

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi saat ini, penggunaan *smartphone* akhir-akhir ini meningkat pesat. Menurut hasil penelitian Nielsen di Sembilan kota besar di Indonesia menunjukkan bahwa 70% remaja (usia 15–19 tahun) pada 2010 telah menggunakan ponsel. Bahkan, pada kelompok remaja awal (usia 10–14 tahun), pengguna ponsel di kategori usia tersebut meningkat lima kali lipat sejak 2005 mencapai sekitar 35% pada 2010.

Disamping itu, manusia selalu berusaha untuk menciptakan sesuatu yang dapat meringankan serta mempermudah aktivitasnya dengan memanfaatkan teknologi. Karena dengan teknologi menjadikan segala sesuatu yang dilakukan menjadi lebih mudah. Hal ini yang mendorong perkembangan teknologi yang telah banyak menghasilkan alat sebagai piranti untuk mempermudah kegiatan manusia bahkan menggantikan peran manusia dalam suatu fungsi tertentu. Adanya teknologi yang berkembang saat ini membuat manusia ingin melakukan sesuatunya dengan mudah, salah satunya yaitu dalam hal mengendalikan lampu dan kipas angin di dalam ruangan. Saat ini sistem pengontrolan rumah tangga masih dilakukan dengan menggunakan saklar, contohnya menyalakan - menghidupkan lampu, dan menyalakan – menghidupkan kipas angin, hal tersebut membuat pekerjaan kita menjadi lebih lambat, boros tenaga, serta dapat memboros penggunaan kabel listrik di rumah tangga. Karena kipas angin yang digunakan oleh setiap rumah ada yang lebih dari satu serta jarak antar saklar kipas angin yang berjauhan membuat kita tidak dapat menghemat waktu dan tenaga dalam mengendalikan switching kipas-kipas tersebut.

Atas pertimbangan tertentu penulis memilih “**Sistem Pengontrol Lampu dan Kipas Angin Dalam Ruangan Dengan Menggunakan *Operating System Android Media Bluetooth (Software)***”, agar dapat memudahkan pekerjaan mereka. Dengan



---

memanfaatkan fungsi dari *Rangkaian Sismis Atmega 8* dan *Rangkaian ULN 2803* tersebut, maka penulis merancang sebuah *software* yang nantinya akan diterapkan di *smartphone* android yaitu “Sistem Pengontrol Lampu dan Kipas Angin Dalam Ruangan Dengan Menggunakan *Operating System Android Media Bluetooth (Software)*”. *Software* ini akan membantu manusia untuk mengontrol lampu dan kipas angin dalam ruangan melalui *smartphone* nya.

Penulis berharap dengan adanya *software* ini dapat memudahkan kita dalam mengontrol lampu dan kipas angin dalam ruangan yang telah kita tanamkan *software* ini pada *smartphone/ gadget* androidnya. Dalam Laporan Akhir ini, penulis membahas *system* kerja *software* untuk mengontrol Lampu dan Kipas Angin dalam Ruangan dan Rekan M. Khairumudin : 061230330273) membahas *system* kerja *hardware* untuk mengontrol Lampu dan Kipas Angin dalam Ruangan.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dari tugas akhir yang penulis buat ini adalah karena penulis melihat banyaknya aktivitas yang ada pada manusia sehingga ingin memudahkan aktivitas manusia dalam mengontrol lampu dan kipas angin dalam ruangan. Kita tidak perlu mengontrol secara langsung bersentuhan dengan sakelar, namun bisa mengontrol dengan *smartphone* android yang digunakan sebagai remote control. Dalam hal ini kita dapat memanfaatkan fungsi *smartphone android* tersebut.

Maka dari itu penulis mengangkat masalah *software* pengontrol lampu dan kipas angin dalam ruangan dengan menggunakan *Operating System Android media Bluetooth*. Keadaan Diterapkan di *smartphone* android karena masyarakat sudah banyak yang memakai *smartphone* android, baik tua maupun muda, serta tidak terbatas pada golongan menengah keatas saja tetapi juga sudah merambah golongan menengah kebawah dan banyak *smartphone* android yang dijual dengan harga terjangkau. Sehingga proses pengontrolan lampu dan kipas angin akan menjadi lebih mudah, dan juga ditambah dengan kemampuannya menampilkan tombol lampu dan

---



---

---

kipas angin yang aplikasinya telah dibuat sebelumnya yang dapat memudahkan pengontrolan.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Permasalahan yang akan dibahas oleh penulis dalam penulisan Laporan Akhir adalah bagaimana cara kerja *software* pengontrol lampu dan kipas angin dalam ruangan dengan menggunakan operating system android media bluetooth. Poin-poin yang akan dibahas penulis dalam Laporan Akhir ini meliputi :

1. Bagaimana tentang teknik switching untuk mengendalikan on/off banyaknya kipas angin sehingga perancangan transmitter/receiver pada pengendalian kipas angin dapat dijangkau untuk seluruh wilayah.
2. Bagaimana Proses Pembuatan Aplikasi Android yang dapat terhubung keModul Bluetooth HC-05.
3. Bagaimana cara kerja *software* pengontrol lampu dan kipas angin dalam ruangan sehingga dapat menampilkan tombol lampu dan kipas angin dalam smartphone android.
4. Bagaimana Proses Pembuatan Program pada Sistem Minimum Atmega8

### **1.4 Tujuan Dan Manfaat**

Berikut ini akan dibahas beberapa tujuan dari penulisan laporan akhir dan pembuatan perangkat lunak (*software*) ini dan juga manfaat yang ingin dicapai oleh penulis.

#### **1.4.1 Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui cara kerja *software* pengontrol lampu dan kipas angin dalam ruangan dengan menggunakan *Operating System Android* media bluetooth yang akan menampilkan tombol lampu dan kipas angin pada *smatphone android*.



2. Mengetahui cara pembuatan program pengontrol lampu dan kipas angin dalam ruangan pada rangkaian sistem minimum Atmega 8.

#### 1.4.2 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari pembuatan tugas akhir ini antara lain sebagai berikut, yaitu :

1. Manfaat bagi pemilik *smartphone* android adalah dapat mengetahui pembuatan aplikasi berbasis android dan dapat diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari.
2. Manfaat bagi penulis adalah untuk membantu mempermudah pemilik *smartphone* dalam menghidupkan dan mematikan lampu serta kipas angin dalam ruangan tanpa bersentuhan langsung dengan sakelar.

#### 1.5 Pembatasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya pembahasan, maka penulis membatasi pembahasan mengenai penulis membahas *system* kerja *software* untuk mengontrol Lampu dan Kipas Angin dalam Ruangan, meliputi: program *Basic Complair* sistem minimum Atmega 8 dan aplikasi pada *Basic4Android*.

#### 1.6 Metode Penulisan

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

1. Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data dari buku-buku, dan jurnal yang berhubungan dengan perangkat lunak yang akan dibahas dalam tugas akhir penulis.

2. Metode Perancangan

Yaitu penulis membuat rancangan dari perangkat lunak yang penulis buat yang terdiri dari blok diagram rangkaian dan ilustrasi kerja perangkat lunak sampai



dengan *project* tersebut selesai dibuat.

3. Metode Observasi

Yaitu merupakan metode pengamatan terhadap perangkat lunak yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi. Observasi ini dilakukan di Laboratorium Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi dan Ruang Kelas Teori Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi.

4. Metode Konsultasi

Yaitu dimana penulis mengadakan konsultasi secara kontinyu dengan pembimbing I dan pembimbing II.

5. Metode Wawancara

Yaitu dimana penulis mengadakan konsultasinya jawab kepada dosen khususnya dosen pembimbing serta instruktur yang berhubungan dengan *project* pembuatan tugas akhir ini.

## 1.7 Sistematika Penulisan

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

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini penulis menjelaskan latar belakang pemilihan judul, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metode penulisan, dan sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan dibahas tentang Landasan Teori yang berhubungan dengan software yang dibuat.

### **BAB III : RANCANG APLIKASI**

Pada bab ini merupakan inti dari Laporan Akhir, dimana dalam bab ini akan dijelaskan tahap-tahap perancangan *software*, dimulai dari



---

---

sebuah *layout* tampilan sederhana hingga *software* bekerja, komponen yang diperlukan dalam pembuatan *software*, cara kerja *software* serta analisis kerja *software*.

**BAB IV : PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi tentang pembahasan masalah sesuai dengan pokok bahasan yang telah dipilih.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan masalah dan saran yang diberikan penulis kepada pembaca mengenai alat yang dibuat.