

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan game di Indonesia kian semakin banyak dari tahun ke tahun, dilansir dari Statista, Indonesia memiliki pemain game sebanyak 70 juta orang pada tahun 2017, dan pada tahun 2018 mengalami kenaikan menjadi 90 juta orang, dan pada tahun 2019 menjadi lebih dari 100 juta pemain game di Indonesia, terdapat dua tipe game yaitu game offline dan game online, genre game tersebut diantaranya ada RTS (Real Time Strategi), First Person Shooter (FPS), Role Playing Game (RPG), Life Simulation Game, Game Aksi (Action), Game Petualangan (Adventure), Game Aksi Petualangan, dan lain sebagainya, sehingga pemain bisa memilih genre yang mereka ingin mainkan, sebuah game bisa memiliki banyak genre karena mereka mengkombinasikan genre-genre tersebut menjadi suatu game yang ketika dimainkan akan membawa tema dan suasana yang bisa membuat pemainnya antusias untuk memainkannya.

Game dimainkan untuk tujuan bersenang-senang namun ada beberapa pemain game yang menjadikan game sebagai mata pencaharian mereka, yaitu dengan bermain kompetitif dengan pemain game lainnya melalui lomba, banyak juga pemain game bermain dengan tujuan menyegarkan pikiran setelah bekerja seharian, dilansir dari penelitian Embry Riddle Aeronautical University, game juga bisa dapat meredakan stress yang dialami pemain di dunia nyata dan bisa mengurangi stress.

Game yang akan dirancang penulis akan berjalan di Platform Komputer yang dirancang dan dikembangkan menggunakan Software Unity dan Blender. Diharapkan dengan dirancangnya Game ini, akan membuat pemain atau pengguna dapat bersenang-senang dan menyegarkan pikiran pemain. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Dian Rachmawati dan Lysander Gustin pada tahun 2020, Algoritma A* dibandingkan Dijkstra lebih unggul dikarenakan proses perhitungan yang dilakukan lebih cepat dalam lingkup pencarian jalur terdekat.

Game ini mengimplementasikan algoritma A star untuk pathfinding dari sebuah Non Player Character(NPC) dan menggunakan procedural generation untuk membuat map secara otomatis di setiap permainan dijalankan. NPC adalah singkatan dari "Non Player Character" dalam konteks permainan. Istilah ini mengacu pada karakter di dalam dunia permainan yang dikendalikan oleh komputer atau sistem, bukan oleh pemain manusia. Fungsinya bervariasi, termasuk sebagai tokoh yang memberikan informasi, menugaskan tugas, atau menyajikan tantangan kepada pemain dalam permainan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang ditemukan dalam latar belakang di atas, rumusan masalah berikut dapat diimplementasikan sebagai berikut:

Bagaimana membuat rancangan Penerapan Algoritma AI A*(A Star) pada NPC dan Procedural Map Generation Dalam Game 3D Hack and Slash Tentang Mitologi Indonesia

1.3 Tujuan

Penulis menyimpulkan bahwa tujuan penelitian ini adalah:

Membuat game yang menerapkan algoritma A* untuk menentukan jalur terdekat pada NPC dan Procedural Map Generation Dalam Game 3d Hack and Slash Tentang Mitologi Indonesia

1.4 Manfaat

Manfaat dari pembuatan Aplikasi ini yaitu:

1. Membuat pengguna bisa menikmati game dan bersenang-senang.
2. Agar pembaca dapat mengetahui tata cara dan urutan pembuatan *game* yang mengimplementasikan algoritma A star dan *procedural map generation*

1.5 Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup masalah dan perluasan topik dan melakukan penelitian lebih fokus dan terstruktur, maka batasan masalah yang dibuat oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Game ini akan berjalan di platform Komputer atau PC.
2. Setiap menjalankan permainan, pemain tidak akan mendapatkan peta dan tata letak musuh ataupun harta karun yang sama.
3. Mitologi yang diambil adalah Makhluk halus di lingkup wilayah Indonesia.
4. Mitologi yang diambil berjumlah 10 objek makhluk.

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan secara daring dengan merujuk pada jurnal dan paper tentang Aplikasi terkait

Waktu penelitian dimulai sejak pertengahan bulan Juli 2021 sampai dengan Desember 2022

1.6.2 Bahan dan Alat Penelitian

Berikut adalah alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini

1. Bahan:
 - a. Asset 3D
 - b. Background music
 - c. Sound Effect
2. Alat:
 - a. Hardware : - Komputer dengan RAM minimal 8GB
- iPad gen 8
 - b. Software : Unity, Blender, Visual Studio Code, Procreate, Steam, Audacity.

c. OS : Windows 10 64-bit

1.6.3 Pengumpulan Data dan Informasi

Pengumpulan data akan dilakukan melalui tahap analisis studi literatur dan jurnal tentang penelitian terkait.

1.6.4 Analisis Data

Analisa Data dilakukan oleh penulis dengan berdasarkan hasil proses pengumpulan data melalui data hasil analisa dan melalui penelitian terkait.

1.6.5 Prosedur Penelitian

Proses penelitian yang dilakukan dibagi menjadi beberapa tahapan, yaitu :

a. Perencanaan

Proses ini dilakukan dengan mengumpulkan informasi berdasarkan hasil analisis penelitian literatur, jurnal, dan paper tentang aplikasi terkait.

b. Prototype

Pada fase ini akan dilakukan pembuatan rancangan atau kerangka polos permainan tanpa model atau asset.

c. Desain

Pada tahap desain, akan dilakukan penggambaran desain sesuai tema yang akan diambil.

d. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap terakhir dari proses penelitian untuk implementasi data dan hasil dari 3 tahap sebelumnya.

1.7 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan dalam penyusunan Proposal ini.

BAB I Pendahuluan

Pada Bab ini dijelaskan tentang pengertian masalah, latar belakang, manfaat penelitian, batasan masalah, sistematika penulisan, dan metodologi penelitian.

BAB II Tinjauan Pustaka

Pada Bab ini dijelaskan kemiripan antara penelitian yang telah dilakukan terdahulu dan memberi batasan logis pada sebuah penelitian, bab ini juga mencakup teori-teori yang menjadi dasar untuk desain game. Teori-teori tersebut diambil dari literatur, jurnal, dan paper yang sesuai dengan permasalahan yang telah ditulis sebelumnya.

BAB III Analisa dan Perancangan

Pada tahap ini dijelaskan tentang analisa, perancangan, dan gambaran teknis dalam pembuatan pembuatan Penerapan AI pada NPC dan Procedural Map Generation Dalam Game 3d Hack and Slash Tentang Mitologi Indonesia.

BAB IV Implementasi Dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan tentang tentang alur jalannya Penerapan AI pada NPC dan Procedural Map Generation Dalam Game 3d Hack and Slash Tentang Mitologi Indonesia.

BAB V Penutup

Di bab yang menyampaikan tentang kesimpulan yang didapat dari Game yang telah dirancang sesuai dengan model yang disajikan sebelumnya dan ada juga beberapa proposal pengembangan Game kedepannya menjadi lebih baik lagi