

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman obat adalah Jenis-jenis tanaman yang memiliki fungsi dan berkhasiat sebagai obat dan dipergunakan untuk penyembuhan maupun mencegah berbagai penyakit, Penggunaan tanaman obat sebagai obat bisa dengan cara diminum, ditempel, dihirup sehingga kegunaannya dapat memenuhi konsep kerja reseptor sel dalam menerima senyawa kimia atau rangsangan. Tanaman obat yang dapat digunakan sebagai obat, baik yang sengaja ditanam maupun tumbuh secara liar. Tumbuhan tersebut digunakan oleh masyarakat untuk diracik dan disajikan sebagai obat guna penyembuhan penyakit.

Dalam era ekonomi sekarang masyarakat indonesia sangat menyukai pengobatan alternatif dari tanaman obat karena selain murah, tanaman obat juga mudah dicari, Tanaman obat bukan hanya mudah ditemui dipersawahan, dipinggir-pinggir kolam atau lahan-lahan kosong. Selain bagian batang dan akar, yang paling sering digunakan untuk obat yaitu daun, Karena daun dari berbagai macam tanaman obat memiliki kegunaan dan fungsi untuk setiap penyakit yang berbeda - beda, namun dalam kenyataannya masyarakat kurang mampu mengenali daun dari tanaman yang termasuk dalam jenis tanaman obat. Sehingga menjadi kendala bagi masyarakat dalam memanfaatkan khasiat dari daun jenis tanaman yang ada di lingkungan sekitar.

Sumber : http://morfologi.tumbuhan.melati_Obat_Herbal.htm

Dalam penelitian ini penulis akan membangun sebuah sistem yang secara otomatis mampu mengenali daun tanaman obat berdasarkan bentuknya, sehingga pengetahuan masyarakat terhadap daun dari tanaman obat dapat ditingkatkan. Obyek yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah empat macam jenis daun tanaman obat, yaitu daun melati, daun randu, daun singkong dan daun sirih. Pemilihan jenis daun tersebut dikarenakan termasuk jenis tanaman obat yang mudah ditemukan didaerah sekitar tempat tinggal.

Dalam skripsi ini, akan digunakan pemrosesan gambar digital untuk mendapatkan informasi dari gambar, yang nantinya akan menjadi fitur fitur dalam metode klasifikasi. Salah satu informasi yang didapatkan dari citra daun adalah morfologi bentuk dari citra daun tersebut. Morfologi bentuk daun tersebut akan digunakan sebagai fitur morfologi digital (DMF). Secara umum, fitur morfologi digital merupakan metode yang paling sederhana dan paling banyak digunakan. Sedangkan untuk metode klasifikasinya akan digunakan metode Backpropagation yang mengacu pada penelitian sebelumnya yaitu "*Implementasi Neural Network pada Validasi Dan Keaslian Kepemilikan Tanda Tangan Dengan Metode Backpropagation*" (Aminuddin, 2011), "*Pengolahan Citra Pengenalan Rempah Daun Berbasis Bentuk*" (Rifa, 2014), "*Pengolahan Citra Pada Sistem Rekomendasi Tata Rias Berdasarkan Klasifikasi Bentuk Mata Dengan Metode Template Matching*" (Sakinah, 2011).

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan utama dalam penelitian ini yaitu bagaimana membangun sistem identifikasi daun dari jenis tanaman obat, dari permasalahan ini akan dibahas 2 permasalahan penting yaitu :

1. Bagaimana mengenali jenis daun tanaman obat berdasarkan bentuk?
2. Bagaimana cara menerapkan metode Backpropagation untuk menentukan jenis daun tanaman obat?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan

1. Membuat sistem yang dapat mengenali jenis daun tanaman obat berdasarkan bentuknya.
2. Menerapkan metode Backpropagation untuk menentukan jenis daun tanaman obat dengan mengidentifikasi bentuk daun.

1.3.2 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Dapat dikembangkan menjadi media pembelajaran dalam identifikasi daun tanaman obat beserta manfaatnya.
2. Untuk memperkaya ilmu pengetahuan jaringan syaraf tiruan dalam hal memprediksi.

1.4 Batasan Masalah

1. Metode jaringan saraf tiruan yang digunakan yaitu metode *backpropagation* untuk *training* dan *recognition*.
2. Daun yang digunakan untuk *training* dan *recognition* adalah :
 - Daun tanaman obat yang masih fresh dan baru dipetik dari pohonnya.
 - Jumlah daun yang diujikan adalah 4 jenis daun, yaitu daun sirih, daun singkong, daun melati dan daun randu.
 - Citra daun masukan adalah citra hasil penangkapan kamera (capture) dengan kamera digital (16.1 megapixel) dengan dimensi 4608 x 3072 *pixel* kemudian dilakukan proses *resize* 50% dari ukuran aslinya sehingga didapatkan citra dengan dimensi 2304 x 1536 *pixel* (dengan bantuan *software Microsoft® Picture Manager*).
3. Proses pengambilan citra memiliki jarak pengambilan yang sama (30 cm dari lensa kamera) dan pengambilan citra daun tanaman obat satu arah yaitu horizontal.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Study Literatur
Pada proses ini, penulis membaca buku-buku karya ilmiah sebagai bahan perbandingan dan literatur-literatur terhadap berbagai buku

yang berhubungan dengan permasalahan sebagai penunjang penulisan skripsi ini.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yaitu mengumpulkan data yang berupa objek daun tanaman obat dengan cara mengambil gambar daun menggunakan kamera digital dengan jarak dan arah yang sama.

3. Penentuan Objek

Yaitu Menentukan suatu objek daun tanaman obat yang akan digunakan sebagai sampel untuk objek penelitian.

4. Implementasi Matlab

Implementasi Matlab yaitu penggunaan media pemrosesan data dengan bantuan *software* Matlab R2008b

5. Dalam program aplikasi dilakukan beberapa langkah pengolahan citra digital sebagai berikut:

- a. Pengambilan citra digital dari suatu file digital.
- b. Perbaikan intensitas citra digital.
- c. Penyimpanan citra asli hasil pengolahan kedalam file.

6. Penyusunan Laporan

Yaitu membuat laporan kegiatan penelitian serta penjelasan singkat mengenai teori yang digunakan.

1.1 Sistematika Penulisan

Dalam sistematika penulisan ini terdapat pembahasan yang tersusun dalam beberapa kelompok, sehingga mempermudah dalam memahami maksud dan tujuan penulisan laporan skripsi ini. Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan yang memberikan gambaran terhadap laporan skripsi ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori-teori yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan pada skripsi ini khususnya pada perancangan sistem dan implementasi sistemnya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini akan membahas tentang sistem yang akan dibuat, penggunaan beberapa macam perangkat baik perangkat keras maupun perangkat lunak, serta melakukan pembahasan pada konsep perancangan sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Dalam bab ini meliputi jalannya proses pengujian sistem pendeteksian objek daun tanaman obat dan memberikan hasil analisa dari pengujian sistem yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Meliputi kesimpulan dari keseluruhan proses pembuatan sistem dan saran terhadap pembuatan sistem agar menjadi lebih baik.