



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minuman kopi adalah salah satu minuman yang populer yang pernah ada dalam sejarah peradaban umat manusia. Pada awalnya, kopi dikonsumsi karena dipercaya bahwa kandungan kafein di dalamnya merupakan zat psikoaktif yang dapat mengusir rasa kantuk untuk sementara. Sejalan dengan perkembangan pola konsumsi manusia, minuman kopi tak lagi sekedar untuk kebutuhan konsumsi, melainkan telah bertransformasi menjadi bagian dari gaya hidup. Salah satu proses terpenting dalam pengolahan biji kopi dikenal dengan nama *coffee roasting* atau sangrai kopi. Proses ini membuat sifat fisik dan kimia dari *green bean* (biji kopi mentah olahan) berubah.

Perkembangan di dunia industri di Indonesia semakin pesat. Beberapa sektor industri dari industri besar sampai industri rumahan sudah mulai menggunakan teknologi secara baik dan optimal. Namun di berbagai daerah di Indonesia masih menggunakan cara - cara manual dalam mengerjakan proses penyangraian kopi, sehingga hasil sangrai pada kopi kurang efisien, hasil tidak merata, memerlukan tenaga manusia dan waktu yang cukup banyak, dan ini yang akan menghambat proses produksi kopi yang akan dijual dipasaran. Oleh sebab itu, di era yang serba mudah ini dituntut untuk selalu berinovatif menemukan sebuah penemuan baru untuk menunjang kemajuan teknologi di dunia industri. Salah satunya adalah dengan menciptakan alat yang dapat mempermudah dan meningkatkan nilai jual.

Sehingga, latar belakang tersebut yang mendasari penulis untuk merancang sebuah mesin mesin sangrai kopi otomatis pada NodeMCU ESP8266 menggunakan aplikasi *blynk* yang dapat menunjang proses *home roasting*. Sistem yang akan dibuat ini terdiri atas beberapa bagian, antara lain adalah sensor suhu thermocouple type K dan max6675 yang berfungsi mengetahui besaran suhu pembakaran pada kopi, relay yang berfungsi sebagai pengontrol motor AC



otomatis dan LCD display sebagai penampil besaran suhu pada sangrai kopi. Dimana diharapkan, mesin ini mampu melakukan proses *roasting* yang dapat menghasilkan *roasted coffee* dengan kualitas unggul.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka masalah yang dapat dirumuskan yaitu:

1. Bagaimana merancang bangun mesin kontrol otomatis oleh NodeMCU ESP8266 dengan menggunakan aplikasi blynk.
2. Bagaimana cara menghidupkan dan mematikan motor AC secara otomatis pada NodeMCU ESP8266 dengan menggunakan aplikasi blynk.
3. Bagaimana cara mengetahui suhu penyangraian pada kopi secara otomatis pada LCD I2C dengan menggunakan aplikasi blynk.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan dalam penulisan laporan akhir ini, adalah :

1. Merancang dan membangun mesin sangrai kopi otomatis pada NodeMCU ESP8266 dengan menggunakan aplikasi *blynk*.
2. Untuk mengetahui cara menghidupkan dan mematikan motor AC secara otomatis pada mesin sangrai kopi.
3. Untuk mengetahui suhu penyangraian secara otomatis pada mesin sangrai kopi.

1.3.2 Manfaat

Berikut manfaat yang didapat dalam menulis laporan akhir ini, adalah :

1. Mempermudah dalam proses sangrai kopi secara otomatis.
2. Efisien dalam mengetahui suhu untuk tingkat kematangan kopi pada mesin sangrai kopi otomatis.



1.4 Batasan Masalah

Pada penyusunan laporan akhir ini, dengan judul “Aplikasi Blynk Pada NodeMCU ESP8266 Sebagai Pengontrol Otomatis Motor AC Mesin Sangrai Kopi Kapasitas 20 Kg Menggunakan Sumber Daya PLTS”. Penulis hanya membahas mengenai mekanisme kerja NodeMCU ESP8266 dengan menggunakan aplikasi *blynk* secara otomatis pada mesin sangrai kopi.

1.5 Metodologi Penelitian

- Metode Literature

Pada metode ini dengan membaca teori – teori yang berkaitan dengan laporan akhir ini dari buku – buku referensi baik yang dimiliki oleh penulis atau di perpustakaan dan juga dari artikel – artikel, jurnal, internet dan lain – lain.

- Metode Observasi

Pada metode ini penulis melakukan pengambilan data ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung pada alat yang dibahas serta melakukan percobaan langsung untuk mengembangkan alat tersebut.

- Metode Interview atau Wawancara

Pada metode ini penulis melakukan wawancara dan diskusi langsung yang berkaitan dengan laporan akhir ini, dan juga konsultasi kepada dosen pembimbing mengenai topik yang dibahas.

- Perencanaan Desain Alat

Pada metode ini penulis melakukan perencanaan yang dimulai dengan menyusun diagram blok sistem, perencanaan alat dan pemilihan komponen yang akan digunakan dalam rangkaian dilanjut dengan proses pembuatan alat.



1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini, dibuat untuk menguraikan secara singkat inti dari laporan akhir ini dan juga merupakan garis besar pembahasan dari tiap – tiap bab, dengan urutan sebaai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, batasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang teori – teori dasar yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Pada bab ini membahas tentang kerangka dasar dari tahap penyelesaian laporan akhir dengan menguraikan langkah – langkah sistematis yang dilakukan dalam pengerjaan laporan akhir.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan penguraian tentang hasil dari Aplikasi Blynk Pada NodeMCU ESP8266 Sebagai Pengontrol Otomatis Motor AC Mesin Sangrai Kopi Kapasitas 20 Kg Menggunakan Sumber Daya PLTS dan hasil pengujian alat yang dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran mengenai alat yang dibuat dari penulisan laporan akhir.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN