

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan teknologi dewasa ini sangat pesat, begitu juga dengan kebutuhan hidup kita yang kesemuanya itu menggunakan energi listrik sebagai sumber energinya. Kebutuhan akan sumber energi listrik memang sangat penting dalam kehidupan kita, hampir semua orang membutuhkan listrik dalam kehidupan sehari-hari, misalnya untuk penerangan, peralatan rumah tangga, dan lain-lain. Penerangan merupakan salah satu dari penerapan listrik yang pertama dan masih tetap sangat penting, meskipun terdapat banyak penerapan listrik yang berdaya guna. Penerangan bisa diterapkan dimana saja seperti dikamar tidur, ruang tamu, tangga, jalan-jalan dan masih banyak lagi.

Penerangan tangga pada rumah bertingkat, untuk menghidupkan lampunya menggunakan saklar tukar, sehingga apabila mau naik atau turun tangga harus menekan saklar, hal tersebut tentunya tidak praktis. Karena ada yang menghidupkan tetapi tidak mematikan lagi dan ada juga yang saat gelap tidak menghidupkan, sehingga tangga gelap.

Berpangkal dari masalah diatas maka sangat diperlukan suatu alat yang bisa membantu menyalakan dan memadamkan lampu secara otomatis. Otomatis disini yaitu tidak menghidupkan dengan manakan saklar. Perangkat pengganti saklar sini

apabila ada gerakan maka sensor akan mengeluarkan tegangan yang akan memicu relay. Relay disini sebagai saklar untuk menghidupkan dan mematikan lampu. Jadi lampu akan hidup bila pada tangga tersebut ada gerakan dan akan mati setelah tidak ada gerakan.

B. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada maka dalam penulisan skripsi ini ditekankan pada bagaimana merencanakan dan membuat suatu alat sistem pengontrol lampu penerang tangga secara otomatis untuk rumah bertingkat.

C. Tujuan

Perancangan ini bertujuan sebagai salah satu upaya untuk menanggulangi masalah pencahayaan tangga, khususnya tangga rumah bertingkat. Alat ini sebagai pengganti saklar manual dan akan bekerja secara otomatis apabila ada gerakan.

D. Kontribusi

Dengan perancangan alat ini diharapkan dapat memberi jalan keluar dari permasalahan diatas. Penerangan tangga ini akan menyalakan secara otomatis saat ada orang lain naik atau turun tangga dan mati kemudian setelah beberapa detik atau waktu yang kita inginkan, sehingga tidak harus menekan saklar apabila mau naik atau

E. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan kemudahan dalam memahami penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan dikelompokkan ke dalam lima bagian, yaitu:

BAB I Pendahuluan.

Pada bab ini berisikan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan dan kontribusi serta sistematika penulisan.

BAB II Dasar Teori.

Bab ini berisi pemaparan teori dasar tentang sistem dan komponen yang digunakan dalam perancangan alat.

BAB III Metodologi

Bab ini berisi blok diagram perancangan alat, penjelasan prinsip kerja alat, desain sistem rangkaian elektronik, alat dan bahan yang digunakan dan instrumentasi alat

BAB IV. Implementasi dan Analisis

Bab ini khusus memaparkan analisis setiap blok bagian rangkaian elektronik alat beserta data-data hasil pengujian.

BAB V Penutup

Bab ini merupakan kesimpulan dari keseluruhan isi laporan dan memuat saran-saran untuk pengembangan alat dikemudian hari