

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan dan kemajuan teknologi khususnya di bidang jaringan telekomunikasi yang sangat modern pada saat ini, tidak dipungkiri bahwa internet sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari untuk semua kalangan masyarakat tanpa melihat status sosial dari masyarakat itu sendiri. Untuk sekarang ini, penggunaan internet oleh masyarakat sangat meningkat dan hampir dibutuhkan sampai 24 jam. Kemajuan modern ini pun sekarang banyak perangkat teknologi yang dapat terkoneksi dengan internet baik itu alat elektronik maupun alat computer serta Handphone dengan kemajuan tersebut, munculah sebuah inovasi dimana semua alat teknologi tersebut dapat dikendalikan dari jarak jauh melalui internet agar lebih efisien dan menghemat waktu. Inovasi tersebut dinamakan *Internet of Things* atau IoT.

*Internet of Things* muncul karena adanya perkembangan teknologi, perubahan sosial, ekonomi dan budaya yang menuntut *Any time connection*, *Any Things Connection*, dan *Any Place Connection*. Elemen yang terdapat di dalam *Internet of Things* adalah sensor, konektivitas, masyarakat dan proses. Pemanfaatan *Internet of Things* ini dapat diterapkan untuk mengendalikan beberapa alat elektronik yang ada di rumah seperti lampu, kipas angin, kunci pintu otomatis dan Menutup Pagar Otomatis. Pengendalian tersebut dapat dilakukan dari jarak jauh dengan menggunakan perangkat smartphone. Perangkat smartphone tersebut terhubung dengan internet sebagai jembatan penghubung antara alat dan sistem kontrol yang digunakan. Pengendalian jarak jauh terhadap alat-alat yang ada di rumah dapat juga disebut dengan sebuah *SMARTHOME* dengan adanya smartphone dapat membuat waktu dan tenaga kita menjadi efisien dalam melakukan pengendalian peralatan elektronik rumah tangga.

Untuk menjadikan sebuah *Smarthome* dengan konsep *Internet of Things* tersebut dibutuhkan sebuah komponen elektronika yang telah tersusun dengan berbagai fungsi sebagai sistem. Komponen elektronika tersebut yang sering digunakan sekarang ini adalah Arduino. Selain itu dibutuhkan juga sebuah jaringan yang memiliki tingkat keamanan yang tinggi karena penggunaan jaringan tersebut untuk mengontrol dan memonitoring perangkat yang ada di rumah tersebut secara real time. Dengan menggunakan Nodemcu sebagai modul wifi yang menyambungkan antara alat dan juga smartphone yang menggunakan aplikasi Telegram sebagai alat pengontrol mesin tersebut, yang dimana Telegram merupakan sebuah aplikasi layanan pengirim pesan instan multiplatform yang bersifat gratis dan nirlaba dimana para pengguna dapat mengirim pesan dan bertukar foto, video, stiker, audio, dan tipe berkas lainnya. Oleh sebab itu penulis akan merancang berupa alat **“PERANCANGAN APLIKASI SISTEM KONTROL PENGHALUS KOPI DENGAN TELEGRAM BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (SOFTWARE)”**. Adapun rancang bangun tersebut akan dapat kita realisasikan dikehidupan sehari-hari.

## **1.1 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan**

Tujuan proposal laporan akhir yang ingin dicapai dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui cara merancang program dalam menjalankan fungsi Telegram agar mampu mengendalikan fungsi mesin penghalus kopi.
2. Mengetahui Prinsip kerja dari Telegram menggunakan Arduino berbasis *Internet of Things*.

### **1.2.2 Manfaat**

Adapun manfaat dari pembuatan simulasi kecil elektronik ini untuk berbagai lapisan, antara lain:

1. Dapat mempermudah manusia mengendalikan mesin penghalus kopi dengan menggunakan aplikasi telegram pada smartphone.
2. Memanfaatkan teknologi Smartphone sebagai pengendali mesin kopi dari jarak jauh.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka permasalahan yang akan dibahas penulis adalah:

1. Bagaimana cara merancang dan membuat program untuk mengontrol alat penghalus biji kopi menggunakan Mikrokontroller?
2. Bagaimana cara mengontrol alat penghalus biji kopi dari jarak jauh menggunakan Telegram?
3. Bagaimana Kinerja alat dari Telegram menggunakan Arduino berbasis *Internet of Things* ?

### **1.4 Batasan Masalah**

Pada proposal Laporan Akhir ini, penulis membatasi masalah yang dibahas antara lain:

1. Program yang dibuat hanya dapat menampilkan fitur on/off, pengisian biji kopi kedalam tabung, dan juga fitur kecepatan.
2. Software yang digunakan dalam pembuatan program penghalus biji kopi ini menggunakan modul ESP8266, Zero Cross Detektor dan juga Arduino.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa c.

## **1.5 Metode penulisan**

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan proposal laporan akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

### **1.5.1 Metode Studi Pustaka**

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja Alat Bantu Dengan Jarak Jauh dengan Menggunakan Amplifier dan Penguat Frekuensi Rendah serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel, dan lainnya.

### **1.5.2 Metode Eksperimen**

Yaitu tahap perancangan alat yang akan dibuat terdiri dari perancangan rangkaian, membuat layout dan merealisasikannya pada papan PCB.

### **1.5.3 Metode Observasi**

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

### **1.5.4 Metode Wawancara**

Yaitu metode yang dilakukan dengan cara wawancara atau konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai Proyek Akhir Penulis.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dalam penyusunan proposal laporan akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini penulisan memberikan gambaran secara jelas mengenai latar belakang permasalahan, ruang lingkup masalah, maksud dan tujuan, metodologi penulisan dan sistem penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi tentang landasan teori yang menunjang dan mendasari cara kerja dari aplikasi yang digunakan.

### **BAB III RANCANG BANGUN**

Pada bab ini menjelaskan tentang pembuatan perancangan alat serta aplikasi yang dibuat dan tahap-tahap perancangan, blok diagram dari aplikasi.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi tentang hasil dari perancangan, pengujian serta analisa mengenai aplikasi sistem pengontrol penghalus biji kopi.

### **BAB V PENUTUPAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian dan analisa dari aplikasi sistem pengontrol penghalus biji kopi serta saran yang dapat dilakukan untuk menyempurnakan Laporan Akhir ini.