BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kota Bandung merupakan salah satu kota tujuan wisata bagi turis dalam maupun luar negeri. Keindahan yang dimiliki kota Bandung mulai dari kuliner, fashion, wisata memberikan daya tarik yang berbeda bagi setiap turis untuk berlibur ke kota Bandung. Bagi setiap turis yang baru mengenal wilayah kota Bandung dirasa sangat menyulitkan dengan mendapatkan informasi dan data mengenai lokasi-lokasi yang ingin dikunjungi. Pemandu turis(*tour guide*) dapat menjadi solusi bagi para turis yang baru mengenal wilayah Bandung agar dapat memberikan informasi-informasi umum yang dibutuhkan turis tersebut, tetapi peranan pemandu turis belum tentu dapat memenuhi kebutuhan maupun keinginan turis tersebut.

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 pada *handphone* saat ini serta mobilitas yang tinggi maka *handphone* menjadi yang paling mudah sebagai alternatif lain media pemberi informasi kebutuhan para turis. Solusi yang diberikan yaitu dengan cara membangun aplikasi pemandu *virtual* pada *handphone* yang disisipkan teknologi *augmented reality* sehingga setiap turis dapat menerima informasi dimana saja dan

kapan saja. Teknologi *augmented reality* pada aplikasi pemandu *virtual*, nantinya tidak hanya sekedar memberikan informasi saja tetapi juga menjadi petunjuk arah lokasi yang ingin dituju. Pemandu virtual dapat berfungsi layaknya pemandu turis dimana informasi-informasi yang diberikan mencakup data restoran, wisata, penginapan, perbelanjaan dan transportasi dimana data-data tersebut merupakan informasi umum yang dibutuhkan turis.

Augmented reality merupakan teknologi yang dapat memvisualisasikan elemen-elemen digital baik 2D maupun 3D ke dalam lingkungan nyata melalui sebuah *webcam*, kamera *handphone* dan kacamata [11]. Salah satu metode *augmented reality* yang sedang berkembang yaitu *markerless augmented reality*. Metode ini memiliki beberapa teknik khusus seperti *face tracking, 3D object tracking, motion tracking, GPS based tracking.* Dengan melihat fungsi pada *augmented reality* yang dapat memvisualisasikan informasi secara interaktif maka dalam peneltian ini mengangkat judul ***Implementasi Augmented Reality Dengan Memanfaatkan GPS Based Tracking Pada Pembangunan Aplikasi Pemandu Turis Kota Bandung Berbasis Platform Android*** sebagai judul tugas akhir.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka muncul beberapa masalah dalam penyelesaian skripsi ini yaitu:

1) Bagaimana membangun aplikasi pemandu *virtual* yang mudah digunakan oleh pengguna.

2) Sulitnya mendapatkan informasi restoran, wisata, penginapan dan perbelanjaan melalui visualiasi *augmented reality* sebagai pemandu *virtual*.
3) Bagaimana memberikan informasi transportasi angkot kota Bandung yang dapat memudahkan pengguna.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari skripsi ini yaitu mengimplementasikan teknologi *Augmented Reality* dengan teknik GPS *based tracking* pada aplikasi Bandung *Tour Guide*.

Tujuan dari pembangunan aplikasi ini adalah:

1) Memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi pemandu *virtual*.
2) Memudahkan pengguna dalam memperoleh informasi restoran, wisata, penginapan dan perbelanjaan melalui visualisasi *augmented reality*.
3) Memudahkan pengguna dalam memperoleh informasi transportasi angkot kota Bandung.

1.4 Batasan Masalah

Permasalahan pada skripsi ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1) Aplikasi dapat berjalan apabila *handphone* yang menjalankan aplikasi ini memiliki jaringan internet.
2) Aplikasi ini dibangun di atas platform Android Froyo(versi 2.2)
3) Aplikasi ini terdiri dari 2 sistem yaitu *frontend* dan *backend*. *Frontend* sebagai *client* dan *backend* sebagai *server*.

4) Perangkat lunak yang dibangun diimplementasikan pada perangkat *mobile* android.
5) Data – data pendukung terbagi menjadi 5 kategori, namun data tersebut dikelompokkan kembali menjadi 2 bagian yaitu *Point Of Interest* (POI) dan transportasi. Data POI mencakup 4 kategori yaitu restoran, wisata, penginapan dan perbelanjaan. Sedangkan data transportasi hanya mencakup data kategori transportasi.
6) Data POI menampilkan informasi dengan *augmented reality* sedangkan data transportasi hanya menampilkan informasi angkot yang ada di kota bandung.
7) Tools pembangun aplikasi yang digunakan adalah JAVA. Sedangkan *tools* pada sisi *server* menggunakan PHP sebagai perancangan antar mukanya dan MySql sebagai DBMS(*database management system*).
8) Menggunakan Mixare sebagai *augmented reality* browser.
9) Format pertukaran data yang digunakan adalah *Java Script Object Notation*(JSON).

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 penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, *browsing internet* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik yang diambil juga mempelajari dokumentasi dari wilayah yang dijadikan objek pembangunan aplikasi.

b. Kuesioner

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara menggunakan daftar pertanyaan yang akan diberikan kepada responden.

c. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

2. Tahap pembuatan perangkat lunak

Teknik analisis data dalam pembangunan perangkat lunak menggunakan metode *waterfall* seperti tercantum pada gambar 1.1, yang meliputi beberapa proses diantaranya:

a. *Requirements analysis and definition*

Pada tahap ini dilakukan analisis dan penentuan defenisi dan alur kerja dari sistem yang diperlukan. Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian kemudian

dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

b. *System and software design*

Desain diperlukan untuk tampilan perangkat lunak atau antarmuka sistem yang akan dibangun. Desain sistem menetapkan arsitektur sistem secara menyeluruh. Desain perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi dari sistem beserta relasinya.

c. *Implementation and unit testing*

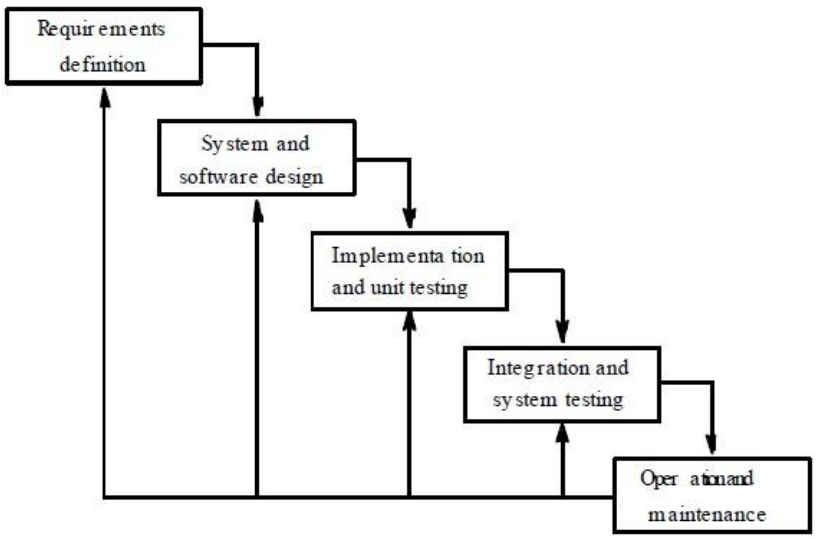
Pada tahap ini, desain dari perangkat lunak dibuat dalam program atau unit-unit dari program. Pengujian unit melibatkan verifikasi setiap unit memenuhi spesifikasi yang dibutuhkan.

d. *Integration and system testing*

Unit program atau program diintegrasikan dan diuji sebagai satusistem untuk memastikan bahwa seluruh kebutuhan perangkat lunak telahterpenuhi dan terintegrasi satu sama lain. Setelah pengujian, sistem diberikanpada pengguna

e. *Operation and maintenance*

Pengoperasian sistem dan pemeliharaan sistem dilakukan untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapsebelumnya, mengembangkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan pelayanan sistem mengikuti berbagai kebutuhan yang baru.



Gambar 1. 1 Model waterfall(Somerville 2001)

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan, indentifikasi masalah, menentukan maksud dan tujuan dibuatnya skripsi, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini berisi membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang menunjang dalam kaitannya dengan topik implementasi *augmented reality* pada pembangunan aplikasi pemandu turis kota Bandung.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menganalisis masalah dari yang dihadapi dalam mengimplementasikan *augmented reality* pada pembangunan aplikasi pemandu turis kota Bandung.

BAB IV. IMPELEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang implementasi sistem yang dibangun dan tahapan-tahapan yang dilakukan untuk menerapkan sistem yang telah dirancang.

BAB V. 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.