

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini *game* merupakan kegiatan yang sangat digemari oleh banyak kalangan masyarakat, dari anak-anak hingga orang dewasa, banyak cara dalam bermain *game*, mulai dari *game* konsol, komputer, *smarthphone* dan banyak lainnya. Namun kebanyakan diantaranya pemain dalam bermain *game* tidak terlalu banyak melakukan gerakan dan rata-rata pemain dalam bermain *game* menghabiskan waktu berjam-jam lamanya. Dengan waktu bermain yang lama tersebut dan tanpa adanya banyak pergerakan tubuh dapat menyebabkan efek buruk terhadap tubuh pemain tersebut. [1] Oleh karena itu adanya teknologi baru dalam bermain *game* yaitu menggunakan kamera kinect, Dengan menggunakan kamera kinect di dunia *game* maka dapat menjadi pengalaman baru untuk bermain *game*, karena kamera kinect menggunakan tubuh pemain sebagai kontrollernya sehingga *game* yang menggunakan kamera kinect mengharuskan pemain untuk menggerakkan tubuhnya secara penuh agar bisa bermain, sehingga bermain menggunakan kamera kinect bisa lebih menyehatkan daripada dengan cara bermain yang lainnya. [2]

Kamera kinect digunakan dengan cara mengambil video secara *real-time* lalu mengubahnya dalam bentuk input untuk mengontrol sebuah *game*, cara tersebut bisa juga didefinisikan sebagai *motion capture*. *Motion capture* yang digunakan dalam kamera kinect disebut *marker-less motion capture* yaitu langsung mengambil sampel gerakan dari tubuh pemain tanpa melalui alat yang digunakan pada pemain. [3]

Kamera kinect memiliki sebuah kamera RGB, sensor kedalaman sehingga dapat menangkap pengenalan 3D pada seluruh tubuh dengan menggunakan *skeletal tracking*, *skeletal tracking* yaitu menangkap bentuk tubuh pemain lalu mengubahnya dalam bentuk tulang dengan memanfaatkan

pergerakan dari tiap-tiap sendi dalam tubuh (sekeleton) dan dikonversikan ke dalam input *game*.

Game yang dibuat yaitu *game boxing simulator*, dengan adanya *game* ini dapat mencoba pengalaman olahraga *boxing* dengan semaksimal mungkin sesuai dengan pola pada dunia nyata, dengan avatar yang menyerupai manusia dan dengan kostum dan *boxing* dan saputangan lengkap, serta ring atau tempat tinju dan waktu yang sedikit di perpendek.

Pada dunia nyata olahraga *boxing* merupakan salah satu jenis olahraga kombat yang mana setiap pertandingan membutuhkan benturan fisik yang keras antar sesama pemain, dengan mengandalkan akurasi pukulan gerakan yang baik. [4] Maka dalam *game boxing simulator* ini di butuhkan gerakan *real time* yang sesuai dengan gerakan pemain, penggunaan kamera Kinect pada *game* ini dapat di kendalikan dengan menggunakan gerakan tubuh sebagai objek permainan *game* ini. *Game* ini dibuat menggunakan Unity 3D Sebagai *game engine* dan digabungkan dengan *Kinect Windows for SDK*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang ada dibahas pada latar belakang, dalam pengerjaan skripsi ini ditimbulkan berapa masalah diantaranya :

1. Bagaimana melakukan pembacaan terhadap gerakan rangka badan berdasarkan *skeletal tracking*?
2. Bagaimana cara melakukan perbaikan gerakan *realtime* berdasarkan *skeletal tracking* untuk menghasilkan gerakan yang baik

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan yang diharapkan dengan dilaksanakannya skripsi adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui pembacaan terhadap rangka badan (sekeleton) berdasarkan *skeletal tracking*.

2. Untuk meningkatkan dan efektifitas gerakan yang di visualkan pada *game boxing simulator*.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat yang ingin di capai dalam pelaksanaan skripsi adalah sebagai berikut.

1. Melihat kegunaan *game* ini diharapkan bisa menjadi alternatif masyarakat bermain game lebih menyenangkan dan memuaskan.
2. Sensasi nyata tercipta dari *game* diharapkan bukan hanya sebagai hiburan namun juga fasilitas pendukung bagi pegiat olahraga *boxing* untuk latihan.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan dari penelitian ini tidak terlalu luas, maka penelitian ini dibatasi dengan hal berikut :

1. *Game* yang dibuat berupa *game boxing simulator*.
2. Pembuatan *game* menggunakan gabungan aplikasi kinect SDK dan Unity 3D dengan menggunakan bahasa pemograman *C#*.

1.5 Metodologi Pengerjaan Skripsi

Metodologi pengerjaan skripsi yang akan dikerjakan memiliki 5 tahapan antara lain; tahap persiapan, tahap perencanaan sistem, tahap pengumpulan data, tahap analisa dan pengelolaan data dan tahap analisa dan pembuatan laporan.

a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan bagian dari rangkaian kegiatan sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan suatu data. Dalam tahap awal ini disusun hal-hal penting digunakan yang harus segera dilakukan dengan tujuan untuk mengefektifkan waktu dan pekerjaan. Tahap persiapan ini meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut: menentukan judul tugas akhir, pembuatan proposal penyusunan skripsi, studi pustaka terhadap materi desain untuk menentukan garis besarnya, dan menentukan di kebutuhan

suatu data. Perencanaan jadwal pembuatan desain persiapan diatas harus dilakukan secara cermat untuk menghindari pekerjaan yang berulang, sehingga tahap pengumpulan data menjadi lebih optimal.

b. Tahap Perencanaan Sistem

Tahap ini merupakan tahapan setelah proposal skripsi disetujui, yaitu berupa perancangan alat dan sistem skripsi, sistem tersebut dirancang berdasarkan tahap persiapan yang telah disusun.

c. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu sebagai berikut: metode literatur, yaitu mengumpulkan, mengidentifikasi dan mengolah data tertulis serta metode kerja yang digunakan, metode observasi yang dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengetahui kondisi riil di lapangan sehingga dapat diperoleh gambaran-gambaran sebagai pertimbangan dalam perencanaan desain struktur.

d. Analisa dan Pengolahan Data

Setelah pengumpulan data, dilakukan proses pengujian sistem yang telah di buat.Selanjutnya data dari hasil pengujian akan dianalisa untuk menghasilkan suatu kesimpulan dari hasil penelitian.

e. Tahap Evaluasi dan Pembuatan Laporan

Tahap akhir merupakan evaluasi dari hasil pengujian sistem secara keseluruhan. Ketika semua tujuan dari penelitian tercapai maka dilakukan proses pembuatan laporan akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

a. Bab 1 : Pendahuluan

Bab ini berisi pendahuluan yang menjelaskan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan

b. Bab II : Teori Penunjang

Bab ini menjelaskan teori penunjang skripsi yang berkaitan dengan topik skripsi yang akan dilakukan mengenai penelitian sebelumnya

c. Bab III : Perancangan Sistem

Bab ini berisi tentang deskripsi dan alur dari awal pembuatan sistem sampai dengan sistem siap digunakan.

d. Bab IV : Implementasi dan Uji Coba.

Bab ini berisi tentang pembahasan

e. Bab V Penutup

Bab ini berisi hasil berupa kesimpulan dan saran.