

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada zaman sekarang dunia teknologi mengalami kemajuan yang sangat pesat dan begitu cepat mengalami revolusi melalui sarana atau medianya. Teknologi telekomunikasi dan elektronik juga turut memberikan semacam kontribusi bagi kehidupan manusia dengan adanya perkembangan di bidang ini. Berbagai jenis peralatan yang telah dibuat oleh manusia untuk memenuhi keinginan dan kebutuhan dalam menjalankan segala aktivitas yang dapat mempermudah pekerjaan dan dapat meminimalisasi dan mengefektifkan waktu serta tenaga. Salah satu yang mengalami kemajuan yaitu Proyektor.

Proyektor adalah sebuah alat untuk membuat proyeksi. Biasanya digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan pembelajaran, perkantoran, maupun sebagai sarana *entertainment*. Dalam kegiatan pembelajaran dan perkantoran sering digunakan sebagai sarana presentasi (memproyeksikan atau memperbesar bahan presentasi dari laptop atau *personal computer* ke layar/*screen*). Fungsi dari proyektor adalah untuk memperbesar gambar sehingga dapat terlihat jelas pada layar yang disediakan.

Saat ini kita dituntut untuk berusaha membuat suatu alat yang dapat mempermudah manusia untuk memenuhi kebutuhan dan membantu mempercepat pekerjaan manusia dengan seefisien mungkin. Hal inilah yang menjadi pertimbangan bagi penulis untuk membuat alat yang dapat mengefisiensi kerja dari proyektor. Sehingga terciptalah suatu alat yang dapat penulis realisasikan yaitu, "***Pengendalian Proyektor dan Lampu Ruangan Otomatis***".

Alat ini adalah suatu alat yang dirancang untuk mempermudah dalam penggunaan proyektor dan pengendalian lampu ruangan yang didesain

secara otomatis dan lebih praktis dengan Mikrokontroler ATmega 8535 sebagai pengendali. Mikrokontroler ATmega 8535 ini berfungsi sebagai pengendali pergerakan dari motor stepper dalam menaik-turunkan proyektor yang tersimpan di dalam sebuah meja berbentuk kotak sebagai tempat persembunyian proyektor itu, dan juga sebagai pengendali untuk menghidup-matikan sebuah lampu. Selain itu, alat ini menggunakan catu daya atau aliran listrik sebagai penunjang utama bekerjanya alat ini.

1.2. Tujuan dan Manfaat

1.2.1. Tujuan

Adapun tujuan dari Laporan Akhir ini adalah:

1. Untuk merencanakan dan membuat suatu alat dengan sistem pengendalian proyektor dan lampu ruangan otomatis
2. Mengenalkan mikrokontroler AVR yang digunakan.

1.4.2. Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari pembuatan Tugas akhir ini adalah:

1. Dapat memahami prinsip kerja rangkaian pada Proyektor pengendali berbasis mikrokontroler ATmega 8535.
2. Dengan alat ini diharapkan kita dapat menggunakan waktu secara efektif dan efisien dalam memanfaatkan kerja Proyektor

1.3. Perumusan Masalah

Dalam Laporan Akhir ini, penulis akan membahas mengenai bagaimana fungsi dari komponen-komponen seperti motor stepper, IC L298, dan komponen lainnya sehingga alat yang dibuat bisa berfungsi/berjalan dengan baik.

1.4. Pembatasan Masalah

Pada Laporan Akhir ini, penulis hanya akan membahas mengenai perangkat keras (*Hardware*), yaitu rancang bangun dan komponen-komponen pada rangkaian Pengendalian Proyektor dan Lampu Ruangan Otomatis.

1.5. Metodologi Penulisan

Untuk memperoleh hasil yang maksimal pada laporan ini, penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

1. Metode Litereture

Metode literature adalah sebuah metode yang digunakan oleh penulis untuk mengambil data dari sumber-sumber yang ada antara lain buku-buku referensi maupun internet yang berkaitan dengan pengendalian peralatan menggunakan Mikrokontroller 8535.

2. Metode Observasi

Metode observasi adalah metode pengujian dan pengamatan terhadap alat-alat yang dibuat sebagai acuan untuk mendapatkan data-data dari hasil pengukuran dan penelitian alat, sehingga dapat dibandingkan dengan teori dasar yang telah dipelajari sebelumnya serta melakukan pengajuan yang akan dilakukan di Laboratorium Teknik Telekomunikas Politeknik Sriwijaya.

3. Metode Konsultasi

Metode ini digunakan penulis untuk memperoleh data atau informasi langsung dari dosen pembimbing dengan mengadakan Tanya jawab.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan sistem penulisan, penulis membagi dalam beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan mengutarakan latar belakang dan alasan pemilihan judul, tujuan penulisan, pembahasan masalah, metode dan sistematikan penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan teori tentang peralatan elektronika yang mendukung dalam pembuatan alat.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini akan menjelaskan proses pembuatan alat seperti perancangan dan tahap-tahap perancangan, blok-blok diagram, langkah-langkah kerja dan prinsip kerja alat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menerangkan atau menguraikan tentang hasil-hasil pembahasan yang berhubungan dengan alat yang dibuat dalam penulisan laporan akhir ini.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh pada saat pembuatan dan penulisan laporan akhir serta saran-saran dari penulisan yang mungkin berguna bagi perancangan alat ini.