

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Melihat perkembangan jaman yang semakin modern yang mendahulukan teknologi, Augmented Reality merupakan teknologi yang termasuk dalam kategori teknologi baru dengan kemampuan yang terus disempurnakan dari teknologi terdahulunya. Teknologi ini memadukan antara kondisi dunia nyata dengan benda-benda maya menjadi satu kesatuan. Pada dasarnya, teknologi Augmented Reality yang diciptakan oleh Morton Heiling (1962) ini digunakan sebagai media simulasi. Penerapan media simulasi yang praktis serta akurat kini dikembangkan hampir dalam semua aspek termasuk sebagai media promosi dan bisnis ditinjau dari pengembangannya.

Promosi merupakan upaya untuk memberitahukan atau menawarkan produk atau jasa dengan tujuan menarik calon konsumen untuk membeli atau mengkonsumsinya. Dengan adanya promosi, produsen, penyedia jasa atau distributor mengharapkan kenaikan angka penjualan. Media promosi merupakan perangkat penunjang yang digunakan untuk membantu proses promosi.

Implementasi aplikasi teknologi AR ini digunakan dalam kegiatan promosi penjualan pada PT. Derma Kusuma Artha, yang merupakan agensi yang bergerak pada bisnis properti dan perumahan. Sebelumnya, upaya PT.

Derma Kusuma Artha dalam melakukan penjualan produk yaitu dengan cara promosi produk secara langsung dan pemberian brosur pada saat pameran agensi berlangsung. Media promosi yang digunakan oleh PT. Derma Kusuma Artha memiliki kendala dan kekurangan, seperti kurangnya informasi yang diberikan melalui gambar brosur, melalui gambar denah, tidak tersedianya desain interior pada Maket menjadikan informasi yang disampaikan belum menyeluruh. Begitu juga dengan pembuatan Maket tidak sepadan dengan informasi yang dimaksud. PT. Derma Kusuma Artha telah menyelesaikan pembangunan dan penjualan pada dua lokasi perumahan subsidi sebelumnya dengan tipe rumah 36 dan 30. Sekarang ini, PT. Derma Kusuma Artha menangani proyek perumahan subsidi dari Pemerintah dengan model rumah tipe 30/60 dengan jumlah 60 unit, yang ditargetkan oleh konsumen berpenghasilan menengah kebawah.

Dengan memanfaatkan aplikasi yang akan dirancang, maket rumah atau denah brosur dapat digantikan dengan model rumah 3 dimensi yang ditampilkan secara virtual menggunakan kamera smartphone menjadi lebih nyata sehingga metode yang digunakan tepat sasaran karena menampilkan gambaran bentuk fisik sesuai dengan apa yang akan didapatkan oleh calon pembeli dan lebih menarik calon konsumen.

Oleh karena itu, solusi yang akan diatasi pada latar belakang diatas dengan membuat skripsi dengan judul "Implementasi Teknologi Augmented Reality untuk Rancang Bangun 3D pada PT. Derma Kusuma Artha Surakarta Berbasis Android".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya maka didapat rumusan masalah yaitu, “Bagaimana merancang dan mengimplementasikan teknologi *Augmented Reality* yang di aplikasikan pada android yang digunakan untuk menampilkan model rancang bangun rumah secara 3D?”.

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan suatu masalah digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah agar penelitian lebih terarah, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan *software development* Unity3D versi 5.3.3 berbasis Android.
2. Aplikasi ini menyajikan visualisasi mengenai detail bangunan rumah tipe 30/60 meliputi interior dan furnitur yang akan dibangun yang berupa model 3 dimensi pada perumahan Puri Adiwangsa di Plesungan, Mojosongo, Karanganyar, Surakarta.
3. Aplikasi ini hanya dapat berjalan pada Android versi 2.3 keatas.
4. Aplikasi ini berfungsi optimal pada Android dengan resolusi layar 1280 x 720 pixel.
5. Aplikasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman C#.
6. Sales dan marketing bersedia menggunakan perangkat *smartphone* pribadi untuk mengimplementasikan aplikasi.

7. Aplikasi ini hanya digunakan untuk sales dan marketing sebagai media promosi baru.
8. Perancangan ini hanya dibatasi sampai pembuatan aplikasi.
9. Software keseluruhan yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini yaitu:
 - a. Unity3D versi 5.3.3 sebagai software development untuk membuat aplikasi mobile dan implementasi Augmented Reality.
 - b. Android SDK dan JDK sebagai library platform Android.
 - c. Autodesk 3DsMax 2015 sebagai software untuk membuat model 3 dimensi bangunan.
 - d. CorelDraw X6 sebagai software untuk membuat desain layout tampilan Android.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.4.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis penerapan teknologi *Augmented Reality* dalam memvisualisasikan citra pada marker secara *realtime* (langsung) untuk membangun suatu aplikasi promosi penjualan pada PT. Derma Kusuma Artha kepada konsumen.

1.4.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian Skripsi rancang bangun rumah 3 dimensi *Augmented Reality* berbasis android ini adalah:

1. Menunjang kegiatan promosi penjualan produk rumah pada PT. Derma Kusuma Artha.
2. Menyampaikan informasi yang lebih lengkap mengenai produk rumah PT. Derma Kusuma Artha kepada calon konsumen dengan efektif dan interaktif.

1.5 Metode Penelitian

Langkah-langkah yang diambil dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data yang berkaitan dengan objek adalah sebagai berikut:

1. Metode Wawancara

Pengumpulan data yang dilakukan dengan wawancara tanya jawab oleh peneliti dengan pimpinan PT. Derma Kusuma Artha.

2. Metode Observasi

Melakukan pengumpulan data penelitian secara langsung meliputi pengumpulan berkas dan peninjauan langsung di tempat pembangunan perumahan PT. Derma Kusuma Artha.

3. Metode Studi Dokumen

Melakukan pengumpulan data penelitian dari dokumen yang tersedia pada PT. Derma Kusuma Artha meliputi meliputi brosur promosi, dokumen *company profile* dan dokumen data statistik.

1.5.2 Metode Analisis Sistem

Merupakan tahapan dalam menganalisis atau mendefinisikan permasalahan yang akan dibangun. Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam metode analisis sistem adalah sebagai berikut:

1. Analisis SWOT berfungsi untuk mengarahkan analisis serta identifikasi perusahaan yang berfokus pada *Strength* (Kekuatan), *Weakness* (Kelemahan), *Opportunity* (Kesempatan), dan *Threats* (Ancaman) yang merupakan hal yang kritis bagi keberhasilan perusahaan.
2. Analisis kebutuhan sistem yang terdiri dari analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional.
3. Analisis kelayakan sistem yang terdiri dari analisis kelayakan teknologi, analisis kelayakan operasional, analisis kelayakan ekonomi, dan analisis kelayakan hukum.

1.5.3 Metode Perancangan Aplikasi

Berdasarkan analisis yang telah tercapai, dilakukan perancangan dengan memodelkan Aplikasi 3D Fusion AR menggunakan UML. Perancangan UML yang dilakukan meliputi *use case diagram* untuk menggambarkan fungsionalitas sistem, *activity diagram* untuk menggambarkan alur kerja sistem, dan *class diagram* untuk memodelkan objek-objek yang akan digunakan. Selain itu juga dilakukan perancangan data marker.

1.5.4 Metode Pembuatan Aplikasi

Langkah-langkah dalam pembuatan Aplikasi *Augmented Reality* untuk rancang bangun 3D berbasis Android adalah sebagai berikut:

1. Implementasi Fungsi.
2. Implementasi Kebutuhan Antar Muka.
3. Implementasi Tampilan.

1.5.5 Metode Testing

Merupakan tahapan untuk menguji coba sistem dan fungsi aplikasi. Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian *Alpha Testing* yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah dan menghilangkan masalah sebelum ke *user*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang meliputi beberapa bab ini bertujuan untuk mempermudah dalam penulisan laporan skripsi. Adapun sistematika penulisan pada laporan perancangan aplikasi sistem *Augmented Reality* ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bagian pengantar dari pokok permasalahan yang dibahas dalam skripsi ini. Adapun hal-hal yang dibahas berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang konsep dasar yang mendukung dalam perancangan dan pembuatan aplikasi *mobile* yang dibuat serta teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian dari sumber pustaka dan referensi yang menjadi landasan dasar dalam perancangan, analisis kebutuhan sampai implementasi.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi ini, analisis sistem yang sedang berjalan pada aplikasi ini sesuai dengan metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan. Selain itu terdapat juga perancangan antar muka untuk aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan analisis yang telah dibuat serta *asset* 3D yang merupakan bagian dasar dari aplikasi ini.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tahapan implementasi dan pengujian yang merupakan tahap yang dilakukan dalam mengimplementasikan dari hasil penelitian, analisis dan perancangan yang telah diidentifikasi untuk mengimplementasikan dan menguji aplikasi.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini akan dibahas tentang kesimpulan yang diambil dari hasil pembuatan aplikasi ini serta saran yang dapat menjadi masukan bagi perusahaan dan penelitian selanjutnya dalam pengembangan aplikasi berbasis Android.

