

INTISARI

Di era *modern* kita sedang menghadapi krisis energi. Pembangunan berkembang dengan pesat, sehingga jumlah kebutuhan daya listrik di Indonesia cenderung naik. Peningkatan kebutuhan daya listrik dapat diakibatkan oleh penambahan beban baru, dan dapat juga disebabkan borosnya pemakaian daya listrik. Pemborosan energi listrik harus dicegah, karena pasokan daya listrik dari PT. Perusahaan Listrik Negara (PLN) semakin terbatas. Salah satu pemborosan adalah lampu tetap menyala ketika tidak ada orang di dalam ruangan, manusia terkadang lupa mematikan lampu ketika meninggalkan ruangan. Karena hal tersebut, maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat menghidupkan dan mematikan peralatan lampu secara otomatis melalui pendeteksian keberadaan orang dalam suatu ruangan dengan demikian penghematan energi dapat dilakukan. Dalam pembuatan alat ini dipilih dua macam metode pengujian, yaitu pengujian fungsional dan pengujian kinerja sistem secara keseluruhan. Pengujian fungsional digunakan untuk membuktikan apakah sistem yang diimplementasikan dapat memenuhi persyaratan fungsi operasional yang direncanakan sebelumnya. Sedangkan pengujian kinerja sistem secara keseluruhan bertujuan untuk memperoleh beberapa parameter yang dapat menunjukkan kemampuan dan kehandalan sistem dalam menjalankan fungsi operasionalnya. Tugas akhir ini bertujuan untuk merancang sistem kontrol lampu otomatis menggunakan sensor PIR dan dikontrol oleh IC Attiny 85 . Pada umumnya saklar otomatis menggunakan satu sensor untuk satu kondisi tertentu saja. Sensor PIR digunakan untuk mengetahui ada atau tidak aktivitas manusia di suatu ruangan. Pengujian sensor PIR dilakukan dengan memvariasikan penentuan posisi sensor PIR sehingga sensor PIR dapat mendeteksi gerakan manusia. Sebagai inputan sumber baterai dengan IC7805 sebagai regulator tegangan untuk Attiny 85 dan motor servo.

Kata Kunci : Sensor PIR, Attiny 85, IC7805, Baterai, Motor Servo, Energi, Listrik

ABSTRACT

In the modern era we are facing an energy crisis. Development is developing rapidly, so the amount of electricity demand in Indonesia tends to increase. The increase in electrical power requirements can be caused by the addition of new loads, and can also be caused by wasteful use of electric power. Waste of electricity must be prevented, because the electricity supply from PT. The State Electricity Company (PLN) is increasingly limited. One waste is that the lights stay on when no one is in the room, people sometimes forget to turn off the lights when leaving the room. Because of this, we need a system that can turn on and turn off lighting equipment automatically through the detection of the presence of people in a room so that energy savings can be done. In making this tool two types of testing methods were chosen, namely functional testing and overall system performance testing. Functional testing is used to prove whether the system implemented can meet the requirements of the planned operational functions. While testing overall system performance aims to obtain several parameters that can indicate the ability and reliability of the system in carrying out its operational functions. This final project aims to design an automatic light control system using a PIR sensor and controlled by IC Attiny 85. In general, automatic switches use a sensor for only certain conditions. PIR sensor is used to find out whether or not there is human activity in a room. PIR sensor testing is done by varying the determination of the position of the PIR sensor so that the PIR sensor can detect human movements. As a source of input battery with IC7805 as a voltage regulator for Attiny 85 and servo motors.

Key words: *Sensor PIR, Attiny 85, IC7805, Battery, Servo Motor*