BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Majalengka, sebuah kota kecil di lingkungan provinsi Jawa Barat, Indonesia. Majalengka berbentuk Kabupaten, akan tetapi secara kultural, Majalengka adalah daerah agraris yang sedang berkembang menuju kota metropolitan. Dengan munculnya banyak industri, wisata, bandara Internasional Jawa Barat Kertajati, pusat perbelanjaan, dan mulai dibukanya hotel-hotel. Dibangunnya BIJB atau Bandara Internasional Jawa Barat yang ditargetkan akan beroprasi tahun 2018 pastilah sangat berdampak positif terhadap pariwisata kota Majalengka.

Sebagai wisatawan yang baru mengunjungi Majalengka khususnya yang baru mengunjungi Majalengka adakalanya akan mengalami kesulitan dalam menemukan lokasi serta informasi tentang tempat wisata yang ada di Majalengka. Majalengka memiliki alam yang sangat mempesona, terbukti dari banyaknya ditemukan berbagai tempat wisata dengan pemandangan yang sangat indah. Sebagian tempat wisata di Majalengka ini masih tersembunyi dan masih jarang dikunjungi oleh para wisatawan. Karena belum banyak dikenal oleh khalayak ramai, pariwisata di Majalengka menjadi terasa begitu alami dan masih terjaga keasliannya.. Objek wisata yang tersembunyi dan masih alami ini menyebabkan banyak wisatawan merasa cukup kesulitan dalam menemukan lokasi serta informasi yang lengkap dan akurat.

Dari kuisioner yang dibagikan kepada 30 responden yaitu wisatawan yang sedang mengunjungi Majalengka, diketahui sebanyak 63,33% wisatawan mengalami kesulitan dalam menemukan lokasi wisata, 93,3% wisatawan kesulitan dalam mendapatkan informasi dan 60% wisatawan setuju untuk pembangunan aplikasi pemandu wisata menggunakan teknologi *augmented reality*. Pemandu wisata, *website*, maupun bertanya kepada orang-orang yang ditemui pada saat

dalam perjalanan dapat menjadi salah satu solusi bagi para wisatawan luar kota agar mendapatkan lokasi dan informasi. Namun dengan cara tersebut terkadang tidak cukup dan tidak memberikan lokasi wisata serta informasi yang dibutuhkan oleh wisatawan.

Augmented Reality merkerless, dengan metode ini pengguna tidak perlu lagi menggunakan sebuah marker untuk menampilkan elemen-elemen digital. Sekalipun dinamakan dengan *markerless* namun aplikasi tetap berjalan dengan melakukan pemindaian terhadap *object*, namun ruang lingkup yang dipindai lebih luas dibanding dengan marker AR. Jenis metode AR *Markerless* dintaranya *Face Tracking,* 3D *Object Tracking,* dan *Motion Tracking.*

Geofence adalah fitur dalam program perangkat lunak yang menggunakan *global positioning system (*GPS*)* atau *identifikasi frekuensi radio* (RFID) untuk menentukan batas-batas geografis. Program yang menggabungkan *geofence* memungkinkan administrator untuk mengatur *triggers* sehingga bila perangkat memasuki (atau keluar) batas-batas yang ditetapkan oleh administrator, pesan teks atau email pemberitahuan dikirim.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkn diatas makan solusi yang diberikan yaitu dengan membangun aplikasi mobile dengan menggunakan teknologi *geofence* dan teknologi *augemented reality* metode *markerless*. Pada aplikasi ini, wisatawan akan mendapatkan *push notification* saat berada diradius lokasi wisata. Lalu wisatawan mengaktifkan kamera pada objek yang ada dilokasi. Kemudian muncul augemented reality berupa objek 3D serta text informasi lengkap disertai gambar fasilitas yang ada di lokasi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan diatas, maka identifikasi masalah yang diperoleh yaitu :

1. Ketidaktahuan wisatawan adanya letak objek wisata.
2. Kurang lengkapnya informasi yang didapatkan oleh wisatawan mengenai objek wisata yang ada di kota Majalengka.

1.3 Maksud Dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi *mobile* untuk mempermudah wisatawan dalam menemukan lokasi-lokasi objek wisata yang ada di kota Majalengka dan mempermudah mendapatkan informasi dengan mengimplementasikan teknologi *Augmented Reality* metode *markerless*.

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam pembangunan aplikasi ini adalah :

1. Memberikan pemberitahuan adanya letak objek wisata.
2. Memberikan informasi lengkap berupa deskripsi tentang objek wisata yang ada di kota Majalengka.

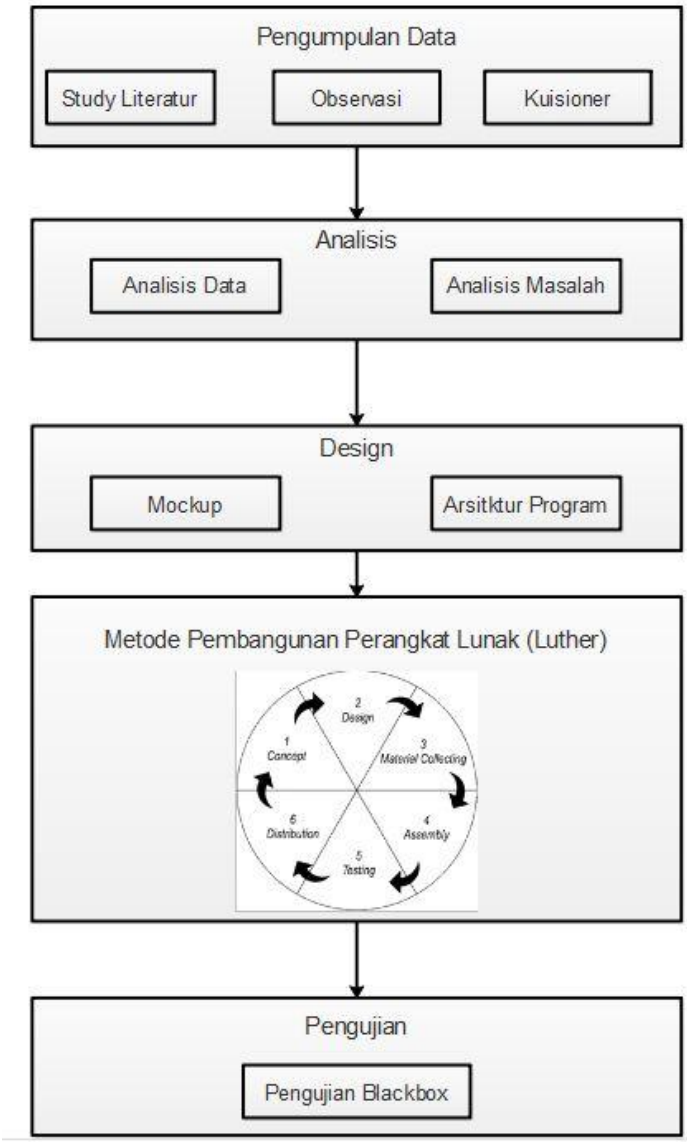
1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembangunan aplikasi pemandu wisatawan ini adalah:

1. Aplikasi dibuat dengan mengimplementasikan teknologi *augmented reality* menggunakan metode *markerless.*
2. Aplikasi yang dibuat berbasis *platform* android.
3. Data yang didapatkan berasal dari Dinas Kebudayaan dan Pariwista kota Majalengka.
4. Metode penentuan titik yang digunakan menggunakan metode *geofence*.
5. Tempat wisata hanya yang berada di Majalengka.
6. AR yang ditampilkan berupa dskripsi lengkap tentang objek wisata dan objek 3D icon Majalengka.
7. Pembuatan model obyek 3D menggunakan Blender.
8. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah C#.
9. Perangkat lunak ini dibangun menggunakan Unity 3D.
10. Pemodelan sistem menggunakan OOP (*Object Oriented Programming*) dengan UML (*Unified Modeling Language*).
11. Pengguna aplikasi ini adalah publik, yaitu wisatawan yang akan mengunjungi kota Majalengka.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan tahapan - tahapan yang telah ditentukan dalam melakukan sebuah penelitian yang berguna sebagai pedoman dalam melakukan proses penelitian agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Berikut adalah alur dari metodologi penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Alur Penelitian

1.5.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur

   Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dan mempelajari literature atau bacaan-bacaan yang berkaitan dengan penelitian, seperti *Augemented Reality, Geofencing*, C# dan lain-lain. Pencarian informasi berupa referensi dari jurnal, paper, buku dan internet.

b. Observasi

   Teknik pengumpulan data dengan melakukan peninjauan langsung ke beberapa tempat wisata yang ada di kota Majalengka.

c. Kuesioner

   Teknik pengumpulan data dengan memberikan pertanyaan kepada 30 responden yaitu wisatawan yang sedang mengunjungi kota Majalengka untuk dijawab mengenai aplikasi yang dibangun.

1.5.2 Analisis

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Analisis Data

   Tahap analisis data adalah tahap untuk memeriksa kelengkapan data mulai dari hasil study kasus, hasil kuesioner, dan kebutuhan aplikasi pemandu wisata kota Majalengka.

b. Analisis Masalah

   Tahap analisis masalah adalah tahap untuk menganalisis masalah yang ada di kota Majalengka.

1.5.3 Design

Design (perancangan) adalah tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program.

a. Mockup

   Mockup dapat memberikan gambaran nyata dari sebuah konsep desain bagaimana konsep itu akan terlihat nantinya jika sudah diaplikasikan menjadi benda nyata apakah terlihat bagus atau kuarng sesuai.

b. Arsitektur Program

Perancangan arsitektur program disesuaikan dengan aplikasi pemandu wisata kota Majalengka.

1.5.4 Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang dilakukan dalam proses pembangunan aplikasi adalah metode pengembangan aplikasi multimedia versi Luther Sutopo. Berikut adalah tahapan dalam pembangunan perangkat lunak dengan metode Luther [1]:

a. Concept

Tahap *concept* adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program. Pengguna dari aplikasi ini yaitu wisatawan yang akan mengunjungi kota Majalengka. Tujuan dari dibuatnya aplikasi ini yaitu mempermudah wisatawan untuk mendapatkan lokasi dan informasi lengkap mengenai tempat wisata.

b. Design

Pada tahap ini aplikasi dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna wisatawan yang akan mengunjungi kota Majalengka, dalam tahapan perancangan dibutuhkan *mockup* guna menggambarkan bagaimana arsitektur dalam aplikasi ini.

c. Material Collecting

Tahapan *Material Collecting* atau pengumulan material adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut, antara lain gambar text, foto dan objek 3D.

d. Assembly

Tahap *assembly* atau pembuatan adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design.*

e. Testing

Tahapan *testing* dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi/program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian alpha (*alpha*

test) dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. Setelah lolos dari pengujian alpha, pengujian beta yang melibatkan pengguna akhir akan dilakukan.

g. Distribution

Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, kompresi terhadap aplikasi tersebut akan dilakukan. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap *concept* pada produk selanjutnya.

1.5.5 Pengujian

Tahapan pengujian merupakan tahap dimana penelitian dan aplikasi sudah selesai dan selanjutnya akan diuji Pengujian yang digunakan pada penelitin ini adalah pengujian Black Box, yaitu:

a. Requirement Testing

Requirement testing dilakukan untuk menguji setiap fungsi, input dan output dari sistem yang telah dibangun dengan menyertakan hasil.

b. Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana pengujian dilakukan secara langsung kepada pengguna atau responden.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran secara umum mengenai penulisan tugas akhir yang dilakukan maka sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab I membahas mengenai Latar Belakang Masalah yaitu kurang lengkapnya informasi dan lokasi mengenai tempat wisata di kota Majalengka. Identifikasi Masalah dengan mengenali masalah yang terjadi dengan cara mengamati langsung, kuisioner dan wawancara dengan pihak terkait. Maksud dan Tujuan dari

penelitian. Batasan-batasan yang ada dalam penelitian. Metodologi Penelitian yang akan menjadi tahapan penelitian. Dan Sistematika Penulisan yang digunakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II ini berisi pembahasan tentang sejarah, logo, visi, misi, struktur organisasi dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata kota Majalengka dan berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berhubungan dengan penelitian sepeti *augmented reality, geofencing,* UML dan lain-lain.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab III ini menganalisia masalah dari yang timbul dalam mengimplementasikan teknologi *augmented reality* pada aplikasi pemandu wisata kota Majalengka dengan menggunakan metode geofencing. Pada bab ini juga akan membahas tentang pemodelan UML dalam pembangunan aplikasi. Perancangan meliputi *use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram, component diagram, deployment diagram* dan *desain input-otput.*

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab IV ini menjelaskan mengenai implementasi dan pengujian dari hasil analisis dan perancangan aplikasi dan tahapan-tahapan yang dilakukan untuk menerapkan aplikasi yang telah dirancang. Pengujian menghasilkan terpenuhinya tujuan penelitian yang dilakukan. Pengujian yang dipakai pada penelitian ini adalah pengujian *black box.*

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V ini berisi pembahasan mengenai kesimpulan dari keseluruhan masalah yang telah dibahas pada bab sebelumnya dan dilengkapi dengan saran – saran yang dapat dijadikan masukan dalam melakukan pembuatan aplikasi.