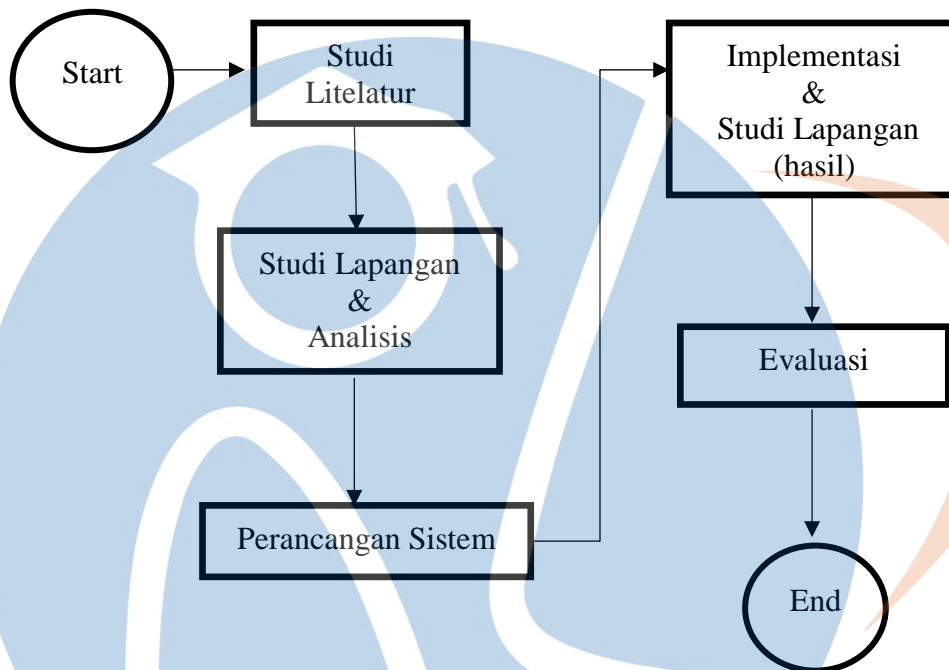


BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Alur Tahapan Penelitian



3.1.1 Studi Litelatur

Studi litelatur dilakukan sejak awal penyusunan dengan cara membaca dan mempelajari buku, jurnal, paper, serta *website* untuk mengkaji lebih dalam mengenai *Augmented Reality*, *Vuforia*, Sejarah Objek Museum, *Android*, metode *Waterfall* dengan output referensi dan *knowledge* mengenai *Augmented Reality*, *Vuforia*, Sejarah Objek Museum, *Android*, metode *Waterfall* dan topik lain yang berkaitan dengan penelitian. Adapun daftar referensi yang terdapat didalam penulisan ini dapat dilihat di daftar pustaka.

Output:

Referensi dan *knowledge* mengenai *Augmented Reality*, *Vuforia*, Sejarah Objek Museum, *Android*

3.1.2 Studi Lapangan & Analisis Kebutuhan

Melakukan pengumpulan data dengan proses wawancara terhadap pengunjung sebagai acuan untuk mengetahui *requirement* dan mendapatkan data tambahan penunjang penelitian yang selanjutnya akan di analisis.

Analisis kebutuhan sistem yang dirancang berdasarkan metode pengumpulan data yang telah dilakukan. Tahapan ini meliputi :

- Identifikasi Masalah: Peneliti mendefinisikan masalah dari hasil metode pengumpulan data yang telah dilakukan.
- Identifikasi Kebutuhan: Peneliti mempertimbangkan kebutuhan *hardware* dan *software* yang digunakan dalam perancangan aplikasi.

Output:

Menjadi acuan *requirement* dan mendapatkan data tambahan penunjang penelitian yang selanjutnya akan di analisis untuk mengetahui fitur apa saja yang dibutuhkan didalam aplikasi Oud Batavia.

3.1.3 Perancangan Sistem

Pada tahapan ini akan dilakukan proses perancangan fitur-fitur apa saja yang akan dikembangkan dalam sistem. Peneliti mendefinisikan fitur apa saja yang akan dikembangkan didalam aplikasi.

Output:

Rancangan fitur- fitur yang terdapat pada Oud Batavia berdasarkan hasil analisis dan pengumpulan data yang telah dilakukan.

3.1.4 Simulasi & Studi Lapangan (hasil)

Melakukan uji coba pada aplikasi oleh peneliti dan pengunjung museum, serta melakukan wawancara langsung kepada pengunjung yang sudah menguji coba aplikasi Oud Batavia.

Output:

Simulasi: Melakukan uji coba yang bertujuan untuk melihat apakah aplikasi Oud Batavia sudah berjalan dengan baik atau belum, yang nantinya akan menjadi bahan evaluasi dalam mengembangkan dan perbaikan Oud Batavia.

Studi Lapangan (Hasil) : Untuk melihat *feedback* pengguna apakah Oud Batavia sudah memenuhi tujuan dan *requirement* yang dibutuhkan atau belum.

3.1.5 Evaluasi

Melakukan Evaluasi untuk mengidentifikasi kekurangan yang mungkin terjadi pada saat uji coba aplikasi Oud Batavia.

Output:

Daftar fitur dan perbaikan apa saja yang perlu dilakukan dalam mengembangkan Oud Batavia berdasarkan simulasi dan studi lapangan (hasil) yang telah dilakukan.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data digunakan untuk memperoleh informasi dan data sebagai acuan rancangan untuk menyelesaikan masalah yang penulis ambil. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

3.2.1 Studi Litelatur

Studi litelatur dilakukan sejak awal penyusunan dengan cara membaca dan mempelajari buku, jurnal, paper, serta website untuk mengkaji lebih dalam mengenai *Augmented Reality*, *Vuforia*, Sejarah Objek Museum, *Android*, metode *Waterfall* dengan output referensi dan *knowledge* mengenai *Augmented Reality*, *Vuforia*, Sejarah Objek Museum, *Android*, metode *Waterfall* dan topik lain yang berkaitan dengan penelitian. Adapun daftar referensi yang terdapat di dalam penulisan ini dapat dilihat di daftar pustaka.

3.2.2 Wawancara

Melakukan wawancara pada awal dan akhir dengan melakukan tanya jawab kepada 10 pengunjung sebagai acuan untuk mengetahui *requirement* untuk pengembangan aplikasi, sebagai bahan evaluasi kinerja aplikasi dan mendapatkan data tambahan penunjang penelitian.

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan Aplikasi Oud Batavia, penulis menggunakan metode *Waterfall*, metode *waterfall* merupakan pendekatan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang dimulai dari tahap analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan. Metode *Waterfall* juga dikenal sebagai *linier sequential* atau *classic life cycle*. [6]

Tahapan-Tahapan Metode Waterfall:

1. Analisa kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan user untuk mengetahui fitur-fitur apa saja yang akan dibangun pada aplikasi Oud Batavia. Pengumpulan data dalam tahap ini dengan melakukan wawancara atau studi literatur. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan sistem. Dokumen inilah yang akan menjadi acuan *system analyst* untuk menterjemahkan kedalam bahasa pemrograman.

2. Perancangan Sistem (*System Design*)

Perancangan sistem adalah proses desain yang penulis lakukan untuk menterjemahkan syarat kebutuhan dalam membangun aplikasi Oud Batavia sebelum proses *coding*. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*. Dokumen inilah yang akan digunakan *programmer* untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.

3. Penulisan Kode Program (*coding*)

Coding merupakan proses yang dilakukan peneliti untuk merealisasikan desain fitur-fitur yang sudah dirancang oleh peneliti sehingga menjadi sebuah sistem aplikasi. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat.

4. Penerapan / pengujian program (*Integration & Testing*)

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan di uji coba sebelum benar-benar digunakan oleh *user*. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

Pada pengujian aplikasi OUD BATAVIA dilakukan dalam 3 jenis yaitu :

- Pengujian penginstalan *APK* OUD BATAVIA ke dalam 2 tipe smartphone yang berbeda dan tipe android yang berbeda pula.
- Pengujian *capture* gambar Gubernur-Jenderal Hindia Belanda Jan Pieterszoon Coen untuk mengetahui apakah sistem AR OUD BATAVIA berjalan dengan baik atau tidak, sebelum OUD BATAVIA *capture* langsung objek asli museum
- Pengujian dengan 5 koresponden pengunjung museum yang akan mencoba langsung aplikasi OUD BATAVIA ke objek museum lukisan Gubernur-Jenderal Hindia Belanda Jan Pieterszoon Coen

3.4 Lingkungan Pengembangan

- Penelitian ini dilaksanakan di Museum Sejarah Jakarta yang beralamat di Jalan Taman Fatahillah No. 1, Jakarta Barat
- Bahan dan Alat Penelitian:

Perangkat Keras:

Laptop:

Toshiba Satellite C800

Processor Intel(R) Celeron CPU 847 @ 1.10 GHz

RAM 2.00 GB

HP 240 G1

Processor Intel(TM) i3-3110M CPU @ 2.40 GHz

RAM 2.00 GB

Smartphone:

- **ASUS ZENPHONE 5**

OS : Android OS Kitkat
Chipset : Intel Atom Z2580`
CPU : Dual-core 2.0 GHz
GPU : PowerVR SGX544MP2
MEMORY : Card slot microSD, up to 64 GB (dedicated slot)
Internal 8/16/32 GB, 2 GB RAM
CAMERA : Primary 8 MP, f/2.0, autofocus, LED flash
Features Geo-tagging, Video1080p@30fps,
Secondary 2 MP

- **Lenovo S650**

OS : Android OS Kitkat
Chipset : Mediatek MT6582
CPU : Quad-core 1.3 GHz Cortex-A7
GPU : Mail 400 MP
MEMORY : Card slot microSD, up to 32 GB (dedicated slot)
Internal 8 GB, 1 GB RAM
CAMERA : Primary 8 MP, f/2.0, autofocus, LED flash
Features Geo-tagging, Video1080p@30fps,
Secondary 2 MP

Software :

- Unity 5.4
- Extension Vuforia
- Adobe Illustrator CC 2014
- Adobe Photos