

**LAPORAN KERJA PRAKTEK  
PT. PLN (PERSERO) ULP BENGKALIS  
PELAYANAN TEKNIK  
PT. SANTOSA ASIH JAYA**

**PEMELIHARAAN TRANSFORMATOR GARDU DISTRIBUSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kerja Praktek (KP)*

Oleh:

**HERI SANTOSO**  
**3204221526**



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
PROGRAM STUDI D4 TEKNIK LISTRIK  
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

**2025**

## LEMBAR PENGESAHAN

### KERJA PRAKTEK (KP) PT. PLN ( PERSERO ) ULP BENGKALIS PELAYANAN TEKNIK PT. SANTOSA ASIH JAYA

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

**HERI SANTOSO**  
**NIM : 3204221526**

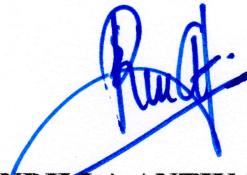
Bengkalis, 12 Februari 2025

Pembimbing Lapangan  
PT. Santosa Asih Jaya



**ZULKARNAIN, ST**

Dosen Pembimbing  
Program Studi D4-Teknik Listrik



**RINDILLA ANTIKA, M.Pd.**

**NIP : 198811122022032004**

**Disetujui/Disahkan**

**Ka. Prodi D4-Teknik Listrik**



**MUHARNIS.ST.,MT**

**NIP : 197302042021212004**

## KATA PENGANTAR

*Bismillaahirrahmaanirrahiim*

*Assalamualakum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek dengan judul “ *Pemeliharaan Transformator Gardu Distribusi* ”. Selama enam bulan menjalani kerja praktek di PT. PLN (PERSERO) ULP Bengkalis Pelayanan Teknik PT. Santosa Asih Jaya, banyak ilmu dan wawasan baru yang telah penulis dapatkan serta bagaimana cara untuk menghadapi tentang dunia kerja.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa dan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyelesaian Laporan Kerja Praktek ini. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan saya kekuatan dan rahmat serta karunia-Nya sehingga saya bisa menyelesaikan laporan kerja praktek ini.
2. Orang tua yang selalu memberikan dukungan yang sangat besar melalui motivasi yang diberikan serta doa terbaik yang selalu dipanjatkan.
3. Bapak Jhony Custer. ST., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak M. Nur Faizi, S.ST., MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Ibu Muharnis ST., M.T. selaku Ketua Prodi D-IV Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis.
6. Bapak Zulkifli, S.Si., M.Sc. selaku Koordinator Kerja Praktek D-IV Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis.
7. Ibu Rindilla Antika, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek D-IV Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis.
8. Bapak . Zulhadi Selaku Direktur PT. Santosa Asih Jaya.

9. Bapak Zulkarnain selaku Ahli K2 K3 PT. PLN (PERSERO) ULP Bengkulu Pelayanan Teknik PT. Santosa Asih Jaya.
10. Bapak Lukma Nul Hakim selaku Koordinator PT. PLN (PERSERO) ULP Bengkulu Pelayanan Teknik PT. Santosa Asih Jaya.
11. Ibu Maya Delina selaku Admin ( *Entry Data* ) PT. PLN (PERSERO) ULP Bengkulu Pelayanan Teknik PT. Santosa Asih Jaya.
12. Rekan-rekan seperjuangan Jurusan Teknik Listrik Politeknik Negeri Bengkulu yang sama dalam menjalankan KP, dimana selalu memberikan semangat serta dorongan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini.
13. Semua pihak yang telah berkontribusi membantu dan memberikan saran.

Dalam penyusunan laporan kerja praktek ini penulis telah berusaha menyelesaikannya dengan sebaik mungkin, akan tetapi penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan kerja praktek ini. Karenanya penulis berharap kritik dan saran dari pembaca untuk menyempurnakan laporan kerja praktek ini.

Penulis berharap laporan kerja praktek ini dapat bermanfaat bagi rekan mahasiswa dan yang membutuhkan sebagai sarana untuk menambah ilmu pengetahuan dan informasi.

Bengkalis, 12 Februari 2025

Penulis

**HERI SANTOSO**

**NIM: 3204221526**

## DAFTAR ISI

<b>LAPORAN KERJA PRAKTEK.....</b>	<b>1</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>viii</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
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
<b>BAB II .....</b>	<b>4</b>
<b>GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....</b>	<b>4</b>
2.1 Sejarah singkat perusahaan .....	4
2.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	5
2.2.1 Visi.....	5
2.2.2 Misi.....	5
2.3 Struktur Organisasi .....	5
2.4 Deskripsi Kegiatan Selama Kerja Praktek .....	8
2.5 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan .....	9
2.6 Target Yang Diharapkan .....	9
2.7 Kendala-Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Kerja Praktek.....	10
<b>BAB III.....</b>	<b>11</b>
<b>DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK .....</b>	<b>11</b>
3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan .....	11
3.1.1 Kegiatan Bulan Februari.....	11
3.1.2 Kegiatan Bulan Maret .....	18
3.1.3 Kegiatan Bulan April.....	28
3.1.4 Kegiatan Bulan Mei .....	34

3.1.5 Kegiatan Bulan Juni .....	50
3.2 Perangkat Keras dan Lunak Yang Digunakan .....	54
3.3 Data – Data Yang Diperlukan.....	54
3.4 Dokumen – Dokumen Yang Diperlukan .....	55
3.5 Hal – Hal Yang Dianggap Perlu .....	55
<b>BAB IV .....</b>	<b>56</b>
<b>PEMELIHARAAN TRANSFORMATOR GARDU DISTRIBUSI .....</b>	<b>56</b>
4.1 Pengertian Transformator .....	56
4.2 Point – Point Pemeliharaan Transformator .....	56
4.3 Pemeliharaan Transformator .....	60
4.3.1 Pengertian dan Tujuan Pemeliharaan .....	60
4.3.2 Tahapan Pemeliharaan Transformator.....	60
4.3.3 Alat – Alat Pengujian Pada Transformator .....	63
4.3.4 SOP Pemeliharaan Transformator Gardu Distribusi .....	63
<b>BAB V.....</b>	<b>65</b>
<b>PENUTUP.....</b>	<b>65</b>
5.1 Kesimpulan .....	65
5.2 Saran .....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>66</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Team Perusahaan Sentosa Asih Jaya .....	4
Gambar 3. 1 Perkenalan Hari Pertama .....	12
Gambar 3. 2 Pekerjaan Pemangkasan .....	12
Gambar 3. 3 Pekerjaan Pemangkasan .....	13
Gambar 3. 4 Pengecekan Beban Feeder .....	13
Gambar 3. 5 Perbaikan Lost Kontak .....	14
Gambar 3. 6 Pekerjaan Pergantian KWH Meter .....	14
Gambar 3. 7 Pekerjaan Pergantian KWH Meter .....	14
Gambar 3. 8 Pekerjaan pergantian Pin Insulator .....	15
Gambar 3. 9 Pekerjaan pergantian MCB .....	15
Gambar 3. 10 Pekerjaan Pergantian KWH Meter .....	16
Gambar 3. 11 Pekerjaan penyambungan Kabel SR .....	16
Gambar 3. 12 Pekerjaan Pemangkasan .....	17
Gambar 3. 13 Pekerjaan pergantian MCB .....	17
Gambar 3. 14 Sebagai Tim Pemutus PLN .....	17
Gambar 3. 15 Pekerjaan penyambungan Kabel SR .....	18
Gambar 3. 16 Pekerjaan pergantian MCB .....	18
Gambar 3. 17 Pekerjaan Pemangkasan .....	19
Gambar 3. 18 Pekerjaan Pemangkasan .....	19
Gambar 3. 19 Pekerjaan Pemangkasan .....	20
Gambar 3. 20 Pekerjaan Pemangkasan .....	20
Gambar 3. 21 Pekerjaan pergantian MCB .....	21
Gambar 3. 22 Pekerjaan pergantian KWH Meter .....	21
Gambar 3. 23 Pekerjaan Pemangkasan .....	22
Gambar 3. 24 Pekerjaan perbaikan Lost Kontak Phasa .....	22
Gambar 3. 25 Pekerjaan pergantian KWH Meter .....	22
Gambar 3. 26 Pekerjaan pergantian KWH Meter .....	23
Gambar 3. 27 Pekerjaan Pemangkasan .....	23
Gambar 3. 28 Pekerjaan pergantian MCB .....	24
Gambar 3. 29 Perbaikan Lost Kontak Phasa .....	24
Gambar 3. 30 Pekerjaan Penyambungan SR .....	24
Gambar 3. 31 Pekerjaan pergantian KWH Meter .....	25
Gambar 3. 32 Pekerjaan Pengecoran Tiang TM .....	25
Gambar 3. 33 Pengukuran Tegangan .....	26
Gambar 3. 34 Pekerjaan pemasangan kawat seling .....	26
Gambar 3. 35 Pekerjaan mengganti Fuse Link .....	26
Gambar 3. 36 Pekerjaan mengganti KWH Meter .....	27
Gambar 3. 37 Pekerjaan mengecor Tiang TM .....	27
Gambar 3. 38 Pekerjaan memperbaiki Lost Kontak Phasa .....	28

Gambar 3. 39 Pekerjaan mengecor Tiang TM .....	28
Gambar 3. 40 Pekerjaan mengganti MCB .....	28
Gambar 3. 41 Pekerjaan mengganti KWH Meter .....	29
Gambar 3. 42 Pekerjaan mengganti SR .....	29
Gambar 3. 43 Pekerjaan mengganti Fuse Link FCO .....	30
Gambar 3. 44 Pekerjaan meluruskan Tiang TR.....	30
Gambar 3. 45 Pindahan Tiang TR.....	30
Gambar 3. 46 Pekerjaan Pemangkasan .....	31
Gambar 3. 47 Pekerjaan Pemangkasan .....	31
Gambar 3. 48 Pekerjaan Pemangkasan .....	32
Gambar 3. 49 Pekerjaan mengecor Tiang TM .....	32
Gambar 3. 50 Pekerjaan meluruskan Tiang .....	33
Gambar 3. 51 Pekerjaan Pemangkasan .....	33
Gambar 3. 52 Pekerjaan mengecor Manset Tiang .....	33
Gambar 3. 53 Pekerjaan mengecor Manset Tiang .....	34
Gambar 3. 54 Pekerjaan mengganti MCB .....	34
Gambar 3. 55 Pekerjaan Pemangkasan .....	35
Gambar 3. 56 Pekerjaan memperbaiki Lost Kontak Phasa.....	35
Gambar 3. 57 Pekerjaan mengganti MCB .....	36
Gambar 3. 58 Pekerjaan mengganti MCB .....	36
Gambar 3. 59 Pekerjaan memperbaiki Lost Kontak Phasa.....	36
Gambar 3. 60 Pekerjaan mengganti NH Fuse.....	37
Gambar 3. 61 Pekerjaan mengganti Fuse Link FCO .....	37
Gambar 3. 62 Pekerjaan Las Tiang TM .....	37
Gambar 3. 63 Pekerjaan Pemangkasan .....	38
Gambar 3. 64 Pekerjaan mengecor Manset Tiang .....	38
Gambar 3. 65 Pekerjaan mengganti MCB .....	39
Gambar 3. 66 Pekerjaan memperbaiki Lost Kontak Phasa.....	39
Gambar 3. 67 Pekerjaan meluruskan Tiang JTR .....	39
Gambar 3. 68 Pekerjaan Pemangkasan .....	40
Gambar 3. 69 Pekerjaan mengganti NH Fuse.....	40
Gambar 3. 70 Pekerjaan mengganti kWh Meter .....	41
Gambar 3. 71 Pekerjaan memperbaiki Kabel SR.....	41
Gambar 3. 72 Pekerjaan mengganti kWh Meter .....	41
Gambar 3. 73 Pekerjaan Pemangkasan .....	42
Gambar 3. 74 Manuver Beban JTR.....	43
Gambar 3. 75 Pekerjaan memperbaiki kWh Meter .....	43
Gambar 3. 76 Pekerjaan Pemangkasan .....	44
Gambar 3. 77 Pekerjaan pemasangan Ground Cluster.....	44
Gambar 3. 78 Pekerjaan memperbaiki Kabel SR.....	44
Gambar 3. 79 Pekerjaan Pemangkasan .....	45
Gambar 3. 80 Pekerjaan memotong Tiang Kropos .....	45
Gambar 3. 81 Pekerjaan mengecat Tiang JTR.....	46



Gambar 3. 82 Pekerjaan memperbaiki Kabel JTR.....	46
Gambar 3. 83 Pekerjaan Pemangkasan .....	47
Gambar 3. 84 Pekerjaan memperbaiki Lost Kontak Phasa.....	47
Gambar 3. 85 Pekerjaan mengganti kWh Meter.....	48
Gambar 3. 86 Pekerjaan memindahkan kWh Meter .....	48
Gambar 3. 87 Pekerjaan memperbaiki Baut kWh Meter .....	48
Gambar 3. 88 Pekerjaan Pemangkasan .....	49
Gambar 3. 89 Pekerjaan mengganti kWh Meter.....	49
Gambar 3. 90 Pekerjaan mengganti Fuse Link FCO .....	49
Gambar 3. 91 Pekerjaan Pemangkasan .....	50
Gambar 3. 92 Pekerjaan Pemangkasan .....	50
Gambar 3. 93 Pekerjaan Pemangkasan .....	51
Gambar 3. 94 Pekerjaan Pemangkasan .....	51
Gambar 3. 95 Pekerjaan mengganti Kabel JTR.....	52
Gambar 3. 96 Pekerjaan Pemangkasan .....	52
Gambar 3. 97 Pekerjaan Pemangkasan .....	53
Gambar 3. 98 Pekerjaan Pemangkasan .....	53
Gambar 4. 1 Transformator step-down Gardu Distribusi .....	56
Gambar 4. 2 Arrester.....	57
Gambar 4. 3 Bushing .....	57
Gambar 4. 4 Tap Charger pada Transformator .....	58
Gambar 4. 5 Konservator Transformator .....	59
Gambar 4. 6 Minyak Isolasi Transformator .....	59
Gambar 4. 7 Nameplate Transformator .....	61
Gambar 4. 8 Pengukuran tahanan isolasi .....	62