

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pengolahan citra merupakan proses pengolahan dan analisis citra yang banyak melibatkan persepsi visual. Proses ini mempunyai ciri data masukan dan informasi keluaran yang berbentuk citra. Namun citra yang dihasilkan dari proses pengolahan citra memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan citra aslinya. Perkembangan penerapan pengolahan citra didalam perbaikan citra untuk pendeteksian obyek sangat bervariasi tergantung obyek yang ingin diteliti. Perbaikan citra digital dengan menggunakan teknik komputer dimulai tahun 1964, yaitu sebuah citra bulan yang berasal dari jet Propulsion Lab, yang ditransmisikan Ranger-7 mulai tahun 1964 sampai sekarang bidang pemrosesan berkembang kesemua bidang dengan tujuan interpretasi dan analisa.

Pengenalan rempah daun berbeda pada setiap orang sangat mudah dikenali dengan penglihatan manusia. Tetapi otomatisasi pengolahan pada komputer memerlukan berbagai macam teknik pengolahan citra. Pengolahan citra bertujuan memperbaiki kualitas citra agar mudah diinterpretasi oleh manusia atau mesin (dalam hal ini komputer). Teknik-teknik citra mentransformasikan citra menjadi citra lain. Jadi, masukannya adalah citra dan keluarannya juga citra, namun citra keluaran mempunyai kualitas lebih baik dari pada citra masukan [7]. Ketika manusia menangkap citra dimata, maka prinsip tersebut juga diterapkan oleh pengolahan citra untuk mengambil citra dari suatu alat sensor citra. Dari informasi citra yang ditangkap oleh mata, kemudian diproses untuk mengidentifikasi citra tersebut [SUH].

Rempah dalam dunia *gastronomi eropa* identik dengan sesuatu yang eksotis karena berasal dari belahan dunia bagian timur dan amerika latin dan banyak jenisnya. Rempah tidak hanya tanaman bagian rimpang seperti kunyit atau lengkuas, tetapi juga dari bagian biji buah, daun dan

bahkan kulit batang [1]. Rempah rempah adalah tanaman aromatic yang ditambahkan pada makanan sebagai penyedap. Dengan kata lain rempah-rempah berfungsi melezatkan masakan. Selain untuk keperluan memasak, rempah bisa mempunyai manfaat sebagai obat seperti batuk, demam hingga penyakit serius. Tiap jenis rempah daun memiliki manfaat yang berbeda-beda. Sebagai contoh daun salam yang mempunyai manfaat mengobati penyakit diabetes, kencing manis, maag (*gastritis*), tekanan darah tinggi, asam urat, hingga menurunkan kolesterol. Untuk rempah yang sudah dikeringkan atau siap pakai, biasanya mereka menempatkannya didapur, itu sebabnya rempah-rempah lebih dikenal sebagai bumbu dapur (DAR).

Objek yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah empat jenis rempah daun, yaitu daun salam, daun jeruk purut, daun pandan, dan daun mangkok. Pemilihan empat jenis rempah daun tersebut dikarenakan mudah didapat dan umum digunakan dalam pengolahan makanan. Pada saat ini, sedikit kalangan masyarakat yang mengenali jenis rempah daun, khususnya remaja karena banyak masyarakat yang sudah menggunakan bumbu instan untuk memasak.

Penggunaan dua buah objek atau citra yang berbeda akan menghasilkan hasil yang berbeda juga meski objek/citra yang dianalisis sama. Pemilihan yang tidak tepat akan menyebabkan hasil pengolahan citra juga tidak optimal. Sedangkan pemilihan objek/citra yang tepat dapat memberikan hasil yang lebih bagus. Dari uraian diatas, maka dalam penelitian ini akan membangun sebuah sistem pengolahan citra untuk identifikasi objek rempah daun dengan menerapkan metode berbasis bentuk.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah adalah bagaimana penggunaan pengolahan citra dapat mengidentifikasi jenis rempah daun dengan menerapkan metode berbasis bentuk?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah mengenali jenis rempah daun berdasarkan bentuk dengan menghitung nilai area, perimeter, indeks kebulatan serta perbandingan nilai panjang dan nilai tinggi pada objek rempah daun.

1.3.2 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah

1. Dapat dikembangkan menjadi media pembelajaran dalam identifikasi rempah daun beserta manfaatnya.
2. Dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mendeteksi jenis objek rempah daun baru.
3. Dapat dikembangkan antara rempah daun satu dengan lainnya untuk menghasilkan bumbu dapur dan obat.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada skripsi ini yaitu:

1. Citra masukan adalah citra hasil penangkapan kamera (capture) dengan kamera digital (16.1 megapixel) dengan dimensi 4608 x 3456 *pixel* kemudian dilakukan proses *resizing* sehingga didapatkan citra dengan dimensi 320 x 240 *pixel* (dengan bantuan *software Microsoft® Picture Manager*).
2. Proses pengambilan citra telah di menggunakan media *Black Box* dan diterangi 2 lampu T5 8 watt.
3. Objek citra berupa rempah daun jenis bumbu dapur dan daun yang di deteksi masih hijau/segar.
4. Proses pengambilan citra memiliki jarak pengambilan yang sama (21cm dari lensa kamera) dan pengambilan citra rempah daun 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 rempah daun dengan cara mengcapture.

3. Penentuan Objek

Yaitu Menentukan suatu objek rempah daun 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 rempah daun dan memberikan 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.