

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Tanaman adalah salah satu makhluk hidup yang sangat penting untuk kelangsungan kehidupan selain manusia dan hewan. Tanaman sangat bermanfaat bagi kehidupan makhluk hidup, begitupun dengan manusia dan hewan yang ketiga nya saling bergantung satu sama lain [1]. Tanaman sendiri memiliki berbagai macam manfaat yang dapat digunakan oleh manusia dan hewan. Tanaman sendiri dapat digunakan untuk pengobatan tradisional yang dimanfaatkan untuk manusia dan juga hewan tanaman ini disebut juga dengan tanaman herbal. Tanaman herbal sudah digunakan sejak jaman dahulu sebelum mengenal obat kimia. Tanaman herbal sangat banyak ditemukan di Indonesia.

Dengan banyaknya tanaman herbal yang tumbuh di Indonesia, menyebabkan kurangnya pengetahuan mengenai tanaman herbal yang ada di sekitar. Dengan adanya pandemi *Corona Virus Disease* atau *Covid-19* ini tanaman herbal dapat menjadi salah satu obat alternatif yang digunakan untuk meningkatkan imunitas tubuh agar tidak terserang penyakit *Covid-19*. Banyaknya tanaman herbal dan minimnya pengetahuan mengenai tanaman herbal yang sangat berguna untuk pengobatan dapat menjadi salah satu masalah yang ada [2]. Kurangnya pengetahuan mengenai tanaman herbal dapat mengakibatkan lunturnya kepercayaan terhadap obat-obatan tradisional yang sudah ada dari jaman dahulu.

Dengan kemajuan teknologi, gambar dapat di deteksi sesuai dengan kebutuhannya, pada penelitian ini memanfaatkan *machine learning* dalam penelitian ini, selain itu algoritma yang digunakan adalah *Gaussian Mixture Model* dalam proses *clustering*, *Gray Level Co-Occurrence* sebagai ekstraksi fitur, dan algoritma *Support Vector Machine* untuk mengoptimalkan hasil akurasi.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka berikut rumusan masalah untuk proposal tugas akhir:

1. Bagaimana mengimplementasikan segmentasi *Gaussian Mixture Model* dalam mendeteksi daun tanaman herbal?
2. Bagaimana menguji *performancy* segmentasi *Gaussian Mixture Model*?

1.3. Tujuan dan Manfaat

Berikut tujuan dan manfaat dari sistem yang dibuat:

1. Mengimplementasikan segmentasi *Gaussian Mixture Model* dalam mendeteksi tanaman herbal
2. Mendapatkan hasil uji *performancy* segmentasi dalam mengidentifikasi daun tanaman herbal

1.4. Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah sebagai berikut:

1. Tanaman yang dapat di deteksi hanya daun Mengkudu, daun Sirih, daun Kersen, daun Teh dan daun Betadin
2. *Website* hanya dapat di akses pada local
3. Tidak membahas mengenai aplikasi *mobile*

1.5. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur
Tahap ini untuk mencari dan mempelajari dari berbagai referensi seperti jurnal atau *paper* yang ada di internet sebagai penunjang Tugas Akhir dalam penelitian yang dibuat.
2. Pengumpulan Data
Tahap ini untuk mengumpulkan data seperti foto daun tanaman herbal yang ingin di deteksi.
3. Klasifikasi Data
Setelah mendapatkan data yang di inginkan maka akan dilakukan proses klasifikasi data yang akan menjadi dataset lalu akan di *training*.

4. Implementasi

Melakukan proses pengujian agar mendapatkan hasil yang optimal.

5. Analisis

Melakukan analisis berdasarkan hasil yang didapat dan keakuratan hasil yang di dapat.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan Tugas Akhir sebagai berikut:

1. BAB I

Menjelaskan mengenai latar belakang masalah, tujuan, manfaat, rumusan masalah, Batasan masalah dan sistematika penulisan.

2. BAB II

Pada BAB II menjelaskan mengenai dasar teori yang digunakan pada penelitian ini, seperti dasar teori mengenai Gaussian Mixture Model, Gray Level Co-Occurrence.

3. BAB III

Pada BAB III berisikan tentang alur pada penelitian yang dibuat.

4. BAB IV

Pada BAB IV menjelaskan mengenai pengujian dan analisis yang dilakukan pada penelitian yang dibuat.

5. BAB V

Pada BAB V menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran setelah melakukan pengujian dan analisis pada BAB IV.