

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan dunia permainan sangat cepat dengan berbagai macam jenis, dari permainan yang hanya bisa dimainkan oleh satu orang sampai permainan yang dapat dimainkan oleh banyak orang secara bersamaan, baik secara daring maupun luring. Permainan dalam komputer kini telah menjadi bagian dari gaya hidup masyarakat. Permainan memberikan hiburan yang menarik dengan berbagai fitur seru dan menyenangkan, sehingga membuat pemain semakin penasaran terhadap berbagai permainan yang ada. (Pamungkas, 2023).

Perkembangan *game* 3D telah mengalami transformasi yang luar biasa sejak era awal komputer hingga saat ini. Pada penelitian sebelumnya metode *collision detection* digunakan supaya player harus mendekati objek mendapat intruksi untuk selanjutnya, tetapi pada rancangan *game* ini pemain harus menghindari objek, karena jika menabrak objek maka jatuh, dan juga pada penelitian sebelumnya masih menggunakan 2D, dan di *game* ini menggunakan komponen 3D, Kemudian dipenelitian ini terinspirasi pada *game Subway Surfer* yang sedang viral, tetapi pada *game* tersebut alur permainan tidak memiliki tujuan akhir, maka dari itu pada rancangan *game* ini memiliki tujuan akhir yaitu tujuan dari pengiriman barang, dan juga menggunakan tema yang berbeda yaitu seorang budi anak sekolahan dan latar jalan diperkampungan dengan rintangan benda-benda perkampungan seperti cone, ban menggeling, penghalang jalan, portal, dll, yang menghalangi untuk mengirimkan barang ke tujuannya.

Berdasarkan hal diatas, peneliti mendapatkan inovasi untuk membuat sebuah *game* 3D yang judul “Budi : *The Delivery Boy*”. *Game* ini mengharuskan pemain atau pengguna untuk mengantarkan barang pesanan sesuai dengan instruksinya. Didalam permainan terdapat berbagai rintangan yang harus dilalui oleh pemain supaya bisa sampai dirumah tujuannya.

Dalam pengembangan *game* ini, metode yang digunakan adalah FSM (*Finite State Machine*) & *Collision Detection*. FSM adalah sebuah sistem abstrak yang digunakan untuk mengilustrasikan berbagai kondisi yang menentukan kapan suatu status harus berubah. Setiap status yang sedang berjalan tersebut menentukan keadaan yang terjadi pada objek yang bersangkutan.(Agustin, 2021), *Collision Detection* atau deteksi tabrakan adalah proses untuk memeriksa apakah dua atau lebih objek spasial saling bertubrukan atau tidak. Dalam ruang dua dimensi, objek tersebut dianggap bertumpukan jika dua atau lebih objek saling beririsan. Teknik deteksi tabrakan yang sering dipakai dapat dibagi menjadi dua, yaitu *priori detection* dan *post detection*. Deteksi yang dilakukan sebelum tubrukan terjadi disebut *priori detection*, kemudian deteksi yang dilakukan setelah tubrukan terjadi disebut *post detection*. (Irawan, 2024).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang pada penjelasan dibagian diatas, dibuatlah beberapa rumusan masalah untuk mengidentifikasi hal tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana membuat dan merancang permainan Budi: *The Delivery Boy*” 3D berbasis *Mobile*?
- b. Bagaimana menerapkan kecerdasan buatan FSM (*Finite State Machine*) dan *Collision Detection* terhadap perilaku NPC (*Non Player Character*) dalam permainan “Budi: *The Delivery Boy*”?

## **1.3 Tujuan**

- a. Merancang dan membuat permainan “Budi: *The Delivery Boy*” berbasis *mobile* menggunakan *Unity Engine 3d*.
- b. Mengimplementasikan FSM (*Finite State Machine*) & *Collision Detection* terhadap Kecerdas untuk *Non Player Character* pada permainan “Budi: *The Delivery Boy*”.

## **1.4 Batasan Masalah**

- a. Game dikembangkan melalui *Unity Engine 3D*
- b. Game dibangun dengan model 3D.
- c. Pemrograman menggunakan Bahasa Pemogramman C#.

- d. Target pengguna ditunjukkan untuk umur 10 keatas.
- e. Game berbasis *Android Mobile*
- f. Game berupa *offline game*.
- g. Game terdiri dari 3 *level* atau *stage*.

### **1.5 Sitematika Penulisan**

Untuk memudahkan dalam memahami skripsi ini, sistematika penulisan disusun sebagai berikut :

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

Bab ini menguraikan latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

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

Bab ini memaparkan penelitian seperti penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan metode yang digunakan.

#### **BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini mencakup analisis kebutuhan, perancangan alur cerita, flowchart kecerdasan buatan, dan desain tampilan.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini menjelaskan implementasi pembuatan karakter, komponen, peta, serta pengujian terhadap semua komponen dalam permainan.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian beserta saran buat peneliti untuk penelitian selanjutnya.