

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju banyak yang dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Perkembangan teknologi yang pesat ini di tandai dengan banyaknya peralatan yang telah diciptakan dan dioperasikan baik secara manual ataupun otomatis. Era yang serba mudah ini kita di tuntut untuk selalu berkreaitivitas menemukan sebuah inovasi terbaru untuk menunjang sebuah teknologi.

Kopi merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang sudah lama dibudidayakan dan memiliki nilai ekonomis yang lumayan tinggi. Kopi berasal dari Afrika, yaitu daerah pegunungan di Etopia. Namun, kopi sendiri baru dikenal oleh masyarakat dunia setelah tanaman tersebut dikembangkan di luar daerah asalnya, yaitu Yaman di bagian selatan Arab.

Dalam proses produksi kopi bubuk, tahap penyangrai kopi(*roaster coffee*) merupakan kegiatan yang membutuhkan daya besar. Kebanyakan Penyangrai kopi pada industri rumahan, dilakukan secara manual, menggunakan pengaduk tangan dan menggunakan kompor kayu atau kompor gas. Sehingga setiap proses penyangrai kopi dibutuhkan biaya, waktu dan tenaga yang cukup banyak. Karena penyangraian masih menggunakan alat manual, keadaan tersebut membuat penyangrai kurang efisien di mana suhu penyangraian tidak terkontrol dan pengaduknya masih menggunakan tangan menyebabkan penyangraian kopi kurang merata dan gosong. Apabila penyangraian dilakukan dalam skala besar, akan mempengaruhi kualitas dan produktivitas kopi tersebut, serta kurang efisien untuk tenaga.

Dunia perindustrian telah mengalami perkembangan yang pesat sehingga banyak bermunculan teknologi baru. Di dalam dunia industri terutama pada usaha *home industry* masih banyak yang menggunakan peralatan secara manual. Karena kebutuhan konsumen yang terus menerus meningkat maka diperlukan suatu alat yang dapat membantu pekerjaan, meminimalisasi waktu dan menghemat tenaga

manusia. Menyangrai biji kopi akan menjadi lebih efisien jika dilakukan dengan bantuan alat yang dapat bekerja secara otomatis serta dapat dikontrol dengan menggunakan android yang telah dilengkapi dengan basis *Internet of Thing*(IoT).

Internet of Thing (IoT) merupakan sebuah konsep dimana suatu benda dapat saling bertukar informasi dari satu benda menuju benda lainnya yang sama - sama memiliki konektifitas untuk bertukar data. Penggunaan dari IoT dapat diimplementasikan pada berbagai bidang yaitu dalam sistem perkuliahan, system parkir, dan bidang lainnya yang memerlukan konsep IoT untuk mempermudah aktivitas pada bidang tersebut[9]. Dengan memanfaatkan elemen pemanas sebagai pembangkit panas dan Thermocouple sebagai sensor suhu. Pada sistem ini akan dilengkapi dengan tombol khusus otomatis dan juga dilengkapi dengan tombol manual

Dengan demikian penulis menarik kesimpulan dari latar belakang diatas untuk membuat judul laporan akhir yaitu” **IMPLEMENTASI *INTERNET of THING* (IoT) PADA OTOMATISASI *ROASTING* BIJI KOPI**”.

1.2. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang yang menjadi Permasalahan penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah **Implementasi *Internet Of Thing* (IoT) Pada *Roasting* Biji Kopi**.

Ruang lingkup dari permasalahan ini adalah :

1. Bagaimana sistem kerja alat Monitoring Implementasi *Internet of Thing* (IoT) Pada *Roasting* Biji Kopi ?
2. Bagaimana merancang & membangun Monitoring Implementasi *Internet of Thing* (IoT) Pada *Roasting* Biji Kopi?

1.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan yang dibahas pada Laporan Akhir ini tidak keluar dari topik pembahasan maka batasan yang akan dibahas adalah mengenai hal-hal sebagai berikut :

1. Sistem kerja alat Monitoring Implementasi *Internet of Thing* (IoT) Pada *Roasting Biji Kopi* .
2. Merancang & membangun Alat *Roasting Biji Kopi* Berbasis *Internet of Thing*.

1.4. Tujuan

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk membuat suatu alat yang terdiri dari beberapa bagian alat yang digabungkan menjadi sebuah alat yang didesign untuk mempermudah pemakaiannya. Secara rinci tujuannya adalah :

- a. Untuk mengetahui cara merancang dan membuat alat *Roasting Biji Kopi* Berbasis *Internet of Thing* (IoT).
- b. Untuk mengetahui cara kerja dari alat *Roasting Biji Kopi* Berbasis *Internet of Thing* (IoT).

1.5. Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan Tugas Akhir ini antara lain :

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Mengetahui cara kerja dari alat.
 - b. Mengetahui kelebihan dari alat.
 - c. Untuk menambah ilmu pengetahuan mengenai alat-alat yang digunakan untuk membuat Alat *Roasting Biji Kopi* Berbasis *Internet of Thing* (IoT).
2. Politeknik Negeri Sriwijaya

Mempersiapkan mahasiswa dalam menghadapi era globalisasi serta menghadapi lingkungan dunia kerja dengan persaingan yang ketat.
3. Masyarakat

Sebagai alat yang dapat membantu dalam pengolahan kopi dan pengolahan pemasaran mengenai tingkat perkembangan teknologi saat ini.

1.6. Metodologi Penulisan

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

1. Metode Studi Pustaka

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

2. Metode Konsultasi

Saat penulisan laporan praktek ini, penulis berkonsultasi dengan pembimbing serta orang-orang yang memiliki pengetahuan tentang *Internet of Things* (IoT) supaya dapat membantu dalam selesainya Laporan Akhir ini.

3. Metode Eksperimen

Merupakan tahap perancangan alat yang akan dibuat terdiri dari perancangan desain rangkaian, membuat susunan layout komponen dan merealisasikannya dengan *Internet of Thing*.

4. Metode Observasi

Merupakan metode pengujian alat terlebih dahulu secara langsung pada alat agar dapat mendapatkan pengalaman dan hasil yang maksimal sekaligus akurat dalam selesainya Laporan Akhir ini.

1.7. Sistematika penulisan

Sistematika penyusunan laporan akhir dibagi menjadi lima bab, dimana masing-masing bab terdapat uraian-uraian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bab awal atau pendahuluan yang menjelaskan tentang beberapa hal antara lain yaitu latar belakang laporan akhir, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, metode pengumpulan data yang dilakukan dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori pendukung yang melandasi pembahasan yang dibahas pada laporan ini.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini menjelaskan tentang proses pembuatan alat seperti tujuan perancangan, blok diagram, metode perancangan, desain alat, daftar komponen, *flowchart*, dan prinsip kerja alat.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang pembuatan program, hasil simulasi alat serta analisa mengenai alat ini.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari pengujian dan analisa cara kerja alat tersebut, serta saran yang dapat digunakan untuk menyempurnakan Laporan Akhir ini.