

ABSTRAK

Sistem Pencahayaan Otomatis merupakan suatu sistem pencahayaan otomatis baik dalam menyalakan dan mematikan lampu sesuai intensitas cahaya dalam ruangan dan kehadiran manusia. Sistem ini terdiri dari dua sensor yaitu sensor *thermal* dan juga sensor cahaya. Dalam kerjanya sensor *thermal* mendeteksi suhu tubuh manusia lalu sensor cahaya mendeteksi intensitas cahaya ruangan jika intensitas kurang maka lampu menyala. Dengan sistem ini penekanan terhadap energi dapat dilakukan. Sehingga tidak ada energi terbuang sia-sia dengan begitu membantu menghemat biaya rumah tangga.

Tugas Akhir ini membahas tentang proses pembuatan sistem ini sampai dengan pengaplikasian alat. Sensor *thermal* yang dapat mendeteksi manusia berdasarkan suhu tubuh. Setelah terdeteksi kemudian sensor LDR memeriksa intensitas cahaya ruangan jika intensitas kurang maka lampu menyala.

Sensor *thermal* menentukan suatu objek sebagai manusia saat suhu objek bernilai $29,10^0\text{C}$ keatas. Sensor *thermal* memiliki jarak optimal pada 1-2 meter. Sistem akan menyalakan lampu saat objek yang terdeteksi bersuhu $29,10^0\text{C}$ keatas dan intensitas cahaya ruangan dibawah 180 lux. Jika objek terdeteksi sebagai manusia tetapi intensitas cahaya diatas 180 lux maka lampu tidak menyala. Luxmeter yang dibuat sudah dikalibrasi dengan luxmeter konvensional dengan tingkat keberhasilan 95,5%-100%.

Kata Kunci : Automasisasi, Pencahayaan, Multisensor, Ruangan.