# BAB 1
# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan berkembangnya peradaban saat ini membuat kebudayaan asing mudah masuk hal ini berdampak kepada berkurangnya kepedulian terhadap pendidikan sejarah. Menariknya budaya masa lalu yang berakibat banyaknya budaya asing yang cenderung lebih menarik sehingga menggeser keberadaan sejarah yang ada[1]. Padahal sejarah sangatlah penting sebagaimana yang telah disampaikan oleh G. J. Reiner seorang ahli sejarah yang mengemukakan bahwa dengan belajar sejarah orang akan senantiasa berdialog antara masa kini dan masa lampau.

Sejarah di Indonesia memiliki potensi yang luar biasa untuk dilestarikan dan dikenang serta di dukung oleh pengenalan yang baik. Saat ini, banyak media yang mampu untuk memperkenalkan peristiwa sejarah. Pertempuran lima hari di Semarang merupakan pertempuran terhebat pada masa transisi. Pertempuran ini terjadi pada tanggal 15 oktober 1945 sampai 20 oktober 1945. Peristiwa gugurnya pahlawan Indonesia yang berjuang melawan tentara Jepang menjadi bukti kegigihan para pejuang Indonesia untuk mempertahankan wilayahnya dari Jepang. Pertempuran ini merupakan salah satu petempuran yang terjadi sesudah kemerdekaan penuh dengan nilai sejarah yang besar dan patut untuk di ingat. Dengan di aplikasikannya ke dalam bentuk *game*, sejarah pertempuran lima hari di Semarang yang diharapkan bisa lebih mengenal dan mengenang peristiwa yang terjadi di dalamnya, serta menanamkan rasa cinta dan kebanggaan kepada tanah air suatu bangsa. Game merupakan salah satu alternatif untuk mengenalkan sejarah dan budaya, karna dengan bermain *game* diharapkan bisa lebih mengenal dari segi kronologis cerita, tokoh pejuang yang terlibat, tempat atau lokasi peristiwa kejadian serta bisa merasakan langsung berada di dalam permainan tersebut.

Game yang akan di bangun mempunyai grafis desain 3D dengan *genre First Person Shooter*. Dalam *game* 3D pengguna dapat melihat sudut pandang tiga ratus enam puluh derajat pemandangan yang ada di dalam *game* dan untuk memberikan nilai lebih di dalam *game* diperlukan model dan desain yang menarik dan artistik. *First Person Shooter* atau disingkat FPS merupakan *ganre* sebuah *game* yang mengambil sudut orang pertama (*first person*). Dengan fokus sudut pandang orang pertama pemain dapat merasakan seperti berada dalam realitas lingkungan *game* yang dibangun[2].

*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 tersebut, maka dibangunlah sebuah *game* yang dilatar belakangi dari cerita perjuangan rakyat Semarang yang berjudul "Pembangunan *Game First Person Shooter* 3D Sejarah Pertempuran Lima Hari di Semarang Berbasis *Desktop*".

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan sebuah masalah yaitu Bagaimana membangun suatu *game* dengan *genre* FPS (*First Person Shooter*) dan desain grafis 3D sejarah Pertempuran Lima Hari di Semarang.

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah membangun sebuah *game* yang diangkat dari salah satu cerita sejarah di Indonesia yaitu sejarah pertempuran lima hari di Semarang. Adapun tujuan yang ingin dicapai adalah :

1. Menjadikan *game* sebagai media penyampaian informasi tentang cerita sejarah Pertempuran Lima Hari di Semarang.
2. Menjadikan *game* sebagai alternatif cara belajar peristiwa sejarah Pertempuran Lima Hari di Semarang.

## 1.4 Batasan Masalah

Permasalahan yang dikaji sangatlah luas, agar penyajian lebih terarah dan mencapai sasaran yang ditentukan, maka diperlukan suatu pembatasan masalah atau ruang lingkup kajian yang meliputi hal-hal sebagai berikut:

1. Pemain *game* ini *singleplayer* .
2. Pengguna *game* ditunjukan untuk anak usia 15 tahun ke atas karena dalam *game* ini mengandung unsur kekerasan.
3. Jenis *game* ini merupakan *Zero Sum*, dimana hanya ada kondisi menang atau kalah.
4. *Game* yang akan dibangun berbasis *desktop.*
5. *Game* dibangun dengan tampilan atau desain 3D dengan *rendering* menggunakan *tools* dari 3D *Studio Max*.
6. *Game* dibangun dengan menggunakan *tools game engine Unity 3D*, dengan bahasa pemrograman berupa C#, dan *Javascript.*
7. Pemodelan dan perancangan sistem menggunakan pemodelan berbasis objek dengan *tools* UML (*Unified Modeling Language)*.
8. AI yang dipergunakan adalah Algoritma A* (*A Star*) yang diterapkan terhadap musuh / *Non Playble Character* (NPC) untuk menentukan rute pencarian jalur terpendek terhadap target yaitu *player*. Dan Algoritma *Fuzzy Logic* yang diterapkan terhadap NPC untuk menentukan keputusan ketika berhadapan dengan target yaitu *player*.

## 1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah metode analisis deskriptif, yaitu metode yang menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya.

Metode analisis deskriptif terbagi menjadi dua, yaitu :

1. Metode Pengumpulan data

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

a. Studi Literatur

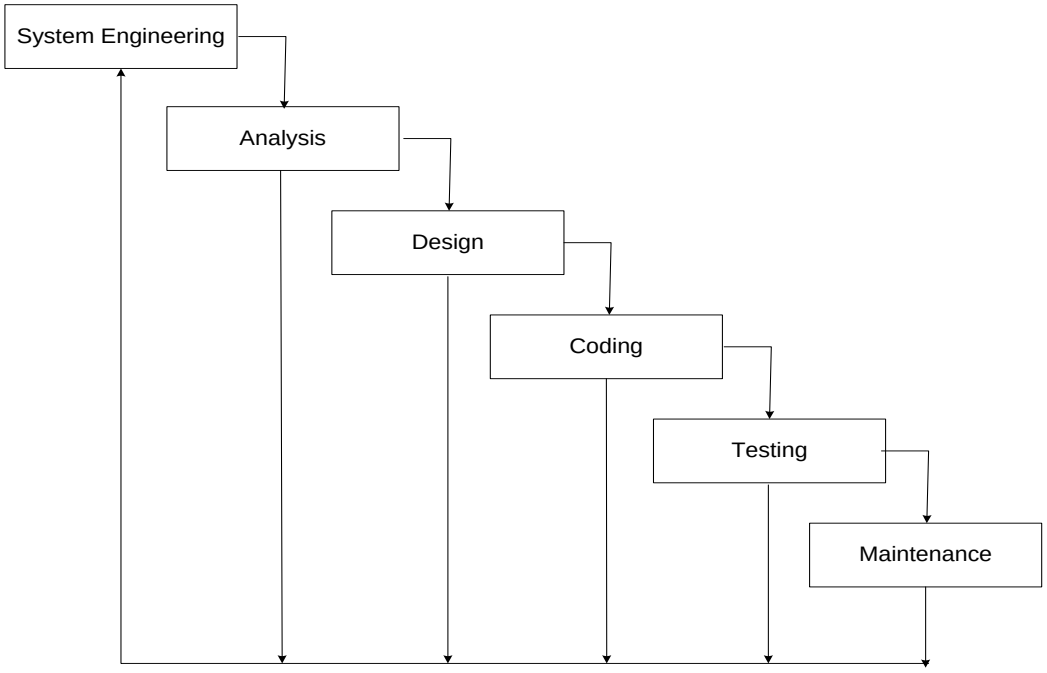
Studi literatur yang dilakukan ialah dengan mempelajari berbagai literatur, seperti buku-buku, artikel-artikel, jurnal, *e-book, website*, dan sumber-sumber yang berkaitan dengan *game* yang akan dibangun, meliputi kecerdasan buatan, desain, *tools* dan juga pemodelan dengan UML.

b. Observasi

Metode observasi yang dilakukan adalah pengumpulan data dengan cara mengadakan pengamatan langsung 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[3]:




**Gambar 1.1 Model Waterfall [3]**

a. *System Engineering*

Tahap ini merupakan rekayasa analisis sistem dan informasi yang menyangkut kegiatan pengumpulan data sebagai pendukung pembangunan aplikasi *game* akan dibangun.

b. *Analysis*

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pembuatan *game* yang akan di bangun. Pada tahap ini juga dilakukan analisis algoritma yaitu algoritma A*(astar) dan *Fuzzy logic* yang akan dipakai.

c. *Design*

Tahap ini merupakan kegiatan menterjemahkan analisis kebutuhan fungsional ke dalam bentuk rancangan sebelum penyusunan program yang berupa perancangan antarmuka game.

d. *Coding*

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

Bahasa pemograman yang akan di pakai adalah C# dan Java Script dengan aplikasi pemograman MonoDevelop. Jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, pembuatan kode dapat diselesaikan secara mekanis.

*e. Testing*

Testing merupakan tahapan dimana aplikasi *game* yang telah dibangun akan diuji. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *black box* yaitu pengujian yang menggunakan kuisioner terhadap *user* yang menggunakan aplikasi *game* ini dan selanjutnya Proses pengujian berfokus terhadap hasil dari kuisioner tersebut.

*f. Maintenance*

Pada tahap ini akan dilakukan proses pemeliharaan terhadap aplikasi *game* yang telah dibangun, dimana terdapat kekurangan fitur-fitur ataupun komponen-komponen yang ada di dalam sistem aplikasi *game* tersebut.

## 1.6 Sistematika Penulisan

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

**BAB I PENDAHULUAN**

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, perumusan masalah, maksud dan tujuan dibuatnya aplikasi, batasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan.

**BAB II LANDASAN TEORI**

Membahas berbagai konsep dasar dan teori tentang *game*, pengertian *game*, sejarah game, sejarah game di Indonesia, jenis-jenis game, genre game, unsur game, kecerdasan buatan, perbandingan kecerdasan buatan dengan kecerdasan alamiah, teknik dasar pencarian, algoritma pencarian, metode pencarian , pencarian buta, pencarian terbimbing, Algortima A*, BFS, AI yang digunakan, A*, Fuzzy Logic, OOP, UML, C#, Javascript, Unity, 3ds Max.

**BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

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

**BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Membahas tentang hasil implementasi dari *game* pertempuran lima hari di semarang serta menerapkan kegiatan implementasi dan pengujian terhadap *game* pertempuran lima hari di semarang untuk melihat apakah *game* yang dibuat telah berjalan sesuai dengan analisis dan perancangan *game* yang dibuat.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

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