

ABSTRAK

Listrik sudah menjadi kebutuhan dasar bagi banyak orang. Kebutuhan daya listrik setiap orang juga berbeda beda tergantung pada banyaknya pemakaian. Namun sering kali pemakaian daya pada sebuah bangunan tidak terkontrol, sehingga terkadang terjadi beban lebih (overload) sehingga arus yang mengalir juga akan semakin besar . Arus lebih ini akan menimbulkan pemanasan yang mengakibatkan kerusakan, korsleting dan lain sebagainya.

Sistem monitoring daya listrik yang dapat mengetahui kondisi aliran arus listrik yang mengalir dan juga daya yang terpakai pada bangunan tersebut. Sistem monitoring ini menggunakan sensor arus,microcontroller, relay serta LCD dan push button. Sensor arus digunakan untuk mendeteksi arus yang mengalir. Digunakan microcontroller untuk mengolah data yang dikirim oleh sensor arus. Pada sistem ini relay berfungsi untuk memutus aliran listrik jika terjadi kelebihan daya yang terpakai dan menghubungkan kembali ketika sudah mulai stabil. Sedangkan LCD digunakan untuk menampilkan daya yang digunakan pada suatu ruangan serta arus yang mengalir pada ruangan yang dimonitoring. Dan push button akan berfungsi untuk mengubah batas daya yang menjadi ambang batas penggunaan daya apabila energi yang digunakan berubah.

Hasil pengujian dilakukan mulai dari pengukuran blok hardware yaitu blok mikro, relay, catu daya, push button, sensor. Hasil dari pengujian tersebut menyatakan bahwa system dapat bekerja dengan baik. Bahwa LCD dapat menampilkan dengan baik daya yang terpakai pada beban. Sensor arus baik digunakan untuk arus diatas 1 A. Daya yang ditampilkan adalah daya aktif dengan satuan Watt, dengan rumus $P=V \times I \times \text{pf}$ dimana pf diasumsikan bernilai 1.

Kata kunci : sensor arus, push button, relay, microcontroller