

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT SANTOSA ASIH JAYA
UNIT PELAYANAN TEKNIK PELANGGAN ULP BENGKALIS
PEMELIHARAAN GARDU PHB-TR



Disusun oleh:

RIDHO RAMADANI
3204221522

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI D4 TEKNIK LISTRIK
POLITEKNIK NEGRI BENGKALIS
2025/2026

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. SANTOSA ASIH JAYA

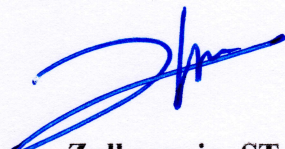
Ditulis Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Kerja Praktek (KP)

Ridho Ramadani

3204221548

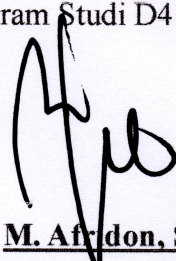
Bengkalis, 06 Juni 2025

K3 Keselamatan Kerja
PT. Santosa Asih Jaya



Zulkarnain, ST.

Dosen Pembimbing
Program Studi D4 Teknik Listrik



M. Afrizon, ST., M.T.
NIP 197906262014041001

Disetujui/Disahkan Oleh :

Kepala Program Studi D4 Teknik Listrik



Muharnis, ST., M.T.

NIP 197502042021212004

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada tuhan yang maha esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga saya dapat menyelesaikan laporan pelaksanaan kerja praktek ini.

Laporan ini berjudul “Pemeliharaan trafo/PHBTR”, yang disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Kerja Praktek (KP) di PT. Santosa Asih Jaya. Dalam kesempatan kali ini saya ingin mengucapkan banyak terima kasih saya kepada orang-orang yang berjasa dalam membantu saya menyelesaikan tugas kerja praktek sekaligus laporan kerja praktek, diantaranya:

1. Terimakasih kepada pihak PT. Santosa Asih Jaya yang telah menerima kami melakukan kerja praktek sampai waktu yang ditentukan.
2. Terimakasih kepada Bapak Lukma Nulhakim selaku koorlap sekaligus pembimbing saya di PT. Santosa Asih Jaya yang telah banyak memberikan ilmu serta masukan buat saya.
3. Terimakasih kepada Bapak M.Afridon, ST., MT. selaku dosen pembimbing dan Pak Zulkifli, S.Si., M.Sc. selaku koordinator KP.
4. Terimakasih kepada seluruh karyawan PT. Santosa Asih Jaya terutama untuk Bang Lukma nulhakim selaku Kordinator, Zulkarnain selaku K3 yang selalu mengingatkan kami untuk menggunakan safety pada saat bekerja dan kepada rekan Yantek Bang Muhammad Ridho, Abdul Muis, Agito Setia Budi, Faisal Ardi, Yusman Efendi, Sabarudin, Iswandi Lubis, Sulfiandi Rahman yang banyak mengajar langsung dilapangan.
5. Terimakasih kepada Bapak Agustiawan, S.ST., M.T. selaku Wali dosen saya dikampus.
6. Terimakasih kepada seluruh dosen Jurusan Teknik Elektro yang tidak mungkin untuk saya sebutkan satu persatu.

Laporan Kerja Praktek ini disusun sebagai pelengkap kerja praktek yang telah dilaksanakan selama 5 bulan di PT. Santosa Asih Jaya. Selama proses kerja praktek berlangsung, saya sebagai pelaksana merasa senang hati melaksanakan kerja praktek ini karena memberikan dampak positif salah satunya pengalaman di lapangan langsung dari perusahaan yang tidak mungkin bisa saya dapatkan saat proses kuliah berlangsung. Dan masih banyak lagi pengalaman yang saya dapat.

Akhir kata saya mohon maaf sebanyak-banyaknya terutama kepada pihak perusahaan apabila selama proses kerja praktek saya melakukan kesalahan atau perilaku yang kurang menyenangkan dan dalam penyusunan laporan ini terdapat banyak kesalahan. Semoga laporan ini bermanfaat bagi para pembaca.

Bengkalis, 06 Juni 2025

Ridho Ramadani

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Pemikiran Kerja Praktek	1
1.2 Tujuan Dan Manfaat Kerja Praktek.....	2
1.2.1 Tujuan	2
1.2.2 Manfaat	3
BAB II	4
GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN PLN (PT SANTOSA ASIH JAYA)	
PELAYANAN TEKNIK BENGKALIS.....	4
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	4
2.2 Visi Dan Misi.....	5
1. Visi	5
2. Misi	5
2.3 Struktur Organisasi.....	5
2.4 Ruang Lingkup PT. Santosa Asih Jaya Pelayanan Teknik ULP Bengkalis	8
BAB III.....	9
DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK.....	9
3.1 Spesifikasi Tugas Yang Diberikan.....	9
3.2 Target Yang Diharapkan	85
3.3 Perangkat Keras Dan Lunak Yang Digunakan	85
3.4 Data Yang Diperlukan	91
3.5 Dokumen Atau File Yang Dihasilkan	91
3.6 Kendala Yang Dihadapi Dalam Kegiatan Kerja Praktek	92
3.7 Hal-Hal Yang Dianggap Perlu.....	92

BAB IV	93
PEMELIHARAAN GARDU PHB-TR.....	93
(PERANGKA HUBUNG BAGI TEGANGAN RENDAH)	93
4.1 Pengertian PHB-TR.....	93
4.2 Fungsi PHB-TR.....	93
4.3 Komponen PHB-TR.....	94
4.4 Perawatan Dan Pemeliharaan Gardu PHB-TR.....	99
BAB V.....	105
PENUTUP.....	105
5.1 Kesimpulan	105
5.2 Saran	105
DAFTAR PUSTAKA.....	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Daftar Piket Mahasiswa Kerja Praktek	9
Gambar 3.2 briefing dan pengenalan diri	10
Gambar 3.3 Pengukuran tegangan dan arus beban siang penyulang solo.....	11
Gambar 3.4 Pengukuran pentanahan body trafo,system dan netral	11
Gambar 3.5 Pengukuran tegangan dan arus beban siang penyulang banten.....	12
Gambar 3.6 Pengukuran tegangan dan arus beban siang penyulang bandung	12
Gambar 3.7 Pengukuran tegangan dan arus beban siang penyulang tegal	13
Gambar 3.8 Pemangkasan/Row dahan pohon.....	13
Gambar 3.9 Pembersihan halaman gardu.....	14
Gambar 3.10 Pemangkasan/Row dahan pohon.....	15
Gambar 3.11 Pemangkasan/Row dahan pohon.....	15
Gambar 3.12 Pemangkasan/Row dahan pohon.....	16
Gambar 3.13 Perbaikan tiang condong/miring 15 titik.....	16
Gambar 3.14 Pengantian tiang TM yang kropos	17
Gambar 3.15 Pembuatan laporan inspeksi	17
Gambar 3.16 Pengukuran tegangan dan arus beban puncak.....	18
Gambar 3.17 Pengukuran tegangan dan arus beban puncak.....	18
Gambar 3.18 Pengukuran tegangan dan arus beban puncak.....	19
Gambar 3.19 Pengukuran tegangan dan arus beban puncak.....	19
Gambar 3.20 Pemangkasan/Row dahan pohon.....	19
Gambar 3.21 Siaga imlek.....	20
Gambar 3.22 Penggantian kwh dummy sementara.....	21
Gambar 3.23 Penormalan fco yang trip	21

Gambar 3.24 Perbaikan lost kontak api	22
Gambar 3.25 Pemasangan suspension	22
Gambar 3.26 Penggantian fuselink 10A	23
Gambar 3.27 Penormalan fco yang trip	23
Gambar 3.28 penggantian kwh dummy sementara	24
Gambar 3.29 Penguncian conektor atau percing.....	24
Gambar 3.30 Pemangkasan/Row dahan pohon.....	25
Gambar 3.31 Penggantian mcb baru	25
Gambar 3.32 Penggantian kwh dummy sementara.....	26
Gambar 3.33 Penggantian kwh dummy sementara.....	26
Gambar 3.34 Penggantian kabel sr.....	27
Gambar 3.35 Perbaikan lost kontak api	27
Gambar 3.36 Perbaikan kabel aspan	27
Gambar 3.37 Pemangkasan/Row	28
Gambar 3.38 Penggantian mcb baru	28
Gambar 3.39 Penggantian kwh dummy sementara.....	28
Gambar 3.40 Pemasangan hendel 1phasa	28
Gambar 3.41 Penggantian fuselink 3A	28
Gambar 3.42 Penormalan/pemasangan fco.....	28
Gambar 3.43 Perbaikan lost kontak api	30
Gambar 3.45 Penggantian mcb baru	31
Gambar 3.46 Penggantian kwh dummy sementara.....	32
Gambar 3.47 Penggantian mcb baru	32
Gambar 3.48 Pembersihan box panel/lasbor.....	33
Gambar 3.50 Pengguncian baut pada busung	33

Gambar 3.51 Pengecekan tegangan setelah di PHB-TR.....	34
Gambar 3.52 Pembersihan box panel/lasbor.....	34
Gambar 3.53 Pembersihan halaman gardu.....	36
Gambar 3.54 Pengepresan skun untuk Grounding.....	36
Gambar 3.55 Penguncian finik untuk grounding	36
Gambar 3.56 Pemberian gris pada nh fuse dan pemmasangan nh fuse	37
Gambar 3.57 Pengguncian baut pada busing	37
Gambar 3.58 Pengecekan tegangan setelah di PHB-TR.....	37
Gambar 3.59 Pemutusan meter yang menunggak.....	38
Gambar 3.60 Pembuatan laporan row	38
Gambar 3.61 Inspeksi gardu beban puncak penyulang bandung.....	39
Gambar 3.62 Inspeksi gardu beban puncak penyulang tegal.....	39
Gambar 3.63 Inspeksi gardu beban puncak penyulang bandung vip.....	40
Gambar 3.64 Penggantian mcb baru	41
Gambar 3.65 Perbaikan drop tegangan	41
Gambar 3.66 Penggantian kwh dummy sementara.....	42
Gambar 3.67 Perbaikan lost kontak netral	43
Gambar 3.68 Perbaikan lost kontak api	43
Gambar 3.69 Pengantian mcb baru	44
Gambar 3.70 Pengecekan tegangan setelah dinaikan tap	44
Gambar 3.71 Penggantian kwh dummy sementara.....	45
Gambar 3.72 Pemasangan hendel 1phasa	45
Gambar 3.73 penormalan pada feeder	46
Gambar 3.74 Penggantian kwh dummy sementara.....	46
Gambar 3.75 Perbaikan lost kontak netral	47

Gambar 3.76 Penggantian kwh dummy sementara.....	48
Gambar 3.77 Penggantian kwh dummy sementara.....	48
Gambar 3.78 Penggantian mcb baru	49
Gambar 3.79 Perbaikan lost kontak api	49
Gambar 3.80 Penggantian mcb 3phasa baru	50
Gambar 3.81 Penggantian kwh dummy sementara.....	50
Gambar 3.82 Perbaikan lost kontak api	51
Gambar 3.83 Penggantian mcb baru	52
Gambar 3.84 Pelepasan dan penormalan fco	52
Gambar 3.85 Penggantian fuselink	53
Gambar 3.86 Penggantian kwh dummy sementara.....	53
Gambar 3.87 Pengecekan tegangan	54
Gambar 3.88 Penyambungan kabel sr yang putus	54
Gambar 3.89 Penggantian mcb baru	55
Gambar 3.90 Pembersihan halaman gardu.....	55
Gambar 3.91 Penggantian kabel aspan	56
Gambar 3.92 Penggantian hendel 1phasa	56
Gambar 3.93 Penggantian kwh dummy sementara.....	57
Gambar 3.94 Perbaikan lost kontak api	57
Gambar 3.95 Inspeksi gardu beban siang	58
Gambar 3.96 Inspeksi gardu beban puncak	58
Gambar 3.97 Inspeksi gardu beban siang	59
Gambar 3.98 Inspeksi gardu beban siang	59
Gambar 3.99 Inspeksi gardu beban puncak	60
Gambar 3.100 Memindahkan tiang jtr	60

Gambar 3.101 Pemangkasan/ row	61
Gambar 3.102 Pemangkasan/ row	61
Gambar 3.103 Pemangkasan/ row	62
Gambar 3.104 Penggantian kwh dummy sementara.....	62
Gambar 3.105 Penggantian mcb baru	63
Gambar 3.106 Penggantian sku pecah-pecah.....	63
Gambar 3.107 Inspeksi gardu beban puncak penyulang bandung.....	64
Gambar 3.108 Pembuatan laporan	64
Gambar 3.109 Penyambungan kabel tm aaac	65
Gambar 3.110 Pembuatan manset.....	65
Gambar 3.112 Pengecoran manset	66
Gambar 3.113 Pembuatan manset.....	66
Gambar 3.114 Pengecoran manset	66
Gambar 3.115 Pembuatan manset.....	67
Gambar 3.116 Pengecoran manset	67
Gambar 3.117 Pemasangan kawat seling	67
Gambar 3.118 Perbaikan lost kontak api	68
Gambar 3.119 Penggantian kwh dummy sementara	68
Gambar 3.120 Penggantian kwh dummy sementara.....	69
Gambar 3.121 Perbaikan lost kontak api	69
Gambar 3.122 Perbaikan lost kontak api	70
Gambar 3.123 Proses pengamplasan besi agar lekat	70
Gambar 3.124 Proses pengelasan.....	71
Gambar 3.125 Pemangkasan/row	71
Gambar 3.126 Penggantian mcb	72

Gambar 3.127 Penggantian mcb	73
Gambar 3.128 Penggantian kwh dummy sementara.....	73
Gambar 3.129 Pemutusan dan penyambungan sr	74
Gambar 3.130 Perbaikan lost kontak api	74
Gambar 3.131 Penggantian kwh dummy sementara.....	75
Gambar 3.132 Manuver beban.....	75
Gambar 3.133 Penggantian kwh dummy sementara.....	76
Gambar 3.134 Pemasangan grouncluster	76
Gambar 3.135 Penyambungan/menjoin	77
Gambar 3.136 Mengkonekkan sr ke sku.....	77
Gambar 3.137 Penggantian nh fuse	78
Gambar 3.138 Pengecekan dan penoralan rc	78
Gambar 3.139 Penggantian kwh dummy sementara.....	79
Gambar 3.140 Penggantian kwh dummy sementara.....	80
Gambar 3.141 Penggantian kwh dummy sementara.....	80
Gambar 3.142 Perbaikan lost kontak api	80
Gambar 3.143 Penggantian kwh dummy sementara.....	81
Gambar 3.144 Penggantian fuselink	81
Gambar 3.145 Penormalan fco.....	82
Gambar 3.146 Pemangkasan/row	82
Gambar 3.147 Tangga	84
Gambar 3.148 Safety belt.....	84
Gambar 3.149 Stik 20kv	84
Gambar 3.150 Stik pankas	85
Gambar 3.151 Tali panjat	85

Gambar 3.152 Tang kombinasi	86
Gambar 3.153 Tang potong.....	87
Gambar 3.154 Obeng	87
Gambar 3.155 Tespen	88
Gambar 3.156 Tang amper	88
Gambar 3.157 Sarung tangan.....	89
Gambar 2.158 Kunci pas.....	89
Gambar 4.3.1 Kerangka	94
Gambar 4.3.2 Saklar utama.....	94
Gambar 4.3.3 Nh-fuse	95
Gambar 4.3.4 Rel tembaga.....	96
Gambar 4.3.5 Grounding.....	96
Gambar 4.3.6 Lampu indikator	97
Gambar 4.3.7 Lampu penerangan	97
Gambar 4.3.8 Kotak kontak	97
Gambar 4.4.1 Pengecekan tegangan sebelum di phb.....	101
Gambar 4.4.2 Meng off kan saklar utama.....	101
Gambar 4.4.3 Pelepasan fco.....	101
Gambar 4.4.5 Pembersihan halaman gardu.....	102
Gambar 4.4.6 Pembersihan saklar utama,groun plat, dudukan nh-fuse.....	102
Gambar 4.4.7 Pemberian gris pada nh-fuse	103
Gambar 4.4.8 Penggantian kabel grounding	103
Gambar 4.4.9 Pemberian tanda pengenal R, S, T dan N.....	103
Gambar 4.4.10 Pembersihan busbar dan pengencangan busbar	104
Gambar 4.4.11 Pengecekan tegangan setelah di phb-tr	104