



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Daging merupakan salah satu bahan pangan yang mengandung protein hewani. Daging mengandung zat – zat gizi yang bernutrisi tinggi sehingga layak dikonsumsi oleh manusia. Daging yang selalu dikonsumsi dan menjadi sumber protein salah satunya adalah daging sapi. Daging sapi biasa di olah berbagai macam makanan yang dapat mengugah selera yaitu seperti bakso, rending dan olahan lainnya. Menurut data Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, pada tahun 2014 secara nasional kebutuhan daging sapi untuk konsumsi dan industri sebanyak 757 ribu ton dan jumlah ini terus meningkat setiap tahunnya (BeritaSatu 2014).

Dalam berita di Indonesia, banyak ditemukan kasus daging sapi oplosan atau daging sapi yang dicampur dengan daging babi dikarenakan harga daging sapi terus meningkat di pasar dan hal tersebut mengakibatkan kerugian bagi masyarakat yang mengkonsumsi juga meresahkan bagi masyarakat yang beragama Islam. Banyak sekali oknum – oknum yang menghalalkan segala cara untuk mendapatkan keuntungan dari melonjaknya harga daging sapi. Pada berita tersebut diterangkan bahwa daging sapi yang dioplos dengan daging babi sesuai dengan kutipan sebagai berikut :“Daging celeng tersebut dioplos dengan daging sapi dan dijual dengan harga 80 ribu/Kg pada konsumen. Dengan penjualan daging oplosan tersebut, pelaku bisa mendapat keuntungan Rp 2 juta untuk sekali mengoplos”, dijelaskan bahwa daging sapi oplosan dapat menghasilkan keuntungan Rp. 2 juta untuk sekali oplos (DetikNews 2014).

Bagi umat Islam daging babi jelas haram hukumnya untuk dikonsumsi karena babi adalah hewan yang menjijikkan dan kotor, hal ini dinyatakan pada *Al-Qur'an Surat Al An'am ayat 145* yang artinya :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*“Katakanlah: Tiadalah aku peroleh dalam wahyu yang diwahyukan kepadaku, sesuatu yang diharamkan bagi orang yang hendak memakannya, kecuali kalau makanan itu bangkai, atau darah yang mengalir atau daging babi, karena sesungguhnya semua itu kotor, atau binatang disembelih atas nama selain Allah. Barangsiapa yang dalam keadaan terpaksa sedang dia tidak menginginkannya dan tidak (pula) melampaui batas, maka sesungguhnya Rabbmu Maha Pengampun lagi Maha Penyayang.”*

Kemudian Allah kembali menegaskan tentang haramnya daging babi bagi umat Islam dalam *Surah Al-Baqarah ayat 173* yang artinya :

*“Sesungguhnya Allah hanya mengharamkan bagimu bangkai, darah, daging babi, dan binatang yang (ketika disembelih) disebut (nama) selain Allah. tetapi Barangsiapa dalam Keadaan terpaksa (memakannya) sedang Dia tidak menginginkannya dan tidak (pula) melampaui batas, Maka tidak ada dosa baginya. Sesungguhnya Allah Maha Pengampun lagi Maha Penyayang.”*

Berdasarkan banyaknya berita daging oplosan dan Firman Allah yang menegaskan bahwa daging babi haram untuk dimakan maka perlu dibuat suatu sistem yang mampu membedakan daging sapi dan daging babi untuk menghindari kecurangan pedagang yang memanfaatkan ketidaktahuan masyarakat. Perbedaan umum yang terdapat pada kedua daging adalah pada perbedaan warna dan tekstur.

Perbedaan dari segi warna yaitu warna daging babi lebih pucat dibandingkan dengan daging sapi. Dari segi tekstur yaitu daging sapi tampak lebih jelas dibandingkan daging babi. Namun hal tersebut tidak cukup untuk dijadikan acuan dalam membedakan kedua daging karena masih bias dicurangi oleh pedagang nakal yang mengoplos daging sapi dan daging babi sehingga sulit dibedakan. Oleh karena itu maka diperlukan pengolahan citra digital yang lebih mendalam untuk membedakan antara kedua daging tersebut yaitu dengan ekstraksi fitur mencari perbedaan energi dari kedua daging. Kemudian energi tersebut diidentifikasi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perbedaannya dengan menggunakan metode klasifikasi yaitu *Probabilistic Neural Network (PNN)*.

Sebelumnya telah ada yang penelitian tentang citra daging yaitu menentukan kualitas daging sapi menurut tingkat kesegaran daging yang diteliti oleh Kiswanto dengan judul penelitian “Identifikasi Citra Untuk Mengidentifikasi Jenis Daging Sapi dengan Menggunakan Tranformasi Wavelet Haar” di tahun 2012, dimana penelitian Kiswanto membedakan citra daging sapi berdasarkan kadar warna merah yang terdapat pada daging sapi segar sampai daging tersebut menjadi busuk. Akurasi tertinggi dalam penelitian tersebut sebesar 80% pada citra jenis daging sapi segar, daging sapi busuk, daging sapi busuk dikeringkan.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan Metode *Wavelet Haar* dengan menambahkan objek baru yaitu daging babi. Analisis data dilakukan dengan mengdekomposisikan suatu sinyal kedalam komponen frekuensi yang berbeda – beda untuk mendapatkan nilai energi citra. Pada ekstraksi citra proses perhitungan untuk mendapatkan nilai energi dari dekomposisi citra dari level 1, 2, 3 dan 4. Setelah mendapatkan ekstraksi fitur selanjutnya dilakukan klasifikasi dari nilai energi tersebut. Klasifikasi berfungsi sebagai proses untuk menentukan kelas hasil identifikasi citra. Citra hasil klasifikasi dikelompokkan sesuai dengan kemiripan atau jarak dengan menggunakan teknik klasifikasi tertentu. Pada penelitian ini, metode yang digunakan untuk klasifikasi adalah metode *Probabilistic Neural Network (PNN)*.

Berdasarkan hasil penelitian (Wang,2012) : melakukan perbandingan algoritma antara BP NN, RBF NN, GRNN, PNN dan SVM untuk pengenalan citra penyakit pada tanaman gandum dan anggur. Diperoleh hasil bahwa BP NN, GRNN, dan PNN mencapai hasil akurasi 100% untuk akurasi fitting dan akurasi prediksi pada pengenalan citra penyakit tanaman gandum dan anggur. Penelitian lainnya yang menggunakan *Probablistic Neural Network (PNN)* untuk teknik klasifikasi. Klasifikasi *PNN* memiliki tingkat akurasi yang tinggi dibandingkan dengan teknik

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

klasifikasi seperti *Naive Bayes*, *K-Nearest Neighbour* dan penggabungan keduanya yaitu sebesar 67.78 sedangkan nilai lainnya secara terurut yaitu 45.56, 63.33, dan 63.33 (Widowati 2011). Pada penelitian ini yang membedakannya adalah objek yang diteliti berbeda yaitu daging sapi dan daging babi. Pada proses klasifikasi menggunakan PNN untuk mencari nilai maximum untuk menyatakan sebagai daging sapi, daging babi atau daging oplosan.

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Sebagaimana yang telah diuraikan pada latar belakang diatas maka dibuatlah suatu rumusan masalah pada penelitian ini yakni, “Bagaimana membangun sistem untuk pengenalan *daging babi*, *daging sapi* pada *daging oplosan* dengan menggunakan *Wavelet Haar* dan *Probabilistic Neural Network (PNN)*”.

## 1.3 BATASAN MASALAH

Agar tugas akhir ini lebih terarah maka penulis membuat batasan permasalahan pada tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Citra daging diambil yaitu daging bagian *iga*, *paha*, dan *has dalam* dari daging babi dan daging sapi.
2. Citra yang digunakan berformat jpg yang diperoleh dari kamera smartphone resolusi 8 MP.
3. Citra juga terdiri dari daging oplosan dimana citra terdiri dari  $\pm 25\%$ , 50% dan 75% daging babi yang digunakan sebagai data uji dalam penentuan klasifikasi. Hasil klasifikasi yang dicobakan nantinya akan diidentifikasi sebagai daging babi atau daging sapi terlepas dari nilai kebenaran dan kesalahannya.
4. Dalam ekstraksi citra dilakukan dekomposisi citra level 1, 2, 3 dan 4.
5. Output identifikasi citra ada 3 kelas yaitu daging sapi, daging babi dan daging oplosan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah membuat simulasi untuk mengidentifikasi perbedaan citra pada daging sapi, daging babi dan daging oplosan berdasarkan metode *Wavelet Haar*, klasifikasi *Probabilistic Neural Network (PNN)* dan mengukur tingkat akurasi.

## 1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Berikut merupakan rencana susunan sistematika penulisan laporan tugas akhir yang akan dibuat. Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini meliputi :

### BAB I Pendahuluan

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

### BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi studi literatur mengenai pengolahan citra, daging sapi dan babi, *Wavelet Haar* dan *Probabilistic Neural Network (PNN)* dan teori-teori penunjang lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan kerangka pemikiran atau langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Seperti alur penelitian dan pencarian data, metodologi dalam proses pengenalan citra daging babi dan daging sapi.

### BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi pembahasan mengenai kebutuhan system, yang terdiri dari ekstraksi citra menggunakan dekomposisi citra wavelet haar, pengenalan pola menggunakan PNN dan pengujian menggunakan black box dan akurasi.

### BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang langkah-langkah pembangunan sistem dan menguji hasil dari rancangan yang telah dibangun.

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian dan saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

