

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Dalam bab ini diuraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan manfaat dalam proposal penulis yang berjudul “Klasifikasi Jenis Buah Jambu Biji Menggunakan Pengolahan Citra”.

### **1.1. Latar Belakang**

Jambu biji (*Psidium guajava* L.) merupakan salah satu tanaman yang berasal dari daerah tropis yang terletak di Amerika lebih jelasnya yaitu berasal dari daerah antara peru dengan Meksiko (Ashari 2005). Awal penyebaran jambu biji sendiri dilakukan oleh burung, biji tersebut jatuh disuatu area yang kemudian tumbuh diwilayah tersebut. Jambu biji merupakan buah yang mempunyai ragam manfaat bagi kesehatan. Jambu biji juga memiliki nilai komersial di Indonesia dan memiliki pangsa pasar yang luas. Hal ini menunjukkan bahwa komoditas jambu biji sudah dikonsumsi masyarakat luas dan memiliki daya saing. Buah jambu banyak dikenal dengan isinya yang berwarna merah, buah jambu banyak mengandung vitamin dan serat sehingga sangat cocok dikonsumsi oleh masyarakat dengan cara dimakan langsung maupun diolah menjadi jus, karena buah jambu biji kaya akan vitamin A dan antioksi. Ada beberapa jenis buah jambu biji, bukan hanya jambu biji merah.

Untuk membedakan jenis buah jambu biji masih menjadi kendala karena adanya kemiripan bentuk dan warna pada setiap jenis jambunya, dari permasalahan tersebut maka dibutuhkan sebuah sistem analisis untuk membedakan jenis-jenis buah jambu biji, supaya lebih mudah dalam proses membedakan jenis buah jambu biji dari segi bentuk dan warna, karena itu dengan adanya penelitian ini saya sebagai penulis pembuat aplikasi citra digital dengan menggunakan fitur bentuk dan warna dari jenis-jenis buah jambu biji itu sendiri “Klasifikasi Jenis Buah Jambu Biji Menggunakan Pengolahan Citra Digital” merupakan sistem atau aplikasi yang bisa membantu menentukan jenis-jenis buah jambu biji sehingga masyarakat bisa membedakan dengan mudah melalui gambar yang ada di aplikasi tersebut.

Metode Support Vector Machine merupakan satu dari banyaknya metode dalam supervised learning yang umumnya diterapkan pada proses klasifikasi seperti (Support Vector Classification) dan regresi (Support Vector Regression), dalam permodelanya svm memiliki beberapa konsep yang lebih matang dan lebih jelas secara sistematis dibanding dengan teknik dari klasifikasi yang lainnya, metode svm juga mampu mengatasi permasalahan dari proses klasifikasi, regresi secara linier maupun non linear (samsudiney, 2019).

Dengan menggunakan metode Support Vector Machine diperkirakan dapat membantu proses pengklasifikasian jenis jambu biji secara efektif karena metode ini mudah diterapkan dan memiliki tingkat keberhasilan yang cukup tinggi. Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk membuat aplikasi dengan judul “Klasifikasi Jenis Buah Jambu Biji Menggunakan Pengolahan Citra Digital”.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dalam penelitian kali ini dapat dirumuskan suatu masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat suatu system pengolahan citra digital yang dapat memberikan kemudahan dalam menentukan jenis pada buah jambu biji mengguna Metode Support Vector Machine (SVM).

### **1.3. Batasan Masalah**

Ada beberapa batasan masalah yang dapat disimpulkan mengenai penelitian ini yaitu:

1. Objek yang di teliti hanya jambu biji merah, jambu biji putih, dan jambu kristal
2. Kecocokan hanya bedasarkan warna fitur dan bentuk.
3. Metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah ini adalah Metode Support Vector Machine (SVM).

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Dari latar belakang yang saya sampaikan di atas, maka disimpulkan bahwa penelitian ini mempunyai tujuan:

1. Untuk membuat suatu sistem yang dapat mengklasifikasi jenis jambu biji.
2. Menerapkan Metode Support Vector Machine dalam mengklasifikasi jenis jambu biji.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Dari latar belakang tersebut dapat di simpulkan bahwa adapun manfaat-manfaat yang terkandung didalamnya:

1. Membantu dalam menentukan klasifikasi jenis-jenis buah jambu biji.
2. Mempermudah masyarakat dalam proses menentukan jenis-jenis buah jambu biji.

#### **1.6. Metode Penelitian**

Pada Metodologi Penelitian merupakan suatu cara ilmiah yang digunakan untuk memperoleh data dalam penulisan skripsi. Penulis melakukan pengumpulan data dengan menggunakan beberapa tahap yaitu:

##### **1. Studi Pustaka**

Tahapan awal dalam penelitian ini yaitu melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dengan mencari informasi dan berbagai sumber, baik itu dari buku, jurnal dan seorang yang sangat memahami tentang jenis jambu untuk mengetahui hal-hal yang diperlukan dalam penelitian ini.

##### **2. Metode Observasi**

Proses Pengumpulan data dengan mengamati atau meninjau secara cermat dan langsung untuk membuktikan kebenaran dari sebuah penelitian.

##### **3. Metode Wawancara**

Selain dari media konvensional, peneliti juga melakukan wawancara dengan pihak yang terkait guna mendapatkan data yang lebih valid.

#### **4. Metode Dokumentasi**

Metode dokumentasi ini sangat penting untuk proses penelitian karena untuk memperoleh data yang kemudian di olah dalam pengolahan citra digital dengan matlab adalah dengan metode dokumentasi. Adapun dokumentasi yang di ambil adalah berupa citra gambar buah jambu biji.

#### **5. Implementasi**

Dari beberapa tahap yang telah dilakukan di atas, nantinya bisa melakukan tahap implementasi yang di kerjakan sesuai pedoman untuk mencapai sebuah tujuan penelitian. Oleh sebab itu, dibutuhkan data pengujian guna suksesnya penelitian.

#### **6. Pengujian**

Merupakan pengujian data dari hasil penelitian yang telah di lakukan. Data pengujian tersebut merupakan tahap terakhir guna menentukan apakah data atau aplikasi sistem bisa berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan peneliti.

### **1.7. Sistematika Penulisan**

Penulisan Skripsi agar lebih mudah dipahami oleh pembaca, maka dibuatlah suatu sistematika penulisan sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian metodeologi penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas tentang refrensi dan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan klasifikasi jenis buah jambu, menguraikan penjelasan dan klasifikasi jenis buah jambu

#### **BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas tentang analisa dan perancangan system aplikasi yang akan dibuat. Bab ini juga membahas tentang tata letak / *layout* klasifikasi jenis buah jambu.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI**

Bab ini membahas tentang implementasi system secara detail sesuai rancangan dan berdasarkan komponen / tools / Bahasa pemrograman yang dipakai. Di bab ini juga diberikan potongan-potongan program yang penting untuk tiap-tiap proses atau tahapan

#### **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang penerapan dari klasifikasi jenis buah jambu menggunakan pengolahan citra dengan metode knn yang telah dibuat. Serta penjelasan mengenai spesifikasi tampilan aplikasi dan cara penggunaannya.

#### **BAB VI PENUTUP**

Bab ini membahas tentang penutup dari skripsi yang berisikan kesimpulan dan saran dari hasil perancangan dan pembuatan aplikasi klasifikasi jenis buah jambu biji menggunakan pengolahan citra digital.