

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kwh-meter merupakan suatu alat yang digunakan oleh pihak PLN untuk mengukur dan menghitung jumlah pemakaian energi listrik yang dikonsumsi oleh pelanggan (konsumen listrik). Alat ini sangat umum dijumpai di masyarakat. Bagian utama dari sebuah kwh meter adalah kumparan tegangan, kumparan arus, piringan aluminium, magnet tetap yang tugasnya menetralkan piringan aluminium dari induksi medan magnet dan gear mekanik yang mencatat jumlah perputaran piringan aluminium. Alat ini bekerja menggunakan metode induksi medan magnet dimana medan magnet tersebut menggerakkan piringan yang terbuat dari aluminium. Putaran piringan tersebut akan menggerakkan counter digit sebagai tampilan jumlah kwh nya.

Sistem pembayaran listrik yang dilakukan di Indonesia adalah dengan menghitung daya yang terpakai (melalui kwh meter), dimana secara periodik diperlukan petugas untuk mendatangi dari rumah ke rumah dan mencatat nilai yang tertera pada kwh meter. Setelah itu pemilik rumah harus membayar rekening listrik pada tempat pembayaran listrik yang telah ditentukan atau melalui fasilitas yang disediakan oleh bank. Sistem ini dikenal sebagai sistem pascabayar. Dengan sistem pascabayar ini akan timbul kemungkinan adanya tunggakan listrik, kesalahan pembacaan/pencatatan meter ataupun konsumen yang merasa kurang nyaman karena harus mengantri sekian lama.

Dari permasalahan di atas timbul suatu ide untuk sistem prabayar dalam pemakaian energi listrik yakni dengan menciptakan sebuah rancang bangun alat yaitu “Modifikasi Kwh Meter Konvensional Menggunakan Sensor *Optocoupler*”.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan diselesaikan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan kwh meter digital menggunakan kwh meter prabayar?
2. Bagaimana analisa daya pada beban berupa lampu, setrika dan kipas angin yang terhubung secara paralel.
3. Bagaimana menjadi alat perbandingan antara kwh prabayar dan kwh digital?

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan skripsi ini, pembahasan dibatasi pada:

1. Alat dirancang menggunakan kwh meter prabayar.
2. Alat yang dibuat hanya menampilkan data mengenai informasi sisa jumlah pulsa (unit) kWh dan informasi jumlah putaran piringan kWh-meter.
3. Tidak membahas tarif dasar listrik dan perhitungan harga koken listrik pascabayar.

1.4 Tujuan Dan Manfaat

Mengubah tampilan jumlah nilai kwh meter prabayar dari analog menjadi digital. Membuat sistem kwh meter yang secara otomatis memutus suplai daya dari PLN apabila token telah habis.

Mengetahui informasi jumlah sisa token listrik dan mempermudah konsumen/pelanggan. Memberi informasi mengenai tugas akhir yang dikerjakan, baik itu proses pembuatan atau pun hal-hal yang terkait.

1.5 Sistematika Penulisan

Supaya penulis skripsi lebih teratur maka dibuat sistematika penulisan masalah pada alat ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang teori dasar, referensi terkait dengan penelitian yang mendukung dari pada penulis.

BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini berisikan tentang *requirement analysis*, perancangan sistem/aplikasi, implementasi sistem/aplikasi.

BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN

Pada bab ini berisikan tentang pengujian metode yang dilakukan secara teratur dan penganalisaan data/evaluasi.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dari penelitian ini.