

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi *virtual reality* setiap tahunnya terus mengalami kemajuan, hal ini dibuktikan dengan banyaknya perangkat HMD(*Head Mount Display*) *virtual reality* yang beredar Oculus Rift contohnya, hal ini tidak lepas dari penggunaan *game engine* yang cukup mumpuni untuk menghasilkan kualitas grafis yang hampir menyerupai dengan dunia yang sesungguhnya atau dunia nyata. Pesatnya perkembangan ini turut merambah pada *platforms* Smartphone GearVr contohnya yang mampu menjalankan aplikasi *virtual reality* menggunakan smartphone Samsung.

Dengan kemajuan pada teknologi *virtual reality* ini diharapkan bisa dimanfaatkan dalam bidang pendidikan, simulasi, *virtual tour* dan lain sebagainya.

Pada kenyataannya untuk bisa menggunakan *virtual reality* menggunakan HMD(*Head Mount Display*) diperlukan biaya yang cukup banyak, hal ini dikarenakan perangkat yang digunakan untuk menjalankan suatu aplikasi *virtual reality* harus memiliki spesifikasi yang tinggi. Sehingga cukup memberatkan bagi orang yang ingin menikmati *virtual reality*.

Berdasarkan pada kenyataan tersebut, peneliti mencoba untuk merancang dan membuat sebuah aplikasi *virtual reality*, yang bisa dijalankan pada komputer dengan spesifikasi yang tidak terlalu tinggi, aplikasi ini dibuat menggunakan

unreal engine 4 yang bisa di gunakan secara gratis. Sedangkan untuk HMD(*Head Mount Display*) menggunakan smartphone android yang terpasang pada VR Box. Peneliti menggunakan Amikom Resource Centre sebagai lingkungan virtualnya dengan judul penelitian “Perancangan *Virtual reality* menggunakan Unreal Engine 4 dengan metode *Screen Mirroring*”.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dibahas sebelumnya, maka peneliti dapat mengambil permasalahan dalam penelitian sebagai berikut :

Bagaimana merancang dan membuat aplikasi *virtual reality* dengan teknik *screen mirroring* menggunakan Unreal Engine 4.

Apakah kualitas dari aplikasi *virtual reality* yang menggunakan teknik *screen mirroring* sama dengan HMD(*Head Mount Device*) yang dikususkan untuk aplikasi *virtual reality*.

### 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus pada pembuatan *virtual reality*, maka dalam melakukan penelitian akan dibatasi pada hal-hal pokok berikut .

1. Aplikasi hanya di jalankan pada *platform* PC.
2. Untuk saat ini hanya bisa dilakukan dengan satu visualisasi saja.
3. Hanya menggunakan Vr-Box dengan *smartphone* sebagai media visualisasi
4. Lingkungan virtual hanya sebatas interior dari Amikom Resource Centre.

#### 1.4 Maksud Dan Tujuan Penelitian

Adapun tujuan peneliti dalam menyusun/merancang penelitian tersebut adalah.

1. Mengetahui dan memahami tentang pembuatan aplikasi *virtual reality*.
2. Mengetahui kualitas dari penerapan teknik *screen mirroring*.

Adapun tujuan dari penelitian yaitu:

Mengembangkan ilmu pengetahuan dalam pembuatan aplikasi *virtual reality* menggunakan unreal engine 4.

#### 1.5 Metode Penelitian

##### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendukung penelitian dibutuhkan data-data dalam penelitian ini diantaranya menggunakan beberapa metode pengumpulan data yaitu:

##### 1.5.1.1 Studi Literatur

###### 1. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan cara mengumpulkan data yang terdapat pada buku atau literatur dari perpustakaan yang ada kaitannya dengan penelitian ini. Peneliti mengumpulkan data melalui buku-buku, tutorial dan materi yang berkaitan dengan proses produksi yang bias diperoleh di perpustakaan.

###### 2. Jurnal Online

Peneliti mengambil beberapa materi yang memanfaatkan fasilitas internet dan tutorial dengan menjelajahi situs yang berhubungan dengan *Virtual reality*.

### **1.5.1.2 Metode Observasi**

Peneliti melakukan metode observasi dengan pengamatan langsung serta mempelajari yang berkaitan dengan penelitian dan menjadikan referensi sebelum tahap perancangan.

### **1.5.2 Metode Analisis**

Dalam penelitian dilakukan beberapa analisis diantaranya analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non-fungsional serta analisis kelayakan sistem.

### **1.5.3 Metode Perancangan**

Untuk mengetahui alur dari penelitian ini metode perancangan yang digunakan adalah menggunakan flowchart .

### **1.5.4 Metode Pengembangan**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode pengembangan aplikasi multimedia Godfrey yang disebut dengan MDLC ( Multimedia Development life cycle).

### **1.5.5 Metode Testing**

Metode *testing* dalam penelitian ini yaitu melakukan pengujian terhadap *virtual reality* yang telah dibuat menggunakan *Alpha Testing* dan *Beta Testing*.

### **1.5.6 Metode Implementasi**

Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan skripsi ini disusun berdasarkan sistematika yang terdiri dari bagian-bagian yang berhubungan satu dengan yang lain. Berikut adalah uraian singkat mengenai isi dari penelitian ini.

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Berisi uraian tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah dan tujuan dari penelitian.

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

Berisi mengenai tinjauan pustaka, serta teori-teori dan pengertian-pengertian secara umum serta penjelasan dari perangkat lunak apa saja yang digunakan dalam pembuatan aplikasi *virtual reality*.

### **BAB IV : METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang alur penelitian serta kebutuhan perang keras dan perangkat lunak yang digunakan.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan membahas mengenai perancangan sistem dan hasil dari aplikasi yang telah dirancang

### **BAB V : PENUTUP**

Berisi kesimpulan serta saran.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Berisikan referensi yang diambil dari peneliti sebagai literature dalam penyusunan skripsi.