

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. PLN (PERSERO) UNIT LAYANAN PELANGGAN NATUNA

OPTIMALISASI DAN UPAYA PENGURANGAN SUSUT
ENERGI PADA SISTEM KELISTRIKAN PLN NATUNA

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

OTNIEL TINAMBUNAN

3204211430



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

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. PLN (PERSERO) ULP NATUNA**

PENGENDALIAN SUSUT & PJU

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

OTNIEL TINAMBUNAN

3204211430

Bengkalis, 15 Juni 2024

Team Leader
Transaksi Energi
PT. PLN ULP Natuna



FEBRYANDA
NIP:9413044R2Y

Dosen Pembimbing Kerja
Praktek



MUHARNIS, ST, MT
NIP:197302042021212004

Disetujui/Disahkan
Ketua Prodi Teknik Listrik



MUHARNIS, ST, MT
NIP:197302042021212004

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan kegiatan dan laporan Kerja Praktek (KP) dengan baik. Kerja Praktek ini merupakan salah satu kegiatan bagi mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis Program Studi Teknik Listrik dalam menyelesaikan studi yang dilaksanakan pada semester VI (enam) dan mempunyai makna besar bagi penulis untuk dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh dibangku perkuliahan ke dunia kerja yaitu pada PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan Natuna. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan Kerja Praktek (KP) sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan akhir ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kepada Tuhan yang Maha Esa dengan mengucapkan Syukur atas Rahmat, karunia dan juga nikmat Kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktek (KP) ini.
2. Kedua Orang Tua tercinta, abang Peter Doharman Tinambunan, kedua kakak Irma Veronika Tinambunan dan Herlina Tinambunan, adik Reno Tinambunan, serta seluruh keluarga yang tiada hentinya memberikan dukungan moril serta materil dalam kelancaran penyusunan laporan Kerja Praktek (KP) ini.
3. PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan Natuna yang telah menjadi mitra sebagai tempat melaksanakan kegiatan Kerja Praktek (KP) dan banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang penulis perlukan.
4. Bapak Lobertus Gunawan Hasugian selaku manager ULP Natuna yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan Kerja Praktek (KP) ini.
5. Bapak Johny Custer, ST., MT selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
6. Ibu Pebrina Swissia, SE, MM selaku dosen pembimbing Program MSIB yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan Kerja Praktek (KP) ini.

7. Ibu Muharnis, ST, MT selaku dosen pembimbing kampus yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan Kerja Praktek (KP) ini.
8. Bapak Febryanda selaku mentor dan juga pembimbing selama kegiatan Kerja Praktek (KP) berlangsung yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan Kerja Praktek (KP) ini.
9. Bapak Jonanda Harahap selaku pembimbing selama kegiatan Kerja Praktek (KP) berlangsung yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan dan mendidik penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan ini.
10. Bapak Sholimin selaku pembimbing selama kegiatan Kerja Praktek (KP) berlangsung yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan dan mendidik penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan ini.
11. Seluruh Staf dan keluarga ULP Natuna yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama berlangsungnya proses Kerja Praktek (KP).
12. Sahabat dan rekan – rekan yang telah memberikan masukan dan saran kepada saya dalam melakukan penulisan laporan ini sehingga laporan ini menjadi lebih baik.
13. Serta kepada pihak-pihak lain yang tidak mungkin disebutkan satu per satu yang telah memberikan dorongan, motivasi atas kelancaran penyusunan laporan Kerja Praktek (KP) ini.

Penulis juga mengucapkan banyak terimakasih atas dukungan dan kesempatan yang diberikan selama melaksanakan Kerja Praktek (KP) di PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan Natuna. Penulis mohon minta maaf apabila ada kesalahan perkataan dan tingkah laku yang kurang berkenan selama penulis melaksanakan Kerja Praktek (KP) dibagian Transaksi Energi PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan Natuna.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan Kerja Praktek (KP) ini masih terdapat banyak kekurangan. Sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dalam penulisan laporan Kerja Praktek (KP) ini agar dapat menjadi lebih baik. Penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala

kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis. Semoga laporan Kerja Praktek (KP) ini dapat membawa manfaat yang positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Natuna, 15 Juni 2024

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Otniel Tinambunan', written in a cursive style.

Otniel Tinambunan

NIM: 3204211430

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	1
1.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	1
1.2 Visi dan Misi Perusahaan	2
1.2.1.Visi	2
1.2.2.Misi.....	2
1.3 Struktur Organisasi.....	3
1.3.1.Struktur Organisasi Perusahaan.....	3
1.3.2.Tugas dan Wewenang dari Masing-Masing Jabatan	3
1.4 Ruang Lingkup Perusahaan.....	5
1.5 Budaya Perusahaan PT. PLN (Persero) ULP Natuna.....	6
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK.....	7
2.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan	7
2.2 Target Yang Diharapkan	52
2.3 Perangkat Lunak Dan Keras Yang Digunakan.....	52
2.3.1 Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	52
2.3.2 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	56
2.4 Peralatan dan Perlengkapan yang digunakan selama Kerja Praktek.....	57
2.4.1 Peralatan yang digunakan.....	57
2.4.2 Perlengkapan yang digunakan.....	58
2.5 Data-Data Yang Diperlukan	67

2.6	Dokumen Dan File Yang Dihasilkan Selama Kerja Praktek.....	67
2.7	Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas.....	68
2.8	Hal-Hal Yang Dianggap Perlu	69
BAB III OPTIMALISASI DAN UPAYA PENGURANGAN SUSUT		
ENERGI PADA SISTEM KELISTRIKAN PLN NATUNA		70
3.1	Dasar Teori Susut Energi Listrik.....	70
3.2	Penyebab Terjadinya Susut	71
	3.2.1 Susut Teknis	71
	3.2.2 Susut <i>Non</i> Teknis.....	72
3.3	Upaya Pengurangan Susut Energi Listrik	72
3.4	Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)	73
BAB IV PENUTUP		78
4.1	Kesimpulan.....	78
4.2	Saran	78
DAFTAR PUSTAKA		80
LAMPIRAN.....		81

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Total Pelanggan PLN ULP Natuna Agustus 2024	6
Tabel 2. 1 Waktu Kerja Praktek.....	7
Tabel 2. 2 Penggunaan CT Derdasarkan Daya Terpasang	61
Tabel 3. 1 Laporan Susut ULP Natuna.....	70
Tabel 3. 2 Pemakaian KWh <i>Max</i>	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 PT. PLN (Persero) ULP Natuna	2
Gambar 1.2 Struktur Organisasi PT. PLN ULP Natuna.....	3
Gambar 2.1 Pemeriksaan KWh Meter	9
Gambar 2.2 Pemasangan Modem	10
Gambar 2.3 Penggantian KWh Meter 3 Fasa.....	11
Gambar 2.4 Pembuatan Berita Acara	12
Gambar 2.5 Pemeriksaan KWh Meter 3 Fasa.....	13
Gambar 2.6 Pemeriksaan Tegangan Pada KWh Meter 3 Fasa.....	14
Gambar 2.7 Pengecekan KWh Meter 3 Fasa	15
Gambar 2.8 Penyegelan Perangkat	17
Gambar 2.9 Penggantian KWh Meter 3 Fasa.....	20
Gambar 2.10 Pemeriksaan KWh Meter 1 Fasa.....	21
Gambar 2.11 Penggunaan Aplikasi Catat Meter Terpusat	24
Gambar 2.12 Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T).....	24
Gambar 2.13 Penormalan MCB.....	25
Gambar 2.14 Penggantian MCB	26
Gambar 2.15 Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)	28
Gambar 2.16 Pemeriksaan KWh Meter 1 Fasa.....	30
Gambar 2.17 Proses Verifikasi <i>Billing</i>	31
Gambar 2.18 Pengecekan Arus Pada KWh Meter 1 Fasa.....	34
Gambar 2.19 Penggantian KWh Meter 3 Fasa.....	35
Gambar 2.20 Proses <i>Commissioning</i> Atau AMR.....	37
Gambar 2. 21 Penggantian KWh Meter 1 Fasa.....	39
Gambar 2. 22 Penggunaan Aplikasi FSO.....	41
Gambar 2. 23 Pemeriksaan KWh Meter 1 Fasa.....	43
Gambar 2. 24 Proses Pemeriksaan Stand KWh Meter 3 Fasa	47
Gambar 2. 25 Aplikasi Catat Meter Terpusat (ACMT).....	53
Gambar 2. 26 Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T).....	53

Gambar 2. 27 <i>Field Service Operations</i> (FSO).....	54
Gambar 2. 28 Tampilan Aplikasi AMICON.....	54
Gambar 2. 29 Tampilan <i>Spreadsheet Office</i>	55
Gambar 2. 30 Tampilan Aplikasi <i>Virtual Private Network</i> (VPN)	55
Gambar 2.31 <i>Field Service Operations</i> (FSO).....	56
Gambar 2.32 Laptop ULP Natuna.....	56
Gambar 2.33 <i>Toolkit</i>	57
Gambar 2.34 Tang Ampere	57
Gambar 2.35 Rompi.....	59
Gambar 2.36 Helm.....	59
Gambar 2.37 Sepatu <i>Safety</i>	60
Gambar 2.38 Sarung Tangan.....	60
Gambar 2.39 <i>Current Transformer</i> (CT).....	61
Gambar 2.40 <i>Piercing Connector</i>	62
Gambar 2.41 Modem	63
Gambar 2.42 <i>Miniature Circuit Breaker</i> (MCB).....	63
Gambar 2. 43 Alat Pengukur Dan Pembatas (APP) 3 Fasa.....	64
Gambar 2. 44 Alat Pengukur Dan Pembatas (APP) 1 Fasa.....	64
Gambar 2. 45 Pengawatan APP 1 Fasa	65
Gambar 2. 46 Pengawatan APP 3 Fasa	65
Gambar 2. 47 Pengawatan APP 3 Fasa Pengukuran Tidak Langsung	66
Gambar 2. 48 Segel.....	66

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Berawal diakhir abad 19, bidang pabrik gula dan pabrik ketenagalistrikan di Indonesia mulai ditingkatkan saat beberapa perusahaan asal Belanda yang bergerak dibidang pabrik gula dan pabrik teh mendirikan pembangkit tenaga 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 diakhir Perang Dunia II pada Agustus 1945, saat Jepang menyerah kepada sekutu. Kesempatan ini dimanfaatkan oleh para pemuda dan buruh listrik melalui delegasi Buruh/Pegawai Listrik dan Gas yang bersama-sama dengan Pemimpin KNI Pusat berinisiatif menghadap presiden Soekarno untuk menyerahkan perusahaan-perusahaan tersebut kepada pemerintah Republik Indonesia. Pada 27 Oktober 1945, Presiden Soekarno membentuk jawatan Listrik dan Gas dibawah Departemen Pekerjaan Umum dan Tenaga dengan kapasitas pembangkit tenaga listrik sebesar 157,5 MW.

Pada tanggal 1 Januari 1961, Jawatan Listrik dan Gas diubah menjadi BPU-PLN (Badan Pemimpin 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 perusahaan gas diresmikan.

Pada tahun 1972, sesuai dengan peraturan pemerintah No. 18, status Perusahaan Listrik Negara (PLN) ditetapkan sebagai Perusahaan Umum Listrik Negara dan sebagai Pemegang Kuasa Usaha Ketenagalistrikan (PKUK) dengan tugas 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. Gambar bangunan PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan Natuna dapat kita lihat pada gambar 1.1 dibawah ini.



Gambar 1.1 PT. PLN (Persero) ULP Natuna
Sumber: (PT. PLN (Persero) ULP Natuna)

1.2 Visi dan Misi Perusahaan

1.2.1. Visi

Menjadi Perusahaan Listrik terkemuka se-Asia Tenggara dan #1 pilihan pelanggan untuk solusi energi.

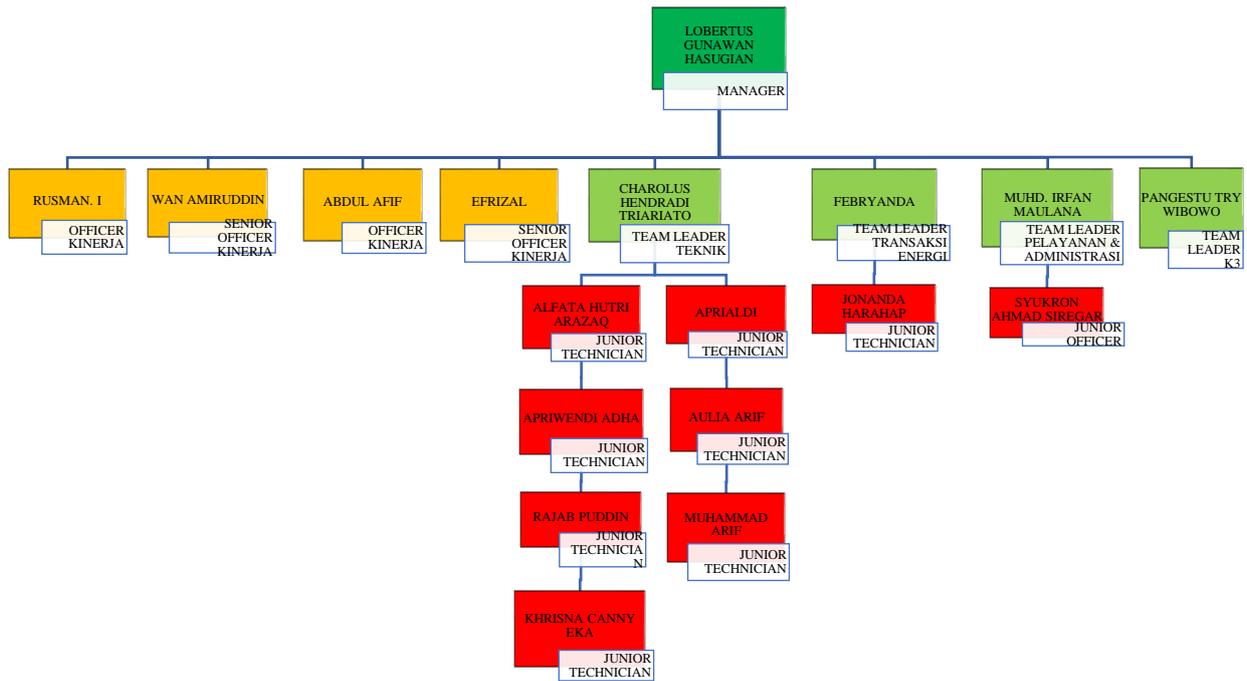
1.2.2. Misi

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.

1.3 Struktur Organisasi

1.3.1. Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi pada PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan Natuna dapat kita lihat pada gambar 1.2 dibawah ini.



Gambar 1.2 Struktur Organisasi PT. PLN ULP Natuna
Sumber: (PT. PLN (Persero) ULP Natuna)

1.3.2. Tugas dan Wewenang dari Masing-Masing Jabatan

Adapun tugas dan wewenang dari masing-masing jabatan adalah sebagai berikut:

1. Manager ULP
 - a. Membagi tugas dan memberikan arahan kepada bawahan dalam rangka pelaksanaan tugas.
 - b. Menetapkan usulan RAKP dan PRK unit.
 - c. Menetapkan program kerja peningkatan kinerja area.
2. Team Leader Teknik
 - a. Melaksanakan pencapaian target kinerja fungsi teknik distribusi.

- b. Melaksanakan pengendalian konstruksi, operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi untuk mempertahankan keandalan pasokan energi listrik.
 - c. Menjaga aset dan pemuktahiran dan pemutusan aliran tenaga listrik.
 - d. Melaksanakan penyambungan dan pemutusan aliran tenaga listrik.
3. Team Leader TE (Transaksi Energi)
- a. Mengawasi transaksi energi listrik.
 - b. Memonitor transaksi energi listrik terutama pelanggan-pelanggan besar.
 - c. Melaksanakan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik P2TL untuk menekan *Losses*.
 - d. Mendapatkan angka meter pelanggan dan membuat rekening listrik dan menyusun rencana serta melakukan pengendalian pembacaan meter.
 - e. Mendapatkan angka meter dan membuat berita acara penerimaan kWh yang benar dan sesuai jadwal.
 - f. Menyusun anggaran biaya pembacaan meter pelanggan.
 - g. Mengelola administrasi sistem Rute Baca Meter RBM, baik pembuatan baru maupun pemeliharaan, Daftar Pembacaan Meter (DPM), *Portable Data Entry* (PDE), *Portable Data Tecnic* (PDT), Meter Elektronik, *Automatic Meter Reading* (AMR) dan pembuatan Rekening *Billing*.
 - h. Menginformasikan dan menindaklanjuti hasil baca meter yang tidak normal.
 - i. Melakukan evaluasi hasil kegiatan pembacaan meter.
4. Team Leader PA (Pelayanan dan Administrasi)
- a. Memproses permohonan pasang baru, perubahan daya.
 - b. Pengendalian piutang atau tagihan listrik pelanggan.
 - c. Proses administrasi dan surat menyurat dalam ruang lingkup PLN ULP Natuna.

5. Team Leader K3

- a. Merencanakan, melaksanakan dan mengawasi pekerjaan instalasi distribusi listrik tegangan rendah dan menengah.
- b. Menentukan ketentuan prinsip-prinsip keselamatan dan kesehatan kerja (K3).
- c. Mengawasi dan memeriksa kelengkapan Alat Pelindung Diri APD sebelum dan sesudah melakukan pekerjaan.
- d. Melakukan komunikasi dan kerja sama ditempat kerja serta menerapkan K3 Listrik.

1.4 Ruang Lingkup Perusahaan

PT. PLN (Persero) ULP Natuna merupakan salah satu cabang di lingkungan PT. PLN wilayah Riau dan Kepulauan Riau yang terletak di jalan JL. Datuk Kaya Wan Mohd. Benteng, Ranai Kota, Kec. Bunguran Timur, Kabupaten Natuna, Kepulauan Riau 29783. PT. PLN (Persero) ULP Natuna adalah perusahaan yang bergerak di bidang Unit Layanan Pelanggan (ULP), yang selalu berusaha meningkatkan mutu pelayanan sesuai dengan target kinerja dan peraturan yang berlaku melalui sistem manajemen mutu dan perbaikan berkesinambungan untuk mencapai kepuasan pelanggan. PT. PLN (Persero) ULP area Riau dan Kepulauan Riau bertekad menjadi perusahaan listrik negara dengan kelas dunia yang berorientasi kepada: pelanggan, unggul dan mandiri serta diakui sebagai perusahaan kelas dunia yang bertumbuh kembang, terpercaya dan bertumpu pada potensi insani. Data total pengguna listrik PLN di ULP Natuna dapat kita lihat pada tabel 1.1 dibawah ini.

Tabel 1. 1 Data Total Pelanggan PLN ULP Natuna Agustus 2024

No.	UNIT	PASCABAYAR			PRABAYAR		TOTAL	VA
		1 PHASE	3 PHASE	AMR	1 PHASE	3 PHASE		
1	RANAI	3.892	175	83	12.805	29	16.984	38.359.430
2	KELARIK	53	4	-	932	1	990	1.307.900
3	MIDAI	51	7	-	1.639	1	1.698	1.948.750
4	P. LAUT	4	7	-	632	-	643	1.091.750
5	P. TIGA BARAT	8	7	1	642	-	658	1.227.400
6	P. PANJANG	-	-	-	157	-	157	177.550
7	P. TIGA	6	4	1	857	2	870	1.861.000
8	KERDAU	-	-	-	91	-	91	106.550
9	BATU BERIAN	-	-	-	211	-	211	251.100
10	SEDANAU	292	9	-	1.580	2	1.883	2.832.900
11	SELAUT	1	-	-	88	-	89	112.350
12	SELUAN	-	-	-	197	-	197	296.250
13	SERASAN	1.237	8	2	1.071	-	2.318	2.848.650
14	SUBI	1	3	-	682	1	687	1.397.900
15	TAMBELAN	445	4	1	845	-	1.295	1.632.950
16	SEDEDAP	2	1	-	230	-	233	338.500
17	SEKATUNG	-	-	-	1	-	1	5.500
TOTAL		5.992	229	88	22.660	36	29.005	55.796.430

Sumber: PT. PLN (Persero) ULP Natuna

1.5 Budaya Perusahaan PT. PLN (Persero) ULP Natuna

1. AMANAH

Memegang penuh kepercayaan yang diberikan dalam mengemban tugas yang telah diberikan.

2. KOMPOTEN

Terus belajar dan mengembangkan kapabilitas kemampuan.

3. HARMONIS

Saling peduli dan menghargai perbedaan antar sesama.

4. LOYAL

Berdedikasi dan mengutamakan kepentingan Bangsa dan Negara.

5. ADAPTIF

Terus berinovasi dan antusias dalam menggerakkan ataupun menghadapi perubahan.

6. KOLABORATIF

Membangun kerja sama yang sinergis.

BAB II

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

2.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan

Kerja Praktek (KP) dilaksanakan di PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan (ULP) Natuna di JL. Datuk Kaya Wan Mohd. Benteng, Ranai Kota, Kec. Bunguran Timur, Kabupaten Natuna, Kepulauan Riau 29783. Dimulai pada tanggal 27 Februari 2024 s/d 28 Juni 2024. Jadwal kerja di PT. PLN (Persero) ULP Natuna dapat kita lihat pada tabel 2.1 dibawah ini.

Tabel 2. 1 Waktu Kerja Praktek

No.	HARI	JAM KERJA	ISTIRAHAT
1	Senin s/d Jumat	7.30 - 16.30	12.00 - 13.00
2	Sabtu s/d Minggu	Libur	Libur

Sumber: (PT. PLN ULP Natuna)

Adapun jenis pekerjaan yang dilaksanakan selama kerja praktek di PT. PLN ULP Natuna bagian Transaksi Energi, antara lain sebagai berikut:

1. Pemeriksaan arus dan tegangan pada kWh meter di rumah pelanggan jika terdeteksi memiliki tegangan yang tidak standar atau dibawah 200 Volt.
2. Penggantian atau peremajaan kWh meter baik satu fasa maupun tiga fasa.
3. Pengecekan Stand Meter secara manual.
4. Pemasangan modem pada kWh meter 3 Fasa guna memonitoring penggunaan dan pengambilan data jarak jauh.
5. Penyegelan kWh meter dan penormalan pembatas MCB.
6. Pembuatan Berita Acara (BA) sebagai bukti pelaksanaan pekerjaan.
7. Pemeriksaan pelanggan mulai dari SR sampai ke APP (Alat Pengukur dan Pembatas).
8. PDIL prabayar atau pendataan pelanggan prabayar mulai dari arus, tegangan dan kondisi APP.
9. Pemeriksaan pemakaian kWh bulanan pelanggan menggunakan Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T).

10. Melakukan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL).
11. Pemasangan *Curret Transformer* (CT) dan *Potential Transformer* (PT).
12. Verifikasi penggantian meter menggunakan Aplikasi Catat Meter Terpusat (ACMT).
13. Pengisian data pelanggan menggunakan Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T).
14. Verifikasi *Billing* pada awal bulan dan akhir bulan.

Laporan pekerjaan kegiatan yang telah dilaksanakan selama Kerja Praktek (KP) PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan Natuna yang terhitung mulai pada tanggal 27 Februari 2024 s/d 28 Juni 2024, untuk penjelasan pekerjaan selama Kerja Praktek selengkapnya dapat dilihat sebagai berikut:

1. Kegiatan Kerja Praktek Minggu ke-1

- a. Selasa, 27 Februari 2024

Melakukan pertemuan dan pemberian arahan tentang tata cara kerja dan keselamatan saat berkerja oleh Manager ULP yaitu Bapak Lobertus Gunawan Hasugian, kemudian melakukan perkenalan dengan mentor dan seluruh pekerja yang berada di ruang lingkup PT. PLN (Persero) ULP Natuna.

- b. Rabu, 28 Februari 2024

Melakukan Pengecekan Arus, Tegangan dengan menggunakan Tang Ampere dan Sambungan Rumah (SR) sampai ke kWh meter pelanggan di sekitaran daerah Ranai Kota. Kegiatan dilakukan bertujuan untuk memastikan data Target Operasi (TO) yang didapat saat melakukan verifikasi *Billing* serta pengaduan dari pelanggan. Proses pemeriksaan kWh meter pelanggan dapat kita lihat pada gambar 2.1 dibawah ini.



Gambar 2.1 Pemeriksaan KWh Meter
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

c. Kamis, 29 Februari 2024

Melakukan Pengecekan Arus, Tegangan menggunakan Tang Ampere dan Sambungan Rumah (SR) sampai ke kWh meter pelanggan di sekitaran daerah Ranai Kota. Kegiatan dilakukan bertujuan untuk memastikan data Target Operasi (TO) yang didapat saat melakukan verifikasi *Billing* serta pengaduan dari pelanggan.

d. Jumat, 1 Maret 2024

Pemasangan Modem merupakan sebuah perangkat yang digunakan sebagai media komunikasi antara peralatan (kWh meter) dengan modem ke internet. Modem ini difungsikan sebagai penyalur data untuk pengambilan data dari kWh dengan jarak yang jauh sehingga operator tidak perlu datang ke lokasi untuk mendapatkan data-data yang diperlukan PT. PLN untuk pengolahan data. Proses pemasangan modem diawali dengan meminta izin terlebih dahulu kepada pemilik bangunan atau penanggung jawab, setelah itu buka panel kWh dan pastikan bahwa perangkat yang terpasang dalam keadaan baik, kemudian mulai merangkai modem sesuai dengan wiring yang ada, setelah modem sudah terangkai pastikan kembali kabel sudah sesuai dengan wiring agar tidak terjadi kesalahan dan modem dapat di *commissioning* atau instalasi beroperasi sesuai dengan standar. Setelah modem telah terpasang

dengan baik tutup kembali penutup panel dengan baik setelah itu melakukan penyegelan perangkat dan pembuatan Berita Acara (BA). Proses pemasangan modem dapat kita lihat pada gambar 2.2 dibawah ini.



Gambar 2.2 Pemasangan Modem
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

e. Sabtu, 2 Maret 2024

Pengaktifan kembali Gardu Hubung (GH) di desa Harapan Jaya, Natuna sebagai sarana manuver pengendali beban listrik jika terjadi gangguan listrik, program pelaksanaan pemeliharaan atau untuk maksud mempertahankan kontinuitas pelayanan.

2. Kegiatan Kerja Praktek Minggu ke-2

a. Senin, 4 Maret 2024

Pemeriksaan dan penggantian kWh meter 3 Fasa milik Tower Jaringan serta membuat Berita Acara (BA) di jalan Bandarsyah, Natuna. Pemeriksaan dilakukan karena kWh meter yang terpasang sudah tidak berkerja secara optimal. Proses penggantian kWh meter diawali dengan meminta pemilik atau penanggung jawab bangunan mengawasi proses penggantian kemudian buka panel dan pastikan bahwa sumber telah dipadamkan kemudian melakukan pembongkaran kWh meter yang lama dengan melepas kabel yang terpasang, setelah itu pasang kembali kabel dengan kWh meter yang

baru dan perangkat pendukung lainnya seperti modem. Sebelum menghidupkan sumber pastikan rangkaian telah terpasang dengan baik dan sesuai prosedur. Setelah perangkat telah terpasang dengan baik dan sesuai dengan prosedur maka petugas sudah boleh menyalakan kembali sumber listrik kemudian tutup kembali panel kWh setelah itu melakukan penyegelan perangkat dan pembuatan Berita Acara (BA). Proses penggantian kWh meter 3 fasa dapat kita lihat pada gambar 2.3 dibawah ini.



Gambar 2.3 Penggantian kWh Meter 3 Fasa
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

b. Selasa, 5 Maret 2024

Pemeriksaan arus dan tegangan turun pada kWh meter 1 Fasa, penggantian kWh meter 3 Fasa milik TNI AU serta pemasangan modem. Proses pemasangan modem diawali dengan meminta izin terlebih dahulu kepada pemilik bangunan atau penanggung jawab, setelah itu buka panel kWh dan pastikan bahwa sumber telah dipadamkan dan bongkar kabel dari kWh meter yang lama dan pasang pada kWh meter yang baru sesuai dengan wiring kemudian pastikan perangkat yang terpasang dalam keadaan baik, kemudian mulai merangkai modem sesuai dengan wiring yang ada, setelah modem sudah terangkai pastikan kembali kabel sudah sesuai dengan wiring agar tidak terjadi kesalahan dan modem dapat di *commissioning* atau instalasi beroperasi sesuai dengan standar. Setelah modem telah terpasang

dengan baik nyalakan sumber dan tutup kembali penutup panel dengan baik setelah itu pembuatan Berita Acara (BA). Proses pembuatan berita acara dapat kita lihat pada gambar 2.4 dibawah ini.



Gambar 2.4 Pembuatan Berita Acara
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

c. Rabu, 6 Maret 2024

Penggantian kWh meter 1 Fasa pasca bayar dan melakukan pemeriksaan kWh meter 3 Fasa milik tower jaringan XL Axiata serta membuat Berita Acara (BA) di Ranai Kota.

d. Kamis, 7 Maret 2024

Pengecekan kWh meter 3 Fasa pada tower jaringan di desa Kelarik dan melakukan penyegelan pada kWh meter, pemeriksaan kWh meter 1 fasa pelanggan serta membuat Berita Acara (BA) di daerah Ranai Kota. Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses *Billing* karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali.

Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal. Proses pemeriksaan kWh meter 3 fasa dapat kita lihat pada gambar 2.5 dibawah ini.



Gambar 2.5 Pemeriksaan KWh Meter 3 Fasa
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

e. Jumat, 8 Maret 2024

Pemeriksaan kWh meter 3 Fasa dan pemasangan Modem tower jaringan di pulau Tanjung Kumbik, melakukan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL) di pulau Tanjung Kumbik dan pembuatan Berita Acara (BA). Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses *Billing* karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter

apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal. Proses pemeriksaan tegangan dapat kita lihat pada gambar 2.6 dibawah ini.



Gambar 2.6 Pemeriksaan Tegangan Pada KWh Meter 3 Fasa
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

f. Sabtu, 9 Maret 2024

Pembenahan Gardu Hubung (GH) di desa Harapan Jaya dilakukan agar lingkungan sekitar gardu terjaga secara kondusif. Pembetulan yang dilakukan seperti membersihkan pekarangan sekitar gardu, menutup lubang yang ada disekitar pondasi gardu untuk meminimalkan gangguan dari binatang seperti Tikus ataupun Tupai.

3. Kegiatan Kerja Praktek Minggu ke-3

a. Selasa, 12 Maret 2024

Pemeriksaan arus dan tegangan turun pada kWh meter 1 Fasa. Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses *Billing* karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik

bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dengan tang Ampere dan terminal kabel serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal.

b. Rabu, 13 Maret 2024

Pengecekan kWh meter pelanggan terkait turunnya tegangan dan juga pemakaian arus dan perbaikan trafo di daerah Ranai Kota dan Bandarsyah. Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses *Billing* karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal. Proses pengecekan kWh meter dapat kita lihat pada gambar 2.7 dibawah ini.



Gambar 2.7 Pengecekan KWh Meter 3 Fasa
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

c. Kamis, 14 Maret 2024

Pengecekan kWh meter, tegangan, arus dan stand meter prabayar serta melakukan penyegelan pada perangkat yang memiliki spesifikasi standar milik PLN di daerah Ranai Kota. Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses *Billing* karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal.

d. Jumat, 15 Maret 2024

Pemeriksaan kWh meter dan penggantian MCB yang tidak standar serta membuat Berita Acara (BA) di daerah Ranai Kota. Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses *Billing* karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal. Kemudian melakukan penggantian apabila MCB terpasang tidak sesuai dengan kontrak pada PLN, setelah melakukan penggantian MCB kemudian

melakukan penyegelan perangkat dan membuat Berita Acara (BA). Proses penyegelan perangkat dapat kita lihat pada gambar 2. dibawah ini.



Gambar 2.8 Penyegelan Perangkat
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

e. Minggu, 17 Maret 2024

Pemasangan kWh meter pembanding dan Modem pada trafo di pangkalan AU dan pembuatan Berita Acara (BA). kWh meter pembanding berfungsi untuk membandingkan total pemakaian kWh yang berada dalam ruang lingkup Pangkalan AU dengan total kWh yang dibayar kepada pihak PLN guna mengurangi angka susut. Proses pemasangan modem diawali dengan meminta izin terlebih dahulu kepada pemilik bangunan atau penanggung jawab, setelah itu buka panel kWh dan pastikan bahwa sumber telah dipadamkan dan bongkar kabel dari kWh meter yang lama dan pasang pada kWh meter yang baru sesuai dengan wiring kemudian pastikan perangkat yang terpasang dalam keadaan baik, kemudian mulai merangkai modem sesuai dengan wiring yang ada, setelah modem sudah terangkai pastikan kembali kabel sudah sesuai dengan wiring agar tidak terjadi kesalahan dan modem dapat di *commissioning* atau instalasi beroperasi sesuai dengan standar. Setelah modem telah terpasang dengan baik nyalakan sumber dan tutup kembali penutup panel dengan baik setelah itu pembuatan Berita Acara (BA).

4. Kegiatan Kerja Praktek Minggu ke-4

a. Senin, 18 Maret 2024

Pengecekan kWh meter pelanggan, pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses *Billing* karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal.

b. Selasa, 19 Maret 2024

Pembelajaran aplikasi ETAP.

c. Rabu, 20 Maret 2024

Pemasangan kWh meter pembanding di POLRES Natuna dan pembuatan Berita Acara (BA). Proses pemasangan kWh pembanding diawali dengan meminta izin terlebih dahulu kepada pemilik bangunan atau penanggung jawab, setelah itu buka panel kWh dan pastikan bahwa sumber telah dipadamkan dan bongkar kabel dari kWh meter yang lama dan pasang pada kWh meter yang baru sesuai dengan wiring kemudian pastikan perangkat yang terpasang dalam keadaan baik, kemudian mulai merangkai modem sesuai dengan wiring yang ada, setelah modem sudah terangkai pastikan kembali kabel sudah sesuai dengan wiring agar tidak terjadi kesalahan dan modem dapat di *commissioning* atau instalasi beroperasi sesuai dengan standar. Setelah modem telah terpasang dengan baik nyalakan sumber dan tutup kembali penutup panel dengan baik setelah itu pembuatan Berita Acara (BA).

d. Kamis, 21 Maret 2024

Pemeriksaan dan penggantian kWh meter pelanggan yang sudah tidak berfungsi dengan normal. pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses *Billing* karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal.

e. Jumat, 22 Maret 2024

Penggantian kWh meter yang terbakar di Museum Natuna. Proses penggantian kWh meter diawali dengan meminta pemilik atau penanggung jawab bangunan mengawasi proses penggantian kemudian buka panel dan pastikan bahwa sumber telah dipadamkan kemudian melakukan pembongkaran kWh meter yang lama dengan melepas kabel yang terpasang, setelah itu pasang kembali kabel dengan kWh meter yang baru dan perangkat pendukung lainnya seperti modem. Sebelum menghidupkan sumber pastikan rangkaian telah terpasang dengan baik dan sesuai prosedur. Setelah perangkat telah terpasang dengan baik dan sesuai dengan prosedur maka petugas sudah boleh menyalakan kembali sumber listrik kemudian tutup kembali panel kWh setelah itu melakukan pembuatan Berita Acara (BA). Proses penggantian kWh meter 3 fasa dapat kita lihat pada gambar 2.9 dibawah ini.



Gambar 2.9 Penggantian kWh Meter 3 Fasa
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

5. Kegiatan Kerja Praktek Minggu ke-5

a. Senin, 25 Maret 2024

Standby di kantor karena Mentor sedang berada di luar Kota.

b. Selasa, 26 Maret 2024

Melakukan pemeriksaan kWh meter dan Sambungan Rumah (SR) pelanggan, Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL). Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses *Billing* karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal. Kemudian melakukan penggantian apabila MCB terpasang tidak sesuai dengan kontrak pada PLN, setelah melakukan penggantian MCB kemudian membuat Berita Acara (BA).

c. Rabu, 27 Maret 2024

Melakukan pemeriksaan kWh meter dan Sambungan Rumah (SR) pelanggan, Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL). Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses *Billing* karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal. Kemudian melakukan penggantian apabila MCB terpasang tidak sesuai dengan kontrak pada PLN, setelah melakukan penggantian MCB kemudian membuat Berita Acara (BA). Proses pemeriksaan kWh meter dapat kita lihat pada gambar 2.10 dibawah ini.



Gambar 2.10 Pemeriksaan KWh Meter 1 Fasa
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

d. Kamis, 28 Maret 2024

Penggantian kWh meter yang tidak berfungsi dengan normal, melakukan pembelajaran cara menggunakan Aplikasi Catat Meter Terpusat (ACMT) yang berfungsi untuk mengetahui informasi data pelanggan.

e. Jumat, 29 Maret 2024
Libur hari Jumat Agung.

f. Minggu, 31 Maret 2024

Penggantian kWh meter 3 Fasa milik MR. DIY dan melakukan pemasangan modem yang berguna untuk memonitoring data penggunaan kWh meter serta pembuatan Berita Acara (BA). Proses penggantian kWh meter diawali dengan meminta pemilik atau penanggung jawab bangunan mengawasi proses penggantian kemudian buka panel dan pastikan bahwa sumber telah dipadamkan kemudian melakukan pembongkaran kWh meter yang lama dengan melepas kabel yang terpasang, setelah itu pasang kembali kabel dengan kWh meter yang baru dan perangkat pendukung lainnya seperti modem. Sebelum menghidupkan sumber pastikan rangkaian telah terpasang dengan baik dan sesuai prosedur. Setelah perangkat telah terpasang dengan baik dan sesuai dengan prosedur maka petugas sudah boleh menyalakan kembali sumber listrik kemudian tutup kembali panel kWh setelah itu melakukan pembuatan Berita Acara (BA).

6. Kegiatan Kerja Praktek Minggu ke-6

a. Senin, 1 April 2024

Pemeriksaan dan penggantian kWh meter pelanggan. Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses billing karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal. Kemudian

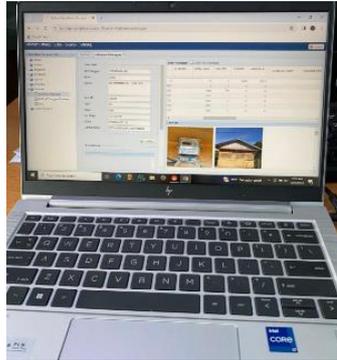
melakukan penggantian apabila MCB terpasang tidak sesuai dengan kontrak pada PLN, setelah melakukan penggantian MCB kemudian melakukan penyegelan perangkat dan membuat Berita Acara (BA).

b. Selasa, 2 April 2024

Pemeriksaan arus dan tegangan turun pada kWh meter pelanggan. Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses billing karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal. Kemudian melakukan penggantian apabila MCB terpasang tidak sesuai dengan kontrak pada PLN, setelah melakukan penggantian MCB kemudian membuat Berita Acara (BA).

c. Rabu, 3 April 2024

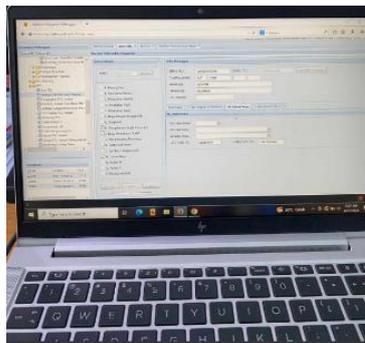
Pelaporan penggantian kWh meter menggunakan Aplikasi Catat Meter Terpusat (ACMT). Proses dilakukan dengan membuka Aplikasi Catat Meter Terpusat (ACMT) kemudian lakukan proses verifikasi penggantian kWh meter sesuai dengan data laporan dari petugas yang mengganti kWh dilapangan. Proses penggunaan Aplikasi Catat Meter Terpusat dapat kita lihat pada gambar 2.11 dibawah ini.



Gambar 2.11 Penggunaan Aplikasi Catat Meter Terpusat
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

d. Kamis, 4 April 2024

Penggantian dan pelaporan penggantian kWh meter menggunakan Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T). Proses penggunaan AP2T diawali dengan menghubungkan jaringan internet dengan VPN terlebih dahulu dan setelah itu membuka AP2T dengan akun pegawai PLN yang terdaftar, kemudian pilih menu untuk melakukan penggantian kWh meter. Penggunaan Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T) dapat kita lihat pada gambar 2.12 dibawah ini.



Gambar 2.12 Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T)
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

e. Jumat, 5 April 2024

Pemeriksaan kWh meter pelanggan. Proses penggantian kWh meter diawali dengan meminta pemilik atau penanggung jawab bangunan mengawasi proses penggantian kemudian buka panel dan pastikan bahwa sumber telah dipadamkan kemudian melakukan pembongkaran kWh meter yang lama

dengan melepas kabel yang terpasang, setelah itu pasang kembali kabel dengan kWh meter yang baru dan perangkat pendukung lainnya seperti modem. Sebelum menghidupkan sumber pastikan rangkaian telah terpasang dengan baik dan sesuai prosedur. Setelah perangkat telah terpasang dengan baik dan sesuai dengan prosedur maka petugas sudah boleh menyalakan kembali sumber listrik kemudian tutup kembali panel kWh setelah itu melakukan pembuatan Berita Acara (BA).

7. Kegiatan Kerja Praktek Minggu ke-7

7 April 2024 – 16 April 2024 libur cuti bersama hari Raya Idul Fitri 1445 H.

8. Kegiatan Kerja Praktek Minggu ke-8

a. Rabu, 17 April 2024

Penormalan kWh meter di kawasan perumahan TNI dikarenakan banyak yang melakukan sambung langsung pada kWh meter dan pembuatan Berita Acara (BA). Proses penormalan dilakukan dengan cara meminta izin terlebih dahulu kepada Komandan TNI dan melakukan pemahaman kenapa dilakukan penormalan. Setelah mendapat izin maka petugas dapat terjun langsung kelapangan dan melakukan penggantian MCB yang tidak standar sesuai dengan data yang telah didapat dari petugas catat meter. Proses penormalan MCB dapat kita lihat pada gambar 2.13 dibawah ini.



Gambar 2.13 Penormalan MCB
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

b. Kamis, 18 April 2024

Standarisasi MCB yang bukan milik PLN. Proses standarisasi MCB dilakukan sesuai dengan TO pemakaian pelanggan yang tidak standar dan juga pengaduan daripada petugas catat meter. Setelah data terkumpul maka petugas penormalan MCB akan langsung mengganti MCB yang tidak standar dengan MCB yang standar. Proses penggantian MCB dapat kita lihat pada gambar 2.14 dibawah ini.



Gambar 2.14 Penggantian MCB
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

c. Jumat, 19 April 2024

Pemeriksaan kWh meter dan penggantian kWh meter apabila sudah tidak layak digunakan atau tidak berkerja dengan normal serta pembuatan Berita Acara (BA). Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses billing karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi

dengan normal. Kemudian melakukan penggantian apabila MCB terpasang tidak sesuai dengan kontrak pada PLN, setelah melakukan penggantian MCB kemudian membuat Berita Acara (BA).

9. Kegiatan Kerja Praktek Minggu ke-9

a. Senin, 22 April 2024

Pemeriksaan kWh meter pelanggan dan pengoperasian Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T). Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses billing karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal. Kemudian melakukan penggantian apabila MCB terpasang tidak sesuai dengan kontrak pada PLN, setelah melakukan penggantian MCB kemudian membuat Berita Acara (BA).

b. Selasa, 23 April 2024

Pemeriksaan kWh meter pelanggan dan pengoperasian Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T). Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses billing karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh,

kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal. Kemudian melakukan penggantian apabila MCB terpasang tidak sesuai dengan kontrak pada PLN, setelah melakukan penggantian MCB kemudian melakukan penyegelan perangkat dan membuat Berita Acara (BA).

c. Rabu, 24 April 2024

Pemeriksaan Sambungan Rumah (SR) dan juga kWh meter pelanggan, melaksanakan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL). Pemeriksaan dilakukan untuk memastikan tidak adanya pemakaian energi listrik ilegal atau tidak standar. Proses awal yang dilakukan ketika melaksanakan pemeriksaan kWh meter ataupun P2TL adalah meminta izin kepada pemilik bangunan atau penanggung jawab dan minta agar diawasi sesuai dengan peraturan. Kemudian petugas mulai melakukan pemeriksaan mulai dari Sambungan Rumah (SR) sampai kepada kWh meter. Proses P2TL dapat kita lihat pada gambar 2.15 dibawah ini.



Gambar 2.15 Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

d. Kamis, 25 April 2024

Penggantian dan pelaporan penggantian kWh meter menggunakan Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T). Proses penggantian kWh meter

diawali dengan meminta pemilik atau penanggung jawab bangunan mengawasi proses penggantian kemudian buka panel dan pastikan bahwa sumber telah dipadamkan kemudian melakukan pembongkaran kWh meter yang lama dengan melepas kabel yang terpasang, setelah itu pasang kembali kabel dengan kWh meter yang baru dan perangkat pendukung lainnya seperti modem. Sebelum menghidupkan sumber pastikan rangkaian telah terpasang dengan baik dan sesuai prosedur. Setelah perangkat telah terpasang dengan baik dan sesuai dengan prosedur maka petugas sudah boleh menyalakan kembali sumber listrik dan melakukan penyegelan yang menandakan bahwa perangkat yang terpasang adalah standar dari PLN, kemudian tutup kembali panel kWh setelah itu melakukan pembuatan Berita Acara (BA). Proses penggunaan AP2T diawali dengan menghubungkan jaringan internet dengan VPN terlebih dahulu dan setelah itu membuka AP2T dengan akun pegawai PLN yang terdaftar, kemudian pilih menu untuk melakukan penggantian kWh meter.

e. Jumat, 26 April 2024

Pemeriksaan kWh meter pelanggan.

Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses billing karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal. Kemudian melakukan penggantian apabila MCB terpasang tidak sesuai dengan kontrak pada PLN, setelah melakukan penggantian MCB kemudian melakukan penyegelan yang menandakan bahwa perangkat

yang terpasang adalah standar dari PLN kemudian membuat Berita Acara (BA). Proses pemeriksaan kWh meter dapat kita lihat pada gambar 2.16 dibawah ini.



Gambar 2.16 Pemeriksaan kWh Meter 1 Fasa
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

10. Kegiatan Kerja Praktek Minggu ke-10

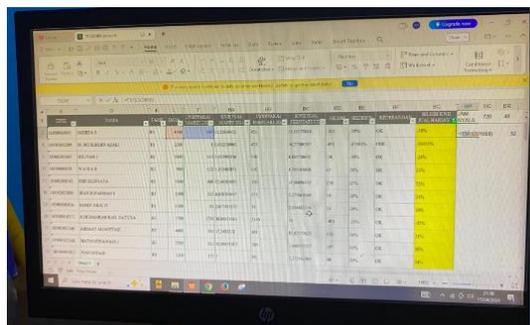
a. Senin, 29 April 2024

Pemeriksaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada kWh meter 3 Fasa di SITE RADAR WEIBEL dan kWh meter 3 Fasa pada Tower Jaringan Telkomsel RAI serta pembuatan Berita Acara (BA).

b. Selasa, 30 April 2024

Penggantian kWh meter pelanggan yang sudah tidak berfungsi dengan normal atau stand meter tidak berjalan dan membuat Berita Acara (BA), melakukan verifikasi *Billing* akhir bulan. Proses penggantian kWh meter diawali dengan meminta pemilik atau penanggung jawab bangunan mengawasi proses penggantian kemudian buka panel dan pastikan bahwa sumber telah dipadamkan kemudian melakukan pembongkaran kWh meter yang lama dengan melepas kabel yang terpasang, setelah itu pasang kembali kabel dengan kWh meter yang baru dan perangkat pendukung lainnya seperti modem. Sebelum menghidupkan sumber pastikan rangkaian telah terpasang dengan baik dan sesuai prosedur. Setelah perangkat telah

terpasang dengan baik dan sesuai dengan prosedur maka petugas sudah boleh menyalakan kembali sumber listrik dan melakukan penyegelan yang menandakan bahwa perangkat yang terpasang adalah standar dari PLN, kemudian tutup kembali panel kWh setelah itu melakukan pembuatan Berita Acara (BA). Proses verifikasi billing dapat kita lihat pada gambar 2.17 dibawah ini.

The image shows a computer monitor displaying a software application for billing verification. The interface features a grid of data with multiple columns and rows. The columns include fields for customer identification, meter details, and billing information. Some cells in the grid are highlighted in yellow, indicating specific data points of interest. The software has a standard Windows-style menu bar at the top and a taskbar at the bottom.

Gambar 2.17 Proses Verifikasi *Billing*
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

c. Rabu, 1 Mei 2024

Automatic Meter Reading (AMR) yang dilakukan untuk membaca meter dari jarak jauh secara otomatis, melakukan pemeriksaan langsung meter yang tidak dapat di-AMR secara otomatis.

d. Kamis, 2 Mei 2024

Pemeriksaan kWh meter dan pelaporan penggantian kWh meter menggunakan Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T). Penggunaan *Field Service Operations* (FSO) dan juga Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T) untuk melakukan verifikasi penggantian kWh meter. Proses pengoperasian FSO adalah yang pertama masuk kedalam aplikasi menggunakan akun yang telah terdaftar kemudian melakukan verifikasi penggantian kWh meter dengan memasukkan data seperti dokumentasi sebelum dan sesudah penggantian kWh meter kedalam aplikasi dan data data lain seperti titik koordinat pelanggan. Proses penggunaan AP2T diawali dengan menghubungkan jaringan internet dengan VPN terlebih dahulu dan

setelah itu membuka AP2T dengan akun pegawai PLN yang terdaftar, kemudian pilih menu untuk melakukan penggantian kWh meter, setelah itu input data pelanggan seperti id pelanggan dan titik koordinat serta daya kontrak yang akan dipasang. Setelah proses selesai barulah petugas dapat melakukan penggantian kWh meter.

e. Jumat, 3 Mei 2024

Pemeriksaan kWh meter 3 Fasa pada tower jaringan yang berada di Pulau Sedanau dikarenakan fasa F terdeteksi hilang. Pekerjaan dilakukan dengan cara mengencangkan sambungan kabel yang tidak terkunci rapat menggunakan *piercing*.

11. Kegiatan Kerja Praktek Minggu ke-11

a. Senin, 6 Mei 2024

Pengecekan kWh meter pelanggan yang terdeteksi tidak melakukan transaksi pembelian token dalam beberapa bulan secara berturut-turut. Pengecekan dilakukan karena pelanggan terdeteksi tidak membeli token ketika proses verifikasi *Billing*. Verifikasi billing merupakan pekerjaan dimana petugas akan membandingkan indeks pemakaian pelanggan tiap bulannya dan memastikan bahwa data pemakaian pelanggan yang diinput petugas lapangan sesuai dengan yang ada pada sistem atau aplikasi AP2T.

b. Selasa, 7 Mei 2024

Pemeriksaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) beserta Sambungan Rumah (SR) pelanggan dan penggantian APP jika terdeteksi tidak berfungsi dengan baik. Pemeriksaan Sambungan Rumah (SR) dan juga kWh meter pelanggan atau disebut juga Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL). Pemeriksaan dilakukan untuk memastikan tidak adanya pemakaian energi listrik ilegal atau tidak standar. Proses awal yang dilakukan ketika melaksanakan pemeriksaan kWh meter ataupun P2TL adalah meminta izin kepada pemilik bangunan atau penanggung jawab dan minta agar diawasi

sesuai dengan peraturan. Kemudian petugas mulai melakukan pemeriksaan mulai dari Sambungan Rumah (SR) sampai kepada kWh meter. Jika pada saat proses pemeriksaan terdapat perangkat yang tidak bekerja secara optimal ataupun tidak standar maka petugas dapat melakukan penggantian perangkat dan melakukan penyegelan serta membuat Berita Acara (BA).

c. Rabu, 8 Mei 2024

Pemeriksaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pelanggan, melakukan penggantian APP yang sudah tidak berfungsi dengan baik dan melakukan penyegelan serta pembuatan Berita Acara (BA). Proses penggantian kWh meter diawali dengan meminta pemilik atau penanggung jawab bangunan mengawasi proses penggantian kemudian buka panel dan pastikan bahwa sumber telah dipadamkan kemudian melakukan pembongkaran kWh meter yang lama dengan melepas kabel yang terpasang, setelah itu pasang kembali kabel dengan kWh meter yang baru dan perangkat pendukung lainnya seperti modem. Sebelum menghidupkan sumber pastikan rangkaian telah terpasang dengan baik dan sesuai prosedur. Setelah perangkat telah terpasang dengan baik dan sesuai dengan prosedur maka petugas sudah boleh menyalakan kembali sumber listrik dan melakukan penyegelan yang menandakan bahwa perangkat yang terpasang adalah standar dari PLN, kemudian tutup kembali panel kWh setelah itu melakukan pembuatan Berita Acara (BA).

d. Kamis, 9 Mei 2024

Libur kenaikan Isa Al – Masih.

e. Jumat, 10 Mei 2024

Pemeriksaan kWh meter pelanggan, pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP

Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses *Billing* karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal. Proses pengecekan arus pada kWh meter 1 fasa dapat kita lihat pada gambar 2.18 dibawah ini.



Gambar 2.18 Pengecekan Arus Pada kWh Meter 1 Fasa
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

12. Kegiatan Kerja Praktek Minggu ke-12

a. Senin, 13 Mei 2024

Penggantian kWh meter 1 Fasa di rumah-rumah pelanggan dan pembuatan Berita Acara (BA). Proses penggantian kWh meter diawali dengan meminta pemilik atau penanggung jawab bangunan mengawasi proses penggantian kemudian buka panel dan pastikan bahwa sumber telah dipadamkan kemudian melakukan pembongkaran kWh meter yang lama dengan melepas kabel yang terpasang, setelah itu pasang kembali kabel dengan kWh meter yang baru dan perangkat pendukung lainnya seperti modem. Sebelum menghidupkan sumber pastikan rangkaian telah terpasang dengan baik dan sesuai prosedur. Setelah perangkat telah terpasang dengan baik dan sesuai dengan prosedur maka petugas sudah boleh menyalakan kembali sumber

listrik dan melakukan penyegelan yang menandakan bahwa perangkat yang terpasang adalah standar dari PLN, kemudian tutup kembali panel kWh setelah itu melakukan pembuatan Berita Acara (BA).

b. Selasa, 14 Mei 2024

Penggantian kWh meter 3 Fasa dan melakukan perbaikan pada modem kWh meter yang bermasalah serta melakukan verifikasi penggantian kWh meter menggunakan aplikasi *Field Service Operations* (FSO) dan AP2T serta pembuatan Berita Acara (BA). Proses penggantian kWh meter 3 fasa dapat kita lihat pada gambar 2.19 dibawah ini.



Gambar 2.19 Penggantian KWh Meter 3 Fasa
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

c. Rabu, 15 Mei 2024

Penggantian kWh meter 3 Fasa yang tidak berfungsi dengan normal. Proses penggantian kWh meter diawali dengan meminta pemilik atau penanggung jawab bangunan mengawasi proses penggantian kemudian buka panel dan pastikan bahwa sumber telah dipadamkan kemudian melakukan pembongkaran kWh meter yang lama dengan melepas kabel yang terpasang, setelah itu pasang kembali kabel dengan kWh meter yang baru dan perangkat pendukung lainnya seperti modem. Sebelum menghidupkan sumber pastikan rangkaian telah terpasang dengan baik dan sesuai prosedur. Setelah perangkat telah terpasang dengan baik dan sesuai dengan prosedur

maka petugas sudah boleh menyalakan kembali sumber listrik dan melakukan penyegelan yang menandakan bahwa perangkat yang terpasang adalah standar dari PLN, kemudian tutup kembali panel kWh setelah itu melakukan pembuatan Berita Acara (BA).

d. Kamis, 16 Mei 2024

Penggantian dan pelaporan penggantian kWh meter menggunakan Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T). Proses penggantian kWh meter diawali dengan meminta pemilik atau penanggung jawab bangunan mengawasi proses penggantian kemudian buka panel dan pastikan bahwa sumber telah dipadamkan kemudian melakukan pembongkaran kWh meter yang lama dengan melepas kabel yang terpasang, setelah itu pasang kembali kabel dengan kWh meter yang baru dan perangkat pendukung lainnya seperti modem. Sebelum menghidupkan sumber pastikan rangkaian telah terpasang dengan baik dan sesuai prosedur. Setelah perangkat telah terpasang dengan baik dan sesuai dengan prosedur maka petugas sudah boleh menyalakan kembali sumber listrik dan melakukan penyegelan yang menandakan bahwa perangkat yang terpasang adalah standar dari PLN, kemudian tutup kembali panel kWh setelah itu melakukan pembuatan Berita Acara (BA). Proses penggunaan AP2T diawali dengan menghubungkan jaringan internet dengan VPN terlebih dahulu dan setelah itu membuka AP2T dengan akun pegawai PLN yang terdaftar, kemudian pilih menu untuk melakukan penggantian kWh meter.

e. Jumat, 17 Mei 2024

Pemasangan Modem pada kWh meter 3 Fasa. Proses pemasangan modem diawali dengan meminta izin terlebih dahulu kepada pemilik bangunan atau penanggung jawab, setelah itu buka panel kWh dan pastikan bahwa sumber telah dipadamkan kemudian mulai merangkai modem sesuai dengan wiring yang ada, setelah modem sudah terangkai pastikan kembali kabel sudah sesuai dengan wiring agar tidak terjadi kesalahan dan modem dapat di

commissioning atau instalasi beroperasi sesuai dengan standar. Setelah modem telah terpasang dengan baik nyalakan sumber dan tutup kembali penutup panel dengan baik setelah itu lakukan penyegelan perangkat dan pembuatan Berita Acara (BA). Proses *commissioning* atau AMR dapat kita lihat pada gambar 2.20 dibawah ini.



Gambar 2.20 Proses *Commissioning* Atau AMR
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

13. Kegiatan Kerja Praktek Minggu ke-13

a. Senin, 20 Mei 2024

Melihat proses pemasangan Trafo dan Panel kWh meter baru untuk gedung pabrik ES Batu serta pembuatan Berita Acara.

b. Selasa, 21 Mei 2024

Melakukan pemasangan modem pada kWh meter 3 Fasa dan pembuatan Berita Acara (BA). Proses pemasangan modem diawali dengan meminta izin terlebih dahulu kepada pemilik bangunan atau penanggung jawab, setelah itu buka panel kWh dan pastikan bahwa sumber telah dipadamkan kemudian mulai merangkai modem sesuai dengan wiring yang ada, setelah modem sudah terangkai pastikan kembali kabel sudah sesuai dengan wiring agar tidak terjadi kesalahan dan modem dapat di *commissioning* atau instalasi beroperasi sesuai dengan standar. Setelah modem telah terpasang dengan baik nyalakan sumber dan tutup kembali penutup panel dengan baik setelah itu lakukan penyegelan perangkat dan pembuatan Berita Acara (BA).

c. Rabu, 22 Mei 2024

Penggantian kWh meter 3 Fasa dan pemasangan modem di Selat Lampa serta pembuatan Berita Acara (BA). Proses penggantian kWh meter diawali dengan meminta pemilik atau penanggung jawab bangunan mengawasi proses penggantian kemudian buka panel dan pastikan bahwa sumber telah dipadamkan kemudian melakukan pembongkaran kWh meter yang lama dengan melepas kabel yang terpasang, setelah itu pasang kembali kabel dengan kWh meter yang baru dan perangkat pendukung lainnya seperti modem. Sebelum menghidupkan sumber pastikan rangkaian telah terpasang dengan baik dan sesuai prosedur. Setelah perangkat telah terpasang dengan baik dan sesuai dengan prosedur maka petugas sudah boleh menyalakan kembali sumber listrik dan melakukan penyegelan yang menandakan bahwa perangkat yang terpasang adalah standar dari PLN, kemudian tutup kembali panel kWh setelah itu melakukan penyegelan perangkat dan pembuatan Berita Acara (BA).

d. Kamis, 23 Mei 2024 – 24 Mei 2024

Libur hari Waisak.

14. Kegiatan Kerja Praktek Minggu ke-14

a. Senin, 27 Mei 2024

Kunjungan General Manager UID Pekanbaru dan Manager UP3 Tanjung Pinang ke ULP Natuna.

b. Selasa, 28 Mei 2024

Melakukan penggantian kWh meter 1 Fasa yang sudah tidak berfungsi dengan baik dan pembuatan Berita Acara (BA). Proses penggantian kWh meter diawali dengan meminta pemilik atau penanggung jawab bangunan mengawasi proses penggantian kemudian buka panel dan pastikan bahwa sumber telah dipadamkan kemudian melakukan pembongkaran kWh meter

yang lama dengan melepas kabel yang terpasang dan pasang kembali kabel pada kWh meter yang baru. Sebelum menghidupkan sumber pastikan rangkaian telah terpasang dengan baik dan sesuai prosedur. Setelah perangkat telah terpasang dengan baik dan sesuai dengan prosedur maka petugas sudah boleh menyalakan kembali sumber listrik dan melakukan penyegelan yang menandakan bahwa perangkat yang terpasang adalah standar dari PLN, kemudian tutup kembali panel kWh setelah itu melakukan penyegelan perangkat dan pembuatan Berita Acara (BA). Proses penggantian kWh meter 1 fasa dapat kita lihat pada gambar 2.21 dibawah ini.



Gambar 2. 21 Penggantian KWh Meter 1 Fasa
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

c. Rabu, 29 Mei 2024

Pemasangan Modem pada kWh meter 3 Fasa dan pembuatan Berita Acara (BA). Proses pemasangan modem dilakukan dengan meminta izin terlebih dahulu kepada pemilik bangunan atau pihak yang bertanggung jawab untuk mengawasi proses pekerjaan sesuai dengan peraturan. Kemudian buka panel kWh dan pastikan semua perangkat terhubung dengan baik. Setelah itu rangkai modem sesuai dengan wiring agar tidak terjadi kesalahan pada saat proses *commissioning*.

d. Kamis, 30 Mei 2024

Penggantian kWh meter 3 Fasa dan juga pemasangan Modem serta pembuatan Berita Acara (BA). Proses penggantian kWh meter diawali dengan meminta pemilik atau penanggung jawab bangunan mengawasi proses penggantian kemudian buka panel dan pastikan bahwa sumber telah dipadamkan kemudian melakukan pembongkaran kWh meter yang lama dengan melepas kabel yang terpasang, setelah itu pasang kembali kabel dengan kWh meter yang baru dan perangkat pendukung lainnya seperti modem. Sebelum menghidupkan sumber pastikan rangkaian telah terpasang dengan baik dan sesuai prosedur. Setelah perangkat telah terpasang dengan baik dan sesuai dengan prosedur maka petugas sudah boleh menyalakan kembali sumber listrik dan melakukan penyegelan yang menandakan bahwa perangkat yang terpasang adalah standar dari PLN, kemudian tutup kembali panel kWh setelah itu melakukan penyegelan perangkat dan pembuatan Berita Acara (BA).

e. Jumat, 31 Mei 2024

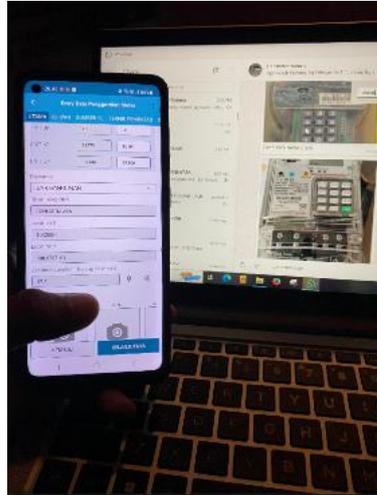
Verifikasi *Billing* akhir bulan. Verifikasi billing merupakan pekerjaan dimana petugas akan membandingkan indeks pemakaian pelanggan tiap bulannya dan memastikan bahwa data pemakaian pelanggan yang diinput petugas lapangan sesuai dengan yang ada pada sistem atau aplikasi AP2T.

15. Kegiatan Kerja Praktek Minggu ke-15

a. Senin, 3 Juni 2024

Melakukan verifikasi penggantian kWh meter baru menggunakan aplikasi *Field Service Operations* (FSO) dan juga Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T) untuk melakukan verifikasi penggantian kWh meter. Proses pengoperasian FSO adalah yang pertama masuk kedalam aplikasi menggunakan akun yang telah terdaftar kemudian melakukan verifikasi penggantian kWh meter dengan memasukkan data seperti dokumentasi sebelum dan sesudah penggantian kWh meter kedalam aplikasi dan data

data lain seperti titik koordinat pelanggan. Proses penggunaan aplikasi FSO dapat kita lihat pada gambar 2.22 dibawah ini.



Gambar 2. 22 Penggunaan Aplikasi FSO
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

b. Selasa, 4 Juni 2024

Pemeriksaan dan penggantian kWh meter serta pembuatan Berita Acara (BA). Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses billing karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal. Kemudian melakukan penggantian apabila MCB terpasang tidak sesuai dengan kontrak pada PLN, setelah melakukan penggantian MCB kemudian melakukan penyegelan perangkat dan membuat Berita Acara (BA).

c. Rabu, 5 Juni 2024

Pemeriksaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) 1 Fasa dan 3 Fasa. Pemeriksaan dan penggantian kWh meter pelanggan. Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses billing karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal. Kemudian melakukan penggantian apabila MCB terpasang tidak sesuai dengan kontrak pada PLN, setelah melakukan penggantian MCB kemudian melakukan penyegelan perangkat dan membuat Berita Acara (BA).

d. Kamis, 6 Juni 2024

Pemeriksaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) 1 Fasa dan 3 Fasa. Pemeriksaan dan penggantian kWh meter pelanggan. Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses billing karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal. Kemudian melakukan penggantian apabila MCB terpasang tidak sesuai dengan

kontrak pada PLN, setelah melakukan penggantian MCB kemudian melakukan penyegelan perangkat dan membuat Berita Acara (BA). Proses pemeriksaan kWh meter 1 fasa dapat kita lihat pada gambar 2.23 dibawah ini.



Gambar 2. 23 Pemeriksaan KWh Meter 1 Fasa
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

e. Jumat, 7 Juni 2024

Pemeriksaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) 1 Fasa dan 3 Fasa. Pemeriksaan dan penggantian kWh meter pelanggan. Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses billing karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal. Kemudian melakukan penggantian apabila MCB terpasang tidak sesuai dengan kontrak pada PLN, setelah melakukan penggantian MCB kemudian melakukan penyegelan perangkat dan membuat Berita Acara (BA).

16. Kegiatan Kerja Praktek Minggu ke-16

a. Senin, 10 Juni 2024

Pemeriksaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) 1 Fasa dan 3 Fasa. Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses billing karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal. Kemudian melakukan penggantian apabila MCB terpasang tidak sesuai dengan kontrak pada PLN, setelah melakukan penggantian MCB kemudian melakukan penyegelan perangkat dan membuat Berita Acara (BA).

b. Selasa, 11 Juni 2024

Pemeriksaan dan penormalan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) 1 Fasa dan 3 Fasa serta pembuatan Berita Acara (BA). Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses billing karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal. Kemudian melakukan

penggantian apabila MCB terpasang tidak sesuai dengan kontrak pada PLN, setelah melakukan penggantian MCB kemudian melakukan penyegelan perangkat dan membuat Berita Acara (BA).

c. Rabu, 12 Juni 2024

Pemeriksaan dan penormalan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) 1 Fasa dan 3 Fasa serta pembuatan Berita Acara (BA). Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses billing karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal. Kemudian melakukan penggantian apabila MCB terpasang tidak sesuai dengan kontrak pada PLN, setelah melakukan penggantian MCB kemudian melakukan penyegelan perangkat dan membuat Berita Acara (BA).

d. Kamis, 13 Juni 2024

Pemeriksaan dan penormalan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) 1 Fasa dan 3 Fasa serta pembuatan Berita Acara (BA). Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses billing karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka

panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal. Kemudian melakukan penggantian apabila MCB terpasang tidak sesuai dengan kontrak pada PLN, setelah melakukan penggantian MCB kemudian melakukan penyegelan perangkat dan membuat Berita Acara (BA).

e. Jumat, 14 Juni 2024

Pemeriksaan dan penormalan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) 1 Fasa dan 3 Fasa serta pembuatan Berita Acara (BA). Pemeriksaan kWh meter atau pengecekan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pada pelanggan 1 Fasa maupun pelanggan 3 Fasa biasanya dilakukan karena adanya pengaduan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile atau langsung ke kantor PLN ULP Natuna ataupun terdeteksi mengalami gangguan pada saat proses billing karena adanya penurunan pemakaian kWh secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian kWh sama sekali. Proses pemeriksaan biasanya dimulai dengan melakukan izin kepada pemilik bangunan setelah itu membuka panel kWh, kemudian mengecek kabel dan terminal kabel dengan tang Ampere serta mengecek kWh meter apakah masih dapat berfungsi dengan baik atau sudah tidak berfungsi dengan normal. Kemudian melakukan penggantian apabila MCB terpasang tidak sesuai dengan kontrak pada PLN, setelah melakukan penggantian MCB kemudian membuat Berita Acara (BA).

17. Kegiatan Kerja Praktek Minggu ke-17

a. Senin, 17 Juni 2024

Verifikasi Pelanggan menggunakan Aplikasi Catat Meter Terpusat (ACMT). Proses dilakukan dengan membuka Aplikasi Catat Meter Terpusat (ACMT) kemudian lakukan proses verifikasi penggantian kWh meter sesuai dengan data laporan dari petugas yang mengganti kWh dilapangan.

b. Selasa, 18 Juni 2024

Pemeriksaan stand meter dan juga melakukan penggantian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) serta pemasangan modem dan juga pembuatan Berita Acara (BA). Pemeriksaan atau pengecekan Stand Meter merupakan salah satu pekerjaan yang berfungsi untuk pendataan penggunaan kWh pada pelanggan. Stand Meter akan dicatat dan akan diinput kedalam sistem yang kemudian akan dilakukan kalkulasi dengan Stand Meter pada bulan-bulan sebelumnya. Kemudian dilakukan pemasangan modem yang bertujuan untuk memonitoring pemakaian kWh meter jarak jauh. Proses pemasangan modem diawali dengan meminta izin terlebih dahulu kepada pemilik bangunan atau penanggung jawab, setelah itu buka panel kWh dan pastikan bahwa sumber telah dipadamkan kemudian mulai merangkai modem sesuai dengan wiring yang ada, setelah modem sudah terangkai pastikan kembali kabel sudah sesuai dengan wiring agar tidak terjadi kesalahan dan modem dapat di *commissioning* atau instalasi beroperasi sesuai dengan standar. Setelah modem telah terpasang dengan baik nyalakan sumber dan tutup kembali penutup panel dengan baik setelah itu lakukan penyegelan perangkat dan pembuatan Berita Acara (BA). Proses pemeriksaan stand meter dapat kita lihat pada gambar 2.4 dibawah ini.



Gambar 2. 24 Proses Pemeriksaan Stand KWh Meter 3 Fasa
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

c. Rabu, 19 Juni 2024

Pemeriksaan stand meter dan juga melakukan penggantian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) serta pemasangan modem dan juga pembuatan Berita Acara (BA). Pemeriksaan atau pengecekan Stand Meter merupakan salah satu pekerjaan yang berfungsi untuk pendataan penggunaan kWh pada pelanggan. Stand Meter akan dicatat dan akan diinput kedalam sistem yang kemudian akan dilakukan kalkulasi dengan Stand Meter pada bulan-bulan sebelumnya. Kemudian dilakukan pemasangan modem yang bertujuan untuk memonitoring pemakaian kWh meter jarak jauh. Proses pemasangan modem diawali dengan meminta izin terlebih dahulu kepada pemilik bangunan atau penanggung jawab, setelah itu buka panel kWh dan pastikan bahwa sumber telah dipadamkan kemudian mulai merangkai modem sesuai dengan wiring yang ada, setelah modem sudah terangkai pastikan kembali kabel sudah sesuai dengan wiring agar tidak terjadi kesalahan dan modem dapat di *commissioning* atau instalasi beroperasi sesuai dengan standar. Setelah modem telah terpasang dengan baik nyalakan sumber dan tutup kembali penutup panel dengan baik setelah itu lakukan penyegelan perangkat dan pembuatan Berita Acara (BA).

d. Kamis, 20 Juni 2024

Penormalan MCB di kawasan rumah dinas TNI serta penyegelan kWh meter yang telah di standarisasi. Proses standarisasi MCB dilakukan sesuai dengan TO pemakaian pelanggan yang tidak standar dan juga pengaduan daripada petugas catat meter. Setelah data terkumpul maka petugas meminta izin terlebih dahulu kepada pihak penanggung jawab yang ada di kawasan rumah dinas TNI, setelah dapat persetujuan maka petugas penormalan MCB akan langsung mengganti MCB yang tidak standar dengan MCB yang standar sesuai dengan kontrak daya.

e. Jumat, 21 Juni 2024

Penormalan MCB di kawasan rumah dinas TNI serta pengegelan kWh meter yang telah di standarisasi. Proses standarisasi MCB dilakukan sesuai dengan TO pemakaian pelanggan yang tidak standar dan juga pengaduan daripada petugas catat meter. Setelah data terkumpul maka petugas meminta izin terlebih dahulu kepada pihak penanggung jawab yang ada di kawasan rumah dinas TNI, setelah dapat persetujuan maka petugas penormalan MCB akan langsung mengganti MCB yang tidak standar dengan MCB yang standar.

18. Kegiatan Kerja Praktek Minggu ke-18

a. Senin, 24 Juni 2024

Penggunaan *Field Service Operations* (FSO) dan juga Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T) untuk melakukan verifikasi penggantian kWh meter. Proses pengoperasian FSO adalah yang pertama masuk kedalam aplikasi menggunakan akun yang telah terdaftar kemudian melakukan verifikasi penggantian kWh meter dengan memasukkan data seperti dokumentasi sebelum dan sesudah penggantian kWh meter kedalam aplikasi dan data data lain seperti titik koordinat pelanggan. Proses penggunaan AP2T diawali dengan menghubungkan jaringan internet dengan VPN terlebih dahulu dan setelah itu membuka AP2T dengan akun pegawai PLN yang terdaftar, kemudian pilih menu untuk melakukan penggantian kWh meter, setelah itu input data pelanggan seperti id pelanggan dan titik koordinat serta daya kontrak yang akan dipasang. Setelah proses selesai barulah petugas dapat melakukan penggantian kWh meter.

b. Selasa, 25 Juni 2024

Penggunaan *Field Service Operations* (FSO) dan juga Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T) untuk melakukan verifikasi penggantian kWh meter. Penggunaan *Field Service Operations* (FSO) dan juga Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T) untuk melakukan verifikasi

penggantian kWh meter. Proses pengoperasian FSO adalah yang pertama masuk kedalam aplikasi menggunakan akun yang telah terdaftar kemudian melakukan verifikasi penggantian kWh meter dengan memasukkan data seperti dokumentasi sebelum dan sesudah penggantian kWh meter kedalam aplikasi dan data data lain seperti titik koordinat pelanggan. Proses penggunaan AP2T diawali dengan menghubungkan jaringan internet dengan VPN terlebih dahulu dan setelah itu membuka AP2T dengan akun pegawai PLN yang terdaftar, kemudian pilih menu untuk melakukan penggantian kWh meter, setelah itu input data pelanggan seperti id pelanggan dan titik koordinat serta daya kontrak yang akan dipasang. Setelah proses selesai barulah petugas dapat melakukan penggantian kWh meter.

c. Rabu, 26 Juni 2024

Penggunaan *Field Service Operations* (FSO) dan juga Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T) untuk melakukan verifikasi penggantian kWh meter. Penggunaan *Field Service Operations* (FSO) dan juga Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T) untuk melakukan verifikasi penggantian kWh meter. Proses pengoperasian FSO adalah yang pertama masuk kedalam aplikasi menggunakan akun yang telah terdaftar kemudian melakukan verifikasi penggantian kWh meter dengan memasukkan data seperti dokumentasi sebelum dan sesudah penggantian kWh meter kedalam aplikasi dan data data lain seperti titik koordinat pelanggan. Proses penggunaan AP2T diawali dengan menghubungkan jaringan internet dengan VPN terlebih dahulu dan setelah itu membuka AP2T dengan akun pegawai PLN yang terdaftar, kemudian pilih menu untuk melakukan penggantian kWh meter, setelah itu input data pelanggan seperti id pelanggan dan titik koordinat serta daya kontrak yang akan dipasang. Setelah proses selesai barulah petugas dapat melakukan penggantian kWh meter.

d. Kamis, 27 Juni 2024

Penggunaan *Field Service Operations* (FSO) dan juga Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T) untuk melakukan verifikasi penggantian kWh meter. Penggunaan *Field Service Operations* (FSO) dan juga Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T) untuk melakukan verifikasi penggantian kWh meter. Proses pengoperasian FSO adalah yang pertama masuk kedalam aplikasi menggunakan akun yang telah terdaftar kemudian melakukan verifikasi penggantian kWh meter dengan memasukkan data seperti dokumentasi sebelum dan sesudah penggantian kWh meter kedalam aplikasi dan data data lain seperti titik koordinat pelanggan. Proses penggunaan AP2T diawali dengan menghubungkan jaringan internet dengan VPN terlebih dahulu dan setelah itu membuka AP2T dengan akun pegawai PLN yang terdaftar, kemudian pilih menu untuk melakukan penggantian kWh meter, setelah itu input data pelanggan seperti id pelanggan dan titik koordinat serta daya kontrak yang akan dipasang. Setelah proses selesai barulah petugas dapat melakukan penggantian kWh meter.

e. Jumat, 28 Juni 2024

Penggunaan *Field Service Operations* (FSO) dan juga Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T) untuk melakukan verifikasi penggantian kWh meter. Penggunaan *Field Service Operations* (FSO) dan juga Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T) untuk melakukan verifikasi penggantian kWh meter. Proses pengoperasian FSO adalah yang pertama masuk kedalam aplikasi menggunakan akun yang telah terdaftar kemudian melakukan verifikasi penggantian kWh meter dengan memasukkan data seperti dokumentasi sebelum dan sesudah penggantian kWh meter kedalam aplikasi dan data data lain seperti titik koordinat pelanggan. Proses penggunaan AP2T diawali dengan menghubungkan jaringan internet dengan VPN terlebih dahulu dan setelah itu membuka AP2T dengan akun pegawai PLN yang terdaftar, kemudian pilih menu untuk melakukan

penggantian kWh meter, setelah itu input data pelanggan seperti id pelanggan dan titik koordinat serta daya kontrak yang akan dipasang. Setelah proses selesai barulah petugas dapat melakukan penggantian kWh meter.

2.2 Target Yang Diharapkan

Dalam pelaksanaan Kerja Praktek (KP) di PT. PLN (Persero) ULP Natuna JL. Datuk Kaya Wan Mohd. Benteng, Ranai Kota, Kec. Bunguran Timur, Kabupaten Natuna, Kepulauan Riau 29783 yang terhitung mulai tanggal 26 Februari 2024 s/d 28 Juni 2024 terdapat beberapa target yang ingin dicapai, diantaranya:

1. Memahami alur pekerjaan di dunia kerja terutama di PT. PLN (Persero).
2. Menegakkan disiplin saat jam kerja dan menghargai waktu.
3. Dapat menyelesaikan pekerjaan dengan baik sesuai yang diinginkan.
4. Dapat memanfaatkan pengetahuan dan skill yang didapat selama Kerja Praktek (KP) sebagai peluang usaha dan kerja.
5. Dapat mengembangkan pengetahuan dan skill yang didapat selama Kerja Praktek (KP).
6. Dapat menyalurkan Pengetahuan yang didapat selama di bangku perkuliahan.

2.3 Perangkat Lunak Dan Keras Yang Digunakan

Selama melaksanakan Kerja Praktek (KP) di PT. PLN (Persero) ULP Natuna, ada beberapa perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan dalam melakukan pekerjaan, diantaranya sebagai berikut:

2.3.1 Perangkat Lunak (*Software*)

Adapun Perangkat Lunak yang digunakan selama mengikuti Kerja Praktek di PT. PLN (Persero) ULP Natuna ialah sebagai berikut:

1. Aplikasi Catat Meter Terpusat (ACMT)

Aplikasi Catat Meter Terpusat (ACMT) merupakan sebuah aplikasi pembacaan meter secara terpusat yang dirancang oleh PT. ICON+, yang secara sistem

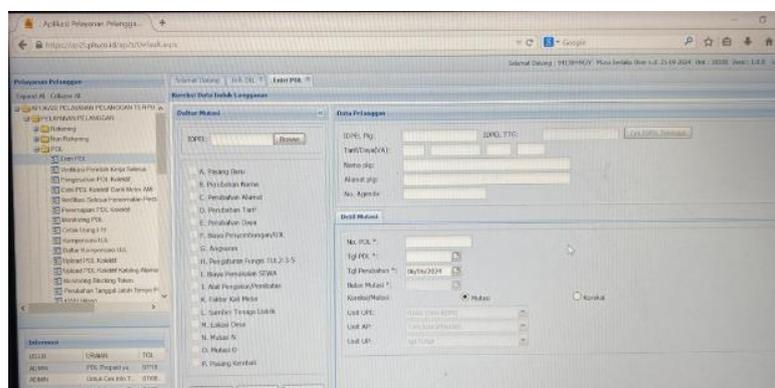
terintegrasi langsung dengan AP2T dan dapat diakses secara online. Manfaat penggunaan ACMT adalah untuk meningkatkan efektifitas proses pencatatan meter, efisiensi dalam pengolahan data hasil catat meter serta akurasi data pencatatan meter lebih terjamin. Tampilan pada Aplikasi Catat Meter Terpusat (ACMT) dapat kita lihat pada gambar 2.25 dibawah ini.



Gambar 2. 25 Aplikasi Catat Meter Terpusat (ACMT)
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

2. Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T)

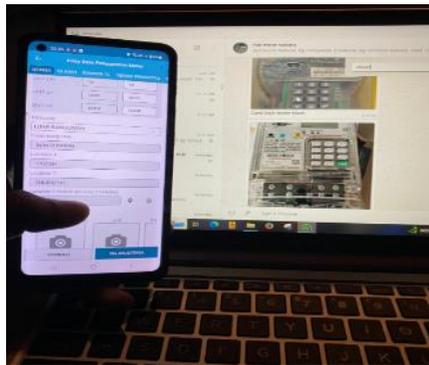
Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T) merupakan sistem aplikasi terpusat yang dibuat secara online atau berbasis web dimana aplikasi itu adalah implementasi yang mencakup keseluruhan proses bisnis Tata Usaha Pelanggan (TUL) dan administrasi PLN. Tampilan Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T) dapat kita lihat pada gambar 2.26 dibawah ini.



Gambar 2. 26 Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T)
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

3. *Field Service Operations* (FSO)

Field Service Operations (FSO) adalah aplikasi mobile berbasis sistem yang dibuat dan dikembangkan oleh ICON+ untuk digunakan oleh petugas PLN dalam melayani kebutuhan listrik pelanggan dan digunakan untuk pendataan penggantian kWh meter. Tampilan pada aplikasi *Field Service Operations* (FSO) dapat kita lihat pada gambar 2.27 dibawah ini.



Gambar 2. 27 Field Service Operations (FSO)
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

4. AMICON

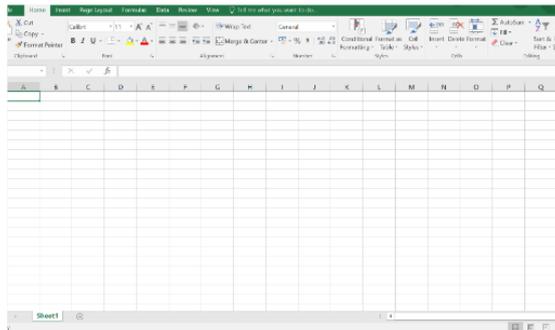
AMICON adalah singkatan dari *Advance Meter Infrastruktur* ICON yang di kelola oleh ICON+ yaitu anak perusahaan PT. PLN (Persero). AMICON berupa aplikasi website yang digunakan sebagai pembacaan kWh meter atau *Automatic Meter Reading* (AMR) secara jarak jauh (online) untuk keperluan *Billing* dan juga analisa data pelanggan secara realtime. Tampilan pada AMICON dapat kita lihat pada gambar 2.28 dibawah ini.



Gambar 2. 28 Tampilan Aplikasi AMICON
Sumber: (PT. PLN Persero)

5. Spreadsheet Office

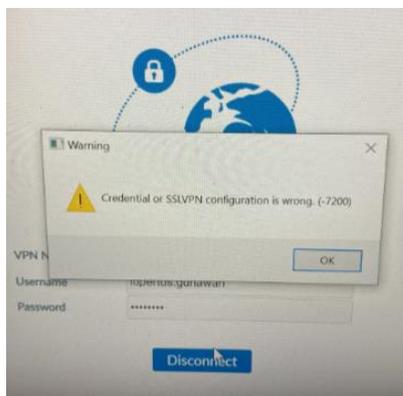
Spreadsheet Office merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk mengolah data pelanggan seperti IDPEL, nama pelanggan, alamat, tarif, daya kontrak, Stand Meter dan selisih pemakaian kWh tiap bulan. Tampilan pada aplikasi *Field Service Operations* (FSO) dapat kita lihat pada gambar 2.29 dibawah ini.



Gambar 2. 29 Tampilan *Spreadsheet Office*
Sumber: (Google)

6. Virtual Private Network (VPN)

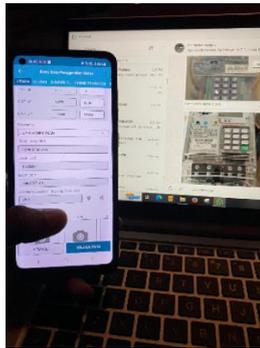
Virtual Private Network (VPN) merupakan sebuah cara aman untuk mengakses *local area network* yang berada pada jangkauan tertentu, dengan menggunakan internet atau jaringan umum lainnya untuk melakukan transmisi data paket secara pribadi. Di PT. PLN (persero) ULP Natuna, VPN digunakan untuk mengakses Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T) agar dapat terhubung dan dapat digunakan dengan aman. Tampilan pada aplikasi *Virtual Private Network* (VPN) dapat kita lihat pada gambar 2.30 dibawah ini.



Gambar 2. 30 Tampilan Aplikasi *Virtual Private Network* (VPN)
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

7. Aplikasi *Field Service Operations* (FSO)

Aplikasi *Field Service Operations* (FSO) merupakan salah satu aplikasi yang digunakan PT. PLN untuk menunjang pelayanan kepada pelanggan. Dengan adanya aplikasi FSO, petugas dapat dimudahkan dalam pendataan penggantian kWh meter. Tampilan pada Aplikasi *Field Service Operations* (FSO) dapat kita lihat pada gambar 2.31 dibawah ini.

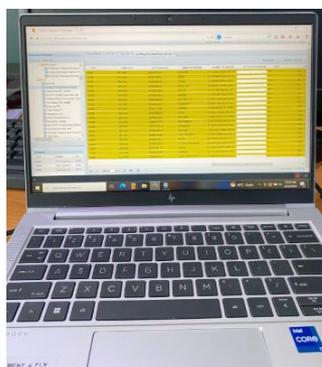


Gambar 2.31 *Field Service Operations* (FSO)
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

2.3.2 Perangkat Keras (*Hardware*)

1. Laptop atau Komputer

Laptop atau komputer merupakan perangkat yang digunakan untuk menjalankan perangkat lunak atau aplikasi-aplikasi yang digunakan selama melaksanakan Kerja Praktek (KP) dan juga sebagai tempat menyimpan data pelanggan di PT. PLN ULP Natuna. Berikut tampilan laptop yang digunakan selama melaksanakan Kerja Praktek di PT. PLN ULP Natuna dapat dilihat pada gambar 2.32 dibawah ini.



Gambar 2.32 Laptop ULP Natuna
Sumber: (PT. PLN Persero)

2.4 Peralatan dan Perlengkapan yang digunakan selama Kerja Praktek

2.4.1 Peralatan yang digunakan

Adapun peralatan yang digunakan selama melaksanakan kegiatan kerja praktek di PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan Natuna sebagai berikut:

1. Toolkit

Toolkit merupakan peralatan yang digunakan dalam membantu mempermudah pekerjaan selama melaksanakan kegiatan Kerja Praktek (KP). Beberapa peralatan yang digunakan adalah tang, obeng, tespen, palu, tang crimping da juga bor listrik. Toolkit yang digunakan selama melaksanakan kegiatan Kerja Praktek (KP) di PT. PLN ULP Natuna dapat kita lihat pada gambar 2.33 dibawah ini.



Gambar 2.33 Toolkit
Sumber: (Google)

2. Tang Ampere

Tang Ampere merupakan salah satu peralatan penting yang wajib dibawa ketika melaksanakan Kerja Praktek (KP) di PT. PLN ULP Natuna. Tang Ampere digunakan untuk mengukur arus dan tegangan listrik dalam suatu rangkaian listrik dapat kita lihat pada gambar 2.34 dibawah ini.



Gambar 2.34 Tang Ampere
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

3. Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Alat Pengukur dan Pembatas (APP) merupakan sebuah alat transaksi energi listrik yang dipasangkan pada pelanggan dan menjadi ujung dari pelayanan PT. PLN kepada pelanggan. Alat Pengukur dan Pembatas (APP) digunakan untuk mengukur besar pemakaian energi listrik yang digunakan serta menjadi alat yang digunakan untuk membatasi daya yang digunakan sesuai dengan daya kontrak antara pelanggan dengan PT. PLN. Secara spesifik pengukuran yang dimaksud ialah pengukuran yang akan menentukan besar pemakaian energi listrik yang digunakan oleh pelanggan dalam satuan *Kilo Watt / Hours* (kWh). Sedangkan pembatasan yang dimaksud ialah membatasi besarnya pemakaian daya sesuai dengan daya tersambung ataupun sesuai dengan daya kontrak. Berikut adalah klasifikasi pelanggan yang telah ditentukan dan dikontrakkan oleh PT. PLN:

- a. 450 VA – 41.500 VA ditentukan sebagai pengukuran langsung (tanpa menggunakan alat bantu berupa CT).
- b. 53.000 VA – 197.000 VA ditentukan sebagai pengukuran tidak langsung (dengan menggunakan alat bantu berupa CT).

2.4.2 Perlengkapan yang digunakan

Adapun perlengkapan yang digunakan selama melaksanakan kegiatan kerja praktek di PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan Natuna sebagai berikut:

1. Alat Pelindung Diri (APD)

Alat Pelindung Diri (APD) merupakan salah satu perlengkapan yang wajib digunakan selama melaksanakan Kerja Praktek (KP) untuk mencegah dan mengurangi risiko terjadinya kecelakaan kerja atau paparan penyakit. Beberapa Alat Pelindung Diri (APD) yang digunakan selama kegiatan Kerja Praktek (KP) berlangsung diantaranya sebagai berikut:

a. Rompi

Rompi merupakan salah satu perlengkapan yang wajib dipakai sebelum melaksanakan pengerjaan Kerja Praktek (KP). Rompi berfungsi untuk melindungi bagian atas tubuh dan juga memberikan perlindungan ekstra terhadap bahaya akibat kontak dengan benda tajam, percikan listrik atau bahan kimia ataupun benda-benda

jatuh yang mungkin mengenai tubuh. Rompi yang digunakan selama melaksanakan kerja praktek dapat kita lihat pada gambar 2.35 dibawah ini.



Gambar 2.35 Rompi
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

b. Helm Safety

Helm merupakan salah satu perlengkapan wajib yang harus dipakai sebelum melakukan pengerjaan Kerja Praktek (KP) guna melindungi kepala saat berkerja. Helm *safety* dirancang khusus untuk melindungi kepala dari cedera serius akibat benturan ataupun pukulan dari benda-benda keras. Helm yang digunakan selama melaksanakan kerja praktek dapat kita lihat pada gambar 2.36 dibawah ini.



Gambar 2.36 Helm
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

c. Sepatu *Safety*

Sepatu *Safety* merupakan salah satu perlengkapan Alat Pelindung Diri (APD) yang digunakan untuk melindungi kaki dari tusukan benda tajam, benda jatuh, slip, melindungi kaki dari area yang beraliran listrik dan juga melindungi kaki dari suhu

panas medan area berkerja. Sepatu *safety* digunakan selama melaksanakan kerja praktek dapat kita lihat pada gambar 2.37 dibawah ini.



Gambar 2.37 Sepatu *Safety*
Sumber: (Google)

d. Sarung Tangan

Sarung Tangan merupakan alat penting dalam lingkungan kerja yang melibatkan risiko listrik. Penggunaan yang tepat dan perawatan yang baik dari sarung tangan ini dapat melindungi pekerja dari bahaya listrik dan memastikan keselamatan dalam berkerja. Sarung tangan yang digunakan selama melaksanakan kerja praktek dapat kita lihat pada gambar 2.38 dibawah ini.



Gambar 2.38 Sarung Tangan
Sumber: (Google)

2. Current Transformer (CT)

Current Transformer (CT) merupakan salah satu jenis trafo instrument yang digunakan untuk mengubah arus primer menjadi arus sekunder melalui media magnet. Gulungan sekundernya kemudian memberikan arus yang telah berkurang agar dapat digunakan untuk mendeteksi kondisi arus berlebih, arus bawah, arus

puncak atau arus rata-rata. *Current Transformer* biasa digunakan untuk pengukuran tidak langsung karena kWh meter hanya dapat mengukur arus maksimal 5 Ampere (arus sekunder) sedangkan CT berfungsi mengubah arus sekunder menjadi primer yang dimana dengan bantuan CT sehingga arus dapat diukur dan di monitoring dengan baik. Pemilihan CT yang sesuai dengan daya terpasang dapat ditentukan melalui rumus berikut.

$$P = V \times I \times \sqrt{3}$$

Current Transformer (CT) yang digunakan selama melaksanakan kerja praktek dapat kita lihat pada gambar 2.39 dibawah ini.



Gambar 2.39 Current Transformer (CT)
Sumber: (Google)

Data penggunaan *Current Transformer* dapat kita lihat pada tabel 2.2 dibawah ini.

Tabel 2. 2 Penggunaan CT Berdasarkan Daya Terpasang

No.	DAYA TERPASANG (VA)	CT (A)
1	53000	100/5
2	66000	100/5
3	82500	150/5
4	105000	200/5
5	131000	200/5
6	147000	250/5
7	164000	250/5
8	197000	300/5

Sumber: (PT. PLN Persero)

3. Piercing Connector

Piercing Connector (konektor tembus kedap air) merupakan alat yang digunakan untuk menghubungkan atau mencabangkan kabel pilin tanpa mengupas isolasi kabel dan dipasang dalam kondisi bertegangan. Konektor tembus kedap air ini dirancang untuk tahan terhadap pengaruh air dan mampu melindungi bagian kontak. *Piercing Connector* yang digunakan selama melaksanakan kerja praktek dapat kita lihat pada gambar 2.35 dibawah ini.



Gambar 2.40 *Piercing Connector*
Sumber:(Google)

4. Modem

Modem merupakan sebuah perangkat yang digunakan sebagai media komunikasi antara peralatan (kWh meter) dengan modem ke internet. Modem ini difungsikan sebagai penyalur data untuk pengambilan data dari kWh dengan jarak yang jauh sehingga operator tidak perlu datang ke lokasi untuk mendapatkan data-data yang diperlukan PT. PLN untuk pengolahan data. Modem yang biasa digunakan di Unit Layanan Pelanggan Natuna ialah 4G modem dengan merek EDM I dan SANXING satu set lengkap dengan antena dan kabel suplai daya dengan adaptor. Modem yang digunakan selama melaksanakan kerja praktek dapat kita lihat pada gambar 2.36 dibawah ini.



Gambar 2.41 Modem
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

5. Miniature Circuit Breaker (MCB)

Miniature Circuit Breaker (MCB) merupakan sebuah alat yang digunakan untuk memutuskan aliran listrik secara otomatis ketika terjadi arus listrik yang berlebihan. MCB sama halnya dengan saklar yang dapat memutuskan aliran listrik secara otomatis ketika terjadi masalah pada aliran listrik. Pemilihan MCB yang dipasang pada kWh meter disesuaikan dengan daya kontrak pelanggan dengan PLN. *Miniature Circuit Breaker* (MCB) yang digunakan selama melaksanakan kerja praktek dapat kita lihat pada gambar 2.37 dibawah ini.



Gambar 2.42 *Miniature Circuit Breaker* (MCB)
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

7. KWh Meter

KWh merupakan sebuah alat yang digunakan untuk mengukur dan merekam pemakaian energi listrik oleh perangkat atau beban. KWh meter digunakan untuk menghitung daya listrik pengguna setiap bulan yang kemudian menentukan besar pembayaran listrik. Di PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan Natuna

menggunakan kWh meter 1 fasa dan kWh meter 3 fasa Pasca Bayar maupun Prabayar. Dan terdapat beberapa merk atau type seperti Melcoinda, Smart Meter, I-TRON, Hexing dan juga EDMi. kWh 1 fasa dan juga 3 fasa yang digunakan selama melaksanakan kegiatan kerja praktek dapat kita lihat pada gambar 2.43 dan gambar 2.44 dibawah ini.

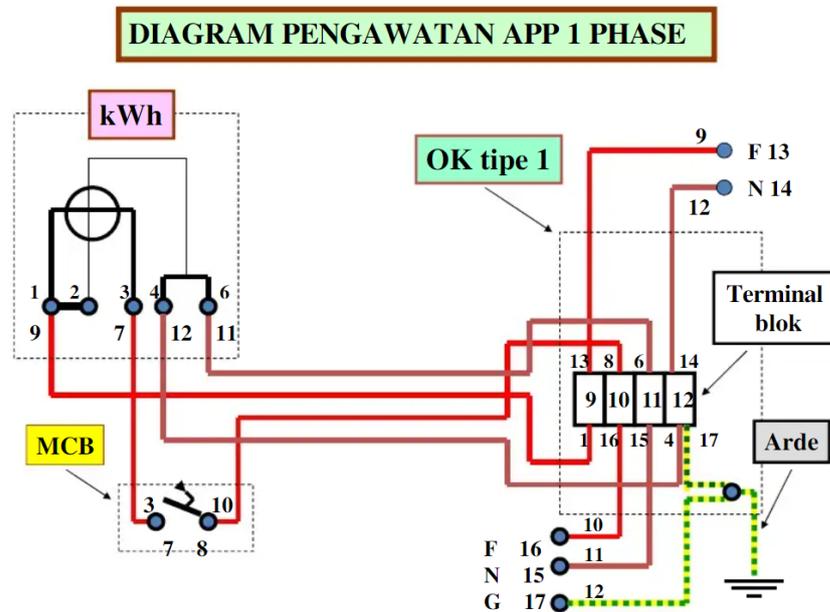


Gambar 2. 43 Alat Pengukur Dan Pembatas (APP) 3 Fasa
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

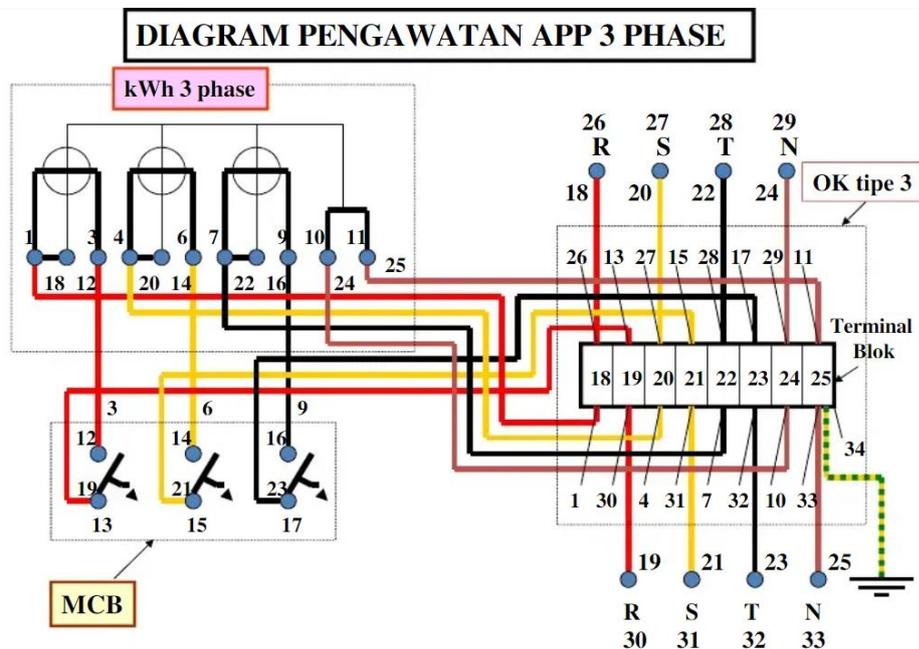


Gambar 2. 44 Alat Pengukur Dan Pembatas (APP) 1 Fasa
Sumber: (Dokumentasi, 2024)

Adapun diagram atau wiring pemasangan kWh meter 3 fasa dan 1 Fasa dapat kita lihat pada gambar. 2.45 dan gambar 2.46 dibawah ini.



Gambar 2. 45 Pengawatan APP 1 Fasa
Sumber: (Google)



Gambar 2. 46 Pengawatan APP 3 Fasa
Sumber: (Google)

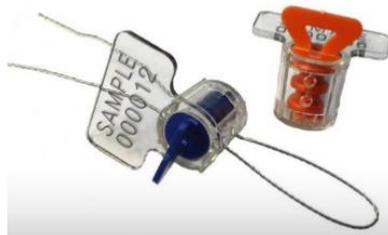
Adapun wiring diagram pemasangan kWh meter 3 Fasa tidak langsung menggunakan Current Transformer dapat kita lihat pada gambar 2.47 dibawah ini.



Gambar 2. 47 Pengawatan APP 3 Fasa Pengukuran Tidak Langsung
Sumber: (Google)

8. Segel

Segel merupakan perlengkapan yang bertujuan untuk mencegah penyalahgunaan kota meter (kWh) oleh pihak-pihak yang tidak berkepentingan, segel juga merupakan salah satu tanda bahwa perangkat yang terpasang pada pelanggan standar atau milik PT. PLN. Segel dipasang ketika selesai melakukan pemasangan atau penggantian perangkat seperti kWh meter baru, MCB atau Modem. Modem yang digunakan selama melaksanakan kerja praktek dapat kita lihat pada gambar 2.48 dibawah ini.



Gambar 2. 48 Segel
Sumber: (Google)

2.5 Data-Data Yang Diperlukan

Adapun data-data yang diperlukan dalam menyelesaikan laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Sejarah singkat perusahaan.
2. Struktur organisasi perusahaan.
3. Visi dan Misi perusahaan.
4. Data jumlah pelanggan yang tersebar di seluruh ruang lingkup PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan Natuna.
5. Data Susut energi (kWh) merujuk pada selisih atau perbedaan antara energi (kWh) yang dihasilkan dengan energi (kWh) yang dijual oleh PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan Natuna.
6. Data Stand Meter di Unit Layanan Pelanggan Natuna.
7. Data *log sheet*.
8. Data kegiatan harian.

Untuk mendapatkan data yang akurat dan benar, penulis menggunakan metode pengumpulan data melalui berbagai cara diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati langsung terhadap semua kegiatan yang berlangsung, baik melalui praktek di lapangan maupun dengan memperhatikan teknisi atau pegawai yang sedang berkerja.

2. Interview

Interview merupakan pengumpulan data dengan tanya jawab secara langsung baik dengan *Team Leader (supervisor)*, mentor maupun dengan pegawai lain yang ada di ruang lingkup PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan Natuna.

2.6 Dukumen Dan File Yang Dihasilkan Selama Kerja Praktek

Adapun dokumen dan file yang dihasilkan selama melaksanakan kegiatan Kerja Praktek di PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan (ULP) Natuna adalah sebagai berikut:

1. Dokumen tentang sejarah singkat PT. PLN (Persero) dan struktur organisasi PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan (ULP) Natuna.
2. Data kegiatan harian.
3. Data jumlah pelanggan ULP Natuna.
4. Data Susut energi ULP Natuna.
5. Laporan Kerja Praktek (KP) yang dikerjakan.
6. Data Stand Meter pelanggan ULP Natuna.

2.7 Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas

Adapun kendala-kendala yang dihadapi selama melaksanakan kegiatan Kerja Praktek di PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan (ULP) Natuna adalah sebagai berikut:

1. Jaringan signal yang cukup sulit untuk diakses dikarenakan letak Pulau Natuna yang cukup jauh dan tidak semua tempat memiliki akses signal yang memadai sehingga sulit untuk melakukan komunikasi dengan orang dikantor ketika sedang berada di lapangan.
2. Titik Koordinat pelanggan yang susah untuk diakses ketika ingin melakukan perbaikan pengaduan pelanggan disebabkan jarak yang cukup jauh dan waktu yang tidak cukup.
3. *Automatic Meter Reading* (AMR) diakhir bulan banyak modem pada kWh yang mengalami kendala sehingga pendataan harus dilakukan secara manual dan membutuhkan waktu yang cukup lama karena titik koordinat pelanggan yang cukup jauh dari kantor PLN ULP Natuna.
4. Sulitnya menemukan pelanggan penggunaan energi listrik di ruang lingkup PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan (ULP) Natuna ketika sedang melaksanakan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL). Hal ini disebabkan oleh letak titik koordinat pelanggan ULP natuna yang cukup berjauhan dan banyak pelanggan yang berada di Pulau yang berbeda sehingga akan memakan waktu yang cukup lama untuk melaksanakan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL).

2.8 Hal-Hal Yang Dianggap Perlu

Dalam proses menyelesaikan laporan Kerja Praktek ini, ada beberapa hal yang dianggap perlu diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Mengambil data dan beberapa dokumen yang harus dibuat pada penyusunan laporan Kerja Praktek (KP).
2. Mengumpulkan beberapa informasi dan bahan untuk penyusunan laporan dari interview terhadap mentor atau pegawai lainnya, buku maupun internet.

BAB III

OPTIMALISASI DAN UPAYA PENGURANGAN SUSUT ENERGI PADA SISTEM KELISTRIKAN PLN NATUNA

3.1 Dasar Teori Susut Energi Listrik

Dalam proses penyaluran energi listrik, tenaga listrik dibangkitkan oleh suatu pusat pembangkit listrik, selanjutnya tenaga listrik akan disalurkan (ditransmisikan) melalui jaringan transmisi. Dari jaringan transmisi selanjutnya didistribusikan kepada para konsumen tenaga listrik melalui jaringan distribusi tenaga listrik hingga sampai ke konsumen. Dalam proses pendistribusian energi listrik ke konsumen, terdapat susut (*Losses*) energi yang dapat menyebabkan kerugian. Susut atau yang biasa disebut *Losses* adalah kondisi yang akan selalu terjadi dalam setiap pendistribusian energi listrik dimana jumlah energi listrik yang dihasilkan dan disalurkan tidak sama dengan energi yang diterima pada sisi penerimaan karena hilang dalam proses pengaliran atau pendistribusian dari pembangkit hingga ke konsumen. Secara garis besar susut dapat dihitung menggunakan rumus:

$$kWh \text{ Produksi} - kWh \text{ Jual} = \dots \text{Susut}$$

$$\frac{\text{Susut}}{kWh \text{ Produksi}} \times 100\% = \dots \%$$

Data susut pada PT. PLN (Persero) ULP Natuna dapat kita lihat pada tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3. 1 Laporan Susut ULP Natuna

URAIAN	Januari	FEBRUARI	MARET	APRIL	MEI
kWh Produksi	5.555.771,65	5.432.660,26	6.135.507,24	5.975.107,16	6.387.575,29
kWh Jual	5.119.236,33	5.011.274,19	5.589.299,41	5.474.391,36	5.841.716,38
<i>Losses</i>	436.535,32	421.386,07	546.207,83	501.715,80	545.858,91
Susut %	7,64%	7,54%	8,67%	8,18%	8,34%

Sumber: PT. PLN Persero, 2024

3.2 Penyebab Terjadinya Susut

Susut energi listrik akan selalu ada dalam setiap pendistribusian energi listrik berdasarkan sifatnya Susut atau *Losses* terbagi menjadi Susut Teknis dan Susut Non Teknis.

3.2.1 Susut Teknis

Susut Teknis yaitu kehilangan tenaga listrik pada jaringan dan transformator. Sifat elektrik dari peralatan-peralatan listrik pada jaringan transmisi, transformator pada gardu induk, jaringan tegangan menengah, transformator distribusi dan jaringan tegangan rendah yang apabila dialiri arus listrik akan menyerap energi listrik yang berbanding lurus dengan waktu.

Kontribusi susut teknis pada sistem distribusi kurang lebih 80% dari susut teknis pada seluruh susut distribusi. Oleh sebab itu upaya penekanan susut teknis yang paling diutamakan adalah memperbaiki sistem distribusi. Beberapa penyebab terjadinya Susut Teknis adalah sebagai berikut:

1. Terjadi Susut pada saluran (Pengantar).
2. Kesalahan pada pengukuran
 - a. Kesalahan pembacaan stand meter.
 - b. Kesalahan pada rasio transformator CT dan PT.
3. Beban tidak seimbang dan arus mengalir pada kawat netral.
4. Kontak pada sambungan tidak baik, sambungan antar kawat tidak rapat sehingga terdapat celah udara yang menyebabkan alat cepat rusak. Sambungan tidak baik terkadang disebabkan adanya ranting pohon ataupun benda benda asing yang menempel pada kabel.
5. Luas penampang yang terlalu kecil (penampang tidak sesuai dengan beban), semakin kecil kawat semakin besar Susut.
6. Panjang jaringan yang terlalu panjang menyebabkan arus yang besar sehingga tegangan turun dan energi listrik yang mengalir banyak yang hilang.
7. Arus yang terlalu besar dapat menimbulkan panas sehingga dapat merusak alat dan terjadinya Susut.
8. Terlalu banyak percabangan saluran SR (sambungan rumah).

9. Bila arus listrik yang mengalir ke fasa R, S dan T tidak seimbang, maka yang akan terjadi arus akan mengalir ke tanah sehingga hambatan di tanah yang besar (maksimal 5Ω).
10. Faktor daya (*Cos Phi*) yang rendah menyebabkan timbulnya daya reaktif. Daya reaktif inilah yang disebut susut ada daya yang hilang.

3.2.2 Susut Non Teknis

Susut Non Teknis adalah kehilangan energi yang disebabkan oleh pemakaian tenaga listrik yang tidak sah atau ilegal. Susut Non Teknis ini umumnya terjadi akibat perilaku negatif para pelanggan atau oknum yang tidak bertanggung jawab yang ingin memperoleh keuntungan secara tidak wajar. Kegiatan pencurian energi listrik biasanya dilakukan oleh pelanggan adalah dengan cara memanipulasi Alat Pembatas dan Pengukur (APP). Untuk non pelanggan biasanya dengan cara mencuri listrik pada tiang Jaringan Tegangan Rendah (JTR).

Beberapa faktor lain penyebab terjadinya susut Non Teknis adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan tenaga listrik yang tidak terukur seperti pelaku sambung langsung atau kebocoran listrik.
2. Umur alat yang sudah tua dapat menurunkan kinerja alat tersebut.
3. Pencurian energi listrik.

3.3 Upaya Pengurangan Susut Energi Listrik

Susut atau *Losses* akan selalu ada dalam setiap pendistribusian energi listrik yang dapat menyebabkan kerugian terhadap PT. PLN. Akan tetapi terdapat beberapa cara upaya pengurangan susut diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Optimalisasi kapasitas beban
 - a. Memilih ukuran pengantar dan jenis pengantar yang sesuai untuk digunakan dalam kondisi pembebanan jaringan dan sesuai Kemampuan Hantar Arus (KHA).
 - b. Memperpendek jarak lintas jaringan.
 - c. Menaikkan kelas tegangan.

- d. Menambah feeder baru dan kemudian mengatur pembagian beban sehingga jatuh tegangan pada titik percabangan ke beban masih dalam batas yang diizinkan.
2. Optimalisasi kapasitas transformator, lokasi dan beban yang dilayani
 - a. Pemilihan kapasitas dan lokasi transformator distribusi, dikaitkan dengan macam beban yang dilayani dengan menjaga agar jatuh tegangan minimum.
 - b. Optimalkan pendayagunaan transformator.
3. Tetap menjaga tingkat tegangan yang diizinkan pada sistem distribusi. Seringkali dalam proses pendistribusian banyak terjadi kehilangan energi listrik sebelum sampai ke konsumen. Hal ini dikarenakan jarak antar transformator dengan sambungan rumah terlalu jauh sehingga jumlah daya yang dihasilkan menjadi berkurang. Jumlah sambungan rumah satu tiang JTR, jumlah jaringan sambungan rumah, dan panjang saluran sambungan rumah juga mempengaruhi jatuh tegangan. Sehingga cara mengatasinya dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:
 - a. Memindahkan fasa yang lebih besar arusnya ke fasa yang lebih kecil.
 - b. Memperpendek jarak antar tiang TR dengan pelanggan.
 - c. Menambah tiang TR.
 - d. Menambah gardu sisipan.
 - e. Memperbesar penampang konduktor atau mengganti jenis konduktor yang memiliki tahanan jenis lebih kecil.
 - f. Memperpendek jaringan.
4. Melakukan pemeliharaan secara rutin untuk mengetahui kondisi alat yang masih baik atau yang rusak sebelum terjadi gangguan yang fatal.

3.4 Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)

Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL) merupakan serangkaian pekerjaan yang dilakukan untuk menekan angka susut yang terjadi pada saat pendistribusian energi listrik. P2TL merupakan serangkaian kegiatan yang meliputi perencanaan, pemeriksaan, tindakan dan penyelesaian yang dilakukan oleh PLN

terhadap instalasi PLN atau instalasi pemakai tenaga listrik dari PLN. Beberapa istilah dalam P2TL diantaranya sebagai berikut:

1. Jaringan Tegangan Listrik (JTL)

Jaringan Tegangan Listrik (JTL) merupakan sistem penyaluran atau pendistribusian tenaga listrik yang dapat dioperasikan dengan Tegangan Rendah (TR), Tegangan Menengah (TM), Tegangan Tinggi (TT) dan Tegangan Ekstra Tinggi (TET).

2. Sambungan Tegangan Listrik (STL)

Sambungan Tegangan Listrik (STL) merupakan pengantar dibawah atau diatas tanah termasuk peralatannya sebagai bagian instalasi PLN yang merupakan sambungan antara JTL milik PLN dengan instalasi pelanggan.

3. Instalasi Pelanggan

Instalasi Pelanggan merupakan instalasi ketenagalistrikan milik pelanggan sesudah Alat Pengukur dan Pembatas atau APP.

4. Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Alat Pengukur dan Pembatas (APP) adalah alat milik PLN yang dipakai untuk membatasi daya listrik dan mengukur energi listrik, baik prabayar maupun pascabayar.

Terdapat beberapa cara untuk mencari ataupun menentukan Target Operasi (TO) Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL) diantaranya sebagai berikut:

1. Laporan Bulanan Kelainan Baca Meter (LBKB) Prabayar dan Pascabayar

Menentukan TO berdasarkan LBKB Prabayar dan Pascabayar biasanya terjadi pada kWh meter prabayar seperti tidak beli token selama 3 sampai 6 bulan secara berturut-turut sedangkan pada kWh meter Pascabayar akan dilakukan pemeriksaan jika kWh meter buram, macet, kWh meter sudah tua dan kWh meter didalam bangunan.

2. Berdasarkan TO jam nyala Maksimal

TO berdasarkan jam nyala Maksimal dapat ditentukan dengan cara melakukan pengecekan pemakaian kWh meter setiap bulannya sesuai dengan daya kontrak yang terpasang. Pemakaian bulanan dibatasi menjadi 720 jam maksimal dengan demikian pengguna hanya dapat menggunakan kWh sesuai dengan peraturan

yang telah di tetapkan. Jika pelanggan terdeteksi menggunakan kWh melebihi batas daya kontrak maka sudah dapat dipastikan bahwa pembatas (MCB) yang terpasang tidak standar atau bukan milik PLN.

$$kWh Max = \frac{daya}{1000} \times 720 = \dots kWh$$

$$kWh Max = \frac{1300}{1000} \times 720 = 936 kWh$$

Tabel 3. 2 Pemakaian KWh Max

DAYA KONTRAK	PEMBATAS	KWH MAKSIMUM
450 VA	2 Ampere	324 kWh
900 VA	4 Ampere	648 kWh
1300 VA	6 Ampere	936 kWh
2200 VA	10 Ampere	1548 kWh
3500 VA	16 Ampere	2520 kWh
7700 VA	35 Ampere	5544 kWh

Sumber: (PT. PLN Persero)

3. Tidak membeli token pada kWh meter Prabayar lebih dari 3 sampai 6 bulan berturut-turut.
4. TO yang didapat dari informan atau pelapor yang melaporkan kepada petugas Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL) terkait keanehan atau penggunaan yang tidak normal dari pelaku atau pelanggar P2TL.
5. TO berdasarkan hasil verifikasi *Billing* bulanan
 Petugas dapat menentukan TO P2TL berdasarkan hasil verifikasi *Billing* bulanan dengan cara melihat data pemakaian pelanggan setiap bulannya. Biasanya petugas akan melakukan pemeriksaan ke rumah pelanggan yang menggunakan kWh secara tidak normal. Pemakaian tidak normal yang dimaksud adalah pemakaian pelanggan yang tiba-tiba melonjak naik secara signifikan dan juga pemakaian pelanggan yang turun secara signifikan ataupun tidak ada pemakaian sama sekali.
6. TO berdasarkan visual atau pengecekan secara filling seperti memperhatikan letak kWh meter dan juga Sambungan Rumah (SR) yang tidak sesuai dengan peraturan PLN seperti SR dalam rumah atau didalam atap rumah.

Setelah mendapatkan beberapa TO berdasarkan beberapa cara diatas maka akan di lakukan pemeriksaan menuju ke lokasi TO berada. Petugas Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL) memiliki beberapa kewenangan diantaranya sebagai berikut:

1. Melakukan pemutusan sementara atas Sambungan Tenaga Listrik (STL) atau APP pada pelanggan yang harus dikenakan tindakan pemutusan sementara.
2. Melakukan pembongkaran rampung atas Sambungan Tenaga Listrik (STL) pada pelanggan dan bukan pelanggan.
3. Melakukan pengambilan barang bukti berupa APP dan peralatan lainnya.

Adapun beberapa tahapan ketika sedang melaksanakan P2TL diantaranya sebagai berikut:

1. Berpakaian dinas dan mengenakan tanda pengenal serta membawa perlengkapan P2TL yang diperlukan dilapangan.
2. Membawa surat tugas resmi yang ditandatangani oleh pejabat pemberi tugas atau penanggung jawab P2TL.
3. Bersikap sopan dan tertib didalam memasuki bangunan pemakai tenaga listrik.
4. Berkewajiban untuk memperkenalkan diri dan menjelaskan maksud serta tujuan pelaksanaan P2TL kepada pemakai tenaga listrik atau yang mewakili.
5. Meminta pemakai tenaga listrik atau yang mewakili untuk turut serta mendampingi atau menyaksikan selama berlangsungnya pemeriksaan.
6. Memperhatikan keselamatan instalasi ketenagalistrikan serta keselamatan umum dalam melakukan pemeriksaan dan pengambilan barang bukti.

Terdapat beberapa jenis dan golongan pelanggaran dan juga administrasi pemakaian tenaga listrik diantaranya sebagai berikut:

- a. Pelanggaran Golongan I (P-I) merupakan pelanggaran yang mempengaruhi batas daya atau pembatas (MCB).
- b. Pelanggaran Golongan II (P-II) merupakan pelanggaran yang mempengaruhi pengukuran energi.
- c. Pelanggaran Golongan III (P-III) merupakan pelanggaran yang mempengaruhi batas daya dan pengukuran energi.

- d. Pelanggaran Golongan IV (P-IV) merupakan pelanggaran yang dilakukan oleh bukan pelanggan PLN.

Denda ataupun sanksi yang diberikan kepada pelanggar Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL) berbeda-beda sesuai dengan jenis pelanggaran dan daya kontrak pelanggan dengan PLN.

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan Kerja Praktek yang telah dilakukan dibagian Transaksi Energi pada PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan (ULP) Natuna yang terhitung mulai tanggal 27 Februari 2024 sampai dengan 28 Juni 2024 maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya program Kerja Praktek (KP) ini, diharapkan pola pikir mahasiswa dapat menjadi lebih berkembang dengan situasi dan kondisi di era globalisasi ini.
2. kWh meter harus di cummisioning untuk memastikan bahwa kWh meter beroperasi dengan baik dan benar dengan memperhatikan diagram yang dibaca oleh Automatic Reading Meter atau AMR.
3. Pengawatan pada kWh meter harus sesuai dengan wiring agar tidak terjadi kesalahan fatal yang tidak diinginkan dan juga untuk menghindari kesalahan saat melakukan Automatic Reading Meter atau AMR.
4. Alat Pengukur dan Pembatas (APP) pengukuran tidak langsung menggunakan CT untuk mengecilkan nilai arus dikarenakan meter hanya dapat membaca arus lewat yang kecil atau dibawah 5 Ampere (sekunder).
5. Alat Pengukur dan Pembatas (APP) adalah peralatan yang digunakan untuk mengukur dan membatasi pemakaian tenaga listrik pelanggan.
6. Susut atau *Losses* energi listrik akan selalu ada dalam setiap pendistribusian energi listrik namun terdapat beberapa cara untuk menekan angka susut.

4.2 Saran

Setelah melaksanakan Kerja Praktek (KP) pada PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan (ULP) Natuna, maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan (ULP) Natuna merupakan tempat yang baik untuk belajar tentang pendistribusian tenaga listrik, diharapkan PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan (ULP) Natuna dapat membuat program khusus bagi mahasiswa/i yang ingin melakukan Kerja Praktek disana.
2. Perlunya relevansi antara pihak kampus dengan perusahaan tempat mahasiswa/i melakukan Kerja Praktek sehingga dapat membangun kerja sama positif antara kedua belah pihak.
3. Dalam melaksanakan Kerja Praktek diharapkan mahasiswa/i lebih berinisiatif dan aktif dalam berkomunikasi dan bertanya kepada mentor atau pembimbing.
4. Pada saat diberikan tugas hendaknya melaksanakan tugas tersebut dengan penuh tanggung jawab dan tepat waktu.
5. Selalu disiplin dalam setiap saat karena disiplin merupakan faktor yang sangat penting dalam menghadapi dunia kerja.
6. Selalu mengutamakan K3 dalam setiap melaksanakan kegiatan pekerjaan serta melakukan pekerjaan sesuai dengan SOP yang berlaku.

DAFTAR PUSTAKA

Ariyanti, R. F., & Widharto, Y. (2019). "Identifikasi Penyebab Susut Energi Listrik PT PLN (Persero) Area Semarang Menggunakan Metode Failure Mode & Effect Analysis (FMEA)". *Industrial Engineering Online Journal*, 8 (1).

Pahiyanti, Novi Gusti (2019). "Penurunan susut jaringan dengan penertiban pemakaian tenaga listrik". *Sutet 9.1* : 36-45.

Syamsudin, Z., Suyanto, H., Elektro, T., & PLN, T. "Analisis Susut Energi Pada Tegangan Rendah Di Wilayah PT. PLN (Persero) Area Bulungan". Vol. 5. *Jurnal Sutet*.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Sertifikat Dari PT. PLN (Persero) ULP Natuna



Lampiran 2 Surat Kepesertaan Program MSIB Batch 6



SERTIFIKAT KEPESERTAAN

diberikan oleh **Pelaksana Pusat Kampus Merdeka** kepada

Otniel Tinambunan
NIM: 3204211430 / ID KEGIATAN: 8818111

atas partisipasinya sebagai peserta dan telah menyelesaikan kewajibannya dalam program

Magang Bersertifikat Angkatan 6
di
PT PLN (Persero)

Ketua Pelaksana Kampus Merdeka



Drs. Gugup Kismono, M.B.A., Ph.D.
NIP 19637051989111001



**Lampiran 3 Foto Bersama Seluruh Karyawan PT. PLN (Persero) ULP
Natuna**

