

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat, sangat mempengaruhi bagi kehidupan manusia. Hal ini tentu membuat kehidupan manusia menjadi lebih mudah.

Kemajuan teknologi mendorong manusia menciptakan peralatan yang dapat mempermudah pekerjaan manusia, sehingga lebih efisien dan praktis. Oleh karena itu dibuat system untuk mendeteksi kucing dengan tujuan agar masyarakat awam dapat membedakan jenis kucing. Pendeteksian ini menggunakan metode *Template Matching* dan *Local Binary Pattern Histogram*.

Template matching adalah sebuah teknik dalam pengolahan citra digital untuk menemukan bagian – bagian kecil dari gambar yang cocok dengan template gambar. Energi cahaya yang terpancar dari suatu bentuk mengenai pada retina mata dan diubah menjadi energi neural yang kemudian dikirim ke otak. Selanjutnya terjadi pencarian diantara template-template yang ada. Jika sebuah template ditemukan sesuai (match) dengan pola tadi, maka subjek dapat mengenal bentuk tersebut. Setelah kecocokan antara objek dan template terjadi, proses lebih lanjut dan interpretasi terhadap objek bisa terjadi [10].

Local Binary Pattern Histogram (LBPH) adalah fitur untuk mengklasifikasi yang dikombinasikan dengan histogram dan merupakan teknik baru dari metode LBP untuk mengubah performa hasil pengenalan wajah. LBP pada umumnya didesain untuk pengenalan tekstur. LBPH adalah metode yang paling cocok untuk dilakukan pengenalan citra wajah untuk diimplementasikan pada perangkat bergerak android karena menggunakan penghitungan yang sederhana mengingat resource android yang terbatas [8].

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana Cara mengimplementasikan metode *Template Matching* untuk mendeteksi dan mengenali identitas kucing

2. Bagaimana mengimplementasikan *Template Matching* didalam bahasa pemrograman python
3. Bagaimana cara mengimplementasikan metode *Local Binary Pattern Histogram* untuk mendeteksi dan mengenali identitas kucing

1.3 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah diatas, tujuan penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mendeteksi identitas kucing dengan menggunakan *Template Matching*
2. Dapat mendeteksi identitas kucing dengan menggunakan *Local Binary Pattern Histogram*
3. Mengimplementasikan metode *Template Matching* dalam bahasa pemrograman python.

1.4 Batasan Masalah

Hal-hal yang dibatasi dalam penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Hewan Khusus Kucing.
2. Objek yang akan dideteksi adalah wajah kucing.
3. Metode yang dipakai adalah *Template Matching* dan *Local Binary Pattern Histogram*.
4. Kucing yang dideteksi dan dikenali hanya kucing yang ada didalam database.
5. Pengambilan database dilakukan secara manual dan dikirimkan ke sistem menggunakan *handphone*.
6. Proses dilakukan menggunakan komputer ASUS X450J dengan RAM 8 Gb dan processor Core i7 2,6 GHz
7. Menggunakan bahasa pemrograman python 2.7
8. Resolusi gambar yang dapat diproses max 600x600 pixel

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian Tugas Akhir ini terdapat metodologi penelitian yaitu sebagai berikut.

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah mencakup pemelihan obyek yang akan dideteksi, kasus obyek yang aka di deteksi, sampai batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini.

2. Studi Literatur

Mempelajari berbagai literatur yang ada sesuai dengan permasalahan yang akan dibahas yaitu metode *Tempalte Matching* dan *Local Binary Pattern Histogram* untuk deteksi obyek kucing. Materi yang dipelajari bersumber dari *paper*, jurnal, forum diskusi online. Hasil dari studi literatur ini akan dijadikan sebagai acuan dalam pelaksanaan Tugas Akhir

3. Perancangan dan Implementasi

Tahap ini melakukan perancangan sistem mulai dari pengumpulan software dan hardware yang diperlukan, kemudian dilakukan implementasi dari perancangan yaitu mengimplementasikan metode *Template Matching* dan *Local Binary Pattern Histogram* untuk dapat mendeteksi objek Kucing.

4. Pengujian dan Analisis

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian aplikasi deteksi objek dengan berbagai skenario pengujian, hasil pengujian akan dianalisis tingkat keberhasilan dan kegagalannya.

5. Dokumentasi dan Pembuatan Laporan

Pembuatan laporan dalam bentuk buku Tugas Akhir sesuai dengan format dan ketentuan institusi.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada Tugas Akhir ini adalah :

1. BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penyelesaian masalah, dan sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang penjelasan teori-teori dan materi yang digunakan dalam menyusun tugas akhir.

3. BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Berisi tentang perancangan sistem yang akan dibangun dan implementasi secara nyata,

4. BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Berisi tentang pengujian dan analisis dari sistem yang telah dibuat.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.