

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dimasa pandemi ini banyak permasalahan baru yang muncul, salah satunya ialah sulitnya orang-orang untuk berpergian secara bebas. Hal ini juga berdampak pada pembangunan infrastruktur yang mengalami hambatan karena sulitnya akses bagi pemilik bangunan untuk meninjau langsung ke lapangan. Tentunya hal ini dapat memperlambat proses pembangunan yang dapat merugikan dari segi waktu dan biaya.

Kemajuan dari multimedia untuk menyajikan suatu informasi sangatlah nampak, karena disajikan dalam bagian - bagian multimedia seperti : suara, teks, grafik, video, ataupun animasi yang diharapkan dapat menjadi lebih interaktif, sehingga informasi yang ditampilkan tidak hanya terbatas dalam model teks tetapi penggabungan dari bagian - bagian multimedia tersebut salah satunya terdapat pada bidang teknologi *Virtual Reality* [1].

*Virtual Reality* merupakan teknologi yang di hasilkan dari simulasi komputer berupa interaksi suatu lingkungan. Secara teknisnya *Virtual Reality* mampu menggambarkan lingkungan tiga dimensi yang di hasilkan komputer dan juga *Virtual Reality* mampu berinteraksi dengan manusia [2].

Tjantik Kost Yogyakarta merupakan salah satu contoh pembangunan kost yang pengerjaannya terhambat di masa pandemi. Bangunan kost ini rencana akan didirikan di kota Yogyakarta, sedangkan pemilik berdomisili luar Yogyakarta.

Pemilik mengeluhkan sulitnya meninjau *progress* pembangunan karena regulasi pemerintah yang sering berubah-ubah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis ingin menawarkan solusi yang dapat memudahkan pemilik agar dapat ditinjau melalui jarak jauh. Pemilik dapat melihat proyeksi bangunan secara 3D melalui teknologi *Virtual Reality* dengan menggunakan media *Google Cardboard*. Bangunan akan di desain secara nyata mengikuti ukuran asli, lalu di konversikan menjadi desain 3D menggunakan *software Unity* yang dapat dioperasikan melalui *smartphone* berbasis Android. Untuk itu penulis mengangkat skripsi dengan judul "PERANCANGAN APLIKASI DESAIN BANGUNAN 3D MENGGUNAKAN *VIRTUAL REALITY* DAN *GOOGLE CARDBOARD* DI TJANTIK KOST YOGYAKARTA"

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah:

1. Bagaimana penerapan *Virtual Reality* menggunakan *Google Cardboard* untuk menampilkan desain bangunan secara virtual di Tjantik Kost Yogyakarta?
2. Bagaimana supaya calon pemilik kost bisa dengan mudah merasakan desain yang telah di buat secara langsung dalam lingkup Virtual?

### 1.3 Batasan Masalah

Agar mempermudah pemahaman masalah yang dibahas berikut batasan masalah yang di dapat:

1. Objek penelitian dilakukan di Tjantik Kost Yogyakarta.
2. Aplikasi yang di rancang berbasis Android dan perancangannya menggunakan *software Unity 3D*.
3. Aplikasi dijalankan menggunakan Smartphone dengan perangkat *Google Cardboard* dan remot kontrol *Virtual Reality Box*.
4. Aplikasi digunakan sebagai sarana yang dapat mempermudah klien dalam memantau desain secara *Virtual*.
5. Aplikasi dibuat dengan model *Virtual Reality Walkthrough*.
6. Spesifikasi Laptop Merk Asus A456U menggunakan *software Windows 10 Pro* dengan *Processor Intel® Core™ i5-7200U CPU @2,5GHz 2.71GHz*, RAM 8.00 GB, HDD 1TB.
7. Spesifikasi *Smartphone* Merk Xiaomi Redmi Note 5 PRO dengan versi android 9 *Pie*. Menggunakan *software MIUI 12* dengan *Chipset Snapdragon 636 CPU Octa-core 4x1.8 GHz Kryo 260 Gold & 4x1.6 GHz Kryo 260 Silver RAM 4GB GPU Adreno 509*.

### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai syarat untuk menyelesaikan program studi Strata 1 (S1) di program Studi Informatika pada Universitas Amikom Yogyakarta.

2. Membuat aplikasi *Virtual Reality* Njantik Kost Yogyakarta sebagai media Virtual desain bangunan untuk *client*.
3. Mengembangkan Teknologi *Virtual Reality*.
4. Memudahkan klien untuk melihat desain bangunan secara langsung tanpa membuang banyak waktu dan biaya dengan hasil yang mendekati kenyataan.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Membuat aplikasi yang dapat memudahkan klien dalam proses pembangunan proyek.
2. Sebagai pedoman untuk mengembangkan Teknologi *Virtual Reality*.

### 1.6 Metode Penelitian

Penelitian di lakukan dengan metode yang terdiri dari 3 tahapan yaitu:

Pengumpulan data berupa Studi Kepustakaan dan Analisa, pengujian menggunakan metode RAD atau (*Rapid Application Development*), Pengujian menggunakan metode *Black Box*.

#### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

##### 1. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan informasi permasalahan yang di alami oleh *client* melalui *platform* media sosial dan media *conference*.

##### 2. Observasi

Dilakukan untuk meninjau lokasi pembangunan kost. Selama observasi dilakukan pengumpulan data berupa ukuran tanah, dokumentasi dan lingkungan sekitar.

### **3. Dokumentasi**

Setelah dilakukan observasi kemudian dilakukan dokumentasi berupa foto dan video lokasi pembangunan.

### **4. Analisis SWOT**

Analisis SWOT digunakan untuk menganalisa kebutuhan *user* berdasarkan *strength*, *weakness*, *opportunity*, dan *threat*.

#### **1.6.2 Metode Perancangan RAD (*Rapid Application Development*)**

Modeling bangunan menggunakan software *Unity* dengan mengacu data dan dokumentasi yang sudah di dapat di lokasi pembangunan. Pengembangan aplikasi menggunakan metode RAD atau (*Rapid Application Development*) memiliki empat fase utama yaitu fase identifikasi, perancangan, pembuatan dan implementasi aplikasi.

#### **1.6.3 Pengujian *Black Box***

Pengujian *Black Box* dilakukan setelah aplikasi dan model bangunan selesai di buat. Hal ini dilakukan untuk menguji aplikasi agar berjalan dengan semestinya.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Pada bagian ini dituliskan urutan dan sistematika penulisan yang dilakukan. Berikan ringkasan mengenai isi masing-masing bab.

Dalam penyusunan skripsi ini akan dibagi menjadi lima bab, antara lain sebagai berikut:



**BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi gambaran umum penulisan skripsi yaitu tentang Latar Belakang Masalah, Batasan Masalah, Maksud dan Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

**BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini akan membahas dan menjelaskan mengenai dasar teoritis yang menjadi landasan dan mendukung pelaksanaan penulisan laporan penelitian.

**BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini membahas mengenai alat dan bahan penelitian, metode penelitian, dan proses implementasi mulai dari instalasi dan konfigurasi.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang proses pengujian terhadap system yang telah dibangun. Pengujian berdasarkan skenario-skenario yang telah dibahas pada bab 3.

**BAB V      PENUTUP**

Pada bab ini merupakan penutup dari penulisan skripsi. Terdapat kesimpulan dari penelitian yang dilakukan, sesuai dengan data-data yang sudah di olah. Dan terdapat saran yang dapat mengembangkan penelitian agar dapat lebih baik.

