

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Dalam bab pendahuluan ini akan dijelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan metodologi serta sistematika penulisan yang digunakan.

### **1.1 Latar Belakang**

Semakin banyaknya masyarakat yang menyukai hewan serta menjadikannya sebagai hewan peliharaan sekaligus dijadikan teman. Bahkan hewan peliharaan diperlakukan layaknya seperti seorang manusia. Ada banyak jenis-jenis hewan yang bisa dijadikan sebagai hewan peliharaan sekaligus teman diantaranya ialah kucing. kucing masuk kedalam jenis hewan yang banyak dipelihara oleh manusia. Kucing berasal dari keluarga felidae dan merupakan hewan mamalia karnivora. Kucing memiliki habitat didarat yang umumnya berdampingan dengan manusia dan dijadikan sebagai hewan peliharaan serta ada juga yang hidup dialam liar. Sebutan kucing umumnya ditujukan kepada hewan peliharaan kucing yang kecil dan jinak tetapi sebutan kucing juga dapat ditujukan untuk kucing yang besar seperti harimau dan singa (Damayanti, 2019). Penggemar kucing di indonesia terbilang sangat banyak, Bahkan sekumpulan pecinta kucing di indonesia membentuk sebuah perkumpulan atau asosisasi yang diberi nama ICA (Indonesia Cat Assosiation) dan Tak lupa dilamongan sendiri juga ada perkumpulan kucing yang diberi nama LCF (Lamongan Cat Family).

Dengan semakin maraknya pecinta kucing di Indonesia diantaranya jenis kucing Domestik, kucing Persia, kucing maine coon, Bengal dan sphynx. Masalah dalam membedakan jenis kucing merupakan suatu masalah yang sering menjadi problem tersendiri. Sebab setiap jenis ras kucing mempunyai ciri-ciri khusus, maka untuk membedakan jenis kucing menjadi lebih sulit. Hal ini disebabkan karena sebagian besar masyarakat yang menyukai kucing masih sering kali kesulitan dalam mendapatkan informasi tentang bagaimana membedakan setiap ras jenis kucing berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki. Dalam kasus kali ini dipilih 5 jenis Ras Kucing

yaitu Kucing Lokal (*Mixdome*), Kucing Persia, Kucing Maine Coon, Kucing Bengal dan Kucing Sphynx.

Citra bentuk wajah dan bentuk telinga kucing sendiri menjadi sebuah tantangan sebagai informasi dalam proses klasifikasi jenis kucing. sebab melalui citra bentuk wajah dan citra bentuk telinga dapat digunakan untuk mengetahui perbedaan jenis kucing melalui cara klasifikasi. Pada penelitian pertama yang dilakukan oleh Effendi, (2018), klasifikasi jenis hewan (kucing) juga telah dilakukan dengan cara image classification menggunakan opencv. Pada proses klasifikasi dilakukan dengan dua metode yaitu HaarCascade dan Viola-Jones, dalam penelitian ini dikatakan dari kedua metode tersebut klasifikasi menggunakan metode Viola-Jones mendapatkan hasil lebih baik dalam menampilkan gambar yang sesuai dengan cirinya. Pada penelitian kedua yang dilakukan oleh Al Rivan & Yohannes, (2019), klasifikasi jenis hewan (mamalia) dilakukan dengan cara ekstraksi fitur, menggunakan fitur CAS kemudian diekstraksi lagi menggunakan fitur HOG, setelah itu akan diklasifikasi menggunakan metode K-NN. Tidak hanya itu, klasifikasi jenis hewan (kucing) juga dilakukan pada penelitian ketiga oleh Indriyani et al., (2019) menggunakan pengolahan citra dan machine learning dengan cara ekstraksi fitur HOG dan jaringan saraf tiruan yang mampu mengenali jenis kucing Scottish dan Kucing non Scottish. Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dengan berbagai jenis objek dan metode berbeda mendapatkan hasil yang bagus. Dengan adanya suatu metode maka akan membantu penulis dalam proses penyelesaian penelitian untuk mendapatkan hasil yang baik. Maka dalam penelitian ini penulis menggunakan metode K-Nearest Neighbor, GLCM dan HOG dimana ketiganya merupakan metode yang memiliki kemampuan sangat baik. Data yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 20 citra pada masing-masing jenis kucing.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka akan dibuat sistem yang mampu melakukan klasifikasi jenis kucing berdasarkan bentuk telinga dan bentuk wajah dengan metode K-NN. sehingga dapat memberikan kemudahan bagi pemelihara

kucing untuk mendapatkan informasi mengenai jenis kucing berdasarkan ciri-ciri yang terlihat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem klasifikasi jenis kucing sehingga dapat digunakan oleh masyarakat umum untuk membedakan jenis-jenis kucing berdasarkan bentuk wajah dan bentuk telinga.
2. Bagaimana cara menerapkan metode K-Nearest Neighbors pada klasifikasi jenis kucing berdasarkan bentuk wajah dan bentuk telinga.

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem klasifikasi ini hanya mampu digunakan untuk mengklasifikasi jenis Kucing British Shorthair, Kucing Persia, Kucing Maine Coon, Kucing Bengal dan Kucing Sphynx. Citra kucing yang diolah merupakan citra pada bagian wajah kucing dan citra pada bagian telinga kucing.
2. Dalam penyelesaian masalah penelitian ini menggunakan metode K-Nearest Neighbor.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan Membangun suatu sistem klasifikasi jenis kucing sehingga dapat digunakan oleh para pemelihara kucing untuk pengambilan keputusan dalam menentukan jenis kucing berdasarkan ciri yang dimiliki.
2. Menerapkan metode K-Nearest Neighbors dalam mendeteksi jenis kucing berdasarkan bentuk dan citra wajah.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu dan mempercepat dalam menentukan jenis kucing berdasarkan bentuk wajah dan bentuk telinga.

2. Dengan adanya sistem klasifikasi jenis kucing berdasarkan bentuk wajah dan bentuk telinga ini akan mempermudah masyarakat dalam menentukan Jenis Kucing.

### **1.6 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian ini akan menjelaskan bagaimana cara mendapatkan data yang ada dalam penelitian. ada beberapa proses serta tahapan yang dilakukan saat pengumpulan data penelitian yaitu:

1. Pengumpulan data

Tahapan awal pada penelitian ini ialah melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan dalam proses pembuatan penelitian ini dengan mencari informasi dari berbagai sumber yang ada, baik itu dari buku, jurnal dan seorang yang sangat memahami tentang jenis kucing dengan tujuan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan penelitian ini.

- a) Deskriptif

Metode yang digunakan untuk menjelaskan keadaan yang sedang terjadi sesuai fakta yang ada, data yang didapatkan akan dikumpulkan pada saat melaksanakan penelitian.

- b) Wawancara

Selain mendapat data dari media konvensional penulis juga melakukan wawancara dengan pihak terkait untuk memperoleh suatu informasi dan data yang valid.

- c) Studi Pustaka

Dalam proses pengumpulan data pada penelitian, peneliti mendapatkan serta mengumpulkan data tersebut dari berbagai sumber tertulis baik itu dari buku, catatan-catatan, jurnal ilmiah maupun artikel lainnya yang berhubungan dengan penelitian. untuk cara pengumpulan sendiri yaitu dengan membaca, mempelajari serta mencatat semua hal-hal penting terkait dengan permasalahan yang diangkat pada penelitian ini untuk mendapatkan keterangan atau gambaran secara teoritis.

## 2. Implementasi

Dari beberapa tahapan yang sudah dilakukan, selanjutnya bisa melakukan tahapan implementasi yang dikerjakan sesuai dengan pedoman guna mencapai tujuan penelitian. Oleh karena itu dalam langkah ini dibutuhkan data pengujian guna menyukseskan penelitian

## 3. Pengujian

Merupakan pengujian data dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Data pengujian tersebut merupakan tahap terakhir untuk mengetahui apakah sistem klasifikasi ini bisa berfungsi dengan baik sesuai dengan harapan peneliti.

### a) Pengujian Validitas Blackbox

Proses pengujian validitas Blackbox ini diawali dengan cara mendefinisikan kebutuhan fungsional yang akan diuji dalam sistem. Dengan cara menginputkan gambar yang sudah ada. dan sistem akan membandingkan hasil yang diperoleh dari perhitungan manual serta hasil dari perhitungan sistem.

**Tabel 1.1 Pengujian Validitas Blackbox**

Kasus Pengujian	Menginputkan gambar kucing yang ingin diklasifikasi
Prosedur Pengujian Sistem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem Dijalankan.</li> <li>2. Memilih Menu Proses→Ekstraksi, untuk proses Ekstraksi Ciri.</li> <li>3. Memilih Menu Proses→Klasifikasi, untuk proses klasifikasi.</li> <li>4. Memilih menu Load→Load Data untuk proses Load data keseluruhan.</li> <li>5. Memilih Menu Tentang Aplikasi→Info Aplikasi untuk mendapatkan informasi dari sistem.</li> </ol>

**Tabel 2.1 Lanjutan**

Prosedur Pengujian Sistem	<p>6. Memilih dan mengklik menu Reset untuk mereset data pada halaman yang dijalankan.</p> <p>7. Memilih dan mengklik menu Back untuk kembali ke halaman utama.</p> <p>8. Memilih dan Mengklik menu exit untuk keluar dari aplikasi.</p>
Tujuan Pengujian Sistem	Untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik untuk dapat menampilkan checkbox klasifikasi dan juga dapat melakukan proses klasifikasi berdasarkan data yang di Inputkan oleh users.
Hasil yang didapatkan	Sistem dapat menampilkan checkbox gambar kucing dan sistem bisa melakukan klasifikasi berdasarkan data yang inputkan oleh users serta user dapat melihat dan mendapatkan hasil klasifikasi.

#### 4. Dokumentasi

Informasi yang didapat dalam penelitian ini Selain dilakukan dengan cara wawancara dan observasi juga didapatkan melalui fakta yang ada dalam bentuk catatan hasil penelitian, jurnal penelitian dan foto atau gambar dari suatu penelitian.