

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT.PLN Persero adalah perusahaan Badan Usaha Milik Negara yang bertindak sebagai penyedia jasa energi listrik bagi masyarakat. Penyaluran energi listrik dari PT.PLN Persero pada umumnya adalah melalui pembangkitan, transmisi, distribusi, dan beban (konsumen). Kestabilan dan keandalan sistem tenaga listrik dalam penyalurannya adalah hal yang selalu harus di pertahankan dan di perhatikan. Seiring dengan perkembangan ekonomi dan kemajuan teknologi pada saat ini masyarakat tidak bisa di pisahkan dari kebutuhan energi listrik. Energi listrik menjadi kebutuhan yang sangat vital bagi kelangsungan aktifitas kehidupan di masyarakat, di antaranya yaitu untuk keperluan alat-alat elektronik rumah tangga, penerangan, serta fasilitas umum lainnya.

Dalam menjual energi listrik ke pelanggan PT.PLN Persero menggunakan alat pengukur dan pembatas (APP) yaitu berupa kWh (*kilo watt hour*) meter untuk mengukur besar energi listrik yang di gunakan oleh masyarakat. Seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi PT.PLN Persero mengembangkan sebuah alat pengukur energi listrik dengan sistem Prabayar.

KWh meter Prabayar umumnya bekerja dengan memanfaatkan beberapa program yang telah di rancang pada *mikroprosesor* yang terdapat dalam piranti kWh meter digital tersebut. Pada prinsipnya sebuah kWh meter digital akan mengkonversi sinyal analog tegangan dan arus yang terukur menjadi sinyal digital atau *diskrit* dengan mengolah nilai-nilai sampel dari sinyal analog tegangan dan arus secara periodik setiap periode *sampling*.

Pada umumnya masyarakat banyak yang belum mengetahui tentang parameter-parameter nilai yang di ukur oleh kWh meter didalam penggunaan energi listrik di rumah maupun di kantor masing-masing milik pelanggan. Faktor daya atau power faktor adalah salah satu parameter nilai yang sering kali berkaitan dengan pembangkitan dan penyaluran energi listrik.

Faktor daya merupakan hal penting, tidak hanya bagi penyedia jasa layanan listrik namun bagi konsumen listrik. PT.PLN Persero selaku penyedia

jasa layanan listrik selalu berusaha untuk memperbaiki nilai $\text{Cos}\phi$, agar konsumen mendapatkan faktor daya yang baik sehingga konsumen mendapatkan kualitas daya yang bagus.

Besarnya daya yang di salurkan oleh pihak penyedia layanan listrik tidak semua bisa dimanfaatkan oleh konsumen sebagai daya aktif. Terdapat daya reaktif yang tidak memberikan manfaat langsung kepada konsumen. Besarnya daya aktif yang bisa kita gunakan ditentukan oleh besarnya nilai $\text{Cos}\phi$ atau faktor daya yang terukur di jaringan listrik. Untuk mengatasi masalah daya aktif sehingga dapat dimanfaatkan sesuai standar di butuhkan perbaikan faktor daya agar daya dapat digunakan secara maksimal. Dalam menentukan perbaikan faktor daya penting untuk mengetahui besar persen perbaikan yang dibutuhkan.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis berinisiatif melakukan penelitian terkait “*Studi Perbaikan Faktor Days Pada Jaringan Listrik Konsumen Di Kecamatan Katobu Kabupaten Muna*”.

1.2 Perumusan Dan Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat di angkat permasalahan:

1. Bagaimana pengaruh faktor daya terhadap pemakaian daya pada konsumen kWh meter prabayar satu phasa ?
2. Bagaimana persen perbaikan faktor daya untuk memperbaiki penggunaan daya pada konsumen?

Proses penyelesaian penelitian akan di batasi oleh beberapa hal diantaranya:

1. kWh meter yang akan di ukur adalah kWh meter prabayar 1 dengan tiga jenis tarifkasi listrik yaitu tarif R1/900 VA, R1/1300 VA, dan R1/2200 VA.
2. Pengukuran yang di lakukan adalah pengukuran secara langsung di kWh meter pelanggan pada kondisi beban pagi, beban siang, beban malam.
3. Besar $\text{Cos}\phi$ yang diharapkan adalah sesuai standar SPLN 70-1 sebesar $\geq 0,85$
4. Jumlah sampel kWh meter adalah 10 kWh meter per jenis tarif daya listrik pengukuran.
5. Lokasi penelitian dilakukan di kecamatan Katobu, Kabupaten Muna.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh faktor daya terhadap pemakaian daya pada konsumen kWh meter prabayar satu phasa.
2. Untuk mengetahui persen perbaikan faktor daya untuk memperbaiki penggunaan daya pada konsumen.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Bagi penulis dan mahasiswa sebagai referensi atau acuan dalam memahami konsep pengaruh faktor daya terhadap pemakaian daya listrik dalam penggunaan kWh meter prabayar dan persen perbaikan faktor daya.
2. Bagi PLN menjadi acuan dalam mengevaluasi efektifitas dan kualitas penggunaan kWh meter prabayar pada masyarakat.