

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kopi merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang sudah lama dibudidayakan dan memiliki nilai ekonomis yang lumayan tinggi. Di Indonesia kopi mulai di kenal pada tahun 1696, yang di bawa oleh VOC. Tanaman kopi di Indonesia mulai di produksi di pulau Jawa, dan hanya bersifat coba-coba, tetapi karena hasilnya memuaskan dan dipandang oleh VOC cukup menguntungkan sebagai komoditi perdagangan maka VOC menyebarkannya ke berbagai daerah agar para penduduk menanamnya (Najiyanti dan Danarti, 2004).

*Roasting* merupakan proses penyangraian biji kopi yang tergantung pada waktu dan suhu yang ditandai dengan perubahan kimiawi yang signifikan. Terjadi kehilangan berat kering terutama gas CO<sub>2</sub> dan produk pirolisis volatil lainnya. Kebanyakan produk pirolisis ini sangat menentukan citarasa kopi. Kunci dari proses produksi kopi bubuk adalah penyangraian. Proses ini merupakan tahapan pembentukan aroma dan citarasa khas kopi dari dalam biji kopi dengan perlakuan panas. Biji kopi secara alami mengandung cukup banyak senyawa organik calon pembentuk citarasa dan aroma khas kopi. Waktu sangrai ditentukan atas dasar warna biji kopi sangrai atau sering disebut derajat sangrai. Makin lama waktu sangrai, warna biji kopi sangrai mendekati coklat tua kehitaman (Mulato, 2002).

Di pasaran saat ini sudah banyak dijual mesin penyangrai kopi, akan tetapi mesin ini masih manual. Kekurangan dari alat tersebut pengguna harus selalu memantau kematangan kopi yang disangrai itu langsung ke mesinnya. Adapun mesin *Roasting* yang menggunakan otomatis di pasaran relatif mahal karena harga mesin ini di ukur dari kapasitas kopi yang akan di sangrai.

Menurut penelitian Fani Dwi Kuriawan [4] bahwa suhu sangrai mempengaruhi pada hasil kopi yang di sangrai karena kopi tidak sekedar disangrai saja tetapi semua harus mengacu kepada suhu dan waktu agar bisa mendapatkan hasil maksimal. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis mencoba untuk merancang sebuah alat *roasting* kopi berbasis *Internet Of Things* (IoT) dengan menggunakan kompor gas sebagai sumber panas, yang dilengkapi dengan mesin otomatis yang mengontrol proses *roasting* dan akan berhenti pada tingkat kematangan yang telah di tentukan oleh pengguna.

Keunggulan lain dari alat monitoring proses *roasting* kopi berbasis *Internet Of Things* (IoT) ini adalah harga yang relatif murah dan mudah digunakan. Sehingga akan mudah di jangkau oleh industri menengah kebawah serta lebih efisien dari segi waktu.

## **1.2 Ruang Lingkup**

Untuk memfokuskan permasalahan yang diangkat maka dilakukan pemberian ruang lingkup atas masalah yang dibahas. Adapaun ruang lingkup tersebut diantaranya adalah:

1. Menggunakan sistem *Roasting* kopi dengan kompor gas
2. Mikrokontroller yang digunakan adalah ESP8266
3. Motor DC digunakan sebagai penggerak alat *Roasting* kopi
4. Sensor Thermocouple Type K digunakan untuk memonitoring suhu
5. Menggunakan website untuk memonitoring suhu dan waktu proses *Roasting* kopi

## **1.3 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara membuat system monitoring proses *Roasting* kopi dengan menggunakan mikrokontroller ESP8266.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan dari rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mempercepat proses *Roasting* kopi
2. Mempermudah pengguna dalam memonitoring proses *Roasting* kopi dari jarak jauh.
3. Mengetahui efesiensi penggunaan alat *Roasting* kopi

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Memahami mekanisme dan prinsip dasar dalam pembuatan sistem alat *Roasting* kopi.
2. Menambah pengetahuan tentang perancangan sistem monitoring dan *Internet of Things* (IoT).
3. Dapat membantu petani kopi dalam meningkatkan produktifitas.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi beberapa bagian yaitu:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

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

Bab ini berisikan tentang teori-teori yang berkaitan dengan “Rancang Bangun Monitoring Proses *Roasting* Coffee Berbasis *Internet of Things* (IoT)”.

##### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan apa yang digunakan dalam uji coba pembuatan alat, tahapan perancangan dari alat, diagram blok dari alat, dan cara kerja alat tersebut.

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

Bab ini berisi tentang implementasi alur, analisis dan pembahasan dari alur yang dirancang.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari pengujian sistem serta saran apakah rangkaian ini dapat digunakan secara tepat dan dikembangkan perakitannya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN