

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daging ayam merupakan salah satu jenis pangan yang disukai oleh segala lapisan masyarakat di dunia karena mengandung protein, lemak, mineral, serta vitamin yang penting untuk pemenuhan gizi. Jenis – jenis ayam ternak yaitu ayam kampung, ayam pebant, dan ayam broiler. Namun, kebanyakan dari masyarakat lebih memilih membeli ayam broiler untuk dikonsumsi karena memiliki daging yang tebal dibandingkan jenis ayam ternak lainnya dan harga yang lebih terjangkau.

Tingkat konsumsi daging ayam yang sangat tinggi menyebabkan banyak pedagang nakal. Mereka ingin mendapatkan keuntungan yang besar dengan modal daging ayam yang murah. Ayam bangkai atau yang lebih dikenal ayam tiren banyak dijual di pasaran. Harga ayam tiren dijual dengan harga yang murah sehingga pedagang daging ayam dapat memperoleh keuntungan yang lebih besar.

Kualitas daging dipengaruhi oleh kondisi hewan saat masih hidup dan setelah dipotong. Apabila kita mengkonsumsi daging ayam yang tidak sehat dapat menimbulkan berbagai macam penyakit. Untuk memilih daging ayam yang baik ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu warna dan tekstur pada daging.

Oleh karena itu, pada tugas akhir ini dirancang sebuah aplikasi android untuk mendeteksi daging ayam tiren menggunakan metode analisis warna dan tekstur berbasis pengolahan citra digital.

1.2 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Merancang aplikasi android untuk deteksi daging ayam tiren yang dapat digunakan secara *non-realtime* maupun *realtime*.
2. Melakukan proses ekstraksi ciri pada citra daging ayam menggunakan metode analisis warna dan tekstur.
3. Melakukan analisis performansi dari sistem yang dibuat berdasarkan parameter akurasi dan kecepatan sistem.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mempelajari bagaimana melakukan perancangan aplikasi android untuk deteksi daging ayam tiren yang dapat digunakan secara *non-realtime* dan *realtime*.
2. Mempelajari bagaimana melakukan proses ekstraksi ciri dari citra daging ayam menggunakan metode analisis warna dan tekstur..
3. Mempelajari bagaimana performansi sistem yang dibuat berdasarkan parameter akurasi dan kecepatan sistem.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya materi pada tugas akhir ini, maka penulis membatasi masalah pada poin – poin berikut ini :

1. Daging ayam yang dipakai adalah daging ayam broiler tanpa kulit yang belum diolah bagian dada, paha atas, dan paha bawah.
2. Perancangan aplikasi yang digunakan adalah *Eclipse* dengan bahasa pemrograman Java.
3. Citra masukan diambil menggunakan kamera *smartphone 8 megapixel*.
4. Dalam proses pengambilan citra latih dan citra uji, daging ayam diletakkan di cawan petri diatas meja yang memiliki permukaan rata dan dibutuhkan sebuah kertas filter yang diletakkan diantara daging dengan sumber cahaya.
5. Intensitas cahaya yang digunakan untuk pengambilan citra latih dan citra uji secara *non-realtime* sebesar 540 lux.
6. Objek yang digunakan untuk sistem simulasi adalah citra digital RGB dari daging ayam dengan format citra *.jpg
7. Citra latih yang digunakan memiliki ukuran 256x256 pixel.
8. Jumlah citra latih sebanyak 30 citra yang terdiri dari 15 citra daging ayam normal dan 15 citra daging ayam tiren.
9. Jumlah citra uji sebanyak 95 citra yang terdiri dari 52 citra daging untuk pengujian *non-realtime* dan 43 citra daging untuk pengujian *realtime*.
10. Waktu pengujian non-realtime dilakukan pada siang hari pukul 11.30 – 14.00 WIB.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini adalah :

1. Studi literatur dan pustaka
Mempelajari berbagai literatur yang membahas mengenai pengolahan citra digital, pengenalan ciri warna dan tekstur untuk jenis daging ayam yang diteliti, metode ekstraksi dan klasifikasi ciri, serta algoritma pada Android.
2. Pengumpulan data

Pengumpulan citra daging ayam yang akan digunakan untuk citra latih dan citra uji *non-realtime*.

3. Perancangan aplikasi

Perancangan desain aplikasi yang dapat memenuhi kebutuhan dari sistem dengan menggunakan konsep analisis warna dan tekstur.

4. Implementasi sistem

Sistem yang telah dibuat diimplementasikan pada smartphone berbasis Android.

5. Uji coba sistem dan analisis performansi

Melakukan pengujian dan menganalisis performansi sistem yang telah dibuat untuk mengetahui kekurangan yang perlu diperbaiki selanjutnya.

6. Penyusunan buku tugas akhir.

Tahap akhir dari pengerjaan tugas akhir yaitu pembuatan laporan berupa buku.

1.6 Sistematika Penulisan

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

2. BAB II DASAR TEORI

Bab ini membahas teori dasar mengenai daging ayam, daging ayam tiren, citra digital, pengolahan citra digital, analisis warna, analisis tekstur, citra RGB, *grayscale*, *thresholding*, *mean*, gerbang logika AND dan Android.

3. BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini membahas tentang penjelasan perancangan yang digunakan, blok diagram dan desain sistem yang dibuat.

4. BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS SISTEM

Bab ini membahas tentang analisis aplikasi yang dibangun berdasarkan pengujian yang telah dilakukan.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari penulis yang dapat digunakan sebagai masukan untuk pengembangan dari penelitian lebih lanjut.