

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kopi adalah barang dagangan yang hampir secara eksklusif diproduksi di negara berkembang, kecuali untuk tingkat konsumsi yang besar di beberapa negara penghasil seperti, Brazil, Ethiopia, India, Indonesia, dan Meksiko [1]. Seiring berkembangnya teknologi yang serba otomatis, penyajian minuman kopi kini disediakan dalam bentuk kemasan botol atau gelas. Adapula penyajian minuman kopi di kedai-kedai masih dilakukan secara manual sehingga memakan waktu yang cukup lama. Disamping itu, takaran kopi harus diperkirakan untuk mendapatkan rasa yang sesuai.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu alternatif berupa alat pembuat kopi otomatis yang bertujuan untuk mengefisienkan waktu dan memberi inovasi baru sehingga dapat memudahkan dan mempercepat proses kegiatan tersebut.

Sebuah mesin kopi dirancang untuk memudahkan manusia dalam menyajikan kopi yang diinginkan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Setiawan, S., pada tahun 2008 yang berjudul Rancang Bangun Otomatisasi Proses *Mixing* pada Sistem Otomatisasi Penyajian Kopi Susu Berbasis Mikrokontroler AT89s51. Sistem tersebut bekerja dengan proses pencampuran 3 bahan kopi yaitu kopi, susu, dan gula menggunakan motor *stepper* yang telah diatur waktu lama membuka katupnya oleh mikrokontroler. [8]

Perbedaan dari penelitian sebelumnya yaitu menggunakan keypad untuk operasi pembuatan kopinya dan menggunakan analisa waktu untuk takaran masing-masing bahan kopi. Sementara untuk penelitian ini menggunakan sensor *Loadcell* untuk menganalisa berat kopi tersebut sehingga takaran kopi lebih akurat dan *monitoring* suhu air. Pada perancangan mesin kopi ini dapat bekerja secara otomatis dengan adanya aplikasi sebagai *remote* takar kopi dan *monitoring* suhu air.

### 1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari penulisan Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Menjelaskan cara merancang mesin kopi otomatis berbasis *Internet of Things*.

2. Menjelaskan cara menyajikan kopi menggunakan aplikasi mesin kopi otomatis berbasis *Internet of Things*.

Manfaat dari penulisan Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Dapat merekomendasikan solusi permasalahan takaran kopi yang menjadi selera masing-masing individu.
2. Dapat merekomendasikan mesin kopi dengan teknologi *Internet of Things*.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Bagaimanakah cara merancang mesin kopi otomatis berbasis *Internet of Things*.
2. Bagaimana menyajikan kopi menggunakan website mesin kopi otomatis berbasis *Internet of Things*

### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Kopi yang disediakan satu jenis dan dapat *direfill* dengan jenis kopi lain secara manual.
2. Alat ini hanya dapat membuat satu porsi kopi dalam satu kali proses kerjanya.
3. Gelas yang digunakan hanya satu jenis dengan berat yang sama.
4. Gula disediakan secara terpisah dari kopi tersebut.
5. Mikrokontroler yang digunakan berupa NodeMCU.

### **1.5 Metodologi**

Adapun metodologi pada penelitian Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Studi Literatur

Hal yang dilakukan adalah mencari informasi dan pendalaman materi-materi yang terkait melalui referensi yang tersedia di berbagai sumber.

2. Merancang

Hal yang dilakukan adalah melakukan konfigurasi di sistem *Coffee Machine* dan melakukan perancangan peralatan seperti NodeMCU, *Loadcell*, Solenoid valve, *Waterflow*, Sensor suhu DS18B20 dan Servo untuk dihubungkan dengan

firebase agar dapat mengendalikan takaran kopi pada aplikasi dan *monitoring* suhu air.

### 3. Menguji Sistem

Hal yang dilakukan adalah melakukan pengujian sistem pada kondisi dan situasi yang telah dipaparkan.

### 4. Menganalisa

Hal yang dilakukan adalah melakukan Analisa dari hasil yang telah didapatkan setelah melakukan ujicoba pada sistem yang telah dibuat.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memahami secara baik dan jelas maka seluruh materi dalam buku proyek akhir ini dijelaskan pada 5 bab secara runtut dengan sistematika penulisan sebagai berikut.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan buku proyek akhir ini.

### **BAB II DASAR TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang mendukung dibuatnya proyek akhir ini.

### **BAB III MODEL SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang model sistem proyek akhir yang didasari oleh teori yang dijelaskan pada bab sebelumnya.

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

Pada bab ini menampilkan hasil dari model sistem yang dibuat dan Analisa dari hasil tersebut.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari pengguna, pembaca dan penguji sebagai bahan evaluasi terhadap hasil model sistem yang dibuat agar dapat lebih baik lagi.