

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

*Aeropress* adalah salah satu alat seduh manual kopi yang mengandalkan tekanan pada proses ekstraksinya. Selain itu, banyak juga variabel lain dan juga metode yang bisa dikembangkan dalam menyeduh kopi dengan aeropress, sehingga dalam waktu singkat banyak penggemar kopi yang menyukainya sampai muncul kejuaraan menyeduh kopi dengan aeropress tingkat dunia setiap tahunnya. (Arifin, 2018).

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 (Febrianti dkk., 2020).

Permasalahan yang ada saat ini, mesin seduh kopi otomatis harganya mahal dan untuk proses manual dirasa kurang efektif karena bergantung pada tenaga manual. Tujuan dari penelitian ini ialah merancang dan membangun sistem kontrol otomatis pada aeropress kopi, yang akan membantu proses dalam penyeduhan minuman kopi secara otomatis.

Komponen dalam pembuatan sistem kontrol aeropress sangat mudah ditemukan dalam pasaran yaitu dengan sistem kontrol menggunakan mikrokontroler arduino dimana pemrogramannya bisa terbilang simple dan perakitannya tidak memakan waktu banyak serta daya listrik yang digunakan juga terjangkau jika digunakan oleh kalangan pebisnis kopi di masyarakat.

Metode dalam pembuatan sistem kontrol pada mesin press kopi ini diawali dengan proses studi literatur, perencanaan, pembuatan dan pengujian fungsionalitas penggunaan mesin. Dengan tahap pembuatan sistem kontrol mencakup pekerjaan : rancangan sistem otomatis, skema sistem, perakitan komponen serta melakukan pengecekan ulang pada program dan komponen-komponen agar tidak terjadi konslet setelah itu melakukan uji coba. Terakhir yaitu uji kerja sistem dalam mengontrol mesin aeropress kopi.

Sistem kontrol pada mesin ini memiliki keunggulan yaitu dengan satu siklus mesin berjalan dengan tahapan yang teratur. Untuk memulai siklus maka nanti akan disediakan tombol pilihan dalam takaran kopi yang telah di tentukan pada mesin aeropress kopi ini. Yaitu tombol 1 untuk mesin bekerja pada takaran kopi 15 gram dan tombol ke-2 untuk mesin bekerja pada takaran kopi 30 gram dan tombol ke-3 mesin kopi aeropress kopi bekerja pada takaran kopi 45 gram.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

- a. Bagaimana membuat program untuk mengontrol aeropress secara otomatis dan mengujinya?
- b. Bagaimana merancang komponen arduino yang digunakan dalam mengontrol aeropress dan mengujinya?

## **1.3. Batasan Masalah**

Agar penelitian dapat mencapai sasaran dan masalah yang diteliti tidak meluas, maka masalah yang akan diteliti dibatasi sebagai berikut:

1. Merancang sistem kontrol pada aeropress kopi.
2. Menggunakan waktu sebagai acuan dalam proses perancangan mesin aeropress kopi.
3. Rangkain sistem kontrol aeropress berbasis mikrokontroler Arduino.

## **1.4. Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang kontrol proses pembuatan kopi dengan variabel massa bubuk kopi. Serta membuat dan menguji sistem kontrol pada mesin minuman kopi dengan berat massa yang telah di tentukan dalam 15 gram, 30 gram dan 45 gram bubuk kopi.

### 1.5. Manfaat

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan dalam penelitian kali ini adalah:

1. Bagi Peneliti

Meningkatkan pengetahuan tentang sistem kontrol dengan memanfaatkan mikrokontroler arduino yang dapat digunakan dalam mengontrol sebuah alat.

2. Bagi Pengguna

Mendapatkan produk *aeropress* kopi berbasis mikrokontroler untuk mempermudah pengepressan kopi dan mempunyai sifat yang praktis, dan mudah dalam pengoperasiannya juga lebih efisien dari aeropress dengan pengepressan kopi yang manual.

3. Bagi Instansi

Sebagai media pembeajaran atau gagasan untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).