

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**ANALISIS DAMPAK KERUSAKAN PHBTR
TERHADAP GANGGUAN LISTRIK PELANGGAN
DI PT. PLN (PERSERO) ULP SELATPANJANG**



Oleh :

SRI MURNI
NIM. 3204211409

**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK LISTRIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
T.A 2024/2025**

LEMBAR PENGESAHAN
LEMBAR PENGESAHAN

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERTA PRAKTEK
PT. PLN (PERSERO) ULP SELATPANJANG**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

SRI MURNI
NIM. 3204211409

Bengkalis, 31 Agustus 2024

Pembimbing Lapangan
Kerja Praktek



Defry Octavio Alvian Fitriansyah
Supervisor Lapangan

Dosen Pembimbing
Program Studi D-IV Teknik Listrik



Agustiawan, S.ST., MT
NIP. 198508012015041005

Disetujui / Disahkan

Ketua Program Studi D-IV Teknik Listrik



Muharnis, S.T., M.T
NIP. 197302042021212004

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmatnya serta karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kegiatan KP(Kerja Praktek) ini dengan baik. Kegiatan KP ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan kurikulum di lembaga pendidikan Politeknik Negeri Bengkalis.

Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan kegiatan KP ini masih banyak kekurangan baik segi teorinya maupun prakteknya. Hal ini dikarenakan terbatasnya kemampuan yang penulis miliki, namun demikian penulis berharap kiranya kegiatan KP ini akan memberikan manfaat bagi kita semua terutama bagi rekan-rekan sesama mahasiswa di Politeknik Negeri Bengkalis dan juga bermanfaat bagi penulis sendiri.

Dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis mengungkapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing penulis selama melaksanakan KP dan selama proses penyusunan laporan ini, yaitu kepada:

1. Manager di PT. PLN (Persero) ULP Selatpanjang.
2. Derfy Octavio Alvian Fitriansyah, selaku pembimbing praktek lapangan di PT. PLN (Persero) ULP Selatpanjang yang telah menyetujui, menerima dan memberikan pengarahan pada laporan ini.
3. Agusetiawan, S.ST.,MT. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan untuk menyelesaikan laporan praktek ini.

Selama proses kerja praktek berlangsung, saya sebagai pelaksana merasa senang hati melaksanakan kerja praktek ini karena memberikan dampak positif salah satunya pengalaman dilapangan langsung dari perusahaan yang tidak mungkin bisa didapatkan saat proses kuliah berlangsung.

Akhir kata, penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya terutama kepada pihak PT apabila selama proses kerja praktek terdapat sikap yang kurang menyenangkan dan dalam penyusunan laporan ini terdapat banyak kesalahan semoga laporan ini dapat bermanfaat pada umumnya bagi para pembaca.

Selatpanjang, 30 Agustus 2024

Sri Murni
NIM. 3204211409

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PROFIL PERUSAHAAN	1
1.1 PT PLN (Persero) ULP Selatpanjang.....	1
1.1.1 Sejarah PT PLN (Persero) ULP Selatpanjang.....	1
1.1.2 Visi dan Misi	2
1.1.3 Struktur Organisasi.....	3
1.2 Tugas dan Wewenang.....	3
1.2.1 Manajer	3
1.2.2 Supervisor Teknik	4
1.2.3 Supervisor Transaksi Energi	4
1.2.4 Supervisor Pembangkitan	5
1.2.5 Supervisor Adminitrasi.....	6
1.3 Ruang Lingkup Kegiatan PT. Wilmar Nabati Indonesia.....	7
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK	8
2.1 Kegiatan Kerja Praktek	8
2.1.1 Uraian Kegiatan Minggu Ke-1	8
2.1.2 Uraian Kegiatan Minggu Ke-2.....	9
2.1.3 Uraian Kegiatan Minggu Ke-3.....	9
2.1.4 Uraian Kegiatan Minggu Ke-4.....	10
2.1.5 Uraian Kegiatan Minggu Ke-5.....	10
2.1.6 Uraian Kegiatan Minggu Ke-6.....	10
2.1.7 Uraian Kegiatan Minggu Ke-7.....	11

2.1.8	Uraian Kegiatan Minggu Ke-8.....	11
2.1.9	Uraian Kegiatan Minggu Ke-9.....	11
2.1.10	Uraian Kegiatan Minggu Ke-10.....	12
2.1.11	Uraian Kegiatan Minggu Ke-11.....	12
2.1.12	Uraian Kegiatan Minggu Ke-12.....	12
2.1.13	Uraian Kegiatan Minggu Ke-13.....	13
2.2	Target yang Diharapkan.....	24
2.3	Data-Data Yang Diperlukan.....	25
2.4	Dokumen-Dokumen Yang di Perlukan.....	25
2.5	Hal-Hal Dianggap Perlu.....	26
BAB III LANDASAN TEORI.....		27
3.1	Pengenalan PHB TR.....	27
3.2	Fungsi PHB TR.....	28
3.3	Fungsi Utama PHB TR.....	29
3.4	Komponen-Komponen PHB TR.....	29
3.4.1	Kerangka/Rak TR.....	29
3.4.2	Saklar Utama.....	30
3.4.3	NH Fuse.....	30
3.4.4	Rel Tembaga/Busbar.....	31
3.5	Alat Keamanan Dalam Pemasangan PHB TR.....	32
3.6	Prosedur Pemasangan Pada PHB TR.....	34
BAB IV ANALISIS DAMPAK KERUSAKAN PHBTR TERHADAP GANGGUAN LISTRIK PELANGGAN DI PT. PLN (PERSERO) ULP SELATPANJANG.....		36
4.1	Latar Belakang PHB TR.....	36
4.2	Tujuan Penelitian.....	37
4.3	Manfaat Penelitian.....	37
4.3.1	Mengidentifikasi secara detail bagaimana kerusakan pada peralatan distribusi primer (PHB TR) dapat menyebabkan gangguan listrik pada pelanggan.....	37

4.3.2	Menilai seberapa besar pengaruh kerusakan PHB TR terhadap frekuensi, durasi, dan luas wilayah gangguan listrik	38
BAB V	PENUTUP	46
5.1	Kesimpulan	46
5.2	Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	49
	Lampiran 1. Penilaian dari Perusahaan Kerja Praktek.....	49
	Lampiran 2. Surat Keterangan Praktek Kerja Lapangan	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Struktur Organisasi PT PLN (Persero) ULP Selatpanjang.....	3
Gambar 2.1 Pembangkit PLTD PT.PLN (Persero) ULP Selatpanjang	13
Gambar 2.2 Memperbaiki Tiang Yang Condong	14
Gambar 2.3 Alat Ukur <i>Insulation Tester</i>	14
Gambar 2.4 Memperbaiki 3 Andongan Tiang dan Meluruskan tiang yang condong pada TM2	15
Gambar 2.5 <i>Website Inspekta</i>	15
Gambar 2.6 Pergantian Trafo Distribusi	16
Gambar 2.7 Pengecekan Tegangan pada Trafo R S T	16
Gambar 2.8 Pengecekan Resistansi Pertahanan Trafo menggunakan alat <i>Earth Clamp</i>	17
Gambar 2.9 Memberi tanda masing-masing Panel Boks Gardu Distrbusi	17
Gambar 2.10 Inpeksi Jaringan dan Pengecekan PIN dan Kabel SR	18
Gambar 2.11 Pembuatan Arsipan Tahunan 2024	18
Gambar 2.12 Penyebaran Surat Pemadaman Listrik sementara di Area Jalan Prumbi alai	19
Gambar 2.13 Pergantian Tiang dan Pemindehan Trafo	19
Gambar 2.14 Pemeliharaan pada PHBTR.....	20
Gambar 2.15 Dokumen Pemasangan Baru 2023/2024	20
Gambar 2.16 Memisahkan Dokumen Pasang Baru dan Perubahan Daya 2020-2024.....	21
Gambar 2.17 AMS Corporat Tahun 2020-2024	21
Gambar 2.18 Survei kegiatan Manufer Tegangan.....	22
Gambar 2.19 Manufer Tegangan kegiatan Pengecekan Trafo nilai R S T untuk penyediaan beban pelanggan	22
Gambar 2.20 Pengecekan daftar nama pasang baru 2023-2024	23
Gambar 2.21 Pendataan Pergantian Trafo.....	23
Gambar 2.22 Perbaikan Panel RC.....	24

Gambar 2.23 Pengecekan RC	24
Gambar 3.1 PHB TR.....	27
Gambar 3.2 Kerangka/Rak TR.....	30
Gambar 3.3 Saklar Utama.....	30
Gambar 3.4 NH Fuse.....	31
Gambar 3.5 Rel Tembaga.....	32
Gambar 3.6 Helm safety	32
Gambar 3.7 Kacamata safety	32
Gambar 3.8 Sarung tangan.....	33
Gambar 3.9 Sepatu safety	33
Gambar 3.10 Rompi safety	33
Gambar 3.11 Harness	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jadwal Kegiatan Kerja Praktek	8
Tabel 2.2 Uraian Kegiatan Minggu Ke-1	8
Tabel 2.3 Uraian Kegiatan Minggu Ke-2	9
Tabel 2.4 Uraian Kegiatan Minggu Ke-3	9
Tabel 2.5 Uraian Kegiatan Minggu Ke-4	10
Tabel 2.6 Uraian Kegiatan Minggu Ke-5	10
Tabel 2.7 Uraian Kegiatan Minggu Ke-6	10
Tabel 2.8 Uraian Kegiatan Minggu Ke-7	11
Tabel 2.9 Uraian Kegiatan Minggu Ke-8	11
Tabel 2.10 Uraian Kegiatan Minggu Ke-9	11
Tabel 2.11 Uraian Kegiatan Minggu Ke-10	12
Tabel 2.12 Uraian Kegiatan Minggu Ke-11	12
Tabel 2.13 Uraian Kegiatan Minggu Ke-12	12
Tabel 2.14 Uraian Kegiatan Minggu Ke-13	13

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penilaian dari Perusahaan Kerja Praktek.....	49
Lampiran 2. Surat Keterangan Praktek Kerja Lapangan	50

BAB I

PROFIL PERUSAHAAN

1.1 PT PLN (Persero) ULP Selatpanjang

1.1.1 Sejarah PT PLN (Persero) ULP Selatpanjang

Berawal dari abad ke-19, perkembangan ketenagalistrikan di Indonesia mulai ditingkatkan saat beberapa perusahaan asal Belanda yang bergerak di bidang pabrik gula dan pabrik teh mendirikan pembangkit listrik untuk keperluan sendiri. Antara tahun 1942-1945 terjadi peralihan pengelolaan perusahaan-perusahaan Belanda tersebut oleh Jepang, setelah Belanda menyerah kepada pasukan tentara Jepang diawal Perang Dunia II.

Proses peralihan kekuasaan kembali terjadi di akhir Perang Dunia II pada Agustus 1945, saat Jepang menyerah kepada sekutu. Kesempatan ini dimanfaatkan oleh para pemuda dan buruh listrik melalui delegasi buruh/pengawai listrik dan gas yang bersama-sama dengan pimpinan KMI pusat berinisiatif terhadap Presiden Soekarno untuk menyerahkan perusahaan-perusahaan tersebut kepada pemerintah Republik Indonesia. Pada 27 Oktober 1945, Presiden Soekarno membentuk Jawatan Listrik dan Gas di bawah departemen pekerjaan umum dan tenaga kapasitas pembangkit tenaga listrik sebesar 157,5 MW.

Pada tanggal 1 Januari 1961, Jawatan Listrik dan Gas diubah menjadi BPU PLN (Badan Pimpinan Umum Perusahaan Listrik Negara) yang bergerak dibidang Listrik, Gas dan Kokas yang dibubarkan pada tanggal 1 Januari 1965. Pada saat yang sama, 2 (Dua) perusahaan Negara yaitu Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebagai pengelola tenaga listrik milik Negara dan Perusahaan Gas Negara (PGN) sebagai pengelola gas diresmikan.

Pada tahun 1972, sesuai dengan peraturan pemerintah No 17, status Perusahaan Listrik Negara (PLN) ditetapkan sebagai perusahaan umum listrik Negara dan sebagai Pemegang Kuasa Usaha Ketenaga Listrikan (PKUK) dengan

tugas yang menyediakan tenaga listrik bagi kepentingan umum. Seiring dengan kebijakan pemerintah yang memberikan kesempatan kepada sektor swasta untuk bergerak dalam bisnis penyediaan listrik, maka sejak tahun 1994 status PLN beralih dari perusahaan umum menjadi perusahaan perseroan (persero) dan juga sebagai PKUK dalam menyediakan listrik bagi kepentingan umum hingga sekarang.

PT. PLN (Persero) ULP Selatpanjang didirikan pada tanggal 10 Oktober 1980. Didaerah Selatpanjang sendiri terdapat 3 kantor PLN, yaitu bagian distribusi atau bagian jaringan, bagian mesin atau PLTD (pembangkit listrik tenaga disel) dan bagian Administrasi yang berlokasi di jalan Yos Sudarso Selatpanjang.

PT. PLN (Persero) ULP Selatpanjang saat ini bekerja sama dengan perusahaan PT. KBT, bentuk kerja sama dari PT. PLN (Persero) ULP Selatpanjang dengan PT. KBT adalah sewa mesin, artinya PT. PLN (Persero) ULP Selatpanjang menyewa mesin pembangkit yang disediakan dari PT. KBT. Lokasi mesin sewa PT.KBT berada di jalan gogok Selatpanjang.

1.1.2 Visi dan Misi

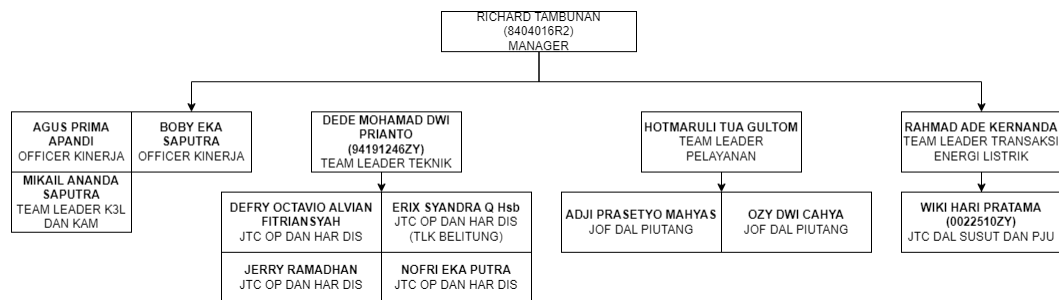
a. Visi

Diakui sebagai perusahaan kelas dunia yang bertumbuh kembang, unggul dan terpercaya dengan bertumpu pada potensi insasi.

b. Misi

1. Menjalankan bisnis kelistrikan dan bidang lain yang terkait, berorientasi pada kepuasan pelanggan, anggota perusahaan dan pemegang saham.
2. Menjadikan tenaga listrik sebagai media untuk meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat.
3. Mengupayakan agar tenaga listrik menjadi pendorong kegiatan ekonomi.
4. Menjalankan kegiatan usaha yang berwawasan lingkungan.

1.1.3 Struktur Organisasi



Gambar 1.1 Struktur Organisasi PT PLN (Persero) ULP Selatpanjang

1.2 Tugas dan Wewenang

1.2.1 Manajer

Manajer memiliki tugas sebagai berikut :

1. Mengkoordinasikan tugas untuk mencapai target kinerja perusahaan.
2. Mengkoordinasikan pengendalian operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi untuk mempertahankan keandalan pasokan energi listrik.
3. Mengkoordinasikan penjualan tenaga listrik dan menjamin mutu keandalan
4. Mengkoordinasikan pelaksanaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL) untuk menekan losses.
5. Mengkoordinasikan pelaksanaan Keselamatan Kelistrikan (K2) dan Keamanan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).
6. Mengkoordinasikan pelaksanaan penyambungan baru, perubahan daya, administrasi pelanggan, pembacaan meter, proses rekening, dan pengelolaan piutang pelanggan.
7. Mengkoordinasikan pelaksanaan sosialisasi kebijakan-kebijakan dan produk perusahaan, hak dan kewajiban pelanggan untuk peningkatan citra perusahaan.
8. Mengkoordinasikan penerimaan dan pengeluaran dana imprest dan receipt untuk kelancaran operasional perusahaan.

9. Mengkoordinasikan pengelolaan sumber daya manusia dalam penetapan cascading KPI, penyusunan/pemantauan dan pembinaan SMUK, serta pembinaan kompetensi dan karier pegawai.
10. Mengkoordinasikan pelaksanaan kerja sama dengan stakeholder, penandatanganan dan pertanggungjawaban aspek hukum sesuai dengan kewenangan di wilayah kerjanya.
11. Mengkoordinasikan kegiatan kesektarian dan mempertanggungjawabkan pengelolaan aset perusahaan di wilayah kerjanya.

1.2.2 Supervisor Teknik

Seorang supervisor teknik memiliki tugas sebagai berikut:

1. Melaksanakan pencapaian target kinerja fungsi teknik distribusi
2. Melaksanakan pengendalian kontruksi, operasi, dan pemeliharaan jaringan distribusi untuk mempertahankan keandalan pasokan energi listrik.
3. Menjaga aset dan pemutakhiran data perusahaan fungsi distribusi
4. Melaksanakan penyambungan dan pemutusan aliran tenaga listrik
5. Melaksanakan penertiban pemakaian tenaga listrik (P2TL) untuk menekan losses
6. Melaksanakan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)

1.2.3 Supervisor Transaksi Energi

Adapun tugas supervisor transaksi energi adalah:

1. Menyusun rencana pengembangan sistem transaksi tenaga listrik untuk mendukung kebutuhan transaksi yang sesuai dengan demand (Pertumbuhan Beban).
2. Mengelola sistem dan proses transaksi tenaga listrik Power Purchase Agreement (PPA) Power Sale Agreement (PSA) dan Transfer Sale Agreement (TSA) bersama para pihak untuk pedoman transaksi secara transparan dan akuntabel sesuai kontrak.

3. Melakukan supervisi pemeriksaan dan pemeliharaan meter alat ukur peralatan uji kalibrasi dan peralatan khusus pada Transmisi dan Gardu Induk.
4. Mengevaluasi aturan-aturan transaksi Bidding Rules, Market Rules, Grid Code, dan aturan lainnya untuk mendukung penerapan proses transaksi berdasarkan regulasi dan aturan yang adil, transparan dan akuntabel.
5. Membuat laporan transaksi tenaga listrik dan neraca energi serta laporan sesuai bidangnya untuk mendukung laporan kinerja bidang dan corporate.
6. Mengolah data perusahaan untuk laporan AP2B dan bahan evaluasi/analisa untuk mendukung laporan kinerja unit.
7. Verifikasi hasil baca meter transaksi.
8. Merencanakan jadwal pemeliharaan proteksi dan pengukuran.
9. Mengkoordinir pengoperasian dan pemeliharaan sistem perangkat AMR.
10. Menghitung arus gangguan dan merencanakan koordinasi setting relay proteksi.
11. Membuat SOP pekerjaan pemasangan/pemeliharaan sistem proteksi dan pengukuran.
12. Mengawasi pelaksanaan pemasangan/pemeliharaan APP pelanggan khusus pelanggan >66 KVA.
13. Mengevaluasi dan analisa data DLPD yang ditampilkan dari hasil pembacaan AMR.
14. Menyusun dan mengendalikan anggaran rutin invertasi perluasan jaringan.
15. Mengidentifikasi kebutuhan dan keinginan pelanggan.

1.2.4 Supervisor Pembangkitan

Adapun tugas supervisor pembangkit adalah sebagai berikut:

1. Strategi pengoperasian dan pemeliharaan.
2. Standar operasi dan pemeliharaan serta standar penerapan dan pengujian peralatan.
3. Standar desain dan kriteria konstruksi.

4. Manajemen pengadaan dan perbekalan.
5. Pengendalian efisiensi pembangkit dan gangguan serta usulan perbaikan.
6. Ketentuan data induk pembangkitan.

1.2.5 Supervisor Administrasi

Supervisor administrasi memiliki tugas pokok sebagai berikut:

1. Melaksanakan fungsi tata usaha langganan.
2. Mengelola K3 dilingkungan gedung persero
3. Mengatur administrasi perkantoran, pemeliharaan gedung/kantor dan fasilitas kerja.
4. Mengelola fungsi keuangan di persero.
5. Mengelola fungsi kehumasan.
6. Menyiapkan rencana kerja dan anggaran.
7. Pengelolaan dana dan alur kas.
8. Pengasuransian harta kekayaan perusahaan.
9. Pelaksanaan pencatatan aktiva tetap, PDP, persediaan barang dan transaksi barang gudang.
10. Pelaksanaan pembuatan laporan buku tahunan dan neraca.
11. Pelaksanaan tata usaha penggajian/pengupahan dan pembinaan kesejahteraan pegawai.
12. Perencanaan kebutuhan kerja.
13. Pelaksanaan tata usaha kesekretariatan dan kegiatan rumah tangga.
14. Pelaksanaan pelayanan penerimaan, penyimpanan, pengambilan barang dan pengamanan.
15. Pelaksanaan pencatatan semua transaksi perusahaan yang menyangkut investasi dan operasi.

1.3 Ruang Lingkup Kegiatan PT. Wilmar Nabati Indonesia

PT. PLN (PERSERO) ULP SELATPANJANG adalah sebuah perusahaan BUMN yang bergerak dibidang jasa pelayanan teknik (yantek) dibidang kelistrikan yang terletak dijalan Yos Sudarso Selatpanjang Kabupaten Meranti.

Sistem pelayanan yang diterapkan adalah mengatasi gangguan-gangguan dijaringan tegangan menengah (JTM) jaringan tegangan rendah (JTR) dan rumah pelanggan.

BAB II

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

2.1 Kegiatan Kerja Praktek

Selama pelaksanaan Kerja Praktek (KP) di PT.PLN (Persero) ULP Selatpanjang,dimana penulis ditempatkan di kantor PT PLN (Persero) ULP Selatpanjang. Adapun kerja praktek dilakukan pada hari senin sampai jum'at dan jam kerja mulai dari jam 08:00 – 16:00 WIB. Berikut adalah agenda kegiatan yang dilaksanakan selama magang.

Tabel 2.1 Jadwal Kegiatan Kerja Praktek

No	Hari	Jam Kerja	Istirahat
1	Senin s/d Kamis	08.00 - 16.30	12.00 – 13.00
2	Jum'at	08.00 – 17.00	11.30 – 13.30
3	Sabtu dan Minggu	Libur	Libur

Sumber : (Data Olahan, 2024)

2.1.1 Uraian Kegiatan Minggu Ke-1

Berikut ini adalah daftar lengkap dari berbagai kegiatan harian yang penulis lakukan secara rutin selama minggu pertama, termasuk aktivitas-aktivitas yang dilaksanakan setiap hari dan jadwal kegiatan yang diikuti.

Tabel 2.2 Uraian Kegiatan Minggu Ke-1

No	Hari dan Tanggal	Kegiatan
1	Senin, 3 Juni 2024	Padahari pertama melaksanakan kerja praktek, Perkenalkan diri, koordinasi pembimbing tugas dan pembimbing industri, dilanjutkan dengan survei ketempat pembangkit PLTD dan pemberian modul dan juga meteri. penulis diberikan bekal tentang segala pekerjaan di PT. PLN (Persero) ULP selatpanjang
2	Selasa, 4 Juni 2024	Survei kelapangan memperbaiki tiang yang condong (<i>druck score</i>) dan mengenali alat – alat yaitu, penarik kabel atau pengencang kawat, lokasinya di tebing tinggi barat, kabupaten kepulauan meranti.
3	Rabu, 5 Juni 2024	cara pengecekan alat insulation tester pada trafo dan juga menjelaskan cara kerja dan fungsi dari alat insulations tester,

		selanjutnya menjelaskan fungsi dari bagian bagian dari panel box.
4	Kamis, 6 Juni 2024	praktek lapangan, Memperbaiki 3 adongan dan meluruskan tiang yang condong pada TM2, pemasangan <i>truck schore</i> pada tiang.
5	Jum'at, 7 Juni 2024	mempelajari cara membuat laporan pada <i>website inspekta</i> dan membuat surat arsipan tahunan pada <i>website, amskorporat, pln .co.id</i>
6	Sabtu, 8 Juni 2024	mempelajari cara membuat laporan pada <i>website inspekta</i> dan membuat surat arsipan tahunan pada <i>website, amskorporat, pln .co.id</i>

Sumber: (Data Olahan, 2024)

2.1.2 Uraian Kegiatan Minggu Ke-2

Berikut ini adalah daftar lengkap dari berbagai kegiatan harian yang penulis lakukan secara rutin selama minggu kedua, termasuk aktivitas-aktivitas yang dilaksanakan setiap hari dan jadwal kegiatan yang diikuti.

Tabel 2.3 Uraian Kegiatan Minggu Ke-2

No	Hari dan Tanggal	Kegiatan
1	Selasa, 11 Juni 2024	pengecekan resistansi pertahanan pada trafomenggunakan alat earth clamp.
2	Rabu, 12 Juni 2024	Praktek lapangan memberi tanda di masing – masing panel boks gardu distribusi.
3	Kamis, 13 Juni 2024	kelapangan yaitu inpeksi jaringan dan pengecekan PIN dan kabel SR.Survei

Sumber: (Data Olahan, 2024)

2.1.3 Uraian Kegiatan Minggu Ke-3

Berikut ini adalah daftar lengkap dari berbagai kegiatan harian yang penulis lakukan secara rutin selama minggu Ketiga, termasuk aktivitas-aktivitas yang dilaksanakan setiap hari dan jadwal kegiatan yang diikuti.

Tabel 2.4 Uraian Kegiatan Minggu Ke-3

No	Hari dan Tanggal	Kegiatan
1	Kamis, 19 Juni 2024	melakukan Pengapusan piutang ragu – ragu dan pembuatan arsipan tahunan 2024.

Sumber: (Data Olahan, 2024)

2.1.4 Uraian Kegiatan Minggu Ke-4

Berikut ini adalah daftar lengkap dari berbagai kegiatan harian yang penulis lakukan secara rutin selama minggu Keempat, termasuk aktivitas-aktivitas yang dilaksanakan setiap hari dan jadwal kegiatan yang diikuti.

Tabel 2.5 Uraian Kegiatan Minggu Ke-4

No	Hari dan Tanggal	Kegiatan
1	Rabu 03 Juli 2024	penyebaran surat pemadaman listrik sementara di area jalan prumbi alai.
2	Kamis 04 Juli 2024	melakukan Pergantian tiang dan pemindahan trafo.

Sumber: (Data Olahan, 2024)

2.1.5 Uraian Kegiatan Minggu Ke-5

Berikut ini adalah daftar lengkap dari berbagai kegiatan harian yang penulis lakukan secara rutin selama minggu Kelima, termasuk aktivitas-aktivitas yang dilaksanakan setiap hari dan jadwal kegiatan yang diikuti.

Tabel 2.6 Uraian Kegiatan Minggu Ke-5

No	Hari dan Tanggal	Kegiatan
1	Selasa 16 Juli 2024	Pemeliharaan pada PHBTR.

Sumber: (Data Olahan, 2024)

2.1.6 Uraian Kegiatan Minggu Ke-6

Berikut ini adalah daftar lengkap dari berbagai kegiatan harian yang penulis lakukan secara rutin selama minggu Keenam, termasuk aktivitas-aktivitas yang dilaksanakan setiap hari dan jadwal kegiatan yang diikuti.

Tabel 2.7 Uraian Kegiatan Minggu Ke-6

No	Hari dan Tanggal	Kegiatan
1	Senin 23 juli 2024	dokumen pemasangan baru 2023/2024.

Sumber: (Data Olahan, 2024)

2.1.7 Uraian Kegiatan Minggu Ke-7

Berikut ini adalah daftar lengkap dari berbagai kegiatan harian yang penulis lakukan secara rutin selama minggu Ketujuh, termasuk aktivitas-aktivitas yang dilaksanakan setiap hari dan jadwal kegiatan yang diikuti.

Tabel 2.8 Uraian Kegiatan Minggu Ke-7

No	Hari dan Tanggal	Kegiatan
1	Senin 29 Juli 2024	melakukan memisahkan dokumen pasang baru dan perubahan daya 2020 – 2024
2	Rabu 31 Juli 2024	AMS korporat pertahun 2020 - 2024

Sumber: (Data Olahan, 2024)

2.1.8 Uraian Kegiatan Minggu Ke-8

Berikut ini adalah daftar lengkap dari berbagai kegiatan harian yang penulis lakukan secara rutin selama minggu Kedelapan, termasuk aktivitas-aktivitas yang dilaksanakan setiap hari dan jadwal kegiatan yang diikuti.

Tabel 2.9 Uraian Kegiatan Minggu Ke-8

No	Hari dan Tanggal	Kegiatan
1	Senin 29 juli 2024	melakukan memisahkan dokumen pasang baru dan perubahan daya 2020 – 2024
2	Rabu 31 juli 2024	AMS korporat pertahun 2020 - 2024.

Sumber: (Data Olahan, 2024)

2.1.9 Uraian Kegiatan Minggu Ke-9

Berikut ini adalah daftar lengkap dari berbagai kegiatan harian yang penulis lakukan secara rutin selama minggu Kesembilan, termasuk aktivitas-aktivitas yang dilaksanakan setiap hari dan jadwal kegiatan yang diikuti.

Tabel 2.10 Uraian Kegiatan Minggu Ke-9

No	Hari dan Tanggal	Kegiatan
1	Kamis 1 Agustus 2024	survei manufer tegangan dan pengecekan trafo nilai RST untuk penyedian beban pelanggan.

Sumber: (Data Olahan, 2024)

2.1.10 Uraian Kegiatan Minggu Ke-10

Berikut ini adalah daftar lengkap dari berbagai kegiatan harian yang penulis lakukan secara rutin selama minggu Kesepuluh, termasuk aktivitas-aktivitas yang dilaksanakan setiap hari dan jadwal kegiatan yang diikuti.

Tabel 2.11 Uraian Kegiatan Minggu Ke-10

No	Hari dan Tanggal	Kegiatan
1	Senin 12 Agustus 2024	manufer tegangan kegiatan pengecekan trafo nilai RST untuk penyediaan beban pelanggan.
2	Rabu 14 Agustus 2024	melakukan Pendataan pergantian trafo

Sumber: (Data Olahan, 2024)

2.1.11 Uraian Kegiatan Minggu Ke-11

Berikut ini adalah daftar lengkap dari berbagai kegiatan harian yang penulis lakukan secara rutin selama minggu Kesebelas, termasuk aktivitas-aktivitas yang dilaksanakan setiap hari dan jadwal kegiatan yang diikuti.

Tabel 2.12 Uraian Kegiatan Minggu Ke-11

No	Hari dan Tanggal	Kegiatan
1	Selasa 16 Agustus 2024	kegiatan pengecekan trafo nilai RST untuk penyediaan beban pelanggan

Sumber: (Data Olahan, 2024)

2.1.12 Uraian Kegiatan Minggu Ke-12

Berikut ini adalah daftar lengkap dari berbagai kegiatan harian yang penulis lakukan secara rutin selama minggu Kedua belas, termasuk aktivitas-aktivitas yang dilaksanakan setiap hari dan jadwal kegiatan yang diikuti.

Tabel 2.13 Uraian Kegiatan Minggu Ke-12

No	Hari dan Tanggal	Kegiatan
1	Senin 19 Agustus 2024	Pada hari ini penulis melakukan kegiatan perbaikan panel RC

Sumber: (Data Olahan, 2024)

2.1.13 Uraian Kegiatan Minggu Ke-13

Berikut ini adalah daftar lengkap dari berbagai kegiatan harian yang penulis lakukan secara rutin selama minggu Ketiga belas, termasuk aktivitas-aktivitas yang dilaksanakan setiap hari dan jadwal kegiatan yang diikuti.

Tabel 2.14 Uraian Kegiatan Minggu Ke-13

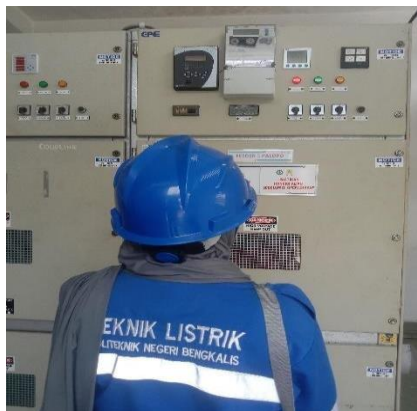
No	Hari dan Tanggal	Kegiatan
1	Selasa 23 Agustus 2024	pemasangan dan pengecekan RC

Sumber: (Data Olahan, 2024)

Adapun uraian kegiatan selama melakukan kerja praktek yaitu:

1. Senin, 3 Juni 2024

Pada hari pertama melaksanakan kerja praktek, Perkenalkan diri, koordinasi pembimbing tugas dan pembimbing industri, dilanjutkan dengan survei ketempat pembangkit PLTD dan pemberian modul dan juga meteri. penulis diberikan bekal tentang segala pekerjaan di PT. PLN (Persero) ULP selatpanjang. Seperti terlihat pada Gambar 2.1 dibawah ini.



Gambar 2.1 Pembangkit PLTD PT.PLN (Persero) ULP Selatpanjang
(Sumber: PT. PLN PERSERO ULP Selatpanjang)

2. Selasa, 4 Juni 2024

Pada hari ini penulis, Survei kelapangan memperbaiki tiang yang condong (*druck score*) dan mengenali alat – alat yaitu, penarik kabel atau pengencang kawat, lokasinya di tebing tinggi barat, kabupaten kepulauan meranti. Seperti terlihat padagambar 2.2 dibawah ini.



Gambar 2.2 Memperbaiki Tiang Yang Condong
(Sumber: PT. PLN PERSERO ULP Selatpanjang)

3. Rabu, 5 Juni 2024

Pada hari ini Penulis melakukan Praktek cara pengecekan alat insulation tester pada trafo dan juga menjelaskan cara kerja dan fungsi dari alat insulations tester, selanjutnya menjelaskan fungsi dari bagian bagian dari panel box. Seperti terlihat pada gambar 2.3 dibawah ini.



Gambar 2.3 Alat Ukur *Insulation Tester*
(Sumber: PT. PLN PERSERO ULP Selatpanjang)

4. Kamis, 6 Juni 2024

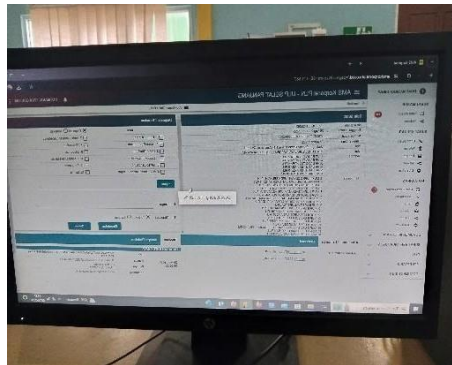
Pada hari ini penulis melakukan praktek lapangan, Memperbaiki 3 adongan dan meluruskan tiang yang condong pada TM2, pemasangan *truck schore* pada tiang. Seperti terlihat pada gambar 2.4 dibawah ini.



Gambar 2.4 Memperbaiki 3 Andongan Tiang dan Meluruskan tiang yang condong pada TM2
(Sumber: PT. PLN PERSERO ULP Selatpanjang)

5. Jum'at, 7 Juni 2024

Pada hari ini penulis mempelajari cara membuat laporan pada *website inspekta* dan membuat surat arsipan tahunan pada *website*, *amskorporat*, *pln.co.id*. Seperti terlihat pada gambar 2.5 dibawah ini.



Gambar 2.5 Website Inspekta
(Sumber: PT. PLN Persero ULP Selatpanjang)

6. Sabtu, 8 Juni 2024

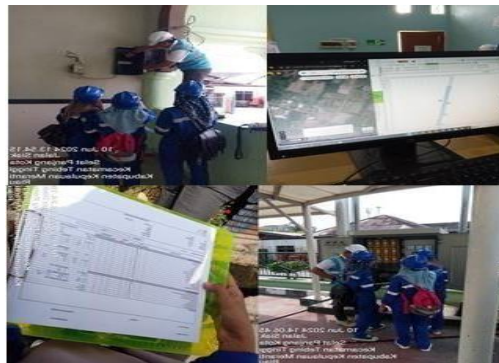
Pada hari ini penulis melakukan praktek lapangan untuk pengantian trafo distribusi, di daerah, jl. Rintis, kecamatan tebing tinggi. Seperti terlihat pada gambar 2.6 dibawah ini.



Gambar 2.6 Pergantian Trafo Distribusi
(Sumber: PT. PLN Persero ULP Selatpanjang)

7. Senin, 10 Juni 2024

Pada hari ini penulis Mempelajari dan mempraktekkan cara membuat laporanSLD tiang digogo dan di lanjut praktek lapangan pada masjid agung untuk pengecekan tegangan pada trafo RST. Seperti terlihat pada gambar 2.7 dibawah ini.



Gambar 2.7 Pengecekan Tegangan pada Trafo R S T
(Sumber: PT. PLN Persero ULP Selatpanjang)

8. Selasa, 11 Juni 2024

Pada hari ini penulis melakukan pengecekan resistansi pertahanan pada trafo menggunakan alat earth clamp. Seperti terlihat pada gambar 2.8 dibawah ini.



Gambar 2.8 Pengecekan Resistansi Pertahanan Trafo menggunakan alat *Earth Clamp*
(Sumber: PT. PLN Persero ULP Selatpanjang)

9. Rabu, 12 Juni 2024

Pada hari ini penulis melakukan Praktek lapangan memberi tanda di masing-masing panel boks gardu distribusi. Seperti terlihat pada gambar 2.9 dibawah ini.



Gambar 2.9 Memberi tanda masing-masing Panel Boks Gardu Distrbusi
(Sumber: PT. PLN Persero ULP Selatpanjang)

10. Jum'at, 14 Juni 2024

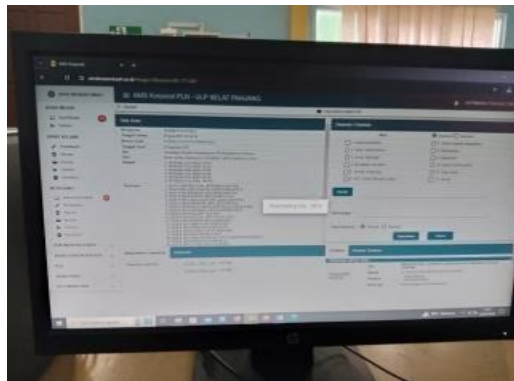
Pada hari ini penulis melakukan Survei kelapangan yaitu inpeksi jaringan dan pengecekan PIN dan kabel SR. Seperti terlihat pada gambar 2.10 dibawah ini.



Gambar 2.10 Inspeksi Jaringan dan Pengecekan PIN dan Kabel SR
(Sumber: PT. PLN Persero ULP Selatpanjang)

11. Kamis, 19 Juni 2024

Pada hari ini penulis melakukan Pengapusan piutang ragu – ragu dan pembuatan arsipan tahunan 2024. Seperti terlihat pada gambar 2.11 dibawah ini.



Gambar 2.11 Pembuatan Arsipan Tahunan 2024
(Sumber: PT. PLN Persero ULP Selatpanjang)

12. Rabu, 3 Juli 2024

Pada hari ini penulis melakukan penyebaran surat pemadaman listrik sementara di area jalan prumbi alai. Seperti terlihat pada gambar 2.12 dibawah ini.



Gambar 2.12 Penyebaran Surat Pemadaman Listrik sementara di Area Jalan Prumbi alai
(Sumber: PT. PLN Persero ULP Selatpanjang)

13. Kamis, 4 Juli 2024

Pada hari ini penulis melakukan Pergantian tiang dan pemindahan trafo. Seperti terlihat pada gambar 2.13 dibawah ini.



Gambar 2.13 Pergantian Tiang dan Pemindahan Trafo
(Sumber: PT. PLN Persero ULP Selatpanjang)

14. Selasa, 16 Juli 2024

Pada hari ini penulis melakukan Pemeliharaan pada PHBTR. Seperti terlihat pada gambar 2.14 dibawah ini.



Gambar 2.14 Pemeliharaan pada PHBTR
(Sumber: PT. PLN Persero ULP Selatpanjang)

15. Senin, 23 Juli 2024

Pada hari ini penulis melakukan dokumen pemasangan baru 2023/2024. Seperti terlihat pada gambar 2.15 dibawah ini.



Gambar 2.15 Dokumen Pemasangan Baru 2023/2024
(Sumber: PT. PLN Persero ULP Selatpanjang)

16. Senin, 29 Juli 2024

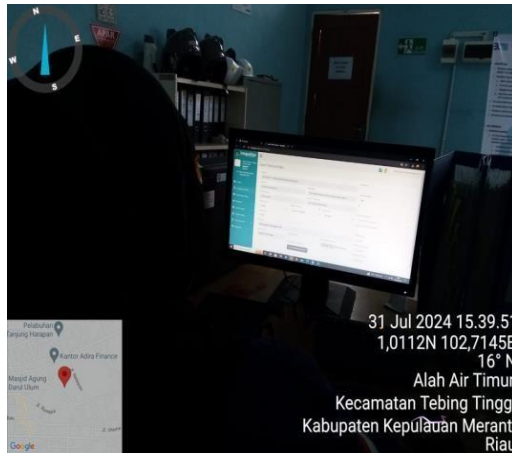
Pada hari ini penulis melakukan memisahkan dokumen pasang baru dan perubahan daya 2020 – 2024. Seperti terlihat pada gambar 2.16 dibawah ini.



Gambar 2.16 Memisahkan Dokumen Pasang Baru dan Perubahan Daya 2020-2024
(Sumber: PT. PLN Persero ULP Selatpanjang)

17. Rabu, 31 Juli 2024

Pada hari ini penulis melakukan AMS korporat pertahun 2020 - 2024. Seperti terlihat pada gambar 2.17 dibawah ini.



Gambar 2.17 AMS Corporat Tahun 2020-2024
(Sumber: PT. PLN Persero ULP Selatpanjang)

18. Kamis, 1 Agustus 2024

Pada hari ini penulis melakukan survey manufer tegangan dan pengecekan trafo nilai RST untuk penyediaan beban pelanggan. Seperti terlihat pada gambar 2.18 dibawah ini.



Gambar 2.18 Survei kegiatan Manufer Tegangan
(Sumber: PT. PLN Persero ULP Selatpanjang)

19. Senin, 12 Agustus 2024

Pada hari ini penulis manufer tegangan kegiatan pengecekan trafo nilai RST untuk penyediaan beban pelanggan. Seperti terlihat pada gambar 2.19 dibawah ini.



Gambar 2.19 Manufer Tegangan kegiatan Pengecekan Trafo nilai R S T untuk penyediaan beban pelanggan
(Sumber: PT. PLN Persero ULP Selatpanjang)

20. Selasa, 16 Agustus 2024

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan Pengecekan daftar nama pasang baru 2021-2022-2023-2024. Seperti terlihat pada gambar 2.20 dibawah ini.



Gambar 2.20 Pengecekan daftar nama pasang baru 2023-2024
(Sumber: PT. PLN Persero ULP Selatpanjang)

21. Rabu, 14 Agustus 2024

Pada hari penulis melakukan Pendataan pergantian trafo. Seperti terlihat pada gambar 2.21 dibawah ini.



Gambar 2.21 Pendataan Pergantian Trafo
(Sumber: PT. PLN Persero ULP Selatpanjang)

22. Senin, 19 Agustus 2024

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan perbaikan panel RC. Seperti terlihat pada gambar 2.22 dibawah ini.



Gambar 2.22 Perbaikan Panel RC
(Sumber: PT. PLN Persero ULP Selatpanjang)

23. Selasa, 23 Agustus 2024

Pada hari ini penulis melakukan pemasangan dan pengecekan RC Seperti terlihat pada gambar 2.23 dibawah ini.



Gambar 2.23 Pengecekan RC
(Sumber: PT. PLN Persero ULP Selatpanjang)

2.2 Target yang Diharapkan

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

1. Untuk menjalin kerja sama anatar Politeknik Negeri Bengkalis dengan dunia industri yang bersangkutan.

2. Belajar berdisiplin dan bermasyarakat di lingkungan industri.
3. Dapat berinteraksi secara langsung di suatu perusahaan tersebut sehingga memudahkan kita untuk terjun langsung di bidang industri.

2.3 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 dilapangan maupun dengan memperhatikan teknisi yang sedang praktek.
3. Data tentang jenis gangguan
4. Data tentang pelayanan gangguan

2.4 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 kerja praktek telah selesai.

2.5 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

LANDASAN TEORI

3.1 Pengenalan PHB TR

PHB TR merupakan singkatan dari Papan Hubung Bagi dan termasuk bagian dari gardu distribusi. PHB TR adalah sebuah panel listrik yang ada di gardu distribusi dan merupakan tempat percabangan dari sirkit utama yang akan terbagi beberapa jurusan kemudian diteruskan ke pelanggan/konsumen.



Gambar 3.1 PHB TR
(Sumber:PT. PLN (Persero) ULP Selatpanjang)

Jumlah kelompok/jurusan ditentukan berdasarkan banyaknya pelanggan yang ada di daerah tersebut. PHB TR yang ada di perkotaan memiliki banyak percabangan (jurusan) dibandingkan PHB TR yang ada di pedesaan, hal ini berbanding lurus dengan jumlah konsumen pada suatu daerah. Jurusan pada PHB TR berjumlah 2 sampai 4 jurusan.

Di Indonesia sendiri, kepemilikan PHB TR ada yang milik PLN dan ada yang milik pribadi. PHB TR milik PLN ditandai dengan keberadaannya yang

berada di gardu distribusi. Sedangkan keberadaan PHB TR milik pribadi biasanya terpasang di dinding. PHB TR milik pribadi dapat di jumpai di pabrik, rumah sakit, mall, kampus dan bangunan besar lainnya.

3.2 Fungsi PHB TR

Berikut ini merupakan fungsi dari Papan Hubung Bagi Tegangan Rendah:

1. Penghubung

Panel berfungsi untuk menghubungkan antara suatu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik lainnya pada suatu operasi kerja. Panel menghubungkan suply tenaga listrik dari panel utama sampai ke beban-beban baik instalasi penerangan maupun instalasi tenaga.

2. Pengaman

Suatu panel akan bekerja secara otomatis melepas sumber atau suply tenaga listrik apabila terjadi gangguan pada rangkaian. Komponen yang berfungsi sebagai pengaman pada panel listrik ini adalah MCCB dan MCB.

3. Pembagi

Panel membagi kelompok beban baik pada instalasi penerangan maupun pada instalasi tenaga. Panel dapat memisahkan atau membagi suply tenaga listrik berdasarkan jumlah beban dan banyak ruangan yang merupakan pusat beban. Pembagi tersebut dibagi menjadi beberapa group beban dan juga untuk membagi fasa R, fasa S, fasa T agar mempunyai beban yang seimbang antar fasa.

4. Penyuplai

Panel menyuplai tenaga listrik dari sumber ke beban. Panel sebagai penyuplai, dan mendistribusikan tenaga listrik dari panel utama, panel cabang sampai ke pusat beban baik untuk instalasi penerangan maupun instalasi tenaga.

5. Pengontrol

Fungsi panel sebagai pengontrol merupakan fungsi paling utama, karena dari panel tersebut masing-masing rangkaian beban dapat dikontrol. Sebuah beban pada bangunan baik pada instalasi penerangan maupun instalasi tenaga dapat dikontrol dari suatu tempat.

3.3 Fungsi Utama PHB TR

Fungsi utama PHB TR adalah sebagai berikut:

1. Menerima Daya Listrik: PHB TR menerima pasokan daya listrik dari gardu distribusi atau sumber tenaga listrik lainnya.
2. Mendistribusikan Daya Listrik: Daya listrik yang diterima kemudian didistribusikan ke berbagai beban listrik seperti lampu, mesin, peralatan elektronik, dan lainnya.
3. Melindungi Sistem: PHB TR dilengkapi dengan berbagai alat pengaman seperti MCB (Miniature Circuit Breaker), fuse, dan lainnya. Alat-alat ini berfungsi untuk melindungi sistem dari gangguan seperti kelebihan beban, hubungan singkat, dan gangguan lainnya.
4. Mengontrol Sistem: PHB TR dilengkapi dengan sakelar-sakelar yang memungkinkan kita untuk mengontrol aliran listrik ke berbagai beban. Kita dapat menghidupkan atau mematikan beban sesuai kebutuhan.
5. Memudahkan Pemeliharaan: PHB TR dirancang sedemikian rupa sehingga memudahkan teknisi untuk melakukan pemeliharaan dan perbaikan.

3.4 Komponen-Komponen PHB TR

Untuk bagian PHB TR mempunyai beberapa komponen dengan masing-masing kegunaannya, yaitu:

3.4.1 Kerangka/Rak TR

Kerangka pada umumnya terbuat dari besi dapat berdiri sendiri pada lantai, pada dinding atau dipasang dalam. Didalamnya terdapat komponen-komponen antara lain Kerangka/Rak TR, Saklar Utama, NH Fuse Utama, Rel Tembaga, NH Fuse jurusan Isolator penumpu Rel; *Sirkuit Pengukuran*; Alat ukur Ampere & Volt meter; Trafo Arus.



Gambar 3.2 Kerangka/Rak TR

3.4.2 Saklar Utama

Saklar utama merupakan suatu alat yang dapat berhubungan dengan arus listrik. Saklar merupakan suatu pemutusan dan juga penyambungan arus listrik atau aliran listrik. Berfungsi untuk memutus dan juga menyambung sirkit tegangan dari trafo ke pemakaian saklar 3 fase. Kapasitas sesuai daya trafo yang terpasang. Cara pengoperasiannya yaitu, Tarik-Dorong dan Putar kiri-kanan.

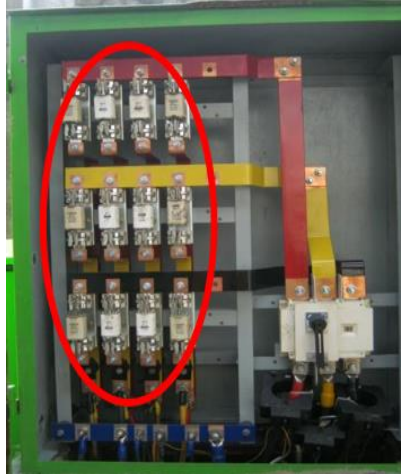


Gambar 3.3 Saklar Utama

3.4.3 NH Fuse

Sebagai pengamanan saluran keluaran, alat kontak berupa pisau dari bahan tembaga yang dijepitkan pada ground plate. NH Fuse merupakan komponen pengamanan kelistrikan yang berfungsi sebagai pengamanan arus lebih dan hubung singkat. Sebenarnya NH Fuse memiliki fungsi yang sama dengan fuse lainnya, yang membedakan hanya pada kapasitasnya, NH Fuse dapat digunakan untuk tegangan menengah atau untuk pengamanan arus yang besar. NH Fuse umumnya

dipasang pada PHB trafo listrik yang berfungsi sebagai pemutus atau pengaman terhadap arus listrik.



Gambar 3.4 NH Fuse

3.4.4 Rel Tembaga/Busbar

Berfungsi untuk mengumpulkan dan membagi tenaga listrik, dibuat dari plat tembaga dengan penampang sesuai kapasitas trafo. Busbar Tembaga adalah alat komponen penghantar arus listrik berupa kabel tembaga yang berkapasitas lebih besar dari kabel lainnya, atau dengan kata lain Busbar tembaga adalah bentuk besarnya dari isi kabel (tembaga) yang berfungsi untuk menghantarkan listrik. Penggunaan Busbar lebih baik dipergunakan pada arus berkapasitas di atas 250 A untuk mempermudah pemasangan sambungan komponen-komponen pada panel. Pemakaian Busbar tembaga hanya di dalam panel, karena busbar telanjang sedangkan untuk pemakaian di luar panel seperti outdoor, digunakan Busbar tembaga yang memakai baju atau disebut kabel.



Gambar 3.5 Rel Tembaga

3.5 Alat Keamanan Dalam Pemasangan PHB TR

Pemasangan PHB TR (Panel Hubung Bagi Tegangan Rendah) membutuhkan perhatian khusus pada keamanan, baik untuk teknisi maupun lingkungan sekitar. Berikut beberapa alat keamanan yang umumnya digunakan:

1. Helm safety: Melindungi kepala dari benturan atau benda jatuh.



Gambar 3.6 Helm safety

2. Kacamata safety: Mencegah serpihan, debu, atau percikan api masuk ke mata.



Gambar 3.7 Kacamata safety

3. Sarung tangan: Melindungi tangan dari luka akibat benda tajam atau bahan kimia.



Gambar 3.8 Sarung tangan

4. Sepatu safety: Mencegah cedera pada kaki akibat terjatuh atau tertimpa benda berat.



Gambar 3.9 Sepatu safety

5. Rompi safety: Membuat teknisi lebih terlihat, terutama di area kerja yang ramai atau minim cahaya.



Gambar 3.10 Rompi safety

6. Harness: Digunakan saat bekerja di ketinggian untuk mencegah jatuh.



Gambar 3.11 Harness

7. Peralatan isolasi: Seperti sarung tangan karet, alas kaki isolasi, dan alat pengukur tegangan, digunakan saat bekerja dengan listrik.

3.6 Prosedur Pemasangan Pada PHB TR

Secara umum, langkah-langkah pemasangan PHB TR meliputi:

1. Persiapan:
 - a) Matikan Aliran Listrik: Pastikan listrik di area kerja sudah dimatikan total sebelum memulai pemasangan.
 - b) Siapkan Alat dan Bahan: Kumpulkan semua alat dan bahan yang dibutuhkan, seperti obeng, tang, bor, mur, baut, kabel, dan komponen PHB TR lainnya.
 - c) Periksa Kondisi PHB TR: Pastikan semua komponen PHB TR dalam kondisi baik dan tidak rusak.
2. Pemasangan Fisik:
 - a) Pasang Rangka PHB TR: Ikuti petunjuk pemasangan rangka PHB TR sesuai dengan manual yang disediakan. Pastikan rangka terpasang dengan kuat dan stabil.
 - b) Pasang Komponen Listrik: Pasang semua komponen listrik pada rangka PHB TR seperti sakelar, MCB, fuse, dan rel tembaga. Perhatikan koneksi kabel yang benar sesuai dengan diagram rangkaian.

- c) Sambungkan Kabel: Sambungkan kabel-kabel dari sumber listrik utama ke terminal masuk PHB TR, lalu sambungkan kabel-kabel dari PHB TR ke beban(misalnya stop kontak, lampu). Pastikan semua sambungan kabel kencang dan aman.

3. Pengujian:

- a) Periksa Kembali Semua sambungan: Sebelum menghidupkan listrik, periksa kembali semua sambungan kabel untuk memastikan tidak ada yang terlewat atau terhubung salah.
- b) Hidupkan Listrik: Setelah yakin semua aman, hidupkan kembali aliran listrik.
- c) Uji Coba: lakukan uji coba dengan menyalakan beban yang terhubung ke PHB TR. Pastikan semua beban berfungsi dengan baik.

BAB IV

ANALISIS DAMPAK KERUSAKAN PHBTR TERHADAP GANGGUAN LISTRIK PELANGGAN DI PT. PLN (PERSERO) ULP SELATPANJANG

4.1 Latar Belakang PHB TR

PHB TR adalah singkatan dari Papan Hubung Bagi Tegangan Rendah. Ini adalah perangkat listrik yang sangat penting dalam sistem distribusi tenaga listrik. PHB TR merupakan komponen penting dalam sistem tenaga listrik yang berfungsi untuk menghubungkan dan memutuskan aliran listrik bertegangan tinggi. Kerusakan pada komponen ini dapat berdampak signifikan terhadap kualitas pasokan listrik kepada pelanggan.

Kerusakan pada komponen utama PHB TR seperti turbin, generator, atau boiler dapat mengurangi atau menghentikan produksi listrik. Hal ini akan berlangsung berdampak pada ketersediaan listrik bagi pelanggan. Kerusakan pada PHB TR dapat menyebabkan ketidakstabilan pada sistem transmisi listrik. Hal ini dapat memicu pemadaman bergilir atau bahkan pemadaman total di wilayah tertentu.

Ketika satu PHB TR mengalami kerusakan, beban produksi listrik akan beralih ke pembangkit lainnya. Jika pembangkit lain tidak mampu menampung beban tambahan, maka dapat terjadi kelebihan beban dan mengakibatkan gangguan listrik.

Kerusakan PHB TR dapat menyebabkan pemadaman listrik secara tiba-tiba dan meluas. Hal ini terjadi karena PHB TR yang rusak tidak mampu lagi mengalirkan listrik atau melindungi sistem dari gangguan. Selain pemadaman, kerusakan PHB TR juga dapat menyebabkan gangguan tegangan, seperti tegangan berlebih atau tegangan rendah. Kondisi ini dapat merusak peralatan listrik pelanggan dan mengganggu operasionalnya. Kerusakan PHB TR dapat menurunkan kualitas daya listrik yang diterima pelanggan. Hal ini ditandai dengan

adanya harmonisa, flicker, atau unbalance yang dapat mengganggu kinerja peralatan elektronik sensitif.

4.2 Tujuan Penelitian

Secara umum, tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengidentifikasi secara detail bagaimana kerusakan pada peralatan distribusi primer (PHBTR) dapat menyebabkan gangguan listrik pada pelanggan.
2. Menilai seberapa besar pengaruh kerusakan PHBTR terhadap frekuensi, durasi, dan luas wilayah gangguan listrik.
3. Mencari tahu pola-pola kerusakan yang sering terjadi, apakah ada faktor-faktor tertentu yang memicu kerusakan, dan pada bagian mana dari PHBTR kerusakan paling sering terjadi.
4. Menganalisis efektivitas sistem proteksi yang ada dalam menanggapi kerusakan PHBTR.

4.3 Manfaat Penelitian

Dengan memahami akar penyebab gangguan listrik, perusahaan listrik dapat melakukan tindakan preventif untuk mengurangi frekuensi dan durasi gangguan, sehingga meningkatkan kepuasan pelanggan.

4.3.1 Mengidentifikasi secara detail bagaimana kerusakan pada peralatan distribusi primer (PHB TR) dapat menyebabkan gangguan listrik pada pelanggan

Mengidentifikasi secara detail bagaimana kerusakan pada peralatan distribusi primer (PHB TR) dapat menyebabkan gangguan listrik pada pelanggan

1. Terputus Aliran Listrik: Tugas utama PHBTR adalah memutus aliran listrik saat terjadi gangguan. Jika PHBTR rusak, gangguan tidak akan terputus secara otomatis, sehingga listrik akan tetap mengalir meski ada masalah. Ini bisa menyebabkan kerusakan pada peralatan listrik lainnya, bahkan kebakaran.

2. Gangguan Berkepanjangan: Perbaikan PHBTR yang rusak membutuhkan waktu, sehingga pelanggan akan mengalami pemadaman listrik dalam waktu yang cukup lama.
3. Kerusakan Peralatan Listrik Pelanggan: Gangguan listrik yang berkepanjangan bisa merusak peralatan elektronik pelanggan akibat lonjakan tegangan atau arus pendek.
4. Bahaya Kebakaran: Hubung singkat atau konsleting akibat kerusakan PHBTR dapat memicu kebakaran, terutama jika tidak segera ditangani.

Penyebab kerusakan PHBTR:

1. Beban Lebih: Ketika penggunaan listrik melebihi kapasitas PHBTR, komponen di dalamnya bisa overheat dan rusak.
 2. Hubung Singkat: Kontak antara kabel fasa yang seharusnya terpisah dapat menyebabkan arus listrik sangat besar mengalir dan merusak PHBTR.
 3. Gangguan Tanah: Kontak antara kabel dengan tanah bisa menyebabkan arus bocor dan merusak PHBTR.
 4. Usia Pakai: Semakin tua usia PHBTR, semakin besar kemungkinan komponen di dalamnya mengalami kerusakan.
 5. Kualitas Material: Penggunaan material yang kurang baik dapat mempercepat kerusakan.
 6. Kondisi Lingkungan: Suhu ekstrem, kelembaban tinggi, atau paparan langsung sinar matahari bisa mempercepat kerusakan.
- 4.3.2 Menilai seberapa besar pengaruh kerusakan PHB TR terhadap frekuensi, durasi, dan luas wilayah gangguan listrik

4.3.2.1 Pengaruh kerusakan PHB TR

Sistem penyaluran bahan bakar (PHBTR) merupakan komponen kritis dalam pembangkit listrik, terutama yang menggunakan bahan bakar fosil. Kerusakan pada sistem ini dapat memicu gangguan listrik dengan berbagai tingkat keparahan. Adapun pengaruh gangguan yang di hadapi adalah sebagai berikut:

1. Frekuensi Gangguan Listrik:
 - a) Meningkatkan: Kerusakan PHBTR dapat meningkatkan frekuensi gangguan listrik.
 - b) Gangguan pasokan bahan bakar: Kerusakan pada komponen PHBTR seperti pompa, pipa, atau filter dapat mengganggu pasokan bahan bakar ke boiler atau turbin. Akibatnya, pembangkit listrik tidak dapat beroperasi secara optimal atau bahkan harus dihentikan sementara.
 - c) Kualitas bahan bakar menurun: Kontaminasi atau kerusakan pada sistem filter dapat menyebabkan kualitas bahan bakar menurun. Bahan bakar yang kotor dapat menyumbat nozel atau merusak komponen mesin, sehingga memicu gangguan.
 - d) Tidak Terprediksi: Waktu terjadinya gangguan akibat kerusakan PHBTR seringkali tidak dapat diprediksi, tergantung pada jenis kerusakan dan komponen yang mengalami masalah.

2. Durasi Gangguan Listrik:
 - a) Meningkatkan: Durasi gangguan listrik akibat kerusakan PHBTR juga cenderung lebih lama dibandingkan gangguan yang disebabkan oleh faktor lain. Hal ini disebabkan karena:
 - b) Proses perbaikan yang kompleks: Perbaikan kerusakan pada PHBTR seringkali membutuhkan waktu yang cukup lama, terutama jika melibatkan penggantian komponen atau perbaikan pipa.
 - c) Prosedur pengamanan: Sebelum melakukan perbaikan, perlu dilakukan prosedur pengamanan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

3. Luas Wilayah Gangguan Listrik:
 - a) Bervariasi: Luas wilayah yang terdampak gangguan listrik akibat kerusakan PHBTR sangat bergantung pada:
 - b) Kapasitas pembangkit: Jika pembangkit yang mengalami gangguan memiliki kapasitas yang besar, maka luas wilayah yang terdampak juga akan semakin luas.

- c) Konektivitas jaringan: Jika jaringan listrik terhubung secara kompleks, maka gangguan pada satu titik dapat merambat ke wilayah lain.

4.3.2.2 Faktor-faktor yang Memengaruhi Kerusakan PHB TR

Besarnya pengaruh kerusakan PHBTR terhadap gangguan listrik dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain:

1. Kualitas bahan bakar: Kandungan air, kotoran, atau bahan kimia yang tidak sesuai dalam bahan bakar dapat mempercepat proses korosi dan abrasi.
2. Usia komponen: Semakin tua usia komponen, semakin besar kemungkinan mengalami kerusakan akibat keausan atau kelelahan material.
3. Kondisi lingkungan: Suhu ekstrem, kelembaban tinggi, dan getaran dapat mempercepat proses kerusakan.
4. Kesalahan operasi: Kesalahan dalam pengoperasian sistem, seperti perubahan beban yang mendadak atau penggunaan bahan bakar yang tidak sesuai, dapat menyebabkan kerusakan.
5. Perawatan yang kurang baik: Kurangnya perhatian pada jadwal pemeliharaan dan penggantian komponen dapat menyebabkan kerusakan dini.

4.3.2.3 Pola-Pola Kerusakan PHB TR

Kerusakan pada PHBTR umumnya disebabkan oleh kombinasi faktor, termasuk usia komponen, kualitas bahan bakar, dan kondisi lingkungan operasi. Beberapa pola kerusakan yang sering ditemui adalah:

1. Korosi: Terjadi akibat paparan bahan kimia agresif dalam bahan bakar atau lingkungan sekitar. Korosi dapat menyebabkan penipisan dinding pipa, kebocoran, dan kerusakan pada komponen logam lainnya.
2. Abrasi: Gesekan antara partikel padat dalam bahan bakar dengan permukaan komponen logam dapat menyebabkan keausan dan kerusakan. Abrasi sering terjadi pada pompa, filter, dan nosel.

3. Kavitasi: Terbentuknya gelembung uap di dalam cairan akibat perubahan tekanan yang tiba-tiba. Ketika gelembung ini pecah, dapat menimbulkan tekanan tinggi yang merusak permukaan logam. Kavitasi sering terjadi pada pompa.
4. Kelelahan material: Siklus beban yang berulang dapat menyebabkan retakan mikroskopis pada material, yang seiring waktu dapat berkembang menjadi retakan besar dan menyebabkan kegagalan komponen.
5. Sumbatan: Kotoran atau partikel padat dalam bahan bakar dapat menyumbat filter, nosel, atau pipa, sehingga mengganggu aliran bahan bakar.

4.3.2.4 Bagian PHB TR yang Paling Rentan

1. Pompa: Merupakan komponen yang paling sering mengalami kerusakan akibat kavitasi, abrasi, dan keausan.
2. Pipa: Rentan terhadap korosi, terutama pada bagian yang bersentuhan langsung dengan bahan bakar.
3. Filter: Mudah tersumbat oleh kotoran atau partikel padat dalam bahan bakar.
4. Nosel: Dapat mengalami keausan akibat gesekan dengan partikel bahan bakar dan perubahan suhu yang cepat.
5. Seal: Berfungsi untuk mencegah kebocoran, namun sering mengalami kerusakan akibat keausan atau korosi.

4.3.2.5 Pencegahan dan Mitigasi

Untuk mencegah kerusakan pada PHBTR, beberapa langkah yang dapat dilakukan antara lain:

1. Penggunaan bahan bakar berkualitas: Pastikan bahan bakar yang digunakan memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan.
2. Pemeliharaan berkala: Melakukan pemeriksaan, pembersihan, dan penggantian komponen secara teratur.

3. Monitoring kondisi: Menggunakan sensor untuk memantau kondisi komponen dan mendeteksi tanda-tanda kerusakan dini.
4. Analisis kegagalan: Melakukan analisis terhadap komponen yang rusak untuk mengetahui penyebab kegagalan dan mengambil tindakan perbaikan.
5. Desain sistem yang handal: Memilih material yang tahan korosi, menggunakan desain yang meminimalkan risiko kavitasi, dan menerapkan sistem proteksi katoda.

4.3.2.6 Analisis Efektivitas Sistem Proteksi terhadap Kerusakan PHBTR

Sistem proteksi merupakan komponen penting dalam menjaga keandalan dan keamanan sistem penyaluran bahan bakar (PHBTR). Sistem ini dirancang untuk mendeteksi dini adanya gangguan atau kerusakan, kemudian memberikan respon yang cepat dan tepat untuk meminimalkan dampak yang ditimbulkan.

Untuk menganalisis efektivitas sistem proteksi terhadap kerusakan PHBTR, beberapa aspek perlu dipertimbangkan:

1. Kecepatan deteksi
 - a) Sensor: Kualitas dan lokasi sensor sangat berpengaruh terhadap kecepatan deteksi. Sensor yang sensitif dan ditempatkan pada titik-titik kritis dapat mendeteksi kerusakan lebih cepat.
 - b) Algoritma: Algoritma yang digunakan untuk memproses data sensor juga harus efisien dan akurat. Algoritma yang canggih dapat mendeteksi pola kerusakan yang kompleks dan memberikan peringatan dini.
2. Akurasi Deteksi
 - a) Tingkat kesalahan: Sistem proteksi harus memiliki tingkat kesalahan yang rendah agar tidak memberikan peringatan palsu atau gagal mendeteksi kerusakan yang sebenarnya.
 - b) Jenis kerusakan: Sistem harus mampu membedakan berbagai jenis kerusakan, seperti kebocoran, korosi, atau overheating.

3. Kecepatan Respon
 - a) Waktu reaksi: Waktu yang dibutuhkan sistem untuk memberikan respon setelah mendeteksi kerusakan harus sesingkat mungkin.
 - b) Tindakan proteksi: Tindakan proteksi yang diambil harus tepat dan efektif, seperti mematikan pompa, menutup katup, atau mengaktifkan sistem pemadam kebakaran.
4. Lingkup Perlindungan
 - a) Komponen yang dilindungi: Sistem proteksi harus mencakup semua komponen kritis dalam PHBTR, seperti pompa, pipa, filter, dan tangki penyimpanan.
 - b) Area yang dilindungi: Sistem harus melindungi seluruh area yang berpotensi terjadi kerusakan.
5. Keandalan Sistem
 - a) Ketergantungan: Sistem proteksi harus memiliki tingkat keandalan yang tinggi agar tidak mengalami kerusakan sendiri.
 - b) Redundansi: Penggunaan komponen redundan dapat meningkatkan keandalan sistem.

4.3.2.7 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efektivitas

1. Kualitas komponen: Kualitas sensor, aktuator, dan komponen elektronik lainnya sangat berpengaruh terhadap kinerja sistem proteksi.
2. Pemeliharaan: Pemeliharaan yang rutin dan tepat sangat penting untuk menjaga kinerja sistem proteksi.
3. Integrasi dengan sistem lain: Sistem proteksi harus terintegrasi dengan sistem kontrol lainnya, seperti sistem kontrol proses (PCS) dan sistem akuisisi data (SCADA).

4.3.2.8 Peningkatan Efektivitas Sistem Proteksi

1. Pemantauan kondisi: Melakukan pemantauan kondisi komponen secara berkala untuk mendeteksi tanda-tanda kerusakan dini.

2. Analisis data: Menganalisis data yang diperoleh dari sensor untuk mengidentifikasi pola kerusakan yang berulang.
3. Simulasi: Melakukan simulasi untuk menguji kinerja sistem proteksi dalam berbagai skenario kerusakan.
4. Pengembangan algoritma: Mengembangkan algoritma yang lebih canggih untuk meningkatkan akurasi dan kecepatan deteksi.
5. Pelatihan operator: Melatih operator untuk memahami cara kerja sistem proteksi dan merespons dengan tepat jika terjadi alarm.

4.3.2.9 Pentingnya Mengetahui Akar Gangguan Pada Listrik

Berikut merupakan alasan mengapa pentingnya untuk mengetahui akar gangguan listrik:

1. Tindakan Preventif yang Efektif: Dengan mengetahui akar penyebab, perusahaan dapat melakukan tindakan pencegahan yang tepat sasaran. Misalnya, jika sering terjadi gangguan akibat pohon tumbang, maka perusahaan dapat melakukan pemangkasan rutin atau membangun jaringan bawah tanah di area yang rawan.
2. Optimalisasi Sumber Daya: Pemahaman yang baik memungkinkan perusahaan untuk mengalokasikan sumber daya secara efisien. Misalnya, jika gangguan sering terjadi akibat usia peralatan yang sudah tua, maka perusahaan dapat memprioritaskan penggantian peralatan tersebut.
3. Peningkatan Keandalan Sistem: Dengan mengurangi frekuensi dan durasi gangguan, keandalan sistem kelistrikan akan meningkat secara signifikan. Hal ini akan berdampak positif pada kepuasan pelanggan dan reputasi perusahaan.
4. Pengurangan Biaya Pemeliharaan: Tindakan preventif yang tepat dapat membantu mengurangi biaya pemeliharaan dalam jangka panjang.
5. Faktor Alam: Cuaca ekstrem (badai, angin kencang, petir), bencana alam (gempa bumi, banjir), dan gangguan satwa.
6. Faktor Manusia: Kesalahan dalam operasi, pemeliharaan yang kurang, dan sabotase.

7. Faktor Teknis: Usia peralatan yang sudah tua, kualitas material yang buruk, desain sistem yang kurang optimal, dan beban lebih.

4.3.2.10 Tindakan Preyentif yang Dapat Dilakukan

Adapun tindakan yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pemeliharaan Rutin: Melakukan pemeriksaan dan perawatan berkala pada seluruh peralatan dan jaringan listrik.
2. Pemangkasan Pohon: Melakukan pemangkasan pohon secara rutin di sekitar jaringan listrik.
3. Peningkatan Kualitas Material: Menggunakan material berkualitas tinggi dalam pembangunan dan perbaikan jaringan listrik.
4. Peningkatan Desain Sistem: Menerapkan desain sistem yang lebih tangguh terhadap gangguan.
5. Implementasi Teknologi Terbaru: Menggunakan teknologi terbaru seperti sistem monitoring berbasis IoT untuk mendeteksi dini potensi gangguan.
6. Peningkatan Keterampilan Tenaga Kerja: Melakukan pelatihan bagi tenaga kerja agar mampu mengatasi gangguan dengan cepat dan efektif.

4.3.2.11 Contoh kasus dan solusi

Berikut ini merupakan contoh kasus gangguan pada listrik dan bagaimana solusi yang harus dilakukan:

1. Contoh kasus 1 dan Solusi

Kasus: Sering terjadi gangguan akibat korsleting pada trafo distribusi.

Solusi: Melakukan pemeriksaan rutin pada trafo, mengganti oli trafo secara berkala, dan memasang perangkat proteksi yang memadai.

2. Contoh kasus 2 dan Solusi

Kasus: Gangguan sering terjadi akibat pohon tumbang menimpa jaringan Listrik.

Solusi: Membangun jaringan bawah tanah di area yang rawan, melakukan pemangkasan pohon secara rutin, dan memasang penahan pohon.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, kerusakan pada Papan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHBTR) dapat berdampak signifikan terhadap gangguan listrik pelanggan. Beberapa kesimpulan yang dapat diambil antara lain:

1. Gangguan Listrik Luas: Kerusakan PHBTR berpotensi menyebabkan gangguan listrik yang meluas di area yang dilayani oleh PHBTR tersebut. Hal ini dikarenakan PHBTR merupakan titik sentral distribusi energi listrik.
2. Durasi Gangguan Lama: Waktu pemulihan pasca kerusakan PHBTR cenderung lebih lama dibandingkan gangguan pada jaringan distribusi lainnya. Hal ini disebabkan kompleksitas sistem dan prosedur perbaikan yang harus dilakukan.
3. Dampak Ekonomi: Gangguan listrik akibat kerusakan PHBTR dapat menimbulkan kerugian ekonomi yang cukup besar bagi pelanggan, baik individu maupun industri.
4. Kerugian Non-Moneter: Selain kerugian ekonomi, gangguan listrik juga dapat menyebabkan kerugian non-moneter seperti terganggunya aktivitas sehari-hari, kerusakan peralatan elektronik, dan penurunan produktivitas.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan oleh penulis adalah untuk melakukan kegiatan lapangan di PT PLN (Persero) ULP Selatpanjang adalah:

1. Disaat melakukan pekerjaan yang berkaitan dengan resiko tinggi sebaiknya menggunakan K3 lengkap sehingga mengurangi resiko kecelakaan.
2. Pekerjaan sebaiknya dilakukan berdasarkan SOP yang berlaku.

3. Diperlukan pengetahuan dasar tentang pelaksanaan kerja di area, sehingga mempermudah mahasiswa untuk segera beradaptasi dengan lingkup pekerjaan yang diberikan oleh perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Siddik, M., Hamdani and Satria, B. (2024) ‘Sistem Ketidak Seimbangan Beban Pada Jaringan tegangan rendah menggunakan alat PHB – SR (peralatan Hubung Bagi sambungan rumah) di pt. PLN Persero Ulp Binjai timur’, *Power Elektronik: Jurnal Orang Elektro*, 13(2), pp. 212–218. doi:10.30591/polektro.v13i2.6700.
- Azizi, H. (2023) ‘Analisis Gangguan Perangkat Hubung bagi tegangan rendah Pada Gardu distribusi di pln UP3 Bekasi’, *JE-Unisla*, 8(1), pp. 7–13. doi:10.30736/je-unisla.v8i1.837.
- Jurnal, R.T. (2018) ‘Studi Analisis Gangguan Perangkat Hubung bagi tegangan rendah Dan Upaya mengatasinya di pln area tanjung priok’, *Energi & Kelistrikan*, 9(1), pp. 51–59. doi:10.33322/energi.v9i1.60.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Penilaian dari Perusahaan Kerja Praktek

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK PT PLN (Persero) ULP SELATPANJANG

Nama : Sri murni
Nim : 3204211409
Program Studi : Teknik Listrik
Politeknik Negeri Bengkalis

No	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	90
2.	Tanggung-jawab	25%	90
3.	Penyesuaian diri	10%	85
4.	Hasil Kerja	30%	80
5.	Penilaian secara umum	15%	80
	Total Jumlah (1+2+3+4)	100%	

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

Catatan:

Sering diajak semangat terus keper uluv selagi masih muda
jangan malu untuk hal baik

Selatpanjang, 30 Agustus 2024



Defry Octavio Alvian Fitriansyah
Supervisor Lapangan

Lampiran 2. Surat Keterangan Praktek Kerja Lapangan

BUMI UNTUK INDONESIA

PLN

**SURAT KETERANGAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

diberikan kepada
SRI MURNI
NIM : 3204211409

Telah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) pada Instansi yang kami pimpin selama 3 bulan, mulai dari 3 Juni 2024 sampai dengan 30 Agustus 2024 dengan hasil **BAIK**.

Selatpanjang, 30 Agustus 2024

DALIE PRIASMORO
Manager Unit Layanan Pelanggan Selatpanjang

www.pln.co