

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya dengan keanekaragaman jenis buah-buahan, salah satunya yaitu buah durian yang disebut juga dengan *Durio Zibenthinus*. Buah durian adalah buah yang sangat populer di Indonesia, banyak yang menyukainya karena rasa dan aromanya yang sangat khas, selain itu durian merupakan sejenis tumbuhan tropis yang berasal dari Asia Tenggara. Pada buah durian banyak ditemukan varietas durian yang dapat dilihat dari segi rasa, aroma dan warna daging pada buahnya. Kemudian buah durian juga dapat diidentifikasi berdasarkan dari segi bentuk daun, buah serta pohonnya.

Setiap durian memiliki keunggulannya masing-masing yang membuat nilai ekonomisnya berbeda-beda di setiap daerah. Banyak sekali masyarakat yang membudidayakan jenis tanaman durian ini. Tanaman durian yang sering dijumpai di kabupaten Jombang kecamatan Wonosalam, meskipun banyak warga disana yang membudidayakan tanaman durian ini, namun banyak juga masyarakat yang bingung saat membedakan jenis-jenis durian tersebut.

Seiring berkembangnya kemajuan teknologi informasi saat ini semua orang dapat mengakses informasi apa saja yang diinginkan dengan cepat dan mudah. Salah satunya yaitu dengan mengakses nya melalui *smartphone*. Salah satu jenis sistem operasi dari *smartphone* adalah *android*. Android banyak sekali digunakan berbagai kalangan, karena dari segi gadgetnya yang murah juga mudah untuk di operasikan.

Terdapat penelitian yang menjelaskan bahwa dalam Proses pengenalan bentuk dapat diterapkan dalam berbagai bagian dari tanaman, salah satunya adalah pengenalan pada citra daun. Proses pengenalan citra daun harus melalui proses pembelajaran yang panjang, maka digunakan teknik pengolahan citra yaitu Jaringan Saraf Tiruan (JST) [1]. Klasifikasi berdasarkan daun merupakan cara alternatif dan paling efektif dilakukan karena daun akan ada sepanjang masa, sedangkan buah dan bunga mungkin hanya ada pada waktu tertentu [2]. Untuk mengenali atau mengidentifikasi daun cara yang paling sederhana adalah dengan melihat daun berdasarkan bentuk daunnya, akan tetapi tidak banyak orang yang dapat membedakan antara daun yang satu dengan yang lain[3].

Sehingga dalam penelitian ini diusulkan sebuah sistem klasifikasi jenis durian berdasarkan bentuk daun dengan menggunakan *Artificial Neural Network*. Hasil klasifikasi tersebut nantinya dapat memberikan informasi mengenai jenis durian yang telah dideteksi. Hal ini dapat memudahkan petani maupun setiap orang untuk mengetahui jenis durian tanpa harus memperhatikan seluruh detail bagian pohon durian.

Sistem ini diharapkan menjadi inovasi baru dalam bidang pertanian, khususnya pada pengklasifikasian jenis durian. Dengan adanya sistem ini diharapkan mampu memberi kemudahan dalam menentukan jenis durian yang akan ditanam bagi para petani maupun kepada masyarakat luas pada umumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana algoritma *Artificial Neural Network* dalam menentukan klasifikasi jenis durian berdasarkan bentuk daun ?
2. Bagaimana pembuatan dataset daun durian yang digunakan sebagai data pembanding pada proses klasifikasi jenis durian ?
3. Bagaimana menguji alat untuk mengklasifikasi jenis durian yang telah dibuat ?

1.3 Tujuan dan Manfaat Tujuan

Tujuan

Adapun tujuan yang diharapkan dengan adanya penelitian ini antara lain :

1. Dapat membuat algoritma *Artificial Neural Network* dalam menentukan klasifikasi jenis durian berdasarkan bentuk daun.
2. Dapat membuat dataset daun durian yang digunakan sebagai data pembanding pada proses klasifikasi jenis durian.
3. Dapat melihat hasil data yang valid dan mengetahui kesesuaian alat yang telah dibuat.

Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain :

1. Dapat membantu klasifikasi jenis durian agar lebih mudah.
2. Sebagai inovasi yang dapat digunakan sebagai referensi ilmiah dalam pengembangan di bidang pertanian.

1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Jenis durian yang digunakan berjumlah 8 jenis.
2. Panjang daun tidak ditentukan dan tidak menjadi parameter klasifikasi.
3. Menggunakan Kamera Smartphone.

1.5 Sistematika Penulisan

Skripsi ini terdiri dari 5 bab dimana sistematika yang diterapkan sebagai berikut :

4. Bab 1 : Pendahuluan

Berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

5. Bab 2 : Teori Penunjang

Landasan teori menjelaskan teori pendukung yang digunakan untuk pembahasan dan cara kerja dari sistem tersebut. Dijelaskan juga tentang penelitian sebelumnya dari jurnal atau paper lain yang sesuai dengan topik.

6. Bab 3 : Perancangan Sistem

Pada bab ini menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam penyelesaian skripsi ini mulai dari awal sampai akhir perancangan. Penjelasan tentang perhitungan dan analisa dalam perancangan struktur, pembuatan struktur, perakitan perangkat elektronika dan pengujian alat.

7. Bab 4 : Implementasi dan Uji Coba Sistem

Bab ini berisi tentang analisa sistem *software* dan *hardware* dengan rancangan pengujian alat, pembahasan dan analisa data dari alat tersebut.

8. Bab 5 : Penutup

Bab ini berisi tentang hasil kesimpulan dalam penelitian.