

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Saat ini, perkembangan teknologi berkembang pesat. Di masa lalu, hanya gambar 2D yang menjadi media untuk pengiriman informasi, tetapi saat ini, gambar 3D dapat digunakan sebagai media dalam menyampaikan informasi dengan lebih jelas dan efisien.

*Augmented Reality* (AR) merupakan sebuah media baru penyampaian informasi yang sedang berkembang saat ini. *Augmented Reality* (AR) adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata di sekitar kita. *Augmented Reality* (AR) berbeda dengan *Virtual Reality* (VR), karena disini *Augmented Reality* (AR) hanya menambahkan objek *virtual* ke dalam lingkungan sekitar kita, sedangkan *Virtual Reality* (VR) mengganti seluruh lingkungan kita dengan objek *visual*. Dengan adanya *Augmented Reality* (AR) seorang pengguna dapat merasakan penyampaian informasi yang lebih menarik dan lebih nyata. Bisnis perumahan saat ini menunjukkan perkembangan yang pesat. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya permintaan di pasar perumahan. Ditambah dengan permintaan pasar yang tinggi, berbanding lurus dengan jumlah perusahaan yang menawarkan produk mereka menggunakan cara berbeda baik yang menggunakan kredit bunga yang sangat kecil atau pemasaran dilakukan melalui media komunikasi dan cetak dan elektronik. Melalui media

promosi ini tidak jarang bagi pembeli potensial untuk tetap bingung tentang gambar atau bentuk rumah yang akan dibangun, sedangkan promosi terus menggunakan gambar dua dimensi (2D) yang memiliki perspektif terbatas. Oleh karena itu, terkadang pelanggan harus datang ke kantor pemasaran untuk mendapatkan informasi atau gambaran yang lebih jelas.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis ingin mengimplementasikan teknologi AR pada perumahan The Urban Residence Kudus dengan mengangkat judul “*Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Katalog Perumahan Berbasis Android Dengan Metode Marker Based Tracking Pada The Urban Residence Kudus*”.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang sebuah aplikasi untuk menampilkan gambar perumahan pada sebuah katalog ?
2. Bagaimana cara membangun sebuah aplikasi *Augmented Reality* (AR) berbasis Android dengan menggunakan metode Marker Based Tracking dari rancangan sistem sebelumnya ?
3. Bagaimana cara implementasi *Augmented Reality* (AR) pada katalog promosi perumahan The Urban Residence Kudus ?

### 1.3. Batasan Masalah

Mengingat terbatasnya waktu, kemampuan, biaya, dan ilmu serta mengingat luasnya permasalahan yang penulis bahas menyangkut hal diatas, maka dalam penyusunan skripsi ini penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini menggunakan metode *Marker Based Tracking* sebagai pengembangan *Augmented Reality* (AR).
2. *Augmented Reality* (AR) dibangun hanya untuk *smartphone* Android.
3. Teknologi *Augmented Reality* (AR) hanya digunakan untuk deteksi interaktif.
4. Pembangunan aplikasi ini menggunakan Unity dan vuforia sdk.

### 1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

#### 1.4.1. Tujuan Penelitian

Dengan dibangunnya aplikasi interaktif *Augmented Reality* (AR) sebagai sarana media promosi dalam bentuk katalog penjualan rumah, diharapkan dapat membantu The Urban Residence Kudus dalam memasarkan perumahan secara lebih efektif dan efisien.

#### 1.4.2. Manfaat Penelitian

##### 1. Bagi Penulis

Mampu membuat aplikasi *Augmented Reality* (AR) yang dapat digunakan untuk membantu pengembangan strategi pemasaran dengan cara pengenalan dan penyampaian informasi penjualan perumahan. Selain itu penulis dapat mengimplementasikan teori yang diterima

selama dalam bangku perkuliahan ke dalam sebuah aplikasi *Augmented Reality* (AR) berbasis android.

## 2. Bagi Universitas

Sebagai tambahan informasi, referensi maupun perbandingan untuk suatu permasalahan yang berkaitan dengan *Augmented Reality* (AR). Selain itu dapat dijadikan sebagai acuan Universitas dalam menilai sejauh mana kemampuan mahasiswa dalam menyerap ilmu yang diberikan.

## 3. Bagi Pengguna

Dengan adanya sistem ini, khususnya The Urban Residence Kudus dapat melakukan pemasaran dan penjelasan tentang perumahan yang akan di pasarkan secara lebih menarik dan efisien.

### **1.5. Metode Penelitian**

Metodologi penelitian yang digunakan terdiri dari :

#### 1.5.1. Obyek Penelitian

Obyek penelitian pada penulisan skripsi ini adalah perumahan yang akan dipasarkan oleh The Urban Residence Kudus.

#### 1.5.2. Jenis Data

Jenis data yang diperlukan untuk membantu penulis dalam melaksanakan penelitian sebagai berikut :

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari obyek yang diteliti baik yang digunakan melalui pencatatan atau penelitian yang diperoleh dari The Urban Residence Kudus.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang meliputi semua data yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti, ditulis atau dikumpulkan secara tidak langsung dari obyek data yang diperoleh yang mendukung penelitian.

### 1.5.3. Metode Pengumpulan Data

1. Metode Pengamatan (Observasi)

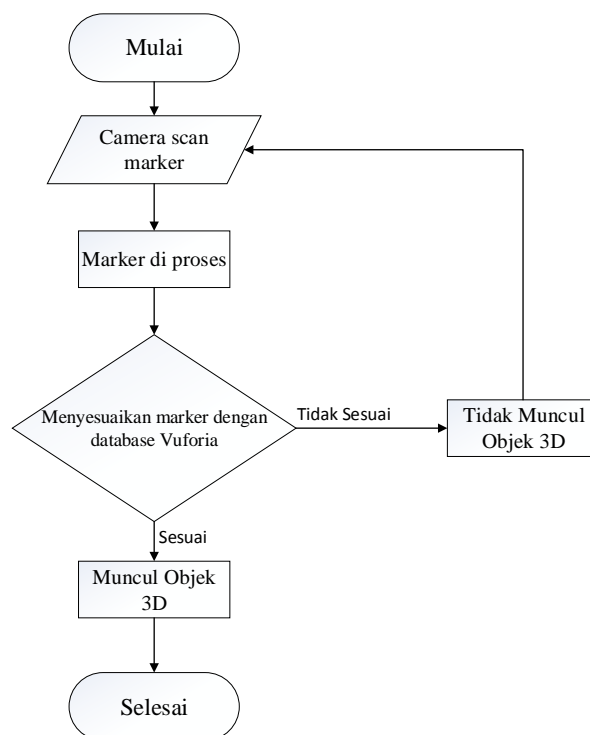
Teknik pengumpulan data dengan melakukan penelitian dan peninjauan pada The Urban Residence Kudus dan mencatat daftar ketersediaan type perumahan apa saja yang dapat dijadikan aspek dalam pembuatan objek 3D.

2. Metode Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan cara memberikan pertanyaan pada pemilik dan karyawan The Urban Residence Kudus tentang cara pemasaran yang saat ini dilakukan dan bagaimana respon dari pembeli berdasarkan cara pemasaran tersebut.

#### 1.5.4. Tahapan *Augmented Reality*

Menurut Chari (2008) *marker augmented reality* merupakan tipe *augmented reality* yang mengenali *marker* dan mengidentifikasi pola dari *marker* tersebut untuk menambahkan suatu objek *virtual* ke lingkungan nyata. Adapun langkah-langkah proses validasi dari metode *marker based tracking* yaitu :



**Gambar 1.1.** Tahapan *Augmented Reality*

Adapun penjelasan *flowchart* dari gambar 1.1 diatas adalah sebagai berikut :

##### 1. *Camera Scan Marker*

Proses ini menggunakan kamera dengan cara diarahkan ke *marker* yang akan dilihat objek 3D nya.

## 2. *Marker* Diproses

Setelah kamera *smartphone* melakukan pendeteksian pada *marker* yang dipilih maka *marker* tersebut akan diproses di dalam aplikasi untuk di validasikan dengan *database* vuforia.

## 3. Kondisi Validasi *Marker*

Proses validasi *marker* menggunakan data yang ada di database vuforia, dimana kondisi jika *marker* sesuai maka akan muncul objek 3D dan jika tidak sesuai maka tidak akan muncul objek 3D kemudian sistem akan mengulang dari proses *camera scan marker*.

### 1.5.5. Metode Pengembangan Sistem



**Gambar 1.2.** Metode Pengembangan *Prototype*

Adapun tahapan tahapan dari proses pengembangan yang telah disesuaikan dengan model *prototype* ini melibatkan aktivitas-aktivitas sebagai berikut :

1. Mendengarkan Pelanggan

Dalam tahap ini penulis melakukan wawancara terhadap konsumen/pembeli dan akan menjadi bahan dan data untuk pembuatan aplikasi.

2. Membangun atau Memperbaiki Market

Setelah melakukan wawancara, maka penulis akan membangun program *prototype* agar pengguna dapat memiliki gambaran tentang apa yang sebenarnya dibutuhkan. Langkah-langkah yang penulis lakukan dalam tahapan ini adalah :

- a. Pengumpulan Kebutuhan

Proses menganalisa kebutuhan apa yang sekiranya diinginkan oleh konsumen perumahan dimana proses analisa tersebut berisi aspek-aspek yang dibutuhkan untuk pengembangan aplikasi milik The Urban Residence Kudus dan akan didefinisikan secara lengkap.

- b. Perancangan

Perancangan dilakukan dengan cepat dan rancangan harus mewakili semua aspek perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem seperti penggunaan perangkat lunak unity, blender, dan vuforia sdk.



c. Pembentukan

Dalam tahap ini, membangun sebuah aplikasi *Augmented Reality* (AR) memerlukan pembentukan seperti apa desain tampilan aplikasi yang akan dibuat, desain objek 3D yang akan dibuat, dan berapa banyak objek 3D yang akan digunakan.

d. Evaluasi

Pada tahap ini, evaluasi dilakukan untuk melihat apakah sistem yang dibuat sudah memenuhi kebutuhan dari pengguna aplikasi *Augmented Reality* (AR), apabila dirasa belum memuaskan maka dapat diperbaiki.

e. Perbaikan

Pada tahap ini, aplikasi yang telah dijalankan akan dilakukan perbaikan, berupa kesalahan/kerusakan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

3. Uji Pelanggan Dan Mengendalikan Market

Uji coba dan evaluasi dilakukan oleh konsumen atau *user* terhadap program *prototype* yang telah selesai dibuat sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan konsumen atau *user*.

Kelebihan *prototype* sehingga digunakan sebagai metode pengembangan dalam penelitian ini karena :

1. Melibatkan *user* (konsumen / pembeli) dalam analisa dan desain sehingga akan tepat sasaran.
2. Memiliki kemampuan menangkap kebutuhan sistem secara nyata karena *user* sistem terlibat didalamnya.
3. Dapat digunakan untuk membangun aplikasi yang berdiri sendiri.
4. Mempersingkat waktu pengembangan sistem.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan skripsi ini dilakukan pembagian dalam beberapa bab, antara lain :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini diuraikan tentang latar belakang, perumusan masalah dan pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang teori, pendapat, dan sumber-sumber lain yang dapat dipertanggung jawabkan dan dapat dipergunakan sebagai acuan didalam sistematika penulisan.

#### **BAB III PERENCANAAN DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas perencanaan dan perancangan aplikasi dan tampilan (*layout*) *Augmented Reality* (AR) dengan menggunakan metode Marker Based Tracking berbasis Android.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI**

Bab ini berisi tentang implementasi atau penerapan dari perancangan Aplikasi *Augmented Reality* (AR) dengan menggunakan metode Marker Based Tracking berbasis Android, meliputi cara pemakaian dan pengujian program.

#### **BAB V HASIL PENELITIAN DAN PENGUJIAN**

Bab ini membahas tentang hasil dari penelitian dan aplikasi yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian sistem.

#### **BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran berdasarkan hal-hal yang telah dibuat dalam aplikasi ini.