

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis, terdapat banyak sekali tanaman tropis salah satunya yaitu tanaman bugenvil atau yang sering disebut bunga kertas. Tanaman ini mempunyai nama ilmiah *Bougainvillea*. Tanaman hias bugenvil sering ditanam di taman kota atau pekarangan, perkantoran, dan perumahan. Karena perawatannya yang tergolong mudah, maka banyak orang memilih tanaman ini sebagai penghias taman. Bunga bugenvil berasal dari Amerika Selatan. Namun nama yang dikenal saat ini merupakan penamaan dari bahasa Inggris, yaitu *bougainvillea*. Kata '*bougainvillea*' diambil dari nama seorang prajurit Angkatan Laut asal Prancis, Sir Louis Antoine de Bougainville.

Tanaman bugenvil memiliki cukup banyak ragam varietas, tetapi tanaman bugenvil dikelompokkan menjadi empat jenis yaitu *bougainvillea spectabilis willd*, *speciosa*, *glabra chois*, dan *variegata*. Daun-daun dari tanaman bugenvil tumbuh secara tunggal serta memiliki bentuk dan warna yang berbeda setiap jenisnya. Banyaknya ragam jenis tanaman bugenvil dapat membuat kesulitan konsumen dalam menentukan jenis dari setiap tanaman bugenvil. Pengklasifikasian ini dapat melihat atau mengamati bentuk dan warna daun bugenvil agar dapat membedakan ciri daun dari setiap jenis tanaman bugenvil. Hal ini disebabkan karena daun merupakan salah satu bentuk objek yang memiliki ciri dan fitur yang lengkap.

Pada penelitian sebelumnya (Furqan, 2020), Untuk membedakan tanaman bugenvil dapat dilihat dari ciri daun tanaman bugenvil yaitu dengan cara mengamati tekstur daun dengan mengekstraksi citra daun menggunakan Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) dan mengklasifikasikannya menggunakan K-Nearest Neighbor (KNN). Penelitian menunjukkan bahwa metode Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) dan K-Nearest Neighbor (KNN) mampu mengklasifikasikan tanaman bugenvil berdasarkan tekstur daun dengan akurasi

87% pada masukan nilai ketetanggaan $K = 3$, $K = 5$, $K = 7$ dan $K = 9$. Sedangkan akurasi terendah ada pada masukan nilai ketetanggaan $K = 1$ yaitu 75%. Dengan demikian metode Gray Level Cooccurrence Matrix (GLCM) dan K-Nearest Neighbor (KNN) mampu melakukan klasifikasi tanaman bugenvil dengan baik.

Metode KNN juga dilakukan pada penelitian yang berjudul “Identifikasi Jenis-Jenis Tanaman Anggrek Menggunakan Metode KNN Berbasis Citra” Aplikasi yang di buat dalam penelitian ini mengimplementasi algoritma KNN untuk mengenali jenis bunga anggrek. Hasil pengenalan bunga anggrek dengan prosentasi akurasi yang di dapat yaitu mencapai 90% (Syaidah, 2017).

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka penulis bermaksud membangun sistem klasifikasi jenis tanaman bugenvil berdasarkan fitur bentuk dan warna daun dengan menggunakan metode KNN, sehingga dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat untuk mendapatkan informasi mengenai jenis tanaman bugenvil berdasarkan ciri-ciri yang terlihat.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem klasifikasi jenis tanaman bugenvil sehingga dapat digunakan oleh masyarakat umum untuk membedakan jenis-jenis tanaman bugenvil berdasarkan citra bentuk dan warna daun.
2. Bagaimana cara menerapkan metode K-Nearest Neighbors pada klasifikasi jenis tanaman bugenvil berdasarkan bentuk dan warna daun.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas maka perlu untuk membatasi ruang lingkup dari permasalahan tersebut. Adapun permasalahan ini dibatasi sebagai berikut:

1. Aplikasi sistem klasifikasi ini hanya berlaku untuk mengklasifikasi jenis *bougainvillea spectabilis willd*, *speciosa*, *glabra chois*, dan *variegata*.
2. Citra tanaman bugenvil yang diolah merupakan citra pada bagian daun.

3. Metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah ini adalah Metode K-Nearest Neighbor.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam perancangan sekaligus pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan Membangun sistem klasifikasi jenis tanaman bugenvil sehingga dapat digunakan oleh para konsumen untuk pengambilan keputusan dalam menentukan jenis tanaman bugenvil berdasarkan ciri yang dimiliki.
2. Menerapkan metode K-Nearest Neighbors dalam mengklasifikasi jenis tanaman bugenvil berdasarkan citra bentuk dan warna daun.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu dan mempercepat dalam menentukan jenis tanaman bugenvil berdasarkan citra bentuk dan warna daun.
2. Dengan adanya sistem klasifikasi jenis tanaman bugenvil berdasarkan citra bentuk dan warna daun ini akan mempermudah masyarakat dalam menentukan jenis tanaman bugenvil.

1.6. Metodologi 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. Pengumpulan data

Tahapan awal dalam penelitian ini yaitu melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dengan mencari informasi dari berbagai sumber, baik itu dari buku, jurnal maupun pengamatan secara langsung dan pengumpulan data objek untuk mengetahui hal-hal yang diperlukan dalam penelitian ini.

a) Deskriptif

Metode yang menjelaskan suatu keadaan atau permasalahan yang sedang terjadi berdasarkan fakta dan data-data yang diperoleh dan dikumpulkan pada waktu melaksanakan penelitian.

b) Wawancara

Selain mendapat data dari media konvensional peneliti juga melakukan wawancara dengan pihak terkait untuk mendapatkan informasi dan data yang valid.

c) Studi Pustaka

Data dalam penelitian ini didapatkan dengan cara mengumpulkan data dari sumber-sumber tertulis, dengan cara membaca, mempelajari dan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas guna memperoleh gambaran secara teoritis.

2. Analisa dan Perancangan Sistem

Penelitian suatu system yang sudah ada dengan tujuan untuk merancang system baru atau diperbarui, Sedangkan Perancangan sistem merupakan pelengkap dari analisa kedalam suatu system yang utuh dengan tujuan mendapatkan sistem yang lebih baik.

3. Pengujian

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

a) Pengujian Validitas Blackbox

Proses pengujian validitas Blackbox ini diawali dengan cara mendefinisikan kebutuhan fungsional yang akan diuji dalam sistem. Dengan cara menginputkan gambar yang sudah ada. dan sistem akan membandingkan hasil yang didapat antara perhitungan manual dan hasil dari perhitungan sistem.

Tabel 1.1 Pengujian Validitas Blackbox

Kasus Pengujian	Menginputkan gambar daun bugenvil yang ingin diklasifikasi
Prosedur Pengujian Sistem	1) Sistem Dijalankan 2) Memilih menu klasifikasi
Tujuan Pengujian Sistem	Untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik untuk dapat menampilkan checkbox klasifikasi dan juga dapat melakukan proses klasifikasi berdasarkan data yang di Inputkan oleh users.
Hasil yang didapatkan	Sistem dapat menampilkan checkbox gambar daun bugenvil dan sistem bisa melakukan klasifikasi berdasarkan data yang inputkan oleh users

4. Dokumentasi

Informasi yang didapat dalam penelitian ini Selain dilakukan dengan cara observasi juga diperoleh lewat fakta yang tersimpan dalam bentuk catatan hasil penelitian, jurnal penelitian dan foto atau gambar dari suatu penelitian.