

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman Obat yang sering disebut Juga Tanaman Obat Keluarga (TOGA) adalah tanaman hasil budidaya rumahan yang berkhasiat sebagai obat. Taman obat keluarga pada hakekatnya adalah sebidang tanah, baik di halaman rumah, kebun ataupun ladang yang digunakan untuk membudidayakan tanaman yang berkhasiat sebagai obat dalam rangka memenuhi keperluan keluarga akan obat-obatan. Kebun tanaman obat atau bahan obat dan selanjutnya dapat disalurkan kepada masyarakat, khususnya obat yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Budidaya tanaman obat untuk keluarga (TOGA) dapat memacu usaha kecil dan menengah di bidang obat-obatan herbal sekalipun dilakukan secara individual. Setiap keluarga dapat membudidayakan tanaman obat secara mandiri dan memanfaatkannya, sehingga akan terwujud prinsip kemandirian dalam pengobatan keluarga.

Di Indonesia, pemanfaatan tanaman sebagai obat-obatan juga telah berlangsung ribuan tahun yang lalu. Pada pertengahan abad ke XVII seorang *botanikus* bernama Jacobus Rontius (1592 – 1631) mengumumkan khasiat tumbuh-tumbuhan dalam bukunya *De Indiae Untriusquere Naturali et Medica*. Meskipun hanya 60 jenis tumbuh-tumbuhan yang diteliti, tetapi buku ini merupakan dasar dari penelitian tumbuh-tumbuhan obat oleh N.A. van Rheede tot Draakestein (1637 – 1691) dalam bukunya *Hortus Indicus Malabaricus*. Pada tahun 1888 didirikan *Chemis Pharmacologisch Laboratorium* sebagai bagian dari Kebun Raya Bogor dengan tujuan menyelidiki bahan-bahan atau zat-zat yang terdapat dalam tumbuh-tumbuhan yang dapat digunakan untuk obat-obatan. Selanjutnya penelitian dan publikasi mengenai khasiat tanaman obat-obatan semakin berkembang.

Dalam era ekonomi sekarang masyarakat Indonesia sangat menyukai pengobatan alternatif dari tanaman obat karena selain murah, tanaman obat juga mudah dicari. 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. Obyek yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah empat macam jenis daun tanaman obat, yaitu daun melati, daun randu, daun singkong, dan daun sirih.

Dalam penelitian ini penulis akan membangun sebuah sistem pengolahan citra untuk identifikasi objek tanaman obat berdasarkan bentuk dengan menggunakan metode LVQ yang mengacu pada penelitian yang sebelumnya yaitu *“Leaf Classification Using Shape, Color, and Texture Features oleh Abdul Kadir, Lukito Edi Nugroho, Adhi Susanto, Paulus Insap Santosa Department of Electrical Engineering, Gadjah Mada University Yogyakarta, Indonesia”*, *“Pengolahan Citra Pengenalan Rempah Daun Berbasis Bentuk oleh Rifa Narmaizah Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik Tahun 2014”*. *“Identifikasi Nomor Polisi Mobil Menggunakan Metode Jaringan Saraf Buatan Learning Vector Quantization oleh Eko Sri Wahyono & Ernastuti, Teknik Informatika, Universitas Gunadarma”*. *“Prediksi Terjangkitnya Penyakit Jantung dengan Metode Learning Vektor Quantization oleh Nurul Hidayati (alumni program Studi Statistika FMIPA UNDIP) dan Budi Warsito (Staf Pengajar Program Studi Statistika FMIPA UNDIP)”*.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan utama dalam penelitian ini yaitu bagaimana membangun sistem identifikasi jenis tanaman obat, dari permasalahan ini akan dibahas 3 permasalahan penting yaitu :

1. Bagaimana mengenali jenis daun tanaman obat berdasarkan bentuk?
2. Bagaimana membedakan jenis daun tanaman obat yang mempunyai bentuk yang hampir sama?

3. Bagaimana cara menerapkan metode Learning Vector Quantization (LVQ) untuk menentukan jenis daun tanaman obat?

1.3 Tujuan

1. Untuk menentukan jenis daun tanaman obat dan bukan daun tanaman obat.

1.4 Batasan Masalah

1. Citra masukan adalah citra hasil penangkapan kamera (capture) dengan kamera DLSR (24.2 megapixel) dengan dimensi 4608×3072 *pixel* kemudian dilakukan proses *resizing 50%* sehingga didapatkan citra dengan dimensi 2304 x 1536 *pixel* (dengan bantuan *software Paint*).
2. Proses pengambilan citra antara jam 07.00 – 12.00 wib.
3. Objek citra merupakan 4 jenis daun tanaman obat yaitu daun randu, daun singkong, daun melati dan daun sirih yang baru dipetik dari pohonnya.
4. 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 untuk menyelesaikan penelitian ini 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 mengcapture.

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.

1.6 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 system pendeteksian objek dauntanamanobatdan memberikan hasil analisa dari pengujian system yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP

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