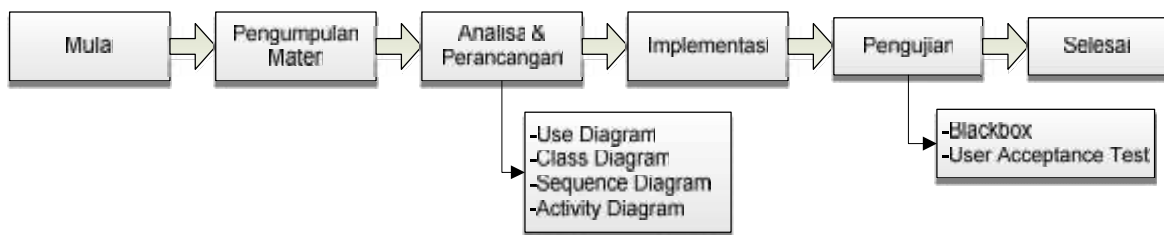


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian

Adapun tahapan penelitian yang akan dilaksanakan pada penelitian tugas akhir ini yaitu menggunakan model waterfall, dengan pendekatan secara sekuensial atau terurut yang dimulai dari analisis, desain, pengodean dan pengujian. Berikut ini adalah gambar dari tahapan penelitian tugas akhir ini:



Gambar 3.1. Tahapan Penelitian

3.1.1. Pengumpulan Materi

Pada tahap pengumpulan materi merupakan tahapan persiapan yang harus dilakukan terlebih dahulu sebelum melakukan penelitian. Berikut ini merupakan tahapan-tahapan dalam pengumpulan materi:

1. Perumusan masalah

Merupakan proses pengidentifikasi dan mengumpulkan permasalahan yang ada. Proses identifikasi ini sangat penting, karena dapat menghasilkan solusi yang dapat menjadi tujuan penelitian. Ada pun beberapa hal yang melatar belakangi penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Banyak penduduk luar Pekanbaru atau bahkan penduduk kota Pekanbaru sendiri yang masih belum mengetahui tempat-tempat dan

informasi lokasi fasilitas umum di kota Pekanbaru seperti ATM, kantor polisi, rumah sakit, SPBU dan fasilitas umum lainnya.

- b. Aplikasi yang sudah ada sebelumnya masih memiliki kekurangan yaitu pengguna tidak dapat mengetahui arah dari posisi pengguna berdasarkan lokasi yang dituju, contohnya ketika pengguna melihat suatu tempat pada peta digital, pengguna tidak mengetahui posisi pasti dari tempat tersebut.
- c. Bagaimana mengimplementasikan teknologi *Augmented Reality* berbasis lokasi pada *Mobile Android* untuk mengetahui lokasi fasilitas umum sehingga pengguna dapat mendapatkan informasi fasilitas umum yang berada di sekelilingnya lebih mudah dengan antarmuka aplikasi yang lebih menarik dan interaktif.

2. Studi Literatur

Berfungsi sebagai pendukung dari penelitian yang akan dilaksanakan. Teori-teori yang digunakan bersumber dari buku, jurnal dan penelitian-penelitian sejenis yang dapat mendukung pemecahan masalah dalam penelitian yang dilakukan.

Literatur yang dikumpulkan antara lain adalah:

- a. *Augmented Reality*, meliputi pengertian, arsitektur, komponen dan geotagging,
- b. *Location Based Service*, mencakup definisi, cara kerja dan komponen penunjang teknologi layanan tersebut.
- c. Pemrograman Android, termasuk sejarah, lingkungan operasional Android, dan keunggulannya.
- d. *Object Oriented Analysis and Design (OOAD)*, mencakup deskripsi dan struktur OOAD.
- e. *Unified Modeling Language (UML)*, meliputi deskripsi serta diagram-diagram pada UML.

3.1.2. Analisa dan Perancangan

Pada tahapan ini merupakan tahapan proses analisa dan perancangan sistem dari penelitian. Pada proses analisa, merupakan proses yang membutuhkan ketelitian, karena jika dalam analisa salah maka menghasilkan sesuatu yang tidak sesuai dengan tujuan semula.

1. Analisa dan Perancangan dengan Pemodelan UML

Adapun tahapan yang dilakukan dalam pemodelan UML meliputi:

- a. *use case diagram*, merupakan penggambaran fungsionalitas dari aplikasi *Augmented Reality* berbasis lokasi, yang terdiri dari aktor dan use case.
- b. *class diagram*, merupakan penggambaran dari struktur, deskripsi *class*, *package*, & objek yang berhubungan dari aplikasi *Augmented Reality* berbasis lokasi.
- c. *sequence diagram*, yaitu penggambaran interaksi-interaksi atau langkah-langkah yang dilakukan aktor dari sebuah event sampai menghasilkan output tertentu.
- d. *activity diagram*, yaitu penggambaran alir aktivitas dalam aplikasi *Augmented Reality* berbasis lokasi.

2. Analisa dan Perancangan Basis Data

Setelah menganalisa bagaimana sistem yang akan dibuat maka dilakukan analisa terhadap rancangan basis data untuk melengkapi komponen sistem. Lokasi basis data nantinya akan berada di server.

3. Perancangan Antar Muka (*Interface*)

Merancang *interface* sistem bertujuan memudahkan komunikasi antara sistem dengan pengguna. Perancangan *interface* ditekankan pada tampilan yang baik, mudah dipahami dan menggunakan tombol-tombol yang familiar.

3.1.3. Implementasi

Setelah analisa perancangan rampung maka akan dilanjutkan pada tahapan implementasi yang merupakan tahapan *coding* atau pengkodean. Penulisan kode

(*coding*) aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Java. Karena Java adalah dasar pemrograman di Android. Penulisan kode ini dibantu dengan *tool Integrated Development Environment (IDE) Eclipse Indigo*, *tool* ini merupakan *tool* yang paling banyak digunakan *developer* Android di dunia

Pada tahapan ini juga di deskripsikan spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras serta lingkungan pengembangan perangkat lunak yang digunakan.

3.1.4. Pengujian Sistem

Proses ini bertujuan untuk mengetahui apakah system yang telah dibangun sesuai dengan tujuan. Adapun standar pengujian yang dilakukan berkaitan dengan uji fitur dari aplikasi yang dibangun, uji *performance* aplikasi selama proses *running* atau berjalan.

Pengujian dilakukan dengan dua tahap, yaitu pengujian *Black Box* dan *User Acceptance Test*. Pengujian *Black Box* yaitu menguji semua fitur-fitur, tombol-tombol pada aplikasi untuk mengetahui apakah telah berfungsi dengan baik atau tidak. Sedangkan pengujian *User Acceptance Test* merupakan pengujian dengan menyebarkan kuesioner kepada pengguna untuk menilai apakah aplikasi dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan.

3.2. Waktu Penelitian

Adapun rencana waktu penyelesaian Tugas Akhir ini dapat dilihat pada tabel 3.1. berikut ini:

Tabel 3.1. Rencana Penyelesaian Tugas Akhir

No.	Tahapan	Juni	Juli/ Ags	Sept/ Okt	Dec/ Jan	Feb/ Mar	Apr
1	Pengajuan Judul						
2	Studi Pustaka						
3	Analisa dan Perancangan Sistem						
4	Implementasi dan Pengujian Sistem						
5	Laporan						
6	Seminar Hasil dan Sidang						