

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Program Studi Ilmu Komputer, Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung, periode semester ganjil-genap T.A. 2011/2012.

3.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan merupakan perangkat untuk membangun aplikasi ini. Alat meliputi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), serta teori-teori pendukung yang diperoleh dari buku maupun internet.

3.2.1 Alat

Alat yang digunakan berupa laptop dan gadget dengan spesifikasi sebagai berikut:

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan adalah:

1. Laptop dengan spesifikasi berikut:

- Processor Intel ® Core TM 2 Duo

- RAM DDR3 2GB
- HDD 160 GB

2. *Gadget* atau *Smartphone* dengan spesifikasi berikut:

- Sistem Operasi Android 2.2 Froyo
- CPU: 600 MHz
- Ruang Penyimpanan: 164 MB + microSD
- Memory: 256 MB
- Dimensi Layar: 240 x 320
- Piranti Masukkan: *Touch Screen* kapasitif, volume controls, *accelerometers*
- Konektivitas: Wi-Fi (802.11b/g/n), Bluetooth 2.1, USB, A-GPS, Quad band, HSDPA/ HSUPA

3.2.2 Bahan

Bahan meliputi software yang digunakan, sebagai berikut:

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan aplikasi adalah:

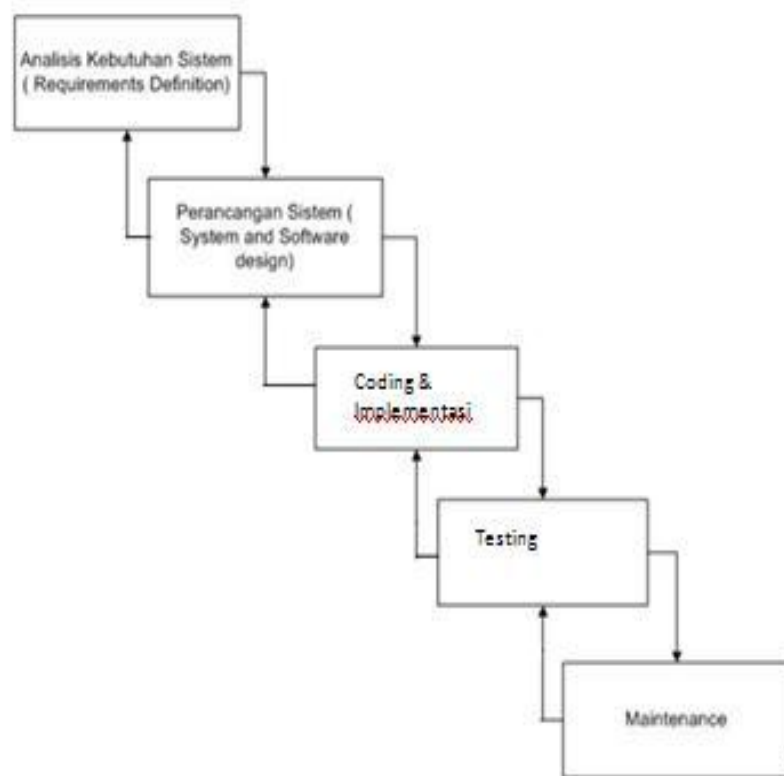
- Sistem Operasi Windows XP
- Eclipse Helios SR 1 for Java Developers
- Android SDK Tools Revision 10
- SDK Platform Android 2.2 Froyo
- Android Development Tools (ADT) plugin 9.0.0 for Eclipse

- Virtual Box for Windows
- Sistem Operasi Linux Ubuntu versi 10.10

3.3 Metode Pengembangan *Software*

Dalam penelitian Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Pada Aplikasi *Mobile Translator* Berbasis Platform Android 2.2 Froyo, metode penelitian yang digunakan adalah studi pustaka. Sedangkan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *waterfall*. Metode ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut, mulai dari level indentifikasi kebutuhan sistem hingga tahap analisis dan pengujian sistem. Tahap metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 3.1.

(sumber: <http://lecturer.ukdw.ac.id/othie/softwareprocess.pdf>)



Gambar 3.1
Metode Waterfall

3.3.1 Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, dijelaskan hal-hal yang dapat mendukung berjalannya aplikasi dengan baik. Hal-hal tersebut merupakan proses atau aktivitas yang harus dilakukan pada penggunaan aplikasi, yaitu pengidentifikasian kebutuhan pengguna, pengidentifikasian kebutuhan sistem, dan pembuatan jadwal pengerjaan sistem.

Analisis kebutuhan user merupakan gambaran layanan yang diinginkan oleh pengguna terhadap aplikasi yang akan dihasilkan, antara lain:

- Aplikasi dapat membantu menerjemahkan kata dengan baik.
- Penggunaan aplikasi dapat dipahami oleh pengguna (*user friendly*).
- Aplikasi dibuat dengan teknologi tinggi yang terbaru (*update*) dan tepat guna.
- Tampilan *interface* aplikasi menarik.

Kebutuhan sistem adalah proses yang mampu dilakukan oleh sistem ataupun aplikasi, diantaranya proses penginputan kata, proses menerjemahkan kata, dan menampilkan hasil terjemahan.

Pembuatan jadwal pengerjaan sistem bertujuan untuk mengatur agar proses pada setiap tahap pembuatan aplikasi berjalan dengan baik dan terstruktur.

Selain itu juga, perlu dilakukan identifikasi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang mampu digunakan untuk menerapkan aplikasi yang akan dibuat. Komponen-komponen *hardware* dan *software* yang mendukung teknologi AR tidak hanya dimiliki oleh komputer canggih, melainkan telah dimiliki pula oleh ponsel berspesifikasi tinggi (*smartphone*), seperti iPhone dan Android. Spesifikasi yang harus dimiliki oleh *smartphone*

untuk dapat menerapkan aplikasi yang dibuat, seperti prosesor yang *powerful*, kamera beresolusi *megapixel* (min. 3 *megapixel*), *accelerometer*, 3G, memiliki koneksi GPRS, GPS, dan *solid state compass*.

3.3.2 Desain Sistem

Pada tahap desain sistem, akan dibuat desain *interface* aplikasi *mobile translator* yang diintegrasikan dengan emulator Android, Eclipse. Desain sistem terdiri dari desain *interface* dan arsitektur sistem menggunakan *Use Case Diagram*.

3.3.3 Coding dan Implementasi Sistem

Pada tahap ini, rancangan arsitektur sistem dan desain sistem yang telah dibuat kemudian diterjemahkan ke dalam kode bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan aplikasi *mobile translator* ini adalah bahasa pemrograman Java. Setelah itu diimplementasikan sebagai aplikasi jadi.

3.3.4 Testing

Setelah diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman, setiap fungsi dari aplikasi/software harus diuji secara keseluruhan. Proses ini dilakukan untuk mengetahui bahwa

tidak ada kesalahan/error pada aplikasi dan memastikan bahwa semua kebutuhan sistem terpenuhi.

3.3.5 Operation and Maintenance

Pada tahap ini, aplikasi/software yang telah selesai dibuat, dapat dioperasikan. Aplikasi ini dapat dioperasikan pada *smartphone* dengan platform Android 2.2 Froyo. Selain tu, pada *smartphone* juga harus terinstal library suara untuk audio AR.

Proses *maintenance* termasuk didalamnya pengembangan *software/aplikasi*, yaitu *upgrade platform* Android dan penambahan fitur-fitur aplikasi.