

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

PT PLN (Persero) Area Madiun adalah penyedia listrik Negara yang ada di Indonesia. Kinerja utama dari PT PLN (Persero) Area Madiun adalah menurunkan susut energi. Susut energi terbagi menjadi 2 jenis yaitu susut teknis dan non teknis. Pada saat ini susut yang menjadi target utama adalah susut non teknis. Dimana penyebabnya berasal dari berbagai sumber salah satunya anomali energi pakai pada pelanggan potensial yang memiliki daya di atas 53 kVA, sehingga menjadi sasaran pelanggaran karena termasuk dalam pelanggan potensial dengan rasio pemakaian yang tinggi, sehingga rentan terjadinya pelanggaran. Pelanggan potensial ini mempunyai pengaruh besar penjualan energi di PLN Area Madiun. Oleh karena itu sangat disayangkan sekali bila terjadi kebocoran penyalahgunaan energi pada kelompok daya pelanggan potensial. Berdasarkan laporan susut PT PLN (Persero) Area Madiun bulan Maret 2018 dengan target sebesar 4.8% didapatkan bahwa target tersebut tidak tercapai karena telah menyentuh angka 5.30% secara kumulatif.

Untuk itulah perlu dilakukan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL) untuk meminimalisir kecurangan baik yang dilakukan pihak konsumen maupun pihak ketiga. Pelaksanaan P2TL yang dilakukan PLN, sering ditemukan modus operandi pencurian energi listrik yang dilakukan seperti menambahkan komponen maupun memodifikasi komponen pada kwh

meter sehingga meter tidak mengukur dengan baik. Akibat dari tindakan pencurian aliran listrik, tidak hanya merugikan PT PLN secara financial melainkan juga merusak nama baik dari citra PT PLN selaku pemasok aliran tenaga listrik.

Dalam upaya pencegahan timbulnya pencurian energi listrik dengan mengubah/mempengaruhi kWh meter pada pelanggan potensial berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis pada laporan akhir akan mengusulkan sebuah Alat pendeteksi dini indikasi pencurian. Alat yang dibuat ini diharapkan dapat mempermudah petugas PLN menemukan Target Operasi (TO) dalam proses P2TL yang efisien, andal, serta akurat untuk mencapai target saving kWh karena alat ini bekerja dengan mendeteksi hilangnya arus, hilangnya tegangan dan indikasi membuka *terminal cover* dengan sensor dan mengirimkan sinyal deteksi ketiga sensor tersebut melalui sms dengan memanfaatkan Modem GSM Sim 800L, sehingga kita bisa mengetahui kondisi kWh meter dengan akurat.

Berdasarkan dari beberapa permasalahan yang tercantum diatas, penulis memandang pentingnya memuat kasus tersebut ke dalam sebuah skripsi dengan judul alat deteksi awal indikasi pencurian listrik pada kWh meter berbasis mikrokontroler melalui fasilitas sms modem gsm sim 800l berbasis arduino.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka dalam perumusan ini dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

- a. Bagaimana alat mampu mendeteksi dan mengkonfigurasi sensor tegangan, arus dan open terminal cover dengan arduino pada kwh meter transaksi sebagai deteksi dini terjadi indikasi pencurian ?
- b. Bagaimana alat memberikan informasi akurat tentang kondisi fisik kwh meter secara langsung menggunakan *Short Message Service (SMS)* ?

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang menyimpang dari judul, maka penulis akan memberikan batasan sebagai berikut :

- a. Alat ini dipakai hanya untuk jenis pencurian pada kwh meter pelanggan potensial dengan mengubah komponen didalamnya.
- b. Alat ini belum bisa untuk mendeteksi adanya perubahan nilai pada komponen di dalam kwh meter.
- c. Alat yang dirancang hanya sampai pembuatan model alat dengan sensor tegangan, sensor arus dan saklar *push*.
- d. Proses notifikasi berupa *Direct Message Short Message Service (SMS)*.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan Skripsi ini adalah :

- a. Membuat alat yang mampu mendeteksi adanya indikasi pemanfaatan listrik secara ilegal berbasis mikrokontroler dengan berbasis sms sebagai media informasi.
- b. Mengetahui proses kerja alat detektor arus, tegangan dan saklar *push off* pada alat sehingga mampu memberikan output yang sesuai dengan pengukuran.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penulisan Skripsi ini adalah :

- a. Memberikan informasi indikasi pencurian energi listrik secara cepat, tepat dan akurat
- b. Mempermudah pencarian target operasi pemeriksaan pelanggan dalam upaya meningkatkan pendapatan kWh yang hilang karena penyalahgunaan listrik secara ilegal.
- c. Memberikan efek jera terhadap pelaku pemanfaatan tenaga listrik secara ilegal.
- d. Memberikan kontribusi terhadap kinerja perusahaan



