

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kopi merupakan salah satu komoditas penting di dunia dan menjadi salah satu komoditas utama dalam perdagangan internasional. Di Indonesia, kopi merupakan salah satu komoditas unggulan yang menjadi andalan dalam meningkatkan perekonomian. Produksi kopi Indonesia didominasi oleh dua jenis kopi yaitu Arabika dan Robusta. Kedua jenis kopi ini memiliki karakteristik masing-masing, termasuk dalam proses pemetikannya. Industri kopi merupakan salah satu sektor ekonomi yang memiliki peran penting dalam perekonomian global maupun lokal. Di banyak negara, termasuk Indonesia, kopi menjadi salah satu mata pencaharian petani.

Salah satu faktor kunci yang mempengaruhi kualitas dan cita rasa kopi adalah tingkat kematangan bijinya. Tingkat kematangan yang tepat akan menghasilkan kopi dengan cita rasa yang optimal, sementara tingkat kematangan yang tidak konsisten dapat mengakibatkan kualitas yang buruk dan tentunya mempengaruhi nilai jual. Indikator kematangan buah kopi agar mendapatkan kopi yang benar benar matang ada beberapa faktor yang mempengaruhinya yaitu dari faktor warna, biasanya buah yang berwarna merah atau tua menunjukkan bahwa kopi sudah matang, dan berwarna kekuningan/oranye itu menunjukkan bahwa kopi setengah matang dan jika berwarna hijau maka kopi masih mentah, faktor tekstur buah kopi matang akan terasa lebih lembut saat ditekan dibandingkan buah yang belum matang, faktor rasa kopi yang matang biasanya memiliki rasa yang lebih manis. Jika buah terasa asam atau terlalu pahit, bisa jadi itu tanda bahwa buah tersebut belum sepenuhnya matang atau sudah overripe, faktor jadwal panen pengetahuan jadwal panen juga berperan penting. Di banyak daerah, buah kopi biasanya matang dalam satu periode tertentu, jadi petani kopi akan memantau waktu panen dengan hati-hati.

Saat ini, proses pemilahan tingkat kematangan kopi masih banyak dilakukan secara manual, yang kurang efisien dalam skala produksi yang besar, oleh karena

itu, diperlukan sebuah alat yang dapat membantu petani kopi dalam menentukan tingkat kematangan buah kopi dengan lebih akurat dan efisien. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan teknologi mikrokontroler dan sensor warna (TCS3200) Sebagai alat untuk mengidentifikasi tingkat kematangan buah kopi berdasarkan warnanya.

Dengan demikian, Alat Pemilah Biji kopi ini tidak hanya akan memberikan kontribusi terhadap peningkatan efisiensi dalam industri kopi, tetapi juga dapat memberikan manfaat sosial dan ekonomi bagi para petani kopi.

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka judul yang diambil adalah “Alat Pemilah Tingkat Kematangan pada Buah Kopi Berdasarkan Warna”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang sebelumnya, maka permasalahan yang akan dibahas yaitu bagaimana cara merancang dan membuat alat pemilah tingkat kematangan pada buah kopi berdasarkan warna.

## **1.3. Batasan Masalah**

Agar bahasan permasalahan lebih terstruktur dan terarah maka masalah dibatasi sebagai berikut:

1. Alat masih dalam bentuk prototipe, yang mana bisa dijadikan sebagai alat produksi besar jika dikembangkan lagi.
2. Penelitian ini akan terbatas pada pengembangan alat pemilah yang dapat memilah biji kopi berdasarkan tingkat kematangan. Kematangan biji kopi akan dipilah berdasarkan warna.
3. Pemilahan warna hanya memilah warna merah dan hijau saja selain warna tersebut maka alat tidak mendeteksi.
4. Penelitian ini akan berfokus pada pengembangan alat pemilah yang menggunakan metode visual atau sensorik untuk mengidentifikasi tingkat kematangan biji kopi. Alat ini tidak akan menggunakan metode kimia atau analisis laboratorium yang memerlukan peralatan canggih.

## **1.4. Tujuan**

Tujuan dari penyusunan laporan ini adalah merancang dan membuat alat pemilah tingkat kematangan pada buah kopi berdasarkan warna.

## **1.5. Manfaat**

Adapun manfaat dari penyusunan laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mempermudah petani dalam memilah buah kopi yang berkualitas.
2. Untuk membantu para pencinta kopi agar dapat menemukan cita rasa yang berkualitas.