

Hak Cipta Diindungi 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.

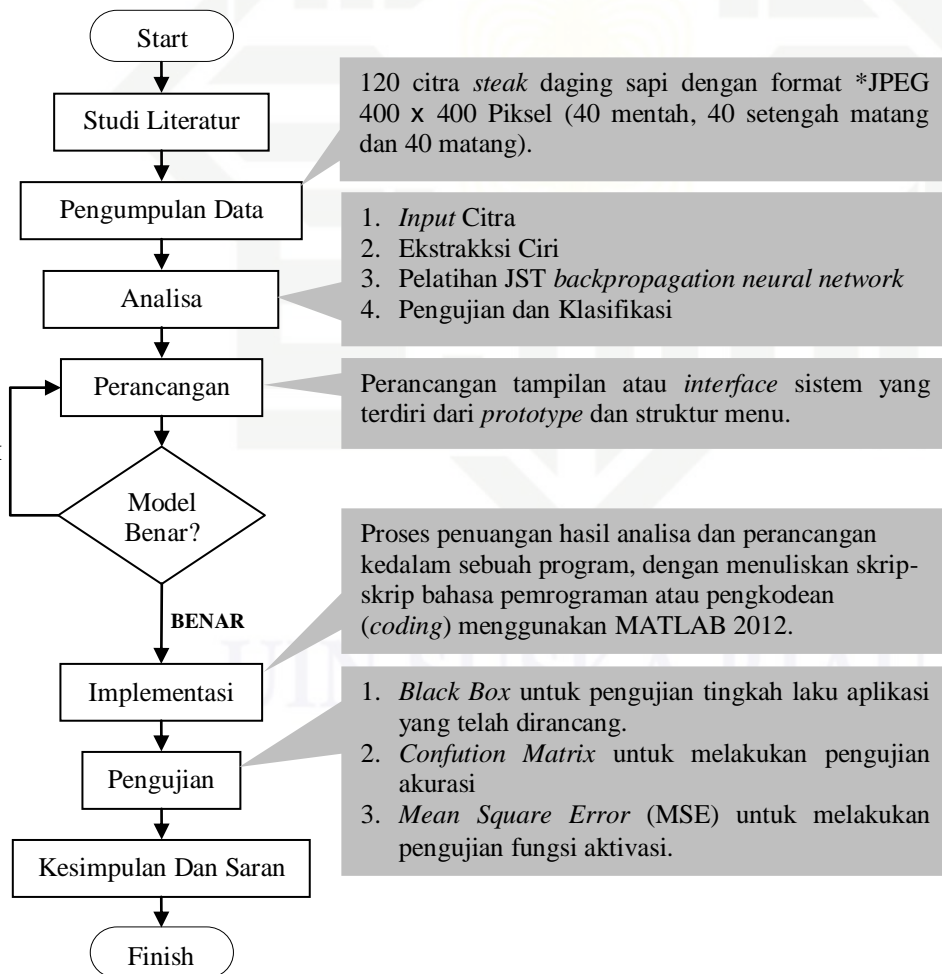
## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Kerangka Kerja Penelitian

Metodologi penelitian digunakan untuk menguraikan seluruh kegiatan pelaksanaan penelitian agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini akan melalui beberapa tahapan yang membentuk sebuah alur yang sistematis. Tahapan-tahapan yang akan dilalui akan digambarkan dalam sebuah diagram kerangka kerja penelitian.

Berikut adalah diagram kerangka kerja penelitian yang digunakan:



Gambar 3.1 Diagram Kerangka Kerja Penelitian

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.

### 3.2. Studi Literatur

Studi literatur merupakan tahap yang paling awal dilakukan. Studi literatur bertujuan untuk memperoleh informasi-informasi yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan dan mendapatkan dasar-dasar referensi yang kuat untuk mengangkat sebuah kasus yang akan diteliti. Pada tahap ini terdapat beberapa pendekatan yang penulis lakukan untuk memperoleh informasi-informasi tersebut, diantaranya adalah:

#### 1. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan pendekatan yang dilakukan dengan mempelajari *ebook*, buku-buku, artikel-artikel dan jurnal-jurnal penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu tentang penerapan jaringan syaraf tiruan untuk identifikasi citra. Hal ini dilakukan agar dapat mengetahui metode-metode atau teori-teori apa saja yang sesuai untuk menyelesaikan kasus yang diangkat pada penelitian ini.

#### 2. Diskusi

Diskusi merupakan bagian dari pendekatan studi literatur yang dilakukan dengan cara berdiskusi dengan pihak-pihak atau perseorangan yang berkaitan langsung atau mengerti dan memahami tentang materi-materi dari kasus yang diangkat pada penelitian ini.

### 3.3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan sebuah tahapan yang dilakukan setelah proses studi literatur dilakukan. Proses yang dilakukan adalah mengumpulkan data-data apa saja yang dibutuhkan untuk melakukan proses penelitian yang akan dilakukan pada tahap selanjutnya. Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data primer. Data primer merupakan sebuah data yang diperoleh dari proses pengumpulan data yang dilakukan berdasarkan hasil pengamatan dan observasi terhadap sampel daging sapi yang diperoleh dari pasar tradisional, dan kemudian diolah menjadi *steak* dengan ketentuan pengolahan berdasarkan teori pada BAB 2 sebelumnya dan kemudian diakuisisi menjadi sebuah data citra digital. Dari



#### Hak Cipta Diindungi 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.

beberapa proses pengumpulan data, adapun jumlah keseluruhan data yang dibutuhkan pada penelitian ini yaitu sebanyak 120 citra *steak* daging sapi yang terdiri dari 40 citra *steak* daging sapi mentah, 40 citra *steak* daging sapi setengah matang dan 40 citra *steak* daging sapi matang. Dari 120 citra tersebut, nantinya akan dibagi dalam dua pembagian data, yaitu data latih dan data uji. Data latih digunakan unntuk melakukan pelatihan, dan data uji digunakan untuk melakukan pengujian. Banyaknya data latih dan data uji tergantung pada jenis variasi pengujian. Pada penelitian ini akan dilakukan 3 variasi pengujian, yaitu sebagai berikut:

1. 10% berbanding 90% (10% dari keseluruhan data citra dijadikan data uji dan 90% dari keseluruhan data citra digunakan untuk data latih).
2. 30% berbanding 70% (30% dari keseluruhan data citra dijadikan data uji dan 70% dari keseluruhan data citra digunakan untuk data latih).
3. 50% berbanding 50% (50% dari keseluruhan data citra dijadikan data uji dan 50% dari keseluruhan data citra digunakan untuk data latih).

### 3.4. Analisa Proses Identifikasi Citra

Setelah melakukan pengumpulan data, maka tahap selanjutnya adalah proses analisa proses identifikasi citra. Identifikasi citra merupakan tahapan yang sangat penting dalam sebuah penelitian karena tahap identifikasi citra ini dapat menentukan tingkat keberhasilan dari sebuah penelitian yang dilakukan. Pada penelitian yang akan dilakukan memiliki 3 proses utama, yaitu proses pelatihan atau pembelajaran, proses pengujian dan proses klasifikasi. Peroses pelatihan atau pembelajaran adalah sebuah proses penerapan jaringan syaraf tiruan yang akan melakukan pengenalan satu persatu data latih yang *diinputkan* berdasarkan nilai cirinya. Sedangkan proses pengujian adalah proses dimana data latih yang telah dilakukan proses pelatihan akan diuji dengan data uji yang serupa (tapi tidak sama) dengan data latih. berikut adalah beberapa proses yang akan dilakukan pada tahap analisa proses identifikasi citra:

Hak Cipta Diindungi 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.

## 1. **Input Citra**

*Input* citra merupakan sebuah proses menentukan dan memilih data citra untuk dilakukan proses selanjutnya.

## 2. **Ekstraksi Ciri Warna HSV**

Proses ekstraksi ciri warna menggunakan model warna HSV merupakan sebuah proses ekstraksi nilai ciri-ciri warna yang ada pada citra berdasarkan nilai *Hue*, *Saturation* dan *value*.

## 3. **Ekstraksi Ciri Tekstur Histogram**

Proses ekstraksi ciri tekstur menggunakan statistik histogram merupakan sebuah proses ekstraksi nilai ciri-ciri tekstur yang ada pada citra berdasarkan nilai Rerata intensitas, Rerata kontras, *Skewness*, Energi, Entropi dan *Smoothness*.

## 4. **Pelatihan citra latih dengan BPNN**

Pada jaringan syaraf tiruan pelatihan berfungsi untuk melatih *neuron* dalam mengenali pola sinyal *input* yang diterima. Maksudnya yaitu data-data citra latih yang telah diekstraksi nilai cirinya dilakukan pelatihan, agar citra uji yang akan *diinputkan* dapat mengenali kelasnya berdasarkan data latih yang telah diekstraksi ciri.

## 5. **Klasifikasi Dan Pengujian**

Peroses pengenalan merupakan sebuah proses mengenali data latih berdasarkan nilai ciri-ciri yang telah diekstraksi sebelumnya dengan data uji yang *diinputkan*.

## 3.5. **Perancangan**

Perancangan merupakan tahapan khusus yang digunakan untuk merancang hal-hal yang telah dianalisa sebelumnya dengan tujuan untuk memberikan kemudahan dalam menyederhanakan suatu proses dan perancangan terhadap model. Perancangan ini meliputi perancangan model sistem yang terdiri dari





#### Hak Cipta Diindungi 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.

perancangan struktur *database*, perancangan tampilan atau *interface* sistem yang terdiri dari *prototype* dan struktur menu.

### 3.6. Implementasi

Implementasi merupakan tahap inti yang akan menuangkan hasil analisa dan perancangan kedalam sebuah program, dimana proses tersebut dilakukan dengan menuliskan skrip-skrip bahasa pemrograman atau biasa disebut dengan proses pengkodean (*coding*). Untuk proses implementasi dibutuhkan beberapa perangkat pendukung, perangkat tersebut berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Berikut adalah spesifikasi dari perangkat-perangkat tersebut:

#### 1. Perangkat keras (*Hardware*)

<i>Processor</i>	: <i>Intel(R) Celeron(R)</i>
<i>Installed Memory (RAM)</i>	: <i>2,00 GB(1,87 GB usable)</i>
<i>System Type</i>	: <i>32-bit Operating System</i>
<i>System Manufacturer</i>	: <i>Acer</i>
<i>System Model</i>	: <i>Aspire E1-410</i>
<i>BIOS</i>	: <i>InsyadeH20 Version 05.03.36V2.05</i>

#### 2. Perangkat lunak (*Software*)

Sistem Operasi	: <i>Windows 7 Ultima 32-bit</i>
Bahasa Pemrograman	: <i>Matlab 2012</i>
<i>Database</i>	: <i>MAT-File</i>
<i>Tools Image Viewer</i>	: <i>PhotoScape</i>

### 3.7. Pengujian

Sedangkan pengujian (*testing*) merupakan proses pengukuran tingkat keberhasilan dari hasil implementasi yang telah dilakukan. Proses pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil penelitian yang telah dilakukan sesuai dengan harapan yang ingin dicapai. Proses Pengujian ditujukan pada sistem atau aplikasi yang telah dibangun. Pengukuran tingkat keberhasilan pengujian yang digunakan yaitu sebagai berikut:

Hak Cipta Diindungi 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 mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. *Black Box* untuk pengujian tingkah laku aplikasi yang telah dirancang.
2. *Mean Square Error* (MSE) digunakan untuk melakukan pengujian fungsi aktivasi.
3. *Confution Matrix* untuk melakukan pengujian akurasi dari data penelitian yang dilakukan.

### 3.8. Kesimpulan Dan Saran

Kesimpulan dan saran merupakan tahap akhir dari sebuah penelitian, dimana tahap ini membahas hasil evaluasi dari seluruh kegiatan penelitian yang telah dilakukan, menyimpulkan hasil pengujian, serta memberikan saran-saran dan harapan untuk penelitian selanjutnya yang akan membahas kasus yang sama atau melanjutkan penelitian ini.