

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang Masalah

Pesatnya perkembangan teknologi informasi mempermudah manusia untuk menyerap berbagai informasi dan membantu dalam berbagai aktivitas. Hal ini dipertegas dengan semakin berkembangnya alat komunikasi canggih seperti *smartphone* (telepon pintar) dan komputer tablet. Sering kita jumpai pengendalian lampu kebanyakan menggunakan saklar *on/off*. Hal tersebut tentu kurang praktis dan efisien, dimana kita harus berada di depan piranti listrik tersebut dan menekan saklar *on/off* untuk menyalakan atau mematikan lampu. Sebagai contoh dalam suatu rumah terdapat lebih dari satu lampu dan terdapat dalam beberapa ruang, tentu tidak praktis dan efisien jika kita harus berjalan kesetiap ruangan untuk menyalakan atau mematikan lampu serta *memonitor* apakah lampu sudah menyala atau belum.

Maka muncullah sebuah gagasan untuk membuat sistem kendali lampu ruangan menggunakan *smartphone android*, dengan *bluetooth* sebagai media penghubungnya, dengan adanya alat ini diharapkan dapat memudahkan kerja manusia dalam menyalakan atau mematikan lampu rumah tanpa harus menekan tombol saklar secara langsung.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis menetapkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem kendali lampu ruangan pada sebuah rumah yang dapat dikendalikan melalui *smartphone android* dengan memanfaatkan jaringan *bluetooth*?

### **1.3. Batasan Masalah**

Mengingat akan luasnya materi yang dibahas pada penelitian dan untuk menghindari meluasnya materi pembahasan tersebut maka penulis membatasi permasalahan dalam penelitian ini hanya mencakup hal-hal berikut :

1. Tidak membahas secara detail prinsip kerja komunikasi pada modul *Bluetooth HC-05*
2. Tidak membahas secara detail prinsip kerja *App inventor*.
3. Tidak membahas secara rinci setiap komponen-komponen yang terhubung didalam rangkaian
4. Alat masih berbentuk *prototype*.

### **1.4. Tujuan Penulisan**

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar AMd. Pada program Teknik Komputer AMIK Teknokrat Lampung.
2. Mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama proses perkuliahan secara langsung, sehingga dapat lebih memahami dan mengembangkannya.
3. Membuat sistem kendali lampu ruangan menggunakan *smartphone android* dan *bluetooth*
4. Mempermudah manusia untuk menyalakan dan mematikan lampu rumah tanpa harus menekan tombol saklar secara langsung.

### **1.5. Manfaat Penulisan Laporan Akhir Studi**

Adapun manfaat dalam pembuatan laporan tugas akhir ini adalah:

1. Memberikan kenyamanan dan kemudahan dalam pengendalian dan monitoring nyala lampu.
2. Salah satu solusi untuk mempermudah pekerjaan manusia khususnya dalam sistem kendali.

### **1.6. Metode Penelitian**

Metodelogi yang digunakan untuk mengembangkan sistem dalam laporan tugas akhir ini adalah :

#### 1. Studi Literatur

Pada metode ini penulis melakukan mengumpulkan data baik dari buku-buku referensi ataupun jurnal yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas.

#### 2. Metode Eksperimen

Pada bagian eksperimen ini penulis merancang alat dan diuji coba secara langsung dengan tujuan untuk mengetahui dan memeriksa masing-masing sistem kerja dari rangkaian yang digunakan. Jika terjadi kesalahan, dianalisa dan diperbaiki

### **1.7. Sistematika Penulisan**

Laporan akhir studi ini disusun dengan menggunakan sistematika sebagai berikut :

## BAB I PENDAHULUAN

Bab pertama ialah pendahuluan yang terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan laporan akhir studi, metode pengembangan sistem dan sistematika penulisan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori dasar yang mendukung dalam perancangan alat, serta mengenai pengenalan beberapa komponen-komponen dasar elektronika dan fungsinya pada rangkaian.

## BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi komponen-komponen yang digunakan dalam rangkaian pembuatan alat serta perangan sistem yang akan di implementasikan dalam tugas akhir.

## BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang proses pengujian dan hasil pengujian alat serta analisa hasil dari alat yang dibuat.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang simpulan dan saran dari hasil pembahasan sistem kendali lampu ruangan yang di buat.

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN