

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Game adalah bentuk teknologi yang sudah dikenal luas dan dirancang dalam format 2D dan 3D sebagai sarana hiburan dan pendidikan. Game telah menjadi salah satu hiburan yang hampir selalu ada di setiap perangkat elektronik yang terkait dengan teknologi informasi. Di zaman digital saat ini, game dapat diakses dengan mudah, sehingga tidak mengherankan jika jumlah pemain game terus meningkat (Pramono, 2017).

Game tidak hanya memberikan kesenangan, tetapi juga memiliki dampak positif bagi kesehatan fisik, seperti meningkatkan konsentrasi, kecepatan, dan kesabaran, mengurangi rasa cemas, melatih kemampuan berpikir, menghasilkan ide-ide kreatif, memberikan hiburan yang merangsang otak, meningkatkan refleksi, serta mengurangi tekanan mental (Wicaksono, 2022). Salah satu jenis game yang banyak diminati kalangan remaja adalah game dengan sudut pandang top-down. Game ini biasanya memiliki karakteristik pandangan dari atas yang dikenal dengan nama bird's eye view (Yee, 2007). "Duck Life: Beattle" adalah salah satu game yang memiliki konsep pandangan dari atas dan bisa diakses melalui situs <https://www.crazygames.co.id>. "Duck Life: Beattle" adalah game platform 2D yang menekankan pada ketelitian, fokus, dan keterampilan dalam melewati berbagai rintangan.

Salah satu kelemahan yang ada adalah pemain hanya dapat memainkannya melalui browser dan harus terhubung ke internet karena game ini hanya tersedia di situs tersebut. Selain itu, terdapat sedikit variasi dalam permainan karena pemain tidak memiliki kemampuan untuk menyerang musuh dan hanya bisa berkeliling mengumpulkan koin.

Berdasarkan masalah tersebut, muncul ide untuk membuat game 2D berbasis Android yang tidak memerlukan koneksi internet (offline) menggunakan metode Pathfinding dan Finite State Machine (FSM) yang dinamakan Game "Adventure In The Forest". Game ini terinspirasi dari game "Duck Life: Beattle" yang telah dibahas sebelumnya. Alur permainan ini serupa, yaitu berlari melewati rintangan dan mengumpulkan koin, namun pada game

"Adventure In The Forest", pemain dapat menyerang musuh untuk menambah tantangan. Nyawa pemain akan berkurang jika terkena jebakan atau serangan dari musuh, sehingga pemain akan kalah jika jumlah nyawanya habis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang teridentifikasi diatas, maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang aplikasi edukasi berbasis mobile yang sesuai dengan kebutuhan pengguna?
2. Bagaimana proses implementasi aplikasi agar dapat berjalan dengan baik pada perangkat Android?
3. Bagaimana mengimplemetasikan Algoritma *Pathfinding* pada musuh?

1.3 Tujuan

1. Untuk merancang dan membuat game "*Adventure In The Forest*" 2D berbasis mobile.
2. Untuk mengimplementasi FSM terhadap perilaku *player* dan musuh pada game "*Adventure In The Forest*".
3. Untuk mengimplementasi Algoritma *Pathfinding* terhadap perilaku musuh pada game "*Adventure In The Forest*".

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Membuat sebuah *game* Adventure In The Forest yang dimainkan secara *singleplayer*.
2. *Game* ini berjalan dalam sistem operasi android dengan model 2D.
3. *Game* dibuat menggunakan Godot Engine.
4. Menggunakan beberapa *assets* pribadi yang sederhana dan *assets* yang tersedia pada *software* yang digunakan.
5. *Game* ini ditujukan untuk umur 21 tahun keatas.
6. *Game* ini dijalankan dengan sistem operasi android minimal versi 5.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi penulis untuk menambah wawasan dan pengetahuan dalam merancang suatu *game* menggunakan software yang digunakan.
2. Bagi pengguna dari hasil penelitian diharapkan dapat meningkatkan konsentrasi dan fokus dari pemain, serta mengurangi stress.

1.6 Metodologi Penelitian

Untuk dapat mencapai keinginan dalam perancangan *Game Adventure In The Forest* menggunakan Metode *Pathfinding* dan *Finite State Machine* (FSM) berbasis android, maka perlu dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Studi literatur dilaksanakan dengan mengumpulkan serta menelaah berbagai referensi dari buku, *ebook*, maupun jurnal *online* yang membahas tentang game platform dengan penerapan metode *pathfinding* dan *FSM*.

2. Pengumpulan Data

Tahap ini merupakan proses pengumpulan data yang diperlukan dalam pembuatan *game*, disertai dengan analisis atau pengamatan terhadap data yang telah terkumpul untuk selanjutnya diolah lebih lanjut.

3. Perancangan Sistem

Tahapan ini secara garis besar mencakup perancangan blok *diagram*, pembuatan *flowchart* sistem, penyusunan aset yang diperlukan, dan perancangan struktur menu.

4. Implementasi

Tahapan ini mencakup pengimplementasian aset dalam pembuatan *game Adventure In The Forest* dengan bantuan *Godot Engine*.

5. Pengujian Sistem

Setelah semua komponen selesai, dilakukan tahap pengujian dengan mencakup pengujian fungsional dan performa guna memastikan keberhasilan *game* yang dibuat.

1.7 Sistematika Penelitian

Untuk mempermudah memahami pembahasan pada penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan diperoleh sebagai berikut:

- BAB I** : Pendahuluan berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.
- BAB II** : Tinjauan Pustaka berisi dasar teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian ini.
- BAB III** : Analisis dan Perancangan Sistem berisi mengenai perancangan sistem dengan menggunakan *flowchart*, struktur menu, diagram *Finite State Machine*, diagram *pathfinding*.
- BAB IV** : Implementasi dan Pengujian berisi pembuatan karakter, pembuatan asset, implementasi metode *Finite State Machine*, dan *Pathfinding*.
- BAB V** : Penutup berisi Kesimpulan dan Saran