

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari – hari, manusia sering melihat berbagai jenis tanaman yang tumbuh dipermukaan bumi, beberapa dan bahkan banyak diantara tanaman tersebut tidak diketahui jenis dan namanya. Begitu pula dengan mangga. Mangga tumbuh dengan beranekaragam jenis yang ada. Dari permasalahan tersebut tercipta sebuah gagasan untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk mengenali jenis mangga.

Pada dasarnya hampir semua jenis mangga memiliki batang pohon yang sama. Namun dari segi daun, kita dapat membedakan antara jenis mangga yang satu dengan yang lainnya. Walaupun sekilas terlihat sama dari bentuk dan warnanya, setiap daun dari jenis mangga tertentu memiliki bentuk dan pola tersendiri. Perbedaan tekstur daun tersebut dapat dijadikan pengenalan dan pembeda antara jenis mangga yang satu dengan yang lainnya.

Dengan memanfaatkan Jaringan Saraf Tiruan (JST) dapat dikembangkan sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk melakukan pengenalan jenis manggamelalui tekstur daun. Salah satu metode dalam Jaringan Saraf Tiruan (JST) yang dapat digunakan adalah metode *backpropagation*.

Metode *backpropagation* adalah salah satu metode dalam algoritma Jaringan Saraf Tiruan (JST) yang paling populer. Jaringan Saraf Tiruan (JST) metode *backpropagation* dengan dua *hiddenlayer* mampu memberikan hasil prediksi lebih baik. *Backpropagation* menggunakan 2 alur dalam perhitungan

bobot, yaitu propagasi maju (*forward*) dan propagasi mundur (*backward*). *Backpropagation* melatih jaringan untuk mendapatkan keseimbangan antara kemampuan jaringan mengenali pola yang digunakan selama pelatihan serta kemampuan jaringan untuk memberikan respon yang benar terhadap pola masukan yang serupa (tetapi tidak sama) dengan pola yang dipakai selama pelatihan (Siang,2005).

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian pada latar belakang, maka masalah yang akan menjadi perumusan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengklasifikasikan jenis mangga melalui tekstur daun dengan metode *backpropagation*.
2. Bagaimana merancang aplikasi pengenalan jenis mangga melalui tekstur daun dengan metode *backpropagation* .

1.3 Ruang Lingkup

Agar pembahasan masalah yang telah dirumuskan dapat lebih akurat dan terfokus maka ruang lingkup masalah akan dibatasi pada poin–poin berikut :

1. Daun yang akan dideteksi adalah daun mangga.
2. *Input* objek hasil pengambilan gambar daun dengan :
 - Pengambilan citra objek dapat dilakukan pada pagi, siang, bahkan malam hari dengan pencahayaan yang cukup serta kualitas kamera yang telah ditentukan.
 - Pengambilan citra objek diambil dari 2 sudut yang berbeda, yaitu dari sisi depan dan belakang daun.

- Citra daun yang digunakan untuk pelatihan dan pengenalan yaitu daun yang telah dewasa (bukan daun baru), dalam kondisi utuh (tidak cacat / tidak sobek), dan dalam kondisi segar (baik, tidak busuk / tidak kering).
3. Daun mangga yang digunakan sebagai data training dan data testing sebanyak 100 data yang diambil dari 5 macam jenis mangga yaitu jenis golek, arummanis, manalagi, madu, dan gadung.
 4. Ekstraksi fitur yang digunakan adalah ekstraksi fitur tekstur.
 5. Metode identifikasi yang digunakan adalah metode *backpropagation*.
 6. *Input* Jaringan Saraf Tiruan (JST) *Backpropagation* adalah hasil ekstraksi fitur tekstur dari citra daun.
 7. *Output* adalah nama jenis mangga dengan besar nilai akurasi pengujian.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi pengenalan jenis mangga melalui tekstur serta menemukan arsitektur terbaik dalam pengujian menggunakan JST *backpropagation*.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya serta pengembangan penelitian yang memiliki tema yang sama.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi dengan judul “IMPLEMENTASI PENGENALAN JENIS MANGGA MELALUI TEKSTUR DAUN DENGAN PEMANFAATAN JARINGAN SYARAF TIRUAN METODE

BACKPROPAGATION” disusun untuk memberi gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan tentang pokok yang menjadi latar belakang permasalahan yang diambil, menggambarkan rumusan permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan, kegunaan dan manfaat penelitian, kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Membahas mengenai tinjauan pustaka yaitu mengacu penelitian-penelitian yang ada sebelumnya dengan meninjau kelebihan dan kekurangan dari penelitian tersebut sehingga dapat digunakan sebagai referensi. Sedangkan dasar teori berisi konsep dasar serta teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang digunakan untuk mendukung proses analisis permasalahan. Selain itu memberikan gambaran teknologi-teknologi yang digunakan sebagai pendukung penelitian yang akan dilakukan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Menganalisis sistem dalam aplikasi yang dibangun dimulai dari aspek-aspek yang berkaitan serta merancang sistem dimulai dari segi analisis kebutuhan, terdiri dari kebutuhan masukan, proses, keluaran, perangkat keras, dan perangkat lunak, selanjutnya berisi pemodelan-pemodelan dengan diagram-diagram, sampai berisi desain tampilan yang dapat mempermudah pengguna layanan dalam penggunaan sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Berisi kesimpulan serta menjawab permasalahan yang dihadapi sampai mengetahui keunggulan dan kekurangan dari sistem yang dirancangan dengan yang sudah ada, serta hasil implementasi diikuti pengujian telah mencapai tujuan yang diinginkan dalam pembuatan aplikasi ini.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan serta menjawab permasalahan yang dihadapi sampai mengetahui keunggulan dan kekurangan dari sistem yang dirancangan dengan yang sudah ada, serta hasil implementasi diikuti pengujian telah mencapai tujuan yang diinginkan dalam pembuatan aplikasi ini.