

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi dan industri pada bidang properti di Indonesia saat ini sedang sangat pesat dikarenakan kebijakan dari pemerintah membangun rumah-rumah bersubsidi dengan tujuan untuk menyelesaikan pembangunan satu juta rumah untuk rakyat. Bahkan saat ini pertumbuhan bisnis properti di Indonesia setiap tahun mengalami peningkatan, namun tidak banyak pihak pengembang properti di Indonesia yang memanfaatkan teknologi Augmented Reality (AR) sebagai media promosi untuk memasarkan produk, rata-rata masih menggunakan brosur [1].

Dari beragam cara mempromosikannya, seperti membuat desain spanduk, *flyer*, dan brosur yang berisi informasi dari spesifikasi tipe rumah yang ditawarkan. Tidak lepas juga dari keberadaan teknologi yang juga sedang maju saat ini, promosi berlanjut dengan menggunakan media *digital*, seperti informasi pada sebuah *website* dari *developer*, *advertising online*, informasi media sosial juga dapat menjadi cara promosi yang baik. Melalui media promosi tersebut tidak jarang calon pembeli masih merasa bingung untuk membayangkan gambaran atau bentuk rumah yang akan dibangun, karena promosi masih menggunakan objek dua dimensi (2D), yang mempunyai sudut pandang terbatas [2]. Masalah tidak muncul disitu saja, keadaan rumah yang ditawarkan yang masih *indent* atau *pre-order* dapat membatasi

masyarakat untuk dapat melihat bentuk dari rumah yang ditawarkan oleh *developer property*.

Oleh karena itu, untuk mencoba membantu masyarakat agar mendapatkan informasi bentuk rumah yang masih *indent* atau *pre-order* dari brosur yang telah didapat dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* (AR) dalam bentuk 3D (tiga dimensi) yang terlihat seperti nyata, khususnya untuk pengguna *smartphone* berbasis *Android*. Melalui aplikasi ini, informasi seperti tulisan dan gambar 2D pada brosur akan digunakan sebagai *marker*, dan dapat diidentifikasi dengan kamera *smartphone Android* untuk menampilkan sebuah objek *virtual* berbentuk 3D dari bangunan rumah. Tampilan objek 3D yang tampil dalam kamera dapat di *setting* oleh *user*, seperti mengatur rotasi dan skalanya sesuai keinginan disertai *interface* yang *user friendly*. Kelebihan dari aplikasi ini adalah tersedianya informasi tambahan, seperti denah dari wilayah perumahan, tentang *developer*, kontak, dan lain-lain.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, masalah yang akan dihadapi adalah:

1. Bagaimana menampilkan visualisasi pemodelan ruangan 3D (tiga dimensi) tipe unit rumah menjadi interaktif bagi client.
2. Keadaan perumahan yang masih *indent* atau *pre-order* membatasi masyarakat dan konsumen untuk melihat bentuk bangunan rumah yang ditawarkan oleh *developer property*.

3. Bagaimana membangun aplikasi Android yang memberikan informasi detail unit rumah dengan Augmented Reality.

1.3 Ruang lingkup

Untuk membantu memecahkan suatu masalah diperlukan pembatasan masalah. Oleh sebab itu batasan masalah akan di kelompokkan pada penelitian ini :

1. Aplikasi ini bekerja pada basis Augmented Reality dan dibuat menggunakan Unity dan *plugin* Vuforia.
2. Aplikasi AR ini hanya berisi satu type model rumah yaitu type 36-72 yang berlokasi di daerah Karawang. Dengan nama perumahan Taman Ayu yang dikelola oleh PT Tawakal Griya Husada.
3. Brosur yang digunakan hanya sebagai alat informasi untuk promosi penjualan dan bukan suatu dokumen yang dapat digunakan sebagai ketentuan.
4. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *C#*.
5. Metode AR yang digunakan adalah *Marker Based Tracking*.
6. Aplikasi ini hanya berjalan pada versi Android 5.0 (Lollipop) ke atas.

1.4 Tujuan Dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

1. Membuat sebuah tampilan objek secara tiga dimensi dan detail objek properti yang ditawarkan oleh *developer property*.
2. Merancang aplikasi augmented reality dan mengimplimentasikan augmented reality sebagai media promosi properti PT Tawakal Griya Husada.

1.4.2 Manfaat

1. Diharapkan dapat memperdalam pemahaman media augmented reality sebagai media promosi property, sehingga lebih memperkaya wawasan dan ilmu pengetahuan yang didapatkan selama perkuliahan.
2. Diharapkan media promosi menggunakan *Augmented Reality* dapat meningkatkan kualitas promosi di PT Tawakal Griya Husada.
3. Diharapkan proses ini dapat membuat masyarakat mengetahui detail property yang akan dibeli dan membuat masyarakat mengetahui rumah dalam bentuk 3D.

1.5 Metodologi Penulisan Tugas Akhir

Metodologi yang digunakan untuk menerapkan *augmented reality* dalam menyelesaikan tugas akhir ini yaitu MDLC (Multimedia Development Life Cycle) yang terdiri dari 6 tahap yaitu :

1. Konsep

Pada tahap ini, dilakukan kunjungan pada PT Tawakal Griya Husada dan melakukan studi literatur tentang aplikasi-aplikasi serupa. Untuk memahami seputar *augmented reality* dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal dan artikel.

2. *Design*

Pada tahap ini yang dilakukan yaitu membuat beberapa diagram seperti *flowchart*, *use case diagram* dan *activity diagram* untuk membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya tampilan dan kebutuhan

material/bahan untuk program. Perangkat lunak yang digunakan untuk merancang Interface adalah *CorelDraw*.

3. *Material Collecting*

Tahap ini adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut antara lain gambar panorama, model-model objek 3D, audio dan informasi mengenai produk PT Tawakal Griya Husada.

4. *Assembly*

Pada bagian ini proses pembuatan aplikasi menggunakan software *Unity 3D*, sedangkan pembuatan objek rumah menggunakan *Blender 3D* dan untuk pembuatan marker itu sendiri menggunakan *CorelDraw*.

5. *Testing*

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi, apakah aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan perancangan dan kebutuhan atau belum. Pengujian pada pembuatan aplikasi ini menggunakan pengujian *black box*. Selain pengujian dengan *black box*, ada juga beberapa faktor penyebab kegagalan munculnya objek 3D pada layar smartphone. Faktor-faktor tersebut diantaranya adalah jarak kamera dengan marker, intensitas cahaya dan ketepatan marker. Setelah pengujian selesai dilakukan maka dilanjutkan dengan distribusi.

6. *Distribusi*

Dalam tahapan ini, aplikasi yang telah selesai di uji dan dinyatakan baik sesuai dengan tujuan pembuatan, akan didistribusikan dengan cara mengunggah pada Google Drive atau situs web penyedia.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Agar lebih memahami laporan Tugas Akhir ini, maka laporan Tugas Akhir ini dikelompokkan ke dalam beberapa sub bab pembahasan dan menggunakan sistematika penyampaian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai masalah yang terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan dibahas mengenai teori-teori yang mendukung dalam penulisan skripsi ini, diantaranya pengertian properti, media promosi, *Augmented Reality*, Android Studio, Android SDK, Unity3D, Blender 3D, Vuforia, Brosur, UML, dan bahasa pemrograman C#.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada Bab ini dibahas mengenai perancangan sistem yang akan dibangun dari hasil analisis kebutuhan sistem, sehingga dapat dibuat rancangan sistemnya seperti rancangan *interface* dan menu aplikasi.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada Bab ini dibahas mengenai sebuah pembuatan dan pengujian aplikasi yang sesuai dengan analisis dan perancangan sistem.

BAB V PENUTUP

Dalam penutup ini dibahas mengenai kesimpulan dan saran mengenai hasil tugas akhir yang telah dilakukan.