

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan produsen biji kopi terbesar keempat di dunia setelah Brazil, Vietnam dan Kolumbia dengan produksi rata rata 630.000 ton dan melakukan ekspor 464.000 ton setiap tahunnya (Asosiasi Eksportir dan Industri Kopi Indonesia, 2017). Kopi juga menjadi salah satu hasil komoditas perkebunan yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi diantara tanaman perkebunan lainnya dan berperan penting sebagai sumber devisa negara. Selain itu, kopi menjadi salah satu minuman yang banyak digemari oleh masyarakat dunia termasuk Indonesia. Hal tersebut dikarenakan minuman kopi memiliki khasiat seperti dapat mengurangi kantuk, mencegah penyakit kanker, *stroke*, meningkatkan konsentrasi dan ingatan, serta mampu mengurangi resiko demensia dan parkinson (Sagon, 2013).

Keberhasilan agribisnis kopi membutuhkan dukungan semua pihak yang terkait dalam proses produksi kopi pengolahan dan pemasaran komoditas kopi. Beberapa faktor yang menyebabkan kurang baiknya mutu buah kopi yang dihasilkan antara lain kurangnya sarana pengolahan, lemahnya pengawasan mutu serta penerapan teknologi pada seluruh tahapan proses biji kopi. Salah satu permasalahan yang dihadapi petani mengenai mutu adalah kurang seragamnya tingkat kematangan buah kopi yang dihasilkan. Permasalahan ini terjadi dikarenakan para petani dan pedagang pengumpul buah tidak melakukan penyortiran dengan baik (Nanda dkk, 2018)

Salah satu pengolahan biji kopi pasca panen adalah proses penyortiran biji kopi, proses ini bertujuan untuk memisahkan biji kopi sesuai warna, bentuk dan ukurannya (Zulfikar dkk, 2019). Pada umumnya penentuan kualitas biji kopi pada kalangan masyarakat khususnya di Indonesia masih menggunakan cara manual dengan penglihatan mata, tentunya metode ini dinilai kurang efisien dan efektif. Pemisahan buah kopi secara manual dapat mempengaruhi emosi manusia, dapat mengurangi efektifitas dan efisiensi waktu para petani

buah kopi, sehingga dapat membuat mutu kopi tidak terjamin kualitasnya (Ahyuna dan Herlinda, 2020).

Teknologi diciptakan untuk membantu pekerjaan manusia menjadi lebih mudah. Saat ini teknologi khususnya dibidang komputer berkembang dengan begitu pesat. Salah satu perkembangan teknologi adalah pengolahan citra digital (*image processing*). Dengan adanya teknologi *image processing* dapat mengolah suatu gambar secara digital untuk dapat dikenali dan diklasifikasikan (Putra, 2010). Berdasarkan permasalahan diatas, untuk meningkatkan kualitas kopi yang dihasilkan, diperlukan metode penyortiran yang lebih baik. Pembuatan tugas akhir ini dapat memudahkan mengidentifikasi kualitas biji kopi dengan cara menggunakan pengolahan citra digital (*image processing*), dengan mengandalkan webcam sebagai sensor untuk memilah biji kopi sesuai warna dan motor servo sebagai selektor, sehingga biji kopi yang dihasilkan memiliki kualitas yang lebih baik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas: Penyortiran biji kopi di Indonesia masih menggunakan cara manual, sehingga membuat kurangnya kualitas biji kopi yang dihasilkan. Maka dari itu pembuatan alat penyortir biji kopi secara otomatis dengan cara menggunakan pengolahan citra digital dan menggunakan webcam sebagai sensor untuk memilah biji kopi sangat diperlukan guna meningkatkan kualitas biji kopi yang dihasilkan.

## **1.3 Batasan Masalah**

Pada penelitian ini ada beberapa pembatas masalah agar penelitian yang dilakukann tidak terlalu melebar dan kompleks. Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Membahas mekanisme alat penyortir biji kopi.
2. Metode penyortiran terbatas hanya untuk biji kopi robusta.
3. Pemilahan biji kopi hanya berdasarkan warna.
4. Tidak membahas mengenai pemrograman.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menghasilkan rancangan bangun alat penyortiran biji kopi berdasarkan warna.
2. Mengetahui tingkat keberhasilan penyortiran biji kopi berdasarkan warna
3. Mengetahui RPM optimal dari proses penyortiran biji kopi berdasarkan warna.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapat dari pembuatan alat ini yaitu sebagai berikut:

1. Memberikan pengetahuan tentang cara penyortiran biji kopi secara otomatis berdasarkan warna.
2. Memudahkan proses penyortiran biji kopi.
3. Sebagai alternatif dalam penyortiran biji kopi.