

Abstraksi

Sistem pencahayaan merupakan salah satu aspek penting pada kehidupan manusia. Pada umumnya sistem pencahayaan pada sebuah bangunan mengonsumsi 25% - 50%, hal ini mengakibatkan terjadinya kenaikan konsumsi daya listrik pada bangunan tersebut hanya dari sistem pencahayaannya saja. Telah banyak dilakukan penelitian untuk melakukan efisiensi seperti menggunakan *dimmer*, pengontrolan cahaya secara independen dengan memanfaatkan mikrokontroler dan pengontrolan yang berbasis *wireless*. Untuk menyelesaikan masalah tersebut, penelitian tugas akhir ini mengembangkan saklar IoT untuk sistem pencahayaan yang disebut SIoT. SIoT adalah pengendali saklar yang secara otomatis dapat menghemat pemakaian listrik. Sistem tersebut merupakan perpaduan mikrokontroler dengan sebuah sensor cahaya. SIoT yang diusulkan dapat dikendalikan dari jarak jauh melalui *Smart Phone* dengan memanfaatkan jaringan internet dan SIoT dapat diprogram untuk menghidupkan dan menyalakan saklar secara otomatis dengan menyesuaikan kondisi cahaya sekitar menggunakan logika *fuzzy*. Logika *fuzzy* yang diterapkan akan mengatur jumlah lampu yang menyala dengan tujuan untuk melakukan efisiensi daya listrik. Hasil pengujian pada SIoT membuktikan bahwa sistem yang diusulkan lebih efisien sebanyak 41,22 % dengan menggunakan mode otomatis.

Kata kunci: Saklar, Mikrokontroler, Sensor Cahaya, *Smart Phone*, *Fuzzy Logic*.