

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Antena adalah salah satu komponen yang mempunyai peranan sangat penting dalam sistem telekomunikasi. Antena merupakan daerah transisi antara saluran transmisi dan ruang bebas, sehingga antena berfungsi sebagai perangkat yang meradiasi dan menerima gelombang elektromagnetik. Jika rotasi antena berubah-ubah dikarenakan angin kencang atau hujan yang lebat otomatis sinyal pada televisi akan melemah dan tampilan pada televisi tidak akan bagus. terutama antena untuk televisi seringkali di letakkan di luar rumah atau di atas atap rumah. Hal ini akan cukup menyulitkan jika siaran tertentu sedang kurang bagus dan pengguna ingin mengubah arah antena. [2]

Dengan kemajuan teknologi zaman sekarang yang semakin berkembang, sudah seharusnya semua alat bisa dikendalikan oleh alat pengontrol. Banyak dari beberapa orang yang merasa kesal pada saat menonton acara televisi pada saat keadaan cuaca buruk, hujan besar serta angin besar sering sekali merubah arah antena televisi dan membuat orang yang sedang menonton acara kesayangannya harus memperbaiki antena tersebut dengan memutar penyangga atau dengan memanjat ke atap rumah. Atap rumah yang kadang sudah dilapisi lumut membuat atap rumah menjadi licin, hal itu yang sering membuat orang terjatuh dari atap rumah yang mengakibatkan orang terluka bahkan meninggal dunia. Perangkat ini dibangun untuk memudahkan pergerakan perputaran motor bagi antena dengan menggunakan perintah suara agar pengguna bisa mengubah arah antena sesuai keinginannya.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka penulis tertarik mengangkat sebuah judul **“RANCANG BANGUN PERGERAKAN OTOMATIS MOTOR ANTENNA PADA TELEVISI MENGGUNAKAN ARDUINO BERBASIS ANDROID (SOFTWARE)”**

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya, maka masalah yang akan dibahas pada Laporan Akhir ini mengenai bagaimana cara merancang pergerakan otomatis motor antena pada televisi menggunakan arduino berbasis android sehingga dapat membantu memudahkan pergerakan antena tanpa halangan apapun.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka dalam penulisan laporan akhir ini penulis lebih menekankan pada perancangan perangkat lunak (software) serta perancangan aplikasi android pengontrol antena secara otomatis berbasis suara *Internet of Things (IoT)*.

## 1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan Laporan Akhir ini adalah :

1. Untuk mengatur arah sudut antena sesuai keinginan pengguna menggunakan *Internet of Things (IoT)*
2. untuk mengatur arah sudut antena menggunakan sensor suara *Internet of Things (IoT)*
3. Untuk mengatur chanel televisi menggunakan android

## 1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan Laporan Akhir ini antara lain yaitu :

1. untuk memudahkan mengatur arah antena sesuai keinginan pengguna menggunakan *Internet of Things*
2. Untuk memudahkan mengatur arah antena menggunakan perintah suara *Internet of Things (IoT)*
3. untuk memudahkan pergantian chanel televisi menggunakan android tanpa menggunakan remote

## **1.6 Metode Penulisan**

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

### **1. Metode Studi Pustaka**

Metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja masing-masing alat serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu Penulis dalam pembuatan Laporan Akhir.

### **2. Metode Observasi**

Metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi. Observasi ini dilakukan di Laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.

### **3. Metode Konsultasi atau Wawancara**

Metode yang dilakukan dengan cara wawancara atau konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai Laporan Akhir penulis.

### **4. Metode Cyber**

Dengan cara mencari informasi dan data yang ada kaitannya dengan masalah yang dibahas dari internet sebagai bahan referensi laporan.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah pembahasan dan pemahaman maka penulis membuat sistematika pembahasan bagaimana sebenarnya sistem kerja Maka penulis menulis laporan ini sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini berisikan mengenai Latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metode penulisan dan sistematika penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan menjelaskan tentang teori-teori pendukung pembahasan masalah serta teori pendukung lainnya berdasarkan referensi yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini. Adapun perangkat-perangkat keras yang digunakan adalah Arduino Mega, Televisi, Switch on/off,w Modul Relay, Android, Motor Travo dan Modul Esp8266-01.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini akan membahas kerangka penelitian, perancangan perangkat, persiapan data, pengembangan metode dan tes kinerja system.

## **BAB IV HASIL YANG DIHARAPKAN**

Pada bab ini membahas hasil yang diharapkan pada penelitian tersebut.