

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi terutama dalam bidang elektronika telah membuat banyak perubahan dan dampak positif bagi kehidupan manusia. Terutama kemajuan teknologi dibidang industri. Hal ini dapat kita lihat banyak industri yang menggunakan piranti-piranti canggih dan otomatis untuk menunjang kegiatan industri tersebut. Seperti halnya listrik merupakan salah satu energi yang tidak bisa dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari, mulai dari alat-alat elektronik yang berada di dapur, kantor, kamar dan sebagainya yang tidak akan berfungsi tanpa adanya sumber energi listrik, seperti lampu, kipas angin, televisi dan masih banyak lagi barang elektronik lainnya.

Keinginan manusia untuk hidup praktis dalam melakukan banyak hal, memberikan motivasi agar penggunaan teknologi yang dapat diaplikasikan ke rangkaian-rangkaian elektronika. Penggunaan *smartphone* yang kita manfaatkan untuk mengontrol peralatan elektronik dan pintu di dalam satu *Smartphone* oleh karena itu, digunakanlah pengontrolan menggunakan *Bluetooth*. Pengontrolan menggunakan *Bluetooth* diaplikasikan untuk jarak tertentu yang dihubungkan ke Android. Sehingga dapat mengontrol keadaan alat elektronik tersebut. *Bluetooth* merupakan sebuah cara yang berbeda untuk menghubungkan peralatan elektronik pada jarak yang relatif dekat, yang dapat dianggap sebagai pengganti kabel. Namun teknologi *Bluetooth* menawarkan lebih dari sekedar pengganti kabel. *Bluetooth* adalah sebuah teknologi frekuensi radio yang menggunakan pita frekuensi *Industri-Sains-Medis* (ISM) 2,4GHz dengan menggunakan sebuah *Frequency Hopping Tranceiver* yang mampu menyediakan layanan komunikasi data dan suara secara



Real-Time antara *Host To Host Bluetooth* dengan jarak jangkauan layanan yang terbatas. Oleh sebab itu memungkinkan untuk membuat sebuah sistem yang dapat mengaktifkan atau menon-aktifkan peralatan listrik dengan menggunakan *Handphone* yang memiliki teknologi *Bluetooth*. Sehingga *Handphone* dapat memiliki fungsi tambahan yaitu sebagai *Remote Control*. Berdasarkan inilah penulis mengambil judul **“Aplikasi *Bluetooth* HC-06 Untuk Pengontrolan Pintu Dan Alat Elektronik Menggunakan *Smartphone* Android Pada *Smart Home*”**

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

1. Merancang sistem yang dapat mengontrol pintu dan alat elektronik menggunakan Modul *Bluetooth* HC-06 dengan *Smartphone* Android pada *Smart Home*.
2. Mempelajari prinsip kerja Modul *Bluetooth* HC-06 dengan *Smartphone* Android pada *Smart Home*.

1.2.2 Manfaat

1. Mengetahui rancangan sistem yang dapat mengontrol pintu dan alat elektronik menggunakan Modul *Bluetooth* HC-06 dengan *Smartphone* Android pada *Smart Home*.
2. Mengetahui prinsip kerja Modul *Bluetooth* HC-06 dengan *Smartphone* Android pada *Smart Home*.

1.3 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam pembuatan laporan akhir ini yaitu bagaimana merancang suatu sistem yang dapat mengontrol pintu dan alat elektronik seperti lampu dan kipas angin menggunakan *Bluetooth* HC-06 dengan *Smartphone* Android pada *Smart Home*.



1.4 Pembatasan Masalah

Agar pembahasan ini menjadi searah, maka penulis membatasi permasalahan tersebut pada Prinsip Kerja *Bluetooth* HC-06 Dengan *Smartphone* Android Untuk Pengontrolan Pintu Dan Alat Elektronik Pada *Smart Home*.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam menyelesaikan laporan akhir ini, langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1.5.1 Metode Studi Pustaka

Yaitu metode dengan cara mencari dan mengumpulkan literatur pada pembuatan tugas akhir ini, buku karangan Afrie Setiawan 2002, Edi S. Mulyanta, *Software-Software* dan lain-lain).

1.5.2 Metode Observasi

Yaitu dengan melakukan perancangan dan pengujian terhadap alat yang dibuat sebagai acuan untuk mendapatkan data-data hasil pengukuran dan penelitian alat, sehingga dapat dibandingkan dengan teori dasar yang telah dipelajari sebelumnya.

1.5.3 Metode Wawancara

Yaitu melakukan wawancara dan diskusi langsung kepada dosen-dosen di Politeknik Negeri Sriwijaya khususnya dosen pembimbing, teknisi elektronika, dan teman-teman lainnya.



1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan proposal pembuatan alat ini terbagi dalam lima bab yang membahas perencanaan sistem serta teori-teori penunjang dan pengujiannya, baik secara keseluruhan maupun secara pembagian.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis akan membahas latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat pembuatan alat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang landasan teori yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Pada bab ini penulis menerangkan tentang blok diagram, tahap-tahap perancangan rangkaian, pembuatan alat, rangkaian keseluruhan dan prinsip kerja alat.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang laporan pengujian dan pengukuran per blok rangkaian, data percobaan, analisa hasil percobaan dan spesifikasi alat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dan saran-saran yang diharapkan dapat berguna bagi perbaikan dan kesempurnaan Laporan Akhir ini.