

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan dunia ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) khususnya di bidang teknologi informasi semakin pesat. Perkembangan ini menuntut adanya suatu sistem yang serba canggih dalam memberikan layanan bagi masyarakat yaitu augmented reality. Dimana salah satunya yang paling banyak digunakan dalam pelayanan ini adalah smartphone khususnya android. Karena sejak pertama kali ditemukan, teknologi ini terus mengalami proses perkembangan yang tiada henti. Hingga sekarang, telah tercipta bermacam - macam AR yang menggunakan metode yang berbeda - beda, salah satunya metode *marker based tracking*. Selain itu augmented reality merupakan bagian penting untuk memvisualkan sesuatu agar terlihat nyata seperti aslinya. Perusahaan-perusahaan berskala besar yang menggunakannya, salah satunya di bidang interior. Karena teknologi ini tentu saja sangat membantu pekerjaan manusia dalam memvisualisasikan objek interior rumah agar objek tersebut terlihat nyata seperti aslinya.

Augmented Reality (AR) adalah sebuah variasi dari Lingkungan Virtual atau lebih sering disebut dengan Virtual Reality (VR). Teknologi VR benar-benar membuat pengguna tenggelam dalam lingkungan sintetik. Ketika pengguna tenggelam dalam lingkungan tersebut, pengguna tidak bisa melihat dunia nyata. Sebaliknya, teknologi AR pengguna dapat melihat dunia nyata, dengan objek-objek virtual yang ditambahkan ke dunia nyata (Azuma, 1997). Jadi, pengguna melihat objek objek virtual dan objek objek nyata berada pada suatu tempat yang sama.

Augmented Reality telah diterapkan pada berbagai bidang, seperti kedokteran, hiburan, militer, desain, robotik, dan lain-lain. Augmented Reality juga telah diaplikasikan dalam perangkat-perangkat yang digunakan oleh banyak orang seperti pada smartphone.

Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi Augmented Reality, desain interior dari perusahaan Gubah M.A.T.R.A bisa ditampilkan secara nyata dengan media pendukung agar lebih optimal yaitu menggunakan smartphone android sebagai media visualisasi dan dengan seperangkat komputer untuk merancang aplikasi augmented reality. Augmented reality ini membutuhkan beberapa aplikasi untuk membangun softwrenya, yaitu aplikasi 3d modelling untuk membuat objek 3d nya. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan aplikasi blender untuk membuat objek 3d nya, lalu untuk implementasi softwrenya menggunakan aplikasi unity dan untuk build aplikasi ke android menggunakan android SDK.

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dilihat peranan teknologi augmented reality bagi perusahaan Gubah M.A.T.R.A sangatlah penting dalam memvisualkan suatu proyek desain interior kedalam bentuk objek 3d yang ditampilkan secara reality agar client bisa melihat bentuk objek seperti nyata.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam pembangunan aplikasi ini adalah Bagaimana membangun dan mengimplementasikan teknologi *Augmented Reality* sebagai media visualisasi interior rumah?

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk memperoleh kejelasan yang menjadi pokok permasalahan dan lebih mudah penyusunan dalam merancang aplikasi, penulis memberi batasan masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi "Visualisasi 3d interior rumah dengan augmented reality berbasis smartphone android" hanya dapat dijalankan dengan smartphone yang ada fasilitas kamera dan hanya yang berplatform android.
2. Aplikasi ini menggunakan gambar desain interior sebagai markernya.
3. Software yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah *Unity , Vuforia, Android studio, Blender 3d, Adobe photoshop, Adobe indesign dan Corel draw.*
4. Penelitian ini sampai tahap pembuatan aplikasi.
5. Digunakan sebagai media visualisasi.
6. Aplikasi ini dapat digunakan oleh semua kalangan masyarakat.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Starta 1 Informatika (Universitas Amikom Yogyakarta).
2. Menciptakan aplikasi untuk membantu memvisualkan sebuah objek interior dari sebuah proyek desain interior ke 3d objek menggunakan teknologi augmented reality.
3. Memperkenalkan teknologi augmented reality ke masyarakat.

### 1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam laporan ini adalah sebagai berikut:

## **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

### **1.5.1.1 Studi Observasi/Survey**

Peneliti mengumpulkan data dengan cara survey secara langsung mengenai media yang digunakan. Selama ini kertas masih sebagai media visualisasi utama dalam memvisualkan desain interior.

### **1.5.1.2 Interview / Wawancara**

Metode pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab kepada narasumber untuk merumuskan dan menjelaskan data yang ada. Sehingga memberikan gambaran yang jelas mengenai penelitian yang sedang dilaksanakan. Data didapatkan dengan wawancara langsung dengan salah satu arsitek yaitu saudara Siswanto sebagai narasumber.

### **1.5.1.3 Metode Studi Pustaka**

Metode Studi Pustaka digunakan untuk mengumpulkan informasi dan data dengan bantuan berbagai macam material yang ada di perpustakaan seperti dokumen, buku, catatan, majalah, kisah-kisah sejarah dsb. Bisa juga melalui internet, artikel, jurnal, dan sumber informasi lainnya. Studi pustaka yang digunakan adalah tentang interior rumah, serta tentang studi kasus augmented reality.

### **1.5.1.4 Metode Analisis**

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah SDLC (Software Development Life Cycle). Untuk mengetahui seberapa efektif aplikasi yang dibuat oleh peneliti.

### 1.5.1.5 Metode Perancangan

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan perancangan UML (Unified Modeling Language) yang merupakan sebuah analisis berorientasi objek, agar terciptanya media visualisasi yang lebih menarik dan efisien menggunakan augmented reality dengan memanfaatkan fitur kamera Smartphone Android. Dimana metode ini meliputi *use case diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram*.

### 1.5.1.6 Metode Testing

Peneliti melakukan uji coba untuk mengetahui program yang dibuat apakah hasilnya sudah sesuai dengan yang diinginkan.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan ini, penulis membuat suatu sistematika yang bertujuan untuk menggambarkan secara ringkas bab-bab yang mencakup hal-hal sebagai berikut:

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian tentang apa yang akan diberikan didalam penulisan ini, maksud dan tujuan dari penulisan, metode penelitian serta sistematika penulisan.

### BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori – teori yang relevan yang mendasari dari penelitian dan menjelaskan software – software yang digunakan dalam penyusunan penelitian.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisikan tentang analisa kebutuhan sistem dan perancangan aplikasi visualisasi 3d interior menggunakan augmented reality yang akan dibuat.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan tentang pembuatan dan perancangan aplikasi visualisasi 3d interior yang akan dibuat serta membahas hasil program yang akan diimplementasikan ke dalam smartphone android, dan pengujian aplikasi serta hasilnya.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan serta kritik dan saran yang membangun untuk pengembangan dalam aplikasi ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Bab ini mencantumkan judul buku, nama pengarang, penerbit, tahun terbit dan sebagainya. Dengan daftar pustaka pembaca atau penulis dapat meninjau kembali referensi dari sumber aslinya untuk mencari informasi dari kebenaran teori dari penelitian ini