

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi komputer saat ini terus meningkat, dan banyak memberikan dampak positif bagi penggunaannya terutama dalam bidang virtualisasi yang ikut berkembang untuk memenuhi kebutuhan manusia. Manusia semakin mengandalkan teknologi hampir dalam setiap aktivitas dan kegiatannya. Salah satu perangkat teknologi yang digunakan adalah *smartphone*. Dengan *smartphone*, manusia dapat melakukan interaksi antar sesama baik secara langsung maupun tidak langsung. Tidak hanya itu saja, *smartphone* saat ini juga dibekali sebuah perangkat keras (*hardware*) yang berintegrasi dengan sebuah perangkat lunak (*software*) yang dapat membuat objek di dunia maya menjadi *real* (nyata). Salah satunya adalah *Augmented Reality*.

Menurut Tomy Hidayat, (2014:78) mendefinisikan *Augmented Reality* sebagai berikut :

“Adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi kedalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata. Bisa diartikan juga bahwa *Augmented Reality* atau yang disingkat dengan (AR) adalah perwujudan dari benda yang ada di dunia maya kedalam dunia nyata baik dalam dua dimensi ataupun tiga dimensi”.

Penggunaan AR saat ini sudah dapat di publikasikan untuk berbagi bidang pendidikan, kesehatan, militer, manufaktur, hiburan dan membantu menyediakan

informasi yang interaktif. Hal ini dikarenakan penggunaan AR sangat menarik dan memudahkan penggunaannya dalam pengerjaan suatu hal, seperti contohnya mendesain interior sebuah ruangan.

Dalam bisnis interior, saat pelanggan ingin membeli kebutuhan barang, maka pelanggan akan membuat permintaan dan pihak penyedia jasa akan memberikan contoh barang yang ditawarkan berdasarkan konsep yang di inginkan. Selain itu desainer akan melihat kondisi ruangan dan memodelkan desain barang dan peletakkannya di dalam ruangan, lalu menggambarkan secara *real* (nyata). Metode ini kurang efektif karena pemodelan dengan kertas akan memakan waktu yang lama dan cukup merepotkan dalam menggambarkannya, Rentan terhadap kesalahan dan pelanggan cukup susah untuk membayangkan bentuk asli dari desain tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah teknologi baru yang dapat membantu mendesain interior dalam proses pemodelan dan visualisasi yang lebih menarik dan sebuah aplikasi *real time* yang dapat mempermudah dalam pembuatan desain interior.

Berdasarkan uraian diatas, penulis akan mengangkat suatu penelitian untuk mengatasi permasalahan yang terjadi, dengan memanfaatkan keunggulan AR untuk membantu menampilkan informasi virtual dari sebuah marker dalam menggambarkan suatu objek dan dalam hal ini adalah produk interior yang dapat diakses melalui *android*, dimana judul yang akan penulis angkat adalah **“PERANCANGAN *AUGMENTED REALITY* DESAIN INTERIOR BERSASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN METODE *MARKERLESS*”**

## **TRACKING (STUDI KASUS : MINIMALISQU INTERIOR DI KOTA JAMBI)”**

### **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang dapat dilakukan adalah :

1. Bagaimana merancang sebuah aplikasi *Augmented Reality* (AR) Desain Interior yang dapat diakses melalui *android* ?
2. Bagaimana membuat *visualisasi* Desain Interior dalam bentuk *Augmented Reality* (AR) di *android* ?
3. Bagaimana menampilkan permodelan 3D Desain Interior yang telah dibuat kedalam bentuk *Augmented Reality* (AR) agar bisa ditampilkan pada perangkat berbasis *android* ?

### **1.3 BATASAN MASALAH**

Agar lebih fokus dan pembahasan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka penulis membatasi hal-hal sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya berfokus kepada *visualisasi* 3D desain interior yang ada di Minimalisqu interior di kota Jambi.
2. Pengaplikasian menggunakan *mobile* berbasis android dan bersifat *offline*.
3. Menggabungkan objek virtual tiga dimensi (3D) desain interior yang dibuat dengan Sketchup sebagai permodelan 3D dengan metode

*Markerless Augmented Reality* menggunakan *Arcore* dan *Android Studio* sebagai media *Graphic Renderer*.

4. Aplikasi ini dijalankan pada perangkat ponsel pintar atau tablet dengan *system operasi Android* versi 8.0 *Oreo* dan *support Arcore*.
5. Desain interior yang akan ditampilkan ada 10 desain interior.
6. Perancangan sistem menggunakan bahasa pemograman *Java*.
7. Analisis yang digunakan adalah *Unit Modelling Language (UML)*, *use case diagram*, *activity diagram*, *class Diagram* dan menggunakan metode *Prototype* sebagai metode pengembangan sistem.

## **1.4 MANFAAT DAN TUJUAN PENELITIAN**

### **1.4.1 Manfaat Penelitian**

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu :

1. Menambah pengetahuan dan wawasan serta mengembangkan daya pikir dalam pengembangan teknologi *Arcore* dan *Android Studio*.
2. Dapat dijadikan acuan dalam metode presentasi dekorasi ruangan hasil desain interior
3. Dapat memberikan suatu referensi yang berguna bagi dunia desain interior.

### 1.4.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu :

1. Membantu untuk mempromosikan desain interior di kota Jambi khususnya pada Minimalisqu Interior.
2. Merancang aplikasi berbasis *android* menggunakan teknologi *Arcore* sehingga mendesain interior sebuah ruangan secara virtual lebih efektif dan efisien.
3. Mengembangkan aplikasi AR yang dapat berjalan pada *smartphone* dengan sistem operasi *android* yang membantu mendesain interior sebuah ruangan.

### 1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk memberikan gambaran umum mengenai keseluruhan penulisan ilmiah, dapat dilihat melalui sistematika penulisan yang meliputi :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini dibahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

#### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini memuat landasan teoritis yang diperoleh dari berbagai referensi yang terkait dengan penelitian ini, yaitu berupa

pengertian perancangan, penjelasan tentang *Android*, alat bantu pemodelan sistem, UML (*Unit Modelling Language*), *usecase* diagram, *activity* diagram, *class* diagram serta penjelasan singkat tentang teknologi *Augmented Reality*.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisi tentang tahapan proses yang dilakukan selama mengerjakan penelitian, metode yang digunakan, dan alat bantu (*tools*) yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini baik *hardware* dan *software*.

### **BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini berisi tentang analisis sistem, analisis kebutuhan sistem, rancangan *layout* atau tampilan, rancangan input, rancangan algoritma program dari aplikasi yang akan dirancang.

### **BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini berisi tentang hasil implementasi dari rancangan aplikasi yang dibangun, pengujian atas aplikasi yang telah dibangun, serta hasil yang dicapai dari pembangunan aplikasi tersebut.

### **BAB VI : PENUTUP**

Pada bab ini merupakan penutup dari penelitian, dimana penulis akan membuat suatu kesimpulan atau hasil dari perancangan,

serta saran-saran yang disampaikan berhubungan dengan hasil penelitian.