

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan manfaat dalam Skripsi penulis yang berjudul “Klasifikasi Jenis Buah Tomat Menggunakan Pengolahan Citra Dengan Metode KNN”

1.1. Latar Belakang

Buah tomat atau dalam bahasa latin disebut dengan *Lycopersicum esculentum* Mill merupakan jenis tanaman hortikultura. Salah satu jenisnya adalah *Lycopersicon lycopersicum* atau sering disebut tomat sayur. Buah tomat sayur dikenal dengan bentuknya yang oval, buah tomat ini juga mengandung sangat banyak air sehingga sangat cocok untuk di buat saus sambal botolan. (Sanjaya, 2019). Tanaman tomat merupakan komoditas hortikultura yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat, semakin meningkatnya tingkat kesadaran manusia akan hidup sehat sehingga kebutuhan buah tomat dalam negeri juga meningkat.

Tomat sudah menjadi kebutuhan pokok penunjang pangan di Indonesia akan tetapi cara mengidentifikasi jenis-jenis tomat yang dilakukan disuatu industri masih banyak menggunakan secara manual. Perkembangan teknologi informasi memungkinkan identifikasi buah berdasarkan ciri warna, jenis, bentuk dengan bantuan komputer. Cara komputasi ini dilakukan dengan pengamatan tidak langsung dengan menggunakan kamera sebagai pengolahan citra digunakan untuk mempermudah dan mempercepat proses pengujian tingkat jenis tomat. Inputan pada proses klasifikasi adalah karakteristik nilai fitur citra yang didapatkan dari tahap ekstraksi fitur warna menggunakan RGB. Metode yang digunakan untuk klasifikasi jenis tomat adalah K- Nearest Neighbor. (Aprilisa & Sukemi, 2019).

Algoritma K-NN merupakan metode klasifikasi yang menentukan label dari objek baru berdasarkan mayoritas label dari jarak terdekat k dalam kelompok data latih. Dengan menggunakan metode K- Nearest Neighbor diperkirakan dapat membantu proses pengklasifikasian jenis tomat 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 Tomat Menggunakan Pengolahan Citra Dengan Metode K-Nearest Neighbor.”

1.2. Rumusan Masalah

Merupakan bagian penting dari sebuah laporan atau penelitian. Dengan adanya rumusan masalah maka akan menjawab semua permasalahan yang ada didalam penelitian. Ada beberapa rumusan masalah yang dapat di simpulkan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana cara penerapan sistem klasifikasi jenis buah tomat ini bisa diklasifikasikan dengan mudah?
2. Berapakah tingkat akurasi metode K-nearest Neighbor untuk mengklasifikasikan jenis tomat?

1.3. Batasan Masalah

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

1. Objek yang di teliti hanya Tomat Buah dan Tomat Sayuran
2. Kecocokan hanya berdasarkan warna fitur dan bentuk.
3. Metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah ini adalah Metode K-Nearest Neighbor.
4. Di dalam sistem ini dipakai 100 citra yang terdiri dari 50 tomat buah

1.4. Tujuan Penelitian

Dari latar belakang disampaikan, maka disimpulkan bahwa penelitian ini mempunyai tujuan :

1. Membuat sistem atau aplikasi yang dapat mengklasifikasi jenis-jenis tomat.
2. Menerapkan Algoritma K-Nearest Neighbor untuk sistem atau aplikasi klasifikasi jenis buah tomat.

1.5. Manfaat Penelitian

Penjelasan yang disampaikan dari latar belakang tersebut menyimpulkan bahwa adapun manfaat yang terkandung didalamnya.

1. Membantu dan mempercepat dalam menentukan klasifikasi jenis-jenis buah

tomat.

2. Dengan adanya sistem klasifikasi berdasarkan jenis-jenis buah tomat ini akan mempermudah penjual dan masyarakat dalam menentukan jenis-jenis buah tomat.

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:

1.6.1. Studi Pustaka

Merupakan pengumpulan data yang dilakukan untuk memperoleh informasi dari penelitian terdahulu baik itu dari buku, jurnal ilmiah.

1.6.2. Metode Observasi

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

1.6.3. Metode Wawancara

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

1.6.4. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi ini sangat penting 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 tomat.

1.6.5. 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.

1.6.6. Pengujian

Pengujian data penelitian yang telah di lakukan. pengujian tersebut merupakan tahap terakhir menentukan apakah data atau aplikasi sistem bisa berjalan dengan baik.

1.7. Sistematika Penulisan

Penulisan Skripsi agar lebih mudah dipahami, maka peneniliti membuat 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 tomat.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini tentang analisa dan perancangan sistem aplikasi dibuat. Bab ini juga membahas tentang tata letak / layout klasifikasi jenis tomat.

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini membahas implementasi sistem secara detail sesuai rancangan dan berdasarkan komponen, Bahasa pemrograman yang dipakai.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

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

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Membahas tentang yang berisikan kesimpulan dan saran dari hasil perancangan dan pembuatan aplikasi klasifikasi jenis buah tomat menggunakan pengolahan citra dengan metode KNN.