BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam sebuah *game* ada beberapa faktor penting menjadikan sebuah *game* menarik untuk dimainkan, diantaranya adalah dari segi *gameplay*, *genre*, AI, antarmuka dan audio yang bagus. Setiap *game* saat ini hanya memiliki satu jenis genre *game* pada setiap *gameplay* permainan seperti hanya berjenis *action* saja atau *adventure* saja. *Game* dengan hanya memiliki satu jenis *genre game* mempunyai kekurangan yaitu menjadikan *gameplay* permainan yang monoton disetiap *level* permainan.

Game petualangan kungi adalah sebuah *game* yang memiliki jenis *genre tile-based game*, *game* ini mempunyai beberapa kekurangan diantara tidak adanya AI dalam *game*, dan mempunyai kontrol pergerakan karakter yang buruk dan audio yang monoton sehingga *game* ini kurang menarik, ini dibuktikan dengan *rating* yang rendah pada *game* Petualang Kungi yang ada di internet[13].

Salah satu solusi untuk membuat *game* menjadi lebih menarik adalah dengan membangun sebuah *game* yang memiliki lebih dari satu jenis *genre game*, dan diterapkannya AI *(Artificial Intelligence)* kedalam *game* tersebut. Ada 4 macam teknik pemecahan masalah dalam AI (*Artificial Intelligence*) yaitu *searching*, *reasoning*, *planning* dan *learning.*

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, maka diusulkan untuk membangun sebuah *game* yang memiliki lebih dari satu jenis *genre game* dan menerapkan Algoritma A* sebagai AI untuk menjadikan *game* menjadi lebih menarik. Adapun penelitian tersebut dituangkan dalam penyusunan skripsi dengan judul "PEMBANGUNAN *GAME* V-MOE ATTACK". *Game* ini bercerita tentang seorang gadis yang mempunyai kekuatan super yang pergi memerangi para *monster* yang telah menculik anggota keluarganya dan menyelamatkan mereka yang disandra dalam markas para *monster*.

Game V-Moe yang akan dibangun ini menggabungkan dua jenis *genre game* yang berbeda yaitu *Scrooling Shooter* dan *Tile-based Game*. Sehingga *gameplay* permainan menjadi lebih menarik bila dibandingkan dengan *game* Petualangan Kungi. Dalam *game* ini juga mempunyai musuh yang memiliki AI dengan menerapkan algoritma A* pada objek musuh dalam *game* sehingga menjadi lebih sulit dikalahkan. Algoritma A* adalah salah satu algoritma pencarian yang termasuk kedalam teknik *searching* heuristik, algoritma A* dalam pencariannya menjumlahkan antara biaya sebenarnya dengan biaya perkiraan, dengan begitu pencarian A* adalah *complete* dan *optimal*.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka masalah yang muncul dalam penyusunan tugas akhir ini adalah

1. Kekurangan *game* yang hanya memiliki satu jenis *genre* yaitu *gameplay* permainan yang monoton.
2. *Game* petualangan kungi memiliki beberapa kekurangan seperti kontrol yang buruk, tidak ada AI dalam musuh permainan dan audio yang monoton.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan pada perumusan masalah, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah membangun *game* V-Moe *Attack* yang memiliki 2 jenis game yang berbeda.

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah dengan menerapkan Algoritma A* pada musuh menjadikan musuh lebih sulit dikalahkan sehingga *gameplay* permainan menjadi lebih menarik.

1.4 Batasan Masalah

Dikarenakan adanya keterbatasan waktu, dana, tenaga, dan teori serta supaya penelitian dapat dilakukan secara lebih mendalam tidak semua masalah yang telah didefinisikan akan diteliti. Maka dari itu, diberikannya batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. *Game* ini berjalan pada sistem operasi *Microsoft Windows*.
2. *Game* ini bisa dimainkan 1 pemain *(offline).*
3. *Game* yang dihasilkan berupa *game* berbasis desktop, dengan tampilan 2D.

4. Menggunakan aplikasi *Game Development Tool Game Maker*.
5. *Game Development Tool*berjenis *Event handler* dan *Drag n Drop*.
6. Mempunyai 2 jenis permainan yaitu *Tile-based game* dan *Scrooling game.*
7. Dalam permainan ini memiliki 3 *level/stage*
8. AI dalam *game* ini menggunakan algoritma A* *pathfinding* yang diterapkan pada musuh level 3.
9. Target usia pemain minimal anak berumur 12 tahun ke atas dan yang menyukai *game* arcade.
10. Pengembangan aplikasi permainan ini menggunakan analisis pemrograman terstruktur.
11. Pengujian aplikasi ini mengunakan pengujian *whitebox, blackbox* dan *beta*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian dimana sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua metode, yaitu metode pengumpulan data dan metode pembangunan perangkat lunak.

1. Metode Pengumpulan Data

    a. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah pengumpulan data dengan cara mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dari buku, jurnal di internet ataupun karya tulis yang ada hubungannya dengan judul penelitian yang diambil.

    b. Kuesioner

Kuesioner adalah pengumpulan data dengan cara memberi seperangkat pertanyaan kepada *user*. Hal ini dilakukan saat pengujian aplikasi untuk mengetahui tanggapan dan respon mengenai *game* yang telah dibuat.

2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan aplikasi *game* menggunakan model proses *waterfall*[10] yang mengacu pada aturan *Sommerville*, secara garis besar meliputi beberapa proses diantaranya :

a. Requirements analysis and definition

Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap

b. System and software design

Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.

c. Implementation and unit testing

Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan.Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.

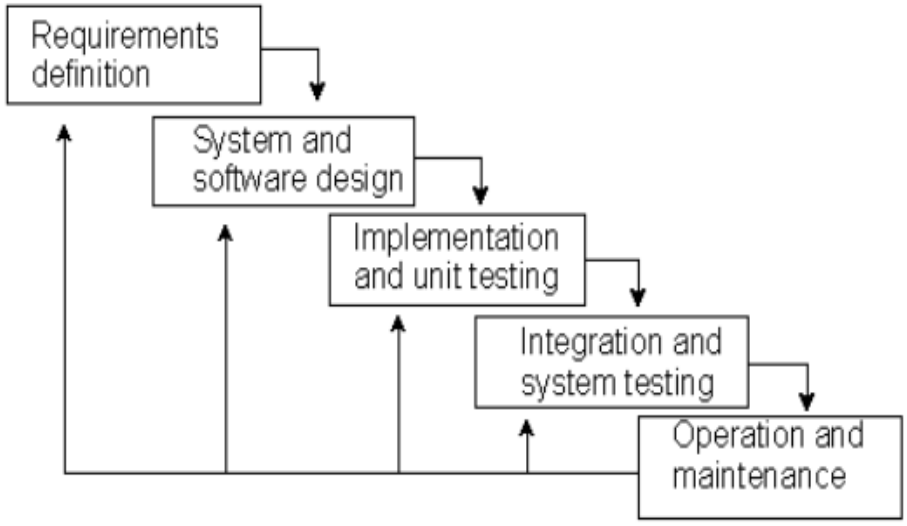
d. Integration and system testing

Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (system testing).

e. Operation and maintenance

Tahapan untuk mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.

Adapun model waterfall dapat dilihat seperti gambar berikut :



Gambar 1.1Model*Waterfall [10]*

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab 1 menguraikan penjelasan tentang latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab 3 menguraikan penjelasan mengenai analisis masalah yang memaparkan proses identifikasi masalah *game* yang akan dibangun, analisis kebutuhan non-fungsional, analisis kebutuhan fungsional dan perancangan antar muka yang menggambarkan rancangan *game* yang akan dibangun.

BAB 4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan mengenai implementasi, Perangkat Pendukung yang Digunakan, Implementasi Aplikasi, Pengujian Sistem, Pengujian Blackbox, Pengujian Whitebox serta Pengujian Beta.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil implementasi dan pengujian *game* yang telah dibuat, serta saran-saran untuk perbaikan dalam penulisan tugas akhir.