BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan Sejarah merupakan salah satu wahana dalam pendidikan suatu bangsa. Suatu kenyataan yang tidak dapat dipungkiri banyak negara di dunia ini yang menempatkan pendidikan sejarah sebagai unsur penting dalam pendidikan kebangsaan mereka. Hal ini disebabkan adanya keyakinan bahwa materi pendidikan sejarah mampu mengembangkan sifat dan karakter generasi muda bangsa[1].

Perjuangan sejarah Medan Area adalah salah satu dari sekian banyaknya upaya bangsa Indonesia dalam mempertahankan kemerdekaan. Peperangan ini bergejolak pada tanggal 1 Desember, antara pasukan Komando Resimen Laskar Rakyat Medan Area dengan pasukan NICA dan sekutu Belanda, yang dipicu oleh kemarahan para pemuda atas tingkah laku semena – mena pasukan sekutu Belanda.

Menurut bapak Ichwan Azhari sebagai kepala pusat studi Sejarah dan Ilmu sosial Universitas Negeri Medan, berpendapat bahwa sejarah perjuangan Medan Area sudah terlupakan mulai dari peristiwa, jejak perang, dan tokoh yang terlibat didalamnya juga semakin hilang dari ingatan kolektif masyarakat[2].

Media *game* merupakan salah satu media pembelajaran yang populer untuk anak pelajar saat ini, selain dapat memberikan hiburan *game* juga bisa menjadi media alternatif untuk memberikan informasi pengetahuan, pelajaran sejarah medan area adalah pelajaran yang dibahas didalam buku pelajaran SMA kelas XII terbitan erlangga[4], dimana pelajaran ini membahas perjuangan bangsa Indonesia yang berada di kota medan untuk melawan pasukan belanda dan sekutunya.

Dari masalah diatas maka dalam pembangunan sebuah game yang diharapkan mampu memperkenalkan nama – nama tokoh dan lokasi tempat peristiwa sejarah medan area sehingga dapat meningkatkan pengetahuan siswa SMA kelas XII terhadap sejarah medan area, namun dalam sebuah game

penerapan algoritma dianggap penting untuk meciptakan sebuah game yang menarik untuk dimainkan, dalam game ini sendiri algoritma yang digunakan ada dua yaitu 1 algoritma A* untuk NPC, dimana nantinya algoritma A* ini diharapkan mampu berfungsi untuk mencari jalur terpendek antara non playable character (NPC), dan ke dua fuzzy logic yang di terapkan pada salah satu NPC yang nantinya NPC musuh akan memiliki beberapa keputusan yaitu menyerang, bertahan dan melarikan diri. Penerapan algoritma A* dan fuzzy logic ini sendiri bertujuan agar game terlihat lebih menarik saat sedang dimainkan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dibuatlah sebuah *game first person shooter* 3D yang dilatar belakangi dari cerita perjuangan rakyat Medan yaitu Pembangunan *Game FPS* 3D Sejarah Medan Area dengan harapan *game* menjadi media pembelajaran yang mampu memperkenalkan tokoh dan lokasi peristiwa sejarah medan area.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, yang menjadi titik permasalahan dalam penyusunan tugas akhir ini yaitu bagaimana membangun *game* sejarah Medan Area yang mampu memperkenalkan dan memberikan pengetahuan anak pelajar mengenai sejarah Medan Area.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun sebuah *Game* Sejarah Medan Area.

Adapun tujuan yang ingin dicapai adalah :

1. Memperkenalkan nama tokoh, dan tempat peristiwa perang Medan Area.
2. Memberikan pengetahuan untuk pelajar kelas XII mengenai sejarah Medan Area.
3. Menambah alternatif cara mengetahui sejarah medan area.
4. Menerapkan algoritma A* dan *fuzzy logic* terhadap NPC musuh agar game terlihat lebih menarik saat dimainkan.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka batasan masalah yang dibuat adalah sebagai berikut:

1. Tampilan game berbentuk 3D.
2. *Game* dimainkan satu pemain (*singleplayer).*
3. Aplikasi *game* ini ditujukan untuk siswa SMA kelas XII.
4. Materi pelajaran yang disampaikan berbentuk tulisan dan *scene* video.
5. Materi pelajaran diambil dari buku erlangga SMA kelas XII.
6. Aplikasi yang akan dibangun berbasis *desktop.*
7. *Game* ber*genre* FPS (*first person shooter*).
8. AI yang dipergunakan di *stage* 1 adalah algoritma A* pada salah satu karakter musuh / *Non playable Character* (NPC) dan di *stage* 2 adalah *fuzzy logic* untuk mengambil keputusan pada salah satu NPC.
9. Misi yang terdapat dalam *game* terdiri dari 2 *Stage*.
10. Perancangan yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah berorientasi objek dengan menggunakan UML.
11. Desain gambar dalam bentuk 3D menggunakan *googlesketchUP 8* dan 3D *MAX*, sedangkan desain gambar 2D menggunakan *Adobe Photoshop cs* 5.
12. *Game* yang akan di bangun menggunakan bahasa pemrograman *JavaScirpt* dan C# dengan menggunakan *tools unity*3.5

1.5 Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam membangun *game* sejarah Medan Area 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. Studi Pustaka

Studi Pustaka yang dilakukan adalah 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.

b. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan 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.

2. Tahap pembuatan perangkat lunak.

Model yang akan digunakan dalam pembangunan dan pengembangan *game* ini adalah model *Waterfall.* 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

a. System Engineering

System Engineering merupakan bagian dari sebuah sistem yang lebih besar, kerja dimulai dengan membangun syarat dari semua elemen sistem dan mengalokasikan beberapa subset dari kebutuhan ke *software* tersebut. Pandangan sistem ini penting ketika *software* harus berhubungan dengan elemen-elemen yang lain seperti *software*, manusia, dan *database*. Rekayasa dan analisis sistem menyangkut pengumpulan kebutuhan pada tingkat sistem dengan sejumlah kecil analisis serta desain tingkat puncak. Rekayasa informasi mancakup juga pengumpulan kebutuhan pada tingkat bisnis strategis dan tingkat area bisnis.

b. Analysis

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proses pembuatan perangkat lunak.

c. Design

Desain *software* sebenarnya adalah proses multi langkah yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang berbeda: struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan detail (algoritma) prosedural. Proses desain menterjemahkan syarat/kebutuhan ke dalam sebuah representasi *software* yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai pemunculan kode. Sebagaimana persyaratan, desain didokumentasikan dan menjadi bagian dari konfigurasi *software*.

d. Coding

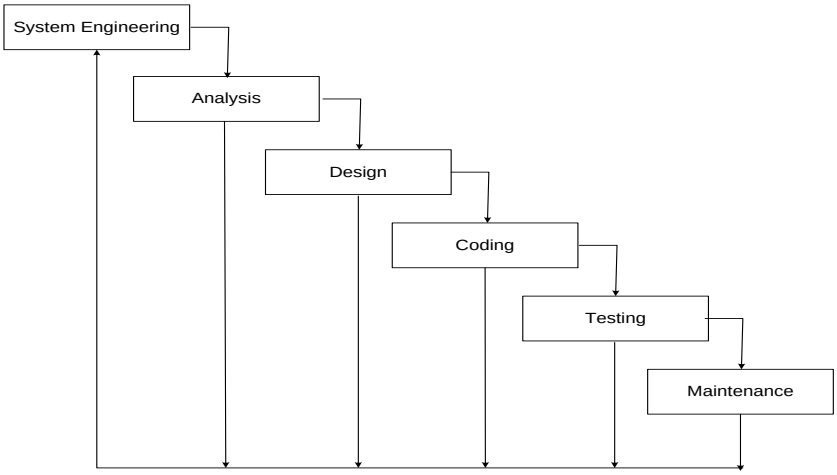
Desain harus diterjemahkan kedalam bentuk mesin yang bisa dibaca. Langkah pembuatan kode melakukan tugas ini. Jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, pembuatan kode dapat diselesaikan secara mekanis.

e. Testing

Sekali program dibuat, pengujian program dimulai. 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

Software akan mengalami perubahan setelah disampaikan kepada pelanggan (pengecualian yang mungkin adalah *software* yang dilekatkan). Perubahan akan terjadi karena kesalahan-kesalahan yang ditentukan, karena *software* harus disesuaikan untuk mengakomodasi perubahan-perubahan di dalam lingkungan eksternalnya (contohnya perubahan yang dibutuhkan sebagai akibat dari perangkat peripheral atau sistem operasi yang baru), atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional atau unjuk kerja. Pemeliharaan *software* mengaplikasikan lagi setiap fase program sebelumnya dan tidak membuat yang baru lagi.



Gambar 1.1 Metode Waterfall [3]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini di bagi dalam beberapa bab dengan pokok-pokok permasalahannya. Sistematika umum adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab 1 akan membahas mengenai latar belakang permasalahan, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Membahas berbagai konsep dasar dan teori tentang Awal terjadinya perang Medan Area, latar belakang pertempuran Medan Area, proses terjadinya perang Medan Area, senjata peninggalan perang medan area, teori *game*, pengertian *game,* sejarah *game*, sejarah *game* di Indonesia, *game edukasi*, jenis-jenis *game*, *genre game*, *game First Person Shooter* (FPS), unsur *game*, elemen dasar *game*, kecerdasan buatan, perbandingan kecerdasan buatan dengan kecerdasan alamiah, teknik dasar pencarian, masalah pencarian, algoritma pencarian, AI yang digunakan, A*, *Fuzzy Logic*, Metode Waypoint, OOP, UML, C#, *Javascript*, *Multimedia*, Teknik pembuatan Kuesioner, Pengujian Perangkat Lunak, *Unity*, 3ds *Max*, G*oogle*s*ketchUP* dan Adobe Photoshop cs5.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Berisi Analisis Sistem, Analisis Masalah, Analisis *game* yang dibangun, Analisis Kebutuhan Fungsional, Analisis Kebutuhan Non-Fungsional, dan Perancangan Sistem

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Berisi tentang implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat ke dalam bentuk aplikasi pemrograman, kemudian dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibangun.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang di dapat selama penulisan laporan tugas akhir dan saran yang diperlukan untuk pengembangan aplikasi yang telah dibangun.