BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Rumah sewa sering di sebut rumah kontrakan atau kos-kosan adalah tempat tinggal yang di sewakan oleh pemilik rumah untuk di sewakan kepada orang lain, Salah satu aplikasi yang memberikan informasi seputar rumah kontrakan dan kosan adalah E-kosan.com, aplikasi tersebut merupakan sebuah website yang menampung informasi-informasi rumah kontrakan maupun kos-kosan, dimana e-kosan.com membantu pemilik rumah kontrkan maupun kos-kosan menyebarkan informasi kos-kosan mereka sehingga mudah diketahui oleh orang yang membutuhkan rumah kontrakan maupun kos-kosan, sejauh ini e-kosan.com masih fokus di Kota Bandung.

E-kosan.com dapat menjadi solusi bagi orang yang membutuhkan rumah kontrakan maupun kos-kosan di wilayah Bandung, setelah melakukan observasi dan wawancara kepada pemilik e-kosan.com Bapa Supriadi, ada beberapa kendala dari e-kosan.com di karenakan e-kosan.com hanya menampilkan informasi-informasi umum seperti alamat, gambar, harga rumah kontrakan dan masih berbasis website.

Oleh karena itu bagi pengguna yang mencari rumah kontrakan maupun kosan dirasa masih kesulitan, dimana dan harus kemana arah tujuan mencari rumah kontrakan tersebut, apalgi bagi pengguna yang baru mengenal wilayah bandung, pelacak arah rumah kontrakan atau kosan dapat menjadi solusi bagi orang yang membutuhkan tempat tinggal sementara selama tinggal di wilayah Bandung, 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 *smartphone* saat ini serta mobilitas yang tinggi maka *smartphone* menjadi yang paling mudah sebagai alternatif lain media pemberi informasi kebutuhan para pengguna e-kosan.com. Solusi yang

diberikan yaitu dengan cara mengembangakan aplikasi pelacakan secara *virtual* pada *smartphone* yang terintegrasi dengan e-kosan.com dan disisipkan teknologi *augmented reality* sehingga setiap pengguna e-kosan.com dapat menerima informasi dimana saja dan kapan saja. Teknologi *augmented reality* nantinya tidak hanya sekedar memberikan informasi saja tetapi juga menjadi pelacak rumah kontrakan atau kosan dan pelacak arah lokasi yang ingin dituju. Dikutip dari jurnal "Mobile Camera as a Human Vision in Augmented Reality" dinyatakan bahwa dari hasil penelitian tersebut *Augmented reality* merupakan teknologi yang dapat memvisualisasikan elemen-elemen digital baik 2D maupun 3D ke dalam lingkungan nyata melalui sebuah *webcam*, kamera *smartphone* dan kacamata [1].

Dalam menggunakan teknologi *augmented reality* terdapat beberapa metode untuk pengembanganya, bisa menggunakan metode *based marker* dan *markerless* tetapi metode yang di gunakan untuk kasus ini adalah metode *markerlees* dengan memangpaatkan teknik *AR GPS based tracking*, kenapa menggunakan *markerless* karena metode *markerless* dapat mendeteksi obyek tanpa penanda berbentuk fisik. Dengan adanya *Markerless Augmented Reality*, maka penggunaan marker sebagai tracking object akan digantikan dengan gambar, tulisan, logo, sebagai tracking oject (obyek yang dilacak), dan menggunakan teknik *AR GPS based tracking* karena dengan memanfaatkan fitur *GPS* yang berfungsi sebagai penentu lokasi pengguna pada saat itu berada sehingga lokasi terdekat yang ingin dituju dapat dilihat melalui implementasi *augmented reality* dengan cara menditeksi kordinat longitude dan latitude kemudian di tampilkan menjadi objek visual berupa gambar 2D ataupun 3D.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah bagaimana pengembangan aplikasi pencarian rumah kontrakan dan kosan menggunakan augmented reality dengan metode markerless berbasis android

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengembangan aplikasi pencarian rumah kontrakan dan kosan mengunakan *augmented reality* dengan metode *markerless*.

Tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Untuk membantu pihak e-kosan.com mengembangkan aplikasi pencarian rumah kontrakan menggunakan *augmented reality* dengan metode *markerless* berbasis android.
2. Untuk mempermudah pengguna e-kosan.com melacak rumah kontrakan maupun kosan yang dicari dan di tampilkan secara virtual berbentuk icon rumah.

1.4 Batasan Masalah

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

1. Aplikasi dapat berjalan apabila *smartphone* yang menjalankan aplikasi ini memiliki jaringan internet.
2. Aplikasi dapat di gunakan saat *smartphone* terhubung dengan GPS.
3. Aplikasi dapat berjalan minimal menggunakan sistem oprasi android Versi 4.0 (Jelly Bean)
4. Aplikasi ini melacak rumah kontarakan dan kosan dengan teknologi *Augmented reality.*
5. Aplikasi ini menampilkan objek 2D berbentuk icon rumah.
6. Icon yang di tampilkan hanya terdapat 10 icon rumah kontrakan.
7. Pengembangan e-kosan.com diimplementasikan pada perangkat *mobile* android.
8. Aplikasi ini terdiri dari 2 sistem yaitu *frontend* dan *backend*. *Frontend* sebagai *client server* untuk *user* dan *backend* sebagai *server* untuk administator.
9. *Software* pendukung yang digunakan dalam pengembangan apliaksi pencarian rumah kontrakan ini adalah Unity3D. Sedangkan *tools* pada sisi *server* menggunakan PHP sebagai perancangan antar mukanya dan MySql sebagai DBMS(*database management system*).
10. Menggunakan Vuforia sebagai *augmented reality* browser.
11. Format pertukaran data yang digunakan adalah *Java Script Object Notation*(JSON).

1.5 Metodelogi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang dinyatakan dalam angka dan dianalisis dengan teknik statistik. Metode yang digunakan dalam penulisan laporan penelitian ini menggunakan dua metode, yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak [2].

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penggalian informasi dalam penyusunan laporan ini, metode yang digunakan yaitu :

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. Observasi

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

c. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung dan tidak langsung kepada pihak e-kosan.com

1.6 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 dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dikembangkan. 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 dikembangkan. Desain sistem menetapkan arsitektur sistem secara menyeluruh. Desain perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi dari sistem beserta relasinya.

c. *Implementation and unit testing*

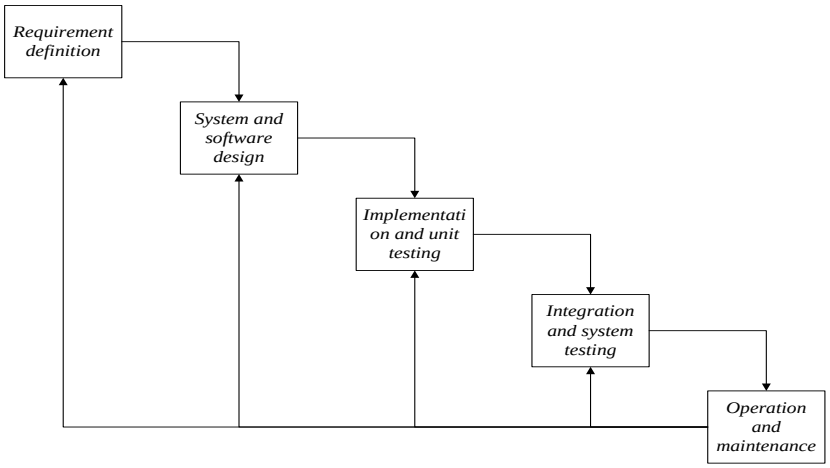
Pada tahap ini, desain dari perangkat lunak dibuat dalam program atau unit-unit dari program. Pengujian unit melibatkan verifikasi setiap unit memenuhi spesifikasi yang dibutuhkan.

d. *Integration and system testing*

Unit program atau program diintegrasikan dan diuji sebagai satu sistem untuk memastikan bahwa seluruh kebutuhan perangkat lunak telah terpenuhi 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 *Metode Waterfall* [1]

1.7 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 pengembangan e-kosan.com.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menganalisis masalah dari yang dihadapi dalam mengimplementasikan augmented reality pada pengembangan aplikasi pencarian rumah kontrakan dan kosan di kota bandung dengan memanfaatkan metode *markerless* berbasis android

BAB IV. IMPELEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang implementasi sistem yang dikembangkan 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.