

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan Teknologi Informasi sangat berperan penting bagi kehidupan manusia. Dengan adanya perkembangan Teknologi Informasi, manusia dapat dengan mudah mendapatkan informasi dan manusia dapat dengan mudah melakukan kegiatan sehari-hari dengan bantuan teknologi yang ada. Teknologi membawa manusia melihat lebih jauh ke dunia luar, membuka wawasan berfikir, serta membangun sebuah kreativitas untuk menciptakan hal-hal yang baru.

*Game* merupakan salah satu media hiburan karena mampu mengurangi tingkat kejenuhan seseorang dari rutinitas pekerjaan sehari-hari. *Game* juga mampu meningkatkan kecerdasan seseorang ketika *game* tersebut memerlukan tingkat ketangkasan dari seorang pemain. Seiring perkembangan *game* di dunia membuat banyak *developer game* berlomba-lomba untuk membuat *game* yang bisa dinikmati oleh masyarakat dari berbagai kalangan usia.

*Game* terbagi dalam beberapa jenis permainan yang lebih dikenal dengan istilah *genre*. *Genre* bisa terdiri dari sebuah *genre* saja atau bisa merupakan gabungan dari dua atau lebih *genre*. *Genre FPS (First Person Shooter)* yaitu tipe *game* yang menggunakan sudut pandang orang pertama untuk membidik atau mengalahkan musuh, sehingga kita hanya melihat tangannya saja dan tidak melihat tubuh karakter yang dimainkan. Dipilihnya *genre FPS* dalam permainan

ini dikarenakan dalam pertempuran sebenarnya dalam sebuah permainan dibutuhkan *skill* nyata dalam menembak musuh, jadi *game* ini cocok dengan tampilan layar yang mensimulasikan apa yang dilihat melalui mata karakter yang dimainkan.

Secara sederhana, *Virtual Reality* (VR) adalah pemunculan gambar-gambar 3D (3 Dimensi) yang terlihat nyata dengan bantuan sejumlah peralatan tertentu. Teknologi ini mampu menjadikan manusia yang merasakan dunia maya tersebut seolah-olah bahwa yang dialaminya adalah nyata. Dalam *game* ini menceritakan tentang alien pengganggu yang menyerang markas persembunyian agen FBI. Dalam penelitian ini, Alien yang memiliki sifat liar dan agresif akan dibuat menjadi musuh dalam bentuk objek 3D yang diberikan AI (*Artificial Intelligence*) atau kecerdasan buatan yang digunakan untuk pencarian rute terpendek dalam menyerang pemain dengan beberapa kondisi dan pertimbangan yang diberikan.

Berdasarkan uraian dari permasalahan di atas, maka perlu inovasi baru untuk mengembangkan sebuah aplikasi *game* berbasis android yang dapat mendeteksi gerakan pemain dengan memanfaatkan teknologi yang disebut VR. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat menjadi media hiburan yang berbeda dari *game* lainnya, karena dengan menerapkan teknologi VR mampu membuat pengguna lebih aktif bergerak pada saat menikmati permainan.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan maka dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang dihadapi yaitu bagaimana merancang *game Virtual Reality* bergenre *FPS Alien Strike* dengan menggunakan Unity 3D berbasis android.

## 1.3. Batasan Masalah

Agar perancangan dan pembuatan *game* ini dapat lebih terfokuskan, maka akan dibatasi permasalahannya pada pokok-pokok batasan sebagai berikut :

1. *Game* ini dirancang untuk *smartphone* yang bersistem operasi Android yang sudah memiliki sensor *Gyroscope*
2. Pembuatan dan perancangan *game* dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman C# melalui Unity 3D sebagai *Game Engine*.
3. *Game* ini bergenre FPS sehingga ditujukan untuk *single player* atau satu orang pemain.
4. *Game* ini dirancang dalam 2 level permainan.
5. *Game* yang dibuat adalah *game offline* yang tidak membutuhkan koneksi internet untuk dimainkan.
6. Menggunakan sistem AI untuk pergerakan musuh.
7. Dirancang untuk sistem Android KitKat (4.4) keatas.

8. *Game* ini dirancang untuk semua kalangan usia.

#### 1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar kesarjanaan (S1) Teknik Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Membuat dan merancang *game First Person Shooter Alien Strike* berbasis Andoid yang menggunakan *GoogleVR* sebagai alat *Virtual Reality*.

#### 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian pembuatan *game* ini adalah sebagai berikut:

1. Penulis  
Penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan tentang penggunaan dan penerapan *Virtual Reality* dalam pengembangan *game*.
2. Masyarakat  
Penelitian ini diharapkan bisa membantu menghibur masyarakat dengan dibuatnya *game FPS Virtual Reality* yang terjangkau dan mudah digunakan.
3. Akademik  
Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi bagi mahasiswa yang menyukai bidang pengembangan *game* untuk menerapkan teknologi *Virtual Reality*.

## 1.6. Metode Penelitian

Penulis melakukan beberapa penelitian dan mengumpulkan data untuk mencari jawaban dari beberapa permasalahan yang penulis ungkapkan. Metode penelitian yang penulis lakukan adalah sebagai berikut:

### 1.6.1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu metode atau prosedur yang digunakan untuk mendapatkan informasi tentang apa saja yang harus dikerjakan pada saat melakukan pengolahan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1.6.1.1 Studi Literatur

Studi Literatur adalah metode pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, paper, buku, dan artikel yang terkait dengan penelitian.

#### 1.6.1.2 Observasi

Teknik pengumpulan data observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang ingin diteliti.

### 1.6.2. Metode Analisis

Pada tahap ini akan dilakukan melalui analisis masalah, analisis *game* yang akan dikembangkan, analisis algoritma, analisis kebutuhan fungsional,



dan analisis kebutuhan non fungsional. Hasil dari perhitungan ini yang akan dijadikan pembanding hasil perhitungan menggunakan sistem.

### **1.6.3. Metode Perancangan**

Pada tahap ini dilakukan proses perancangan *game*, mulai dari perancangan *storyline*, karakter, *flowchart game* hingga *game environment*.

### **1.6.4. Metode Pengembangan**

Pengembangan *game* ini menggunakan metode pengembangan *Indie Game Development*. *Indie Game Development* adalah proses pembuatan *game* indie yang membebaskan pengembang dalam menentukan tahap pengembangan *game* yang akan digunakan untuk penelitian.

### **1.6.5. Metode Pengujian**

Metode pengujian atau *testing* diperlukan untuk menguji kelancaran dan jalannya aplikasi atau program yang telah ditentukan. Teknik pengujian dalam penelitian ini dilakukan dengan pengujian algoritma, *game* dan kuisisioner.

### **1.7. Sistematika Penulisan**

Sistematika yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kerangka penulisan yang tersusun sebagai berikut:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

## BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tinjauan pustaka dan dasar teori yang berkaitan dengan penelitian, seperti referensi-referensi dengan tema yang serupa serta definisi yang berhubungan dengan ilmu dan permasalahan yang ada pada penelitian ini.

## BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang analisis sistem, perancangan sistem, algoritma sistem, dan rancangan antarmuka atau interface yang akan digunakan oleh sistem untuk berinteraksi dengan pengguna.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang uraian hasil dari perancangan sistem *game* yang digunakan, hasil implementasi algoritma *game*, hasil implementasi aplikasi *game* dan hasil pengujian pada akhir penelitian.

## BAB V PENUTUP

Bab ini menyajikan tentang kesimpulan dari penelitian yang didapatkan setelah melakukan penelitian serta berisi saran-saran yang dibuat oleh peneliti untuk peneliti selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA