BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kebun Binatang Bandung (KBB) merupakan taman wisata pembudidayaan dan perkembangbiakan hewan dan tumbuhan yang berada di kota Bandung. Kebun binatang yang dikelola oleh Yayasan Margasatwa Tamansari ini sangat penting keberadaanya dalam peningkatan kawasan hijau di kota Bandung. Beralamatkan di Jl. Kebun Binatang No.06 Lebak Gede Bandung Jawa Barat, KBB menjadi lokasi pariwisata yang strategis, karena terletak di tengah kota Bandung yang padat akan rutinitas metropolitan. Kebun binatang ini menempati luas lahan 13,5 ha memiliki topografi yang bergelombang dengan penggunaan 18,25% untuk areal perkandangan, 55,20% untuk pertamanan dan lesehan, 4,7% untuk taman ria dan kolam perahu, dan 2,4% untuk pengolahan sampah. Sisanya digunakan untuk bangunan kantor, museum akuarium, dan jalan [1].

KBB merupakan salah satu tempat favorit dalam kunjungan wisata keluarga baik dari dalam maupun luar kota Bandung. Hal ini dikarenakan KBB dihuni oleh banyak hewan dan tumbuhan yang sangat beranekaragam, yang membuat masyarakat dapat melihat secara lengkap koleksi hewan dan tumbuhan yang dimiliki. Selain menyediakan koleksi hewan dan tumbuhan, pihak pengelola juga memberikan informasi mengenai hewan dan tumbuhan berupa papan informasi yang diletakkan di sekitar tempat hewan dan tumbuhan tersebut berada. Papan informasi tersebut menampilkan informasi berupa nama *spesies*, makanan (untuk hewan) dan penyebaran. Informasi tersebut belum dapat merepresentasikan informasi secara lengkap, seperti tingkah laku, keterangan fisik, populasi, habitat, status dan lain-lain. Hal ini terjadi dikarenakan terbatasnya ruang papan informasi yang disediakan, sehingga berdampak pada informasi hewan dan tumbuhan yang didapatkan oleh para pengunjung menjadi terbatas.

Di samping itu kondisi papan informasi kayu yang tersedia rentan mengalami kerusakan seiring berjalannya waktu. Terdapat beberapa papan informasi yang informasinya tidak terbaca dikarenakan papan tersebut sudah rapuh dan rusak. Pihak pengelola kebun binatang juga akan mengalami kesulitan dalam memperbarui informasi hewan atau tumbuhan, karena setiap proses pembaharuannya diperlukannya pembuatan papan informasi baru yang berisi informasi yang telah diperbaharui. Bisa dikatakan penggunaan papan informasi kayu kurang efektif dan cukup merepotkan dalam pembaharuan informasinya.

Melihat area KBB yang cukup luas, sudah seharusnya diimbangi dengan informasi keberadaan lokasi hewan atau tumbuhan yang baik. Saat ini informasi keberadaan lokasi hewan atau tumbuhan yang disediakan bagi para pengunjung berupa papan informasi lokasi. Papan informasi lokasi tersebut terdapat pada persimpangan jalan besar saja, sehingga tidak menutup kemungkinan pada persimpangan kecil pengunjung masih belum mengetahui informasi keberadaan lokasi hewan atau tumbuhan yang ada di sekitar pengunjung.

Untuk dapat mengatasi masalah tersebut maka peranan teknologi menjadi opsi lain agar dapat berperan dalam memberikan informasi yang cepat dan akurat. Dengan didukung kecanggihan teknologi yang ada saat ini serta *mobilitas* yang tinggi maka *mobile smartphone* menjadi pilihan alternatif yang tepat sebagai media pemberi informasi kebutuhan para pengunjung karena penggunaannya yang mudah diakses kapan saja dan di mana saja. *Android* menjadi pilihan yang tepat sebagai *operating system mobile* dikarenakan perkembangan teknologi *android* yang kian pesat ditambah dengan pengguna *android* yang semakin menjamur. Data statistik membuktikan bahwa *android* menduduki peringkat satu dengan presentasi 40%, diikuti oleh pengguna *IOS* dengan presentasi 20% dan sisanya diikuti oleh *series 40*, *Symbian* dan lain-lain [StatCounter Global Stat : 2013].

Berdasarkan permasalahan di atas diperlukannya suatu aplikasi *mobile* yang dapat membantu pengunjung dalam mendapatkan informasi yang lebih baik, lengkap dan akurat. Oleh karena itu pada penelitian tugas akhir ini bermaksud untuk membangun suatu aplikasi terkait permasalahan di atas yang dituangkan ke dalam judul **”Aplikasi Pemandu Wisata Kebun Binatang Bandung Berbasis Android”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasikan permasalahan yang timbul yaitu :

1. Terbatasnya informasi yang didapatkan oleh pengunjung mengenai keterangan detail hewan dan tumbuhan yang dikunjungi dikarenakan terbatasnya ruang papan informasi yang disediakan.
2. Kurang efektifnya penggunaan papan kayu sebagai media penyampaian informasi hewan atau tumbuhan, karena sifatnya yang mudah rusak dan sulitnya dalam pembaruan informasi yang dilakukan pihak pengelola kebun binatang.
3. Pengunjung akan mengalami kesulitan dalam mengetahui informasi keberadaan hewan atau tumbuhan yang ada di sekitar pengunjung, dikarenakan terbatasnya ketersediaan papan informasi keberadaan lokasi.

1.3. Maksud dan Tujuan

Adapun yang menjadi maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah membangun suatu aplikasi *mobile android* sebagai media pemandu wisata pengunjung di KBB.

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka tujuan yang ingin dicapai dari penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan dan membantu pengunjung dalam mendapatkan informasi detail hewan atau tumbuhan secara lengkap dalam bentuk *digital* tanpa terbatasnya ruang media penyampaian informasi.

2. Mengefektifkan penyampaian informasi hewan dan tumbuhan yang bersifat dinamis dan tidak mudah rusak berupa informasi *digital*, serta memudahkan pihak pengelola dalam melakukan pembaruan informasi kekinian hewan dan tumbuhan.
3. Membantu pengunjung dalam mendapatkan informasi keberadaan hewan, tumbuhan atau fasilitas umum dengan menampilkan informasi keberadaan hewan, tumbuhan atau fasilitas umum yang berada di sekitar pengunjung.

1.4. Batasan Masalah

Melihat dari apa yang telah dipaparkan di atas, maka batasan masalah penelitian adalah sebagai berikut :

1. Cakupan wilayah yang diolah meliputi kawasan KBB.
2. Aplikasi ini dapat berjalan jika perangkat *android* memiliki konektifitas dengan jaringan internet dan *GPS*.
3. Keberadaan lokasi pengguna atau pengunjung diambil berdasarkan *Location-Based-Services GPS*.
4. Pemodelan sistem berorientasi objek, maka digunakanlah *UML (Unified Modeling Language)* dalam memodelkan rancangan pembangunannya.
5. Data *Point Of Interest (POI)* meliputi data hewan dan tumbuhan serta fasilitas umum yang terdapat di kawasan KBB.
6. Aplikasi yang dibangun masih berupa *prototype*.
7. Informasi keberadaan, maupun detail informasi hewan, tumbuhan dan fasilitas umum ditampilkan dengan menerapkan teknologi *augmented reality.*
8. *Augmented reality* yang menampilkan keberadaan hewan, tumbuhan atau fasilitas umum disekitar pengguna dibatasi sebanyak 10 objek terfavorit yang sering dilihat pengunjung.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap pengumpulan data

   Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

   a. Studi Literatur

      Merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian. Pada penelitian ini studi literatur yang dikumpulkan meliputi materi seputar *MySQL, PHP, UML, GPS, LBS, augmented reality* dan *android.*

   b. Observasi

      Merupakan teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil. Pada penelitian ini peninjauan langsung dilakukan pada kawasan KBB.

   c. Interview

      Merupakan teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil. Pada penelitian ini *interview* dilakukan terhadap pihak Yayasan Taman Margasatwa Tamansari Bandung yang mengelola KBB.

2. Tahap pembuatan perangkat lunak

   Metode yang digunakan dalam proses pembuatan perangkat lunak adalah metode *waterfall* seperti pada gambar 1.1. Paradigma dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut [2] :

   a. Requirement Definition

      Merupakan tahapan pelayanan, batasan dan tujuan sistem ditentukan melalui konsultasi dengan *user* sistem. Persyaratan ini kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

b. *System and Software Design*

Merupakan tahapan dalam membagi persyaratan pada sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. *Implementation and Unit Testing*

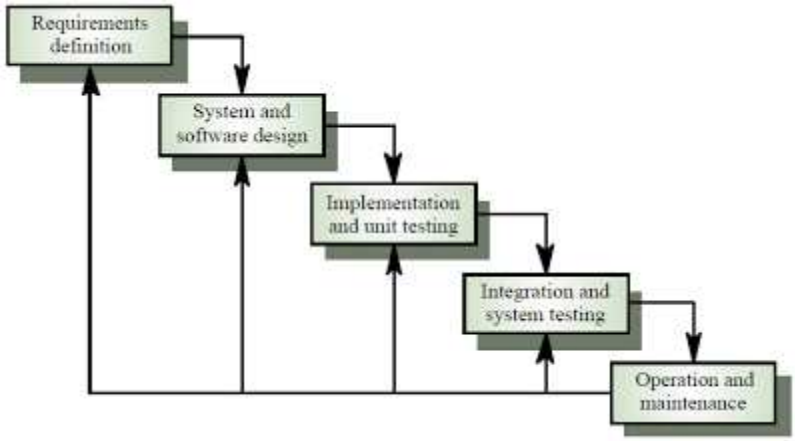
Merupakan tahapan perancangan perangkat lunak untuk direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.

d. *Integration and System Testing*

Merupakan tahapan unit program yang diintegrasikan dan diuji sebagai sistem lengkap. Setelah itu dikirim kepada pelanggan.

e. *Operation and Maintenance*

Merupakan tahapan pemelihaaraan yang mencakup koreksi dari berbagai error, perbaikan atas implementasi unit dan pengembangan pelayanan sistem, sementara persyaratan baru ditambahkan.



Gambar 1. 1. Model Waterfall [2].

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan skripsi ini dibagi dalam beberapa bab dengan pokok pembahasan. Sistematika secara umum adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan yang dihadapi, indentifikasi masalah, menentukan maksud dan tujuan dibangunnya aplikasi pemandu wisata KBB, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi membahas mengenai berbagai konsep dasar dan teori-teori yang menunjang dalam kaitannya dengan topik implementasi *mobile technology* pada pembangunan aplikasi pemandu wisata kebun binatang di kota Bandung. Adapun teori yang dibahas meliputi sistem operasi *android, Global Positioning System* (*GPS*) yang membantu menentukan posisi pengunjung dan lokasi tujuan, pengenalan mengenai penerapan *augmented reality* yang digunakan, pengenalan *MySQL* sebagai *database* yang digunakan dan pengertian *UML* yang digunakan untuk merancang aplikasi.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menganalisis masalah dari yang dihadapi dalam mengimplementasikan *mobile technology* pada pembangunan aplikasi pemandu kebun binatang di kota Bandung. Pada bab ini juga akan membahas mengenai pemodelan *UML* dalam perancangan aplikasi yang akan dibuat. Perancangan sistem meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram, statechart diagram, component diagram*, *deployment diagram* dan desain *input* dan *output*.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang implementasi sistem yang dibangun dan tahapan-tahapan yang dilakukan untuk menerapkan sistem yang telah dirancang, serta melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian aplikasi ini dilakukan dengan pengujian *betha* yang berupa pengajuan *interview* dengan pihak KBB terkait permasalahan dan tujuan penulisan tugas akhir.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang di dapat selama penulisan laporan tugas akhir dari pembahasan masalah, selain itu juga berisi saran untuk perbaikan dan menindaklanjuti hasil penelitian.