BAB I
PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Game The Walker yang akan dibangun mempunyai alur cerita yang terinspirasi dari sebuah *film* atau serial televisi yang berjudul *The Walking Dead* yang ditayangkan di TV Amerika dalam siaran *AMC's Television Series*. *The Walking Dead* merupakan serial televisi pertama yang mengangkat kisah *zombie*[20].

The Walking Dead mempunyai daya tarik di dalam ceritanya, karena memiliki pesan moral tersendiri, setiap episode menampilkan cerita yang berbeda dan bukan hanya sekedar "berperang" melawan *zombie*, tetapi lebih menekankan sisi *humanism* dari setiap karakter yang terlibat. Untuk mengurangi atau menghindari unsur negatif yang ditimbulkan, maka nantinya karakter *zombie* yang ada di dalam *film* akan diganti dengan karakter laba-laba yang besar dengan karakteristik yang hampir sama.

Salah satu elemen yang membuat *genre game action* ini menarik adalah dukungan grafis desain 3D. Dalam *game* 3D pengguna dapat melihat sudut pandang tiga ratus enam puluh derajat pemandangan yang ada di dalam *game*. Oleh karena itu diperlukan model dan desain yang artistik dan menarik untuk mendapatkan nilai lebih dalam sebuah *game.*

Game dengan *genre third person shooter* menarik untuk dimainkan karena *gameplay*nya yang *simple* membuat orang-orang mudah untuk memainkannya. Salah satu contoh *game third person shooter* adalah *Army Men* 3D. *Army Men* merupakan mainan plastik yang berbentuk para pasukan. Unsur kekerasan dalam *game* ini diminimalisir dengan penggunaan tentara-tentara mainan dari plastik sebagai wujud manusia di dalam *game. Game* ini mempunyai berbagai keterbatasan yang ada, warna musuh dan lingkungannya yang nyaris mirip, tidak ada indikator arah tembakan dan *crosshair* bidikan membuat pengguna harus sangat berhati-hati untuk sekadar melangkah maju. Kontrol dan variasi gerakan dari karakter tentara tidak sevariatif

dari *game third person shooter* sekarang ini seperti tidak ada gerakan berlari dan menunduk, dan juga segi desain grafis tidak terlalu istimewa.

Game bertipe 3D meminta spesifikasi komputer yang lumayan tinggi agar tampilan tiga dimensi *game* tersebut ditampilkan secara sempurna. Basis *desktop* lebih cocok dibandingkan dengan basis *web,* karena *desktop* memiliki tampilan yang baik dengan kemampuan *DirectX* yang telah disediakan *Microsoft,* dan akan membutuhkan *bandwith* yang besar untuk menjalankan sebuah *game* dengan desain grafis yang bagus atau mempunyai resolusi yang tinggi.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penulis tertarik untuk membangun *game* dengan *genre action* dan desain 3D yang dilatar belakangi dari cerita sebuah serial televisi, dengan judul "PEMBANGUNAN *GAME ACTION* 3D *THE WALKER* BERBASIS *DESKTOP*".

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalahnya adalah bagaimana membangun *game* 3D khususnya *genre action* sebagai sarana hiburan yang mampu menarik perhatian dan juga minat penggunanya dari segi alur cerita dan desain grafisnya.

I.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan diatas, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah membangun *game action* 3D *The Walker* berbasis *desktop*. Adapun tujuannya adalah membangun *game* 3D khususnya *genre action* sebagai sarana hiburan yang mampu menarik perhatian dan juga minat penggunanya dari segi alur cerita dan desain grafisnya.

I.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan menjadi terarah, maka permasalahan akan dibatasi terhadap masalah-masalah berikut ini:

1. Target *user* adalah pengguna berumur 17 tahun keatas.
2. *Genre game* yang dibangun adalah *action.*
3. *Game* berbasis *desktop*.
4. *Singleplayer* atau hanya bisa dimainkan oleh satu pengguna.
5. *Game* dibangun dengan tampilan atau desain 3D dengan *rendering* menggunakan *tools* dari 3D *Studio Max*.
6. Alur cerita diambil dari cerita *film* atau serial televisi.
7. Pemodelan dan perancangan sistem menggunakan pemodelan berbasis objek dengan *tools* UML (*Unified Modeling Language).*
8. *Level* pada *game* akan dibangun tiga level.
9. *Game* dibangun dengan menggunakan *tools game engine Unity 3D,* dengan bahasa pemrograman berupa C#, dan *javascript.*
10. Algoritma yang digunakan adalah algoritma A* (A *Star*) untuk *pathfinding*, dan algoritma *fuzzy logic* untuk kontrol perilaku dan pengambilan keputusan. Dan akan diterapkan pada NPC (*Non Playable Character*).

I.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam mengerjakan laporan tugas akhir ini adalah metode *deskriptif*, yaitu metode penelitian yang menggambarkan secara sistematika dan akurat mengenai keadaan-keadaan nyata yang berjalan pada saat penelitian. Gambaran tersebut diperoleh dengan cara mengumpulkan, mengklasifikasikan, menyajikan, serta menganalisis data sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan.

1. Tahap pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Metode Observasi

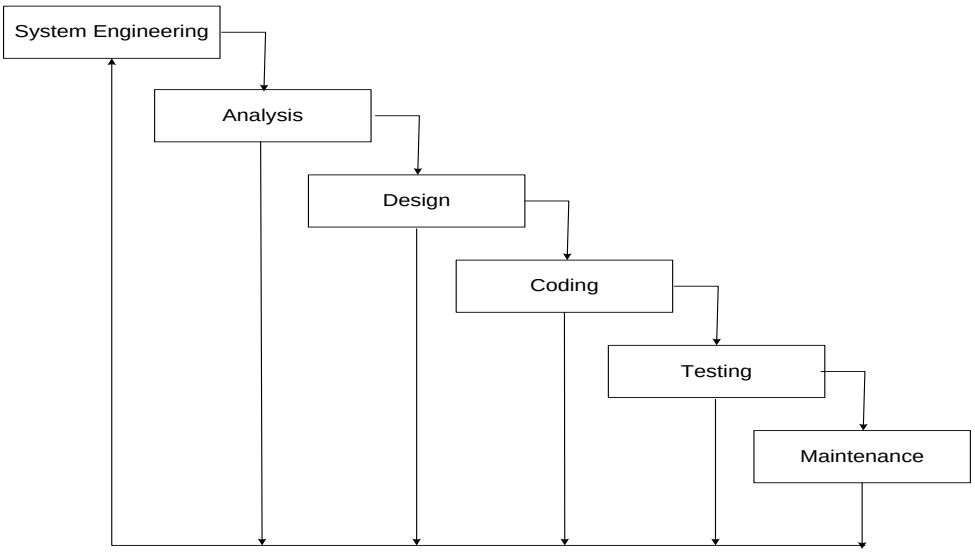
Metode observasi yang dilakukan adalah pengumpulan data dengan cara mengadakan pengamatan langsung dan mengindra terhadap objek atau proses yang di jadikan objek pemasalahan seputar *game* yang dibangun berupa masalah algoritma kecerdasan buatan, desain, *tools* dan juga pemodelan dengan UML.

b. Metode Studi Pustaka

Studi pustaka yang dilakukan ialah dengan mempelajari berbagai literatur, seperti buku-buku, artikel-artikel, *e-book*, *website*, dan sumber-sumber yang berkaitan dengan *game* yang akan dibangun, meliputi kecerdasan buatan, desain, *tools* dan juga pemodelan dengan UML.

2. Tahap Pengembangan Perangkat Lunak

Model yang akan digunakan pada kasus ini adalah model *Waterfall* yang dirumuskan oleh Ian Sommerviell di dalam bukunya *Software Engineering* (Rekayasa Perangkat Lunak) [6]. Model ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan *software* yang sistematik dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan. Dimodelkan setelah siklus rekayasa konvensional, model sekuensial linier melingkupi aktivitas-aktivitas sebagai berikut



Gambar I.1 Waterfall [6]

a. *System Engineering*

Tahap ini merupakan rekayasa analisis sistem dan informasi yang menyangkut kegiatan pengumpulan data sebagai pendukung pembangunan sistem serta menentukan ke arah mana aplikasi ini akan dibangun.

b. *Analysis*

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan pembuatan perangkat lunak. Pada tahap ini juga dilakukan analisis algoritma yang akan dipakai.

c. *Design*

Tahap ini merupakan kegiatan menterjemahkan analisis kebutuhan ke dalam bentuk rancangan sebelum penyusunan program yang berupa perancangan antarmuka dan perancangan prosedur (algoritma).

d. *Coding*

Tahap ini merupakan tahap penterjemahan hasil desain ke dalam program-program yang menggunakan bahasa pemrograman yang telah

ditentukan. Jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, pembuatan kode dapat diselesaikan secara mekanis.

e. Testing

Program yang telah dibuat harus diuji. Proses pengujian berfokus pada logika internal *software*, memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji, dan pada eksternal fungsional, yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input yang dibatasi akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.

f. Maintenance

Pemeliharaan suatu perangkat lunak diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan. Perangkat lunak akan mengalami perubahan setelah disampaikan kepada pelanggan (pengecualian yang mungkin adalah perangkat lunak yang dilekatkan). Perubahan akan terjadi karena kesalahan-kesalahan yang ditentukan, karena perangkat lunak harus disesuaikan untuk mengakomodasi perubahan-perubahan di dalam lingkungan eksternalnya, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional atau unjuk kerja.

I.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, metodologi penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan dari tugas akhir yang akan dibuat.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Membahas teori tentang *game*, kecerdasan buatan, algoritma pencarian, algoritma *fuzzy logic*, OOP (*object oriented programming)*, UML (*unified modeling language)*, *unity* dan *3D Studio Max*.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Menganalisis masalah yang dihadapi meliputi analisis *game* sejenis, analisis *game* yang akan dibangun, analisis algoritma A* dan *fuzzy logic* serta analisis kebutuhan - nonfungsional dan fungsional. Dan merancang *game action* 3D *The Walker* berbasis *desktop*.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Merupakan tahapan yang dilakukan dalam penelitian secara garis besar sejak dari tahap persiapan sampai penarikan kesimpulan, metode dan kaidah yang diterapkan dalam penelitian. Serta menerapkan kegiatan implementasi dan pengujian pada *game action* 3D *The Walker* berbasis d*esktop*.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil yang diperoleh dari pembangunan *game action* 3D *The Walker* yang berbasis *desktop* meliputi kecerdasan buatan, desain, dan *tools-tools* yang dikembangkan serta saran yang bisa ditambahkan untuk pengembangan *game action* 3D lebih baik.