

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Didalam ilmu komputer Vision terdapat kombinasi antara pengolahan citra (*Image Processing*) dan pengenalan pola (*Pattern Recognition*). Pengolahan Citra (*Image Processing*) merupakan bidang yang berhubungan dengan proses transformasi citra atau gambar. Proses ini bertujuan untuk mendapatkan kualitas citra yang lebih baik. Sedangkan Pengenalan Pola (*Pattern Recognition*), berhubungan dengan proses identifikasi objek pada citra atau interpretasi citra. Proses ini bertujuan untuk mengekstrak informasi atau pesan yang disampaikan oleh gambar atau citra. Contoh aplikasi Pengenalan Objek yang telah ada adalah deteksi jenis warna kulit wajah untuk klasifikasi ras manusia menggunakan transformasi warna.

Selain menggunakan objek kulit manusia, pengenalan citra juga banyak menggunakan objek telur. Telur sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia. Di Indonesia, telur merupakan makanan yang sehat dan banyak mengandung protein. Menurut Badan Standarisasi Nasional (2008), telur ayam ras yang lazim di konsumsi masyarakat. Telur memiliki banyak jenis dan banyak bentuk. Pengenalan jenis telur adalah salah satu bidang penelitian yang penting dengan banyak aplikasi yang dapat menerapkannya. Pengenalan telur adalah cara mengidentifikasi telur berdasarkan gambaran warna telur. Manusia memiliki kemampuan yang handal dalam melakukan pengenalan telur tersebut. Dengan berkembangnya dan semakin meluasnya penggunaan teknologi komputer, diharapkan kemampuan pengenalan telur yang dimiliki oleh manusia dapat diadopsi pada perangkat pintar tersebut.

Dari penelitian-penelitian sebelumnya penggunaan metode matematik mean dan standar deviasi sangat membantu untuk melakukan pengenalan pixel warna. Karena alasan tersebut, mencoba untuk

menggabungkan dan memanfaatkan metode *transformasi* warna. metode transformasi warna banyak ditemukan di banyak bidang seperti klasifikasi data, deteksi warna, analisa kesimpulan. Pada skripsi ini mencoba untuk mengaplikasikan *image processing* untuk mengklasifikasikan jenis telur berdasarkan ciri warna, warnanya menggunakan metode transformasi warna. System Pengambilan keputusan dengan metode transformasi warna menggunakan mean, standar deviasi. Perhitungan untuk mendapatkan jenis telur menggunakan metode matematik mean dan standar deviasi. Sehingga diharapkan sistem dapat secara tepat mengklasifikasikan jenis telur yang telah dicapture. Tujuan pembuatan aplikasi ini untuk komputer vision

Berdasarkan uraian diatas serta rekomendasi dari pembimbing maka pada Skripsi ini ingin membuat suatu aplikasi pendeteksian objek dengan judul **“Identifikasi Jenis Telur Unggas Berdasarkan Warna Menggunakan Metode Fuzzy KNN”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Permasalahan utama pada proyek akhir bagaimana membangun sistem identifikasi telur, dari permasalahan ini akan dibahas 2 permasalahan yang penting yaitu :

1. Bagaimana memilih fitur-fitur yang informatif menggunakan FDR (Fisher's Discriminant Ratio)
2. Bagaimana sistem dapat mengetahui jenis telur menggunakan metode KNN

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang akan dicapai dalam pembuatan Skripsi ini sebagai berikut.

1. Mendapatkan fitur-fitur yang informatif dari sistem FDR (Fisher's Discriminant Ratio)
2. Mengenali jenis telur dengan metode KNN

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini untuk mengidentifikasi jenis telur unggas dengan komputer, supaya komputer bisa membedakan jenis telur

#### **1.5 Batasan Masalah**

Agar penyelesaian masalah tidak menyimpang dari tujuan, maka perlu dibuat batasan masalah, yaitu:

1. Jenis telur yang digunakan adalah sebagai berikut:
  - Telur Ayam Bangkok.
  - Telur Ayam Kampung.
  - Telur Bebek.
2. Tools digunakan adalah matlab
3. Citra yang digunakan adalah citra berwarna berformat .JPG / JPEG dengan ukuran pixels 285 x 350.

#### **1.6 Metode Penelitian**

Metodologi untuk menyelesaikan masalah dalam skripsi ini dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut:

##### **1. Studi Literatur**

Sumber data dari kajian pustaka merupakan metode yang dilaksanakan sebagai penunjang dalam melengkapi teori-teori dan materi yang melalui studi literatur pada buku-buku referensi dan dari sumber-sumber bacaan yang lainnya sehingga menghasilkan ide-ide baru yang perlu dan dapat dikembangkan dalam pemecahan masalah yang dihadapi. Pengumpulan data dilakukan dengan mempelajari teori-teori dari buku-buku dan juga data-data tertulis dari objek yang bersangkutan

##### **2. Survey**

Pengumpulan data dilakukan dengan bimbingan kepada seseorang yang ahli di bidangnya serta mengamati langsung jenis telur yang akan diteliti.

3. Menentukan beberapa telur yang digunakan sebagai sampel untuk obyek penelitian.
4. Pembuatan aplikasi atau software dengan MATLAB 2008b
5. Dalam program aplikasi dilakukan beberapa langkah pengolahan citra digital sebagai berikut :
  - a. Pengambilan citra digital dari suatu file digital.
  - b. Perbaikan intensitas citra digital.
  - c. Penyimpanan citra hasil pengolahan kedalam file.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan skripsi ini akan diuraikan dalam bentuk bab, dan masing-masing bab akan dipaparkan dalam beberapa sub bab, diantaranya :

#### **BAB I: PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian, serta sistematika dalam penulisan tugas akhir ini.

#### **BAB II: LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan mengenai teori tentang citra, transformasi warna, mean max dan mean min, normalisasi, FDR (Fisher's Discriminant Ratio), KNN. Seperti yang berhubungan kegiatan penelitian.

#### **BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Dalam bab ini akan membahas tentang perancangan sistem identifikasi objek berupa telur dan Program Pengontrolnya (Software) menggunakan bahasa pemrograman Matlab 2008b, serta hasil dan analisa cara bekerja dari program yang telah dibuat.

**BAB IV: PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISA HASIL**

Dalam bab ini akan menjelaskan berjalannya proses pengujian sistem pendeteksian objek telur dan memberikan hasil analisa dari pengujian sistem yang telah dijalankan.

**BAB V: PENUTUP**

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dari penelitian ini serta saran yang direkomendasikan untuk penelitian selanjutnya.