



## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Energi listrik menjadi salah satu kebutuhan yang sangat dibutuhkan dalam melakukan aktivitas sehari-hari seperti kegiatan rumah tangga, perkantoran, pendidikan serta kegiatan industri. Dalam proses mendistribusikan energi listrik ke pelanggan pihak penyedia tenaga listrik yaitu PT PLN (Persero) harus mengetahui besarnya energi yang digunakan oleh pelanggannya. Oleh karena itu, dipasang alat ukur energi listrik yaitu kWh meter pada masing-masing pelanggan. Penggunaan kWh meter sebagai alat pencatatan dari pemakaian energi oleh pelanggan listrik PT PLN (Persero) dan menjadi cara transaksi jual beli energi listrik dengan pembayaran sesuai energi yang digunakan oleh pelanggan. Dengan adanya perkembangan, Alat kWh meter analog berangsur digantikan menjadi kWh meter elektronik (meter digital) agar perhitungan penggunaan energi listrik lebih akurat dan data digital pembacaan meter dapat dikirim secara jarak jauh yang dikembangkan menjadi meter elektronik berbasis *Automatic Meter Reading (AMR)*.

Pada tahun 2011 Guson membahas *Distribusi Daya Listrik Pelanggan melalui Sistem Informasi Berbasis Web* yang merupakan proses pembacaan meter elektronik dengan sistem *Automatic Meter Reading (AMR)* yang dapat membaca dan mengunduh data meter elektronik dari jarak jauh dan otomatis telah menggeser sistem pembacaan meter elektronik secara konvensional. Sistem ini menggunakan teknologi komunikasi seperti PSTN, GSM/GPRS, dan Internet (TCP/IP) untuk transmisi data meter elektronik dapat sampai di server sistem *Automatic Meter Reading (AMR)*. Sistem kWh meter elektronik *AMR* pada pelanggan daya  $\geq 23.000$  VA dan pelanggan JTM dapat melihat data penggunaan listrik dan indikasi penyimpangan. Jika terjadi kesalahan pengukuran kWh meter dapat diketahui adanya kesalahan pengawatan pada kumparan arus atau tegangan seperti: polaritas arus terbalik dan atau tegangan serta arus yang tertukar. Akibat pemasangan atau pemeliharaan yang disebabkan oleh human error indikasi ini dapat dilihat dengan



menggunakan sistem *Automatic Meter Reading (AMR)*. Hal ini harus dihindari karena dapat merugikan pihak penyedia listrik PT PLN (Persero) atau pelanggan.

Oleh karena itu, Berdasarkan permasalahan tersebut maka penelitian ini akan membahas tentang terjadinya penyimpangan pengukuran energi listrik akibat kesalahan pengawatan meter elektronik dengan sistem *Automatic Meter Reading (AMR)* di PT PLN (Persero) UP3 Ogan Ilir.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka dapat dirumuskan masalah yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Bagaimana menganalisa dan mengetahui apabila terjadi kesalahan atau anomali pengawatan pada sistem *AMR*?
2. Bagaimana perhitungan energi yang tidak terukur pada pelanggan *AMR*?
3. Bagaimana cara memperbaiki saat terjadi kesalahan atau anomali pengawatan pelanggan *AMR*?

## **1.3. Batasan Masalah**

Pada penulisan laporan akhir ini perlu dilakukan pembatasan masalah mengingat luasnya pokok pembahasan yang akan dibahas agar dapat memberikan arah dan ruang lingkup yang jelas, maka pembahasan laporan akhir dibatasi pada penyimpangan pengukuran energi listrik yaitu kesalahan pengawatan 2 (Dua) kumparan arus terbalik pada kWh meter dari data hasil download sistem *Automatic Meter Reading (AMR)* pada pelanggan di PT PLN (Persero) UP3 Ogan Ilir.

## **1.4. Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1. Tujuan**

Adapun Tujuan dari penulisan laporan Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui lebih awal kesalahan atau kerusakan pengawatan serta menganalisis kendala yang terjadi saat penarikan data *AMR*.
2. Untuk menentukan perhitungan pemakaian energi yang tidak terukur oleh kWh meter pada pelanggan *AMR*.
3. Untuk mengetahui cara memperbaiki saat terjadi kesalahan pengawatan.



#### **1.4.2. Manfaat**

Adapun manfaat tujuan dari laporan akhir di PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan (UP3) Ogan Ilir sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui lebih awal kesalahan atau kerusakan pengawatan pada sistem *AMR* serta menganalisis kendala yang terjadi saat penarikan data.
2. Dapat menentukan perhitungan pemakaian energi yang tidak terukur oleh kWh meter pada pelanggan *AMR*.
3. Dapat mengetahui cara memperbaiki saat terjadi kesalahan pengawatan atau anomali pada pelanggan *AMR*.

#### **1.5. Metode Penulisan**

Penulisan laporan Akhir ini menggunakan metode - metode sebagai berikut:

##### **1.5.1. Metode Literatur**

Dalam metode penulisan ini penulis mengumpulkan teori – teori dasar dan teori pendukung dari berbagai sumber dan memperoleh materi dari buku – buku referensi, situs internet mengenai hal yang menyangkut pada kajian yang akan dibahas.

##### **1.5.2. Metode Observasi**

Dalam metode ini penulis melakukan pengamatan langsung pada objek yang dibahas serta mengumpulkan data-data sistem kelistrikan mengenai topik yang berhubungan dengan penyusunan laporan akhir.

##### **1.5.3. Metode Diskusi**

Melakukan diskusi mengenai topik yang dibahas dengan dosen pembimbing yang telah ditetapkan oleh pihak jurusan Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya, Dosen Pengajar, Para Mentor di PT PLN (Persero) UP3 Ogan Ilir serta teman – teman sesama mahasiswa serta pihak-pihak yang terkait dalam pembuatan laporan ini.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah penulis, pembuatan laporan akhir ini dibagi menjadi beberapa bab yang saling berhubungan. Adapun sistematika penulisan nya adalah sebagai berikut:



---

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini terdiri dari 6 sub Bab yaitu latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat serta sistematika penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan tentang teori-teori dasar dan teori pendukung untuk mempermudah menganalisa dan mengevaluasi terkait pembahasan yang dibahas.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisikan tentang metode yang digunakan untuk penelitian dan cara menganalisa dan evaluasi pelanggan *Automatic Meter Reading (AMR)* serta tahapan-tahapan penulisan laporan dan diagram alir metode penelitian.

## **BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang pembahasan perhitungan dan pemeriksaan pelanggan *Automatic Meter Reading (AMR)* dari pengukuran energi listrik yang tidak terukur serta perbaikan kesalahan pengawatan pada pelanggan *AMR*.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari analisa pembahasan yang telah dilakukan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

