



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada umumnya kita menggunakan istilah “listrik”, jika listrik itu digunakan untuk menjalankan motor listrik, menyalakan lampu, menghasilkan panas dan membuat magnet listrik bekerja. Sebenarnya listrik itu sendiri merupakan suatu bentuk tenaga atau energi yang bisa menghasilkan panas, cahaya, tenaga mekanik dan tenaga kimiawi.

Perkembangan teknologi yang begitu pesat saat ini membuat orang ingin selalu berkreasi dan memicu untuk membuat sesuatu yang baru dan bermanfaat, sehingga dapat di aplikasikan dalam kehidupan sehari-hari dan dapat digunakan dengan mudah dan praktis. Bahkan tidak sedikit orang yang mengembangkan alat yang sudah ada menjadi lebih canggih lagi.

Seiring dengan kemajuan teknologi, maka semakin banyak orang yang sibuk dengan pekerjaannya atau berpergian jauh, sehingga lupa akan penerangan pada umumnya dalam pengoperasian yakni melalui alat penghubung, saklar dan melalui peralatan-peralatan listrik yang memiliki kumparan magnet, akan tetapi kedua alat penghubung tersebut hanya dapat dioperasikan apabila *user* dalam jarak dekat, maka dari itu diperlukan suatu sistem penghidupan lampu jarak jauh berbasis SMS (*Short Message Service*) yang mempermudah untuk menghidupkan lampu sementara *user* tersebut tidak berada dekat dengan saklar lampu yang ingin dihidupkan, sehingga dapat mempermudah dan penghematan daya listrik dalam pengoperasiannya.

Dari hal tersebutlah untuk mempermudah pengoperasian dan penghematan daya listrik, maka dalam hal ini penulis akan membahas tentang “Rancang Bangun Miniatur Menghidupkan Dan Mematikan Lampu Berbasis SMS (*Short Message Service*) Menggunakan Arduino Uno ”. Sistem ini dirancang dengan perangkat Listrik elektronika yang terdiri dari Arduino Uno, Module GSM, Relay AC, dan Lampu



1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem menghidupkan dan mematikan lampu berbasis SMS (*Short Message Service*) menggunakan Arduino uno
2. Bagaimana cara memprogram menghidupkan dan mematikan lampu berbasis SMS (*Short Message Service*) menggunakan Arduino uno

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan laporan akhir ini adalah :

1. Mempermudah menghidupkan dan mematikan lampu dari jarak jauh berbasis SMS (*Short Message Service*).
2. Mengetahui berapa waktu yang dibutuhkan menghidupkan dan mematikan lampu berbeda operator dengan daya berbeda.

1.3.2 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan laporan akhir ini antara lain yaitu:

1. Bagi penulis, dapat menerapkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan yang sudah didapat selama menimba pendidikan di Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bagi pembaca, dapat menambah pengetahuan serta informasi sehingga pembaca dapat mengembangkan alat ini lebih baik lagi.
3. Bagi instruktur Politeknik Negeri Sriwijaya, alat tersebut menjadi tambahan karya mahasiswa yang dapat digunakan sebagai alat praktik di laboratorium, dsb.

1.4 Batasan Masalah

Dalam pembuatan laporan Akhir ini beberapa batasan masalah yang dimaksud penulis agar tidak terjadi penyimpangan dan perluasan pokok permasalahan :



1. Bagaimana menghidupkan dan mematikan lampu berbasis SMS (*Short Message Service*).
2. Berapa waktu yang dibutuhkan menghidupkan dan mematikan lampu berbeda operator dengan daya yang berbeda.

1.5 Metodologi Penulisan

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan Laporan Akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

1.5.1 Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja alat tersebut serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu Penulis dalam pembuatan Laporan Akhir.

1.5.2 Metode Eksperimen

Metode eksperimen ini dilakukan dengan cara merancang, membuat, dan menguji alat di laboratorium jurusan Teknik Listrik untuk mendapatkan prinsip kerja dari bagian – bagian dari Alat ini.

1.5.3 Metode Observasi

Metode pengamatan terhadap alat yang akan dibuat dengan melakukan percobaan-percobaan baik secara langsung maupun tidak langsung mengetahui apakah alat tersebut dapat berfungsi dengan baik dan tidak.

1.5.4 Metode Wawancara

Metode yang di lakukan dengan cara wawancara atau konsultasi dengan dosen pembimbing.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun tujuan dari sistematika penulisan ini adalah untuk memberikan pengarahannya secara lengkap dan jelas. Dari permasalahan laporan akhir ini dan juga merupakan garis dari permasalahan tiap-tiap yang diuraikan sebagai berikut :

**BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menguraikan tentang teori-teori yang menjadi landasan pembahasan masalah yang akan dibahas.

BAB III RANCANG BANGUN

Dalam bab ini berisi perancangan dan pembuatan alat yang meliputi perancangan dan pembuatan perangkat keras beserta perangkat lunak.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini meliputi hasil pengujian terhadap cara kerja alat peraga ini, beserta pembahasannya .

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini memuat kesimpulan dan saran dari hasil kerja system secara keseluruhan yang di peroleh dari hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya.