

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Listrik merupakan salah satu bentuk energi, yang diperoleh dari pengolahan dua sumber daya alam, yakni dari pengolahan batu bara dan juga minyak bumi. Permintaan listrik sangat besar dan berbanding lurus dengan penggunaan listrik. Itu efisiensi penggunaan listrik harus dikontrol dan dibatasi maksimal sesuai dengan Kebutuhan yang dibutuhkan mengingat laju permintaan listrik sangat besar dan tidak sesuai dengan yang ada sumber daya, kebutuhan akan sistem yang bisa mengendalikan arus listrik, sehingga penggunaan listrik bisa digunakan menurut penggunaan, dalam metode penelitian ini arduino uno akan memproses input data dari sensor arus tegangan sebagai referensi dalam bentuk pembatasan arus listrik. Lalu arduino diprogram, kalau masuk aliran melebihi batas yang ditentukan, maka akan memutuskan modul relay telah dipasang pada fase daya rumah. [1]

Listrik adalah salah satu kebutuhan manusia dalam kehidupan sehari-hari, terdapat dua layanan yang ditawarkan PLN kepada konsumen di Indonesia, yaitu listrik Prabayar dan Pascabayar. Dalam pemakaian listrik pasca bayar memiliki permasalahan dalam penggunaannya. Permasalahannya, seperti bagaimana cara membuat sebuah sistem yang mampu memonitoring, mengukur serta menghitung biaya pemakaian listrik pada tempat tinggal yang menggunakan listrik pascabayar. Dari permasalahan tersebut dilakukan penelitian ini, dengan tujuan untuk membuat prototype untuk merekam beban daya listrik dan membuat aplikasi web untuk memonitoring pemakaian beban daya listrik dan mengkonversi kedalam rupiah. [3]

Dari latar belakang diatas maka penulis ingin melakukan penelitian dengan analisa pengaturan daya penggunaan energi listrik dengan menggunakan arduino uno R3, akan tetapi dalam penelitian ini adalah pengaturan daya listrik ini yang

digunakan yaitu sensor arus, sensor arus ini akan diprogramkan melalui arduino lalu dan arduino memerintahkan relay dan menampilkan ke LCD.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam penulisan proyek akhir ini sangat diperluksn penjelasan dengan masalah yang ada dari hasil pengamatan sementara, penulis merumuskan masalah yang ada adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancangan alat pembatas arus dan memonitoring pemakaian peralatan rumah tangga.
2. Bagaimana cara proses pengujian kerja sistem pada komponen-komponen tersebut.
3. Bagaimana cara mengambil data hasil pengujian alat elektronik tersebut.
4. Bagaimana cara menganalisa data yang sudah diambil dari hasil pengujian alat elektronik tersebut.

1.3 Batasan Masalah

Dalam hal ini penulis perlu membatasi masalah yang dibahas untuk mempersempit ruang lingkup penelitian, adapun batasan masalah yang dibatasi adalah sebagai berikut :

1. Alat ini hanya untuk penggunaan rumah masyarakat.
2. Alat ini mambatasi arus maksimal 6 A.
3. Alat ini menggunakan LCD sebagai tampilan memonitoring tersebut.
4. Penulis hanya membatasi penelitian pada 1 (satu) rumah masyarakat.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan alat ini adalah bagaimana cara alat ini bisa membatasi arus dan memonitoring pemakaian daya pada peralatan rumah tangga.

1.5 Manfaat

1. Alat ini bisa dijadikan sebagai salah satu sistem penghematan daya listrik.
2. Alat ini bisa mengurangi pembayaran tagihan listrik dengan memberi batas daya tersebut.

1.6 Sistematika Penulis

BAB I Pendahuluan

Bab ini memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Dasar Teori

Bab ini berisi tinjauan pustaka, kajian terdahulu, landasan teori yang mendukung pembuatan sistem dan penelitian.

BAB III Perancangan dan implementasi

Bab ini berisi tentang metodologi penelitian, blok diagram sistem, flowchat sistem kerja alat secara umum, rancangan hardware, rancangan software, rancangan prototype alat yang akan dikerjakan.

BAB IV Hasil dan pengujian

Bab ini berisikan tentang hasil perancangan, pengujian komponen-komponen sistem, data hasil pengujian alat monitoring daya, analisa data.

BAB V Kesimpulan dan saran

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari analisis program dan implikasi program dari hasil analisis penelitian serta saran penelitian.