

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini perkembangan dunia komputer telah mencapai tahap yang luar biasa. Salah satu tandanya adalah dengan adanya sebuah system komputer yang mampu berpikir layaknya manusia dengan menerapkan dasar-dasar dari algoritma *Artificial Intelligence (AI)* atau kecerdasan buatan. AI merupakan bagian dari ilmu komputer yang khusus di tujukan dalam perancangan otomatisasi tingkah laku cerdas dalam system kecerdasan komputer.

Kecerdasan diciptakan dan dimasukkan ke dalam suatu mesin (komputer) agar dapat melakukan pekerjaan seperti yang dapat dilakukan manusia. Beberapa macam bidang yang menggunakan kecerdasan buatan antara lain sistem pakar, permainan komputer (*games*), jaringan syaraf tiruan dan robotika.

Perkembangan kecerdasan buatan di dunia internasional khususnya di negara-negara barat telah menciptakan teknologi yang mampu menyaingi bahkan melebihi kecerdasan manusia. Mereka telah menciptakan berbagai teknologi menggunakan AI mulai dari sistem pakar, sistem penunjang hingga *game*. Namun pengembangan kecerdasan buatan dalam dunia game ini masih sangat minim dilakukan di Indonesia khususnya di Universitas Amikom Yogyakarta. Hal itu dapat kita lihat dengan minimnya karya-karya ilmiah (khususnya pada Skripsi dan Tugas Akhir) dan peneitian-penelitian mengenai pengimplementasian algoritma kecerdasan buatan dalam sebuah game.

Sebuah *Non Player Character* (NPC) adalah karakter *video game* yang di kendalikan oleh AI dan bukan oleh seorang pemain. Kecerdasan buatan ini di tanamkan kedalam NPC dengan Algoritma tertentu sehingga menghasilkan suatu perilaku yang diharapkan.

Algoritma *Forward Chaining* merupakan salah satu *Rule-based System* yang pada dasarnya terdiri dari kumpulan pernyataan "if...then". Didalam *game*, *Rule-base System* digunakan pada NPC dengan 2 tujuan yang berbeda. Algoritma *Forward Chaining* akan menentukan perilaku dari NPC untuk mencapai tujuannya.

Algoritma *Forward Chaining* adalah peruntukan yang di mulai dengan menampilkan kumpulan data atau fakta yang meyakinkan menuju konklusi akhir.

Dengan ini penulis mengambil judul penelitian "IMPLEMENTASI ALGORITMA *FORWARD CHAINING* PADA GAME KEY OF DUNGEON MENGGUNAKAN GAME MAKER". Diharapkan akan memberi sumbangan pengetahuan terhadap dunia kecerdasan buatan dalam dunia *game* di Indonesia khususnya di Universitas Amikom Yogyakarta, sehingga kedepannya akan lebih banyak penelitian-penelitian mengenai kecerdasan buatan dalam dunia *game*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan:

1. Apakah algoritma *Forward Chaining* dapat diterapkan pada sebuah *game*?

2. Bagaimana penerapan Forward Chaining pada game *key of dungeon*?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang di gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan *enemy game* menggunakan Algoritma *Forward chaining*
2. *Game* berbasis *Desktop*
3. *Game Single Player* dan di mainkan secara *offline*
4. *Game* memiliki 3 level
5. Tidak membahas *Design Graphic*
6. Tidak mencakup pada tahap publikasi

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah diuraikan, penelitian ini dimaksudkan untuk melakukan implementasi sebuah algoritma kecerdasan buatan pada permainan *Key of Dungeon* dengan tujuan yaitu memberi inovasi dan inspirasi kepada developer game

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah :

1.5.1 Bagi Penulls

1. Penerapan ilmu pengetahuan yang pernah di peroleh saat kuliah
2. Pembuatan karya ilmiah sebagai bukti turut berperan serta dalam pengembangan Game masa kini

3. Prasyarat kelulusan program studi strata 1 jurusan Teknik Informatika UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.kom)

1.5.2 Bagi UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

1. Dokumentasi karya ilmiah mahasiswa dalam bentuk laporan Skripsi.
2. Referensi penulisan karya ilmiah dalam bentuk laporan Skripsi bagi mahasiswa S1 Teknik Informatika yang sedang mengambil mata kuliah Skripsi

1.5.3 Bagi Masyarakat umum dan IT

1. Pemicu semangat untuk mengembangkan *Game desktop*
2. Media pengetahuan tentang pembuatan *Game Desktop*

1.6 Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan *game Key of Dungeon* adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Mencari informasi berupa text dan konsep-konsep yang berkaitan dengan proses pembuatan *game* menggunakan *Game Maker Studio* sebagai referensi dalam proses pembuatan.

2. Analisis dan perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan *game "Key Of Dungeon"* dengan menggunakan *Game Maker*

3. Implementasi

Pada implementasi game disesuaikan dengan perancangan *game*, guna mengetahui apakah *game* sudah bekerja sesuai yang diharapkan.

4. Pengujian

Menguji apakah *game* yang telah dibuat bisa berjalan sesuai dengan yang diinginkan dengan menggunakan metode *white box* dan *blackbox testing*.

5. Penulisan laporan

Penulisan laporan dikerjakan dalam akhir penelitian sebagai penjelasan dari awal proses pengerjaan mulai dari tahap perancangan, pelaksanaan hingga pengujian.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan yang merupakan laporan analisa hasil penelitian terdiri atas :

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat latar belakang masalah, rumusan masalah , batasan masalah , tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini menjelaskan konsep dasar *game*, teori algoritma yang digunakan sebagai landasan dasar dalam pembuatan *game*, serta beberapa penjelasan mengenai perangkat lunak dan algoritma yang digunakan.

3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas mengenai analisa dan identifikasi permasalahan yang ada serta perancangan pembuatan *game*.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas aplikasi *game* secara keseluruhan , dari tahap penelitian sampai pembuatan *game*, serta hasil testing dan implementasi algoritma dari *game* yang dibuat

5. BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran dari hasil penelitian dan sebagai bahan peninjauan selanjutnya.