



Analisa Gangguan Teknis Pada Kwh Meter Prabayar 1 Phasa Guna Menjaga Kualitas Pelayanan Pelanggan di PT PLN (PERSERO) ULP Jayapura

Titus Tandi Seno
Universitas Kristen Indonesia
Paulus
titustandiseno@ukipaulus.ac.id

Ni Made Feby Anggraini Putri
Universitas Kristen Indonesia
Paulus
nimadefebby07@gmail.com

Hestikah Eirene Patoding
Universitas Kristen Indonesia
Paulus
hestikah@ukipaulus.ac.id

Abstract

PT PLN (Persero) is a company engaged in the electricity sector with the function of serving all communities throughout Indonesia, trying to make efforts to improve the best service quality to satisfy customer needs. The form of electricity service to the community currently has 2, namely postpaid electricity services and prepaid electricity services. To find out whether the service has been provided to the community optimally, it is necessary to analyze the cause of damage to the 1 Phase Prepaid kWh Meter. Disturbances are often found in the Prepaid kWh Meter (MPB) because the prepaid kWh meter tends to be more sensitive and easily damaged. This study was conducted to determine the cause of damage to the 1 Phase Prepaid kWh Meter with the location of PT PLN (Persero) ULP Jayapura. The method used is a quantitative approach to process data obtained from the location, which is data in the form of numbers. The results obtained showed that the highest number of complaints of disturbances occurred in 2022 with 3283 disturbances, in 2023 with 1962 disturbances, and in 2021 with 1341 disturbances. The kWh meter brands that are often damaged are Hexing 2117 units from a total of 6586 complaints, followed by the Sanxing brand with 2083 units, the Actaris brand with 760 units, the Metbelosa brand with 756 units, the Meisys brand with 358 units, the Itron brand with 349 units, and finally the Fuji brand with 163 units. The solution to overcome the damage is to replace the damaged kWh.

Keywords: Disturbances, 1-phase Prepaid Meter, PT PLN (Persero)

Abstrak

PT PLN (Persero) adalah perusahaan yang bergerak di bidang kelistrikan dengan fungsi melayani semua masyarakat di seluruh Indonesia, berusaha melakukan upaya peningkatan kualitas layanan terbaik untuk memuaskan kebutuhan pelanggan. Bentuk pelayanan listrik kepada masyarakat saat ini ada 2 yaitu layanan listrik pascabayar dan layanan listrik Prabayar. Untuk mengetahui apakah pelayanan telah diberikan kepada syarakat sudah optimal maka perlu dianalisis penyebab terjadinya kerusakan pada kWh Meter Prabayar 1 Phasa. Sering ditemukan gangguan pada kWh Meter Prabayar (MPB) dikarenakan kWh meter prabayar cenderung lebih sensitif dan mudah rusak. Penelitian ini dilakukan mengetahui penyebab terjadinya kerusakan pada kWh Meter Prabayar 1 Phasa dengan lokasi PT PLN (Persero) ULP Jayapura. Metode yang digunakan berupa pendekatan kuantitatif untuk mengolah data-data yang diperoleh dari lokasi yang merupakan data berbentuk angka. Hasil yang diperoleh jumlah pengaduan gangguan terbanyak terjadi di tahun 2022 sebesar 3283 gangguan, tahun 2023 sebesar 1962 gangguan dan tahun 2021 sebesar 1341 gangguan. Merek kWh meter yang sering rusak adalah Hexing 2117 buah dari total 6586 pengaduan, disusul merek Sanxing sejumlah 2083 buah, merek Actaris sebanyak 760 buah, merek Metbelosa sejumlah 756 buah, merek Meisys sejumlah 358 buah, merek Itron sebesar 349 buah dan terakhir merek Fuji sebesar 163 buah. Solusi untuk mengatasi kerusakan adalah dengan mengganti kWh yang rusak.

Kata kunci: Gangguan, Meter Prabayar 1 Phasa, PT PLN (Persero)

(*) Corresponding Author: titustandiseno@ukipaulus.ac.id, nimadefebby07@gmail.com, hestikah@ukipaulus.ac.id





PENDAHULUAN

Energi listrik memiliki berbagai manfaat dalam kehidupan sehari-hari. Bahkan, energi listrik menjadi sumber utama untuk mendukung kehidupan manusia. Sebab, berbagai aktivitas manusia memerlukan energi listrik supaya bisa berjalan. Tak heran, jika energi listrik mempunyai peran dan dampak besar dalam kehidupan karena energi listrik dapat dikonversi ke bentuk energi yang lain. PT PLN (Persero) merupakan badan usaha milik negara (BUMN) yang mengurus semua aspek kelistrikan di Indonesia, bertugas menyediakan dan menangani tenaga listrik untuk kepentingan umum dalam jumlah dan mutu yang sesuai di seluruh wilayah Indonesia. Peningkatan pengguna listrik dari tahun ke tahun menjadi penyebab PT PLN (Persero) berusaha melakukan upaya peningkatan kualitas layanan terbaik untuk memuaskan kebutuhan pelanggan. PT PLN (Persero) sebagai perusahaan listrik negara, saat ini telah memberikan dua bentuk pelayanan listrik kepada masyarakat yaitu layanan listrik pascabayar dan layanan listrik Prabayar. Layanan listrik pascabayar menerapkan sistem tagihan bulanan yang mana pelanggan harus membayar tagihan bulanan dengan batas waktu tertentu setelah pemakaian listrik, ditambah lagi pihak PLN harus melakukan pencatatan angka pemakaian pada kWh meter pascabayar setiap bulannya, serta melakukan pemutusan sambungan listrik sementara jika pelanggan terlambat membayar dari batas waktu yang telah ditentukan.

Dengan menggunakan layanan pascabayar, pelanggan relatif tidak leluasa untuk mengetahui seberapa besar energi listrik yang digunakan, selain itu terkadang tagihan tidak sesuai dengan pemakaian serta pelanggan baru bisa mengetahui total pemakaian listrik pada waktu pembayaran. Sebagai pembelajaran dan mengantisipasi dari banyak kejadian dan masalah maka diluncurkanlah program layanan listrik Prabayar atau biasa dikenal dengan listrik pintar. Dengan program ini masyarakat diajak agar lebih menghargai akan keberadaan tenaga listrik dan lebih bijak dalam penggunaan listrik. Namun, dalam penerapan listrik pintar juga tidak luput dari permasalahan atau gangguan.

Sering ditemukan gangguan pada kWh Meter Prabayar (MPB) dikarenakan kWh meter Prabayar cenderung lebih sensitif dan mudah rusak seperti sulit diisi token (pulsa listrik), meter keluar asap, MCB terkena petir, layar LCD menunjukkan *error*, meter gagal program, layar mati, *keypad* tidak berfungsi, pulsa gagal masuk, meter terbakar, listrik yang mengalir tidak stabil (mati nyala) dan beberapa keluhan lainnya.

Masyarakat tentunya ingin mendapatkan kualitas layanan prima yang diharapkan kepada PT PLN (Persero) sebagai satu-satunya Badan Usaha Milik Negara yang bergerak di bidang kelistrikan. Untuk mengetahui apakah PT PLN (Persero) telah memberikan pelayanan yang optimal maka perlu dianalisis penyebab terjadinya kerusakan pada kWh Meter Prabayar 1 Phasa dan apakah terdapat peningkatan kualitas pelayanan pelanggan dari tahun ke tahun

METODE

Metode penelitian yang digunakan berupa pendekatan kuantitatif untuk mengolah data-data yang diperoleh dari lokasi studi yang merupakan data berbentuk angka. Metode yang digunakan adalah metode wawancara dengan melakukan konsultasi pada seorang ahli atau seseorang yang sudah berpengalaman dalam menyelesaikan gangguan pada kWh meter Prabayar.

Desain penulisan ini cukup sederhana karena hanya mengumpulkan skor tiga variabel saja yaitu variabel gangguan teknis pada kWh meter Prabayar 1 phasa, merek kWh meter apa saja yang sering mengalami gangguan dan apa tindakan dari PT PLN (Persero) dalam memberikan pelayanan terhadap keluhan gangguan pada kWh meter Prabayar 1 Phasa.

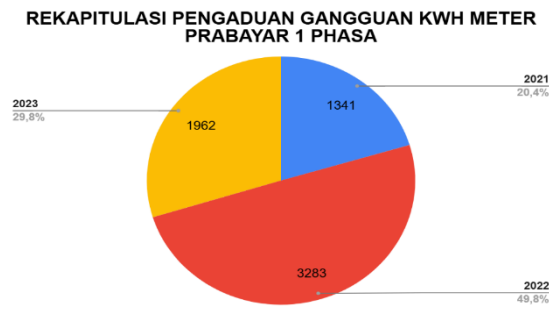


HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Jumlah Pengaduan Gangguan

Dari pengolahan data diketahui jumlah pengaduan terhadap kerusakan meter prabayar 1 phasa sesuai jenis kerusakannya di PT PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan Jayapura selama tahun 2021 hingga 2023 adalah seperti diagram lingkaran dibawah ini:

Gambar 2. Rekapitulasi Pengaduan Gangguan kWh Meter Prabayar 1 Phasa



| Tahun | Gagal Token | Blank | Keypad Rusak | Teg Drop | Lain-lain | Total | % |
|-------|-------------|-------|--------------|----------|-----------|-------|---------|
| 2021 | 7 | 38 | 200 | 5 | 1091 | 1341 | 20.36% |
| 2022 | 36 | 17 | 203 | 42 | 2985 | 3283 | 49.85% |
| 2023 | 10 | 14 | 153 | 118 | 1667 | 1962 | 29.79% |
| Total | 53 | 69 | 556 | 165 | 5743 | 6586 | 100.00% |

Tabel 3. Rekapitulasi Pengaduan Gangguan MPB Tahun 2021-2023

Adapun penjelasan kerusakan pada kWh meter prabayar 1 phasa dapat disebabkan oleh berbagai faktor di antaranya:

- a. Klasifikasi gangguan jenis lain-lain ini biasanya disebabkan oleh adanya program meter tua, kredit kWh tidak berkurang, relay rusak, kWh meter terbakar/ tersambar petir, *upgrade* KRN, penormalan P2TL (Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik), saklar *templer* rusak, gangguan pada *firmware*, kWh meter hilang, dan lain sebagainya. Dari data yang diolah, dapat diidentifikasi bahwa sebagian besar pengaduan dengan klasifikasi lain-lain disebabkan oleh *upgrade* KRN dan program meter tua. Dalam menjaga keamanan dan kenyamanan pelanggannya perusahaan ini mengambil langkah dengan melakukan pemeriksaan secara berkala di rumah pelanggan salah satunya dengan melakukan pembaharuan sistem yang disebut *Upgrade KCT/KRN Upgrade* atau pembaharuan sistem pada kWh meter, dilakukan untuk mengantisipasi pemblokiran serentak sistem yang sudah lama. Perusahaan melakukan pemeriksaan serta perbaharuan sistem secara berkala agar bisa mencapai target sebelum pemblokiran tersebut dilakukan semua pelanggan sudah menggunakan sistem terbaru. Sedangkan program meter listrik yang sudah tua di PLN umumnya mengacu pada program penggantian meter listrik yang sudah berumur atau sudah tidak akurat lagi dalam pengukuran konsumsi listrik. PLN biasanya memiliki kebijakan untuk mengganti meter-mater lama dengan yang lebih modern dan akurat untuk meningkatkan efisiensi dan ketepatan pengukuran. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa pengukuran konsumsi listrik pelanggan dilakukan dengan akurat dan adil. Penggantian meter listrik tua juga dapat

membantu dalam mendukung inisiatif efisiensi energi dan pengelolaan jaringan listrik secara lebih baik.

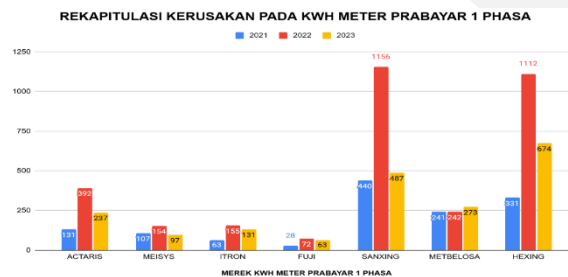
- b. *Keypad* yang rusak pada gangguan KWH meter prabayar disebabkan oleh adanya kelembaban atau korosi yang dapat terjadi jika KWH meter terpasang di lingkungan yang lembap atau basah, kelembaban bisa menyebabkan korosi pada bagian *keypad*. Korosi ini dapat menyebabkan kontak yang tidak baik antara tombol *keypad* dengan sirkuit elektronik di dalam meter. Salah satu faktornya juga dapat berupa penggunaan yang berlebihan dimana apabila keypad sering digunakan dengan intensitas tinggi atau dalam kondisi yang kasar, seperti dipakai dengan tangan yang kotor atau kasar, maka ini dapat menyebabkan kerusakan fisik pada tombol-tombol *keypad*. Usia dan penggunaan juga berpengaruh terhadap kerusakan pada *keypad* yang rusak dimana semakin lama digunakan, tombol-tombol pada *keypad* bisa mengalami keausan atau bahkan kerusakan. Ini bisa disebabkan oleh pemakaian normal seiring waktu. Gangguan pada KWH meter prabayar juga bisa disebabkan oleh kesalahan instalasi atau kabel yang rusak yang mempengaruhi fungsi keypad. Gangguan elektronik atau listrik: Faktor lainnya bisa termasuk gangguan elektronik atau listrik yang tidak terduga, seperti lonjakan arus atau gangguan frekuensi, yang dapat mempengaruhi kerja elektronik dalam meter termasuk *keypad*-nya.
- c. Tegangan *drop* pada kWh meter prabayar 1 fasa bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya jarak yang terlalu jauh: Jika meter prabayar terpasang terlalu jauh dari titik pasokan listrik utama (misalnya, panel listrik utama atau transformator), maka resistansi kabel yang panjang dapat menyebabkan penurunan tegangan. Penggunaan kabel listrik yang tidak memadai atau berkualitas buruk dapat menyebabkan resistansi yang tinggi, yang pada gilirannya menyebabkan tegangan *drop* yang lebih besar. Beban yang tinggi juga berpengaruh dimana jika beban yang terhubung ke meter prabayar sangat tinggi, hal ini dapat menyebabkan penurunan tegangan. Pada saat-saat dengan konsumsi listrik puncak, tegangan di sirkuit bisa menurun lebih dari pada saat beban lebih rendah. Kontak yang buruk atau konektor yang longgar pada sambungan kabel listrik dapat meningkatkan resistansi dan menyebabkan tegangan *drop*. Gangguan atau masalah pada sistem distribusi listrik secara keseluruhan, seperti transformator yang tidak berfungsi dengan baik atau kualitas tegangan yang buruk dari sumber daya utama, dapat menyebabkan tegangan *drop* pada meter prabayar. Faktor-faktor lingkungan seperti suhu yang tinggi atau kondisi cuaca ekstrem dapat mempengaruhi kinerja kabel listrik dan menyebabkan tegangan *drop*.
- d. *Load blank* pada kWh meter prabayar 1 fasa dapat disebabkan oleh *load blank* dapat terjadi karena kesalahan dalam pengaturan atau konfigurasi meter prabayar. Hal ini bisa terjadi jika meter tidak diatur dengan benar untuk menerima atau memproses data penggunaan listrik secara tepat. *Load blank* juga bisa disebabkan oleh gangguan dalam sistem komunikasi antara meter prabayar dengan server atau sistem manajemen yang mengelolanya. Gangguan ini dapat menghambat proses pengumpulan data penggunaan listrik. Kerusakan pada komponen elektronik di dalam meter prabayar, seperti mikroprosesor atau bagian-bagian yang terkait dengan pemrosesan data, dapat menyebabkan *load blank*. Hal ini bisa disebabkan oleh usia meter yang sudah tua, gangguan listrik yang tidak terduga, atau kondisi lingkungan yang buruk. Jika terjadi gangguan atau lonjakan pada jaringan listrik yang menyebabkan meter prabayar mengalami shutdown atau restart, hal ini dapat mengakibatkan *load blank* sementara hingga sistem kembali normal. Perlindungan data atau sistem keamanan yang ketat pada meter prabayar juga bisa menyebabkan *load blank* jika sistem mengalami masalah dalam mengakses atau memproses data yang diterima.
- e. Gagal isi token pada KWH meter prabayar 1 fasa bisa disebabkan oleh Salah satu penyebab utama adalah masalah pada koneksi atau komunikasi antara perangkat yang digunakan untuk

mengisi token (seperti *keypad* atau aplikasi mobile) dengan meter prabayar itu sendiri. Gangguan pada sinyal atau protokol komunikasi bisa membuat proses pengiriman data token gagal. Jika token yang dimasukkan tidak valid atau salah, misalnya karena kesalahan dalam memasukkan digit token atau token yang kadaluarsa, maka proses isi ulang akan gagal. Kerusakan pada bagian elektronik atau komponen internal meter prabayar juga bisa menyebabkan gagalnya proses pengisian token. Hal ini bisa disebabkan oleh kegagalan sistem internal meter atau gangguan pada mikroprosesor yang mengelola proses pengisian token. Jika terjadi gangguan atau fluktuasi pada pasokan listrik yang menuju ke meter prabayar, ini dapat mempengaruhi kinerja meter dan menyebabkan proses pengisian token menjadi tidak stabil atau gagal. Gagal isi token juga bisa disebabkan oleh masalah pada server atau sistem manajemen yang mengelola distribusi token. Gangguan pada server, pemeliharaan sistem, atau overload pada sistem server bisa mengganggu proses pengiriman dan validasi token. Terkadang, kegagalan bisa disebabkan oleh kesalahan dalam proses memasukkan token oleh pengguna, misalnya salah memasukkan angka atau tidak mengikuti prosedur yang benar untuk memasukkan token.

Analisa Merek kWh Meter Prabayar 1 Phasa

Dari pengolahan data diketahui bahwa terdapat beberapa kWh meter prabayar 1 phasa yang rentan dan sering mengalami gangguan di PT PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan Jayapura. Dari data yang dikolektif selama 2021 hingga 2023 didapati hasil seperti diagram batang dibawah ini:

Gambar 3. Rekapitulasi kerusakan pada kWh meter prabayar 1 phasa



| Tahun | Merek kWh Meter Prabayar 1 Phasa | | | | | | | Total | % |
|-------|----------------------------------|--------|-------|------|---------|-----------|--------|-------|---------|
| | Actaris | Meisys | Itron | Fuji | Sanxing | Metbelosa | Hexing | | |
| 2021 | 131 | 107 | 63 | 28 | 440 | 241 | 331 | 1341 | 20.34% |
| 2022 | 392 | 154 | 155 | 72 | 1156 | 242 | 1112 | 3283 | 49.88% |
| 2023 | 237 | 97 | 131 | 63 | 487 | 273 | 674 | 1962 | 29.78% |
| Total | 760 | 358 | 349 | 163 | 2083 | 756 | 2117 | 6586 | 100.00% |

Tabel 4. Rekapitulasi Merek kWh Meter Prabayar 1 Phasa Rusak

Penyebab mengapa kWh meter prabayar 1 phasa rentan mengalami gangguan atau kerusakan disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya:

1. Kualitas Komponen

Beberapa meter prabayar mungkin menggunakan komponen yang kurang berkualitas atau tidak tahan lama. Komponen-komponen ini rentan terhadap kerusakan lebih cepat dibandingkan dengan meter yang menggunakan komponen yang lebih berkualitas.

2. Lingkungan Operasional

Faktor lingkungan seperti suhu yang ekstrem, kelembaban tinggi, debu, atau kondisi cuaca

yang buruk dapat mempengaruhi kinerja meter. Kondisi lingkungan yang tidak ideal dapat menyebabkan penurunan kualitas komponen atau kerusakan fisik pada meter prabayar.

3. Pemakaian yang Intensif

Jika meter prabayar digunakan dalam lingkungan atau aplikasi di mana pemakaian listrik intensif terjadi secara rutin, hal ini dapat mengakibatkan beban yang tinggi pada komponen meter dan mempercepat proses penurunan kinerja atau kerusakan.

4. Gangguan Listrik

Lonjakan tegangan, arus pendek, atau fluktuasi tegangan yang sering dapat menyebabkan kerusakan pada komponen elektronik dalam meter prabayar. Gangguan listrik semacam ini bisa terjadi karena faktor eksternal seperti petir atau gangguan pada sistem distribusi listrik.

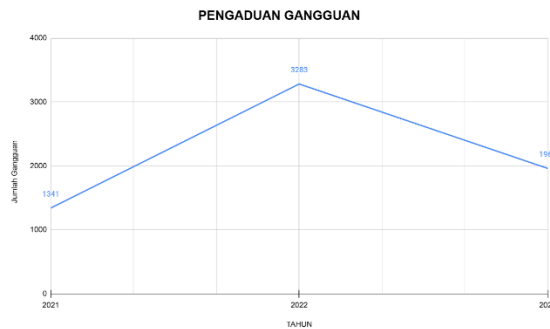
5. Kesalahan Penggunaan atau Instalasi

Instalasi yang tidak benar atau penggunaan meter prabayar yang tidak sesuai dengan petunjuk penggunaan bisa menyebabkan kerusakan. Contohnya adalah penggunaan yang melebihi kapasitas yang disarankan atau koneksi yang tidak stabil.

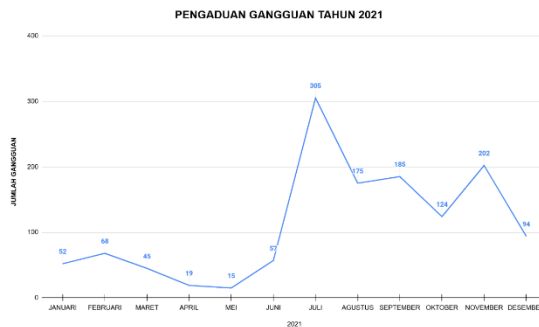
Analisa Kualitas Pelayanan

Dari pengolahan data diketahui bahwa kualitas pelayanan terhadap gangguan pada kWh meter prabayar 1 phasa di PT PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan Jayapura. Dari data yang dikolektif selama 2021 hingga 2023 didapati hasil seperti diagram trend dibawah ini:

Gambar 4. Diagram Tren Pengaduan Gangguan 2021 - 2023



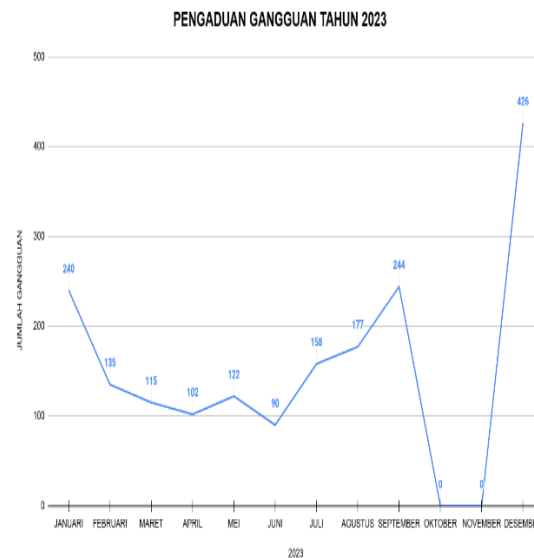
Gambar 5. Diagram Tren Pengaduan Gangguan 2021



Gambar 6. Diagram Tren Pengaduan Gangguan 2022



Gambar 6. Diagram Tren Pengaduan Gangguan 2023



Dalam memperbaiki gangguan pada kWh meter prabayar 1 phasa, dan cara memitigasi peluang terjadinya kerusakan, maka perlu diidentifikasi masalah atau penyebab terjadinya kerusakan pada kWh meter. Dimana, perlu diperhatikan gejala atau tanda-tanda gangguan yang muncul pada meter prabayar. Misalnya, apakah meter tidak menampilkan data dengan benar, apakah ada pesan kesalahan yang muncul, atau apakah ada ketidaksesuaian antara konsumsi yang tercatat dengan yang sebenarnya. Dalam mengidentifikasi masalah pastikan bahwa solusi atau proses mitigasi terhadap permasalahan yang ditemukan sesuai dengan proses perbaikannya. Proses perbaikan haruslah sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang berlaku. Adapun SOP yang dimaksud seperti terlampir pada Tabel IV.3 dibawah ini:

| TUJUAN | Sebagai acuan untuk pemeliharaan KWH Meter. |
|---------|---|
| PETUGAS | a. Pengawas b. Pelaksana 2 orang |



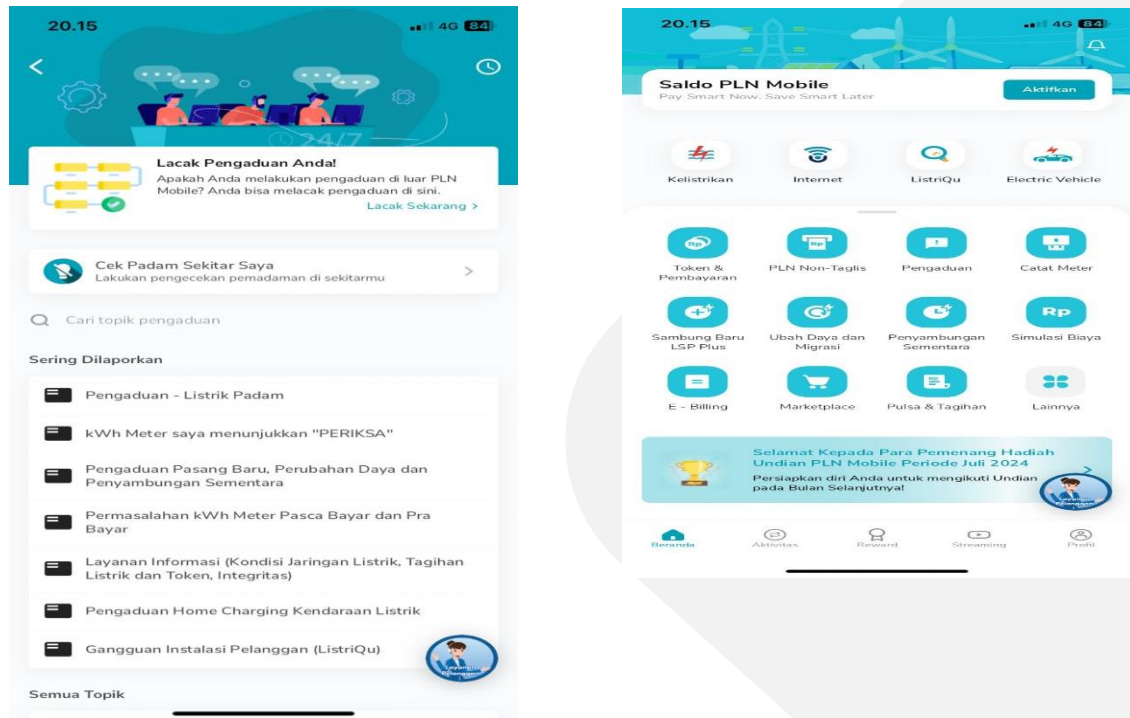
| | |
|------------------------|--|
| KOORDINATOR | <ol style="list-style-type: none">Supervisor penyambunganSupervisor logistik/perbaikanSupervisor P2TLPelanggan |
| PERALATAN KERJA | <ol style="list-style-type: none">Tang segelTang ampereMultitesterDrivet meterToolkit (alat kupas, kabel, kunci, obeng, tangdsb)StopwatchTest penKalkulatorForm periksa |
| PERLENGKAPAN K3 | <ol style="list-style-type: none">Pakaian kerjaSarung tangan kulitSepatu alas karetTopi pengaman |
| ALAT BANTU | <ol style="list-style-type: none">APP dan perlengkapannyaTimah segelKawat segelIsolasiTerminal/sambungan kabel 2,5 s/d 16 mmKabel untuk pengawatan 1,5 dan 2,5 mm |
| PROSEDUR KERJA | <ol style="list-style-type: none">Atas dasar PK dari atasan yang berwenang, lakukan persiapan APP yang diperlukan sesuai dengan PK dan data pelanggan yang akan dipelihara.Siapkan alat kerja yang diperlukan.Hubungi pelanggan, informasikan waktu pemeliharaan.Laksanakan pekerjaan dengan jadwal yang sudah disepakati.Pengisian form periksa. |
| LANGKAH KERJA | <ol style="list-style-type: none">Setelah sampai di lokasi pelanggan, informasikan ke pelanggan sebelum melakukan pemeliharaan/pemeriksaan.Lakukan pemeriksaan APP yang disaksikan oleh pelanggan.Lakukan pencatatan data APP, kWh meter, nilai pembatas, seklar waktu, trafo arus, kondisi segel, modul.Apabila ada kelainan yang mencurigakan atau pelanggan saat pemeriksaan, dibuat laporan dan ditandatangani oleh petugas dan pelanggan. Laporkan segera ke P2TL untuk dilakukan penertiban.Apabila kondisi APP normal, lepaskan/padamkan beban.Lakukan pemeriksaan tegangan fasa netral dan fasa-fasa.Lakukan pengukuran tegangan di panel control pelanggan.Masukkan beban secara bertahap, perhatikan putaran KWH meter.Pengisian form periksa. |

Tabel 5. SOP Pemeliharaan kWh Meter

PT PLN (Persero) merupakan badan usaha milik negara (BUMN) yang mengurus semua aspek kelistrikan di Indonesia, bertugas menyediakan dan menangani tenaga listrik untuk kepentingan umum dalam jumlah dan mutu yang sesuai di seluruh wilayah Indonesia, telah membantu menyediakan sarana pengaduan keluhan terhadap gangguan pada kWh Meter Prabayar 1 Phasa yakni dengan menggunakan aplikasi PLN Mobile.



Gambar 7. Layanan Aplikasi PLN Mobile



Aplikasi PLN Mobile sangat berguna untuk berbagai hal terkait dengan layanan listrik dari PLN (Perusahaan Listrik Negara). Terdapat beberapa fitur utama dari aplikasi PLN Mobile diantaranya Pengguna dapat dengan mudah mengecek tagihan listrik mereka secara real-time tanpa harus datang ke kantor PLN atau melalui website, memungkinkan pengguna untuk melakukan pembayaran tagihan listrik secara *online* dengan mudah dan cepat, tanpa perlu mengantre di loket pembayaran.

Aplikasi ini biasanya dilengkapi dengan fitur pemantauan konsumsi listrik, yang membantu pengguna untuk mengelola penggunaan energi mereka secara lebih efisien, dapat memberikan informasi terkait jadwal pemadaman listrik, peringatan terkait layanan, dan pembaruan terkait kebijakan PLN. Aplikasi ini juga memfasilitasi komunikasi antara pelanggan dengan layanan pelanggan PLN, seperti pengajuan keluhan, permintaan layanan baru, atau informasi tentang program-program yang ditawarkan. Dan menyediakan berita terkini terkait dengan PLN, perubahan tarif, atau kebijakan baru yang dapat mempengaruhi pelanggan. Secara keseluruhan, aplikasi PLN Mobile membantu memudahkan interaksi antara pelanggan dengan layanan listrik yang disediakan oleh PLN, memungkinkan pengelolaan yang lebih efisien dan akses yang lebih cepat terhadap informasi terkait layanan listrik.

Untuk memitigasi kemungkinan akan terjadinya gangguan, maka perlu dilakukan langkah-langkah pencegahan atau wajib mengidentifikasi terlebih dahulu gangguan apa saja yang bisa terjadi pada kWh meter prabayar 1 phasa. Pencegahan kerusakan pada kWh meter prabayar 1 phasa dapat dilakukan dengan cara:

1. Memastikan kWh meter dipasang dengan benar sesuai dengan panduan yang diberikan oleh PLN atau produsen meter listrik. Pastikan juga tidak ada gangguan fisik pada meter seperti getaran atau tekanan yang berlebihan.

2. Melindungi meter dari kondisi lingkungan yang ekstrem seperti panas berlebih, kelembaban tinggi, atau debu yang berlebihan. Meter harus ditempatkan di tempat yang tidak terkena langsung dari cuaca ekstrem atau paparan sinar matahari yang berlebihan.
3. Hindari membuka meter sendiri atau mencoba memodifikasinya tanpa izin resmi dari PLN atau teknisi yang berwenang. Hal ini dapat menyebabkan kerusakan pada meter dan berdampak pada akurasi pengukuran.
4. Memastikan koneksi listrik dan kabel yang menghubungkan meter dengan sumber daya listrik lainnya terpasang dengan baik dan tidak mengalami korosi atau kerusakan fisik. Koneksi yang buruk bisa menyebabkan pembacaan yang tidak akurat atau bahkan kerusakan meter.
5. Melakukan perawatan rutin dan pemeriksaan berkala oleh teknisi PLN atau petugas yang berwenang untuk memastikan meter berfungsi dengan baik. Hal ini dapat mendeteksi dini adanya potensi masalah sebelum menyebabkan kerusakan yang lebih serius.
6. Memastikan meter terlindungi dari akses yang tidak sah atau tindakan vandalisme yang dapat merusak komponen meter.

Dalam implementasinya, apabila terjadi kerusakan pada kWh meter prabayar 1 fasa, tidak ada proses penyelesaian gangguan selain mengganti kWh yang rusak tersebut terlepas dari gangguan terjadi. Hal ini dikarenakan, pelanggan tentunya menginginkan durasi padam yang singkat sedangkan jika dalam pengimplementasiannya petugas masih meluangkan waktu untuk memperbaiki kWh meter yang rusak alih-alih menggantinya maka akan menghabiskan menambah durasi padam sehingga hal tersebut dapat berdampak pada kepuasan pelanggan terhadap kualitas pelayanan petugas PLN.

Perlu diketahui bahwa PT PLN (Persero) memiliki prosedur khusus untuk mengelola kWh meter yang rusak atau tidak berfungsi dengan baik, diantaranya pelanggan atau pihak yang menemukan kWh meter yang rusak biasanya diminta untuk mengembalikan meter tersebut ke kantor PLN atau tempat yang ditentukan oleh PLN. Setelah menerima kWh meter yang dikembalikan, PLN akan melakukan pemeriksaan untuk menentukan apakah meter tersebut masih bisa diperbaiki atau tidak. Pemeriksaan ini dilakukan oleh teknisi listrik atau petugas yang berkompeten. Jika meter masih dapat diperbaiki, PLN akan melakukan perbaikan untuk memastikan bahwa meter tersebut dapat berfungsi dengan baik dan akurat. Namun, jika meter tidak dapat diperbaiki, PLN kemungkinan akan menggantinya dengan meter baru. Jika meter tidak dapat diperbaiki dan tidak layak digunakan kembali, PLN mungkin akan memasukkan meter tersebut ke dalam proses daur ulang. Proses ini bertujuan untuk memanfaatkan kembali komponen-komponen meter yang dapat didaur ulang, seperti logam dan plastik, dengan mematuhi standar lingkungan yang berlaku. PLN juga akan melakukan pelaporan dan administrasi terkait dengan meter yang rusak, termasuk pencatatan dalam sistem mereka serta proses penggantian atau pengembalian kepada pelanggan jika diperlukan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa jumlah pengaduan gangguan kWh meter prabayar 1 fasa tertinggi terjadi pada tahun 2022 dengan total 3.283 pengaduan, diikuti tahun 2023 dengan 1.962 pengaduan, dan tahun 2021 dengan 1.341 pengaduan. Merek kWh meter yang paling sering mengalami kerusakan adalah Hexing dengan jumlah akumulatif 2.117 dari total 6.586 pengaduan, diikuti oleh merek Sanxing sebanyak 2.083 unit, Actaris sebanyak 760 unit, Metbelosa sebanyak 756 unit, Meisys sebanyak 358 unit, Itron sebanyak 349 unit, serta Fuji sebanyak 163 unit. Data ini menunjukkan adanya



tren kenaikan jumlah pengaduan dari tahun 2021 ke 2022, sebelum mengalami penurunan di tahun 2023. Dalam praktiknya, apabila terjadi gangguan pada kWh meter prabayar 1 fasa, satu-satunya solusi yang diterapkan adalah mengganti kWh meter yang rusak, tanpa adanya alternatif penyelesaian lain. Oleh karena itu, untuk memitigasi dan meminimalisir gangguan tersebut, perlu dilakukan identifikasi mendalam terhadap faktor penyebab kerusakan.

Sebagai langkah rekomendasi, PLN perlu memperketat penerapan prosedur operasional standar (SOP) dalam pemasangan dan pemeliharaan kWh meter sesuai dengan Standar Konstruksi PLN serta standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Selain itu, penting bagi PLN untuk melakukan evaluasi berkala terhadap kualitas kWh meter yang digunakan agar dapat memastikan keandalannya dan mengurangi potensi gangguan di masa mendatang. Implementasi kebijakan pemilihan produk kWh meter dengan standar mutu yang lebih tinggi juga dapat menjadi langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan kepada pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

- Mahandika, I. G. P. F. (2023). *Analisa gangguan kWh meter prabayar 1 fasa pada pelanggan PT PLN ULP Singaraja*. Retrieved from pnb.ac.id
- Hadi, S. (2022). *Analisis gangguan kWh meter 1 fasa prabayar PT PLN (Persero) ULP Pringabaya*. Retrieved from pnb.ac.id
- Sari, D. P. (2013). *Sistem perhitungan kWh meter listrik prabayar (LPB) untuk pelanggan daya 900 VA PT. PLN (Persero) Area Palembang*. Retrieved from <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/teliska/article/view/955>
- Qalby, F. N. (2016). *Analisis kepuasan masyarakat terhadap pelayanan prabayar dan pascabayar di Perumahan Vila Mutiara Elok*. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/77625501.pdf>
- Nuraeni. (2016). *Pengaruh kualitas pelayanan PT. PLN (Persero) terhadap kepuasan pelanggan di Kabupaten Sinjai (studi kasus pelanggan rumah tangga tarif 900 VA)*. Retrieved from <http://eprints.unm.ac.id/4133/1/Nuraeni.pdf>
- Jayyid, U. L. (2016). *Analisis penggunaan kWh meter pascabayar dan kWh meter prabayar 1 fasa di PT. PLN (Persero)*. Retrieved from <http://repositori.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/21332/130422014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Zulkarnain, Dinata, I., & Jumnahdi, M. (2016). *Analisa permasalahan teknis dan tingkat kepuasan pelanggan pengguna kWh meter prabayar di PT PLN (Persero) Area Bangka*. In *Prosiding SNPPM FT UBB 2017*. Retrieved from core.ac.uk

