

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kebun Binatang Bandung merupakan salah satu objek wisata flora dan fauna yang berada di jalan kebun binatang no. 6, lebak siliwangi, Coblong, Bandung dan berada tepat disamping Kampus Institut Teknologi Bandung. Didirikan pada tahun 1930 oleh Bandung Zoological Park, kebun binatang Bandung berdiri diatas topografi yang bergelombang dengan luas lahan hampir 14 ha.

Di Kebun Binatang Bandung memiliki total binatang sekitar 800 jenis individu, yang terdiri dari kelas mamalia, aves, reptil, dan ikan. Inilah yang menjadikan Kebun Binatang Bandung sebagai wisata edukasi bagi para wisatawan, terutama anak-anak untuk mengenal langsung jenis-jenis binatang yang ada dan mengambil foto sebagai kenang-kenangan. Kegiatan foto merupakan kegiatan yang paling banyak dilakukan oleh para wisatawan, terutama anak-anak.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan di Kebun Binatang Bandung pada tanggal 15 Oktober 2018 bersama dengan Bapak drh. Dedi Trisasonko yang menjabat sebagai Kepala Kesehatan dan Penelitian Kebun Binatang Bandung, bahwa pihak Kebun Binatang Bandung belum menyediakan banyak layanan foto bersama binatang karena beberapa faktor. Lain halnya dengan Taman Safari II yang berada di Pasuruan, Jawa Timur yang memiliki banyak layanan sesi foto bersama binatang dan sudah terorganisir dengan baik. Alasan Kebun Binatang Bandung belum banyak menyediakan layanan foto adalah salah satunya faktor dari binatang itu sendiri. Terdapat binatang buas yang tidak dapat didekati oleh anak-anak dan foto bersama. Binatang buas ini berbahaya jika anak-anak mencoba untuk melakukan interaksi secara langsung.

Hal lain yang membuat belum tersedianya banyak layanan foto di Kebun Binatang Bandung adalah kondisi binatang yang sakit. Binatang yang sakit dapat membuat anak-anak tidak dapat berinteraksi secara langsung dan mengambil foto

bersama. Binatang yang sakit dapat membahayakan anak-anak karena paparan yang ditimbulkan memungkinkan dapat mengganggu masalah kesehatan anak-anak juga.

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah diberikan kepada 30 orang responden yang berada di Kebun Binatang Bandung, bahwa 73% wisatawan mengenal binatang dan 27% wisatawan tidak mengenal binatang. Sebesar 67% wisatawan suka dengan binatang tetapi tidak bisa berfoto bersama karena belum banyaknya layanan foto bersama di Kebun Binatang Bandung. Sulitnya wisatawan untuk dapat berfoto bersama dengan binatang membuat wisatawan tidak dapat mengenal lebih dekat dengan binatang yang ada. Dan sebesar 33% wisatawan tidak suka dengan binatang karena takut dan membuat wisatawan tersebut semakin tidak dapat mengenal binatang lebih dekat.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka diusulkan adanya suatu aplikasi pelayanan foto bersama binatang di Kebun Binatang Bandung sebagai alternatif para wisatawan, terutama anak-anak untuk mengenal binatang lebih dekat. Aplikasi yang diusulkan adalah sebuah aplikasi berbentuk foto yang menggunakan teknologi *augmented reality* untuk menampilkan binatang secara *real-time* dalam bentuk tiga dimensi[9]. Sedangkan, teknologi *leap motion* untuk berinteraksi dengan binatang[10]. Aplikasi ini dibuat dengan basis *desktop*. Oleh karena itu diusulkan aplikasi *zoo AR* layanan foto bersama binatang berbasis *augmented reality* dan menggunakan teknologi *leap motion*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan, maka identifikasi masalah yang ada pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kebun Binatang Bandung belum menyediakan layanan foto bersama binatang.
2. Para wisatawan, terutama anak-anak sulit untuk berinteraksi dan foto bersama dengan binatang buas dan binatang sakit di Kebun Binatang Bandung.
3. Para wisatawan sulit untuk mengenal lebih dekat dengan binatang yang ada di Kebun Binatang Bandung.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi *zoo AR* layanan foto bersama binatang berbasis *augmented reality* dan menggunakan teknologi *leap motion*. Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan layanan foto bersama binatang di Kebun Binatang Bandung.
2. Memudahkan para wisatawan untuk berinteraksi dan foto bersama binatang buas dan binatang yang sakit di Kebun Binatang Bandung.
3. Memudahkan para wisatawan untuk mengenal lebih dekat dengan binatang di Kebun Binatang Bandung.

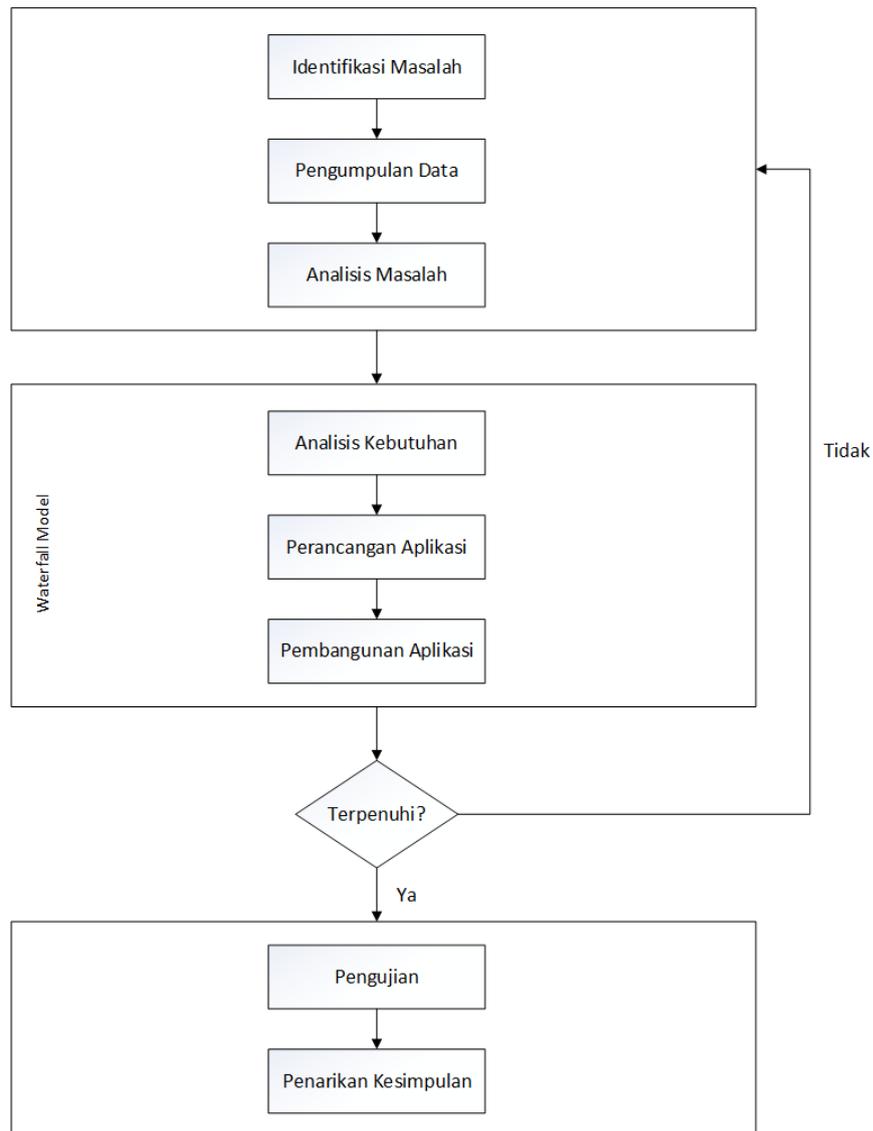
1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam membangun aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Pengambilan data dan observasi dilakukan di Kebun Binatang Bandung yang berlokasi di jalan kebun binatang no. 6, lebak siliwangi, Coblong, Bandung.
2. Data yang akan diolah adalah data binatang.
3. Aplikasi ini menggunakan sistem berbasis *desktop*.
4. Teknologi yang digunakan untuk aplikasi ini adalah *augmented reality* dan *leap motion*.
5. Aplikasi ini dibangun menggunakan Unity3D.
6. Animasi yang digunakan dalam aplikasi ini adalah animasi 3D.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian merupakan langkah utama yang digunakan peneliti untuk mencapai tujuan dan menentukan jawaban atas masalah yang diajukan[1]. Teknik yang digunakan pada saat pengumpulan data dan pembangunan aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Alur Penelitian

Berikut ini adalah penjelasan dari gambar 1.1, tentang alur penelitian:

1. Identifikasi Masalah

Tahap pertama penelitian ini adalah identifikasi masalah yang terdapat di Kebun Binatang Bandung.

2. Pengumpulan Data

Tahap yang kedua adalah pengumpulan data, metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Studi literatur merupakan cara pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur yang bersumber dari artikel-artikel, buku-buku, jurnal, paper, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

b. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melihat secara langsung permasalahan yang ada di Kebun Binatang Bandung.

c. Kuesioner

Pada penelitian ini dilakukan penyebaran kuesioner sesuai data-data yang diperlukan kepada pengunjung Kebun Binatang Bandung. Kuesioner dilakukan untuk menganalisis kebutuhan responden terhadap aplikasi yang akan dibuat.

d. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab dengan petugas dan pengelola di Kebun Binatang Bandung.

3. Analisis Masalah

Analisis masalah dilakukan untuk menganalisis masalah berdasarkan data yang sudah dikumpulkan.

4. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan yang dibutuhkan oleh pengguna maupun sistem yang akan dibangun. Analisis kebutuhan meliputi analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non-fungsional.

5. Perancangan Aplikasi

Pada tahap ini, dilakukan perancangan aplikasi setelah analisis-analisis yang sudah dilakukan.

6. Pembangunan Aplikasi

Tahap pembangunan aplikasi merupakan tahapan dibangunnya aplikasi *zoo* AR sesuai dengan perancangan aplikasi yang telah dibuat.

7. Pengujian

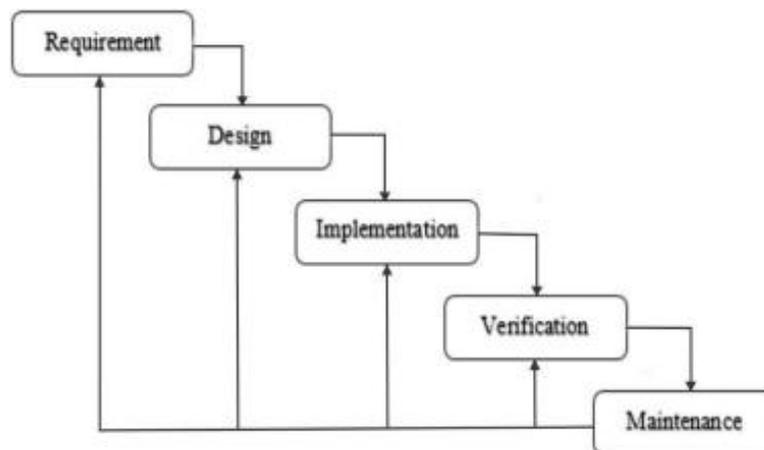
Setelah aplikasi *zoo* AR dibangun, dilakukan pengujian apakah tujuan dari penelitian tugas akhir ini dapat tercapai atau tidak. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian *blackbox* yang meliputi pengujian alpha dan beta.

8. Penarikan Kesimpulan

Tahap terakhir dari penelitian ini adalah penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan dilakukan untuk mengetahui apakah tujuan dari penelitian ini tercapai atau tidak.

1.5.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*[2]. Skema model *waterfall* dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.2 Skema Model *Waterfall*

Adapun tahapan-tahapan yang ada pada metode *waterfall* adalah sebagai berikut:

1. *Requirement Analysis*

Pada tahap ini, sebagai pembuat aplikasi diharuskan memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan aplikasi tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. *System Design*

Selanjutnya pada tahap ini, spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain aplikasi disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan serta pembuatan desain rancangan aplikasi yang akan dibuat.

3. *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

4. *Integration & Testing*

Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

5. *Operation & Maintenance*

Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan berisi tentang gambaran umum tentang penelitian yang akan dilakukan. Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, metode pengembangan perangkat lunak, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai profil tempat penelitian meliputi sejarah instansi, logo instansi, struktur organisasi, visi dan misi, dan landasan teori menyangkut kasus yang akan dibahas di penelitian ini.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas mengenai tahapan untuk mengidentifikasi masalah pada sistem dan menjalankan serangkaian proses untuk mengatasi masalah tersebut seperti analisis masalah, analisis sistem yang sedang berjalan, analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non fungsional dan perancangan antarmuka untuk sistem yang akan dibuat.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas mengenai implementasi dan pengujian sistem. Tahap implementasi merupakan tahap pembangunan sistem yang sudah dianalisis dan dirancang. Kemudian dilakukan pengimplementasian sistem untuk menguji sistem yang telah dibangun. Hasil dari sistem yang telah diimplementasikan kemudian diuji dengan menggunakan metode *blackbox* yang terdiri dari pengujian *alpha* dan *beta* sehingga sistem atau *software* yang dibangun sesuai dengan analisis dan perancangan yang telah dilakukan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penelitian. Bagian kesimpulan menjelaskan hasil dari penelitian yang telah dilakukan dan bagian saran merupakan masukan untuk penelitian selanjutnya.