

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengukuran energi listrik mempunyai peranan yang sangat penting dalam menentukan pendapatan perusahaan listrik seperti PT PLN (Persero). *KWh meter* merupakan alat ukur transaksi energi antara perusahaan dengan pelanggan yang harus disepakati oleh kedua pihak dan mendapat legalitas dari pemerintah. Oleh karena itu pengukuran energi listrik harus akurat agar perusahaan listrik maupun pelanggan tidak mengalami kerugian. Kesalahan data pengukuran energi merupakan sumber komplain pelanggan terhadap perusahaan listrik.

Keakuratan data *meter* sangat diperlukan untuk menentukan besar energi yang digunakan pelanggan. Dengan menggunakan *kWh meter* mekanik, saat terjadi kerusakan peralatan, seperti PT (*Potential Transformer*) atau CT (*Current Transformer*) dalam interval waktu tertentu, hasil pengukuran tidak lagi tepat untuk dijadikan dasar perhitungan tagihan listrik pelanggan. Selain itu, *human error* atau tindakan kriminal oleh oknum juga mengakibatkan pengukuran *meter* mekanik tidak akurat. Maka dari itu pihak PLN sendiri memberlakukan tagihan susulan kepada pelanggan yang mengalami kasus seperti itu. Tagihan susulan (TS) dihitung berdasarkan data pemakaian energi rata-rata beberapa bulan yang lalu pelanggan yang bersangkutan (*historical pelanggan*). Akan tetapi penggunaan data tersebut kurang menguntungkan kedua pihak, baik PLN maupun pelanggan. Namun hal tersebut dapat dihindari jika pada pelanggan tersebut telah dipasang *meter* elektronik, sebagai alat transaksi energi.

Salah satu kelebihan dari fungsi *meter* elektronik dibandingkan dengan *meter* mekanik adalah dapat merekam kapan terjadi gangguan atau perubahan

data yang terjadi pada *meter*. Dengan data-data lengkap tersebut, kedua belah pihak, yaitu pihak PLN dan pelanggan sama-sama mengetahui dengan pasti besar energi yang telah dikonsumsi oleh pelanggan. Fungsi *meter* elektronik tersebut akan lebih efektif jika meter tersebut terintegrasi dengan sistem AMR (*Automatic Meter Reading*). Yaitu pembacaan data *meter* secara otomatis dengan *software* tertentu, sehingga proses analisa terhadap pelanggan-pelanggan yang bermasalah dapat dilakukan di ruang kontrol.

1.2 Permasalahan Penelitian

1.2.1 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi permasalahan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kesalahan pada pengawatan *meter* yang bisa mengakibatkan kerugian pihak PLN maupun pelanggan.
2. Perubahan data *meter* pelanggan secara mendadak sebagai deteksi awal kelaianan pemakaian energi.

1.2.2 Ruang Lingkup Masalah

Pada penulisan tugas akhir ini akan dibahas tentang hasil pemanfaatan data *meter* elektronik untuk deteksi awal kelainan pemakaian energi, dalam hal ini adalah kejanggalan pada pengawatan *meter*, yakni PT. Mega Pesanggerahan Indah.

1.2.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara memantau pelanggan yang bermasalah seperti PT. Mega Pesanggerahan Indah saat terjadi perubahan data pada *meter*?

2. Apa saja data yang bisa ditampilkan *meter* elektronik di *software* untuk deteksi awal kelainan pemakaian energi?
3. Bagaimana cara mengatasi gangguan bila tiba-tiba terjadi perubahan di *meter* secara mendadak?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pemanfaatan hasil pembacaan *meter* elektronik dengan sistem AMR.
2. Untuk menganalisa kemungkinan terjadinya kegagalan yang terjadi pada *meter* elektronik.
3. Untuk memenuhi salah satu prasyarat dalam menyelesaikan studi program S1 jurusan Teknik Elektro STT-PLN Jakarta.

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat dipakai sebagai media pembelajaran.
2. Dapat dipakai sebagai sumber informasi atau referensi.

1.4 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan kerja magang ini dibagi lima bab dengan sistematika sebagai berikut:

Bab I berisi pendahuluan, dalam bab ini akan dikemukakan latar belakang masalah, permasalahan penelitian, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan. Bab II berisi landasan teori, dalam bab ini akan dikemukakan tinjauan pustaka, landasan teori, dan kerangka pemikiran. Bab III berisi metode penelitian, dalam bab ini akan dikemukakan analisa kebutuhan, perancangan penelitian, dan teknik analisis. Bab IV berisi hasil dan

pembahasan, dalam bab ini menjelaskan tentang hasil dan pembahasan skripsi. Bab V berisi penutup, dalam bab ini dikemukakan simpulan dan saran yang berkaitan dengan skripsi yang dibuat.

