

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman sering dimanfaatkan sebagai obat-obatan herbal, karena memiliki olahan secara tradisional tanaman obat herbal bisa kita kenal dengan jamu atau ramuan. Selain bisa ditemukan dilingkungan sekitar, tanaman herbal ini bisa dirawat dengan mudah. Ragam jenis tanaman herbal seperti daun sukun, salam, binahong, waru, sirsak, kemangi dan lain-lain telah terbukti ampuh menyembuhkan penyakit. Bahkan, penyakit kronis seperti penyakit jantung, kanker, radang, hipertensi serta gangguan penyakit kronis lainnya.

Akan tetapi, saat ini jarang sekali masyarakat yang mengetahui jenis-jenis daun yang dapat dijadikan obat-obatan herbal. Dikarenakan kurangnya informasi tentang tumbuhan obat tersebut. Meskipun sebagian dari mereka telah mengkonsumsi obat-obatan tersebut. Namun kebanyakan mereka mendapatkan dari para pedagang tanpa mengolahnya langsung. Dari masalah kurangnya informasi di masyarakat tentang pengenalan jenis tanaman obat dan cara pengolahannya maka perlu dibuatkan program aplikasi pendukung untuk perangkat mobile yang bisa dibawa secara portabel.

Aplikasi ini akan dibuat untuk perangkat android agar bisa dipakai oleh masyarakat secara umum dikarenakan android saat ini menjadi trend banyak kalangan. Pada aplikasi tersebut dirancang untuk mengidentifikasi tanaman herbal melalui bentuk daun dan tekstur yang diambil melalui kamera. Dengan bantuan

pustaka opencv, aplikasi ini mampu mendeteksi objek daun secara langsung dan dengan bantuan algoritma canny edge detection akan mengubah objek gambar daun menjadi tekstur yang bisa dikenali dari perbandingan beberapa sampel daun yang ada di aplikasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas maka rumusan masalah penelitian adalah **“Bagaimana cara merancang aplikasi berbasis android yang dapat mengenali input berupa gambar?”**

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian adalah sebagai berikut :

1. Pengambilan objek gambar pada daun hanya pada posisi sejajar dengan kamera smartphone android.
2. Citra yang akan dijadikan objek penelitian adalah hanya citra dari daun pepaya dan daun sirih.
3. Aplikasi ini menggunakan algoritma *canny edge detection*, untuk mendeteksi tepi daun dan menggunakan metode pendukung yaitu, metode *rekognition* dengan *keypoint* dan pencocokan pola (*homography*) sehingga dapat mengenali jenis daun.
4. Algoritma *canny edge detection* terdapat pada *library OpenCV* sehingga pada implementasi program hanya ada pemanggilan fungsi *canny*.
5. Aplikasi berpengaruh terhadap cahaya dan jarak. pengaruh cahaya yaitu pada cahaya terang, setengah terang, redup, dan gelap.
6. Aplikasi ini dapat dijalankan pada android minimum versi 4.1.2 (Jelly Bean)

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah dan pembatasan masalah, maka dapat dideskripsikan tujuan dari penulisan skripsi yaitu:

1. Merancang dan membangun aplikasi untuk mengidentifikasi jenis dan manfaat daun herbal berbasis android.
2. Menganalisis citra digital menggunakan teknologi *computer vision* dengan *openCV* sebagai pustaka algoritma bahasa java.
3. Menerapkan metode canny sebagai algoritma pendeteksi. Dengan bantuan algoritma *keypoint detection* dan algoritma *homography* sebagai metode *recognition*.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi pengguna
Aplikasi ini memberikan kemudahan kepada pengguna untuk mengidentifikasi jenis dan manfaat daun herbal.
2. Bagi mahasiswa
Dapat dijadikan referensi bagi mahasiswa tentang pustaka *OpenCV*, deteksi tepi objek dengan algoritma *canny* dan aplikasi berbasis android.
3. Bagi pembaca
Sebagai media untuk menambah wawasan pengetahuan bagi mahasiswa dan pembaca lainnya.
4. Bagi penulis
Sebagai media penerapan ilmu yang telah didapat selama kuliah.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Studi Kepustakaan

Dalam metode ini dilakukan pencarian sebanyak mungkin literatur-literatur yang ada, baik dari pakar, internet, buku-buku penunjang ataupun menanyakan langsung ke dosen pembimbing.

1.6.2 Metode Perancangan

1. Desain sistem dan desain database yang didesain dengan bahasa pemodelan UML (*Unified Modeling Language*)
2. Desain antarmuka sistem

1.6.3 Metode Analisis

Penulis menggunakan metode analisis SWOT untuk mengevaluasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dalam pembuatan aplikasi ini untuk mempermudah dalam perancang aplikasi.

1.6.4 Implementasi

Mengimplementasikan aplikasi yang telah dibuat kedalam *Smartphone* yang menggunakan sistem operasi Android.

1.6.4 Metode Testing

Metode testing yang dilakukan dengan menggunakan metode fermormansi dan black box testing.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam pembuatan skripsi ini, penulis membuat sistematika yang terdiri dari V bab pokok bahasan yaitu:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian, sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan landasan teori, tentang teori-teori yang digunakan oleh penulis sebagai dasar penelitian. Pada bab ini juga disampaikan tentang tools atau software yang digunakan dalam pembuatan aplikasi untuk keperluan penelitian.

BAB III: ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

Bab ini menggambarkan tentang gambaran umum objek penelitian, analisis, rancangan implementasi, dan proses pembuatan aplikasi.

BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dan pengujian dari aplikasi yang telah dibuat serta analisis hasilnya.

BAB V: PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak dimasa depan yang diharapkan dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang terlibat.