BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Role Playing Game atau yang biasa disingkat RPG adalah sebuah game permainan yang para pemainnya memainkan peran tokoh-tokoh khayalan dan berkolaborasi untuk merajut sebuah cerita. *Player* memilih aksi tokoh-tokoh berdasarkan karakteristik tokoh tersebut, dan keberhasilan aksi *player* tergantung dari sistem peraturan permainan yang telah ditentukan. *Game* RPG sendiri memiliki banyak tipe salah satunya adalah *Tactical Role-Playing Game* atau disingkat TRPG . Game TRPG ini memiliki aturan penyerangan secara bergiliran atau *turn-based strategy*.

Dead State adalah salah satu jenis game TRPG. Misi dari *Game Dead State* adalah bertahan hidup dari serangan *zombie* yang telah menguasai kota. Pada saat bermain dan *player* berhadapan dengan *zombie* yang jumlahnya lebih dari satu terkadang *player* tidak dapat menentukan *zombie* mana yang harus diprioritaskan untuk diserang lebih dulu. Karena tidak dapat menentukan prioritas serangan membuat *player* tidak dapat bertahan hidup. Untuk membantu *player* dalam mengambil keputusan dalam menentukan prioritas akan dibangun game sejenis. Pada *game* yang dibangun akan diimplemetasikan Kecerdasan buatan (AI).

Kecerdasan buatan (AI) merupakan suatu program komputer yang bertindakdan berpikir seperti manusia dan juga bertindak dan berpikir secara rasional pada saat yang bersamaan. Aloritma *Greedy* adalah algortitma yang selalu mengambil solusi lokal terbaik sambil mencoba mencari penyelesaian akhir. Algoritma *Greedy* ini dapat dipakai pada saat karakter akan menentukan lawan mana yang akan dilawannya tergantung jarak dan parameter karakter[1]. Selain menggunakan algoritma *Greedy*, Logika *Fuzzy* juga dipakai pada karakter. Logika *Fuzzy* adalah cabang dari AI yang mengemulasi kemampuan manusia dalam berpikir ke dalam bentuk algoritma yang kemudian dijalankan dikomputer[2]. Oleh karena itu akan disusun sebuah penelitian berjudul

“Implementasi Algoritma *Greedy* dan Logika *Fuzzy* Untuk Pengaturan Taktik dan Prioritas Serangan Pada Game Bertipe Role-Playing Game (RPG)”

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti pada skripsi ini adalah bagaimana mengimplementasikan algoritma *greedy* dan logika *fuzzy* dalam mentukan rute terpendek dan prioritas serangan.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dan tujuan dari penelitian:

1.3.1 Maksud

Mengimplementasikan algoritma *greedy* dan logika *fuzzy* pada game yang akan dibuat.

1.3.2 Tujuan

Membantu *player* dalam menentukan rute terpendek dan menentukan prioritas serangan

1.4 Batasan Masalah

Dalam pembahasan dan permasalahan yang terjadi, diperlukan beberapa pembatasan sehingga penyajian lebih terarah dan terkain antara satu sama lain. Adapun batasan dari permasalahan ini adalah sebagai berikut :

1. Algoritma *Greedy* diterapkan pada pemain dan musuh.
2. Logika Fuzzy diterapkan hanya kepada pemain.
3. Aplikasi yang dibuat berbasis *desktop*
4. Inputan parameter pemain
    a. Nyawa atau *Healt-point* (HP)
    b. *Damage*
5. Inputan parameter untuk musuh
    a. *Healt-point* (HP).

6. Bahasa pemograman yang digunakan untuk membangun aplikasi yaitu menggunakan C#
7. Permodelan yang digunakan adalah terstruktur

1.5 Metodologi Penelitian

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

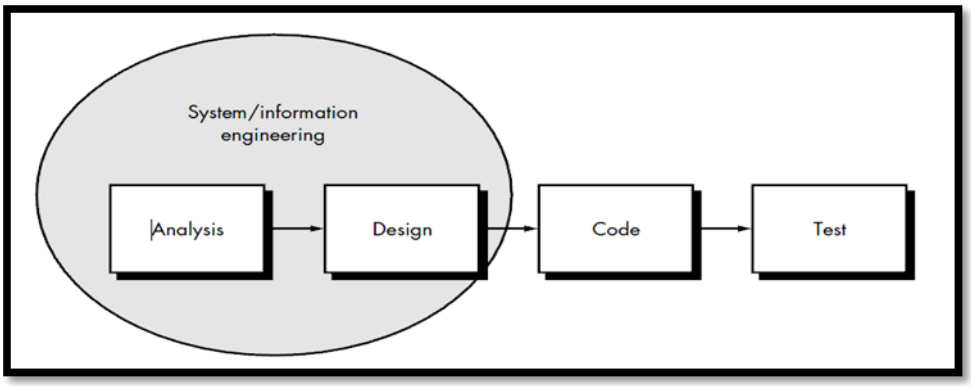
1.5.1 Pengumpulan data

Metodologi yang digunakan dalam mengumpulkan data yang berkaitan dengan penyusunan laporan dan pembuatan system pengaturan dan pengawasan ini adalah Studi Literatur.

Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari dan meneliti berbagai literatur-literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, teks, jurnal ilmiah, situs-situs di internet, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

1.5.2 Pembangunan perangkat lunak.

Dalam penelitian ini akan dibangun perangkat lunak, adapun metode yang digunakan adalah menggunakan metode *Linear Process Flow*. *Linear Process Flow* merupakan model sistematik untuk pembangunan perangkat lunak yang mempunyai tahapan-tahapan dalam proses pembangunan perangkat lunaknya mulai dari proses analisis sampai proses *testing* [3]. Berikut adalah proses dari metode *Linear Process Flow* pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Metode *Linear Process Flow* [3]

Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk pembangunan perangkat lunak antara lain :

1. Tahap Analisis

   Pada tahap analisis mulai mencari fungsionalitas-fungsionalitas yang dibutuhkan untuk membangun suatu aplikasi yang dalam hal ini meliputi analisis algoritma*greedy* dan logika fuzzy, analisis masalah, analisis masukan serta analisis kebutuhan fungsional dan nonfungsional.

2. Tahap *Design*

   Pada tahap ini melakukan perancangan dari aplikasi yang dibuatmeliputi perancangan antarmuka, perancangan metode, serta mendesain unit-unit yang digunakan yaitu pasukan*player*, pasukan musuh dan bangunan musuh.

3. Tahap *Code*

   Pada tahap *code* yaitu mulai mengeksekusi analisis dan perancangan-perancangan yang dilakukan sebelumnya ke dalambahasa pemrograman.

4. Tahap *Testing*

   Pada tahap *testing* yaitu menguji implementasi dari aplikasi yang dibuat, untuk menemukankesalahan-kesalahan terhadap aplikasi untuk diperbaiki.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tinjauan pustaka bagi teori-teori yang mendasari, relevan dan terkait dengan subyek dan permasalahan yang di hadapi dalam penyusunan Laporan Skripsi

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis prosedur dan sistem yang sedang berjalan, analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional, perancangan antarmuka.

BAB 4 IMPLEMENTASI PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang hasil implementasi dari analisis dan perancangan game yang telah di buat disertai juga hasil pengujian game yang dilakukan

BAB 5 KESIMPULAN

Bab ini berisi kesimpulan berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dan saran yang dapat diberikan untuk sistem ini yang kemudian dapat di kembangkan kembali.