

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Game merupakan permainan berbasis multimedia pada alat elektronik yang memberikan hiburan atau kepuasan batin kepada yang memainkannya. Seiring dengan perkembangan teknologi, fungsi *game* tidak hanya dijadikan sebagai sarana hiburan saja, namun *game* telah menjadi luas fungsinya. Misalnya, *game* dapat dijadikan sarana pembelajaran, lahan bisnis, dan dipertandingkan sebagai salah satu dari cabang olahraga oleh para profesional.

Pada awal munculnya, *game* hanya dapat dimainkan di komputer dan *console*, tetapi dengan berkembangnya perangkat *mobile*, orang-orang cenderung memilih untuk memanfaatkan perangkat *mobile* sebagai sarana membuat dan memainkan *game*.

Action shooter merupakan *genre game* yang semuanya terfokus pada mengontrol karakter yang menggunakan senjata, oleh karena itu *genre game* ini membutuhkan kecepatan respon, akurasi dan ketepatan waktu. *Action shooter* juga dapat meningkatkan konsentrasi otak, meningkatkan koordinasi mata dan tangan serta melatih kecepatan berpikir bagi anak-anak.

Untuk membangkitkan elemen dalam *game action shooter* ini dibutuhkan suatu algoritma untuk menentukan pergerakan musuh yang akan menyerang *player*, dan algoritma untuk mengatur penentuan *score* pada *game*.

Algoritma *fuzzy logic* merupakan logika untuk mengatur atau mengontrol data agar tepat berdasarkan cara berfikir manusia dan algoritma A* merupakan sebuah metode pencarian sederhana yang berusaha dalam mencari kemungkinan penyelesaian.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka diusulkanlah skripsi yang berjudul *Pembuatan Game Action Shooter Menggunakan Metode Fuzzy logic dan A* Berbasis Android*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalahnya yaitu:

- a. Bagaimana menerapkan metode *Fuzzy Logic* untuk penentuan jumlah *score* pada *game action shooter* ?
- b. Bagaimana menerapkan metode A* untuk pergerakan musuh pada *game action shooter* ?
- c. Bagaimana membuat *game* bergenre *action shooter* dengan model 3d yang dapat dimainkan di perangkat *mobile* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Melalui penelitian ini, tujuan yang ingin dicapai yaitu:

- a. Menerapkan metode *Fuzzy Logic* untuk penentuan jumlah *score* pada *game action shooter*.
- b. Menerapkan metode A* untuk pergerakan musuh pada *game action shooter*.
- c. Membuat *Game Action Shooter* sebagai media hiburan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan Masalah dari penelitian ini sebagai berikut :

- a. *Game* ini dapat dijalankan pada *smartphone* dengan *operating system* Android.
- b. *Game* terdiri dari 28 *stage* permainan.
- c. *Game* terdapat satu kategori permainan, yaitu kategori misi.
- d. *Game* bertipe *single player* dan dapat diakses dengan *offline*.

1.5 State Of The Art

Berikut ini merupakan penelitian yang telah dilakukan dan memiliki kolerasi yang searah dengan penelitian yang dibahas, Antara lain:

Rudy Adipranata, dkk tentang “*Aplikasi Pencari Rute Optimum Pada Peta Guna Meningkatkan Efisiensi Waktu Tempuh Pengguna Jalan dengan Metode A* Dan Best First Search*” membahas Pencarian rute pada peta menggunakan metode A* maupun BFS selalu berhasil menemukan solusi rute apabila memang terdapat jalan dari titik awal ke tujuan. [3]

Handoko dan Yanuar Eka Putra tentang “*Sistem Pengambilan keputusan Pada Gerbang Tol dengan Menggunakan Fuzzy logic Control*” membahas tentang penggunaan *Fuzzy logic* dalam mengatur jumlah gardu tol yang akan dibuka atau yang ditutup untuk penjagaan gerbang loket. [5]

Wahyono Hidayat tentang “*Rancang Bangun Game Puzzle Menggunakan Platform Android*” membahas tentang penggunaan ketiga metode akan bekerja jika salah satu *state* diantara *blank tile* berada pada posisi yang bukan sebenarnya. [4]

Usman, dkk tentang “*Rancang Bangun Game Slider Puzzle Berbasis Android Menggunakan Metode Heuristik Dengan Teknik Best First Search*” hasil dari penelitian ini adalah bagaimana mencari jalur tercepat dengan menggunakan metode *best first search* dan di optimasi dengan

algoritma A*. Diharapkan dapat menggunakan algoritma lain dalam pembuatan Puzzle seperti *Iterative Deeping A**, *Breath First Search* dan lain sebagainya, tampilan pada *game* agar dapat lebih interaktif dengan *user*, dapat melakukan pengacakan *image* secara otomatis. [10]

Wildan Abdul Aziz tentang “*Game Edukasi bahasa Inggris dengan Implementasi Fisher Yates Shuffle dan Fuzzy pada Perangkat Mobile*” membahas tentang penerapan metode Fisher Yates untuk pengacakan konten pada *game* dan fuzzy logic sebagai pemberi keputusan peringkat/*ranking* pada akhir permainan. [2]



1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Teknik Pengumpulan Data

a. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data ini dibagi menjadi dua tahapan, yang pertama adalah tahap observasi yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan pendataan langsung dengan mempelajari dan meneliti data-data yang sudah ada sebelumnya. Kemudian tahap yang kedua yaitu studi literatur merupakan cara pengumpulan data dengan mempelajari literatur, paket modul dan panduan, internet, buku-buku perpustakaan dan segala kepustakaan lainnya yang dianggap perlu untuk lebih mempertajam konsep dan teori yang mendukung permasalahan yang dibahas.

b. Teknik Analisis

Analisis dilakukan dengan cara melakukan tukar pendapat baik dengan dosen pembimbing, komunitas, forum *developer unity*, maupun dengan teman guna mendapatkan informasi yang berkaitan dengan pokok bahasan.

1.6.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Proses-proses dalam pembuatan *game* ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. *Concept*

Tahap *concept* (konsep) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna aplikasi. Selain itu menentukan macam aplikasi (presentasi, interaktif, dll) dan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran, dll).

b. Design

Design (perancangan) adalah tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur aplikasi, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk aplikasi.

c. Material Collecting

Material Collecting adalah tahap dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan dilakukan. Tahap ini dapat dikerjakan paralel dengan tahap *assembly*. Pada beberapa kasus, tahap *Material Collecting* dan tahap *Assembly* akan dikerjakan secara linear tidak paralel.

d. Assembly

Tahap *assembly* (pembuatan) adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap design.

e. Testing

Dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian alpha (alpha test) dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri.

f. Distribution

Aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menyimpan aplikasi ini maka akan dilakukan kompresi terhadap aplikasi tersebut

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari tiap bab dalam laporan skripsi ini bertujuan untuk mendapatkan keterarahan dan sistemasi dalam penulisan sehingga mudah dipahami, adapun sistematika secara umum dari penulisan laporan ini adalah:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab I merupakan pengantar yang memberikan gambaran mengenai permasalahan- permasalahan yang kemudian akan dibahas pada bab-bab selanjutnya. Terdapat delapan pokok bahasan dalam bab ini, yaitu latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi, *state of the art*, jadwal pembuatan dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab II akan dijelaskan tentang teori-teori yang digunakan dalam analisa permasalahan yang ada, dan juga teori-teori yang digunakan dalam perancangan dan implementasi.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab III membahas mengenai analisis dari permasalahan yang ada saat ini dan analisis kebutuhan yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pembuatan desain dari sistem dengan mengacu pada analisis yang telah dibahas. Desain sistem yang akan dijelaskan terbagi menjadi tiga bagian, meliputi desain *user interface*, desain data dan desain proses.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab IV dijelaskan tentang spesifikasi aplikasi, kebutuhan aplikasi, implementasi aplikasi, dan pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi yang dibangun.

BAB V : PENUTUP

Bab V berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut dalam upaya memperbaiki kelemahan pada aplikasi guna untuk mendapatkan

