# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Manusia sekarang dituntut mengikuti perkembangan teknologi. Perkembangan teknologi yang paling sering ditemui zaman sekarang salah satunya adalah dengan bermain *Game*. *Game* adalah sebuah aktivitas rekreasi yang biasa dilakukan oleh anak-anak, remaja maupun dewasa yang bertujuan untuk bersenang-senang maupun belajar. Perkembangan *Game* di Indonesia sangat popular dikalangan para anak-anak. *Game* banyak digunakan untuk edukasi, kompetitif maupun kesenangan. Tidak sedikit orang yang bermain *game* untuk mengisi waktu luang, ada juga orang yang bermain *game* untuk refreshing ataupun untuk bekerja.

Permainan tradisional seharusnya dipertahankan dan dilestarikan. Salah satu permainan tradisional yang popular adalah petak umpet. Petak umpet merupakan permainan yang dimainkan minimal 2 orang atau lebih yang dimana satu orang mencari sementara yang lainnya bersembunyi. Pencari akan menang jika sudah menangkap semuanya dan Pencari akan kalah jika waktu telah habis atau menyerah. Penyembunyi berhasil menang jika waktu telah habis dan Penyembunyi akan kalah jika sudah tertangkap. Namun pada zaman sekarang ini banyak orang lebih memilih memainkan permainan berteknologi canggih.

*Game* *Hide and Seek* merupakan *Game* yang bertujuan untuk melestarikan permainan tradisional dan mengingatkan kembali memori ke masa lalu saat permainan petak umpet masih populer. *Game* petak umpet memiliki kondisi menang jika waktu yang telah ditentukan telah habis dan kondisi kalah jika pemain tertangkap NPC (*Non Playable Character*). NPC dapat menggunakan metode yang menggunakan metodologi yang menggambarkan tingkah laku sistem. *Finite State Machine* (FSM) merupakan metod yang cocok untuk digunakan pada *game* ini.

FSM merupakan sebuah salah satu metode untuk mendukung interaksi kepada pemain. FSM sendiri memiliki kumpulan *State* untuk memilih kejadian. Jika kondisi telah terpenuhi maka *State* akan berpindah ke *State* selanjutnya.

Dengan penjelasan diatas diharapkan penerapan algoritma *Finite State Machine* bisa memberikan tantangan serta membantu pemilahan interaksi antara pemain, musuh dan lingkungan dalam *game*.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang terdapat pada penelitian, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu bagaimana menerapkan *Finite State Machine* pada *Game* *Multiplayer Hide and Seek* menggunakan unreal engine.

## Batasan Masalah

Begitupula dengan beberapa pembatasan yang terdapat pada penelitian ini, yaitu:

1. Pemain memiliki kesempatan 3 kali sebelum tertangkap.
2. *Game* ini memiliki kondisi menang jika waktu sudah habis.
3. *Game* ini memiliki kondisi kalah saat Pencari (NPC) sudah menangkap semua Pemain (*User*).
4. *Game* ini tidak memiliki skor.
5. Bahasa Pemrograman yang digunakan adalah Blueprint.
6. *Game* ini dapat digunakan pada *Desktop Windows.*
7. Maksimal pemain hingga 4 pemain.
8. Unreal Engine menggunakan versi 4.26.
9. Metode yang digunakan adalah *Finite State Machine.*

## Tujuan Penelitian

Berikut adalah penelitian yang ditujukan dalam laporan ini, yaitu menerapkan *Finite State Machine* pada game *Multiplayer Hide and Seek* menggunakan unreal engine.

## Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat yang akan didapatkan dari penelitian ini yaitu untuk melestarikan permainan tradisional yang ditinggalkan karena permainan berteknologi canggih.

## Metodologi Penelitian

Beberapa metodologi penelitian yang berguna untuk penyusunan penelitian yaitu:

### Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat : STIKI Malang

Waktu : 7 bulan (Mei 2021 - November 2021)

Jadwal : Terlampir pada Tabel 1.1

**Tabel 1.1** Jadwal Lengkap Penelitian

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tahapan** | **Mei** | **Juni** | **Juli** | **Agustus** | **September** | **Oktober** | **November** |
| Analisa Kebutuhan |  |  |  |  |  |  |  |
| Perancangan Sistem |  |  |  |  |  |  |  |
| Implementasi |  |  |  |  |  |  |  |
| Pengujian Sistem |  |  |  |  |  |  |  |
| Verifikasi |  |  |  |  |  |  |  |
| Penyusunan Laporan |  |  |  |  |  |  |  |

### Alat dan Bahan

* 1. Perangkat Keras

Pada tugas akhir ini, digunakanlah perangkat keras dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Sistema operasi : Windows 10 Pro
2. Prossessor : Intel Core i3-9100F
3. Memori : 16 GB RAM
4. Penyimpanan : 1 TB
5. Kartu Grafis : AMD RADEON™ RX 470
   1. Perangkat Lunak

Pada penelitian ini, digunakanlah beberapa perangkat lunak yang dijalankan pada komputer:

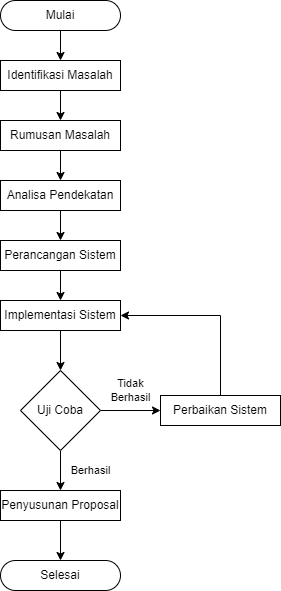
1. *Text Editor* : Microsoft Word 2019, Unreal Engine 4, Visual Studio Code
2. *Browser* : Microsoft Edge
3. Bahasa Pemrograman : Blueprint
4. Desain Diagram : Draw.io

### Pengumpulan Informasi dan data

Metode studi literatur merupakan teknik yang berguna dalam mengumpulkan informasi yang didapatkan dari bahan-bahan teori, buku, dan referensi yang diperlukan dari sumber perancangan aplikasi yang akan dibuat yang berhubungan.

### Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dipakai untuk laporan adalah seperti gambar dibawah ini:



**Gambar 1.1** Alurr pada prosedur penelitian

Berikut merupakan penjelasan dari setiap tahap prosedur penelitian

1. Identifikasi Masalah

Tahap yang dilakukan untuk mencari dan mengetahui masalah di

penelitian sebelumnya.

1. Rumusan Masalah

Tahap yang dilakukan adalah untuk merumuskan apa yang akan dicapai pada batasan masalah.

1. Analisa Pendekatan

Analisa tentang algoritma yang akan di uji dan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sedang diteliti.

1. Studi Literatur

Tahap untuk mencari sumber-sumber penelitian dari jurnal maupun buku yang berhubungan dengan penelitian yang akan dikejakan.

1. Perancangan Sistem

Tahap pembuatan desain antarmuka meliputi *user interface*, atau *flowchart* dari penelitian yang akan dibuat.

1. Implementasi Sistem

Tahap implementasi yaitu pembuatan sistem berdasarkan dari desain antarmuka, alur program yang telah disusun.

1. Uji Coba Fungsi

Tahap uji coba fungsi menguji apakah terdapat kesalahan pada algoritma atau sistem yang telah dibuat.

1. Perbaikan Sistem

Pada tahap perbaikan sistem dilakukan perbaikan pada sistem yang bermasalah.

1. Penyusunan Laporan

Ditahap penyusunan laporan dilakukan penulisan tentang jalannya penelitian sampai selesai.

## Sistematika Penulisan

Di dalam penulisan Tugas Akhir ini, sistematika penulisan diatur dengan aturan sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULUAAN**

bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat, metodologi dan sistematika penulisan.

**BAB II LANDASAN TEORI**

bab ini menjelaskan mengenai penelitian pendukung yang pernah dilakukan.

**BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN**

bab ini berisi tentang uraian pemecaan masalah, desain dari rancangan aplikasi.

**BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

bab ini berisi tentang implementasi dari apa yang telah dianalisa dan dirancang pada kegiatan sebelumnya serta pembahasan aplikasi.

**BAB V PENUTUP**

bab ini berisi tentang kesimpulan terhadap apa yang telah dicapai dan saran untuk kepentingan pengembangan selanjutnya.

**LAMPIRAN**

Berisi dokumen-dokumen pendukung selama pelaksanaan pengembangan sistem yang dianggap perlu untuk dilampirkan dalam laporan Tugas Akhir ini.