

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permainan merupakan sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu, biasanya dilakukan untuk hiburan atau kesenangan, dan terkadang digunakan sebagai alat pendidikan (Army, 2013a), akan tetapi terdapat beberapa permainan yang masih memiliki kekurangan. Contoh game rujukan yang peneliti ambil adalah game *Platformer* yaitu game “Mario Bros” dengan *genre side scrolling* dan merupakan permainan 2D yang rilis pada tahun 1985. Secara spesifik pada game tersebut terdapat kekurangan yaitu tidak adanya perubahan perilaku pada monster bos NPC, hanya dapat menyerang dan loncat.

Mengapa hal ini menjadi kekurangan, padahal pada zamannya permainan ini sangat menarik dan seru, peneliti menjadikan itu kekurangan dan menerapkan hal yang berbeda pada permainan yang akan dibuat karena tidak ada kondisi dimana musuh dapat bertambah kuat saat melawan Mario hal inilah yang peneliti ambil dari analisa yang telah dilakukan peneliti.

Dengan adanya permasalahan tersebut peneliti menggunakan metode logika fuzzy Mamdani, untuk menyelesaikan masalah terkait. Dimana dengan menggunakan metode tersebut dapat meningkatkan kesulitan bos dan memiliki perilaku yang berbeda, berdasarkan hal tersebut, maka dalam penelitian ini dirancang dan dibangun *game* “THE SLASH EMPEROR”.

Permainan “THE SLASH EMPEROR” merupakan game *Platformer* dengan *genre side scrolling*, permainan dimainkan dengan desain 2D. Dalam memainkan *game* ini pemain hanya dapat memainkan satu karakter dengan view samping 2D, dapat bergerak ke kiri dan ke kanan. Permainan ini bercerita tentang kerajaan yang diserang oleh monster dan berfokus pada karakter utama “Ryu Yong”, monster yang menginvasi kerajaan dan meminta karakter utama untuk membantu kerajaan. Mode permainan ini sendiri adalah Boss rush yaitu mengalahkan semua musuh dalam 3 stage.

Logika fuzzy Mamdani sendiri merupakan logika yang memiliki nilai kekaburan atau tidak dapat dideskripsikan secara pasti. Itulah menggunakan logika fuzzy Mamdani sangat cocok dengan ide peneliti dari penerapan variabel input, output yang digunakan untuk diterapkan pada permainan. Penerapan dari

hasil perhitungan fuzzy Mamdani diimplementasikan pada perubahan perilaku tingkat kesulitan bos *non-player character*, ada dua penerapan-nya pertama berdasarkan waktu yaitu untuk menambah kesulitan melawan bos juga melemahkan dalam beberapa detik di kondisi waktu tertentu, kedua berdasarkan nyawa musuh yang kondisinya akan semakin sulit dilawan pada saat nyawa musuh berada pada 50%.

Sehingga harapan nya dengan adanya penggunaan metode Fuzzy Logic dalam Permainan “THE SLASH EMPEROR” dapat memecahkan persoalan di atas dan menjadikannya salah satu game yang menarik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun Game 2D “the slash emperor” pada *Platform PC*?
2. Bagaimana pengaruh penerapan algoritma Fuzzy Logic Mamdani pada tingkat kesulitan *non-player character*?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui proses pembuatan dan perancangan *game* 2D “the slash emperor” pada *Platform PC*.
2. Mengetahui pengaruh penerapan algoritma Fuzzy Logic Mamdani pada tingkat kesulitan *non-player character*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini mencakup:

1. Proses pembuatan dan perancangan *game* 2D “The Slash Emperor” pada *Platform PC*.
2. *Game single player* dan *offline*.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang berisi kriteria penelitian, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah dan sistematika penulisan yang berisikan penjelasan singkat tentang judul permainan “Penerapan AI pada perilaku bos menggunakan metode fuzzy logic mamdani”.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan studi literatur, teori-teori penelitian terdahulu yang mengambil judul yang mirip terkait kecerdasan buatan pada sebuah permainan, serta teori yang mendasari dan berkaitan sebagai acuan dan penelitian untuk memudahkan pemahaman dan pemecahan suatu masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan waktu dan tempat penelitian, metode penelitian, fitur-fitur permainan, desain antarmuka, perhitungan fuzzy, prototype permainan, analisis kebutuhan, menyertakan gameplay, storyline, uji coba permainan, dan bagaimana melakukan pemeliharaan.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menguraikan dengan jelas sistem yang akan dibuat dan kebutuhan sistem yang meliputi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Rancangan sistem meliputi rancangan model sistem, rancangan arsitektur sistem, rancangan proses, rancangan prosedural, rancangan data dan rancangan antarmuka pengguna (*user interface*).

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini membahas tentang analisa alur kerja sistem, mengimplementasikan perancangan menjadi kode dan tampilan permainan, serta penjelasan teknis pengujian. Implementasi ini diterapkan berdasarkan tahap analisis dan perancangan. Implementasi mulai dari desain sampai bahasa pemrograman dan pengujian sistem.

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi hasil dan pembahasan dari pengujian permainan dan menjabarkan gambar dan bukti dari semua pengujian yang telah dilakukan.

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi uraian singkat dan jelas tentang hasil penelitian yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian. Berisi saran yang dapat digunakan untuk menyampaikan hal-hal yang dapat diperbaiki, dikembangkan atau dijadikan penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka, berisi daftar rujukan yang dijadikan acuan atau referensi dalam menyusun penulisan skripsi/laporan akhir ini.