

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

*Augmented Reality* adalah suatu lingkungan yang memasukkan objek virtual 3 dimensi kedalam lingkungan nyata secara *real-time*[1]. Aplikasi ini merupakan aplikasi yang berjalan pada platform mobile android, dimana aplikasi *Augmented Reality* ini memerlukan video streaming yang diambil dari kamera *smartphone* sebagai sumber masukan. *Augmented Reality Markerless* adalah metode *Augmented Reality* yang saat ini sedang berkembang, dengan metode ini pengguna tidak perlu lagi menggunakan sebuah penanda pola ( *marker* ) yang dicetak untuk menampilkan model 3 dimensi namun model 3 dimensi dapat dideteksi dengan posisi, perangkat, arah dan lokasi[5].

Model 3 dimensi ini dibuat dengan menggunakan perangkat lunak untuk desain 3 dimensi, misalnya *3ds Max*, *Blender* dan lain-lain. Perkembangan teknologi *Augmented Reality* telah diterapkan dalam beberapa bidang keilmuan seperti pada kedokteran, *industry*, pembelajaran, media promosi dan lain sebagainya.

CV. Ramadhan masih mengalami kesulitan dalam memperlihatkan hasil akhir dari bangunan karena masih menggunakan gambar mentah berupa *blueprint*. Maka dari itu di butuhkan sebuah teknologi untuk mempermudah dalam

memperlihatkan hasil akhir bangunan, yaitu dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality*. Karena aplikasi *Augmented Reality* ini dapat menampilkan model 3 dimensi secara nyata, *real time* dan tidak memerlukan sebuah maket, karena pembuatan maket yang cukup mahal dan mobilitas rendah. Sehingga diperlukan teknologi yang dapat menggantikan maket namun mempunyai lebih sedikit kekurangan.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada pada CV. Ramadhan, maka penelitian ini penulis beri judul "Perancangan *Augmented Reality Markerless* 3D Eksterior pada CV. Ramadhan Berbasis *Android*".

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang sudah tersebut diatas, rumusan masalah yang akan dipecahkan sebagai berikut :

1. Bagaimana menampilkan Model 3 *dimensi* tanpa menggunakan penanda pola (*marker*).
2. Bagaimana menerapkan *Augmented Reality Markerless* pada CV. Ramadhan dan menampilkan produk tersebut dalam bentuk 3 *dimensi*.

### 1.3 Batasan Masalah

1. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan *Unity* dan *Kudan*.
2. Aplikasi *Augmented Reality Markerless* hanya dapat menampilkan satu model 3 *dimensi exterior*.
3. Platform yang digunakan pada aplikasi augmented reality adalah android.

#### 1.4 Maksud dan Tujuan

1. Membuat aplikasi berbasis *augmented reality* untuk produk bangunan CV. Ramadhan.
2. Sebagai media pengenalan produk yang lebih simple, menarik dan efektif

#### 1.5 Metode Penelitian

##### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur

Teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari buku – buku referensi, karya ilmiah, jurnal penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, artikel – artikel dan internet, agar memperoleh suatu pemahaman yang mendalam.

b. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan pengamatan langsung terhadap objek penelitian, sehingga didapat data – data yang dibutuhkan.

c. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pihak yang berkaitan dengan topik skripsi.

Metode pengumpulan data yang akan digunakan peneliti adalah studi pustaka.

Metode ini digunakan untuk memperoleh informasi relevan tentang

*Augmented Reality*. Peneliti memperoleh informasi dengan cara membaca referensi dari berbagai pustaka berupa buku – buku referensi, jurnal penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, artikel – artikel dan internet.

### 1.5.2 Metode Analisis

Pada tahap analisa peneliti menggunakan analisis SWOT dan permasalahan yang muncul dan menentukan spesifikasi kebutuhan dari aplikasi *Augmented Reality* yang akan dibuat. Metode analisa yang digunakan peneliti adalah analisis kebutuhan sistem yang meliputi kebutuhan fungsioanal dan non fungsional, analisis kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, serta analisis kelayakan sistem yang meliputi kelayakan teknologi, hukum dan operasioanl. Tahap ini digunakan untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi *Augmented Reality*.

### 1.5.3 Metode Perancangan

Pada tahap perancangan ini peneliti menggunakan metode *waterfall*, peneliti melakukan pengembangan aplikasi AR dengan membuat perancangan flowchart, navigasi dan *user interface*.

### 1.5.4 Metode Pengembangan

Pada tahap pengembangan peneliti menggunakan metode *waterfall* "*waterfall modeling*". Karena metode tersebut merupakan metode yang merujuk kearah pendekatan yang sistematis dan sekuensial melalui tahap-tahap yang ada pada *System Development Life Cycle* (SDLC).

### 1.5.5 Metode Testing

Pada tahap pengujian peneliti melakukan pengujian dengan menggunakan *black box* dan *white box testing*.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika Laporan disusun menggunakan dasar-dasar penulisan karya ilmiah. Metode ini dilakukan supaya dalam penyusunan laporan skripsi menjadi lebih rapih dan mudah dipahami. Sistematika penulisan pada skripsi adalah sebagai berikut :

### 1.6.1 BAB I : Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan laporan penelitian

### 1.6.2 BAB II : Landasan Teori

Bab ini berisi tentang teori-teori dasar yang menjadi landasan dalam pembuatan *Aplikasi Augmented Reality Markerless* berupa definisi-definisi

### 1.6.3 BAB III : Analisis dan Perancangan Sistem

Bab ini membahas pengumpulan kebutuhan, analisa dan perancangan, serta penjelasan tentang perancangan perangkat lunak yang dibangun.

#### 1.6.4 BAB IV : Implementasi dan Pembahasan Sistem

Bab ini membahas tentang bagaimana aplikasi digunakan serta memaparkan hasil-hasil dan tahapan penelitian, dari tahap analisa, perancangan sistem, pembuatan program dan pengujian program.

#### 1.6.5 BAB V : Penutup

Bab ini membahas kesimpulan yang dapat diambil oleh peneliti berdasarkan hasil dari rumusan masalah dalam perancangan aplikasi yang telah dibuat.

