



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Di zaman modern sekarang, listrik sudah menjadi salah satu kebutuhan pokok dalam kehidupan manusia. Hampir semua alat baik di rumah tangga maupun industri menggunakan energi listrik, seperti setrika, motor listrik, kipas angin, AC, kulkas dan masih banyak lagi. Pemakaian energi listrik yang digunakan oleh pelanggan PT PLN (Persero) dihitung menggunakan sebuah alat yang disebut kWh meter. Dalam proses pencatatan meter listrik, data pemakaian energi listrik oleh pelanggan yang tertera pada kWh meter akan dicatat oleh petugas catat meter. Namun, dalam proses pencatatan manual oleh petugas seringkali terjadi kesalahan yang akan merugikan pihak pelanggan atau PT PLN (Persero). Untuk mengatasi masalah tersebut, PT PLN, mengembangkan sebuah inovasi layanan kelistrikan yaitu AMR (*Automatic Meter Reading*).

Sistem AMR adalah sebuah sistem pembacaan pengukuran dan pengawasan data meter dari jarak jauh secara otomatis untuk keperluan pemantauan dan pengendalian pasokan energi kepada pelanggan. Teknologi ini dipasang pada APP. Pada umumnya, pembacaan sistem AMR menggunakan media komunikasi seperti modem, DPLC, Radio Packet, atau PTSN.

Dari data *Load Profile* yang diperoleh dengan menggunakan sistem AMR, PT PLN dapat melakukan pengawasan, pengaturan, serta pembacaan data konsumsi energi listrik secara detail, sehingga penyimpangan atau kelainan pemakaian energi listrik dapat diketahui lebih dini. Kelainan tersebut dapat terjadi akibat ketidaksengajaan dan kelainan yang disengaja. Kelainan yang disengaja, dapat disebabkan oleh kerusakan alat pengukuran ataupun kesalahan instalasi, kesalahan pengawatan, maupun kesengajaan oleh pelanggan. Sedangkan kelainan yang disengaja dapat dikatakan sebagai tindakan pencurian listrik yang dilakukan oleh pelanggan. Saat terdapat kelainan yang teridentifikasi, PT PLN (Persero) dapat melakukan tindakan pencegahan atau perbaikan kerusakan secepat mungkin,



sehingga dapat meminimalisir jumlah kWh yang hilang atau tidak terhitung. Oleh karena itu, penulis mengambil judul laporan akhir “**Evaluasi Load Profile pada kWh Meter Menggunakan Sistem Automatic Meter Reading (AMR) di PT PLN (Persero) ULP Mariana**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, maka penulis merumuskan masalah yang akan dibahas sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengetahui adanya penyimpangan pemakaian energi listrik dari data *Load Profile* yang ditampilkan pada AMR RS Cabang Charitas?
2. Bagaimana perbandingan keadaan data *Load Profile* pada kWh meter RS Cabang Charitas sebelum dan setelah dilakukan perbaikan?

## **1.3 Batasan Masalah**

Pada laporan akhir ini, penulis telah membatasi ruang lingkup pembahasan pada analisis *Load Profile* pada pelanggan PT PLN (Persero) ULP Mariana menggunakan sistem AMR untuk mengetahui besar energi yang hilang atau *losses* akibat kelainan atau kerusakan pada APP pelanggan PT PLN (Persero), yaitu RS Cabang Charitas.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang hendak dicapai penulis adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui cara mengetahui adanya penyimpangan pemakaian energi listrik dari data *Load Profile* yang ditampilkan pada AMR RS Cabang Charitas.
2. Untuk mengetahui perbandingan keadaan data *Load Profile* pada kWh meter RS Cabang Charitas sebelum dan setelah dilakukan perbaikan.



### 1.4.2 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat memahami mekanisme pengambilan data pemakaian energi listrik oleh pelanggan melalui sistem AMR.
2. Dapat memahami cara monitoring dan menganalisis penyimpangan pemakaian energi listrik melalui sistem AMR.
3. Dapat memahami cara menghitung energi yang hilang atau *losses* dari analisis sistem AMR.

### 1.5 Metode Penulisan

Metode penulisan yang digunakan dalam proses penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Studi Pustaka

Dalam metode ini, penulis melakukan penelaahan melalui buku-buku atau literatur dan mengkaji teori-teori yang mendukung dengan tema laporan ini. Selain itu, penulis juga melakukan penelusuran untuk mendapatkan informasi faktual dan data pendukung melalui internet.

#### 2. Wawancara

Dalam metode ini, penulis melakukan sesi wawancara dengan pegawai PT PLN (Persero) ULP Mariana dan dosen pembimbing mengenai topik yang dibahas.

#### 3. Observasi

Dalam metode ini, dilakukan pengamatan langsung dan pengambilan data serta informasi di PT PLN (Persero) ULP Mariana.



## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah pemahaman pada laporan akhir ini, maka penulis menyusun sistematika penulisan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori dasar dan teori penunjang yang berkaitan dengan topik yang dibahas.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan mengenai kerangka dasar teknik dan langkah-langkah sistematis yang dilakukan untuk pengerjaan dan penyelesaian laporan akhir.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan mengenai perhitungan dan analisis data dari penyimpangan pemakaian energi listrik oleh pelanggan PT PLN (Persero) ULP Mariana yaitu RS Cabang Charitas pada PT PLN (Persero) ULP Mariana.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan yang diperoleh setelah melakukan analisis dan saran untuk kesempurnaan laporan akhir.