

ABSTRAK

Sistem otomatis saat ini cukup banyak digunakan untuk berbagai keperluan untuk memudahkan pekerjaan manusia. Sistem kendali dalam hal ini sebagai bidang ilmu yang memungkinkan implementasi otomatis. Pada penelitian ini, sistem kontrol diterapkan untuk mengendalikan lampu secara otomatis menggunakan *fuzzy logic*, dengan perangkat sensor *Passive Infrared* untuk mengetahui ada atau tidak aktivitas manusia disuatu area taman, dan sensor *Light Dependent Resistor* untuk mendapatkan nilai intensitas cahaya sebagai sensor yang bisa berkaitan, ketika kondisi agak redup, redup, agak terang, terang. Pengendalian kontrol yang digunakan adalah mikrokontroler Arduino Uno.

Pengujian sensor *Passive Infrared* dilakukan dengan penentuan posisi sensor sehingga sensor dapat mendeteksi gerakan manusia. Pengujian terhadap sensor *Light Dependent Resistor* dilakukan dengan cara menyinari sensor menggunakan cahaya lampu senter dengan nilai intensitas yang berbeda-beda. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa waktu respon untuk menyalakan lampu pada area secara bergantian bagi masing-masing sensor. Untuk sensor *Passive Infrared* maupun *Light Dependent Resistor*, meski jaraknya berbeda. Berdasarkan hasil waktu respon yang diperoleh dari sensor *Passive Infrared* dengan jarak jangkauan dari sensor *Passive Infrared* yaitu < 5 cm dari manusia. Sedangkan sensor *Light Dependent Resistor* dipengaruhi oleh intensitas cahaya yang diatur. Sehingga bisa mengetahui dimana intensitas cahaya 50 dalam keadaan agak redup, 80 dalam keadaan redup, 100 dalam keadaan agak terang dan 120 dalam keadaan terang dimana sistem ini disuplai dengan panel surya sebagai energi listrik.

Kata Kunci : Panel Surya, Arduino Uno, Light Dependent Resistor, Passive Infrared