

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alir Penelitian

Pada penelitian ini penulis akan melakukan tahap-tahap kegiatan yang sesuai dengan rancangan kegiatan yang mana digambarkan dalam diagram alir yang telah penulis gambarkan. Berikut diagram alir yang terdapat pada Gambar 2:



Gambar 2 Diagram Alir Penelitian

Awal proses penelitian ini adalah menggunakan metode studi literatur yang mana ini berperan dalam mempelajari setiap referensi yang didapatkan melalui jurnal, buku, artikel, dan lainnya.

Pada Gambar 2, alur penelitian ini adalah melakukan perolehan penelitian terkait dan landasan teori, yang mana diambil dari penelitian yang sudah ada dan landasan teoritis yang diambil melalui situs web, jurnal maupun buku. Kemudian dilakukan pembuatan proposal untuk mengajukan penelitian, jika proposal diterima maka dilanjutkan ke tahap perancangan sistem.

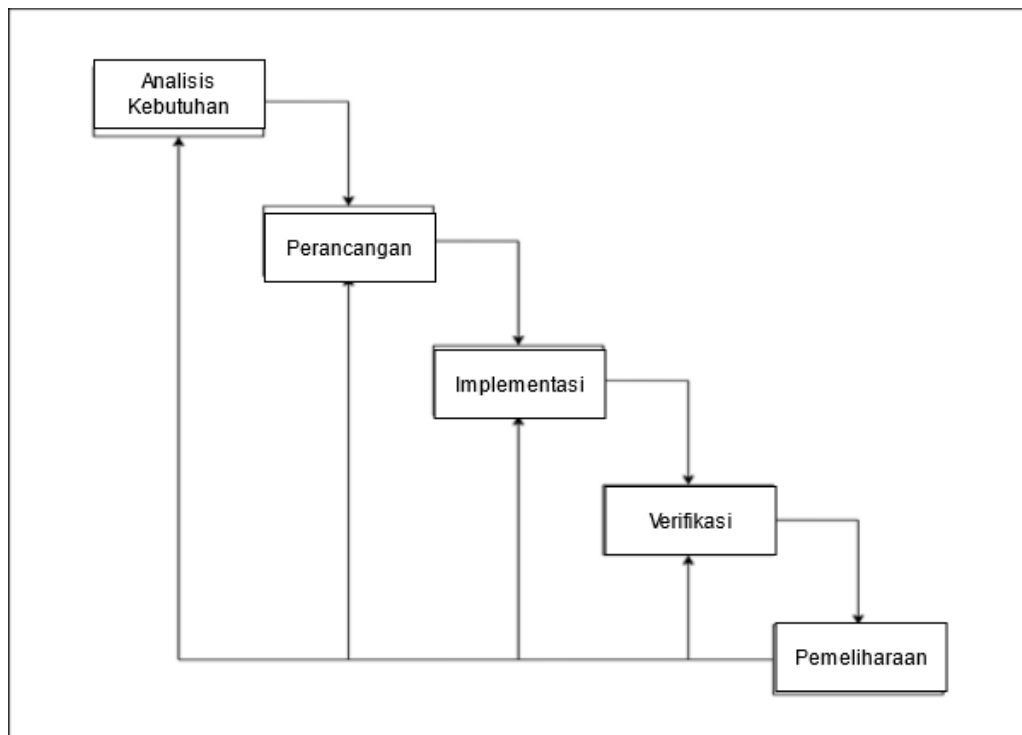
Pada proses perancangan sistem, dirancanglah aplikasi yang dibuat sesuai dengan perencanaan pada proposal sebelumnya. Setelah aplikasi dirancang, maka akan dilanjutkan ke tahap pembuatan aplikasi yang sesuai dengan perancangan sebelumnya. Kemudian setelah aplikasi dibuat, pengujian aplikasi dilakukan, yang mana pada tahap ini aplikasi juga diluncurkan. Setelah tahap-tahap berikut dilakukan, analisa pada aplikasi yang sudah diuji akan dituliskan pada penulisan laporan.

3.2 Deskripsi Umum Sistem

Aplikasi pengenalan bencana ini dirancang dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality* berbasis sistem operasi *mobile*. Konsep aplikasi ini adalah bagaimana aplikasi dapat menampilkan virtual objek berbentuk *3D model* dengan menggunakan *marker based tracking*. Penggunaannya yaitu dengan cara pengguna mengarahkan kamera ke arah *QR code* yang tersedia pada buku. Aplikasi akan menampilkan *3D model* yang berbentuk bencana alam.

3.3 Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan metode *Waterfall* sesuai dengan tahapan yang digambarkan pada Gambar 3 [24].



Gambar 3 Diagram Metode Pengembangan

1. Analisis Kebutuhan

Proses ini dilakukan untuk mengetahui perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna yang dituju serta batasan apa saja yang harus ditentukan pada perangkat lunak tersebut. Hal tersebut dapat dilakukan melalui survei, lalu menganalisis data tersebut untuk mendapatkan data yang dibutuhkan.

2. Perancangan

Pada proses ini, pengembang mendesain sistem yang akan dibuat untuk membantu dalam menentukan arsitektur perangkat lunak, struktur data, dan perancangan antarmuka pengguna yang akan digunakan.

3. Implementasi

Setelah merancang sistem, maka dilakukan pengembangan sistem yang akan dikembangkan dengan mengimplementasikan solusi-solusi tersebut. Sistem yang dikembangkan berawal dari program kecil hingga yang diintegrasikan ke dalam tahap selanjutnya.

4. Verifikasi

Pada proses ini, dilakukan verifikasi dan pengujian terhadap sistem yang dikembangkan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang digunakan dapat sepenuhnya atau sebagian memenuhi syarat yang ditentukan. Pengujian dapat dilakukan dengan diklasifikasikan pada unit testing (digunakan pada modul tertentu kode), sistem pengujian (untuk melihat respon sistem saat setiap modul yang terintegrasi), maupun penerimaan pengujian (dilakukan dengan atau nama pengguna untuk mengamati apakah setiap kebutuhan pelanggan puas).

5. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan ialah proses akhir dari metode *Waterfall*. Perangkat lunak yang telah dibuat diuji serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam bentuk evaluasi kesalahan yang tidak dapat ditemukan pada langkah yang sebelumnya telah dilakukan.

Metode pengembangan *Waterfall* digunakan oleh penulis karena setiap fase harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum memulai fase selanjutnya, sehingga dokumen pengembangan akan terorganisir dan menggunakan sumber daya yang lebih minim [25].