

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman mengkudu merupakan tanaman yang sudah sejak lama dimanfaatkan oleh hampir di seluruh penjuru dunia. Dari hasil penelitian secara ilmiah hampir semua bagian dari tanaman mengkudu dapat dimanfaatkan sebagai obat karena mengandung berbagai senyawa. Hasil pengujian laboratorium, buah dari tanaman mengkudu memiliki senyawa yang membantu tubuh dalam proses sintesa organik dan pemulihan sel-sel tubuh dan zat anti bakteri diantaranya Acubin, L. asperuloside, alizarin dan beberapa zat antraquinon telah terbukti sebagai zat anti bakteri. Karena adanya fakta empiris dan bukti penelitian ilmiah bahwa buah mengkudu ternyata berkhasiat dalam penyembuhan berbagai penyakit degeneratif yang sulit disembuhkan seperti kanker, diabetes, tumor dan lain sebagainya [Bangun dan Sarwono, 2002, McClatchey, 2002].

Pemilihan buah mengkudu masih dilakukan secara manual (dengan penglihatan manusia) untuk menentukan mana buah mengkudu yang memiliki kualitas baik dan buah mana yang memiliki kualitas jelek. Jika pemilihan buah mengkudu dilakukan secara manual akan berimbas pada tingkat kualitas buah mengkudu itu sendiri, dikarenakan penilaian manusia yang bersifat subyektif terhadap tingkat kualitas buah mengkudu, ciri buah mengkudu yang memiliki kualitas baik adalah buah tidak memiliki lubang, bentuk buah tidak membengkok, buah juga tidak pecah, masih dalam kondisi keras, buah memiliki warna putih merata, dan memiliki diameter minimal 6 cm.

Sistem yang akan dikembangkan diharapkan dapat membantu pengkalsifikasian kualitas mengkudu mendapatkan informasi mengenai kualitas mengkudu. Seiring dengan adanya kebutuhan untuk informasi kualitas mengkudu yang cepat dan akurat bagi pabrikasi maka membutuhkan sistem yang interaktif dan mudah dipahami. Pada penelitian skripsi ini diusulkan sistem untuk identifikasi kualitas mengkudu yang bertujuan mengklasifikasi kualitas mengkudu berdasarkan warna dan tekstur. Pada sistem ini digunakan pengolahan citra yang

diharapkan dapat mengidentifikasi kualitas mengkudu dengan menggunakan metode pengklasifikasian *Support Vector Machine (SVM)*.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan utama pada penelitian ini bagaimana membangun sistem identifikasi kualitas buah mengkudu, dari permasalahan ini akan dibahas 2 permasalahan yang penting yaitu :

1. Bagaimana membedakan antara mengkudu matang dan mengkudu mentah.
2. Bagaimana mengenali buah mengkudu berdasarkan warna dan tekstur?
3. Bagaimana mengklasifikasi mengkudu yang memiliki kualitas baik dan mengkudu kualitas jelek?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah:

1. Membuat sistem yang dapat melihat dan membedakan buah mengkudu kualitas baik dan mengkudu kualitas jelek.
2. Mengklasifikasi jenis kualitas buah mengkudu yang baik dan yang jelek berdasarkan warna dan tekstur.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah pada skripsi ini yaitu:

1. Citra yang digunakan sama dengan citra pada penelitian [Hamdan Sobri Andhika, 2012] dengan judul “Pengolahan Citra Identifikasi Kualitas Buah Mengkudu (*Morinda Citrifolia*) Berdasarkan Warna Dan Tekstur Menggunakan Analisis *Co-Occurance Matrix*.
2. Klasifikasi mengkudu dengan metode *Support Vector Machine (SVM)* dengan menentukan nilai α pada tiap citra.

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 literature-literatur terhadap berbagai buku yang berhubungan dengan permasalahan sebagai penunjang penulisan skripsi ini.

2. Pengumpulan Data

Dalam proses pengumpulan data ini meliputi studi pustaka tentang konsep dan teori dari identifikasi kualitas buah menggunakan metode *Support Vector Machine (SVM)*.

3. Penentuan Kalsifikasi

Yaitu Menentukan metode yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan, dalam skripsi ini penyelesaian masalah menggunakan metode *Support Vector Machine (SVM)*.

4. Analisis Sistem

Yaitu menganalisa kebutuhan system untuk mendapat gambaran secara umum mengenai aplikasi yang akan dibuat.

5. Perancangan Sistem

Yaitu Perencanaan struktur system pengidentifikasian kualitas buah mengkudu yang dijadikan obat dan yang tidak memenuhi kriteria.

6. Implementasi Matlab

Implementasi Matlab yaitu penggunaan media pemrosesan data dengan bantuan *software Matlab Versi 8.1.0.604 (R2013a)*

7. 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
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
Meliputi jalannya proses pengujian system pendeteksi objek buah mengkudu dan hasil analisa dari pengujian system yang telah dilakukan. |
| BAB V | PENUTUP
Meliputi kesimpulan dari keseluruhan proses pembuatan system dan saran terhadap pembuatan system agar menjadi lebih baik. |