

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang saat ini berkembang sangatlah pesat, sehingga dapat membantu manusia dalam meringankan pekerjaan sehari-hari, seperti dalam mengendalikan keamanan rumah, mengendalikan peralatan-peralatan elektronik dan kebutuhan lainnya yang sudah menjadi bagian dari kehidupan manusia saat ini.

*Smartphone* (ponsel pintar) adalah telepon genggam yang mempunyai kemampuan dan fungsi yang menyerupai komputer. Bagi beberapa orang, *smartphone* merupakan telepon yang bekerja menggunakan seluruh perangkat lunak dari sebuah sistem operasi yang menyediakan hubungan standar mendasar bagi pengembang aplikasi. Dengan kata lain, *smartphone* hanyalah merupakan sebuah telepon yang menyajikan fitur canggih seperti *email* (surat elektronik), internet dan kemampuan membaca buku elektronik (*e-book*) yang terdapat papan ketik serta penyambung VGA. (Wikipedia:2015)

Pertumbuhan permintaan akan alat canggih yang mudah dibawa ke mana-mana membuat kemajuan besar dalam CPU (*Central Processing Unit*), memori, layar dan sistem operasi yang di luar dari jalur telepon genggam sejak beberapa tahun ini. Selain itu juga, kebutuhan manusia yang saat ini sangat beragam diiringi pula dengan berkembangnya sistem komunikasi elektronik yang ditandai dengan lahirnya sebuah *smartphone* yang dilengkapi dengan sistem kendali *bluetooth* dapat digunakan untuk mengendalikan bermacam beban. Misalnya, *smartphone* digunakan untuk membuka pintu, menyalakan lampu atau dapat mengindikasikan jika terjadi suatu permasalahan dalam keadaan tertentu. Permasalahan ini dapat diatasi dengan menggunakan salah satu teknologi yang handal saat ini adalah sebuah aplikasi *voice command* yang terdapat pada *smartphone* berbasis android.

Dengan menggunakan aplikasi *voice command*, kita dapat mengirimkan perintah suara melalui perangkat *smartphone* tersebut. Implikasinya, salah satu model komunikasi data yang bisa dipakai adalah suara. Artinya, dengan input tersebut dapat mengubah sebuah data menjadi logika 1 atau 0 pada sistem



---

mikrokontroler. Pada prinsipnya, Aplikasi *voice command* adalah sebuah perangkat lunak yang memanfaatkan teknologi *smartphone* berbasis android yang diintegrasikan guna mendistribusikan perintah-perintah lewat sistem informasi melalui media bluetooth yang dihubungkan ke sistem rangkaian mikrokontroler. Namun demikian dalam hal ini aplikasi *voice command* dapat mengendalikan sebuah sistem dengan mikrokontroler ATmega16 sebagai otak dari sistem pengendali tersebut.

Dengan demikian, penulis tertarik untuk membangun sebuah rancangan dengan judul “ **Sistem Pengendali Beban Listrik 220VAC Menggunakan Bluetooth HC-06 Memanfaatkan Voice Command Pada Android**”

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan**

- Untuk mempelajari proses dari sistem pengendali beban listrik 220VAC yang berupa sebuah lampu dengan memanfaatkan aplikasi *voice command* pada *smartphone* android

### **1.2.2 Manfaat**

- Untuk mengetahui proses dari sistem pengendali beban listrik 220VAC yang berupa sebuah lampu dengan memanfaatkan aplikasi *voice command* pada *smartphone* android

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana proses dari sistem pengendali beban listrik 220VAC yang berupa sebuah lampu dengan memanfaatkan aplikasi *voice command* pada *smartphone android*.



---

#### **1.4 Batasan Masalah**

Pada laporan ini, penulis membahas permasalahan tentang prinsip kerja dari sistem pengendali beban listrik 220VAC dengan menggunakan aplikasi *voice command* pada *smartphone android*, dimana beban yang digunakan yaitu lampu listrik 220 Volt.

#### **1.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi yang digunakan dalam penulisan proposal laporan akhir adalah sebagai berikut:

- a. Metode literatur, yaitu penulis mencari dan mengumpulkan data-data tentang alat yang akan dibuat dari buku-buku ilmiah, laporan atau sumber lainnya yang bersifat ilmiah.
- b. Metode observasi, yaitu penulis melakukan pengamatan dengan menggunakan peralatan-peralatan yang ada pada laboratorium Teknik Elektronika politeknik Negeri Sriwijaya untuk mendapatkan data-data yang diperlukan dengan melakukan pengukuran.
- c. Metode konsultasi, yaitu penulis melakukan komunikasi dan tanya jawab dengan dosen pembimbing mengenai penyelesaian laporan akhir ini.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan laporan ini, penulis membaginya dalam beberapa bab. Tiap-tiap bab membahas satu pokok bahasan yang terdiri dari :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini penulis membuat latar belakang penulisan, tujuan dan manfaat dari pembuatan laporan akhir, rumusan masalah dan batasan masalah yang akan dibahas, metodologi penelitian dari pembuatan laporan akhir. Serta sistematika penulisan laporan akhir.



---

## **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini penulis akan menjelaskan teori – teori dasar dari komponen –komponen yang digunakan dalam merancang dan membuat alat dari sistem pengendali beban listrik dengan menggunakan *Bluetooth* HC-06 memanfaatkan *voice command* pada *smartphone* android.

## **BAB III : RANCANG BANGUN ALAT**

Pada bab ini penulis akan menjelaskan tahap – tahap perancangan alat mulai dari perancangan mekanik maupun perancangan elektronik dari sistem pengendali beban listrik 220VAC dengan menggunakan *Bluetooth* HC-06 memanfaatkan *voice command* pada *smartphone* android.

## **BAB IV : PEMBAHASAN**

Pada bab ini penulis akan membuat hasil pengukuran yang telah dilakukan pada alat tersebut berdasarkan titik uji yang telah ditentukan, serta menganalisa proses pengendali dari sebuah lampu listrik menggunakan *voice command* pada android.

## **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini memberikan kesimpulan dari pembahasan dan analisa masalah yang dilakukan oleh penulis.