

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bersepeda merupakan kegiatan olahraga dengan cara kayuh pedal. Dengan bersepeda, dapat menguatkan otot kaki, menjaga kesehatan dan kebugaran tubuh serta membakar kalori[1]. Sekarang ini bersepeda tidak harus di luar ruangan, tetapi bisa juga dilakukan dalam ruangan atau *indoor*, yakni dengan menggunakan Sepeda Statis atau *Static Bicycle*.

Sepeda Statis ini merupakan alat olahraga *indoor* yang sederhana dan praktis. Layaknya sepeda di luar ruangan yang biasa dipakai untuk *cycling* oleh orang – orang yang hobi atau memiliki kesenangan dalam hal tersebut, namun Sepeda Statis ini hanya digunakan dalam ruangan dan dikhususkan untuk orang – orang yang tidak punya waktu bersepeda di luar ruangan[2]. Bersepeda dalam ruangan akan sangat menyenangkan apabila Sepeda Statis ini bisa terhubung dengan sebuah permainan simulasi sepeda balap yang akan menambah kesenangan itu sendiri saat bersepeda tanpa harus keluar dari ruangan atau rumah. Merancang sebuah permainan sepeda balap dengan menggunakan aplikasi bantuan yaitu *Unity 3D* sebagai aplikasi perancang maupun untuk mendesain[3]. Permainan yang dirancang ataupun di desain akan memiliki fitur *items box* atau *reward* yang didapatkan ketika di dalam permainan. *Items box* atau *reward* yang memiliki sebuah aksi atau *event* yang mempengaruhi jalannya sebuah permainan serta menentukan waktu dan kecepatan permainan yang berlangsung[4].

Pada proses pembuatan dan perancangan permainan, peneliti menggunakan metode *Event-Driven* sebagai sistem pada fitur *item box* atau *reward* ketika didapatkan oleh *player* dan *NPC*, dan metode *Fuzzy* untuk implementasi yang akan digunakan pada sistem *reward rocket*. Permainan yang dirancang dan dibuat terhubung dengan Sepeda Statis yang dibuat oleh *partner* peneliti.

1.2 Rumusan Masalah

Masyarakat umumnya masih belum dapat merasakan kemajuan teknologi informasi yang sekarang ini banyak sekali ilmuwan dan pengembang berlomba-lomba untuk menciptakan inovasi yang praktis dan ramah lingkungan. Dengan merancang dan membuat sebuah permainan yang memiliki fitur *items box* atau *reward* yang dapat memunculkan aksi dan mempengaruhi waktu dan kecepatan di dalam permainan, dimana permainan ini terhubung dengan Sepeda Statis. Oleh karena itu peneliti disini ingin mengembangkan permainan yang lebih menantang dengan merancang dan membuat sebuah permainan simulasi yang digunakan untuk berolahraga tanpa harus keluar dari rumah yang dimana penelitian sebelumnya sudah ada dari sepeda yang dapat dikendalikan menggunakan *Arduino* yang terhubung pada permainan yang dibuat menggunakan aplikasi *Unity 3D*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat dan merancang permainan simulasi sepeda balap dengan fitur *items box* atau *reward* yang memiliki sebuah aksi menggunakan aplikasi *Unity 3D*.
2. Permainan simulasi sepeda balap yang dibuat dapat dimainkan sekaligus untuk berolahraga.
3. Permainan yang dihasilkan dengan metode *Event-Driven* dan *Fuzzy* dapat saling tersinkronisasi antara permainan yang dibuat menggunakan aplikasi *Unity 3D* dengan Sepeda Statis yang dikendalikan *Arduino*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Metode yang digunakan dalam pembuatan permainan sepeda balap ini adalah *Event-Driven* dan *Fuzzy*.
2. Hasil keluaran berupa permainan sepeda balap beserta *items box* atau *reward*.
3. Sistem dan implementasi menggunakan aplikasi *Unity 3D*.
4. Simulasi permainan yang dibuat adalah permainan *indoor* untuk kegiatan olahraga.
5. Simulasi permainan ini terhubung dengan Sepeda Statis dikendalikan menggunakan *Arduino* yang dibuat oleh *partner* peneliti.

1.5 Metodologi Penelitian

Berdasarkan penjelasan di atas penulis menggunakan metode *Event-Driven* dan *Fuzzy* untuk membuat *items box* atau *reward* ketika didapatkan *palyer* dan *NPC* yang nantinya akan memunculkan *event* atau aksi ketika digunakan. Pada saat permainan masih berlangsung serta menentukan waktu dan kecepatan permainan yang terhubung dengan Sepeda Statis, kemudian hasil keluaran permainan akan ditampilkan di layar laptop yang sebelumnya permainan sepeda balap ini sudah di *build* dan perintah yang dijalankan sesuai dengan *intruksi*.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan yang digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah:

1. BAB I PENDAHULUAN

BAB I berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penelitian.

2. BAB II LANDASAN TEORI

BAB II berisi mengenai dasar-dasar teori yang akan digunakan pada penelitian ini untuk memecahkan masalah yang diambil dari berbagai sumber.

3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

BAB III berisi mengenai konsep dasar pengembangan *game* yang dibuat, manajemen proyek pengembangan *game*, perancangan *game*, dan penggunaan metode *Event-Driven* dan *Fuzzy* serta *flowchart*.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

BAB IV berisi tentang pengujian keakuratan sistem dan analisis hasil penelitian.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

BAB V berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan serta rekomendasi ataupun saran untuk penelitian selanjutnya.