

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi saat ini, perkembangan teknologi yang semakin pesat seiring dengan tingginya tuntutan hidup membuat kebutuhan akan hiburan dan rekreasi. Oleh karena itu, kebun binatang menjadi salah satu tempat rekreasi yang dapat memberikan hiburan untuk melupakan sejenak tuntutan hidup sehari-hari. Selain itu kebun binatang dapat dijadikan sebagai tempat pembelajaran yang baik dan menyenangkan, karena terdapat berbagai macam fasilitas yang telah disediakan oleh pihak pengelola kebun binatang dan juga aktifitas dari binatang yang ada. Namun seiring berjalannya waktu, fasilitas yang telah tersedia belum banyak memberikan informasi yang tepat dikarenakan adanya papan informasi yang terbengkalai dan tidak terawat sehingga dapat menurunkan minat dari pengunjung.

Dikarenakan hal tersebut, maka dilakukan penelitian untuk membuat aplikasi *Tour Guide* berbasis Android sebagai media pembelajaran baru yang interaktif dan menarik sehingga dapat membantu memberikan informasi yang berkaitan dengan binatang yang ada di kebun binatang.

1.2 Rumusan Masalah

Pada penelitian dan pengerjaan tugas akhir ini, mengacu pada latar belakang fasilitas papan informasi di kebun binatang yang sudah tidak layak pakai. Oleh karena itu, melalui tugas akhir ini diharapkan dapat menjadi solusi penyelesaian fungsionalitas ketidak-layakan papan informasi tersebut dengan menggantikannya ke perangkat *mobile*, yang dimana perangkat *mobile* ini dapat membantu dalam memberikan informasi mengenai binatang/hewan yang ada.

1.3 Tujuan

Mengacu pada rumusan masalah yang ada, tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah

1. Mengimplementasikan aplikasi *Tour Guide* yang dapat menangkap gerakan (*motion tracking*) dan melakukan pengenalan (*recognition*) objek (binatang/hewan) menggunakan fitur HOG+SVM.
2. Melakukan analisis untuk mengetahui perbedaan tingkat akurasi dari fitur HOG+SVM dengan menggunakan dua data *training* yang berbeda dalam mendeteksi gerakan objek hewan/binatang dan melakukan *recognition* pada aplikasi *Augmented Reality Tour Guide*.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi *Tour Guide* yang dibangun menggunakan kombinasi fitur HOG+SVM.
2. Aplikasi berjalan pada sistem operasi *mobile* berbasis Android dengan perangkat kamera.
3. Aplikasi diimplementasi di kebun binatang bandung.
4. Aplikasi diimplementasikan pada saat cuaca cerah.
5. Pengambilan foto data *training* dilakukan di hari, jam, dan kecerahan cuaca yang berbeda-beda.
6. *Classifier training* yang digunakan menggunakan *Classifier Tool For OpenCV and FANN*.
7. Klasifikasi *True Positive* ketika persentase objek binatang berada didalam kotak deteksi minimal 60% dari keseluruhan tubuh binatang.
8. Objek hewan yang menjadi data latih adalah :
 - a Banteng (310 citra positif dan 200 citra negatif).
 - b Unta (556 citra positif dan 300 citra negatif).

1.5 Metodologi Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menyelesaikan tugas akhir ini adalah :

1. Studi Literatur ini untuk mempelajari konsep dan teori yang mendukung proses perancangan dan implementasi yang digunakan dengan mencari sumber berupa buku referensi, jurnal, halaman web resmi, dan sumber lain yang berhubungan dengan masalah yang ada di tugas akhir ini.
2. Perancangan meliputi perancangan sistem secara umum, fungsionalitas dari sistem, hingga pembuatan desain antarmuka pada aplikasi *Tour Guide*
3. Implementasi ini merupakan tahapan dalam pembuatan aplikasi *Tour Guide* dari perancangan yang sudah dibuat sebelumnya.
4. Melakukan pengujian terhadap aplikasi yang sudah dibuat.
5. Menganalisa hasil pengujian yang telah dilakukan.
6. Mengambil kesimpulan dari hasil pengujian yang telah dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun dalam 5 (lima) bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, tujuan dan manfaat penulisan, perumusan masalah dan batasannya, metodologi penulisan masalah dan sistematika penulisan tugas akhir ini.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini berisi uraian landasan teori yang mendukung penulisan tugas akhir ini. Teori yang dijelaskan mengenai penjelasan *Tour Guide*, *Augmented Reality*, *Computer Vision*, *Android*, *Open Source Computer Vision Library (OpenCV)*, *Histogram of Oriented Gradients (HOG)*, *Support Vector Machine (SVM)*

BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi uraian tentang proses perancangan dan implementasi sistem secara menyeluruh meliputi perancangan sistem, fungsionalitas sistem, model analisis, dan desain antarmuka untuk pengguna.

BAB IV PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi hasil pengujian dari aplikasi yang dibuat serta analisis dari hasil pengujian yang telah dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan hasil penelitian dan saran yang dituliskan oleh penulis untuk penelitian dan penyempurnaan selanjutnya.