

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Media promosi yang diterapkan sekarang ini masih terbilang tertinggal zaman, yaitu hanya menggunakan brosur, spanduk dan seorang *sales freelance* yang menjelaskan desain rumah dan sistem penjualannya masih *indent* (kredit) [1]. Calon pembeli harus mendatangi kantor pemasaran untuk melihat visual desain yang akan dibangun [2]. Sehingga membutuhkan media promosi alternatif yang menarik dan kreatif dalam menampilkan desain rumah secara nyata. Tidak banyak pihak pengembang properti di Indonesia yang memanfaatkan teknologi Augmented Reality (AR) sebagai media promosi untuk memasarkan produk, rata-rata masih menggunakan brosur [3]. Sebagian dari masyarakat cukup sulit membayangkan bentuk dan tipe-tipe bangunan yang ditawarkan, oleh karena itu perusahaan dituntut untuk menemukan dan membangun sebuah sistem manajemen yang mampu secara profesional menarik pelanggan, dibutuhkannya sebuah inovasi yang dapat menggambarkan atau mem-visualisasi bentuk rumah serta dengan mudah dapat memberikan informasi tentang rumah. Salah satu teknologi yang dapat digunakan adalah *Augmented Reality* (AR) [4].

*Augmented Reality* adalah kombinasi antara dunia maya (*virtual*) dan dunia nyata (*real*) yang dibuat oleh komputer [5]. Objek virtual dapat berupa teks, animasi, model 3D atau video yang digabungkan dengan lingkungan nyata sehingga pengguna merasakan objek virtual berada di sekitar lingkungannya [6]. *Augmented Reality* adalah cara baru, dimana manusia dapat berinteraksi dengan komputer, karena dapat membawa objek virtual ke lingkungan pengguna, kemudian memberikan pengalaman visualisasi yang nyata [7]. Menampilkan visualisasi konsep abstrak untuk penjelasan serta struktur bagian suatu model rancangan dan memberikan informasi secara detail pada pengguna dari objek nyata tersebut. Itu berarti teknologi ini bisa dijadikan sebagai media pemasaran serta pengenalan produk bisnis properti menjadi lebih nyata dan menarik bagi pelanggan [8]. Untuk dapat menjalankan Augmented Reality berbasis Marker perlu dibuat sebuah marker, namun marker yang digunakan bukan sembarang marker tetapi juga marker yang terdaftar di Vuforia, sehingga dapat dikenali oleh perangkat AR. Jenis marker pada vuforia bersifat *markerless* yang artinya bentuk marker yang digunakan dapat berupa gambar bebas namun harus terdaftar di website resmi vuforia [9].

Berdasarkan uraian diatas, penyusunan tugas akhir dengan judul **“Implementasi Teknik Marker Based Tracking Augmented Reality pada Brosur Property Perumahan untuk Visualisasi Desain Rumah berbasis Android “** diharapkan membantu masyarakat agar mendapatkan informasi bentuk rumah dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* (AR) dalam bentuk 3D (tiga dimensi) yang terlihat seperti nyata, khususnya untuk pengguna *smartphone* berbasis *Android* [1]. Melalui aplikasi ini, informasi seperti tulisan dan gambar 2D pada brosur akan digunakan sebagai *marker based*, dan dapat diidentifikasi dengan kamera *smartphone Android* untuk menampilkan sebuah objek virtual berbentuk 3D dari bangunan rumah sebelum konsumen membangun 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 uraian latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan permasalahan sehingga perlu dilakukan penelitian ini adalah sulitnya para calon pembeli serta masyarakat untuk melihat visual desain rumah serta tipe-tipe bangunan yang diharapkan.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Hal yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah memudahkan calon pembeli untuk melihat visual desain rumah serta tipe-tipe bangunan yang diharapkan dalam bentuk 3 dimensi.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian tugas akhir ini yaitu:

1. Memberikan kemudahan bagi calon pembeli dan *sales* dalam memvisualisasikan desain rumah secara detail dan nyata.
2. Menghemat biaya pengeluaran perusahaan dalam membuat media promosi yang interaktif dalam menarik minat konsumen.
3. Sebagai media informasi alternatif bagi pengguna sebelum membangun rumah.

## 1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian Tugas Akhir ini adalah :

1. Dalam menampilkan visual desain rumah hanya menggunakan satu *marker* (penanda). Setiap desain rumah memiliki dataset yang berbeda.
2. Tingkat intensitas kecerahan tidak boleh terlalu gelap ataupun terlalu terang harus pada batas cahaya yang menampilkan penanda (Marker) secara tepat. Minimal jarak marker terhadap kamera 10 cm dan tidak disarankan diluar ruangan (matahari langsung) [10].
3. Aplikasi AR ini hanya berfungsi pada perangkat *mobile* berbasis *Android*. Minimum API Level *Android* 4.4 (*kitkat*).

## 1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### 1. Tinjauan Pustaka

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data mengenai topik *Augmented Reality* dan referensi yang berhubungan dengan penelitian ini seperti bahan referensi yang mendukung Tugas Akhir ini.

### 2. Pengembangan Aplikasi

Dalam tugas akhir ini, metodologi pengembangan perangkat lunak menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) secara bertahap. Adapun tahapan pengembangan perangkat lunak sebagai berikut:

#### a. Analisis Proses

Pada tahap analisis ini menjelaskan prinsip kerja *Augmented Reality* dalam mendeteksi *Marker* (penanda).

#### b. Analisis Kebutuhan

Melakukan analisis kebutuhan fungsional, dan kebutuhan *non-fungsional*. Untuk kebutuhan fungsional menggunakan *use-case*, kebutuhan *non-fungsional* memanfaatkan *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service* (PIECES).

#### c. Perancangan

Pada tahap ini tampilannya akan dirancang menggunakan aplikasi Vuforia SDK digunakan untuk meng-upload *marker* dan dihubungkan ke Unity, Unity 3D digunakan untuk membuat aplikasi dengan menggunakan bahasa C#,

Sweethome 3D untuk *rendering* objek rumah dalam bentuk .obj dan untuk fitur-fitur di dalam aplikasi akan di rancang menggunakan C#.

d. Implementasi

Melakukan proses penulisan kode program dengan menggunakan bahasa C#.

e. Testing

Pada tahap ini dilakukan untuk menguji sampai dimana program berjalan dengan baik dalam pengenalan pola marker dan menampilkan visual desain rumah sesuai dengan inputan. Skenario pengujian yang akan dilakukan antara lain:

- i. Pengujian pola penanda (*Marker*) sesuai dengan tampilan yang dibuat.
- ii. Pengujian tingkat keakuratan sistem dalam pengenalan pola.
- iii. Pengujian kesesuaian desain dan deskripsi desain rumah.

3. Pengujian Hasil

Dalam pengujian hasil akan dilakukan dengan *Black Box* dan pembagian kuesioner kepada beberapa pengguna menggunakan *Google Form* yang sudah dibuat. Perhitungan kuesioner ini menggunakan Skala Likert.

UNIVERSITAS  
MIKROSKIL