

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dengan beralihnya fungsi sepeda motor yang bukan lagi hanya menjadi alat transportasi namun juga menjadi bagian dari gaya hidup masyarakat membuat kebutuhan untuk mempercantik sepeda motor pun meningkat. Salah satu cara untuk mempercantik sepeda motor adalah dengan cara memodifikasi sepeda motor tersebut, dimana para pengguna sepeda motor akan merasa lebih percaya diri setelah sepeda motor mereka di modifikasi karena akan menimbulkan kesan unik.

Berdasarkan kuesioner menggunakan metode proporsi binomunal dengan margin error 10% yang dilakukan kepada 53 responden yang memiliki sepeda motor didapatkan data bahwa sebanyak 33 orang menggunakan sepeda motor jenis skuter matik. Data tersebut juga menunjukkan bahwa 30 orang menyatakan ingin memodifikasi sepeda motornya, sementara 15 orang menyatakan mungkin akan memodifikasi sepeda motornya. Data lain menunjukkan bahwa 29 orang mengalami kendala saat akan memodifikasi sepeda motor dan 12 orang menyatakan terkadang mengalami kendala saat akan memodifikasi sepeda motor. Dari kuesioner tersebut juga didapatkan fakta tentang kendala saat akan memodifikasi sepeda motor, 31 orang menyatakan tidak dapat memvisualisasikan apakah modifikasinya akan cocok di motor pengguna. Selain itu, 28 orang menyatakan belum mengetahui ada aplikasi yang dapat membantu untuk modifikasi sepeda motor, 18 orang menyatakan tidak ada aplikasi yang dapat membantu untuk modifikasi sepeda motor. Maka dari itu, sebanyak 47 responden setuju dengan adanya aplikasi yang dapat membantu visualisasi modifikasi sepeda motor.

Salah satu aplikasi yang tersedia untuk perangkat *mobile* pada sistem operasi android yang dapat membantu memvisualisasikan modifikasi motor adalah “Yamaha My Garage”, sayangnya aplikasi tersebut di tujukan kepada pengguna motor Yamaha di Eropa sehingga pemilihan sepeda motornya pun

hanya merepresentasikan motor yang ada di Eropa sehingga tidak dapat digunakan di Indonesia.

Permasalahan diatas menjadi hal yang mendasari penelitian ini. Sistem yang akan dibangun dapat menjadi solusi dari kendala pengguna akan kesulitan memvisualisasikan modifikasi yang akan dipasangkan kepada sepeda motor menggunakan teknologi *Augmented Reality* dengan pengenalan *by pattern* yang akan di pasangkan pada perangkat *mobile* agar objek dapat dimunculkan dimana saja.

Berdasarkan uraian diatas maka akan dibangun aplikasi desain modifikasi sepeda motor pada *platform* Android dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality*.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka diperoleh identifikasi masalah yang ada diantaranya:

1. Pengguna sepeda motor kesulitan memvisualisasikan modifikasi yang akan dipasangkan pada sepeda motor.

1.3. Maksud dan Tujuan

1.3.1. Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah membangun aplikasi desain modifikasi sepeda motor pada *platform* Android dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality*.

1.3.2. Tujuan

1. Membantu pengguna sepeda motor memvisualisasikan modifikasi yang akan dipasangkan pada sepeda motor.

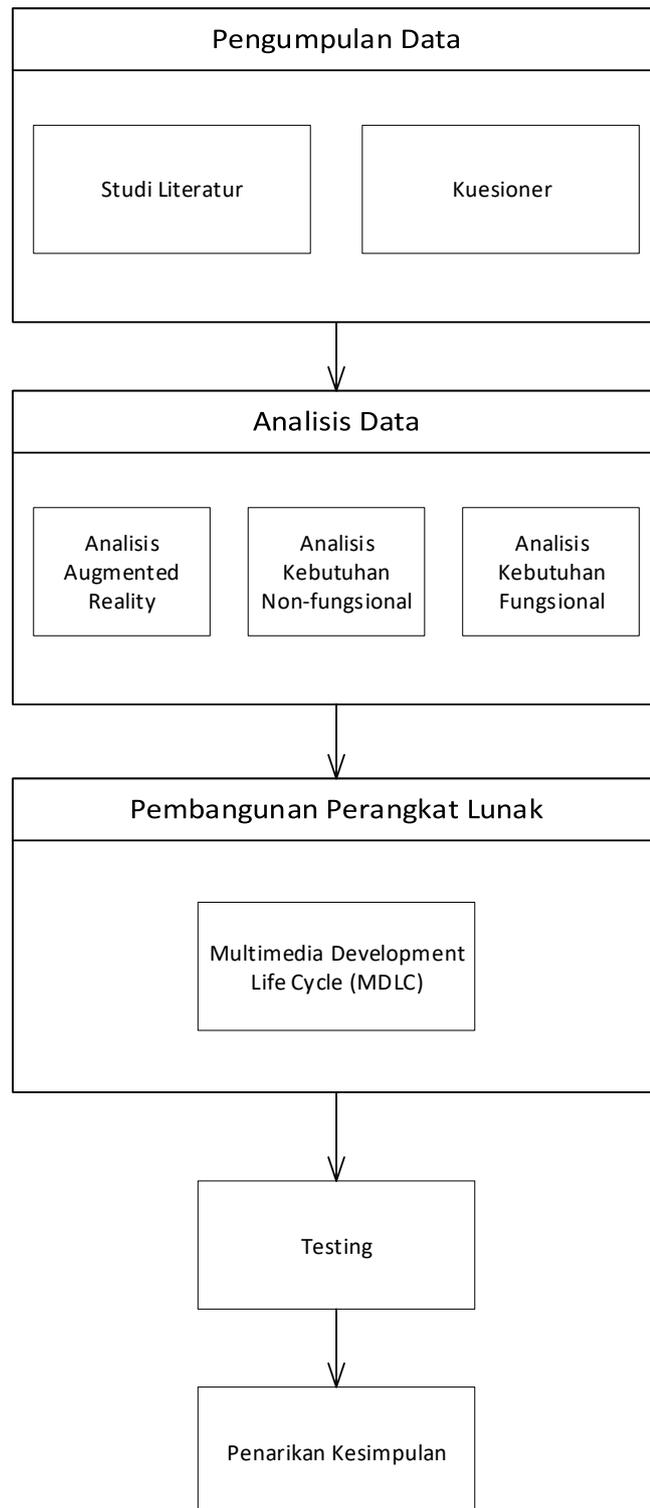
1.4. Batasan Masalah

Dalam pembangunan membangun aplikasi desain modifikasi sepeda motor, ada beberapa batasan yang perlu diperhatikan:

1. Aplikasi yang akan di bangun berbasis Android.
2. Aplikasi ini menggunakan *markerless-based augmented reality*.
3. Pendekatan analisis pembangunan aplikasi yang digunakan adalah pendekatan pemodelan berorientasi OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*) dengan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*)

1.5. Metode Penelitian

Berikut ini adalah metodologi dalam penelitian tugas akhir dengan langkah-langkah yang dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Alur Penelitian

1. Pengumpulan Data

a. Studi Literatur

Studi literatur dari penelitian ini bersumber dari beberapa buku yang berkaitan dengan pembangunan perangkat lunak serta didukung oleh beberapa jurnal yang mendukung penelitian augmented reality pada Android.

b. Kuesioner

Kuesioner dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada 53 orang responden calon pengguna aplikasi yaitu masyarakat umum yang disebarluaskan melalui beberapa media sosial.

2. Analisis Sistem

a. Analisis *Augmented Reality*

Analisis *augmented reality* adalah bagian dari analisis sistem dari aplikasi yang akan di bangun tentang analisis dari teknologi *augmented reality* yang digunakan.

b. Analisis Kebutuhan non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional merupakan tahapan pada analisis sistem yang dibutuhkan seperti spesifikasi kebutuhan perangkat keras, spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dan analisis pengguna

c. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan tahapan pada analisis sistem untuk menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sistem dengan pemodelan yang digunakan. Dalam pemodelan tersebut antara pembuatan *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *sequence diagram*.

3. Pembangunan Perangkat Lunak

Merupakan tahapan pembangunan perangkat lunak di lakukan dengan mengikuti model pembangunan *Multimedia Development Life Cycle*.

4. *Testing*

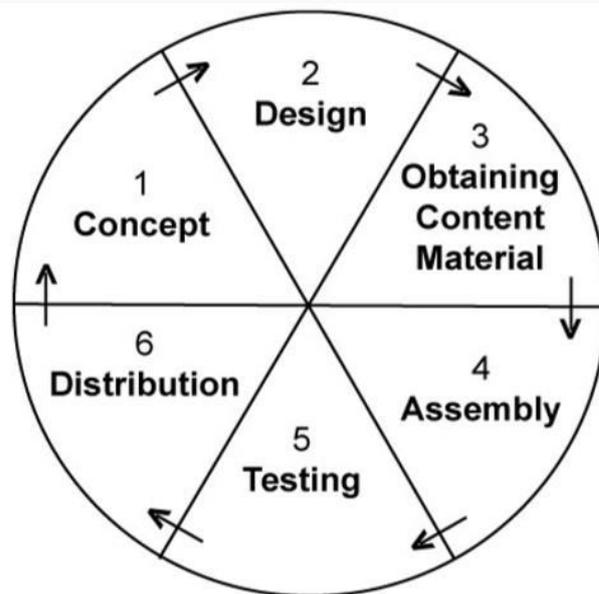
Pengujian dilakukan agar mengetahui tingkat keberhasilan dari perangkat lunak yang telah dibangun.

5. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan di dapat dari hasil penelitian dan pengujian, diikuti dengan saran pengembangan yang di ajukan.

1.6. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan model *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang memiliki enam tahap yaitu, *concept*, *design*, *obtaining content material*, *assembly*, *testing* dan *distribution* [1]. Tahapan MDLC akan dijelaskan seperti yang terlihat di Gambar 1.2 Tahapan pengembangan model MDLC



Gambar 1.2 Tahapan pengembangan model MDLC

1. *Concept*. Dalam tahap ini dilakukan identifikasi perkiraan kebutuhan yang dihasilkan dari pengamatan pada penelitian,
2. *Design*. Dalam tahap ini dilakukan pembuatan desain visual tampilan, *interface*, *storyboard*, dan struktur navigasi. Desain multimedia memerlukan pemetaan struktur navigasi (*navigation structure* atau *site*

map) yang menggambarkan hubungan antara beberapa konten dan membantu mengorganisasi konten dengan pesan.

3. *Obtaining Content Material*. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan seperti *image* dan bahan-bahan yang akan di jadikan objek 3 dimensi.
4. *Assembly*. Materi-materi sefta file-file multimedia yang sudah didapat kemudian dirangkai dan disusun sesuai desain. Dalam tahap ini dilakukan pembuatan objek 3 dimensi serta pemrograman.
5. *Testing*. *Testing* dilakukan setelah selesai tahap pembuatan dan seluruh data telah dimasukkan. *Testing* dilakukan dengan menggunakan pengujian blackbox sebagai pengujian fungsional.
6. *Distribution*. Setelah uji coba yang mungkin perlu dilakukan beberapa kali, dalam tahap ini dilakukan pembuatan *master file*, pedoman penggunaan aplikasi, serta dokumentasi sistem.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang permasalahan, merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan maksud dan tujuan penelitian yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya termasuk sintesisnya.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini akan membahas tentang analisis sistem, analisis masalah, analisis aplikasi uji coba yang akan dibangun, analisis kebutuhan fungsional dan nonfungsional serta perancangan sistem.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi mengenai hasil implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang dibuat yaitu implementasi perangkat lunak, implementasi perangkat keras, implementasi antarmuka, serta hasil pengujian.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan diuraikan kesimpulan dari penjelasan bab-bab sebelumnya, sehingga dari kesimpulan tersebut penulis mencoba memberi saran yang berguna untuk melengkapi dan menyempurnakan pengembangan aplikasi perangkat lunak untuk masa yang akan datang.