

ABSTRAK

Energi merupakan sumber daya yang sangat digunakan oleh manusia untuk melakukan suatu kegiatan. Kebutuhan energi listrik sangat dibutuhkan dikarenakan kebutuhan listrik yang semakin tinggi. Penggunaan berlebih pada energi listrik tanpa memperhitungkan kegunaannya merupakan suatu pemborosan yang berakibat pada berkurangnya pasokan energi karena keterbatasan dari sumber penghasil tenaga listrik itu sendiri yang merupakan sumber daya tak terbarukan, maka dari itu pada kesempatan kali ini saya akan menjelaskan manajemen daya untuk bisa lebih menghemat energy terutama dalam penggunaan listrik sehari-hari baik untuk kegiatan industri, kegiatan komersil maupun dalam rumah tangga.

Cara kerja dari manajemen daya ini adalah dengan menggunakan alat untuk mengatur beban yang telah dibatasi oleh pengguna. Perancangan ini akan mengatur penggunaan alat-alat listrik berdasarkan prioritas yang sudah diatur melalui PLC (Programmable Logic Controller) berdasarkan penjadwalan dan nilai prioritas.

Hasil dari penelitian ini dilakukan mulai dari pengukuran *hardware* yaitu relay, catu daya dan sensor arus yang menggunakan rangkaian penguat instrumentasi. Hasil dari pengujian tersebut menyatakan bahwa sistem dapat bekerja dengan baik dan nilai yang didapatkan tidak jauh berbeda. PLC dapat menerima sinyal data yang diberikan pada sensor arus berupa sebuah tegangan yang akan dikonversikan ke daya untuk mengetahui berapa daya yang terpakai pada sebuah perangkat elektronik. Sensor arus baik digunakan untuk arus 0A – 5A. Daya aktif yang ditampilkan dengan satuan Watt, dengan rumus $P=V \times I \times \text{Pf}$ dimana pf diasumsikan bernilai 1.

Kata Kunci : PLC, Biaya, Otomasi, Sensor arus