

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Biji Kopi merupakan salah satu produk yang paling dicari di seluruh dunia. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan biji kopi berkualitas tinggi, sektor pengolahan biji kopi mengalami pertumbuhan yang signifikan. Salah satu elemen penting dalam proses pengolahan biji kopi adalah kemasan. Kemasan yang efektif tidak hanya melindungi biji kopi dari kerusakan, tetapi juga berfungsi krusial dalam mempertahankan kesegaran serta rasa berkualitas dari kopi itu sendiri. Secara konvensional, proses pengemasan biji kopi dilakukan secara manual, sering kali membutuhkan banyak waktu dan tenaga. Metode ini juga rawan terhadap kesalahan manusia, seperti ketidaktepatan dalam pengukuran dan kurangnya perhatian terhadap aspek kebersihan. Dengan permintaan pasar yang terus meningkat, cara pengemasan manual dinyatakan semakin tidak efisien dan dapat menghambat perkembangan bisnis.

Sebelum biji kopi dijual, biasanya tahap pengemasan dilakukan terlebih dahulu. Desain kemasan yang dipilih sangat bervariasi. Awalnya, kemasan hanya digunakan untuk melindungi produk atau memudahkan dalam membawa barang. Namun, seiring waktu, kemasan juga menjadi wadah agar produk mudah diangkut selama perjalanan. Selain itu, kemasan berperan sebagai alat branding yang membantu menyampaikan konsep merek kepada

konsumen. Untuk mendukung proses ini, dibutuhkan alat yang dapat bekerja secara otomatis. Saat ini, alat tersebut sedang dikembangkan untuk mempercepat proses pengemasan produk. Sistem pengisian bisa diintegrasikan dengan proses pengemasan secara otomatis.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Melalui penjelasan latar belakang yang dijelaskan, dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana merancang dan membangun Alat Pengemas Biji Kopi Otomatis Berbasis Arduino Uno, serta bagaimana alat ini bisa bekerja dengan lebih cepat dari pada proses manual?

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam menghadapi batasan masalah memerlukan penetapan ruang lingkup permasalahan agar pembahasan tidak terlalu meluas. Oleh karena itu, ruang lingkup yang akan dibahas adalah:

1. Sistem tidak mencakup proses sortir kualitas biji kopi, hanya fokus pada pengemasan berdasarkan berat.
2. Pengemasan menggunakan plastik pouch stand.
3. Alat ini hanya digunakan untuk biji kopi kering yang sudah disangrai.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu menghasilkan “Alat Pengemas Biji Kopi Otomatis Berbasis Arduino Uno”.

### **1.4.2 Manfaat**

Beberapa manfaat pembuatan “Alat Pengemas Biji Kopi Otomatis Berbasis Arduino Uno” adalah sebagai berikut:

1. Bagi Masyarakat
  - a. Mengetahui jumlah berat, dan mempermudah penimbangan biji kopi
  - b. Mempermudah UMKM dalam pengemasan biji kopi
2. Bagi Akademik
  - a. Sebagai wujud nyata dari kemajuan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi.
  - b. Dapat dijadikan standar bagi mahasiswa dalam menyusun sebuah laporan.
3. Bagi Mahasiswa
  - a. Memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk memperluas wawasan dan pengetahuan guna mengembangkan kreativitas mereka.
  - b. Memberikan pengalaman praktis dalam merancang dan mengimplementasikan sistem otomatis berbasis Arduino Uno.

## **1.5 Sistematika Penulisan Laporan**

Laporan Tugas Akhir ini disusun dalam enam bab, di mana setiap bab diuraikan dengan rincian sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam pustaka materi sebagian besar item dikategorikan berdasarkan tujuan, kegunaan, sistematisasi penulisan laporan, rumusan, batasan dan latar belakang masalah.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Di bab ini akan dijelaskan tentang penelitian relevan yang diperoleh dari abstrak jurnal serta fondasi teoretis dari penelitian yang tengah dikaji.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bagian ini menjabarkan fase perencanaan dengan memanfaatkan beragam metode, dan prosedur termasuk metodologi penelitian, strategi pengumpulan data, serta lokasi dan waktu pelaksanaan penelitian..

### **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini mencantumkan isu-isu terkini serta isu-isu yang sedang berkembang dan akan ditangani melalui penelitian. Bab ini juga memuat pembahasan rinci mengenai rencana penelitian. Aspek perancangan sistem meliputi analisis masalah, perencanaan perangkat keras dan perangkat lunak, perancangan.

## **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini mencakup penjelasan menyeluruh tentang temuan penelitian. Bagian ini juga meneliti bagaimana hasil penelitian dapat memberikan jawaban terhadap masalah dalam konteks perjalanan sejarah masalah tersebut.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini mengandung rangkuman dari keseluruhan isi laporan Tugas Akhir dan beberapa saran yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil dari penelitian ini.