

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman maka akan selalu dibutuhkan sebuah alat yang memudahkan manusia dalam proses mengoperasikan suatu peralatan. Alat tersebut bertujuan untuk memudahkan pekerjaan manusia dengan melakukan tugasnya secara efektif dan efisien seperti sistem kontrol yang digunakan untuk mengendalikan berbagai jenis peralatan elektronik atau benda.

Sistem kendali adalah suatu sub-sistem dan proses yang disusun untuk mendapatkan keluaran tertentu atau *output* dan tindakan yang diberikan dari *input* ke suatu sistem dengan *input* tertentu yang bertujuan untuk mendapatkan keluaran atau *ouput* sesuai yang diinginkan. Ada tiga aspek yang berkaitan dengan sistem kendalian yaitu masukan, sistem proses dan keluaran. Masukan atau input adalah tindakan dari pengguna yang terapkan ke sebuah sistem kontrol untuk di proses dan menghasilkan keluaran tertentu. Keluaran atau output itulah yang di hasilkan dari sebuah sistem kontroler sebagai tujuan dari masukan yang dilakukan pengguna. (Agustian, Indra. 2013)

Smartphone Android adalah perangkat yang pada umumnya di miliki dan dekat oleh setiap manusia, ditambah lagi pada saat ini teknologi telepon genggam *smartphone* sudah memiliki fitur yang lengkap seperti *wi-fi*, bluetooth, kamera, aplikasi *speech recognition* dan lain-lain yang sangat memudahkan dan membantu penggunanya. Selain itu *smartphone* android merupakan telepon

genggam yang memiliki kemampuan dengan penggunaan dan fungsinya yang hampir menyerupai komputer. (Maria Daeng, Mewengkang, R Kalesaran. 2017)

Salah satu contoh permasalahan pada saat ini yang selalu kita temui misalnya di kamar terdapat berbagai barang elektronik seperti kipas angin, lampu kamar, lampu tidur, TV, atau untuk mengunci pintu yang pada umumnya masih dikendalikan secara *manual* oleh manusia dalam proses menghidupkan dan mematikan alat – alat tersebut, sehingga pengguna masih harus mendekati saklar on/off dari alat – alat tersebut.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti akan mengambil judul **”RANCANG BANGUN PROTOTYPE SMART ROOM MENGGUNAKAN VOICE RECOGNITION BERBASIS ANDROID & MIKROKONTROLLER”** yang nantinya rancang bangun alat ini menjadi dasar rancang smartroom yang menggunakan voice control untuk memudahkan manusia dalam mengendalikan peralatan elektronik.

## **1.2.Perumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas dapat diambil suatu rumusan masalah yaitu bagaimana cara merancang suatu alat *control smart room* menggunakan *voice recognition* untuk mengatur peralatan berupa lampu, kunci pintu, kipas, dan jendela kamar dan smartphone android sebagai input suara untuk mengaktifkan atau menonaktifkan peralatan tersebut.

### **1.3. Batasan Masalah**

Untuk membatasi Pembahasan pada laporan ini peneliti hanya menitik beratkan pembahasan pada

1. Sistem kontrol peralatan di kamar untuk ruangan berskala kecil dengan kontrol 4 peralatan melalui perintah suara.
2. Mikrokontroller yang digunakan adalah Arduino Uno dan Handphone Android.

### **1.4. Tujuan dan Manfaat**

#### **1.4.1. Tujuan**

Adapun tujuan dari penulisan skripsi adalah :

- Untuk mengetahui system kontrol *Smart Room*.
- Dengan memanfaatkan system *Google Voice Recognition* di Android sebagai sistem kendali untuk *Smart Room*.

#### **1.4.2. Manfaat**

Sedangkan manfaat dari penelitian ini adalah :

- Dapat memberikan suatu alternative dan solusi dalam sistem kontrol dalam suatu ruangan atau kamar tidur.
- Menghemat waktu dan tenaga dalam proses kontrol ruangan agar lebih efisien.

### **1.5. Metodologi Penulisan**

Metode yang digunakan dalam penulisan tugas akhir antara lain :

### 1. Metode Literatur

Metode yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari buku-buku referensi dan juga jurnal yang berhubungan dengan *smart room voice recognition*.

### 2. Metode Konsultasi

Metode bimbingan yang dilakukan dengan dosen pembimbing pada penulisan skripsi ini.

### 3. Metode Laboratorium

Metode pengambilan data hasil pengukuran dan pengujian alat yang di rancang tersebut.

#### 1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dilakukan sebagai berikut :

#### **BAB I            PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan di uraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan serta sistematika penulisan yang digunakan.

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

Pada bab ini terdiri atas teori-teori dasar yang menunjang dan mendasari dalam pembuatan alat ini serta menerapkan mengenai pengenalan komponen yang dipakai.

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

Pada bab ini akan dibahas rancangan peralatan yang meliputi : Tujuan perancangan, langkah – langkah perancangan, diagram blok, perancangan software, pemasangan komponen- komponen.

#### **BAB IV            HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan menguraikan proses pengujian alat, pengukuran alat, analisa dari pengukuran dan spesifikasi kerja alat tersebut.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran sebagai masukan untuk menunjang perkembangan alat agar lebih sempurna.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**