

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. PLN (Persero) merupakan salah satu perusahaan yang berada dibawah naungan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang sangat penting keberadaannya. Energi listrik merupakan kebutuhan primer bagi hampir seluruh masyarakat indonesia bahkan dunia dan sebagai penyedia listrik nasional memiliki visi untuk menjadi perusahaan berkelas dunia (World Class Service) yang bertumbuh kembang, unggul dan terpercaya yang dilandasi oleh potensi insani. Dalam perjalanannya menuju perusahaan yang berkelas dunia, tentu menemui banyak kendala dan hambatan. Salah satunya adalah masalah pemadaman listrik yang disebabkan oleh gangguan secara teknis.

Pada era ini, PT PLN (Persero) masih merasa pelayanan perusahaan terhadap kepuasan pelanggan masih belum optimal. Hal ini terbukti masih banyaknya komentar dan kritikan terhadap PLN mengenai penyaluran energi listrik tersebut. Adapun komentar itu terkait dengan adanya pemadaman listrik yang sering dirasakan masyarakat. Pemadaman yang terjadi bisa disebabkan adanya gangguan. Gangguan dapat terjadi karena 2 (dua) faktor, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal dapat terjadi akibat rusaknya jaringan yang disebabkan kurangnya pemeliharaan, sedangkan faktor eksternal dapat terjadi akibat layang-layang, pohon, binatang, dan lain-lain.

Untuk meminimalisir kerusakan perangkat akibat gangguan-gangguan tersebut, ditambahkan sistem proteksi. Salah satu contoh sistem proteksi adalah penggunaan NH-Fuse pada PHB-TR. NH Fuse jurusan pada perangkat PHB-TR berfungsi sebagai pengaman utama saat terjadi gangguan. NH-Fuse akan putus ketika arus beban yang diterima melebihi batas yang seharusnya sehingga aliran listrik pada jurusan tersebut tidak dapat mengalir ke pelanggan atau terjadi pemadaman.

Selama ini, informasi mengenai pemadaman listrik baru diketahui setelah ada laporan keluhan pelanggan melalui call center 123 atau langsung ke kantor Pelayanan Teknik tiap rayon. Hal tersebut menyebabkan durasi

pemadaman dapat terjadi cukup lama. Keterlambatan penanganan gangguan ini akhirnya dapat mempengaruhi penilaian kinerja dan menurunnya kepercayaan pelanggan terhadap kinerja PT PLN (Persero).

Oleh karena itu, muncul ide dari penulis untuk membuat perubahan, yaitu dengan membuat alat deteksi dini kerusakan NH-Fuse jurusan. Pada PHB-TR akan dipasang beberapa komponen tambahan, seperti sensor arus yg berfungsi memberikan sinyal kondisi NH-Fuse, sistem minimum mikrokontroller Arduino yang akan memproses sinyal masukan dari sensor arus ke modem, dan modem GSM SIM900 yang digunakan untuk mengirim informasi melalui SMS kepada petugas Pelayanan Teknik apabila terdapat NH-Fuse yang rusak.

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, persoalan tidak diketahuinya putusnya NH Fuse pada Gardu Distribusi secara langsung oleh petugas Yantek (Pelayanan Teknik), karena petugas Yantek hanya akan melakukan penanganan ketika ada laporan listrik padam dari pelanggan melalui Call Center 123 . Akibatnya citra PLN akan menjadi buruk ketika listrik padam lama dan penanganannya yang lama. Maka dalam tugas akhir ini penulis akan mencoba membuat alat yang berfungsi untuk bisa membantu menginformasikan NH Fuse putus tanpa menunggu laporan listrik padam dari pelanggan dengan rumusan masalah yang akan penulis bahas

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana mendesain monitoring gangguan NH Fuse putus pada PHB – TR menggunakan sensor arus ACS712 berbasis Arduino Uno.

1.3. Tujuan

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah merancang dan membuat alat untuk menginformasikan ketika NH Fuse putus pada Gardu Distribusi dengan berbasis SMS sehingga pelayanan PLN kepada pelanggan menjadi lebih baik dan citra PLN di mata pelanggan juga baik.

1.4. Batasan Masalah

Agar permasalahan yang ada pada penulisan tugas akhir ini menjadi jelas dan berjalan dengan baik, serta sesuai dengan alurnya maka perlu di berikan batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Komunikasi data yang digunakan hanya berbasis SMS
2. Data yang dikirim pun hanya mencakup arus yang terukur terakhir pada NH Fuse Trafo.
3. LCD pada kotak kontrol hanya menampilkan besarnya arus

1.5. Metode Pembahasan

Metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini adalah:

a. Metode Literatur

Pada tahap ini penulis mengumpulkan teori yang diperlukan dalam pembuatan tugas akhir ini. Pencarian teori baik melalui buku, jurnal, majalah, maupun situs internet yang berhubungan dengan judul tugas akhir ini.

b. Eksperimen

Melakukan eksperimen terhadap alat yang kami buat untuk mencari apa saja yang perlu disempurnakan.

c. Metode Bimbingan

Melakukan bimbingan kepada dosen pembimbing yang dipilih agar mendapatkan arahan dan penyusunan yang baik dan benar.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini tersusun dalam 5 bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

- BAB I** : Merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan pembuatan alat, metode dan sistematika penyusunan tugas akhir.
- BAB II** : Membahas tentang NH Fuse
- BAB III** : Membahas tentang Komunikasi Data
- BAB IV** : Membahas tentang cara kerja alat serta menganalisa kelebihan dan kekurangan penggunaan alat ini.
- BAB V** : Bab ini merupakan penutup dari pembahasan tugas akhir yang berisi tentang kesimpulan dan saran yang dapat diambil dari proses yang telah dilaksanakan.