangan rendah</li> </ol>
12	29-Juni-22	16-00 s/d 24-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbaikan kabel SR</li> <li>2. Pengambilan data feeder</li> <li>3. Pengambilan <i>envident</i> trafo</li> </ol>
13	30-Juni-22	16-00 s/d 24-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penaikan kabel SKU</li> <li>2. Mengatasi gangguan kWh periksa</li> <li>3. Pengambilan <i>enfidet</i> Trafo</li> </ol>

Tabel 2.3 Daftar Piket Mahasiswa Praktek di Bulan Juli

No	Tanggal	Jam kerja	Uraian kegiatan
1	1-Juli-22	08-00 s/d 16-00	1. kWh meter loss kontak 2. Penyambungan kabel SR yang putus
2	2-Juli-22	24-00 s/d 08-00	1. Pengambilan data feeder 2. Pengambilan <i>enfident</i> trafo dan jaringan
3	3-Juli-22	24-00 s/d 08-00	1. Pengecekan LBS 2. Pengambilan <i>enfident</i> trafo dan jaringan
4	4-Juli-22	08-00 s/d 16-00	1. Pemangkasan JTM 2. Penyambungan kabel SR yang putus 3. Memeriksa tegangan pada rumah pelanggan
5	6-Juli-22	24-00 s/d 08-00	1. ROW
6	7-Juli-22	16-00 s/d 24-00	1. Pengecekan NH <i>fuse</i> 2. Penarikan kabel SKU yang kendur 3. Mengganti MCB yang rusak
7	8-Juli-22	16-00 s/d 24-00	1. Mengganti <i>Fuse Link</i> yang putus 2. Melakukan pemasangan kWh sementara 3. Pengambilan <i>enfident</i> trafo dan jaringan
8	9-Juli-22	08-00 s/d 16-00	1. Perbaiki perching yang rusak 2. Pemasangan kabel SR yang putus akibat pohon yang jatuh 3. Mengatasi gangguan kWh meter periksa

9	10-Juli-22	24-00 s/d 08-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengambilan data feeder</li> <li>2. Pengambilan <i>enfident</i> trafo dan jaringan</li> </ol>
10	11-Juli-22	24-00 s/d 08-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan beban LBS</li> <li>2. Patroli JTM</li> </ol>
11	12-Juli-22	08-00 s/d 16-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemangkasan JTM</li> <li>2. Perawatan PHBTR</li> </ol>
12	14-Juli-22	08-00 s/d 12-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ROW</li> </ol>
13	15-Juli-22	16-00 s/d 24-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengatasi loss kontak pada rumah pelanggan</li> <li>2. Pengambilan data feeder</li> <li>3. Patroli JTM</li> </ol>
14	16-Juli-22	16-00 s/d 24-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengambilan data feeder</li> <li>2. Pengambilan <i>enfident</i> trafo dan jaringan</li> <li>3. Pemadaman Tambak Udang</li> </ol>
15	17-Juli-22	08-00 s/d 16-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengatasi <i>loss</i> kontak pada rumah pelanggan</li> <li>2. Periksa tegangan pada rumah pelanggan</li> <li>3. Mengganti perching yang rusak</li> </ol>
16	18-Juli-22	24-00 s/d 08-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan LBS</li> </ol>
17	19-Juli-22	24-00 s/d 08-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan LBS</li> <li>2. Pengambilan <i>enfiden</i> trafo dan jaringan</li> </ol>
18	20-Juli-22	08-00 s/d 16-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengatasi gangguan kWh meter periksa di rumah pelanggan</li> <li>2. Mengganti <i>fuse link</i> yang putus</li> <li>3. Mengganti perching yang rusak</li> </ol>

19	23-Juli-22	16-00 s/d 24-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengambilan data feeder</li> <li>2. RC (<i>Recloser</i>) trip</li> <li>3. Pengambilan <i>enfident</i> trafo dan jaringan</li> </ol>
20	24-Juli-22	16-00 s/d 24-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengganti <i>Fuse Link</i> yang putus</li> <li>2. Pemadaman tambak udang</li> <li>3. Patroli JTM</li> </ol>
21	25-Juli-22	08-00 s/d 16-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemasangan Grounding</li> <li>2. Pengukuran Grounding</li> <li>3. Perawatan PHBTR</li> </ol>
22	26-Juli-22	24-00 s/d 08-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan LBS</li> <li>2. Pengambilan <i>enfiden</i> trafo dan jaringan</li> </ol>
23	27-Juli-22	24-00 s/d 12-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan LBS</li> <li>2. Perawatan PHBTR</li> </ol>
24	28-Juli-22	08-00 s/d 16-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perawatan PHBTR</li> <li>2. Penyambungan kabel SR yang putus</li> <li>3. Mengganti <i>fuse link</i> yang putus</li> </ol>
25	31-Juli-22	16-00 s/d 24-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemangkasan JTM</li> <li>2. Pengambilan data feeder</li> <li>3. Pengambilan <i>enfident</i> trafo dan jaringan</li> </ol>

Tabel 2.4 Daftar Piket Mahasiswa Praktek di Bulan Agustus

No	Tanggal	Jam kerja	Uraian kegiatan
1	1-Agust-22	16-00 s/d 24-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patroli JTM</li> <li>2. Pengambilan data feeder</li> <li>3. Mengatasi gangguan kWh periksa di rumah pelanggan</li> <li>4. Pemadaman tambak udang</li> </ol>

2	2-Agust-22	08-00 s/d 16-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perawatan PHBTR</li> <li>2. Menaikkan kabel SKU</li> <li>3. Pemasangan kabel SR yang lepas</li> <li>4. Mengganti <i>fuse link</i> yang putus</li> </ol>
3	3-Agust-22	24-00 s/d 12-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan LBS</li> <li>2. Pengambilan data feeder</li> </ol>
4	4-Agust-22	24-00 s/d 12-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengambilan data feeder</li> <li>2. Mengenali apa itu feeder</li> <li>3. Pengambilan <i>enfidet</i> trafo dan jaringan</li> </ol>
5	5-Agust-22	08-00 s/d 16-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemangkasan JTM</li> <li>2. Mengatasi kabel SR kendor</li> <li>3. Melakukan pemasangan kWh sementara</li> <li>4. Mengatasi <i>loss</i> kontak pada rumah pelanggan</li> </ol>
6	8-Agust-22	16-00 s/d 24-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan LBS</li> <li>2. Pengambilan data feeder</li> </ol>
7	9-Agust-22	16-00 s/d 24-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengganti kabel SR pelanggan yang rusak</li> <li>2. Pengambilan <i>enfidet</i> trafo dan jaringan</li> <li>3. Pemadaman bergilir</li> </ol>
8	10-Agust-22	08-00 s/d 16-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ROW</li> <li>2. Perbaiki TM putus</li> <li>3. Mengganti MCB pelanggan yang rusak</li> </ol>
9	11-Agust-22	24-00 s/d 08-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengambilan data feeder</li> <li>2. Pengambilan <i>enfidet</i> trafo dan jaringan</li> </ol>

10	12-Agust-22	24-00 s/d 08-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengambilan data feeder</li> <li>2. Pengecekan LBS</li> </ol>
11	13-Agust-22	08-0 s/d 16-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemasangan Grounding</li> <li>2. Perawatan PHBTR</li> <li>3. Mengatasi kWh periksa</li> <li>4. Mengganti perching yang rusak</li> </ol>
12	16-Agust-22	16-00 s/d 24-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengukuran JTM</li> <li>2. Pengambilan data feeder</li> <li>3. Pengambilan <i>enfident</i> trafo</li> </ol>
13	17-Agust-22	16-00 s/d 24-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Stand by</i> di GH</li> <li>2. Pengambilan data feeder</li> </ol>
14	18-Agust-22	08-00 s/d 16-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemangkasan JTM</li> <li>2. Mengganti perching yang rusak</li> <li>3. Pengecekan LBS</li> </ol>
15	19-Agust-22	24-00 s/d 08-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan LBS</li> <li>2. Pengambilan data feeder</li> </ol>
16	20-Agust-22	24-00 s/d 12-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengambilan data feeder</li> <li>2. Pengecekan LBS</li> <li>3. Pengambilan <i>enfident</i> trafo</li> <li>4. Pemasangan grounding</li> <li>5. Perawatan PHBTR</li> </ol>
17	21-Agust-22	08-00 s/d 16-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patroli JTM</li> <li>2. Pemangkasan JTM</li> <li>3. Memberikan kode KCT ke rumah pelanggan</li> <li>4. Perbaiki kabel SR Pelanggan yang kendor</li> </ol>
18	24-Agust-22	08-00 s/d 24-00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ROW</li> <li>2. Perbaiki NH Fuse</li> <li>3. Pengambilan <i>enfident</i> trafo</li> </ol>



			4. Pemadaman tambak udang
19	25-Agust-22	16-00 s/d 24-00	1. Pemadaman bergilir 2. Pengecekan LBS 3. Pengambilan data feeder
20	26-Agust-22	08-00 s/d 16-00	1. Pemangkasan JTM 2. Memeriksa tegangan pada rumah pelanggan 3. Mengganti Perching 4. Mengganti <i>Fuse Link</i> yang putus
21	27-Agust-22	24-00 s/d 08-00	1. Pengambilan data feeder 2. Pengecekan LBS 3. Patroli JTM
22	28-Agust-22	24-0 s/d 08-00	1. Pengecekan LBS 2. Pengambilan data feeder
23	29-Agust-22	08-00 s/d 16-00	1. Mengatasi <i>Loss</i> kontak pada rumah pelanggan 2. Mengganti perching 3. Penarikan kabel SR yang kendur 4. Menyambung kabel SR yang terputus

#### 2.1.1 Kegiatan Mingguan Pada Bulan Juni

Adapun kegiatan yang dilakukan:

##### 1. Selasa, 14 Juni 2022

Pada hari pertama melaksanakan kerja praktek, Penulis memperkenalkan diri kepada koordinator lapangan yaitu Bapak Heryadi dan Bapak Ahli K2 K3. Selanjutnya penulis diberi arahan dan pembekalan tentang segala pekerjaan di PLN. Rayon bengkalis PT. Adra gemilang.

Selanjutnya penulis di perkenalkan *Safety* yang harus digunakan seperti sepatu *safety*, helm, sarung tangan, kaca mata, *Earplug*, dan baju praktek.

Mengingatkan di daerah lingkungan tempat kerja berbahaya dan bertegangan tinggi.

Selanjutnya penulis di arahkan untuk ke posko sub Bantan Tengah karena kerja praktek penulis di lakukan di posko sub Bantan Tengah. Penulis di berikan arahan dari Bapak Wira Darmawan sebagai pembimbing lapangan, dan memberi arahan tentang segala pekerjaan dan alat yang di butuhkan saat melakukan kerja praktek seperti harus membawa tang, tespen, obeng dan alat penunjang lainnya.

2. Rabu, 15 Juni 2022

Pada hari kedua ini penulis langsung diajak kelapangan untuk patroli Jaringan Tegangan Menengah (JTM), yaitu patroli daun atau pelepah yang mendekati jaringan tegangan menengah. Setelah itu penulis diajak menerima gangguan rumah pelanggan yang mengalami kabel SR yang kendur. Penulis jugak di ajak ke GH Selat Baru untuk melakukan pengecekan beban feeder.



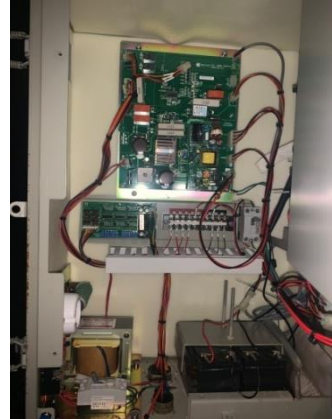
Gambar 2.2 Melihat cara mengencangkan kabel SR pelanggan  
(Sumber: PLN. Rayon bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

3. Kamis, 16 Juni 2022

Pada hari ke-tiga ini penulis mendapatkan jam kerja jam 12 malam sampai jam 8 pagi. Penulis diajak ke LBS untuk melakukan pengecekan serta mengenali apa itu LBS dan fungsinya.



(a)



(b)

Gambar 2.3 Bagian dalam dan luar LBS  
(Sumber: PLN. Rayon bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

#### 4. Sabtu, 18 Juni 2022

Pada hari ini penulis melakukan pemangkasan daun atau pelepah yang telah mendekati jaringan tegangan menengah dan mengatasi gangguan rumah pelanggan yang mengalami tegangan yang rendah.



Gambar 2.4 Memindahkan Perching  
(Sumber: PLN. Rayon bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

#### 5. Selasa, 22 Juni 2022

Pada hari ini penulis di ajak untuk melakukan pemadaman trafo tambak udang yang di lakukan selama 3 hari sekali, yang berlangsung selama 2 jam. Serta mengganti perching yang sudah rusak.



Gambar 2.5 Mengganti Perching  
(Sumber: PLN. Rayon bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

6. Rabu, 22 Juni 2022

Pada hari ini penulis di ajak untuk pengambilan kabel SR pelanggan, pengambilan ini dikarenakan rumah pelanggan sudah tidak di huni lagi dan akan di hancurkan.



Gambar 2.6 Mengambil kabel SR  
(Sumber: PLN. Rayon bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

7. Kamis, 23 Juni 2022

Pada hari ini penulis di ajak untuk memeriksa KWH meter.yang rusak. Serta memasang KWH meter baru di aula Selat Baru.



Gambar 2.7 Memasang KWH Meter baru  
(Sumber: PLN. Rayon bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

8. Sabtu, 25 Juni 2022

Pada hari ini penulis di ajak pembimbing lapangan ke GH Selat Baru untuk di perkenalkan dengan fungsi feeder serta melakukan pengecekan data beban feeder yang di lakukan selama sejam sekali.



Gambar 2.8 Pengecekan data beban feeder di GH Selat Baru  
(Sumber: PLN. Rayon bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

9. Kamis, 30 Juni 2022

Pada hari ini penulis membantu pembimbing lapangan untuk memperbaiki kabel SR pelanggan dan penaikan kabel SKU yang disebabkan oleh pohon tumbang di Resam Lapis



(a)



(b)

Gambar 2.9 (a) Memperbaiki kabel SR (b) Menaikkan kabel SKU  
(Sumber: PLN. Rayon bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

### 2.1.2 Kegiatan Mingguan Pada Bulan Juli

#### 1. Jumat 1 Juli 2022

Pada hari ini penulis bersama pembimbing lapangan mengatasi gangguan rumah pelanggan yang mengalami kabel SR yang putus di sebabkan oleh pohon yang tumbang.



Gambar 2.10 Penyambungan kabel SR  
(Sumber: PLN. Rayon bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

#### 2. Rabu, 6 Juli 2022

Pada setiap hari rabu, PT Adra Gemilang melakukan ROW, yakni gotong royong melakukan pemangkasan di bawah jaringan tegangan menengah. Dan pada hari rabu ini penulis di ajak untuk melakukan ROW di jalan Delik.

Alat yang di gunakan adalah :

- a) Stik pemangkas
- b) Parang

- c) Gergaji
- d) Sabit



Gambar 2.11 ROW  
(Sumber: PLN. Rayon bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

3. Kamis, 7 Juli 2022

Pada hari ini penulis melakukan pengecekan NH *Fuse* di karenakan adanya jaringan yang padam, serta penulis juga mengganti MCB rumah pelanggan yang rusak.



Gambar 2.12 Trafo bagian dalam  
(Sumber: PLN. Rayon bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

4. Selasa, 12 Juli 2022

Pada hari ini melakukan kegiatan Perawatan PHB-TR (Perangkat Hubung Bagi Tegangan Rendah), ini dilakukan agar mencegah terjadinya kerusakan

peralatan dan untuk mempertahankan unjuk kerja jaringan agar tetap beroperasi dengan keandalan dan efisiensi yang tinggi.

Alat-alat yang di gunakan:

- a) Kunci ring dan kunci pas
- b) Sikat kawat
- c) Tang pres
- d) Tang
- e) Testpen
- f) Alat pengukur arus dan tegangan
- g) Isolasi untuk penanda phasa
- h) Kain bekas untuk membersihkan kabel
- i) Oli bekas untuk mengelap kabel



Gambar 2.13 PHBTR  
(Sumber: PLN. Rayon bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

5. Jumat, 15 Juli 2022

Pada hari ini penulis mengatasi gangguan rumah pelanggan yang mengalami loss kontak yang di sebabkan rusak nya kabel SR yang kedua kabel nya terdapat aliran litrik.





Gambar 2.14 *Loss Kontak*  
(Sumber: PLN. Rayon bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

6. Minggu, 17 Juli 2022

Pada hari ini penulis melakukan pemeriksaan di rumah pelanggan yang mengalami tegangan renda pada rumah nya, disini penulis menggunakan tang ampere untu mengecek tegangan yang berada di kWh meter. Penurunan tegangan ini di karenakan terjadinya pelonggaran pada perching karena faktor usia dan cuaca.



Gambar 2.15 *Pengecekan Tegangan*  
(Sumber: PLN. Rayon bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

7. Rabu, 20 Juli 2022

Pada hari ini penulis di ajak petugas untuk mengatasi kWh meter yang periksa di karenakan adanya pembaruan kode KCT.



Gambar 2.16 kWh meter periksa  
(Sumber: PLN. Rayon bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

8. Minggu, 24 Juli 2022

Pada hari ini penulis mengganti *fuse link* yang putus di karenakan adanya gangguan JTM.



Gambar 2.17 Mengganti *fuse link*  
(Sumber: PLN. Rayon Bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

9. Senin, 25 Juli 2022

Pada hari ini penulis beserta petugas dan korlap melakukan pemasangan grounding yang hilang di trafo distribusi serta melakukan pengukuran grounding.



Gambar 2.18 Pemasangan Grounding  
(Sumber: PLN. Rayon bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

10. Kamis, 28 Juli 2022

Pada hari ini penulis melakukan penyambungan kabel SR yang putus akibat pohon tumbang.



Gambar 2.19 Penyambungan kabel SR  
(Sumber: PLN. Rayon bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

### 2.1.3 Kegiatan Mingguan Pada Bulan Agustus

1. Rabu, 10 Agustus 2022

Pada hari ini penulis beserta petugas melakukan perbaikan kabel TM yang putus menuju FCO di karenakan gangguan tegangan tinggi.



Gambar 2.20 Perbaikan kabel TM putus  
(Sumber: PLN. Rayon bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

## 2. Selasa, 16 Agustus 2022

Pada hari ini penulis dan petugas melakukan pengukuran JTM yang dilakukan pada malam hari di jam beban puncak pada jam 18.00 sampai 19.30 wib. Pengukuran JTM ini dilakukan setiap sebulan sekali dengan menggunakan alat ampstick dan voltstick



Gambar 2.21 Pengukuran JTM  
(Sumber: PLN. Rayon bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

### 2.2 Target Yang Diharapkan

Selama saya melakukan kegiatan Kerja Praktek (KP) ada beberapa target yang saya harapkan yaitu :

1. Untuk menjalin kerja sama antar Politeknik Negeri Bengkalis dengan dunia industri yang bersangkutan.
2. Belajar berdisiplin dan bermasyarakat di lingkungan industri.

3. Belajar untuk membiasakan diri di suatu perusahaan industri tersebut, Sehingga kelak dengan mudah bisa berhubungan dengan dunia keindustrian.
4. Dapat berintraksi secara langsung di suatu perusahaan tersebut sehingga memudahkan kita untuk terjun langsung di bidang industri.

### 2.3 Perangkat Keras Dan Perangkat Lunak Yang Digunakan

Adapun perangkat keras yang di gunakan oleh petugas PLN sebagai berikut :

#### a. Tangga

Tangga adalah alat untuk menjangkau benda-benda yang tinggi seperti ketika ada gangguan di rumah pelanggan apabila, atau pun terjadi gangguan di jaringan tegangan menengah dan jaringan tegangan rendah.



Gambar 2.22 Tangga  
(Sumber: <https://tokopedia.link/TD1H4DiKKsb>)

#### b. Sabuk Pengaman (*Safety Belt*)

*Safety belt* adalah suatu alat pelindung atau pengaman jatuh yang di pakai ketika di ketinggian untuk mengatasi gangguan di tiang listrik.

电工加厚单腰双保险安全带



Gambar 2.23 *Safety belt*  
(Sumber: Listrik<https://s.lazada.co.id/s.iW84r>)

c. *Stick 20 Kv*

*Stick 20 Kv* dirancang untuk menyediakan jarak yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan dalam sistem kelistrikan. Contohnya untuk memperbaiki FCO (*Fuse Cut Out*) yang putus akibat adanya gangguan hubung singkat pada jaringan tegangan menengah.



Gambar 2.24 *Stick 20 Kv*  
(Sumber: PLN. Rayon Bengkalis PT. Adra gemilang, 2022)

d. *Stick* Pangkas

*Stick* pangkas adalah alat yang digunakan untuk pemangkasan ranting pohon ataupun pelepah yang berada dibawah jaringan tegangan menengah yang mempunyai potensi membahayakan terhadap kabel jaringan tengangan menengah SKUTM.

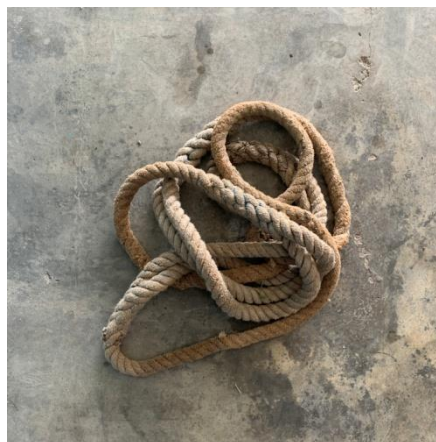


Gambar 2.25 *Stick* pangkas

(Sumber: <https://www.google.co.id/amp/s/sawitindonesia.com/pipa-sawit-alca-psa-alat-panen-andalan-standard-jerman/>)

e. Tali Panjang

Tali panjang adalah alat untuk memanjat tiang listrik dan juga sebagai pengaman untuk petugas PLN yang mengalami gangguan di tiang listrik.



Gambar 2.26 Tali panjang

(Sumber: PLN. Rayon Bengkalis PT. Adra Gemilang. 2022)

f Tang Kombinasi

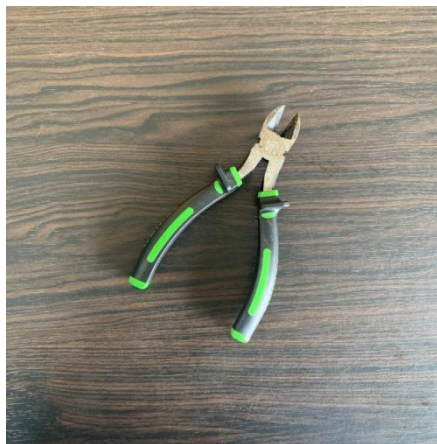
Tang kombinasi ini adalah suatu alat yang paling sering di gunakan di dalam kelistrikan. Ujung rahang yang bergerigi rapat ini untuk menjepit kawat atau kabel. Ditengahnya, bagian yang bergerigi renggang berfungsi untuk mengunci mur dan rahang tajam sebagai pemotong kawat dan kabel.



Gambar 2.27 Tang kombinasi  
(Sumber: PLN. Rayon Bengkulu PT. Adra Gemilang. 2021)

g Tang Potong

Tang potong ini di desain tajam. Tang ini mempunyai mata pisau didalamnya yang berfungsi untuk memotong dan mengupas kabel dan kawat.



Gambar 2.28 Tang potong  
(Sumber: PLN. Rayon Bengkulu PT. Adra Gemilang. 2021)



#### h. Obeng

Obeng adalah suatu alat untuk mengencangkan dan melonggarkan sekrup. Obeng ini memiliki dua jenis ujung yaitu strip(-) dan bunga(+) untuk jenis sekrup strip dan bunga.



Gambar 2.29 Obeng  
(Sumber: PLN. Rayon Bengkalis PT. Adra Gemilang. 2021)

#### i. Tespen

Tespen adalah alat yang berfungsi untuk atau mengecek ada tidaknya suatu tegangan listrik pada rangkaian listrik, benda, ataupun mesin yang mempunyai daya listrik ataupun tidak. Untuk mengetahui adanya daya listrik, tespen di sediakan indikator lampu yang menyala ketika adanya daya listrik.



Gambar 2.30 Tespen  
(Sumber: PLN. Rayon Bengkalis PT. Adra Gemilang. 2021)

j Tang Ampere

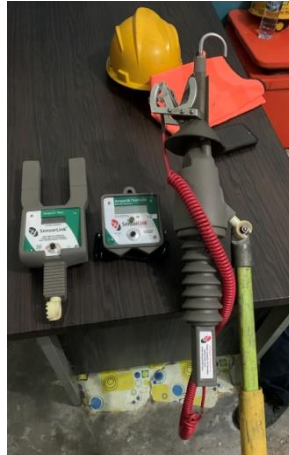
Tang Ampere ini mempunyai berbagai fungsi yaitu untuk mengukur tegangan listrik, arus listrik dan hambatan listrik. Selain mempunyai dua rahang penjepit, Tang ampere juga mempunyai dua probe yang bisa digunakan untuk mengukur resistansi, tegangan AC atau DC.



Gambar 2.31 Tang Ampere  
(Sumber: PLN. Rayon Bengkalis PT. Adra Gemilang. 2022)

k Ampstick dan voltstick

Ampstick dan voltstick adalah dua alat untuk mengukur arus dan beban. Untuk mengukur arus menggunakan Ampstick dengan prinsip penggunaannya sama seperti tang ampere/clamp meter. Pada bagian “U” ampstick, kita masukkan kabel penghantar, dan di dapatlah hasil pengukuran arusnya. sedangkan untuk mengukur tegangan menggunakan voltstick dengan cara penggunaannya menggantungkan voltstick ke tegangan fasa ke fasa, pengukuran voltase akan muncul di layar.



Gambar 2.32 Ampstick dan Voltstick  
(Sumber: PLN. Rayon Bengkalis PT. Adra Gemilang. 2022)

### 1 *Fuse Link*

*Fuse Link* adalah sebuah kawat yang berada di FCO yang berfungsi untuk memutus rangkaian listrik yang berbeban pada jaringan distribusi yang bekerja dengan cara meleburkan kawat *fuse link*.



Gambar 2.33 Ampstick dan Voltstick  
(Sumber: PLN. Rayon Bengkalis PT. Adra Gemilang. 2022)

## **2.4 Data-Data Yang Diperlukan**

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

1. Interview

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung baik dengan supervisor maupun dengan teknisi yang ada di ruang lingkup industri/perusahaan.

2. Observasi

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

3. Data tentang jenis gangguan

4. Data tentang pelayanan gangguan

## **2.5 Dokumen- Dokumen Yang Di Perlukan**

Adapun dokumen-dokumen yang saya perlukan untuk melakukan Kerja Praktek (KP) yaitu :

1. Mengambil data-data dan beberapa dokumen yang harus dibuat pada penyusunan laporan Kerja Praktek (KP).

2. Menyelesaikan data dengan judul laporan yang kami buat.

3. Mengumpulkan beberapa informasi dan bahan untuk penyusunan laporan dari media internet.

4. Lembar pengesahan dan perusahaan terkait sebagai bukti bahwa laporan kerjapraktek telah selesai.

## **2.6 Kendala Yang Dihadapi Penulis Dalam Menyelesaikan Tugas Kerja Praktek**

Selama kerja praktek ada beberapa kendala yang dihadapi dalam menyelesaikan tugas yaitu :

1. Pengetahuan yang didapat di kampus kurang teraplikasi di lapangan.
2. Kurangnya pengalaman tentang komponen trafo distribusi.
3. Karena keterbatasan waktu kerja peraktek yang diberikan singkat, membuat penulis kurang mendalami tentang komponen gardu distribusi.
4. Karena kurang pemahaman terhadap komponen gardu distribusi memperlambat penulis untuk mendapatkan informasi tentang ini.

## **2.7 Hal-Hal Dianggap Perlu**

Dalam proses menyelesaikan laporan Kerja Praktek (KP) ini, ada beberapa hal yang penulis anggap perlu diantaranya adalah :

1. Mengumpulkan beberapa informasi dari perusahaan dan media internet, untuk memudahkan dalam penyusunan laporan kerja praktek.
2. Mengambil data-data dari perusahaan untuk memudahkan dalam penyusunan laporan kerja praktek.
3. Lembar pengesahan dari perusahaan yaitu sebagai bukti bahwa penulis telah selesai melaksanakan kerja praktek.

## **BAB III**

### **TRAFO DISTRIBUSI**

#### **3.1 Sistem Distribusi**

Sistem tenaga listrik adalah sebuah sistem yang meliputi beberapa bagian yang saling terhubung dan saling bekerja sama untuk memenuhi kebutuhan energi listrik bagi pemakai energi listrik. Ruang lingkup sistem tenaga listrik secara garis besarnya meliputi pembangkit listrik, saluran transmisi tenaga listrik, gardu induk hingga ke jaringan distribusi tenaga listrik.

Jaringan distribusi berfungsi untuk menyalurkan energi listrik langsung ke konsumen yang meliputi industri, komersil ataupun perumahan. Pada sistem distribusi tegangan yang disalurkan yaitu tegangan menengah 20 KV & tegangan rendah 380/220 V. Pada suatu titik tegangan akan di turunkan lagi menggunakan transformator step down untuk selanjutnya masuk ke saluran distribusi untuk didistribusikan langsung ke pelanggan tegangan menengah 20 KV yang biasanya terdiri dari pelanggan industri, akan di turunkan kembali ke tegangan rendah 380/220 V untuk disalurkan ke konsumen komersil/ perumahan.

Distribusi ini dibagi menjadi dua bagian yaitu :

- Distribusi Primer

Yaitu jaringan distribusi yang berasal dari jaringan transmisi yang diturunkan tegangannya di Gardu Induk (GI) menjadi Tegangan Menengah (TM) dengan nominal tegangan 20;kV yang biasa disebut JTM (Jaringan Tegangan Menengah) lalu disalurkan ke lokasi-lokasi pelanggan listrik kemudian di turunkan tegangannya di trafo pada gardu distribusi untuk disalurkan ke pelanggan.

- Distribusi Sekunder:

Yaitu jaringan distribusi dari gardu distribusi untuk di salurkan ke pelanggan dengan klasifikasi tegangan rendah yaitu 220 V atau 380 V (antar fasa). Pelanggan yang memakai tegangan rendah ini adalah pelanggan paling banyak karena daya yang dipakai tidak terlalu banyak. Jaringan dari gardu

distribusi dikenal dengan JTR (Jaringan Tegangan Rendah), lalu dari JTR dibagi-bagi untuk ke rumah pelanggan, saluran yang masuk dari JTR ke rumah pelanggan disebut Sambungan Rumah (SR). Pelanggan tegangan ini banyaknya menggunakan listrik satu fasa, walau ada beberapa memakai listrik tiga fasa.

Adapun bagian-bagian dari sistem distribusi tenaga listrik adalah:

1. Gardu Induk Distribusi
2. Jaringan Primer (JTM) 20kV
3. Transformator Distribusi
4. Jaringan Sekunder (JTR) 220/380V

### **3.2 Trafo Distribusi**

Transformator adalah peralatan pada tenaga listrik yang berfungsi untuk memindahkan/menyalurkan tenaga listrik arus bolak-balik tegangan rendah ke tegangan menengah atau sebaliknya, pada frekuensi yang sama, sedangkan prinsip kerjanya melalui kopling magnet atau induksi magnet, dan menghasilkan nilai tegangan dan arus yang berbeda.

Trafo dapat dibedakan berdasarkan tenaganya, trafo 500/150 Kv dan 150/70 Kv biasa disebut dengan trafo Interbus Transformator (IBT) dan trafo 150/20 kV dan 70/20 kV ini disebut trafo distribusi.

Bagian-bagian dari Transformator adalah :

#### **3.2.1 Inti Besi Trafo**

Inti besi dari sebuah transformator berfungsi untuk mempermudah jalannya fluksi yang ditimbulkan oleh arus listrik melalui kumparan. Inti besi tersebut terbuat dari bahan lapisan plat dinamo yang disusun berlapis-lapis dan berisolasi, fungsinya untuk mengurangi panas menyebabkan kerugian-kerugian yang ditimbulkan eddy current.



Gambar 3.1 Inti besi trafo  
(Sumber : <https://m.ecvv.com/product/4832653>)

### 3.2.2 Kumputan Trafo

Kumputan trafo adalah sebuah lilitan kawat berisolasi yang membentuk kumputan. Kumputan tersebut terdiri atas kumputan primer dan sekunder yang sudah diisolasi dengan baik, bila salah satu kumputan tersebut di berikan tegangan maka pada kumputan akan membangkitkan fluksi pada inti serta menginduksi kumputan lainnya sehingga pada kumputan sisi lain akan timbul tegangan.



Gambar 3.2 Kumputan trafo  
(Sumber : <http://www.hbecentrado.com/in/blog/mengenal-lebih-dekat-trafo>)

### 3.2.3 Minyak Trafo

Minyak transformator merupakan salah satu bahan isolasi cair yang terendam di belitan primer dan sekunder pada inti besi, hal ini berfungsi agar panas yang terjadi pada kedua kumputan dan inti trafo di dinginkan oleh minyak trafo, dan selain itu minyak tersebut juga sebagai isolasi pada kumputan dan inti besi.



### 3.2.4 Bushing Transformator

Bushing ini dimaksudkan sebagai sarana penghubung antara belitan dengan jaringan luar. Bushing terdiri dari sebuah konduktor yang diselubungi oleh isolator. Isolator tersebut berfungsi sebagai penyekat antara konduktor bushing dengan body main tank trafo.



Gambar 3.3 Bushing trafo  
(Sumber : PLN. Rayon Bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

### 3.2.5 Tangki dan Konservator

Tangki pada trafo berfungsi untuk menampung minyak serta uap yang diakibatkan dari pemanasan trafo, sedangkan untuk pemuaian minyak tangki dilengkapi dengan konserfator yang berfungsi untuk menampung pemuaian minyak akibat perubahan temperatur. Relai Bucholtz dipasang diantara tangki dengan trafo agar gas produksi yang diakibatkan kerusakan minyak dapat terserap. Supaya minyak tidak terkontaminasi dengan air maka ujung masuk dari saluran udara yang melalui saluran pelepasan dilengkapi pula dengan media penyerap yang biasa disebut silica gel.

### 3.2.6 *Oil Level Indicator*

Fungsi dari oil level tersebut adalah untuk mendeteksi volume minyak pada tangki trafo, baik minyak mengalami pemuaian ataupun pengurangan akibat kebocoran. Oil level inipun hanya terdapat pada trafo diatas 100kVA.



Gambar 3.4 *Oil level Indicator*  
(Sumber : PLN. Rayon Bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

### 3.2.7 *Temperature Indicator*

*Temperature Indicator* atau pengukur suhu berfungsi untuk mengetahui serta memantau temperatur pada oil trafo saat beroperasi, untuk trafo yang berkapasitas besar indikator limit tersebut dihubungkan dengan rele temperature. *Temperature Indicator* juga berfungsi sebagai proteksi dari peningkatan suhu yang terlalu tinggi dengan memberikan sinyal alarm jika terjadi peningkatan temperatur diatas setting kalkulasi desain.



Gambar 3.5 *Temperature Indicator*  
(Sumber : PLN. Rayon Bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

### 3.2.8 *Tap Changer Trafo*

Tap changer (Perubahan Tap) adalah alat perubah pembeding transformasi untuk mendapatkan tegangan operasi sekunder yang sesuai dengan tegangan sekunder yang diinginkan dari tegangan primer yang berubah-ubah. Tiap changer dapat dioperasikan pada keadaan trafo tidak bertegangan atau disebut

dengan “*Off Load Tap Changer*” ataupun ber tegangan ““(On Load Tap Changer)” dan dilakukan secara manual. Untuk trafo distribusi perubahan *Tap Changer* dilakukan dalam keadaan tanpa tegangan.

### 3.2.9 Radiator

Radiator adalah suatu bagian atau komponen dari sistem pendinginan yang menggunakan sistem pendinginan air. Tipe pendingin trafo adalah secara alami dan paksaan, yaitu menggunakan riben (sirip), radiator dan bantuan motor untuk mengembus udara



Gambar 3.6 Radiator  
(Sumber : PLN. Rayon Bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

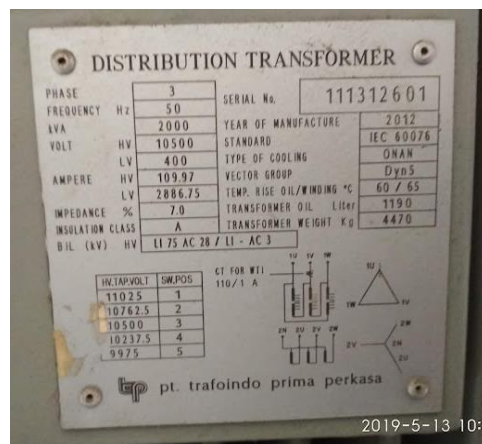
### 3.2.10 Name Plate

Name Plate ini atau disebut dengan papan pengenal ini berada di luar trafo yang berisikan spesifikasi dan informasi dari trafo, ataupun pedoman untuk pemasangan atau perbaikan.

Informasi yang terdapat dalam papan pengenal atau name plate adalah :

- Merk Trafo
- Fasa dan Frekuensi
- Daya Nominal
- Tegangan primer dan sekunder
- Kelompok hubungan
- Arus nominal

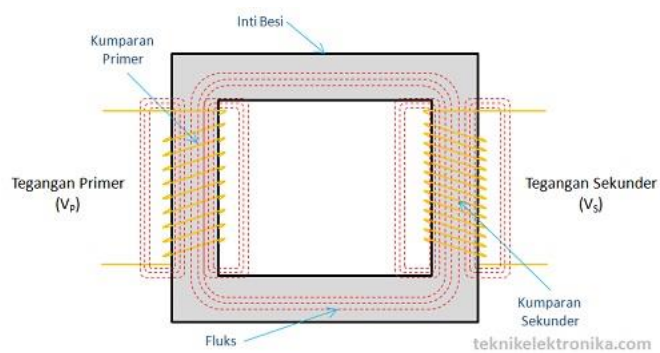
- Tegangan hubungan singkat
- Pendinginan dengan minyak
- Kenaikan suhu
- Tingkat isolasi dasar
- Volume minyak
- Jumlah berat



Gambar 3.7 Name Plate

(Sumber : <https://servitrafojawatengah.blogspot.com/2019/07/persen-impedansi-transformator.html?m=1> )

Prinsip kerja transformator di jelaskan pada gambar di bawah ini :



Gambar 3.8 Prinsip Kerja Transformator

(Sumber : <https://teknikelektronika.com/pengertian-transformator-prinsip-kerja-trafo/> )

Sebuah Transformator yang sederhana pada dasarnya terdiri dari 2 lilitan atau kumparan kawat yang terisolasi yaitu kumparan primer dan kumparan sekunder. Pada kebanyakan Transformator, kumparan kawat terisolasi ini dililitkan pada sebuah besi yang dinamakan dengan Inti Besi (Core). Ketika kumparan primer dialiri arus AC (bolak-balik) maka akan menimbulkan medan magnet atau fluks magnetik disekitarnya. Kekuatan Medan magnet (densitas Fluks Magnet) tersebut dipengaruhi oleh besarnya arus listrik yang dialirinya. Semakin besar arus listriknya semakin besar pula medan magnetnya.

Fluktuasi medan magnet yang terjadi di sekitar kumparan pertama (primer) akan menginduksi GGL (Gaya Gerak Listrik) dalam kumparan kedua (sekunder) dan akan terjadi pelimpahan daya dari kumparan primer ke kumparan sekunder. Dengan demikian, terjadilah pengubahan taraf tegangan listrik baik dari tegangan rendah menjadi tegangan yang lebih tinggi maupun dari tegangan tinggi menjadi tegangan yang rendah.

Bagan trafo yang dilalui arus listrik apabila pada lilitan primer di beri arus bolak-balik (AC), maka gulungan primer akan menjadi magnet yang arah medan magnetnya juga bolak-balik. Medan magnet ini akan menginduksi gulungan sekunder dan mengakibatkan pada gulungan sekunder mengalir arus bolak-balik (AC). Dimisalkan pada gulungan primer mengalir arus berfasa positif (+), maka pada gulungan sekundernya mengalir arus berfasa negatif (-)

Karena arus yang mengalir digulungan primer bolak-balik, maka pada gulungan sekunder pun mengalir arus bolak-balik. Besarnya daya pada lilitan primer sama dengan daya yang diberikan pada lilitan sekunder.

$$\text{Jadi, } P_p = P_s \text{ atau } U_p \cdot I_p = U_s \cdot I_s$$

Dimana:

$P_p$  = Daya primer dalam watt

$U_s$  = Tegangan sekunder dalam volt

$P_s$  = Daya sekunder dalam watt

$I_p$  = Arus primer dalam amper

$U_p$  = Tegangan primer dalam volt

$I_s$  = Arus sekunder dalam amper

### 3.3 Peralatan Pengaman

Trafo sangat penting bagi jaringan dan distribusi listrik ke rumah pelanggan, sehingga di perlukan alat pengaman untuk melindunginya dari berbagai gangguan. Gangguan tegangan lebih maupun arus lebih akibat hubung singkat, baik gangguan hubung singkat antar fasa maupun gangguan hubung singkat ke tanah. Tegangan atau arus gangguan yang sangat besar apabila tidak diantisipasi secara cepat dan tepat dapat merusak sistem atau peralatan.

Adapun peralatan pengaman pada transformator adalah :

#### 3.2.1 Fuse Cut Out (FCO)

FCO atau pengaman lebur merupakan suatu alat pemutus yang cara kerjanya dengan meleburnya bagian dari komponennya yang dinamakan fuse link, dan akan memutuskan arus apabila arus tersebut melebihi suatu nilai tertentu dalam waktu yang cukup. Serta sebagai pengaman hubung singkat antar fasa.

#### 3.2.2 Relay arus lebih

Relay arus lebih ini adalah alat pengaman utama sistem distribusi tegangan menengah terhadap gangguan hubung singkat antar fasa di dalam maupun di luar daerah pengaman trafo. Relay arus lebih biasanya di beri kode relay 51 dan di pasang pada sisi primer dan sisi sekunder trafo.

#### 3.2.3 Relay arus gangguan tanah

Relay arus gangguan tanah berfungsi untuk mengamankan trafo terhadap hubung singkat antar fasa dan titik netral trafo yang di tanahkan. Relay ini bekerja jika terjadi kebocoran arus dari belitan ke tangki trafo, arus dari tangki akan mengalir ke tanah dan akan terdeteksi oleh relay arus lebih melalui CT. Kemudian relay akan mentripping PMT di kedua sisi (primer dan sekunder).

#### 3.2.4 Relai penutup balik

Relay penutup balik (*Reclosing Relay*) Relai penutup balik (*reclosing relay*) adalah pengaman pelengkap untuk membebaskan gangguan yang bersifat temporer untuk keandalan sistem.

### 3.3.5 Penutup balik otomatis (*Recloser*)

Suatu bagian dari sistem proteksi penghantar yang berfungsi memberikan perintah PMT untuk tutup kembali setelah relai proteksi penghantar memberikan perintah *trip* PMT akibat gangguan yang terjadi pada saluran transmisi.

### 3.3.6 Saklar Seksi Otomatis (SOS)

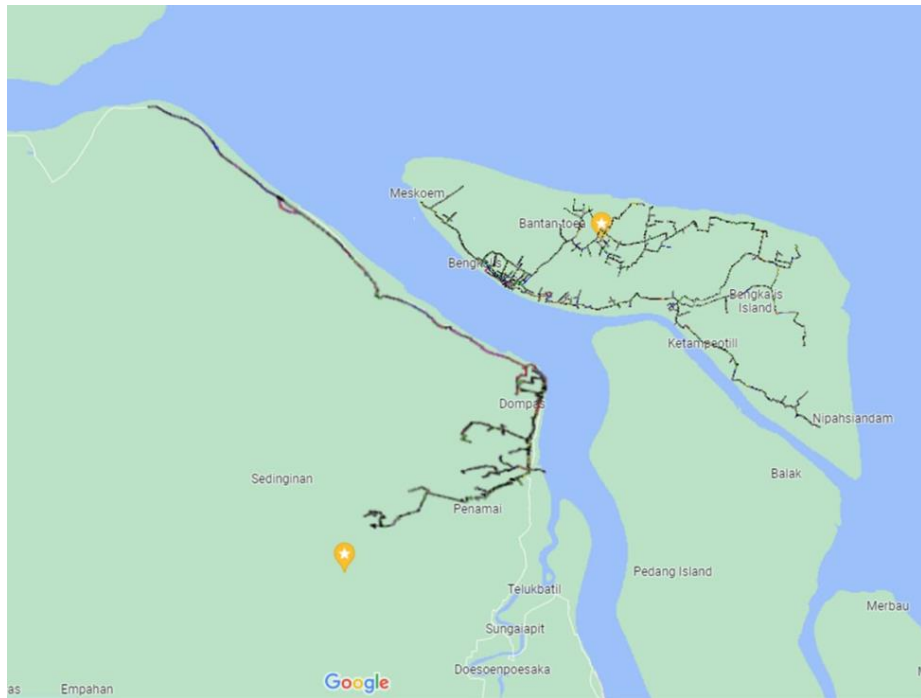
Saklar seksi otomatis (SSO, *Sectionalizer*) adalah alat pemutus untuk mengurangi luas daerah yang padam karena gangguan. saklar yang dilengkapi dengan kontrol elektronik, yang digunakan sebagai pengaman seksi atau pengaman arus lebih pada sistem distribusi tenaga listrik, dan bekerjanya berkaitan dengan pengaman di sisi sumber.

## 3.4. Jaringan Distribusi PT. PLN (Persero) ULP Bengkulu

Jaringan distribusi di PT. PLN (Persero) ULP Bengkulu Pelayanan Teknik PT. Adra Gemilang terdiri dari 6 penyulang, yaitu penyulang bandung, penyulang solo, penyulang banten, penyulang tegal, penyulang turki dan penyulang omen. Untuk di wilayah pulau Bengkulu mempunyai penyulang banten, penyulang tegal, penyulang bandung dan penyulang solo. Sedangkan untuk penyulang turki dan penyulang omen terdapat di luar pulau Bengkulu, yaitu berada di Pakning dan Tenggayun.

Jaringan Distribusi PT. PLN (Persero) ULP Bengkulu Pelayanan teknik PT. Adra gemilang mempunyai 2 GH (Gardu Hubung), yaitu GH Hangtuh dan GH Selat Baru. Untuk GH Hangtuh mendistribusikan Penyulang bandung yang mempunyai jurusan antara lain jurusan VIP, jurusan H.R Soebrantas, jurusan Sei. Alam, Jurusan Antara dan jurusan Hangtuh. Sedangkan pada GH Selat Baru mendistribusikan penyulang tegal yang mempunyai jurusan Jangkang dan jurusan Pambang.

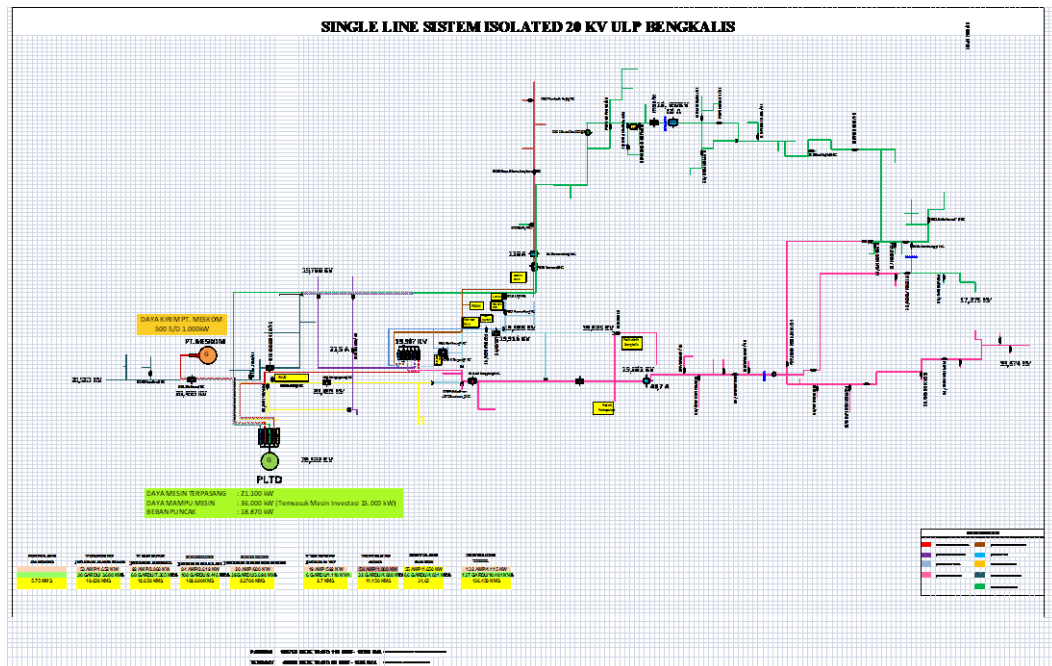
Wilayah operasi PT. PLN (Persero) ULP Bengkulu Pelayanan teknik PT. Adra gemilang dapat dilihat dari gambar peta wilayah dan single line diagram dibawah ini.



Gambar 3.9 Peta Wilayah Kerja  
(Sumber :PLN. Rayon Bengkalis PT. Adra gemilang, 2022)

Wilayah kerja Pelayanan Teknik PT. Adra Gemilang ini meliputi wilayah Kabupaten Bengkalis yaitu Tenggayun, Kecamatan Bengkalis, Kecamatan Bantan. Dengan cakupan wilayah yang sangat besar, medan yang sulit di jangkau di karenakan wilayah yang mempunyai akses jalan yang buruk dan dekat dengan hutan, pelayanan teknik PT. Adra Gemilang di tuntut memiliki keandalan dan kontunitas pelayanan yang tinggi untuk konsumen





Gambar 3.10 Single Line Diagram  
 (Sumber :PLN. Rayon Bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan pada tahun 2021, pada PT. PLN ULP Bengkalis terdapat 711 trafo 3 fasa. Sedangkan untuk trafo 1 fasa sangat sedikit. Dikarenakan daya pelanggan di wilayah ini cukup besar meskipun sebagian besar konsumen pelanggan adalah rumah tangga.

FEEDER	PANJANG JARINGAN SUTM (KMS)
Bandung	134,15
Solo	21,75
Banten	31,4
Tegal	162,8
Turki	213,7
Oman	61,5
<b>JUMLAH</b>	<b>624,25</b>

Tabel 3.1 Panjang Jaringan SUTM (KMS)  
 (Sumber :PLN. Rayon Bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

Pada tabel di atas menunjukkan panjang jaringan distribusi PT.PLN ULP Bengkalis, total panjang untuk jaringan tiga fasa dan satu fasa adalah 624,25 kms. Jaringan SUTM ini memakai konduktor telanjang dan konduktor terisolasi. Meskipun lebih banyak menggunakan konduktor telanjang. Dari tabel di atas yang mempunyai panjang SUTM paling panjang yakni penyulang turki dengan panjang 213,7 kms.

PENYULANG	Travo 3 fasa (kVA)											
	25	50	100	160	200	250	315	415	500	630	1200	
Bandung	15	96	70	43	18	4	-	1	3	-	-	250
Solo	3	14	18	17	5	4	1	-	-	-	1	63
Banten	7	25	28	5	3	-	-	-	-	-	-	68
Tegal	12	60	49	20	7	4	-	-	-	1	-	153
Turki	14	56	58	16	3	-	-	-	-	1	-	148
Oman	11	14	3	1	-	-	-	-	-	-	-	29
	62	265	226	102	36	12	1	1	3	2	1	711

Tabel 3.2 Trafo 3 Fasa  
(Sumber :PLN. Rayon Bengkalis PT. Adra gemilang. 2022)

Pada tabel diatas jumlah trafo 3 fasa di wilayah PT.PLN ULP Bengkalis ini berjumlah 711 trafo. Dari tabel diatas terlihat trafo 3 fasa yang paling banyak di gunakan adalah trafo dengan kapasitas daya 50 Kva yaitu berjumlah 265 buah. Trafo-trafo tersebut terdiri dari berbagai merk yang berbeda yaitu diantaranya adalah Sintra, Trafindo, Starlite, Unindo, Voltra, B&D, Morawa, Hexta, Centrado dan lain sebagainya. Sedangkan merek trafo yang paling banyak digunakan adalah Sintra, Trafindo dan Starlite. Gambar-gambar di bawah ini adalah contoh trafo distribusi yang di pakai PT. PLN (Persero) ULP Bengkalis.



Gambar 3.11 Trafo Sintra 3 Fasa 100 kVA  
(Sumber : <https://www.sintra.co.id/distribution-transformers> )



Gambar 3.12 Trafo Trafindo 3 Fasa 1000 kVA  
(Sumber : <https://seinvestama.com/product/woo-album-1/>)



Gambar 3.13 Trafo Starlite 3 Fasa 50 kVA  
(Sumber : <https://m.indotrading.com/showcase/trafo-starlite>)

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **4.1 Kesimpulan**

Dari pembahasan-pembahasan dari bab-bab sebelumnya dapat di tarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem tenaga listrik adalah salah satu mekanisme untuk memenuhi kebutuhan energi manusia yang sangat penting. Sistem tenaga listrik ini terdiri dari tiga bagian utama yaitu sistem pembangkit, sistem transmisi, dan sistem distribusi.
2. Jaringan distribusi adalah bagian ujung dari suatu sistem tenaga listrik karena berada paling dekat dengan sisi beban atau pelanggan.

#### **4.2 Saran**

1. Sebaiknya survey trafo distribusi diadakan secara rutin dan berkala agar dapat mengetahui kondisi lapangan terbaru, karena gangguan bisa saja terjadi setiap saat yang dapat mengakibatkan mengurangnya keandalan sistem yang berdampak pada tingkat pelayanan. Serta trafo distribusi ini adalah ujung tombak yang paling dekat dengan pelanggan
2. Perawatan PHBTR juga perlu di laksanakan secara rutin setiap sebulan sekali untuk satu trafo, bukan hanya sebagian tapi sebaiknya semua trafo agar meminimalisir kerusakan dan beroperasi secara efisien dalam jangka waktu yang lama.

## DAFTAR PUSTAKA

PT. Adra Gemilang

Abdul, Kadir, "Transformator", P.T Pradnya Paramita, Jakarta 1979

Artono Arismunandar, DR. M.A.Sc DR. Susumu Kuwahara. 1975. Buku

Pegangan Teknik Tenaga Listrik Jilid I. Jakarta: PT. Pradnya Paramita

Sulasno, Ir., Teknik dan Sistem Distribusi Tenaga Listrik, Universitas

Diponegoro, Semarang, 2001.

# Sertifikat



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



PT. ADRA GEMILANG  
JL. RUMBIA  
YANTEK ULP BENGKALIS

NOMOR : / PT - AG / IX / 2022

Pimpinan " PT. Adra Gemilang Pelayanan Teknik Unit Layanan Pelanggan Bengkalis "  
Menerangkan bahwa pemegang Sertifikat ini :

NAMA	:	BAYU PRABOWO
NOMOR INDUK MAHASISWA	:	3204191256
TEMPAT / TANGGAL LAHIR	:	SELAT BAR, 29 MARET 2001
BIDANG KEAHLIAN	:	TRAFIK DISTRIBUSI PADA JARINGAN TEGANGAN MENENGAH 20 KV
PROGRAM KEAHLIAN	:	D4 TEKNIK LISTRIK
PERGURUAN TINGGI	:	POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Telah mengikuti Kerja Praktek ( KP ) Dari tanggal 02 Juli s/d 31 Agustus 2022 Dengan Hasil :

**BAIK**

BENGKALIS, 12 SEPTEMBER 2022

PT. ADRA GEMILANG

DIREKTUR UTAMA

  
ALLWAHDANA  
PT. ADRA GEMILANG  
BENGKALIS



# PT. ADRA GEMILANG

CONTRAKTOR, SUPPLIER, EXPORT, IMPORT, MECANICAL, ELECTRIKAL  
JL. KH. DEWANTARA - SELATBARU  
BENGKALIS - RIAU

BANKER :  
BANK RIAU  
BANK BRI  
BANK MANDIRI

## PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK PT. ADRA GEMILANG

Nama : BAYU PRABOWO  
NIM : 3204191256  
Program Studi : D4 Teknik Listrik  
Politeknik Negeri Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai	Jumlah
1.	Disiplin	20%	95	19.5
2.	Tanggung- jawab	25%	98	24.5
3.	Penyesuaian diri	10%	96	9.6
4.	Hasil Kerja	30%	95	28.5
5.	Perilaku secara umum	15%	96	14.4
	Total Jumlah ( 1+2+3+4+5)	100%	480	96

Keterangan :

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

Catatan :

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

Bengkalis, 13 September 2022  
Pembimbing Lapangan

  
Heryadi