

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Game merupakan jenis hiburan yang disukai oleh semua orang dari usia anak-anak, dewasa maupun tua. Selain digunakan untuk menghilangkan kepenatan dalam beraktivitas, sebuah game juga dapat berfungsi untuk melatih pola pikir seseorang untuk mencari solusi dalam memecahkan suatu permasalahan yang ada di sebuah game. Dahulu game dimainkan secara tradisional seperti permainan kartu, catur, ular tangga, petak umpet, dan lainnya. Seiring dengan berkembangnya teknologi, permainan tersebut dikembangkan ke dalam teknologi yang lebih modern. Sekarang banyak game baru yang memanfaatkan teknologi modern dalam pembuatannya dan penggunaannya.

Banyaknya jumlah dari jenis game yang muncul menyebabkan adanya pengelompokan genre dari game. Genre game juga bertambah mengikuti perkembangan zaman, seperti genre action games, strategy games, role playing games, sport games, vehicle simulations, construction and management simulations, adventure games, serta artificial life, board and puzzle.

Semakin berkembangnya teknologi informasi pada saat ini membuat kehidupan kita semakin mudah. Salah satunya adalah semakin pesatnya penelitian dan evolusi artificial intelligent atau kecerdasan buatan. Kecerdasan buatan sangat membantu dalam berbagai bidang kehidupan, salah satunya adalah dalam bidang kemiliteran dan Angkatan bersenjata untuk meningkatkan kemampuan SDM. Pembelajaran melalui komputer akan mensimulasikan objek virtual yang memiliki sikap (behavior) dan pemikiran (intelektual) seperti pada objek nyata, seperti manusia, tumbuhan, hewan, dll [9].

*Sistem Virtual Reality (SVR)* dapat dibayangkan seperti dunia game dengan sebuah objek yang dapat dikendalikan secara langsung oleh pemakai dengan visual

3 dimensi. Dalam simulasi kita dapat membuat sebuah percobaan secara software dan dapat diulang-ulang. Seperti game Archery yang dibuat secara *Virtual Reality (VR)* memungkinkan game tersebut membuat sebuah user dapat bergerak menelusuri dunia maya yang dilihatnya, dan memainkan sebuah game yang sudah dibuat untuk dipergunakan dalam *VR* tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan Masalah dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Seperti apa cara untuk meningkatkan kecepatan panah dari performa permainan?
2. Bagaimana cara implementasi dan cara kerja *Algorithm Fuzzy* untuk menghasilkan tingkat kecepatan panah dan performansi permainan menggunakan parameter *score* dan *time*?

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat sebuah permainan panahan yang dapat di implementasikan ke *Virtual Reality*.
2. Meningkatkan tingkat kesulitan permainan dalam tingkat kecepatan panah dan performa pemain menggunakan parameter *score* dan *time* menggunakan *Fuzzy Algorithm*.

## **1.4 Batasan Masalah**

Pada algoritma *Fuzzy* yang digunakan kali ini memiliki batasan pada parameter yang digunakan yaitu *score* dan *time*. Batasan menyeluruh pada *assets* yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

1. Untuk menghasilkan tingkat kecepatan dibutuhkan sebuah parameter berupa *score* dan *time* menggunakan *Fuzzy Algorithm*.
2. Pembuatan proyek permainan ini menggunakan Unity 3D game development.
3. *Asset* yang tersedia dari desain dan fitur-fitur pada pembuatan permainan ini berasal dari penelitian sebelumnya dan penambahan beberapa *asset* yang diperlukan.

4. Pemunculan target hanya satu untuk setiap titik yang sudah ditentukan.
5. Terdapat satu jenis tipe target yaitu target panahan dan pergerakan pemain berdasarkan *waypoint*.
6. Maksimum point game dari score sudah ditentukan yaitu 200.
7. Untuk target bergerak statis akan dibuat berdasarkan *waypoint*, total maksimal *waypoint* akan di tentukan melalui attribute kelas berbentuk statis.
8. Maksimum target akan dibuat berdasarkan maksimal spawn target.
9. Penentuan time pada permainan akan terus berjalan sampai pemain mendapatkan point dari setiap target.

### **1.5 Sistematika Penulisan TA**

Pembuatan Buku Tugas Akhir ini di susun secara struktural, berikut adalah sistematikanya:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada BAB I memiliki sistematik berupa latar belakang penelitian ini dilakukan, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada BAB II ini berisi tentang penjelasan apa itu algoritma *Fuzzy*, *Unity 3D*, teori metode lain sebagai pembanding.

#### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Pada BAB III menjelaskan gambaran umum sistem yang dibangun, teori metode yang digunakan dan skenario pengujian.

#### **BAB IV PENGUJIAN**

Pada BAB IV ini akan melakukan pengujian pada sistem yang sudah dibuat berupa *input score* dan *time* permainan.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada BAB V ini berisi kesimpulan dari penelitian Tugas Akhir ini dan saran untuk menunjang penelitian yang akan dilakukan selanjutnya

