

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era modern ini teknologi berkembang sangat pesat, dengan memanfaatkan teknologi manusia selalu berusaha untuk menciptakan sesuatu yang dapat meringankan dan juga mempermudah aktivitasnya. Listrik merupakan salah satu energi yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari, semua peralatan elektronik yang tercipta dari pemanfaatan teknologi pun memerlukan tenaga listrik untuk dapat menjalankan fungsinya, seperti kipas angin, mesin cuci, televisi, lampu dan masih banyak lagi peralatan elektronik lainnya.

Semakin meningkatnya penggunaan energi listrik maka beban listrik pun akan semakin besar, dan untuk mengatasi masalah tersebut maka pemerintah mengupayakan penghematan terhadap penggunaan tenaga listrik salah satunya dengan melakukan pemadaman listrik secara bergilir, namun tak jarang pemadaman listrik tersebut terjadi pada malam hari, sehingga peralatan elektronik terutama lampu yang berperan memberikan cahaya dan mendukung aktivitas manusia tidak dapat menyala dan hal tersebut dapat menghambat kegiatan manusia. Oleh karena itu manusia menciptakan lampu *emergency* (lampu darurat) agar salah satu kebutuhan manusia berupa cahaya dapat terpenuhi dan aktivitas manusia menjadi tidak terganggu.

Adanya teknologi yang berkembang saat ini membuat manusia ingin melakukan segala sesuatunya dengan praktis, salah satunya yaitu dapat menyalakan dan mematikan lampu *emergency* tanpa harus menekan saklar lampu *emergency* tersebut, atau dapat menyala dan mati secara otomatis saat tidak adanya tenaga listrik serta dapat mengatur intensitas cahaya pada lampu tersebut sesuai dengan kebutuhan pengguna dengan cara yang mudah dan cepat.

Oleh sebab itu penulis memilih **“Lampu *Emergency* Otomatis Dengan Pengaturan Tingkat Intensitas Cahaya Menggunakan *Smartphone* Android”** sebagai judul tugas akhir. Hal ini disebabkan karena masyarakat memerlukan suatu sistem dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi masa kini yang dapat

memudahkan pekerjaan mereka. Adapun lampu *emergency* ini dapat menyala dan mati secara otomatis serta dapat diatur terang redupnya (Intensitas cahaya) sesuai dengan kebutuhan masyarakat dengan cara yang praktis yaitu menggunakan *bluetooth* dan *Smartphone* Android.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya maka didapatkan perumusan masalah yang akan diangkat dalam Laporan Akhir ini yaitu :

1. Bagaimana perancangan suatu sistem lampu *emergency* yang dapat menyala dan mati secara otomatis serta dapat diatur tingkat intensitas cahayanya?
2. Bagaimana prinsip kerja dari Lampu *Emergency* Otomatis dengan Pengaturan Tingkat Intensitas Cahaya Menggunakan *Smartphone* Android?

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dalam Laporan Akhir ini yaitu bagaimana sistem perancangan dan prinsip kerja dari Lampu *Emergency* Otomatis dengan Pengaturan Tingkat Intensitas Cahaya Menggunakan *Smartphone* Android.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Dalam pembuatan Laporan Akhir ini, terdapat beberapa tujuan dan manfaat sebagai pedoman dalam penulisan, berikut beberapa tujuan dan manfaat yang didapat :

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari laporan Akhir ini adalah :

1. Mengetahui perancangan dan cara kerja dari lampu *emergency* otomatis serta pengaturan tingkat intensitas cahayanya menggunakan teknologi *bluetooth* dan *Smartphone* Android.
2. Memanfaatkan teknologi yang sudah ada untuk dikembangkan lagi agar menghasilkan inovasi terbaru.

3. Mempelajari dan menerapkan prinsip kerja Lampu *Emergency* Otomatis dengan Pengaturan Tingkat Intensitas Menggunakan *bluetooth* dan *Smartphone* Android dalam kehidupan bermasyarakat.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat yang didapat dalam pembuatan Laporan Akhir ini adalah :

1. Bagi mahasiswa adalah untuk menerapkan serta menambah ilmu telekomunikasi dalam penggunaan *bluetooth* dan *Smartphone* Android.
2. Bagi masyarakat adalah sebagai alat yang dapat mempermudah dalam penggunaan lampu *emergency* tanpa serta dapat menghemat tenaga dan waktu dalam pemakaiannya.

1.5 Metodologi Penulisan

Adapun metodologi penulisan yang digunakan dalam penulisan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Metode Literatur

Metode literatur adalah metode yang dilakukan dengan cara membaca buku referensi yang berhubungan dengan pokok pembahasan, dapat juga mencari dan mengumpulkan data-data tentang alat yang akan dibuat dari buku-buku ilmiah, majalah, laporan atau sumber lainnya.

2. Metode Observasi

Melalui metode observasi ini, penulis secara langsung melakukan pengamatan dan pembelajaran terhadap media yang akan digunakan dalam pembuatan alat.

3. Metode Konsultasi

Melalui metode konsultasi ini, penulis mengadakan tukar pendapat baik kepada dosen pembimbing maupun kepada teman guna mendapatkan informasi yang berkaitan dengan masalah yang dibahas bahan *referensi*.

4. Metode Perancangan

Suatu tahapan yang merencanakan pembuatan layout PCB, layout

komponen serta berapa harga komponen yang digunakan dan tahapan pembuatan kotak untuk melindungi komponen-komponen elektronik dari gangguan lingkungan luar.

5. Metode Cyber

Yaitu dengan cara mencari informasi dan data yang berkaitan dengan masalah yang dibahas melalui media internet dan sebagainya.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan Laporan Akhir, maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dikemukakan dasar dan arah serta permasalahan yang akan dibahas yaitu latar belakang pemilihan judul, tujuan dan manfaat penulisan, pembatasan masalah, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka yang ingin ditulis oleh penulis yaitu menerangkan tentang semua landasan teori yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

BAB III RANCANG BANGUN PERALATAN

Pada bab ini merupakan inti dari Laporan Akhir, dimana dalam bab ini akan dipaparkan tahap-tahap perancangan alat, dimulai dari diagram blok dan rangkaian lengkap, komponen atau bahan yang diperlukan dalam pembuatan alat, cara kerja rangkaian serta analisis kerja alat.

BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISA

Pada bab ini akan diterangkan analisa rangkaian dari hasil pengukuran

dan membuat analisa pengukuran atas permasalahan yang dibahas.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil pembahasan serta saran yang diberikan penulis kepada pembaca mengenai alat yang dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN