

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kopi adalah minuman yang populer di seluruh dunia. Kelezatan secangkir kopi dipengaruhi faktor jenis biji kopi dan pengolahan biji yang meliputi pemanggangan (*sangray*), penggilingan (*grinding*), dan pembuatan kopi. Berdasarkan tingkat kehalusan hasil gilingan, dikenal beberapa jenis bubuk kopi mulai dari yang kasar sampai halus yaitu *coarse*, *medium*, dan *fine*.

Kedai kopi semakin populer di berbagai kota, dan tuntutan akan kualitas minuman kopi yang baik semakin meningkat. Pemilik kedai kopi perlu terus berinovasi dalam hal operasional, termasuk dalam hal penggilingan biji kopi yang cepat, efisien namun tetap menghasilkan gilingan yang berkualitas.

Grinder kopi adalah perangkat atau alat yang digunakan untuk menggiling biji kopi menjadi bubuk kopi yang halus atau kasar, tergantung pada preferensi pengguna dalam proses penyeduh kopi, sehingga air dapat lebih baik mengekstraksi rasa, aroma, dan senyawa-senyawa yang diinginkan dari biji kopi selama proses penyeduhan. Proses penggilingan biji kopi memiliki dampak langsung pada kualitas akhir dari secangkir kopi yang diseduh.

Penggiling kopi berbasis IoT memungkinkan pemilik kedai kopi untuk memantau dan mengelola penggilingan biji kopi dari jarak jauh melalui perangkat pintar seperti *smartphone* atau komputer. Hal ini dapat membantu meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi kebutuhan untuk intervensi manual.

Di pasar telah banyak dijual alat penggiling kopi dengan berbagai jenis teknologi, namun riset tentang penggiling kopi otomatis masih langka. Kelangkaan tersebut nampak dari ketersediaan jumlah artikel tentang smart grinder kopi. Kelangkaan

tersebut mendorong penulis untuk merancang bangun suatu sistem *grinder* kopi otomatis.

Implementasi teknologi IoT juga dapat berkontribusi pada efisiensi energi dan pengurangan biaya operasional. Pengaturan otomatis, dan pemeliharaan terjadwal dapat membantu mengoptimalkan penggunaan peralatan. Industri kopi terus berinovasi, dan adopsi teknologi baru menjadi kunci keberhasilan. Penggiling kopi berbasis IoT dapat menjadi poin penjualan yang menarik bagi kedai kopi yang ingin tetap relevan dan bersaing di pasar yang terus berubah.

Dalam konteks ini, penelitian mengenai pengembangan “**RANCANG BANGUN PENGGILING BIJI KOPI OTOMATIS MENGGUNAKAN *GRINDER ELEKTRIC* BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IOT)*”** yang diterapkan pada kedai kopi memiliki relevansi yang tinggi dan dapat memberikan kontribusi dalam sisi operational, tenaga, biaya.

1.2 Ruang Lingkup

Berdasarkan dari latar belakang maka ruang lingkup penelitian ini :

1. Menggunakan teknologi IoT untuk diimplementasikan pada otomasi *grinder* kopi.
2. Menggunakan Node MCU ESP 8266 sebagai *microcontroller*.
3. Menggunakan sensor *Load Cell* untuk menimbang gilingan biji kopi.
4. Menggunakan *grinder* elektrik manual sebagai *power tools* atau mesin penggiling biji kopi.
5. Menggunakan *Motor Servo* untuk menggerakkan mata pisau penggilingan *grinder* elektrik manual.
6. Menggunakan *Modul Display LCD* untuk menampilkan menu yang di pilih dan hasil berat gilingan.
7. Menggunakan Modul *Buzzer* untuk memberikan suara pemberitahuan alat telah selesai beroperasi.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membangun sistem otomasi untuk penggilingan kopi pada alat *grinder* kopi.
2. Bagaimana membangun sistem IoT berbasis Node MCU ESP 8266 yang dapat diterapkan ke sistem otomasi penggilingan kopi pada alat *grinder* kopi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tentunya dalam setiap penelitian memiliki tujuan dari penelitian tersebut. Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu merancang sistem otomatis penggiling biji kopi berbasis Iot yang akan menghasilkan *grind* size dan berat hasil gilingan kopi yang sesuai dengan komposisi jenis minuman kopi.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Membantu pengguna dalam proses penggilingan biji kopi.
2. Efisiensi waktu dalam proses pembuatan minuman kopi terutama dari segi penggilingan.
3. Mempermudah pegawai dalam menyusun urutan pesanan kopi dari pelanggan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisikan tentang teori-teori yang berkaitan dengan “Rancang Bangun Tingkat Kehalusan Dan Berat Hasil Gilingan Biji Kopi Menggunakan *Grinder Electric* Berbasis *Internet Of Things (Iot)*”.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan apa yang akan digunakan dalam uji coba pembuatan alat, tahapan perancangan 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