

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan menguraikan bahan dan alat yang akan digunakan dalam penelitian, tahapan penelitian, diagram alir penelitian, dan jadwal penelitian.

3.1. Bahan Penelitian

Data koordinat yang digunakan sebagai bahan mentah dalam penelitian ini diambil dari Google map. Foto tempat wisata diambil langsung pada lokasi dengan menggunakan kamera digital. Keterangan tempat wisata diambil dari berbagai referensi baik buku dan media online.

3.2. Alat Penelitian

3.2.1. Kebutuhan hardware

- A. Spesifikasi komputer dalam penelitian ini menggunakan processor Intel Core i5 1 Ghz, memory 4 GB RAM DDR3, Intel HD Graphic 3000 dengan kapasitas hardisk 500 GB.
- B. Spesifikasi perangkat mobile untuk melakukan uji coba adalah Xiaomi Redmi 2 dengan sistem operasi Android 4.4 (Kitkat), processor Qualcomm MSM 8916 Quad Core 1.2 GHz, memori 1GB LPDDR3 RAM, layar 4.7 inch IPS HD 312 PPI kamera BSI 8 MP yang telah mendukung jaringan 4G/3G/2G.
- C. Kabel USB untuk menghubungkan perangkat mobile dengan komputer saat melakukan uji coba dalam tahapan pengkodean.

3.2.2. Kebutuhan perangkat lunak

Kebutuhan perangkat lunak untuk pengembangan aplikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- A. Sistem Operasi yang digunakan adalah Windows 8 Pro.
- B. PHP dan MySQL sebagai alat bantu untuk membangun basis data dan *web service*.
- C. Android Studio untuk pengembangan aplikasi.
- D. Wikitude SDK sebagai *library* AR berbasis lokasi.
- E. Google map API sebagai layanan peta Google.

3.3. Tahapan Penelitian

Untuk menyelesaikan penelitian ini dilakukan beberapa tahapan yaitu: melakukan pengumpulan data, menganalisis kebutuhan sistem, membuat perancangan sistem, mengembangkan sistem, melakukan pengujian sistem dan penulisan laporan penelitian.

3.3.1. Pengumpulan data

- A. Studi literatur

Pada tahapan ini, yang dilakukan adalah mempelajari referensi berupa buku dan paper yang berhubungan dengan teknologi AR berbasis lokasi serta menentukan *tools* yang akan digunakan sebagai alat bantu untuk membangun aplikasi.

B. Data wisata

Pengumpulan data koordinat wisata tiap lokasi didapatkan dari Google map. Untuk setiap lokasi diambil 6 titik koordinat yang membentuk area lokasi wisata. Foto wisata diambil secara langsung menggunakan kamera digital di lokasi wisata. Keterangan wisata diambil dari berbagai sumber literatur online yang terpercaya.

3.3.2. Analisis kebutuhan sistem

Dalam tahapan ini dilakukan proses analisis kebutuhan sistem baik fungsional maupun non fungsional yang harus tersedia dalam sistem. Kemudian menganalisis arsitektur sistem yang akan dikembangkan.

3.3.3. Perancangan sistem

Perancangan sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan sistem, yaitu membuat model aplikasi. Tahapan ini akan menghasilkan arsitektur sistem, basis data dan desain antarmuka aplikasi berupa *prototype*.

3.3.4. Pengembangan sistem

Pada tahap ini dilakukan penulisan kode program (*coding*) dengan menggunakan tools yang telah ditentukan. Kegiatan yang dilakukan dalam tahapan ini, yaitu:

- A. Mendesain antarmuka sesuai dengan *prototype* yang telah dibuat.
- B. Menyiapkan basis data sesuai kebutuhan sistem.

- C. Membangun *web service* untuk memarsing data dari *server*.
- D. Membuat lapisan berupa layanan informasi AR pada *library* SDK Wikitude.
- E. Menghubungkan *web service* dengan layanan informasi AR.
- F. Membuat berkas *installer* untuk distribusi aplikasi ke perangkat mobile pengguna umum.

3.3.5. Pengujian sistem

Pengujian aplikasi dilakukan langsung oleh pengguna terhadap setiap fungsi yang ada. Jumlah responden yang terlibat dalam ujicoba adalah sebanyak 30 orang. Responden adalah mereka yang telah terbiasa menggunakan perangkat mobile Android. Usia responden yang terlibat dalam pengujian adalah diatas 20 tahun. Responden dipilih mewakili semua kalangan dengan profesi yang beragam, serta berasal dari berbagai daerah di luar pulau Ambon.

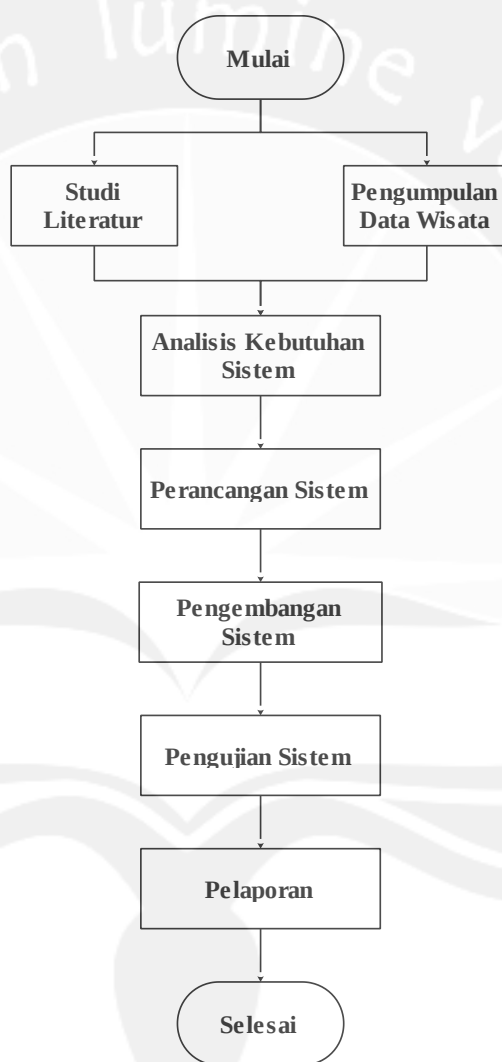
Data hasil pengujian responden kemudian digunakan sebagai bahan mentah untuk mengukur tingkat kegunaan (*usability*) aplikasi yang dikembangkan. Pengujian *usability* mencakup empat aspek yaitu *learnability*, *flexibility*, *effectiveness* dan *attitude*.

3.3.6. Pelaporan

Tahap akhir yang dilakukan dalam penelitian yaitu melakukan publikasi pada jurnal di seminar nasional serta membuat laporan penelitian dalam bentuk tesis.

3.4. Diagram Alir Penelitian

Berdasarkan tahapan penelitian yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya, maka tahapan dalam melakukan penelitian ini dapat digambarkan dalam bentuk diagram alir yang disajikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian