

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Daging merupakan salah satu makanan pokok yang sering dikonsumsi oleh masyarakat. Daging mengandung banyak protein, selain itu daging dapat meningkatkan kecerdasan dan menambah stamina tubuh. Dan banyak diperjual belikan di pasar – pasar tradisional maupun di supermarket. Peminat daging sangat banyak karena banyak peminat maka harganya pun menjadi naik dan ada saja oknum atau penjual yang nakal untuk mencari untung dengan cara daging kambing menggantinya dengan daging babi dengan itu oknum atau penjual tadi dapat menurunkan harga yang lebih murah dari penjual yang lain. Tidak sepenuhnya daging kambing yang diganti dengan daging babi, hanya saja dicampur menjadi dua daging yaitu daging kambing dan babi ketika ada pembeli.

Permasalahan yang sering terjadi sekarang ini adalah dimana masyarakat kurang teliti dan kurangnya pengetahuan dalam membeli daging bahkan tidak mengetahui perbedaan antara daging babi dan kambing sehingga membuat kebutuhan daging meningkat yang membuat sebagian oknum dan penjual nakal untuk menjual daging babi sebagai pengganti daging kambing.

Hal ini dilarang oleh Allah dalam Al-Qur'an adalah untuk makan daging babi (QS - Al-Baqarah: 173 ayat, Al Maidah: Ayat 3, Al An'nam: ayat 145). Permasalahan yang sering terjadi ketika orang yang kurang hati-hati dalam membeli daging bahkan tidak memahami perbedaan antara daging kambing dan babi, sehingga tukang daging di pasar mencampur dengan daging babi (dipalsukan). Salah satu cara untuk mengenali daging kambing dan babi di bidang komputer menggunakan pengolahan citra.

Mungkin untuk agama non islam sudah biasa untuk mengonsumsi daging babi, sedangkan untuk agama islam sendiri mengonsumsi daging babi haram

hukumnya, maka dari itu agar tidak tertipu dengan oknum atau penjual yang nakal dibuat penelitian ini.

Didalam sebuah Machine Learning terdapat parameter yang mempunyai karakter objek dengan metode klasifikasi ini. Ada dua tahap dalam model klasifikasi ini yaitu pertama adalah melatih data dan membedakannya dengan kelas yang berbeda, dan yang kedua adalah klasifikasi mengevaluasi objek yang tidak dikenal. Ciri khas dari Machine learning adalah adanya proses pelatihan, pembelajaran, atau *training*. Oleh karena itu, Machine learning membutuhkan data untuk dipelajari yang disebut sebagai *data training*. Pengklasifikasian dalam Machine learning yang digunakan oleh mesin untuk memilah obyek berdasarkan ciri tertentu untuk membedakan benda satu dengan yang lain. Setelah pengklasifikasian selesai maka terjadi prediksi yang digunakan oleh mesin untuk menerka keluaran dari suatu data masukan berdasarkan data yang sudah dipelajari dalam *training*[1][2].

Machine learning dapat digunakan sebagai sistem pengolahan data sehingga mempermudah manusia dalam mengolah informasi yang begitu banyak (*Big Data*) agar nantinya informasi yang didapat digunakan sebagai pedoman dalam berbagai bidang keilmuan yang membutuhkannya, dengan salah satu manfaatnya untuk dapat mengolah serta menganalisa *big data*, yang merupakan jumlah data yang terkumpul pada tingkat global dengan jumlah yang sangat banyak. Ada potensi besar dengan adanya kumpulan data yang begitu banyak, apabila data ini dapat diproses dan dianalisa dengan baik maka akan menghasilkan informasi yang sangat berguna untuk berbagai macam keperluan salah satunya dalam bidang pengambilan keputusan yang cerdas[3].

Penelitian ini menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* dengan ekstraksi GLCM (*Gray Level Co-occurrence Matrix*). Algoritma *K-Nearest Neighbor* merupakan sebuah metode untuk melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data yang paling mirip (tertanggal terdekat) dengan jumlah "k" yang telah ditentukan dan mengklasifikasikannya ke dalam kelas baru. Penelitian yang

sudah ada dengan menggunakan algoritma tersebut mampu menghasilkan tingkat akurasi hampir mencapai 70% hingga 80% [4][5].

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas maka dirumuskan masalahnya, antara lain:

1. Bagaimana tingkat akurasi yang didapatkan oleh algoritma *K-Nearest Neighbor* dengan menggunakan ekstraksi GLCM (*Gray Level Co-occurrence Matrix*) dalam melakukan klasifikasi daging babi dan kambing.

## 1.3 Batasan Masalah

1. Analisis dilakukan menggunakan algoritma *K-NN (K-Nearest Neighbor)* dengan ekstraksi GLCM (*Gray Level Co-occurrence Matrix*),
2. Data diolah menggunakan bahasa pemrograman Python,
3. Dataset yang digunakan daging kambing dan daging babi yang diperoleh dari kaggle dan scarping data di google search image,
4. Dataset yang digunakan sebanyak 100 file gambar dengan format JPG.

## 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Setiap penelitian yang akan dilakukan memiliki tujuan yang akan dicapai. Dalam penelitian ini terdapat beberapa tujuan, diantaranya yaitu:

1. Mengetahui tingkat akurasi klasifikasi yang didapatkan pada algoritma *K-Nearest Neighbor*,
2. Dapat membedakan antara daging kambing dan daging babi.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Membantu orang – orang yang masih kebingungan dalam membedakan antara daging kambing dan daging babi, terutama untuk pembeli daging dipasaran,
2. Membantu peneliti selanjutnya yang akan menggunakan algoritman K-NN (*K-Nearest Neighbor*) dengan ekstraksi GLCM (*Gray Level Co-occurrence Matrix*) untuk membandingkan tingkat akurasi yang didapatkan dan bisa memaksimalkannya,
3. Sebagai pertimbangan untuk penelitian selanjutnya dalam mengenali jenis daging,
4. Sebagai wawasan pengetahuan buat pembacanya.

## 1.6 Metode Penelitian

Pada penelitian ini, ada beberapa metode penelitian yang digunakan dalam memperoleh data-data untuk kebutuhan penelitian. Berikut metode-metode penelitian yang digunakan:

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

#### 1.6.1.1 Studi Literatur

Metode ini dilakukan dengan melakukan pengumpulan informasi dan literatur yang berhubungan dengan Machine Learning, dan K-NN (*K-Nearest Neighbor*) yang diperlukan untuk dijadikan landasan dalam melakukan penelitian. Informasi dan literatur tersebut diperoleh dari jurnal penelitian, buku, serta informasi yang mendukung dari internet.

### 1.6.1.2 Metode Scraping

Data didapatkan dengan menggunakan metode scraping di google search image. Kemudian data yang terkumpul dilakukan preprocessing untuk mendapatkan dataset yang diinginkan.

### 1.6.2 Metode Analisis

Setelah mendapatkan beberapa data dan informasi dari hasil studi literatur, kemudian dilakukan analisis. Analisis ini digunakan untuk mendapatkan informasi dan teori-teori yang nantinya akan dijadikan sebagai landasan teori dalam penelitian.

Tahap-tahap yang dilakukan oleh penulis dalam menganalisis:

1. Melakukan *preprocessing* pada gambar dataset yang didapatkan,
2. Melakukan klasifikasi menggunakan algoritma K-NN (*K-Nearest Neighbor*) dan mengukur tingkat akurasi untuk pengenalan atau pengklasifikasian daging,
3. Melakukan ekstraksi gambar dengan GLCM (*Gray Level Co-occurrence Matrix*).

### 1.6.3 Metode Perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan arsitektur dan pelatihan terhadap model K-NN (*K-Nearest Neighbor*) agar bisa digunakan untuk mengklasifikasi daging kambing dan kambing babi, menggunakan bahasa pemrograman Python dan beberapa library yang ada di dalamnya. Dengan data latih 80% dan 20% data uji. Data latih digunakan untuk melakukan pembelajaran terhadap jaringan K-NN (*K-Nearest Neighbor*) dalam mengenali kedua daging tersebut, sedangkan data uji digunakan untuk melakukan pengujian yang sudah melakukan

proses pembelajaran sebelumnya untuk mendapatkan hasil dari nilai akurasi.

#### **1.6.4 Metode Implementasi**

Pada tahap ini dilakukan uji coba dengan melakukan ekstraksi pada GLCM (Gray Level Co-occurrence Matrix) dengan mengubah sudut model yaitu  $0^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ,  $90^{\circ}$ , dan  $135^{\circ}$  menggunakan Bahasa pemrograman yang ada di Matlab.

#### **1.6.5 Metode Testing**

Pada tahap dilakukan proses pelatihan dengan mengumpulkan data latih yang telah disiapkan, agar lebih akurat maka ditambahkan metode dengan identifikasi citra (tekstur) yaitu GLCM (*Gray Level Co-occurrence Matrix*) yang dimana proses pelatihan dilakukan dengan memetakan data latih. Maka selanjutnya dilakukan dengan menggunakan data citra baru dan data citra yang sudah dirotasi. Hasil dari proses pengujian digunakan untuk mendapatkan nilai akurasi pada proses pelatihan.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Pada dasarnya penyusunan sistematika penulisan bertujuan untuk memberikan gambaran secara urut mengenai penulisan skripsi, sehingga diharapkan dapat memudahkan dalam membacanya. Maka sistematika penulisan dalam skripsi digunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab pendahuluan sebagian besar berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan penelitian.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab landasan teori merupakan tinjauan pustaka, mengurai teori-teori yang mendukung judul dan mendasari pembahasan secara detail. Landasan teori dapat berupa definisi-defenisi atau model yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti.

## **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan bahan penelitian, alat penelitian, metode penelitian, jadwal penelitian, dan prosedur analisis data.

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab implementasi dan pembahasan berisi tentang paparan implementasi dan analisis hasil uji coba program. Pada bab ini akan memaparkan hasil-hasil dari tahapan penelitian, dari tahap analisis, desain, implementasi desain, hasil testing dan implementasinya, berupa penjelasan teoritik, baik secara kualitatif, kuantitatif, atau secara statistik. Selain itu, hasil penelitian juga dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu yang sejenis atau keadaan sebelumnya.

## **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan dapat mengemukakan kembali masalah penelitian (mampu menjawab pertanyaan dalam rumusan masalah), menyimpulkan bukti-bukti yang diperoleh dan akhirnya menarik kesimpulan apakah hasil yang didapat (dikerjakan), layak untuk digunakan (diimplementasikan).