

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

CV. Mandiri Expres merupakan perusahaan yang bergerak di bidang Jasa Pembuatan dan Desain Maket Miniatur, bertempat di Bandung tepatnya di Jalan Saluyu B VII No. 14 RT.002 RW.009, Kelurahan Cipamokolan, Kecamatan Rancasari, Kota Bandung. CV. Mandiri Expres membuat suatu maket konstruksi bangunan seperti kantor dan perusahaan secara detail, lengkap dengan penunjangnya sesuai dengan tema proyek yang diminta oleh klien/pelanggan. Dengan wujud maket yang menggambarkan tampak tiga dimensi bangunan, tidak dipungkiri media maket sangat menarik untuk mempresentasikan sebuah perancangan bangunan. Dengan melihat langsung objek replika tiga dimensi, dapat diketahui bagaimana bentuk bangunan ketika telah berdiri, sehingga dapat dilihat tata letak atau denah, sirkulasi ruang, hingga pencahayaannya.

Dari proses penerimaan tema proyek sampai dengan pembuatan maket, CV. Mandiri Expres sering mengalami kendala dalam hal kesesuaian antara rancangan maket dengan bentuk maket tiga dimensinya. Rancangan maket dibuat terpisah antara tata letak / denah bangunan dengan objek / benda yang ada pada bangunan. Walaupun rancangan maket diberikan terlebih dahulu kepada pelanggan untuk dapat dikoreksi, namun kenyataannya pelanggan masih mengoreksi bentuk maket tiga dimensinya. Hal ini terjadi karena rancangan maket hanya ditampilkan dari beberapa sudut saja sehingga pelanggan tidak bisa melihat rancangan maket secara detail. Selain itu, warna objek sering menjadi permasalahan dalam membuat suatu maket tiga dimensi. Seperti yang terjadi pada tahun 2018, dari 10 tema yang dikerjakan dalam pembuatan maket, 4 tema diantaranya dilakukan perubahan. Permasalahan-permasalahan tersebut dapat merugikan perusahaan karena perubahan desain maket akan mengakibatkan penambahan waktu dan biaya dalam pembuatan maket. Oleh sebab itu, dibutuhkan suatu teknologi yang dapat membantu perusahaan dalam mengenalkan rancangannya, sehingga

pelanggan lebih memahami rancangan maket sebelum diwujudkan ke dalam bentuk maket. Berdasarkan uraian permasalahan yang ada, maka perlu dibangun sebuah aplikasi yang dapat menampilkan detail objek 3D maket yang sesuai denah dan dapat merubah warna. Aplikasi ini menggunakan *platform* android. Android merupakan sistem operasi mobile berbasis kernel Linux yang bersifat open source sehingga programmer dapat membuat aplikasi dengan mudah [1]. Android merupakan sistem operasi yang banyak digunakan. Aplikasi ini memanfaatkan Teknologi *Augmented Reality* (AR). *Augmented Reality* (AR) merupakan sebuah teknik yang menggabungkan benda maya dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkup nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata [2]. Penggunaan teknologi *Augmented Reality* ini bertujuan agar klien / pelanggan dapat melihat langsung bentuk detail dari objek tiga dimensi maket yang sesuai dengan denah. Sehingga penulis mengangkat judul “Penerapan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android Sebagai Pengenalan Maket Di CV. Mandiri Expres”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka didapatkan identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Tidak bisa melihat objek secara detail karena hanya menampilkan objek dari beberapa sudut.
2. Perubahan kemauan pelanggan terhadap warna rancangan maket yang diinginkan.

1.3. Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi “PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID SEBAGAI PENGENALAN MAKET DI CV. MANDIRI EXPRES”. Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut :

1. Mempermudah pelanggan dalam memahami rancangan maket yang sesuai denah bangunan secara detail.

2. Dengan dibangunnya aplikasi ini dapat mempermudah bagian pemasaran dalam menyesuaikan warna yang diinginkan pelanggan.

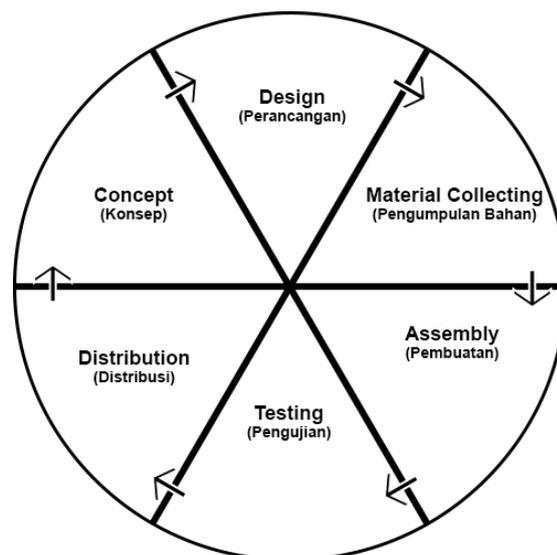
1.4. Batasan Masalah

Meningati permasalahan yang dikaji cukup luas dan supaya pengerjaan penelitian ini tidak menyimpang dari tujuan dan identifikasi masalah maka penelitian ini dibatasi dengan hal-hal dibawah ini :

1. Objek 3D ditampilkan menggunakan teknologi *Augmented Reality*.
2. Aplikasi yang dibangun berbasis *mobile android*.
3. Perubahan yang dapat digunakan pada aplikasi hanya perubahan warna.
4. Objek 3D yang dapat diubah ditentukan oleh kebijakan perusahaan.
5. Objek 3D menggunakan format file *.FBX*.

1.5. Metodologi Penelitian

Metode yang dilakukan dalam proses pembangunan perangkat lunak adalah metode pengembangan perangkat lunak multimedia versi Luther. Luther mengungkapkan ada enam tahapan pada pengembangan multimedia, yakni konsep (*concept*), perancangan (*design*), pengumpulan bahan (*material collecting*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*), dan distribusi (*distribution*), seperti pada Gambar 1.1 [3].



Gambar 1.1 Model Luther [3]

1. *Concept* (Konsep)

Tahap *concept* dilakukan penentuan tujuan dan spesifikasi secara umum pembuatan aplikasi. Setelah itu membaca literature dalam menentukan tahapan-tahapan pembuatan aplikasi yang tepat berdasarkan permasalahan yang ada.

2. *Design* (Perancangan)

Tahap *design* memiliki tujuan untuk membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur proyek serta gaya. Tahapan ini menggambarkan rangkaian yang mudah dimengerti oleh pengguna. Perancangan yang dilakukan meliputi perancangan struktur menu dan perancangan antarmuka yang akan diterapkan pada aplikasi.

3. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)

Tahap *material collecting* merupakan tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan. Bahan-bahan yang dibutuhkan antara lain seperti denah, objek 3D, dan material-material sebagai penunjang aplikasi.

4. *Assembly*

Pada tahap ini merupakan tahap pembuatan aplikasi. Setelah mengumpulkan bahan yang diperlukan, masuk pada tahap pembuatan aplikasi *augmented reality* yang dapat menampilkan objek 3D dari denah dengan fitur perubahan warna.

5. *Testing* (Pengujian)

Testing dilakukan setelah semua tahap pembangunan aplikasi selesai. Pada pembangunan aplikasi ini, tahap testing dilakukan dengan menjalankan aplikasi dan melakukan pemeriksaan terhadap fungsional apakah berjalan sesuai dengan tujuan awal atau tidak.

6. *Distribution* (Distribusi)

Tahap *distribution* merupakan tahap evaluasi terhadap suatu produk multimedia dilakukan. Pada tahap ini dilakukan build aplikasi ke dalam package agar dapat diimplementasikan pada *smartphone* pengguna.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk mengetahui gambaran mengenai penulisan laporan penelitian yang dijalankan, maka berikut ini adalah penjelasan dari sistematika penulisan :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai setiap isi pada masing-masing pokok permasalahan yang ada di tempat penelitian seperti latar belakang, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang berbagai landasan teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan terkait masalah yang dibahas. Teori-teori yang dijelaskan yaitu seperti Maket, Denah, *Augmented Reality*, perangkat lunak yang digunakan, dan lainnya yang berkaitan dengan topic penelitian

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang analisis yang dilakukan berkaitan dengan sistem sesuai dengan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan. Selain itu, bab ini juga berisi perancangan struktur menu dan antarmuka untuk sistem yang akan dibangun sesuai dengan analisis yang telah dilakukan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini membahas mengenai implementasi dari tahapan analisis dan perancangan sistem ke dalam perangkat lunak. Beberapa implementasi yang akan dijelaskan terdiri dari implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, dan implementasi antarmuka. Pada bab ini juga membahas tentang pengujian terhadap sistem apakah sudah benar-benar berjalan sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari seluruh isi laporan dan saran agar aplikasi yang dibangun dapat dikembangkan untuk sebuah aplikasi yang lebih baik kedepannya.

