



Analisis Pengaruh Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik Terhadap Penurunan Susut Non Teknis pada PT PLN (Persero) ULP Tapaktuan

Repka Cipta Pramudita^{1*}, Hamdani², Rahmaniar³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Indonesia

Alamat: Jl. Gatot Subroto No.km, Simpang Tj., Kec. Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara 20122

Korespondensi penulis: repkaciptaa@gmail.com

Abstract: PT PLN (Persero) is a State-Owned Enterprise that provides electricity services to the community. There is an Energy Transaction Section, especially the Loss Control subsection, in this field the main task is to minimize the level of losses that occur at PLN. Large losses can cause large losses to the company. Loss is the loss of electrical energy caused by several factors. Loss is divided into technical losses and non-technical losses. Currently, non-technical losses often occur and contribute quite a large number to PLN's loss data. This loss often occurs due to the actions of several PLN customers themselves who commit violations when using electricity in various ways. There are many types of violations committed by customers when found in the field, one of which is playing with the components on the kWh meter so that this can cause the kWh meter not to calculate energy usage properly and correctly. Of course, this cannot be ignored by the company, therefore at PT. PLN there are also Electricity Usage Control officers. P2TL officers are officers who regulate the use of electricity and ensure that all electricity used is calculated correctly on the kWh meter.

Keywords: Electrical Energy, kWh meter, Non-technical Losses

Abstrak: PT PLN (Persero) merupakan sebuah Badan Usaha Milik Negara yang menyediakan jasa tenaga listrik untuk masyarakat. Terdapat Bagian Transaksi Energi khususnya sub bagian Pengendalian Susut, pada bidang ini memiliki tugas utama yaitu meminimalisir tingkat susut yang terjadi pada PLN. Susut yang besar dapat menyebabkan kerugian yang besar pula pada perusahaan. Susut merupakan hilangnya energi listrik yang disebabkan oleh beberapa faktor. Susut terbagi menjadi susut teknis dan susut non teknis. Pada saat ini susut non teknis seringkali terjadi dan menyumbang angka cukup besar pada data susut PLN. Susut ini sering terjadi karena tindakan beberapa oknum pelanggan dari PLN sendiri yang melakukan pelanggaran saat menggunakan tenaga listrik dengan berbagai macam cara. Segala bentuk pelanggaran yang dilakukan pelanggan banyak sekali jenisnya saat ditemui di lapangan, salah satunya adalah memainkan komponen yang ada pada kWh meter sehingga hal tersebut dapat menyebabkan kWh meter tidak menghitung pemakaian energi secara baik dan benar. Hal tersebut tentu tidak bisa dibiarkan saja oleh pihak perusahaan, maka dari itu di PT. PLN terdapat juga petugas Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik. Petugas P2TL adalah petugas yang melakukan penertiban terhadap pemakaian tenaga Listrik serta memastikan Listrik yang terpakai semua terhitung dengan tepat pada kWh meter.

Kata kunci: Energi Listrik, kWh meter, Kerugian Non-teknis

1. LATAR BELAKANG

Listrik merupakan kebutuhan utama dalam kehidupan saat ini, baik kegiatan social, ekonomi, agama, sarana Pendidikan, bisnis dan berbagai bidang lainnya. Di Indonesia proses bisnis kelistrikan dikelola oleh PT PLN (Persero) sebagai penanggung jawab utama agar seluruh Masyarakat tersalurkan energi Listrik. Namun ada beberapa hal yang menjadi fokus perhatian saat pengelolaan energi Listrik ini, baik dari segi kelayakan komponen yang digunakan dan juga standar yang telah ditetapkan untuk mencegah penyusutan saat penyaluran energi Listrik tersebut.

Dalam proses bisnis kelistrikan, kegiatan penyaluran energi Listrik menggunakan komponen utama berupa kWh meter sebagai alat yang berfungsi untuk menghitung besarnya energi Listrik yang digunakan oleh pelanggan. KWh meter dibagi menjadi dua yaitu prabayar dan juga paskabayar. KWh prabayar yang mempunyai sistem menggunakan pengisian token/pulsa sesuai dengan keinginan pelanggan, sedangkan kWh paskabayar merupakan alat ukur yang proses pembayaran biaya pemakaiannya disesuaikan dengan angka register pada alat ukur tersebut dan biasanya dibayar secara perbulan. KWh meter merupakan salah satu komponen yang sangat penting sehingga harus selalu dipastikan bahwa alat tersebut bekerja sesuai dengan yang semestinya.

PLN selalu berupaya untuk memastikan seluruh komponen alat yang digunakan sesuai dengan standar yang berlaku, misalnya pada kWh meter. KWh meter selalu diganti berkala dalam jangka waktu 5 tahun, selain itu juga kWh meter yang sudah tidak mengukur dengan baik seperti terkena sambaran petir ataupun dilakukan kecurangan oleh konsumen sehingga adanya kegiatan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL) di PLN ULP TAPAKTUAN yang bertujuan untuk menurunkan angka susut non teknis sehingga selisih kwh jual dan kwh produksi tidak terlampaui jauh yang tentunya akan berpengaruh terhadap omset penjualan Perusahaan tersebut.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif karena pada proses penelitian ini memerlukan pengumpulan data yang diamati secara langsung dengan terjun ke lokasi kegiatan, wawancara beberapa ahli dibidangnya, analisis dan model statistik yang digunakan. Selain itu metode lain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu melakukan kegiatan penertiban pemakaian tenaga listrik (P2TL) sehingga data-data yang dibutuhkan untuk penelitian ini bisa didapatkan. Dengan menggunakan metode diatas, maka mampu mengidentifikasi dan menganalisis sejauh mana pengaruh penertiban pemakaian tenaga listrik terhadap penurunan susut non teknis pada PLN ULP TAPAKTUAN.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan menghitung nilai susut non teknis pada bulan Juli sampai dengan Desember 2024 dengan membandingkan angka susut ketika dilakukan saving kWh dari kegiatan penertiban pemakaian tenaga listrik dan tanpa adanya saving kWh dari kegiatan tersebut. Perhitungan nilai susut non teknis sebagai berikut:

$$Susut (\%) = \frac{KWh \text{ siap jual} - kWh \text{ terjual}}{kWh \text{ siap jual}} \times 100\%$$

Produksi PLTD

= 2.672.338 kWh

Terima Unit lain

= 1.768.416 kWh

Kirim Unit Lain

= 19.280 kWh

Pemakaian Sendiri

=163.855 kWh

kWh Siap Salur

=2.672.338

+1.768.416

= 4.440.754 kWh

kWh Siap jual

=4.440.754

– 163.855 – 19.280

= 4.257.619 kWh

kWh Terjual

= 4.065.111 kWh

Saving kWh P2TL

= 48.726 kWh

Susut kWh

=4.257.619–

4.065.111

= 192.508 kWh

Susut Tanpa P2TL

= $\frac{192.508}{4.257.619} \times 100\%$

= 4,52%

Susut Adanya P2TL

= $\frac{(192.508 - 48.726)}{4.257.619} \times 100\%$

=3,38%

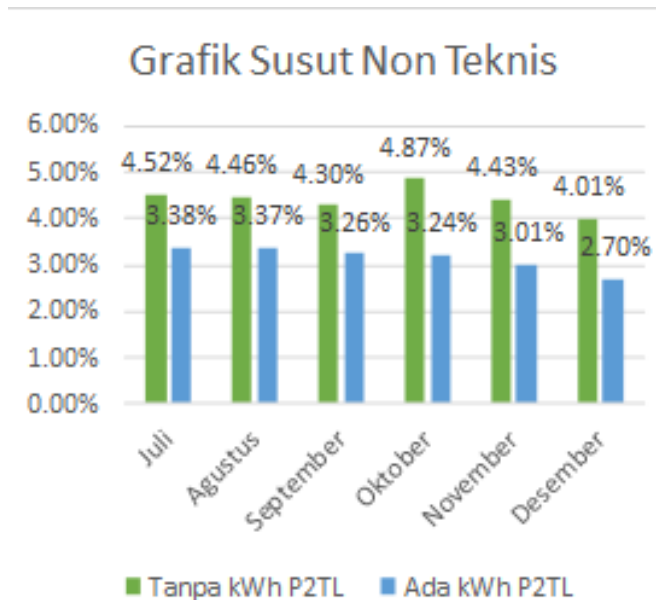
Berikut perhitungan angka susut melalui data produksi dan penjualan kWh bulan Juli – Desember 2024 pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Susut Tanpa P2TL		
Bulan	Nilai Susut (kWh)	Susut
Juli	192.508	4,52%
Agustus	200.143	4,46%
September	187.011	4,30%
Oktober	224.253	4,87%
November	190.168	4,43%
Desember	182.999	4,01%

Setelah didapatkan data dan dilakukan perhitungan angka susut melalui saving kWh dari kegiatan lapangan penertiban pemakaian tenaga Listrik dapat kita lihat angka susut non teknis pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Susut Saving P2TL

Bulan	Nilai Susut (kWh)	Saving P2TL (kWh)	Susut
Juli	192.508	48.726	3,38%
Agustus	200.143	49.125	3,37%
September	187.011	45.128	3,26%
Oktober	224.253	75.235	3,24%
November	190.168	61.098	3,01%
Desember	182.999	59.987	2,70%



Gambar 1. Grafik Penurunan Susut Non teknis

Dari grafik di atas dapat kita lihat kegiatan penertiban pemakaian tenaga Listrik berdampak baik untuk menurunkan angka susut non teknis. Terlihat pada grafik susut tanpa saving kWh P2TL cenderung naik turun angkanya yang semula susut bulan juli 4,52% terjadi kenaikan pada bulan oktober menjadi 4,87%.

Disamping itu, grafik dengan adanya pengaruh saving kWh dari kegiatan P2TL cenderung susut konsisten turun dari bulan juli di angka 3,38%, agustus 3,37%, september 3,26%, oktober 3,24%, november 3,01% hingga desember 2024 di angka 2,70%.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dengan adanya kegiatan rutin penertiban pemakaian tenaga Listrik di ruang lingkup kerja pln maka dapat disimpulkan bahwa hal ini memberikan dampak positif dalam proses penurunan dari sisi susut non teknis secara konsisten. Dapat kita lihat pada data grafik di atas angka susut pln jika tidak dilakukan kegiatan saving kWh P2TL cenderung naik turun dan pastinya angka susutnya juga lebih besar. Sedangkan dengan adanya penertiban pemakaian tenaga Listrik membuat angka susut konsisten turun disetiap bulannya yang pada mulanya susut di bulan juli sebesar 3,38% konsisten turun hingga pada akhir desember 2024 menjadi 2,70%.

Penurunan ini menunjukkan efektivitas dari kegiatan penertiban pemakaian tenaga Listrik yang cukup signifikan dalam upaya memaksimalkan energi Listrik yang tersalur kepada konsumen agar meminimalisir susut yang disebabkan oleh faktor non teknis, seperti penggunaan listrik ilegal atau tidak sah. Selain menguntungkan bagi Perusahaan, penertiban pemakaian tenaga Listrik juga bertujuan memastikan kondisi aman bagi instalasi, peralatan dan juga manusia karena instalasi yang sudah baik dan sesuai dengan standar PLN.

Angka susut yang semakin kecil maka dampak positifnya adalah meningkatnya pendapatan pada Perusahaan. Sehingga kegiatan yang mampu menurunkan angka susut non teknis wajib dilakukan dengan baik dan konsisten.

DAFTAR REFERENSI

- Asmono, D., & Supriyanto. (2015). Pengukuran energi listrik tidak langsung menggunakan kWh meter dan kVARh meter. *Jurnal TEDC*, 8, 199.
- Fadhilah, H. A. (2023). *Susut non teknis kWh meter 1 phasa di PT. PLN (Persero) ULP Brebes* (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.
- Ilyas. (2014). Analisa teknis pencurian energi listrik pada kWh meter 1 phasa di PT. PLN (Persero) Rayon Ampera Palembang. *Jurnal Teliska*, 15, 31–32.
- Maulana, A., & Sulaiman. (2019). *Analisis perbandingan antara kWh konvensional dan kWh digital* (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar.
- Peraturan Direksi PT PLN (Persero) No. 0028.P/DIR/2023 tentang penertiban pemakaian tenaga listrik. (2023). Jakarta: PT PLN (Persero).
- Putri, I. E. N., & Subari, A. (2014). Optimasi pelaksanaan penertiban pemakaian tenaga listrik (P2TL) sebagai upaya peningkatan saving kWh dan penekanan susut non teknis di PT. PLN (Persero) Rayon Semarang Selatan. *Jurnal Gema Teknologi*, 18, 62.

- Simanullang, I. A. (2020). *Analisis susut energi pada saluran distribusi jaringan tegangan rendah di PT. PLN (Persero) ULP Medan Baru* (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.
- Sumardjati, P., et al. (2008). *Teknik pemanfaatan tenaga listrik jilid 1*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
- Syamsudin, Z., et al. (2015). Analisis susut energi pada tegangan rendah di wilayah PT. PLN (Persero) Area Bulungan. *Jurnal Sutet*, 5, 52–54.
- Yuliana, R. (2021). *Kajian kriminologi terhadap pencurian energi listrik pada pelanggan rumah tangga* (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.