

## INTISARI

Saklar lampu otomatis sebagai fungsi jumlah orang dalam ruangan berbasis mikrokontroler AT89S51 merupakan alat yang berfungsi untuk menyalakan lampu ruangan secara otomatis dan dapat juga menampilkan jumlah orang yang berada di dalamnya. Bila ada orang yang masuk ke ruangan dan kondisi ruangan gelap maka lampu ruangan akan secara otomatis menyala.

Dalam perancangan alat ini meliputi dua tahapan, terdiri atas : perancangan perangkat keras dan perancangan perangkat lunak. Perancangan perangkat keras meliputi: sensor fototransistor (menggunakan fototransistor sebagai penerima dan inframerah sebagai pemancar), sensor sinar matahari (menggunakan sensor LDR), rangkaian penggerak *relay* dan *relay* untuk menyalakan lampu ruangan dan sebagai pengendalinya menggunakan IC mikrokontroler AT89S51. Perancangan perangkat lunak dalam mikrokontroler meliputi program inisialisasi, program tampilan tujuh segment dan program tunda waktu.

Hasil tugas akhir ini berupa saklar lampu ruangan otomatis yang berfungsi untuk menampilkan jumlah orang yang berada didalam ruangan. Lampu ruangan akan menyala bila didalam ruangan ada orang dan kondisi ruangan sudah gelap.

## **ABSTRACT**

Automatic lamp switch that depends on person quantity in a room based on AT89S51 microcontroller is a equipment that can be used to turn-on lamps in the room automaticaly and also can be used to display person quantity inside the room. If someone enter the room and the room condition is dark, then the lamp will be turn-on automatically.

There was two process as in designing this equipment: hardware design and software design. Hardware design including: fototransistor censor (using phototransistor as the receiver and infrared as the transmitter ), sunlight censor (by using LDR ), relay controller circuit and relay to turn-on the lamp in the room, and using AT89S51 microcontroller as the controller. Software design in the microcontroller including of installation program, seven segment display program, and delay program.

The result of this research is an automatic lamp switch that can be used to display person quantity in a room. The lamp will be turn-on if there were someone in the room and the condition was dark.