

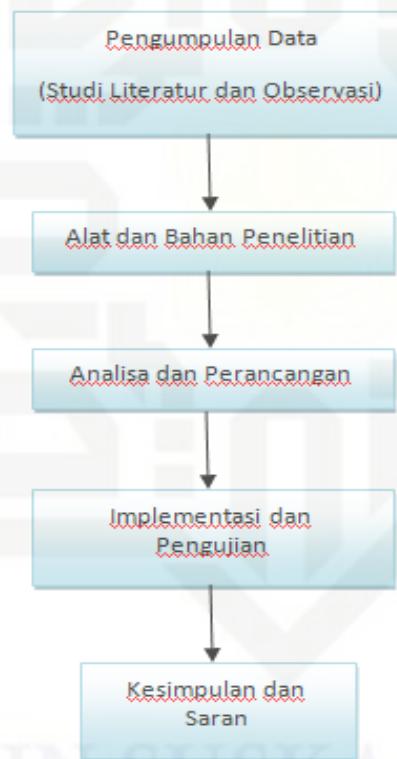
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan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

## BAB III

# METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Alur Metode Penelitian

Alur metodologi penelitian merupakan uraian atau langkah-langkah mengenai suatu permasalahan yang diselesaikan sesuai urutan yang telah ditentukan agar penyelesaian masalah sesuai dengan hasil dan tujuan yang diharapkan. Berikut adalah tahapan metodologi penelitian yang dilakukan dalam menyelesaikan penelitian tugas akhir ini dapat dilihat pada Gambar 3.1:



Gambar 3. 1 Alur Metodologi Penelitian

### 3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan Data merupakan tahap awal dalam metodelogi penelitian. Pada tahap pengumpulan data, akan ditentukan jenis data apa saja yang digunakan untuk penelitian, bahan – bahan yang akan dibutuhkan selama penelitian. Tahap pengumpulan data merupakan tahap yang penting dari suatu penelitian. Data yang

**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 mengikuti 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.

digunakan untuk penelitian harus benar-benar akurat dan jelas sumbernya. Pengumpulan data yang dilakukan sebagai berikut :

**1. Studi Literatur**

Pada tahap ini dilakukannya pengumpulan data berupa informasi, bahan, yang dapat membantu dalam jalannya penelitian. Seperti mengumpulkan teori – teori yang mendukung untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian lewat media yang dapat diakses. Seperti buku, jurnal, website dan media lain yang berhubungan dengan permasalahan atau data yang dibutuhkan didalam penelitian.

**2. Observasi**

Tahap observasi dipilih dalam metodologi penelitian kali ini karena bahan yang didapatkan melewati berbagai tempat terkait untuk mendapatkannya. Observasi dilakukan dengan mendatangi pasar – pasar yang menyediakan data terkait. Data tersebut adalah daging sapi dan daging babi yang digunakan sebagai data untuk penelitian.

### **3.3 Alat dan Bahan Penelitian**

Alat dan bahan sangat penting untuk mendukung dan menjalankan penelitian ini. Berikut alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini.

**1. Alat**

- a. Perangkat lunak (*software*) yang dibutuhkan :

*Platform* : Windows 8

Bahasa pemrograman : PHP

Perangkat pendukung : Microsoft Word, Microsoft Excel

- b. Perangkat keras (*hardware*) yang dibutuhkan :

*Processor* : intel core i3 (2.13 GHz, 3MB, 1.3 cache)

Memori : RAM 2GB, 300GB HDD

Perangkat pendukung : Kamera Smartphone (8 mega pixel)

**2. Bahan Penelitian**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu citra dari daging sapi segar, daging babi segar dan daging oplosan.

### 3.4 Analisa dan Perancangan

Setelah didapatkan alat dan bahan, maka proses selanjutnya adalah melakukan analisa dan perancangan terhadap data yang dibutuhkan.

#### 3.4.1 Analisa

Analisa digunakan untuk memprediksi data dan informasi apa saja yang diperlukan serta proses apa saja yang diperlukan pada penelitian ini. Secara umum analisa ini terbagi tiga yaitu analisa terhadap kebutuhan data atau informasi, proses identifikasi citra daging sapi segar,daging babi segar dan daging oplosan dan analisa fungsional sistem, berikut penjelasan dari ketiga pembagian analisa

##### 1. Analisa Kebutuhan Data

Data yang digunakan adalah citra citra daging sapi segar,daging babi segar dan daging oplosan. Berikut tahapan yang dilakukan dalam pengambilan data daging:

- a. Data citra diperoleh dari hasil pengambilan gambar secara langsung menggunakan kamera *Smartphone (iphone 5s 8 mega pixel)*
- b. Pengambilan data citra dilakukan dengan zooming sebanyak 5 kali.
- c. Jenis data citra yang digunakan ada tiga yaitu data citra daging sapi segar, data citra daging babi segar, dan daging oplosan (daging sapi bercampur daging babi). Citra daging oplosan terdiri dari pencampuran daging sapi dan daging babi. Pencampurannya terdiri dari, ketika daging babi 10% daging sapi 90%, ketika daging babi 30% daging sapi 70%, ketika daging babi 50% daging sapi 50%, dan sebaliknya. Cara pengoplosan yaitu dengan cara membagi daging sesuai yang diinginkan, misalnya untuk daging babi 10% daging sapi 90%. Perkirakan daging gambar daging 100%, kemudian potong daging babi ukuran 10% yang cocok dengan ukuran gambar yang diperkirakan, kemudian lakukan hal yang sama untuk daging sapi 90%.

**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 mengikuti 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.

- d. Data citra terdiri dari data citra primer dan data citra sekunder. Data citra primer adalah data citra yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti sedangkan data sekunder adalah data yang diambil dari penelitian sebelumnya. Pada penelitian ini data sekunder diambil dari data penelitian M. Vinco 2014 dan Meiky 2015.
- e. Daging babi diperoleh dari pasar daging babi di pasar Bawah dan di rumah makan yang menyediakan daging babi. Daging sapi diperoleh dari pasar Pagi Arengka dan pasar Bawah

Dari data citra yang sudah di dapatkan maka akan dibagi menjadi data latih dan data uji, berikut penjelasannya:

- a. Data Latih, semua data dari daging sapi segar, daging babi segar dan daging oplosan (daging sapi bercampur daging babi) digunakan sebagai data latih. Data latih yang digunakan terdiri dari data citra primer dan data citra sekunder. Perbandingan citra yang digunakan untuk data latih ini masing – masing berjumlah 10%, 30%, 50%, 70% dan 90% dari data citra keseluruhan. Data latih tersebut akan disimpan dalam database sistem yang akan dirancang. Semakin banyak data latih yang digunakan akan semakin baik. Karena sistem akan memiliki daftar referensi bermacam – macam jenis daging sapi, daging babi dan daging oplosan (daging sapi bercampur daging babi) didalam database.
  - b. Data Uji, berupa data yang akan diprediksi dengan data latih yang telah ada didatabase. Data uji yang digunakan terdiri dari data citra primer dan data citra sekunder. Dari jenis citra yang digunakan tersebut diambil masing 10%, 30%, 50%, 70% dan 90% dari data yang ada.
2. Analisa Proses Identifikasi Citra Daging
- Pada tahapan ini akan dijelaskan tentang proses apa saja yang akan dilakukan untuk mengidentifikasi daging babi dengan daging sapi. Proses-proses tersebut adalah sebagai berikut :

**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 mengikuti 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.

**a. Ekstraksi Ciri Warna**

Tahapan ini akan menjelaskan tentang proses untuk mendapatkan nilai warna dari citra daging sapi dan babi. Nilai warna tersebut juga akan digunakan untuk proses klasifikasi. Metode yang digunakan untuk mengekstrak warna adalah menggunakan model warna HSV.

**b. Ekstraksi Ciri Tekstur**

Pada tahapan ini akan diuraikan tentang proses untuk mendapatkan nilai tekstur dari citra daging sapi dan daging babi. Nilai tekstur yang dihasilkan akan digunakan pada proses klasifikasi. Metode yang digunakan dalam mengekstrak ciri tekstur adalah metode LBP.

**c. Klasifikasi**

Dari hasil ekstraksi ciri tekstur dan ekstraksi ciri tekstur akan dilakukan klasifikasi agar dapat membedakan dengan jelas citra daging sapi segar, daging babi segar, dan daging oplosan. Klasifikasi yang digunakan yaitu LVQ (*Learning Vektor Quantization*).

**3. Analisa dan Fungsional Sistem**

Pada tahapan ini akan dijelaskan tentang tata cara pada proses-proses yang akan terjadi di dalam sistem. Adapun prosesnya sebagai berikut :

1. Menentukan pembagian data citra yang akan menjadi data latih dan yang akan menjadi data uji.
2. Seluruh citra diekstraksi ciri warna HSV (*Hue-Saturation-Value*) dan ekstraksi ciri tekstur LBP (*Local Binary Pattern*), kemudian nilai ekstraksi ciri dari data tersebut menjadi nilai acuan pada proses klasifikasi.
3. Nilai dari kedua ekstraksi ciri tersebut akan diklasifikasi menggunakan metode LVQ. Data latih digunakan sebagai masukan pelatihan teknik klasifikasi sedangkan data uji digunakan untuk menguji model hasil pelatihan.

## Implementasi dan Pengujian

Pada tahapan ini akan dilakukan implementasi terhadap analisa dan perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem yang akan dibuat, kemudian dilakukan pengujian terhadap keberhasilan sistem dan tingkat ke akuratan system dalam mengidentifikasi citra.

## 3.6 Kesimpulan

Tahap ini akan menyimpulkan dari keseluruhan tahap – tahap yang telah dilewati selama penelitian berlangsung dengan menunjukkan hasil akurasi dari identifikasi citra daging sapi dan daging babi dengan menerapkan algoritma LVQ (*Learning Vektor Quantization*) sebagai metode klasifikasi dan saran yang diberikan oleh penulis bagi pembaca yang akan melakukan pengembangan lebih lanjut pada penelitian ini.



UIN SUSKA RIAU

© 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 mengikuti 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.