

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Pemadaman listrik adalah suatu hal yang merugikan terlebih jika pemadaman dilakukan pada waktu sibuk seperti jam kerja. Tanpa adanya listrik praktis tidak banyak hal yang dapat dilakukan. Indonesia termasuk negara yang suplai energi listriknya sangat kecil, dibandingkan dengan luas daerah dan jumlah penduduk. Untuk itu pemadaman bergilir adalah konsekuensi yang harus diterima ketika konsumsi energi yang tinggi tidak diimbangi dengan ketersediaan sumber energi. Hal ini diperparah dengan kondisi kelistrikan yang tak terkontrol sehingga terjadi losses yang sangat besar. Ada dua pengaruh yang mempengaruhi losses tersebut.

Faktor teknis, dimana masalahnya terletak pada *power quality*. Faktor non teknis, seperti pencurian listrik. Faktor teknis dapat diatasi lebih mudah dibandingkan dengan faktor non teknis, karena tidak dapat diprediksi. Oleh karena itu dibutuhkan cara yang baik untuk mencegah pencurian listrik.

Ada dua metode yang umum digunakan untuk mencegah/membrantas pencurian listrik, yaitu:

Deteksi fisik (*physical detection*), adalah metode yang dilakukan dengan mencari jejak pencurian dalam perangkat pada meteran listrik seperti, pemeriksaan segel, kabel tambahan yang pemasangannya tidak sesuai dengan standarisasi.

Metode pemakaian pada konsumen (*costumer consumption method*). Bila seorang pelanggan mencuri listrik konsumsi rutin mereka akan turun secara signifikan. Konsumsi energi yang tercatat tidak sebanding dengan perangkat yang mereka gunakan atau kondisi rumah mereka.

PT PLN mengakui hingga saat ini pencurian listrik masih marak terjadi. Hal ini tidak hanya membuat PLN yang terkena dampaknya, tetapi negara rugi karena pemakaian listrik secara ilegal.

1. 2 Maksud dan Tujuan

Perancangan alat ini bertujuan untuk memahami prinsip kerja transformator arus untuk mendeteksi pemakaian arus listrik ilegal.

1. 3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maksud dan tujuan, maka penulis merumuskan permasalahan, yaitu bagaimana mencegah pemakaian arus listrik ilegal dengan menggunakan transformator arus.

1. 4 Batasan Masalah

Mengingat luas dan banyaknya hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengukuran, maka penulis membatasi permasalahan yang dibahas dalam penulisan Tugas Akhir ini, yaitu perancangan dan pengujian transformator arus untuk pencegahan arus ilegal.

1.5 Metode Pengambilan Data

a. Metode Observasi

Metode observasi adalah suatu teknik untuk memperoleh data dengan menggunakan pengamatan atau gejala-gejala yang diteliti.

b. Metode Dokumentasi

Pengambilan data melalui dokumen tertulis maupun elektronik dari lembaga/institusi. Dokumen diperlukan untuk mendukung kelengkapan data yang lain.

c. Percobaan Laboratorium

Percobaan dilakukan di laboratorium pengukuran listrik Listrik Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

