

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan teknologi semakin berkembang dengan pesat pada kehidupan manusia dewasa ini. Hal ini ditandai dengan adanya berbagai peralatan yang telah diciptakan dan dapat dioperasikan serta digunakan dengan cara otomatis.

Pada kehidupan sehari-hari orang tidak pernah lepas dari penerangan lampu listrik. Untuk menghemat penggunaan daya listrik yang berlebihan, umumnya dilakukan dengan memutus aliran listrik menggunakan saklar manual. Tetapi penggunaan saklar manual dianggap kurang efektif karena seringkali orang lupa untuk mematikannya. Hasil dari penelitian ini adalah membuat sebuah saklar yang bisa bekerja secara otomatis untuk menyalakan dan mematikan lampu tanpa harus menekan tombol saklar.

Hal inilah yang mendasari penulis untuk merancang pengontrol lampu ruangan secara otomatis menggunakan sensor gerak dan sensor cahaya berbasis mikrokontroler ATmega8535

Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, dilakukan pembatasan terhadap masalah yang dibahas yaitu:

1. Merancang pengontrol lampu otomatis menggunakan sensor gerak dan sensor cahaya berbasis mikrokontroler ATmega8535 seri AVR.
2. Pengontrolan lampu otomatis ini dibatasi hanya untuk di dalam ruangan.
3. Dianggap tidak ada penghalang yang menghalangi cahaya masuk kedalam ruangan.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang pengontrol lampu ruangan otomatis menggunakan sensor gerak dan sensor cahaya berbasis ATmega8535 seri AVR.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat memberikan alternatif atau solusi untuk menghemat pemakaian energi listrik.

D. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini bahwa dengan mendeteksi gerak manusia dengan menggunakan sensor gerak dan mengukur intensitas cahaya dengan menggunakan sensor cahaya didalam suatu ruangan dapat dibuat alat pengontrol lampu otomatis. Keluaran dari sensor gerak dan sensor cahaya akan diproses oleh mikrokontroler.

Output dari mikrokontroler akan disampaikan ke relay untuk menyalakan atau mematikan lampu di dalam ruangan.

E. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian ini disusun sebagai berikut :

I. PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, hipotesis dan sistematika penulisan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan teori-teori dari berbagai sumber pustaka yang mendukung perancangan pengontrol lampu otomatis menggunakan sensor gerak dan sensor cahaya berbasis ATmega8535 seri AVR.

III. METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan menguraikan tempat dan waktu pelaksanaan penelitian, spesifikasi alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian, dan langkah-langkah kerja perancangan dan realisasi instrumen.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisikan tentang data-data hasil pengujian serta analisa terhadap data-data yang diperoleh selama perancangan dan pengujian yang dilakukan.

V. SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan membahas simpulan dari uraian yang telah disajikan dalam penulisan dan saran yang diperlukan untuk perbaikan dan pengembangan berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN