

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Energi listrik merupakan salah satu kebutuhan yang sangat penting bagi masyarakat. Seiring waktu perkembangan pertumbuhan kesejahteraan masyarakat terus meningkat, kebutuhan sumber tenaga listrik juga akan meningkat. Masyarakat berbagai cara untuk mendapatkan sesuatu tanpa harus mengeluarkan biaya, termasuk mendapatkan sumber tenaga listrik secara cuma-cuma. Oleh karena itu salah satu masalah kerugian ketenagalistrikan adalah pencurian energi listrik (ilegal).

Kerugian tidak hanya dari segi ekonomi, akan tetapi dari segi kualitas daya yang dihasilkan karena parameter-parameter yang ada menjadi tidak terdeteksi dengan baik dikarenakan kerja KWH meter yang dimanipulasi. Bentuk kerugian yang lain dari pemakaian listrik secara ilegal yaitu memperbesar daya. Memperbesar daya secara ilegal tidak hanya merugikan perusahaan PLN, masyarakat setempat juga rugi karena tegangan menjadi menurun secara drastis dan mempengaruhi alat-alat rumah tangga yang menggunakan listrik. Disamping itu juga dapat merusak instalasi jaringan listrik. Supaya tidak terjadinya kerugian tersebut diadakan pemantauan pemakaian tenaga listrik salah satu usaha yang dilakukan oleh pihak PLN.

Untuk itu, penulis mencoba membuat sebuah sistem yang dapat mendeteksi adanya pencurian sumber tenaga listrik. Tujuan dari alat ini adalah lebih mudah dioperasikan, tidak banyak merubah sistem yang sudah ada, dan penggunaan teknologi tepat guna untuk suatu sistem yang sudah sangat lama tersebar di masyarakat serta dapat membantu proyek besar pemerintah untuk menghemat penggunaan energi terutama energi listrik. Tujuan lain dari alat ini adalah sebagai pencatat jumlah pemakaian kwh meter, agar tidak terjadi kesalahan pada sistem pencatatan.

1.2. Perumusan Masalah

Dari latar belakang maka dapat diambil rumusan masalah, yaitu bagaimana cara membuat sistem monitoring pencurian arus listrik dengan menggunakan mikrokontroler arduino uno dan menganalisa serta rancang bangun sebuah alat.

1.3. Batasan Masalah

Agar permasalahan yang tercakup tidak melebar terlalu jauh maka peneliti melakukan pembatasan masalah yang akan dibahas dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Pembuatan sistem ini hanya untuk kWh meter pascabayar.
- b. Proses sistem tidak sampai pada kabel sambungan atau sistem akan bekerja setelah keluaran arus pada alat yang dibuat.
- c. Alat ini di rancang untuk mendeteksi pencurian pemakai beban lebih atau pemakai beban kurang dari yang telah ditentukan atau diprogramkan dan sebagai pengganti pencatatan pemakaian daya pada setiap bulan.

1.4. Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini untuk mengontrol atau memonitoring daya saat pemakaian listrik secara illegal atau tanpa pengetahuan pihak PLN.

Manfaat dari penelitian ini agar tidak terjadinya kerugian baik perusahaan PLN maupun masyarakat atau pelanggan dan sebagai meningkatkan mutu ketenagalistrikan berbagai daerah.

1.5. Metode Penyelesaian Masalah

Supaya penulis tugas akhir ini lebih teratur maka dibuat metode penyelesaian masalah pada alat ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dan metode penyelesaian masalah.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang teori dasar yang menjelaskan tentang

komponen-komponen yang digunakan serta teori dasar dalam pembuatan alat ini.

BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini berisikan tentang *requirement analisis*, 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.