



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari tentunya terdapat berbagai macam aktivitas keseharian yang rutin dilakukan. Aktivitas tersebut pada dasarnya merupakan hal yang tidak terlalu sulit untuk dilakukan, akan tetapi pada sebagian orang sering mengalami kecerobohan ataupun kelalaian dalam menjalankan aktivitas tersebut. Contoh aktivitas keseharian yang selalu rutin dilakukan yaitu membuka dan menutup tirai pada jendela. Akibat kelalaian dari aktivitas tersebut, pada pagi hari terkadang jendela belum terbuka dan menyebabkan sinar matahari sedikit sekali masuk ke suatu ruangan yang mengakibatkan ruangan tersebut menjadi lembab dan juga kekurangan sinar matahari, adapun dampak lainnya yaitu ketika penghuni rumah sedang berpergian dan lupa untuk menutup jendela, hal ini dapat menimbulkan minat seseorang untuk melakukan tindak pencurian.

Secara naluriah manusia berkeinginan untuk melaksanakan aktivitas kehidupan sehari-hari dengan lebih mudah dan cepat. Kondisi tersebut memaksa manusia menggunakan sarana atau alat yang praktis untuk melaksanakan aktivitas-aktivitas dalam kehidupannya dengan biaya serendah mungkin.

Sebagai salah satu usaha dalam rangka memanfaatkan perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang kelistrikan untuk meningkatkan mutu dan kualitas kehidupan manusia serta membantu manusia untuk melaksanakan sebagian aktivitasnya sehari-hari, terutama dalam membuka dan menutup jendela.

Oleh karena itu, judul laporan akhir yang akan penulis angkat adalah "**Rancang Bangun Tirai Otomatis Menggunakan Sensor Cahaya Dan Pengaturan Waktu**", sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III di Politeknik Negeri Sriwijaya.



1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diperoleh rumusan masalah yang akan dibahas dalam penulisan Laporan Akhir ini antara lain :

1. Bagaimana cara membuat rangkaian kontrol untuk tirai yang dapat bekerja menggunakan sensor cahaya dan pengaturan waktu secara otomatis.
2. Bagaimana pengaruh kondisi cahaya yang tepat agar rangkaian kontrol tersebut dapat berkerja secara otomatis terhadap kondisi cahaya dan pengaturan waktu sesuai dengan rangkaian kontrol yang telah dibuat.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan penulisan”Rancang Bangun Tirai Otomatis Menggunakan Sensor Cahaya dan Pengaturan Waktu” antara lain :

1. Untuk memahami prinsip kerja dari rancang bangun tirai otomatis menggunakan sensor cahaya dan pengaturan waktu.
2. Untuk membangun sebuah tirai yang dapat membuka dan menutup secara otomatis terhadap kondisi cahaya menggunakan sensor cahaya *Light Dependent Resistor (LDR)* dan pengaturan waktu.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat penulisan” Rancang bangun tirai otomatis menggunakan sensor cahaya dan pengaturan waktu” antara lain :

1. Dapat membuat sebuah alat yang efisien dan dapat beroperasi dengan baik untuk membuka dan menutup jendela menggunakan sensor cahaya dan pengaturan waktu
2. Memberikan kemudahan dalam melakukan aktifitas membuka dan menutup tirai secara otomatis berdasarkan kondisi cahaya dan pengaturan waktu.



1.4 Batasan Masalah

Agar penyusunan Laporan Akhir ini menjadi lebih terarah dan tidak menyimpang dari perumusan masalah diatas, maka penulis membatasi pokok permasalahan Laporan Akhir ini hanya membahas cara kerja rangkaian kontrol tirai serta kondisi cahaya yang mempengaruhi rangkaian sensor cahaya LDR agar dapat membuka dan menutup tirai secara otomatis.

1.5 Metodologi Penulisan

Adapun metode yang dilaksanakan untuk penulisan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Literatur

Penulis mengambil dan mengumpulkan teori – teori dasar serta teori pendukung dari berbagai sumber, terutama pemanfaatan referensi berupa buku – buku yang ada di Perpustakaan Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya serta laporan yang bersifat ilmiah dari internet guna menunjang dalam proses penyusunan Laporan Akhir ini.

1.5.2 Metode Observasi

Penulis melakukan tinjauan secara langsung di toko – toko peralatan listrik, elektronika, dan mesin untuk mengumpulkan komponen – komponen yang tepat untuk digunakan pada rancang bangun yang akan dibahas pada Laporan Akhir ini.

1.5.3 Metode Diskusi dan Konsultasi

Untuk memperoleh informasi yang lebih jelas mengenai pembahasan laporan akhir, penulis melakukan diskusi dan konsultasi dengan dosen pembimbing dan juga dengan teman – teman yang membuat rancang bangun.



1.6 Sistematika Penulisan

Agar mempermudah pemahaman isi laporan, maka disusunlah suatu sistematika penulisan. Dalam laporan ini, penulis mengelompokkan materi - materi yang ada menjadi beberapa bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang teori – teori dasar yang menunjang dan mendasar yang digunakan dalam rancang bangun untuk laporan akhir ini seperti pengertian tirai, sensor cahaya, catu daya, timer, relay, motor dc, dan komponen – komponen yang digunakan pada tirai otomatis.

BAB III RANCANG BANGUN

Pada bab ini berisikan tentang perencanaan tirai otomatis menggunakan sensor cahaya dan pengaturan waktu. Dimulai dari pembuatan blok diagram, gambar rangkaian, prosedur kerja, dan prosedur pengujian tirai otomatis tersebut.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang data hasil pengukuran dan analisa hasil pengukuran alat tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang membangun bagi perkembangan dan penyempurnaan alat pada tugas akhir ini.