

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Daging sapi adalah salah satu bahan makanan utama yang dikonsumsi oleh manusia. Daging sapi merupakan salah satu bahan dasar makanan favorit karena kelezatan rasa dan juga kandungan gizinya yang tinggi. Gizi yang dikandung oleh daging sapi sangat berguna bagi pertumbuhan manusia dan juga menjadi sumber energi yang sangat baik. Maka dari itu banyak konsumen menginginkan daging sapi yang layak untuk dikonsumsi.

Karena tingkat konsumsi daging sapi yang sangat tinggi maka daging-daging konsumsi tersebut banyak ditemukan di pasar maupun swalayan. Yang menjadi permasalahan ialah kelayakan dari daging sapi tersebut. Banyak daging yang dijual kurang layak dikonsumsi. Biasanya karena kondisi sapi sebelum dipotong. Mulai dari perawatan dan juga asupan makanan sapi tersebut. Faktor lainnya yang menyebabkan daging sapi buruk ialah perilaku setelah pemotongan. Daging sapi yang baik ialah yang mengalami proses pelayuan dan penyimpanan yang baik. Proses ini dilakukan untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme yang terdapat di daging. Sehingga daging yang kita konsumsi layak. Dan pada proses ini pula bagian – bagian daging akan tampak terpisah dan dampaknya kan mempermudah untuk melakukan pemotongan tiap bagian yang mempunyai kualitas tersendiri.

Setelah fenomena yang terjadi di masyarakat tersebut diamati, maka dibuat sistem simulasi yang dapat membedakan daging-daging konsumsi dari proses penanganannya setelah pemotongan dengan menggunakan metode-metode pengolahan citra. Kemudian dari hasil pengolahan citra tersebut, juga dapat diperoleh perbedaan warna dari setiap citra daging sapi untuk diklasifikasikan kelayakannya.

### 1.2 RumusanMasalah

Dari latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya, maka dapat dijabarkan beberapa rumusan masalah yang dibahas pada Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Pembuatan program aplikasi untuk menentukan kelayakan daging konsumsi berdasarkan citra daging konsumsi menggunakan metode *Run Length* dan *k-Nearest Neighbor*.

2. Membandingkan parameter  $k$  dan aturan jarak pada *k-Nearest Neighbor* untuk mendapatkan tingkat akurasi yang optimal.

### 1.3 Tujuan

Hasil yang ingin dicapai melalui penelitian yang akan dilakukan pada Tugas Akhir ini adalah:

1. Merancang dan membangun program aplikasi yang berfungsi untuk menganalisis serta menguji kelayakan berdasarkan citra daging konsumsi menggunakan metode *Run Length* dan *k-Nearest Neighbor*.
2. Menganalisis performansi program aplikasi yang menganalisis serta menguji kelayakan daging sapi konsumsi dengan parameter tingkat akurasi identifikasinya.
3. Membantu Dinas Peternakan untuk menyampaikan informasi tentang daging sapi yang layak dikonsumsi.

### 1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya materi pembahasan Tugas Akhir ini, maka penulis membatasi permasalahan dalam Tugas Akhir ini hanya mencakup hal-hal berikut :

1. Obyek yang digunakan untuk sistem simulasi adalah citra digital RGB dari daging konsumsi dengan format citra yang digunakan yaitu \*.jpg.
2. Alat yang digunakan adalah mikroskop digital dino-lite AM-211.
3. Daging sapi yang akan dipakai untuk pengambilan data adalah daging sapi yang didapat dari pasar tradisional dan swalayan.
4. Daging sapi yang dijadikan objek pengerjaan tugas akhir ini adalah bagian *loin*.
5. Citra latih sebanyak 180 buah citra daging sapi.
6. Citra uji sebanyak 90 buah citra daging sapi yang digunakan sebagai masukan dari proses klasifikasi.
7. Metode yang digunakan untuk ekstraksi ciri citra adalah metode *Run Length*.
8. Proses klasifikasi yang akan dilakukan menggunakan *k-Nearest Neighbor*.
9. Performansi sistem diukur dengan menggunakan tingkat akurasi.
10. Software yang digunakan yaitu Matlab R2009a.

## 1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian Tugas Akhir ini meliputi beberapa tahapan, antara lain sebagai berikut:

### 1. Studi literatur

Bertujuan untuk mempelajari dasar teori dari literatur-literatur mengenai penanganan daging sapi yang baik agar didapat daging yang berkualitas dan layak dikonsumsi, diantaranya:

- a. Mempelajari tentang pengolahan citra.
- b. Mempelajari tentang ekstraksi ciri menggunakan *metode Run Length*.
- c. Mempelajari tentang klasifikasi ciri menggunakan *k-Nearest Neighbor*.

### 2. Pengumpulan data

Bertujuan untuk mendapatkan data citra daging sapi yang akan digunakan sebagai masukan sistem.

### 3. Studi pengembangan aplikasi

Bertujuan untuk menentukan metodologi pengembangan sistem yang digunakan dengan pendekatan terstruktur dan melakukan analisis perancangan.

### 4. Implementasi program aplikasi

Bertujuan untuk melakukan implementasi metode pada program aplikasi sesuai dengan perancangan yang telah dilakukan.

### 5. Analisis performansi

Bertujuan untuk melakukan analisis performansi berupa tingkat akurasi dari sistem simulasi yang cara pengklasifikasian dengan *k-Nearest Neighbor*.

### 6. Pengambilan kesimpulan

Bertujuan untuk menarik kesimpulan setelah melakukan percobaan menganalisis kualitas kelayakan daging sapi.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir ini terdiri atas lima bab yang disusun sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

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

### **BAB II DASAR TEORI**

Bab ini membahas teori dasar yang mendasari dan mendukung penelitian Tugas Akhir ini.

### **BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM**

Bab ini membahas tentang proses desain dan implementasi program aplikasi sistem klasifikasi kualitas kelayakan daging sapi konsumsi berdasarkan tekstur yang terdeteksi pada citra daging tersebut.

### **BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS**

Bab ini berisi tentang pengujian sistem dan analisis terhadap hasil penelitian.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil Tugas Akhir dan saran untuk pengembangan pada penelitian-penelitian selanjutnya.