

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri hiburan tak pernah luput dari ranah teknologi. Dalam dunia teknologi digital banyak produk yang dihasilkan melalui penerapan ilmu yang diterapkan menjadi sebuah hiburan, salah satunya adalah *video game*. Untuk membuat suatu *video game* dibutuhkan pengetahuan yang baik dalam bidang komputer, khususnya di bidang teknologi informasi, matematika dan bahkan di bidang seni[1].

Dalam pembuatan *video game* dibutuhkan pengetahuan yang terkait dengan pemrograman, matematika, dan seni digital seperti pembuatan gambar aset dan musik. Pemrograman dibutuhkan untuk merancang *video game* secara teknis bagaimana permainan akan berjalan. Dengan *software* Unity Game Engine, peneliti akan merancang permainan video dengan menerapkan beberapa fisika dasar sebagai aturan dalam dunia permainan seperti menerapkan hukum alam.

Kategori permainan yang akan dibuat adalah permainan aksi 2D *platformer* dimana pemain perlu menggerakkan karakter dari satu platform ke platform lain untuk mencapai goal atau melompat dan menghindari rintangan untuk menyelesaikan babak permainan. Dikarenakan kategori ini membutuhkan simulasi dunia nyata dan hukum fisik sebagai peraturannya, misalkan dimana pemain diharuskan menghindari rintangan maka karakter akan melompat untuk menghindari rintangan itu. Kategori permainan ini memiliki cukup banyak penggemar, mengingat kebanyakan orang bermain permainan video menyukai permainan yang membutuhkan ketangkasan bergerak dan sesuatu yang tidak bisa mereka lakukan di dunia nyata[2].

Pada *genre action*, setiap tokoh yang tidak dimainkan atau biasa di sebut *NPC (non-playable character)* dapat melakukan sesuatu agar memiliki kesan hidup. Dalam hal ini diperlukan penerapan AI (*artificial intelligence*) atau biasa di sebut kecerdasan buatan. Setiap *video game* memiliki mekanisme kecerdasan bergantung pada *genre* permainan yang akan di buat. *NPC (non-playable character)* melakukan interaksi berdasarkan keputusan baik dengan perintah ataupun melakukan dengan keputusan sendiri[1].

Pada proses pemrograman permainan video di aplikasi Unity Game Engine, tersedia metode *pathfinding*. *Pathfinding* dalam konteks game adalah cara menggerakkan objek melalui suatu jalan terpendek tanpa menabrak platform atau rintangan. *Pathfinding* saat ini sudah menjadi salah satu elemen penting pada dunia *games*, dimana hampir semua permainan video 2D/3D memiliki metode *pathfinding* yang berbeda. Sesuai dengan tingkat kerumitan desain level pada suatu game maka akan semakin rumit juga pemrograman yang akan digunakan. Penerapan *Pathfinding A** sebagai metode pada game AstroNout akan meningkatkan kualitas game tersebut[1].

Berdasarkan uraian di atas, penulis menyimpulkan bahwa *pathfinding A** adalah metode paling bagus untuk diterapkan kedalam sebuah *game* dan ingin mengembangkan sebuah *game* menggunakan Unity Game Engine sebagai *game engine* nya. *Game* yang akan dibuat berjudul “AstroNout” dimana pemain adalah seorang astronot yang terdampat di planet antah-berantah, untuk tetap hidup pemain harus menghindari dan menembak alien-alien yang akan mengejar pemain. Untuk itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang bagaimana *pathfinding A** diterapkan pada sebuah *game* bergenre 2D *platformer*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menerapkan metode *Pathfinding A** pada game “AstroNout”?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan penelitian sebagai berikut:

1. Menggunakan Game Engine Unity
2. Menggunakan *plugins* yang tersedia pada Unity Store
3. Hanya menggunakan teknik *pathfinding A**

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian sebagai berikut:

1. Agar pembaca dapat menerapkan metode *pathfinding A**

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian sebagai berikut:

1. Diharapkan penulis mampu mengembangkan kemampuan dalam bidang *game* terutama pada bidang pemrograman
2. Diharapkan juga penelitian ini bisa bermanfaat bagi orang lain terutama di bidang pemrograman

1.6 Metode Penelitian

Metodologi pengembangan penerapan teknik *pathfinding A** pada game "AstroNout" diuraikan sebagai berikut:

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis mengumpulkan data asset-aset seperti karakter, background, dan lain-lain lalu akan menerapkan metode *pathfinding A** pada game "AstroNout"

1.6.2 Metode Analisis

Pada metode ini penulis melakukan analisis pada perbedaan game yang menggunakan teknik *pathfinding A** dan tidak dengan menganalisis kelincahan AI pada game

1.6.3 Metode Pengembangan

Pada metode ini penulis mengumpulkan data dengan mencari referensi dari studi kepustakaan, melalui berbagai macam buku dan artikel di internet mengenai tehnik Pathfinding yang efektif dalam pembuatan game.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan serta metode yang berhubungan dengan pembuatan game yang diperoleh dari sumber jurnal, buku dan situs internet yang valid.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan alur penelitian, rancangan sistem dan pengolahan data dengan menggunakan *software* Unity Game Engine serta analisis penerapan *pathfinding A** pada game "Astronout".

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi hasil akhir dari penerapan *pathfinding A** pada game "AstroNout" beserta hasil pengujian dan pembahasan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari seluruh penelitian yang sudah dijalani beserta saran