

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 Kontrol Lampu Ruangan Menggunakan Bluetooth Hc-06 “ Software ini akan membantu manusia untuk mengontrol lampu dan kipas angin dalam ruangan melalui smartphone nya.

Pada umumnya sekarang ini masih banyak dijumpai pengendali saklar lampu yang dilakukan secara manual sehingga menyebabkan penggunaan alat – alat listrik tidak terkontrol dengan baik, misalnya penggunaan alat – alat yang dijalankan oleh tenaga listrik pada rumah yang terdiri dari beberapa banyak ruangan, akan menimbulkan masalah jika dalam pengontrolan menghidupkan dan mematikan peralatan tersebut dalam hal ini lampu listrik yang ada di setiap ruangan dilakukan secara manual. Sebagai contoh dapat dilihat pada pengendalian nyala padamnya lampu pada rumah yang terdapat di beberapa tempat yang terpisah, akan membutuhkan tenaga manusia.

Untuk mengatasi masalah ini perlu adanya perencanaan yang tepat, sehingga timbul pemikiran saya untuk membuat pengontrolan lampu nyala padamnya lampu rumah menggunakan *smartphone android*. Dengan system pengontrolan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan energi listrik dan meningkatkan efisiensi kerja manusia sehingga lebih mengefisiensikan waktu.

Dengan memanfaatkan perangkat keras yang sudah terdapat di ponsel *smartphone android* berupa pengaturan *bluetooth* maka dapat membuat aplikasi berdasarkan fungsi tersebut. Selain itu dalam proses pembuatan aplikasi tentunya tidak berbayar dan dapat dilakukan dengan bebas atau *open source* dan memiliki tampilan aplikasi yang bisa dimengerti pemakaiannya oleh pengguna.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang sebuah sistem kontrol lampu pada suatu ruanga
- b. Bagaimana Penguji Komponen yang akan di uji?
- c. Bagaimana cara mengontrol lampu pada suatu ruangan Menggunakan Bluetooth?

- d. Bagaimana cara kerja *software* pengontrol lampu dan kipas angin dalam ruangan sehingga dapat menampilkan tombol lampu dan kipas angin dalam *smartphone android*.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka batasan masalah dalam tugas akhir ini yaitu:

- a. Pengontrolan lampu pada ruangan ini hanya bisa dilakukan dengan menggunakan *Bluetooth*
- b. Pengontrolan hanya dilakukan pada dua ruangan atau dua lampu saja
- c. Pengontrolan hanya bisa dilakukan dengan jarak kurang lebih 15 meter

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini yaitu:

- a. Membuat sebuah sistem kontrol lampu pada suatu ruangan dengan menggunakan *Bluetooth Hc-06*
- b. Mengaplikasikan kontrol lampu pada suatu ruangan
- c. Mencari metode lain dalam menghidup dan mematikan lampu pada suatu ruangan
- d. Menghidup dan mematikan lampu pada suatu ruangan dengan jarak jauh tanpa harus menggunakan *Bluetooth Hc-06*

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari tugas akhir ini yaitu:

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

1.6 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan laporan merupakan bagian dari penulisan laporan yang mempunyai tujuan untuk mempermudah pembaca dalam memahami isi yang terkandung dalam laporan ini dibagi menjadi beberapa bagian bab berdasarkan pokok pembahasan. Penyusunan proposal ini dilakukan secara sistematis dan tersusun dengan penjelasan sebagai berikut:

Dalam penulisan laporan proposal tugas akhir ini, penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

Menguraikan secara singkat tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan laporan.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Menguraikan secara singkat penelitian terdahulu yang terdiri dari rangkuman beberapa buah jurnal yang berkaitan dengan judul yang dibuat oleh penulis untuk dijadikan referensi sekaligus untuk membuktikan bahwa judul tugas akhir yang dibuat oleh penulis memiliki perbedaan tertentu yang menunjukkan bahwa judul dalam tugas akhir ini belum pernah dibuat oleh siapapun. Pada bab ini juga dimuat landasan teori secara umum yang disertai dengan teori-teori dasar yang menunjang untuk penyusunan proposal ini sesuai dengan judul yang diangkat penulis dalam tugas akhir ini.

BAB III : Metodologi Penelitian

Menjelaskan tinjauan umum, tahapan perancangan yang terdiri perancangan keseluruhan alat. Pada bab ini juga dilengkapi dengan blok diagram sistem kerja alat dan *flowchart* yang menguraikan secara singkat jalan program pada alat, dan

menjelaskan tentang jadwal kegiatan dan rincian anggaran biaya (RAB).

BAB IV : Hasil Perancangan dan Analisa

Pada bab ini menjelaskan tentang pengujian komponen yang terhubung pada mikrokontroler, pengambilan data dan pengujian alat.

BAB V : Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisikan kesimpulan hasil dan pengujian yang telah dilakukan, serta saran bagi penulis guna untuk memperbaiki kesalahan terhadap perencanaan yang telah dilakukan.