

ABSTRAK

Penghematan energi menjadi isu yang hangat diperbincangkan di Indonesia khususnya penggunaan energi listrik. Hal ini disebabkan karena sebagian besar sumber daya pembangkit listrik di Indonesia adalah pembangkit listrik yang dihasilkan dari sumber yang tidak terbarukan. Berdasarkan data yang diperoleh bangunan menghabiskan 50 persen total pemakaian energi di Indonesia dan lebih dari 70 persen konsumsi listrik keseluruhan. Pada sebuah bangunan, listrik yang digunakan untuk pencahayaan menghabiskan 20-60 persen dari total kapasitas bangunan. Dengan besarnya konsumsi listrik yang digunakan, maka sebaiknya dilakukan sebuah upaya penghematan dalam penggunaan lampu. Sumber pencahayaan alami dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin dan mematikan lampu yang tidak digunakan (tidak ada aktifitas).

Tugas akhir ini merupakan salah satu upaya penghematan energi listrik khususnya untuk pencahayaan melalui prototipe *Lighting Control System* (LCS) yang menggunakan sensor LDR dan sensor PIR sehingga dapat memonitor penggunaan lampu dalam ruangan sesuai dengan kebutuhan berdasarkan aktivitas dan intensitas cahaya yang diperlukan sebagai salah satu.

Berdasarkan hasil eksperimen, prototipe LCS yang dibangun sesuai dengan kebutuhan yang telah dibuat. Sistem dapat menentukan nyala lampu dengan mengacu pada hasil monitoring ruangan oleh sensor PIR dan sensor LDR. Sistem juga dapat menyalakan lampu ketika kondisi ruangan memerlukan cahaya tambahan. Dengan demikian prototipe LCS dapat dijadikan alternatif untuk menyelesaikan masalah pencahayaan ruangan.

Kata Kunci : *Lighting Control System*, LDR, PIR.