

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sekarang ini, komputer mulai digunakan dalam segala macam urusan oleh manusia mulai dari urusan bisnis sampai dengan urusan hiburan. Pada komputer terdapat banyak macam hiburan salah satunya adalah *game*. *Game* merupakan sebuah hiburan berbentuk multimedia yang di buat semenarik mungkin agar pemain bisa mendapatkan sesuatu sehingga adanya kepuasan batin. Bermain *game* merupakan salah satu sarana pembelajaran[1]. Dengan menggunakan sensor gerak, *game* juga dapat digunakan sebagai sarana olahraga. Hal ini merupakan nilai lebih dibanding *game* yang sejenis pada umumnya yang hanya menggunakan input seperti keyboard, mouse dan *touch screen*. Salah satu *game* yang populer saat ini adalah *3D Runner Game*.

3D Runner game merupakan *game runner* berbasis *3D*. *Game* tersebut dapat didefinisikan oleh dua hal yaitu *player-controller* dan *Third-Person* yang dapat digerakkan dengan berbagai macam alat input. Untuk dapat menjadikan *game* tersebut lebih asik dan menyenangkan sekaligus juga dapat dijadikan sarana olahraga, maka *game* tersebut akan dibuat dan dikembangkan dengan menggunakan sensor gerak. Salah satu sensor gerak buatan Microsoft adalah *Kinect*. *Kinect* adalah perangkat input yang memanfaatkan gerak tubuh sebagai kontrol dibuat oleh Microsoft untuk konsol *Xbox 360*[2]. Namun Microsoft telah merilis *Kinect Software Development Kit (Kinect SDK)* untuk *Windows*. *Kinect SDK* dibuat untuk memungkinkan pada developer *game* membuat aplikasi *Kinect* sekaligus dapat dijalankan dalam sistem operasi *Windows*[2].

Dilain sisi, Microsoft merilis *Kinect SDK* dengan sample atau contoh menggunakan visual studio. Visual studio merupakan perangkat lunak berbayar yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan aplikasi yang meliputi kompiler dan *SDK*. Sedangkan pembuatan akan lebih mudah menggunakan *Unity3D* karena *Unity3D* didesain untuk pembuatan *game 3D* dan *Unity3D* gratis untuk versi *personal*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan di atas dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana membuat dan mengembangkan *3D Runner Game* yang dikendalikan menggunakan sensor gerak *Kinect*.
- b. Bagaimana menggunakan *Unity3D* dan *Kinect SDK* untuk pembuatan *3D Runner Game* dikendalikan menggunakan sensor gerak *Kinect*.

1.3. Tujuan dan manfaat Penelitian

Berikut merupakan tujuan dan manfaat yang nantinya kita harapkan muncul, ketika penelitian yang kami lakukan ini selesai.

a. Tujuan

Berdasarkan pada pemaparan sebelumnya, dapat digambarkan tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah:

- 1). Membuat dan Mengembangkan *3D Runner Game* yang dikendalikan menggunakan sensor *Kinect*.
- 2). Menggabungkan *Kinect SDK* dan *Unity3D* untuk pembuatan *3D Runner Game*.

b. Manfaat

Berdasarkan pada pemaparan sebelumnya, dapat digambarkan tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah:

- 1). Bagi *Users*
Pengembangan aplikasi yang fun namun juga mengajak *user* untuk aktif seperti berolahraga, hal ini merupakan nilai lebih dibanding aplikasi *game* pada umumnya.
- 2). Bagi Penulis
Penelitian ini sebagai sarana untuk menerapkan teori – teori yang diperoleh dalam perkuliahan.
- 3). Bagi Ilmu Pengetahuan
Penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan bagi ilmu pengetahuan dan ikut berkontribusi aktif mengembangkan aplikasi yang bermanfaat bagi *user* berbasis teknologi terkini.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pengerjaan penelitian ini adalah :

- a. Menggunakan Sistem Operasi *Windows 7* atau di atasnya.
- b. Menggunakan *software Unity3D*.
- c. Menggunakan sensor *Kinect Xbox 360*.
- d. Menggunakan *Kinect SDK v1.8*.
- e. Menggunakan *Software Blender 3D* dan *Make Human*.
- f. Menggunakan *GIMP* untuk membuat dan memodifikasi *Texture* untuk *model 3D*

1.5. Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari langkah-langkah berikut :

1.5.1 Studi Pustaka

Melakukan studi kepustakaan terhadap berbagai referensi yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Topik-topik yang akan dikaji antara lain meliputi : *Unity3D*, *Sensor Kinect*, *Kinect SDK*, *3D Editor / Modelling*, *C# Programming*

1.5.2 Analisa Sistem

Tahap ini meliputi analisa mengenai kebutuhan data yaitu apa saja yang harus ada pada *3D Runner Game*. Dilanjutkan analisa kebutuhan pemakai untuk mengetahui kebutuhan pengguna terhadap aplikasi yang dikembangkan, dan analisis kebutuhan *system* dan *hardware*[1].

1.5.3 Perancangan Sistem

Kegiatan pada tahap ini meliputi perancangan sistem integrasi atau penggabungan *Unity3D* dan *Kinect* dan *3D model* yang terlibat di dalam *game* ini, perancangan *background* dan *environment* yang mendukung *game*, dan perancangan menu yang akan tampil ketika *game* dijalankan.

1.5.4 Perancangan *Game*

3D Runner Game yang akan dibuat pada penelitian ini merupakan *game* arcade dan memiliki 2 *stage* yaitu *village* dan *town*. Tetapi dalam penelitian ini hanya akan mengembangkan satu *stage* saja yaitu *stage village*. Untuk *stage town*, dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya. Tiap *stage* terdiri dari 6 level. Yang menarik pada *game* ini adalah terletak pada skenario level. Tiap level memiliki skenario level yang berbeda dan tidak membosankan. Selain itu *game* ini menggunakan input kontrol dari Sensor *Kinect*.

1.5.5 Tahap Pembuatan *Game*

Pada tahapan ini *game* dibuat dengan menggunakan *Unity 3D*. Pada tahap ini dikembangkan modul-modul program untuk program utama serta program untuk masing-masing *area* yang akan digunakan dalam *game*.

1.5.6 Tahap Pengujian *Game*

Setelah *game* selesai dibuat, maka selanjutnya dilakukan *game testing*. *Testing* difokuskan pada fungsi eksternal, dan mencari segala kemungkinan kesalahan. Pada tahap ini dilakukan *review* dan evaluasi terhadap *game* yang dikembangkan menggunakan sensor *Kinect*, apakah sudah sesuai dengan rancangan atau belum. Jika terjadi hal-hal yang tidak sesuai atau tidak diharapkan, kemudian dilakukan revisi atau perbaikan supaya *game* tersebut dapat dioperasikan dengan baik dan siap untuk diimplementasikan.

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika pembahasan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari : latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan mengenai hal-hal yang melandasi atau yang akan digunakan sebagai pedoman untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam penelitian ini.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan analisis permasalahan, solusi dalam penanganan masalah, analisa kebutuhan dan perancangan sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISA

Pada bab ini akan dijelaskan implementasi pembuatan objek *3D*, perancangan, pembuatan *3D Runner Game*, kemudian melakukan uji coba dan evaluasi terhadap program yang sudah diimplentasikan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil uji coba serta saran yang dapat digunakan untuk pengembangan selanjutnya.

[Halaman ini sengaja di kosongkan]