BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Game dapat diartikan sebagai segala bentuk kegiatan yang memerlukan pemikiran, kelincahan intelektual dan pencapaian terhadap target tertentu. Saat ini sudah banyak jenis game yang ada khususnya di Indonesia. Setiap orang dapat memainkan berbagai jenis game yang mereka sukai. Mulai dari jenis game perang, strategi, hingga game yang bersifat edukasi dapat dimainkan saat ini. Game dapat dikatakan bagus apabila terdapat beberapa unsur di dalamnya yang diantaranya adalah unsur interaktif dan unsur tantangannya. Untuk unsur tantangan misalnya penggunaan AI atau kecerdasan buatan pada karakter NPC. Sedangkan untuk unsur Interaktif misalnya efek suara tembakan, efek animasi dan lain-lain. Unsur ini apabila terpenuhi akan membuat pemain memiliki rasa kepuasan tersendiri dalam memainkan game tersebut [1]. Khususnya pada game jenis *side-scrolling* di Indonesia sebagian besar permasalahan yang ditemukan adalah kurang maksimalnya efek animasi yang digunakan sehingga unsur interaktif kurang dirasakan pemain.

Indonesia sendiri memiliki banyak sekali kebudayaan yang bisa dijadikan ide dalam pembangunan suatu game. Salah satu budaya asli Indonesia yaitu Wayang yang terdapat di dalamnya tokoh-tokoh perwayangan diantaranya Gatotkaca, Rahwana, Cakil, Kurawa dan lainnya. Namun, dengan berkembangnya Globalisasi dan pengaruh budaya luar yang masuk ke Indonesia, sudah mulai banyak budaya-budaya lokal yang dilupakan khususnya oleh anak-anak Indonesia salah satunya yaitu kesenian wayang masyarakat Indonesia khususnya anak-anak lebih memilih kesenian yang berasal dari luar Indonesia daripada mempelajari atau sekedar mengetahui tokoh-tokoh pewayangan [2].

Tokoh pahlawan super atau *superhero* asal luar negeri yang masuk ke Indonesia semakin banyak, baik melalui industri perfilman maupun industri game. Tokoh-tokoh *superhero* Indonesia dapat digali dari berbagai cerita rakyat yang ada di Indonesia. Kalaupun harus menciptakan tokoh *superhero* Indonesia diharapkan juga memiliki karakter budaya Indonesia Permasalahannya adalah minimnya tokoh *superhero* asal Indonesia yang menjadi karakter utama dalam industri game di Indonesia [3].

Oleh karena itu, tokoh Gatotkaca digunakan sebagai karakter utama pada game yang akan dibangun. Gatotkaca merupakan tokoh pewayangan asal Indonesia yang memiliki ciri khas bertubuh kekar dan berkekuatan super. Diharapkan game ini dapat mengenalkan Gatotkaca sebagai tokoh *superhero* asal Indonesia.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana membuat tokoh *superhero* asal Indonesia yang dapat dikenal oleh masyarakat Indonesia khususnya anak-anak.
2. Bagaimana agar unsur interaktif dalam game dapat lebih dirasakan oleh pemain.
3. Bagaimana agar masyarakat Indonesia khususnya anak-anak, mengenal tokoh-tokoh pewayangan yang ada di Indonesia.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah, penulis bermaksud untuk membuat suatu permainan untuk melestarikan tokoh pahlawan Indonesia dengan tujuan :

1. Membuat *game* dengan tokoh utama Gatotkaca sehingga anak-anak memiliki karakter superhero asal dalam negeri.
2. Menampilkan efek animasi sehingga *game* lebih menarik untuk dimainkan sehingga unsur interaktif dapat dirasakan oleh pemain.
3. Membuat *Game* dengan menggunakan karakter pewayangan di dalamnya sehingga masyarakat Indonesia khususnya anak-anak mengenal tokoh-tokoh dalam pewayangan.

1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang ditinjau tidak terlalu luas dan sesuai dengan maksud dan tujuan yang dicapai, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Game dibuat berbasis *Desktop*
2. Game bersifat *offline*
3. Game bergenre *Arcade*
4. Grafik permainan ini bersifat 2D
5. Permainan bersifat *single player*
6. Game terdiri dari 3 *level*.
7. Target *user* untuk permainan ini adalah untuk usia 6 tahun ke atas.
8. Pemodelan yang digunakan adalah pemodelan berorientasi objek
9. *Non Playable character* menggunakan metode *pathfinding* dengan algoritma yang digunakan adalah Algoritma *Brute Force* untuk menentukan arah karakter musuh menuju ke karakter pemain.

10. Aplikasi yang digunakan untuk membangun permainan ini adalah:
    a. Aplikasi pembangunan permainan ini menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan *Eclipse IDE.*
    b. Aplikasi Pembuatan karakter 2D menggunakan *Adobe Photoshop CS5.*
11. Pemodelan perancangan sistem menggunakan *Object Oriented Analysis Design* (OOAD) dengan *tools Unified Modelling Language* (UML).

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap pengumpulan data
    a. Studi Literatur.

       Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, paper, dan pencarian data yang bersumber dari internet yang berkaitannya dengan aplikasi yang akan dibangun.

    b. Observasi

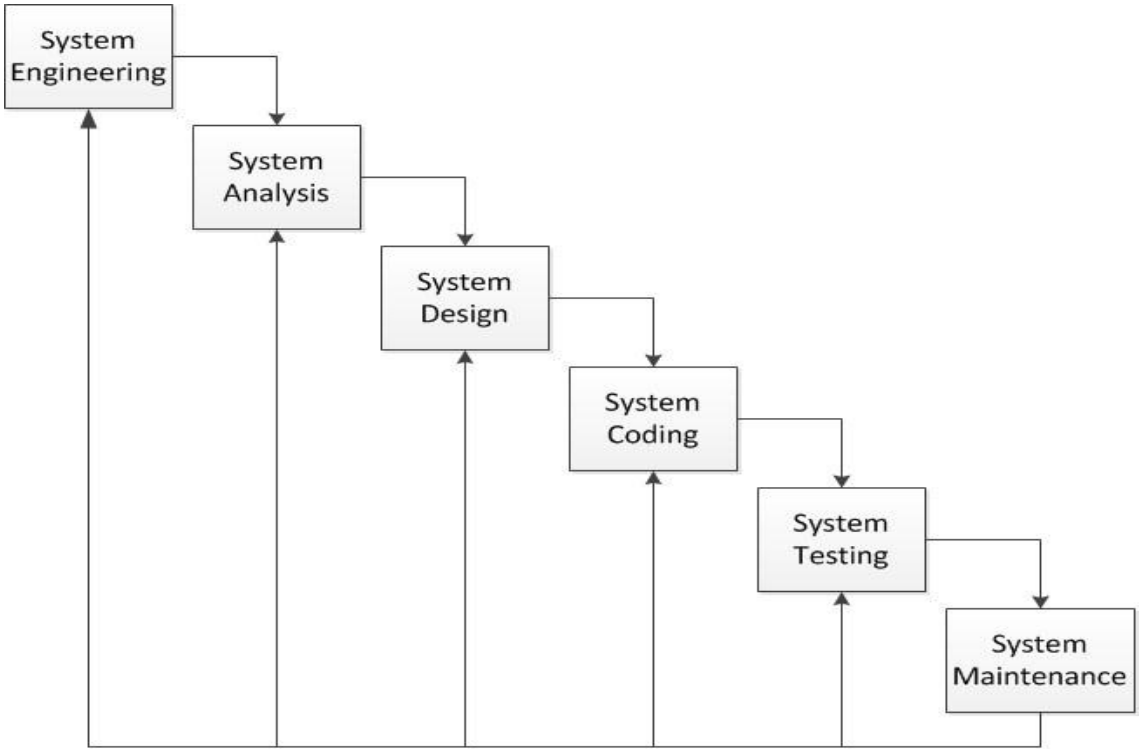
       Observasi dilakukan pada game sejenis yang sudah ada untuk mengamati kelebihan dan kekurangan yang ada pada game tersebut.

    c. Kuisioner

       Pembagian kuisioner dilakukan pada tahap pengujian dan hasilnya akan menjadi kesimpulan dari penelitian ini.

2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

   Teknik analisis data dalam pembangunan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*. *Waterfall* adalah sebuah pengembangan model perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan atau sekuensial, sebagaimana diperlihatkan pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Model *Waterfall* [4]

a. System Engineering

Pada tahap ini dilakukan perencanaan game seperti apa yang akan dibuat dan tools yang akan digunakan. Tahap ini meliputi menentukan karakter pemain, karakter musuh, latar game dan lain-lain. Selain itu, menetukan bahasa pemrograman dan Algoritma yang akan digunakan.

b. *System Analysis*

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan untuk membuat aplikasi permainan. Mengumpulkan data game sejenis dan menganalisis apa saja yang kurang pada game tersebut. Pada tahap ini pula, merupakan tahapan menganalisis bagaimana cara kerja Algoritma yang akan dipakai nanti.

c. *System Design*

Pada tahap ini dilakukan perancangan baik pemodelan maupun *interface* permainan. Pada perancangan pemodelan digambarkan sebagai *Use Case*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan lain-lain. Sedangkan pada perancangan *interface* permainan digambarkan bagaimana tampilan permainan yang nanti akan dibuat.

d. *System Coding*

Pengkodean mengimplementaskan hasil desain ke dalam kode atau bahasa yang dimengerti oleh mesin komputer dengan menggunakan bahasa pemograman Java. Pada tahap ini pula Algoritma yang akan digunakan dapat diimplementasikan.

e. *System Testing*

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian untuk mendapatkan kesimpulan apakah permainan sudah cukup bagus atau masih terdapat kekurangan. Pengujian dilakukan menggunakan kuisioner dan meminta beberapa orang untuk mencoba memainkan *game* ini.

f. *System Maintenance*

Tahap ini merupakan tahapan akhir dimana suatu aplikasi permainan yang sudah selesai dapat mengalami perubahan–perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user*. Misalnya penambahan fitur-fitur yang dapat meningkatkan kualitas *game*.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, tahap pengumpulan data, model pengembangan perangkat lunak dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang teori-teori yang digunakan untuk marancang dan membangun aplikasi game Gatotkaca *Evolution*. Mulai dari pengertian Game dan penjelasannya, sejarah Gatotkaca, penjelasan Algoritma *Brute Force*, dan penjelasan *tools* yang dipakai dalam pembuatan Game.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan analisis terhadap seluruh spesifikasi sistem yang mencakup masalah dalam game Gatotkaca *Evolution*. Menganalisis Game sejenis yang sudah ada, menganalisis game yang akan dibangun mulai dari analisa kebutuhan non-fungsional dan analisa kebutuhan fungsional.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas implementasi dari tahapan analisis dan perancangan sistem ke dalam perangkat lunak (dalam bentuk bahasa pemrograman), beberapa implementasi yang akan dijelaskan adalah implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, dan implementasi antarmuka. Pada tahapan pengujian terdapat 2 tahap yaitu pengujian alpha dan beta. Pengujian alpha dilakukan pada aplikasi untuk memastikan aplikasi berjalan dengan benar, sedangkan pengujian beta

merupakan pengujian secara langsung terhadap pengguna menggunakan kuesioner.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran yang berisikan hal-hal terpenting yang dibahas dan kemudian dijadikan kesimpulan. Bab ini juga berisi saran-saran yang dimungkinkan untuk pengembangan perangkat lunak selanjutnya.