

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sistem *Automatic Meter Reading* (AMR) di PT. PLN (Persero) adalah sistem pembacaan meter elektronik berjarak (*remote*) secara terpusat yang mengintegrasikan meter elektronik seluruh pembacaan meter elektronik yang terpasang dititik transaksi (gardu distribusi, penyulang dan pelanggan) melalui media komunikasi untuk keperluan pengumpulan dan perekam data *billing*, *load profile*, *alarm* dan data *security* secara otomatis serta dilengkapi dengan kemampuan (fitur) dan pengelolaan *database* untuk keperluan analisa dan evaluasi (grafik, tabel, *alarm*, dll).

Salah satu fitur dari AMR adalah memantau secara cepat dan efektif terhadap pelanggaran atau pengukuran yang tidak normal yang terjadi di Pelanggan sehingga *revenue* terjamin dan tidak berkurang, mendukung pelaksanaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL), peningkatan pelayanan kepada Pelanggan dengan menyampaikan data yang transparan dan akurat.

Jumlah pelanggan PLN Area Bangka dengan daya diatas 41.500 VA (Pengukuran tak langsung) pada bulan desember tahun 2016 yang sudah terintegrasi dengan AMR sebanyak 292 pelanggan dengan perbandingan pelanggan pengukuran tegangan rendah sebanyak 225 pelanggan dan pelanggan dengan pengukuran tegangan menengah sebanyak 67 pelanggan. Jumlah pelanggan prioritas dengan tarif bisnis sebanyak 143 pelanggan, tarif industri sebanyak 63 pelanggan, tarif pemerintah sebanyak 50 pelanggan, tarif sosial sebanyak 27 pelanggan.

Hal ini yang mendasari penelitian ini yang akan membahas pemantauan pemakaian energi listrik yang tidak wajar oleh pelanggan PLN yang dapat dimonitor dalam AMR.

## 1.2. Permasalahan

Dalam pengawasan energi pada pelanggan prioritas yaitu pelanggan dengan daya diatas 41.500 VA terdapat beberapa permasalahan antara lain pemakaian arus dan tegangan yang tidak stabil, serta diagram fasor yang memperlihatkan keanehan. Dari permasalahan ini, nantinya ditarik kesimpulan kelainan apa yang dialami oleh pelanggan-pelanggan tersebut.

## 1.3. Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini, batasan masalah yang diambil :

- a. Pelanggan dengan daya minimal 41.500 VA
- b. Pelanggan yang menggunakan Meter Elektronik
- c. *History* pemakaian energi diambil dari bulan Agustus 2016 sampai dengan Maret 2017.
- d. Analisa berdasarkan pengamatan pemakaian rekening serta diagram fasor.

## 1.4. Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai AMR pernah dibahas oleh Sugeng (2012) di bekasi dengan judul Analisis Penggunaan Automatic Meter Reading (AMR) pada Scada Kontrol Bagi Pelayanan Konsumen. Dalam jurnal ini lebih membahas hubungan pnggunaan AMR untuk keperluan Scada. AMR tersebut bertugas mengirimkan informasi kepada Scada untuk menyalurkan energi listrik.

Selain itu, penelitian yang berhubungan dengan AMR ini juga pernah dilakukan oleh Heriyanto (2016) dengan judul penelitian Studi Kasus Kinerja AMR (Automatic Mater Reading) Pada Pelanggan Potensial Daa 41,5 kVA – 200 kVA Di Situbondo. Dalam penelitian tersebut alat yang digunakan hanya aplikasi DMR (*Data Monitoring Report*).

Dalam penelitian ini, menggunakan perpaduan kedua jurnal yang ditambahkan dengan aplikasi tambahan yaitu aplikasi MONAS (*Monitoring dan Analisa Sistem AMR*). Selain itu juga untuk batasan daya pelanggan potensial tidak hanya berhenti di daya 200 kVA namun sampai batas daya tertinggi

pelanggan. Hal ini dilakukan karena pelanggan dengan daya tinggi sangat berpengaruh apabila terjadi kebocoran energi.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat ditarik dalam penelitian ini antara lain :

1. Untuk mengetahui apakah ada pelanggan potensial yang berpotensi mengalami kebocoran energi.
2. Didapatkannya kWh *saving* yang selama ini tidak terukur.
3. Didapatkannya nilai Tagihan susulan sebagai bentuk kerugian karena adanya kebocoran energi.

### 1.6. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Didapatkannya kelainan pada diagram fasor pelanggan.
2. Dapat mengetahui penyebab terjadinya kebocoran energi karena tidak terukur.
3. Mengetahui kerugian yang timbul karena adanya kebocoran energi pada pelanggan potensial.

### 1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penyusunan proposal ini antara lain adalah

#### Bab I PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang, permasalahan, batasan masalah, tujuan serta manfaat dari penulisan makalah ini.

#### Bab II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Berisikan tinjauan pustaka, landasan teori meter elektronik, diagram pengawatan, diagram fasor serta *Automatic Meter Reading* (AMR).

#### Bab III METODE PENELITIAN

Berisikan bahan atau materi penelitian, alat penelitian, dan langkah penelitian (teknik pengumpulan data serta analisis yang digunakan).

#### Bab IV PEMBAHASAN

Berisikan riwayat pemakaian energi, diagram fasor, pemeriksaan lapangan dan tagihan susulan.

#### Bab V KESIMPULAN

Berisikan kesimpulan serta saran dari penelitian yang telah dilakukan.

