



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada proses pencatatan meter listrik, PLN memanfaatkan tenaga petugas untuk mendatangi rumah pelanggan dan mencatat data pemakaian energi listrik yang ada pada KWH meter. Apabila rumah pelanggan yang dikunjungi tersebut kosong, maka proses pencatatan tidak dapat dilakukan. Selain itu pada proses pencatatan secara manual tersebut seringkali terjadi kesalahan yang merugikan pihak pelanggan. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem baru yang mampu mengatasi beberapa masalah diatas.

Sistem *Automatic Meter Reading* (AMR) adalah suatu sistem pembacaan data-data meter listrik secara otomatis yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pemantauan dan pengendalian pasokan energi kepada pelanggan, demikian pula untuk mendukung keperluan administrasi dan penagihan. Pembacaan sistem AMR umumnya dilakukan dari jarak jauh dengan menggunakan media komunikasi misalnya PSTN, modem (GSM, CDMA), DPLC atau Radio Packet.

Dari data yang diperoleh, gangguan yang terjadi dapat ditampilkan pada control center AMR dengan fitur DLPD yaitu Data Langgan yang Perlu Diperhatikan. Berdasarkan penyebab kelainan ini dibagi menjadi 2, yaitu kelainan akibat ketidaksengajaan karena adanya kerusakan pada sistem proteksi dan alat pengukuran dari PLN, seperti kesalahan dalam pengawatan atau adanya kerusakan pada CT (*current transformer*) dan PT (*potensial transformer*). Sedangkan kelainan yang sengaja dilakukan oleh pelanggan dapat dikategorikan sebagai tindak pencurian. Hal ini harus mendapat perhatian khusus dari PLN karena berpotensi terjadi kehilangan energi. Pemakaian energi listrik merupakan titik akhir transaksi distribusi yang sangat berpengaruh pada pendapatan PLN. Sehingga akurasi hasil pengukuran harus ditingkatkan, salah satunya dengan melakukan pembacaan secara jarak jauh (*remote*) yang tentunya akan mengurangi *human error* saat pengukuran dilakukan dengan pencatatan secara manual.

Dengan menggunakan data *load profile* kita juga dapat menganalisa untuk mempermudah pengidentifikasian gangguan-gangguan yang terjadi, sehingga usaha untuk melakukan pencegahan kerusakan pada peralatan dapat dilakukan secepat mungkin.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan membahas tentang Sistem *Automatic Meter Reading* (AMR) yang digunakan di PT PLN (Persero) UP3 Palembang, khususnya mengenai gangguan yang terjadi dalam pengoperasiannya melalui rekaman data dari meter elektronik.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui dan menganalisa pada DLPD (Data Langganan yang Perlu Diperhatikan) pelanggan AMR menggunakan data *load profile* pada meter transaksi pelanggan.
2. Mengetahui usaha perbaikan terhadap hasil analisa pada DLPD (Data Langganan yang Perlu Diperhatikan) pelanggan AMR.

1.2.2 Manfaat

Adapun manfaat penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Pihak PLN, hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber informasi untuk mengatasi gangguan yang terjadi.
2. Pembaca, memberi pemahaman terhadap pembaca tentang sistem AMR dan menjadi bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya.
3. Penulis, melalui setiap proses yang dikerjakan dalam penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan penulis sendiri.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah dalam penulisan laporan akhir ini sebagai berikut:

1. Bagaimana mengetahui dan menganalisa pada DLPD (Data Langganan yang Perlu Diperhatikan) pelanggan AMR menggunakan data *load profile* pada meter transaksi pelanggan?
2. Bagaimana usaha perbaikan terhadap hasil analisa pada DLPD (Data Langganan yang Perlu Diperhatikan) pelanggan AMR?

1.4 Batasan Masalah

Mengingat luasnya pokok pembahasan maka permasalahan yang akan dibahas dalam laporan akhir ini dibatasi pada evaluasi data hasil pembacaan *load profile* pelanggan AMR guna mendeteksi kerusakan CT (*current transformer*) di PT PLN (Persero) UP3 Palembang.

1.5 Metode penulisan

Metode penulisan pada laporan akhir ini untuk memperoleh hasil yang maksimal adalah :

1.5.1 Metode Literatur

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

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 serta teman-teman sesama mahasiswa.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan akhir terbagi dalam lima 5 bab yang membahas perencanaan sistem kerja teori-teori penunjang dan pemeliharaannya, baik secara keseluruhan maupun secara pembagian. Berikut adalah rincian pembagian 5 bab :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan secara garis besar latar belakang masalah, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan tentang teori-teori dasar yang mendukung dan menunjang pada perencanaan dan pembuatan laporan akhir ini seperti penjelasan tentang sistem AMR, perangkat-perangkat AMR, dan monitoring *load profile*.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Menjelaskan tahap-tahapan penulisan laporan data yang diperoleh serta diagram alir metode penelitian.

BAB IV PEMBAHASAN

Menjelaskan tentang kasus kerusakan CT (*current transformer*) yang ditemukan dengan menggunakan aplikasi AMR.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini memuat kesimpulan dan saran dari hasil yang diperoleh sesuai dengan pembahasan yang diangkat.