

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. PLN (Persero) ULP BENGKALIS
PELAYANAN TEKNIK UNIT PT. ADRA GEMILANG
(INSPEKSI DAN PENGUKURAN GARDU)

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek
Politeknik Negeri Bengkalis

KEVIN GUSTIADI PUTRA
3204171142



JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI DIV-TEKNIK LISTRIK
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS BENGKALIS-RIAU
2021

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
INSPEKSI DAN PENGUKURAN GARDU
PT. ADRA GEMILANG**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk melakukan kerja praktek

KEVIN GUSTIADI PUTRA
NIM. 3204171142

Bengkalis, 31 Desember 2020

Pembimbing Lapangan
PT. Adra Gemilang



AGITO SETIABUDI
NIK. 03.01.17.007

Dosen Pembimbing
Program Studi Teknik Listrik



ZULKIFLI, S.Si., M.Sc
NIP. 197409112014041001

Disetujui/disahkan
Kepala Program Studi Teknik Listrik



MUHARNIS, ST., MT
NIK.0903022

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Alhamdulillahirobbil'alamin penulis ucapkan Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan sekaligus menyusun laporan Kerja Praktek (KP) di PLN. Rayon Bengkalis PT. Adra Gemilang sebagai salah satu syarat bagi penulis dalam menyelesaikan kerja praktek (KP) Program Studi Diploma Empat (DIV) Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis.

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

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

1. Kedua orang tua, ayahanda tercinta Edison dan Ibunda tercinta Sri Indra Yeni yang senantiasa memberikan kasih sayang dan dukungan secara moril maupun materil serta Do'a kepada penulis.
2. Bapak Johny Custer, ST.,MT., selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Wan Muhammad Faizal, ST.,MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro
4. Ibu Muharnis, ST.,MT., selaku Ketua Program Studi DIV Teknik Listrik.
5. Zulkifli, S.Si., M.Sc., selaku pembimbing laporan Kerja Praktek (KP).
6. Bapak-bapak dosen Program Studi teknik listrik.
7. Rizka Dewita sebagai pacar yang saya cintai, terima kasih telah membantu, dan mendukung selama proses pengerjaan laporan kerja

praktek ini

8. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi teknik listrik, yang selalu menyertai penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
9. Bapak Ali Wardana selaku Direktur Perusahaan di PLN Rayon Bengkalis PT. Adra Gemilang.
10. Bapak Heriyadi selaku koordinator lapangan di Perusahaan PLN Rayon Bengkalis PT. Adra Gemilang.
11. Bapak Anggito Setiabudi selaku pembimbing lapangan di Perusahaan PLN Rayon Bengkalis PT. Adra Gemilang.
12. Berserta karyawan di PLN Rayon 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.

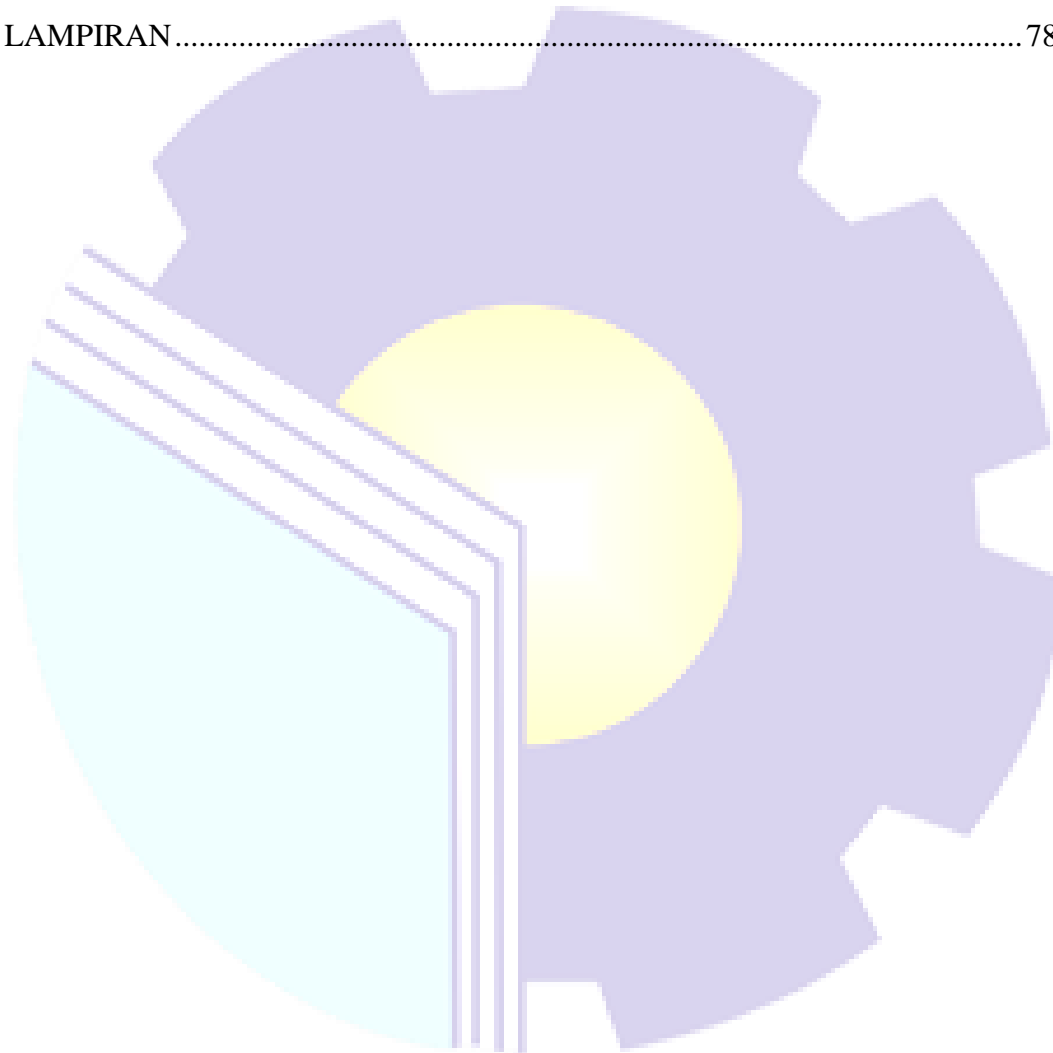
Bengkalis, 31 Desember 2020

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	1
1.1. Sejarah Singkat PT. Adra Gemilang	1
1.2. Visi dan Misi PT. Adra Gemilang.....	4
1.3. Struktur Organisasi.....	4
1.4. Ruang Lingkup Kegiatan PT. Adra Gemilang	7
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK.....	8
2.1. Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan	8
2.2. Target Yang Diharapkan	45
2.3. Perangkat Lunak Dan Perangkat Keras Yang Digunakan	45
2.3.1. Perangkat Lunak	46
2.3.2. Perangkat Keras	48
2.4. Data-Data Yang Diperlukan.....	58
2.5. Dokumen-Dokumen File-File Yang Dihasilkan	58
2.6. Kendala Yang Dihadapi Saat Pelaksanaan Kerja Praktek.....	58
2.7. Hal-Hal yang Dianggap Perlu	59
BAB III INSPEKSI DAN PENGKURAN GARDU	60
3.1. Jaringan Distribusi.....	60
3.2. Gardu Distribusi	60
3.2.1. Konstruksi Gardu Distribusi Tipe Cantol.....	61
3.2.2. Konstruksi Gardu Distribusi Tipe Portal.....	62
3.3. Inspeksi Gardu Distribusi.....	63
3.4. Tujuan Pelaksanaan Inspeksi Gardu Distribusi.....	64
3.5. Syarat Dalam Melaksanakan Inspeksi.....	64
3.6. Tahapan-Tahapan Pelaksanaan Inspeksi Gardu	64
3.7. Pengamatan Peralatan Gardu dalam Kegiatan Inspeksi.....	65

3.7.1. Peralatan Gardu Pada PHB-TR	65
3.7.2. Peralatan Gardu Pada Transformator	70
3.8. Pengukuran dalam Kegiatan Inspeksi	73
BAB IV PENUTUP	76
4.1. Kesimpulan.....	76
4.2. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN.....	78



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Struktur organisasi PT.Adra Gemilang.....	6
Gambar 2.1.	<i>Briefing</i> dan pengenalan diri.....	9
Gambar 2.2.	Mengatasi gangguan <i>loss contact</i>	10
Gambar 2.3.	Melakukan kegiatan pemangkasan	10
Gambar 2.4.	Mengatasi gangguan <i>loss contact</i>	11
Gambar 2.5.	Mengatasi gangguan <i>loss contact</i>	12
Gambar 2.6.	Mengatasi gangguan <i>loss contact</i>	12
Gambar 2.7.	<i>Monitoring</i> beban <i>feeder</i>	13
Gambar 2.8.	<i>Monitoring</i> beban <i>feeder</i>	14
Gambar 2.9.	Mengecek kWh meter periksa	14
Gambar 2.10.	Mengatasi putusnya <i>fuse link</i> pada FCO	15
Gambar 2.11.	Mengatasi <i>recloser</i> Penampi <i>trip</i>	16
Gambar 2.12.	<i>Monitoring</i> beban <i>feeder</i>	17
Gambar 2.13.	<i>Monitoring</i> beban <i>feeder</i>	17
Gambar 2.14.	Penggantian kabel SKU	18
Gambar 2.15.	Penggeseran kWh meter pada rumah.....	19
Gambar 2.16.	Pergantian kWh meter dengan meteran dummy (sementara)	20
Gambar 2.17.	Pergantian MCB pada kWh meter	20
Gambar 2.18.	<i>Monitoring</i> beban <i>feeder</i>	21
Gambar 2.19.	<i>Monitoring</i> beban <i>feeder</i>	21
Gambar 2.20.	Pengukuran tegangan dan arus JTM.....	22
Gambar 2.21.	Mengatasi <i>loss contact</i>	23
Gambar 2.22.	Mengatasi kWh meter periksa	24
Gambar 2.23.	<i>Monitoring</i> beban <i>feeder</i>	24
Gambar 2.24.	<i>Monitoring</i> beban <i>feeder</i>	25
Gambar 2.25.	Mengatasi <i>loss contact</i>	25
Gambar 2.26.	Mengatasi <i>loss contact</i>	26
Gambar 2.27.	Mengatasi <i>loss contact</i>	27
Gambar 2.28.	Mengatasi <i>recloser</i> Pangkalan Batang <i>trip</i>	27

Gambar 2.29.	<i>Monitoring beban feeder</i>	28
Gambar 2.30.	<i>Monitoring beban feeder</i>	28
Gambar 2.31.	Mengatasi <i>loss contact</i>	29
Gambar 2.32.	Mengatasi <i>recloser</i> Penampi <i>trip</i>	30
Gambar 2.33.	Mengatasi <i>loss contact</i>	31
Gambar 2.34.	Inspeksi dan pengukuran gardu	32
Gambar 2.35.	Mengatasi kWh meter periksa	32
Gambar 2.36.	Mengatasi gangguan tumbangnya tiang	33
Gambar 2.37.	Mengatasi kWh Meter periksa.....	33
Gambar 2.38.	<i>Monitoring beban feeder</i>	34
Gambar 2.39.	<i>Monitoring beban feeder</i>	35
Gambar 2.40.	Mengatasi kWh meter periksa	35
Gambar 2.41.	Melakukan kegiatan pemangkasan	36
Gambar 2.42.	Excel untuk <i>monitoring beban feeder</i>	47
Gambar 2.43.	Aplikasi pengaduan dan keluhan terpadu	47
Gambar 2.44.	<i>Mobile APKT</i>	48
Gambar 2.45.	Tang kombinasi	48
Gambar 2.46.	Kunci pas 13/14	49
Gambar 2.47.	<i>Testpen</i>	50
Gambar 2.48.	<i>Clamp Meter</i>	50
Gambar 2.49.	Tangga fiber.....	51
Gambar 2.50.	Alat <i>safety</i> (sepatu, helm, dan rompi)	51
Gambar 2.51.	<i>Telescopic 20 KV (Stick) 20 KV</i>	52
Gambar 2.52.	Sarung tangan	52
Gambar 2.53.	Obeng <i>plus (+) minus (-)</i>	53
Gambar 2.54.	Tali panjat panjang dan tali lainnya.....	53
Gambar 2.55.	Pemotong kabel (<i>cable cutter</i>).....	53
Gambar 2.56.	<i>Ratchet puller</i>	54
Gambar 2.57.	<i>Ampstick</i>	54
Gambar 2.58.	<i>Voltstick</i>	55
Gambar 2.59.	<i>Stick</i> pemangkas.....	55
Gambar 2.60.	Parang	56

Gambar 2.61.	Gergaji mesin.....	56
Gambar 2.62.	<i>Safety body harness</i>	57
Gambar 2.63.	Tang <i>press</i>	57
Gambar 2.64.	<i>Earth tester</i>	58
Gambar 3.1	Diagram sistem jaringan distribusi tenaga listrik	60
Gambar 3.2.	Monogram konstruksi gardu cantol	61
Gambar 3.3.	Monogram konstruksi gardu portal	62
Gambar 3.4.	Gambar PHB-TR	66
Gambar 3.5.	<i>Current transformer</i>	69
Gambar 3.6.	Gardu distribusi BKL160/100 kVA.....	70
Gambar 3.7	Plat tanda peringatan.....	70
Gambar 3.8.	Transformator.....	71
Gambar 3.9.	Kabel aftak (lingkar merah).....	71
Gambar 3.10.	Konektor kabel aftak.....	72
Gambar 3.11.	Schoen kabel aftak (lingkar merah).....	72
Gambar 3.12.	Lightning arrester.....	73
Gambar 3.13..	Pengukuran arus.....	74
Gambar 3.14.	Pengukuran tegangan	75
Gambar 3.15.	Pengukuran pentanahan (a) sistem (b) netral (c) <i>body</i> transformator.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Daftar piket mahasiswa praktek	8
Tabel 2.2.	Agenda kegiatan minggu ke 1 tanggal 02 s/d 08 November 2020	8
Tabel 2.3.	Agenda kegiatan minggu ke 2 tanggal 09 s/d 15 November 2020	12
Tabel 2.4.	Agenda kegiatan minggu ke 3 tanggal 16 s/d 22 November 2020	15
Tabel 2.5.	Agenda kegiatan minggu ke 4 tanggal 23 s/d 29 November 2020	19
Tabel 2.6.	Agenda kegiatan minggu ke 5 tanggal 30 November s/d 06 Desember 2020	22
Tabel 2.7.	Agenda kegiatan minggu ke 6 tanggal 07 s/d 13 Desember 2020	26
Tabel 2.8.	Agenda kegiatan minggu ke 7 tanggal 14 s/d 20 Desember 2020	29
Tabel 2.9.	Agenda kegiatan minggu ke 8 tanggal 21 s/d 27 Desember 2020	30
Tabel 2.10.	Agenda kegiatan minggu ke 9 tanggal 28 s/d 31 Desember 2020	34
Tabel 2.11.	Perangkat lunak dan keras	45