

ABSTRAK

Listrik sudah menjadi kebutuhan dasar yang penting bagi banyak orang dalam kehidupan sehari-hari. Kebutuhan daya listrik setiap orang berbeda-beda tergantung banyaknya pemakaian. Tetapi sering kali pemakaian daya pada sebuah bangunan tidak terkontrol, sehingga tarif biaya listrik menjadi naik. Hal ini menimbulkan tagihan yang melonjak, terutama bangunan tempat menginap sementara atau lebih dikenal tempat kos. Dimana tagihan biaya listrik tersebut ditanggung oleh penghuni kos dengan iuran pembayaran tarif yang sama rata. Hal itu membuat terkadang pengguna ingin mengetahui pemakaian dayanya. Untuk itu, pada Proyek Akhir ini dibuat "*Perancangan Dan Implementasi Alat Pengawasan Pemakaian Daya Listrik Berbasis Mikrokontroler*".

Sistem monitoring daya listrik yang dapat mengetahui penggunaan daya listrik yang terpakai oleh seorang penghuni kos tersebut. Alat monitoring ini terdiri dari blok sensor, blok mikrokontroler, blok catu daya dan blok LCD. Blok sensor terdiri dari sensor arus dan sensor tegangan untuk mendeteksi arus dan tegangan yang melewati. Yang keluarannya masing-masing akan masuk ke ADC internal mikrokontroler, selain itu juga masuk ke rangkaian detektor fasa untuk mendapat nilai \cos (beda fasa) nya. Blok mikrokontroler untuk mengolah data dari besaran-besaran yang masuk dari blok sensor. Untuk blok catu daya berfungsi untuk memberikan catuan ke sensor arus dan mikrokontroler. Sedangkan blok LCD digunakan untuk menampilkan daya yang digunakan.

Hasil pengujian dilakukan mulai dari pengukuran blok hardware yaitu blok sensor, mikrokontroler, relay, catu daya dan catu daya. Hasil dari pengujian tersebut menyatakan bahwa alat tersebut dapat bekerja dengan baik. Bahwa LCD dapat menampilkan dengan baik daya yang terpakai pada beban. Sensor arus baik digunakan untuk arus dibawah 20A. Daya yang ditampilkan adalah daya aktif dengan satuan Watt, dengan rumus $W = V.I. \cos \phi . t$.

Kata kunci : Daya listrik, sensor tegangan , sensor arus