BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pada awal tahun 2019 terjadi sebuah pandemi covid-19 yaitu sebuah varian virus covid baru yang di temukan pada akhir tahun 2019 yang melanda seluruh dunia dan membuat kekacauan diseluruh dunia termasuk di indonesia. Lingkungan merupakan salah satu faktor yang berperan terhadap prevalensi penyakit menular. Penyakit menular merupakan salah satu penyakit yang bersumber dari agen biologi (seperti virus, bakteri, atau parasit) [1]. Seringkali warga tidak patuh akan protokol kesehatan yang telah di beritahukan baik dari pemerintah, dokter, lembaga pendidikan dll. Terkadang pemahaman betapa berbahayanya covid-19 tidak tersampaikan dengan baik dikarenakannya adanya ketidaktarikan untuk mengetahui seberbahaya apa virus apabila menyerang kita.

Pada masa ini perkembangan teknologi sudah sangat pesat baik dari segi *software* ataupun *hardware*, teknologi sekarang sudah bisa dinikmati oleh semua kalangan dan kegunaannya pun sekarang sudah sangat beragam baik itu untuk kerja, keperluan sehari-hari, ataupun hiburan. Hiburan pada teknologi sudah sangat beragam mulai dari musik untuk mendengar kan lagu favorit, menonton sebuah video yang sampai dapat memanjakan mata, ataupun memainkan sebuah video game yang dapat menghibur yang memainkannya. Game adalah suatu proses "fine tuning" (penyamaan frekuensi) dari logika berfikir anak-anak kita dengan logika berfikir aplikasi komputer yang canggih. Pada saat bersamaan, game juga secara nyata mempertajam daya analisis penggunanya untuk mengelola informasi dan mengambil keputusan yang jitu dan tepat [2].

Dalam pengembangan game ini akan menggunakan *smart non-player character* (NPC) Agar tercapainya *smart non-player character* (NPC) yang baik dan memiliki gerakan yang baik maka dibutuhkan sebuah koordinasi antar agen yang ada pada game. Koordinasi antar agen ini dapat di wujudkan menggunakan sistem *multi-agent*. *Multi agent* yang akan digunakan berupa multi agent pathfinding. Sistem *multi-agent path finding* adalah sistem untuk pencarian jalur terhadap banyak agen [3]. Pada pencarian jalur nantinya *non-player character*

(NPC) harus melewati rintangan yang ada dan mencari jalur terdekat untuk mencapai ke titik yang telah di tentukan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah di jabarkan di atas, maka didapat lah rumusan masalah sebagai berikut:

1. Algoritma multi agent apa yang cocok di terapkan pada NPC virus?
2. Apakah masyarakat paham akan bahaya virus?
3. Bagaimana membuat game yang menarik ?

1.3. Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini ialah sebagai berikut:

- Menggunakan algoritma A* pada non-playable character virus di dalam game doctor vs virus
- Orang yang memainkan dapat Memahami apa yang di sampaikan pada game ini
- Orang tertarik untuk memainkan *game doctor vs virus*

1.3.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini ialah sebagai berikut:

- Penggunaan algoritma A* pada virus membuat game lebih menarik
- Setiap orang yang memainkan game ini memahami yang di sampaikan game
- Orang yang memainkan game doctor vs virus menjadi terhibur

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang di angkat disini ialah:

1. Video game hanya dapat di mainkan di komputer
2. Pembuatan video game menggunakan GameMakerStudio 2
3. *Game* semua kalangan usia.

1.5. Metode Penulisan

Adapun metodologi yang dipakai dalam penyelesaian masalah pada penelitian ini dengan beberapa tahap yaitu :

1. Studi literatur, studi literatur dilakukan untuk memahami dan mempelajari materi pendukung yang akan di bahas pada tugas akhir ini baik dalam perancangan dan implementasi game itu sendiri. Adapun literatur yang di pakai dapat bersumber diantaranya yaitu jurnal ilmiah, buku, dan internet.
2. Analisis dan perancangan pada kebutuhan sistem, tahap ini diperlukan untuk perancangan pada game yang akan dibuat, yang dimana pembuatan *non-playabel character* disini sebagai virus harus bisa mencari jalur terpendek untuk sampai kepada seorang agent yaitu player dengan menggunakan algoritma A-Star dengan metode multi agent.
3. Implementasi sistem, penglimentasian sistem bertujuan untuk menerapkan sistema yang sudah di buat kedalam *non-playabel character* virus yang ada di dalam game.
4. Pengujian pada sistem dan melakukan analisis, dilakukan untuk mengetahui sistem yang telah di masukkan ke dalam sistem apakah bekerja dengan baik atau tidak, dan untuk melihat input dan output yang dilakukan oleh sistem apakah sudah sesuai dengan rancangan awal pembuatan atau tidak.

Penyusunan laporan tugas akhir, penyusunan laporan tugas akhir bertujuan untuk mendokumentasikan hasil yang terkait dalam pembuatan game, format pada penulisan laporan tugas akhir akan mengikuti ketentuan yang sudah di tentukan oleh institusi.