

LAPORAN KERJA PRAKTEK (KP)
PT. ADRA GEMILANG PELAYANAN TEKNIK ULP
BENGKALIS

GANGGUAN DI GARDU DISTRIBUSI PLN BENGKALIS



RISWANDHA ADLI

NIM. 3204191292

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK LISTRIK
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS – RIAU
TA.2021/2022

LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTEK (KP)

GANGGUAN DIGARDU DISTRIBUSI PLN BENGKALIS

PT. ADRA GEMILANG PELAYANAN TEKNIK ULP BENGKALIS

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

RISWANDHA ADLI

NIM : 3204191292

Bengkalis , September 2022

Pembimbing Lapangan

PT. Adra Gemilang



HERYADI

NIK : 03.01.17.004

Dosen Pembimbing

Program Studi Teknik Listrik



MUHARNIS.ST.MT

NIP : : 193702042021212004

Disetujui / Disahkan

Kepala Program Studi Teknik Listrik



MUHARNIS.ST.MT

NIP : 193702042021212004

KATA PENGANTAR

Puji sukur kepada Allah yang Maha Pemurah, karena atas rahmat hidayah-Nya yang tak terhitung telah memungkinkan penyelesaian Laporan kerja praktek ini dengan judul “Proteksi Sistem Jaringan Distribusi”.

Laporan kerja praktek ini disusun sebagai pemenuhan syarat mendapat gelar Sarjana Teknik Listrik di Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis. Tentunya Laporan kerja praktek ini masih jauh dari yang diharapkan, karena masih banyak kesalahan dan kekurangan yang harus diperbaiki. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan pengetahuan yang kita miliki, sehingga saran dan kritik sangat kami harapkan.

Pelaksanaan kerja praktek ini berjalan dengan baik berkat bantuan yang telah diberikan oleh banyak pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah Swt yang telah memberikan nikmat dan karunia kesehatan dan kemudahan sehingga penulis dapat melaksanakan kerja praktek dan menyusun laporan kerja praktek dengan lancar.
2. Kedua orang tua tercinta penulis yang telah memberikan dukungan dan motivasi serta sarana prasarana dalam menyelesaikan laporan kerja praktek.
3. Bapak Jony Custer ST.,MT selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Wan M.faisal ST.,MT selaku Ketua jurusan teknik elektro.
5. Ibu Muharnis ST.,MT selaku Koordinator kerja praktek.
6. Bapak Ali Wardana selaku Direktur PT. Adra Gemilang Pelayanan Teknik ULP Bengkalis.
7. Bapak Jefri Lianda ST.,MT selaku Pembimbing kerja praktek di jurusan teknik elektro Politeknik Negeri Bengkalis.
8. Bapak Heryadi selaku Pembimbing lapangan (Korlap) dari pihak PT. Adra Gemilang Bengkalis.
9. Bapak Yusman Effendi, Pak Karyono, Pak Faizal dan segenap Staf – staf lain yang telah membimbing penulis selama menjalani kerja praktek.
10. Saudara Muhammad putra zainidin sebagai pather selama menjalani kerja praktek.

11. Teman – teman prodi teknik listrik angkatan 2019 yang telah memberikan dukungan.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan kerja praktek ini yang tidak dapatkan sebutkan satu - persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan kerja praktek ini masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari segenap pembaca untuk perbaikan laporan ini.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan kerja praktek ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Bengkalis, September 2022

RISWANDHA ADLI

NIM. 3204191292

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan Program Studi.....	ii
Halaman Pengesahan Dari Perusahaan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi.....	v
Daftar Tabel	viii
Daftar Gambar	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Sejarah Singkat PT. Adra Gemilang Rayon Bengkalis.....	1
1.1.1 Periode Sebelum Tahun 1943.....	2
1.1.2 Periode Sebelum Tahun 1945.....	2
1.1.3 Periode Sebelum Tahun 1945 – 1966.....	2
1.1.4 Periode Sebelum Tahun 1967 – 1985.....	3
1.1.5 Periode Sebelum Tahun 1985 sampai sekarang.....	3
1.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	4
1.2.1 Visi.....	4
1.2.2 Misi.....	4
1.3 Struktur Organisasi PT. Adra Gemilang Pelayanan Teknik ULP Bengkalis	4
1.4 Ruang Lingkup PT. Adra Gemilang Pelayanan Teknik ULP Bengkalis	7
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK (KP) DI PT.ADRA GEMILANG ULP BENGKALIS.....	8
2.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan.....	8
2.2 Target Yang Diharapkan	34
2.3 Perangkat Lunak dan Keras Yang Digunakan	35
2.3.1 Perangkat Lunak	35
2.3.1 Perangkat Keras.....	35
2.4 Data – Data Yang Diperlukan	39
2.5 Dokumen – Dokumen File – File Yang Digunakan.....	39
2.6 Kendala – Kendala Yang Dihadapi Saat Pelaksanaan Kerja Praktek (KP)	40
2.7 Hal – Hal Yang Dianggap Perlu	40

BAB III GANGGUAN DI GARDU DISTRIBUSI.....	41
3.1 Pengertian gardu distribusi	41
3.2 komponen komponen gardu distribusi	42
3.3 Lightning Arester	43
3.3.1 Pengertian Arester	43
3.3.2 Prinsip Kerja Arester	43
3.3.3 Karakteristik Arester	43
3.4 Fuse Cut out	44
3.4.1 Pengertian Fuse Cut Out (FCO).....	44
3.4.2 Klasifikasi Fuse Cut Out.....	44
3.4.3 Fuse Cut – Out Letupan Bertabung Fiber	44
3.5 Transformator distribusi.....	45
3.5.1 Pengertian transformator distribusi.....	45
3.5.2 jenis jenis transformator	45
3.6 NH fuse	46
3.6.1 Pengertian NH fuse	46
3.7 jenis jenis gangguan di gardu distribusi.....	47
3.7.1 arus hubung singkat (short circuit).....	48
3.7.2 tegangan lebih akibat sambaran petir	48
3.7.3 NH fuse terputus.....	49
3.7.4 fuselink terputus pada fco.....	49
3.8 penyebab gangguan digardu distribusi	50
3.9 cara mengatasi gangguan di gardu distribusi	51
BAB IV PENUTUP	52
4.1 kesimpulan	53
4.2 saran.....	54
DAFTAR PUSAKA.....	55
LAMPIRAN	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Struktur Organisasi PT. Adra Gemilang.....	6
Gambar 2.1 Breifing dan Pengenalan Diri.....	9
Gambar 2.2 Pemutusan dan Penghidupan FCO Trafo	9
Gambar 2.3 Mengganti FCO yang terbakar (Holder FCO).....	9
Gambar 2.4 Pemindahan Phasa Pelanggan Yang Besar Ke Kecil	9
Gambar 2.5 Mengatasi RC (Recloser).....	10
Gambar 2.6 Pengecekan LBS (Load Break Switch)	10
Gambar 2.7 Penyimbangan Beban Trafo.....	11
Gambar 2.8 Pengecekan eviden Beban Feeder	11
Gambar 2.9 Pengukuran Beban Trafo.....	11
Gambar 2.10 Memasukkan data beban feeder dikomputer	12
Gambar 2.11 Memasukkan Kode KCT dikWh Meter	12
Gambar 2.12 Pembersihan Trafo di Desa Senderak.....	12
Gambar 2.13 Memasukkan Kode CT (Clear Tamper).....	13
Gambar 2.14 Pemindahan Phasa Pelanggan Yang Besar ke Kecil	13
Gambar 2.15 Mengukur Tahanan Kabel Menggunakan Alat Magger.....	13
Gambar 2.16 Pengukuran Beban Trafo	14
Gambar 2.17 Penyambungan Kabel SR Pelanggan Yang Terputus	14
Gambar 2.18 Memasukkan Kode KCT.....	14
Gambar 2.19 Pengukuran Beban Trafo	15
Gambar 2.20 Pencatatan Beban Feeder di Komputer	15
Gambar 2.21 Pengalihan Kabel SR Pelanggan	15
Gambar 2.22 Pemadaman Bergilir	16
Gambar 2.23 Pengukuran Beban Trafo	16
Gambar 2.24 Pemetongan Dahan Pohon	16

Gambar 2.25 memasukkan data Beban Feeder di Komputer	17
Gambar 2.26 Memasukkan Kode KCT di Meter Pelanggan.....	17
Gambar 2.27 Penarikan Kabel SR Yang Kendor	17
Gambar 2.28 Pengukuran Beban Trafo	18
Gambar 2.29 Pentanahan Yang Dilakukan Pada Trafo.....	18
Gambar 2.30 Pemiharaan PHB-TR (Perangkat Hubung Bagi Tegangan Rendah).	19
Gambar 2.31 memasukkan data Beban Feeder di Komputer	19
Gambar 2.32 Mengganti MCB Yang Terbakar	19
Gambar 2.33 Mengatasi Gangguan Lost Contact Nol/ Netral.....	20
Gambar 2.34 Pemadaman Bergilir	20
Gambar 2.35 Pengalihan kWh Meter.....	20
Gambar 2.36 Mengganti Fuse Link FCO (Fuse Cut Out) Yang Terputus.....	21
Gambar 2.37 Mengatasi Jumperan FCO Yang Terputus	21
Gambar 2.38 Mengatasi Gangguan Lost Contact Nol/ Netral.....	21
Gambar 2.39 Mengganti MCB Yang Lose	22
Gambar 2.40 Pemadaman Bergilir	22
Gambar 2.41 Penggantian Trafo Yang Rusak	22
Gambar 2.42 Mengganti Fuse Link FCO Yang Terputus	23
Gambar 2.43 Pemadaman Bergilir	23
Gambar 2.44 Membuat Kode CT (Clear Tamper) KWH Meter Periksa.....	24
Gambar 2.45 Penggantian MCB Rusak	24
Gambar 2.46 memasukkan data Beban Feeder di Komputer	24
Gambar 2.47 Penggantian MCB Rusak	25
Gambar 2.48 Memperbaiki Tapak KWH Yang Terbuka	25
Gambar 2.49 Mengatasi RC (Recloser) Trip.....	25
Gambar 2.50 Pemadaman Bergilir	26
Gambar 2.51 Mengatasi kWh Meter Terbongkar	26

Gambar 2.53 Membuat Kode CT (Clear Tamper) KWH Meter Periksa	27
Gambar 2.54 Mengganti Percing Yang Terbakar	27
Gambar 2.55 Penggantian NH Fuse Terbakar	27
Gambar 2.56 Pengukuran Tegangan Kabel JTM.....	28
Gambar 2.57 Pengukuran Beban Trafo	28
Gambar 2.58 memasukkan data Beban Feeder di Komputer.....	28
Gambar 2.59 Pembuatan Kode KCT.....	29
Gambar 2.60 Pemasangan Tiang TM (Tegangan Menengah) Yang Baru.....	29
Gambar 2.61 Pemadaman Bergilir	29
Gambar 2.62 Mengatasi RC (Recloser) Trip	30
Gambar 2.63 Tangga.....	31
Gambar 2.64 Safety Belt	31
Gambar 2.65 Tali Panjat.....	31
Gambar 2.66 Stick 20 KV	32
Gambar 2.67 Stick Pangkas	32
Gambar 2.68 Tang Kombinasi.....	33
Gambar 2.69 Obeng	33
Gambar 2.70 Tespen	33
Gambar 2.71 Tang Press	34
Gambar 2.72 Tang Amper	34
Gambar 2.73 Voltstik	35
Gambar 3.1 lightning arrester.....	37
Gambar 3.2 fco (fuse cut out).....	38
Gambar 3.3 Klasifikasi Fuse Tegangan Tinggi.....	39
Gambar 3.4 Transformator	40
Gambar 3.5 Belitan bintang.....	41