

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri permainan komputer sangat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi yang pesat, terutama di bidang komputasi. Permainan komputer mengalami transformasi dari permainan tradisional menjadi permainan yang dibuat dengan teknologi modern. Masyarakat modern sudah terbiasa menggunakan perangkat ini, yang menyebabkan hal ini terjadi. Begitu pula yang terjadi pada anak-anak modern (Hormansyah, et al., 2020).

Pets Adventure 2D Platformer adalah game *sidescrolling* di mana pemain memandu seekor kucing untuk mengumpulkan tiga bintang. Pemain dalam permainan ini harus menjelajahi area yang penuh dengan rintangan *platform* dan musuh untuk dihindari. Di game, musuh hanya dapat dihindari dan dihancurkan. Pemain akan mati jika mereka bertabrakan dengan musuh. Ada bendera yang berfungsi sebagai lokasi penyelamatan. Jika pemain meninggal, dia akan respawn di tempat terakhir kali dia membuka bendera. Meskipun *Pets Adventure* memiliki peringkat 3 di *Google Play Store* dan telah diunduh lebih dari 5000 kali, masih ada beberapa masalah dengan game tersebut. Saat pemain menyerang musuh, musuh tetap diam. Game ini juga tidak memiliki misi, yang membuatnya tidak memuaskan pemain yang mencari tantangan. Agar permainan menjadi lebih menyenangkan, pemain harus berperilaku seperti manusia, melompat, jatuh, berlari, dan mati.

Metode *Finite State Machine* (FSM) dipilih untuk menyelesaikan masalah di atas karena FSM dapat membantu pengambilan keputusan atau tindakan dengan membuat sistem kontrol yang menggambarkan prinsip kerja atau tingkah laku suatu sistem dengan menggunakan tiga hal: *State* (keadaan), *Event* (peristiwa), dan *Action* (aksi). Pada akhirnya, keadaan sistem akan tertentu. Sistem dapat beralih ke kondisi yang berbeda saat menerima *input* atau peristiwa tertentu dari perangkat eksternal atau dari bagian sistem sendiri. Secara umum, FSM mengacu pada perpindahan keadaan ketika kebutuhan telah dipenuhi melalui tindakan yang telah diambil sebelumnya (Hernawan, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, penulis ingin membuat game petualangan “*Adventure of Ruvy Fox*” berbasis *Android* yang menggunakan FSM (*Finite State Machine*), yang menggunakan *Unity 2D* sebagai *game engine* dan bertindak terhadap pemain dan karakter musuh. Game “*Adventure of Ruvy Fox*” menampilkan petualangan seekor rubah yang berusaha mempertahankan keseimbangan alam dengan melawan makhluk-makhluk yang merusak lingkungan. Game ini sangat menarik karena animasinya. Ini termasuk animasi saat karakter mengambil koin dan ceri, saat dia jatuh ke dalam air, dan saat dia menyundul peti.

1.2 Rumusan Masalah

Untuk mengidentifikasi masalah tersebut, sebuah rumusan masalah dibuat berdasarkan latar belakang di atas:

1. Bagaimana proses pembuatan dan pengembangan game *Adventure of Ruvy Fox* berbasis *Android*?
2. Bagaimana kecerdasan buatan FSM dalam game *Adventure of Ruvy Fox* digunakan pada karakter pemain dan karakter musuh NPC (*Non-Player Character*)?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan *engine Unity* untuk membuat game *Adventure of Ruvy Fox* berbasis *Android*.
2. Menggunakan FSM (*Finite State Machine*) untuk membuat perilaku cerdas untuk karakter pemain dan karakter musuh NPC (*Non-Player Character*).

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dihadapi selama proses pembuatan game “*Adventure of Ruvy Fox*” adalah sebagai berikut:

1. Game ini dibuat menggunakan *engine Unity*.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *C#*.
3. Game ini berjalan pada sistem operasi *Android* dari versi 5.1 hingga ke atas
4. Memiliki kecerdasan *Finite State Machine* yang berfungsi sebagai kondisi tindakan antara pemain dan musuh.

5. Game ini terdiri dari tiga level dan dimainkan oleh satu pemain, dan bersifat offline.
6. Asset gambar dibuat dengan aplikasi Figma dan asset audio diambil dari Pixabay.com.
7. *Game* ini ditujukan kepada semua kalangan masyarakat umur 10 tahun ke atas.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan berikut digunakan untuk mempermudah pemahaman skripsi ini:

BAB I : PENDAHULUAN

Latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan, dan prosedur penulisan dibahas dalam bab ini.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian serupa sebelumnya dan teknik yang digunakan dibahas dalam bab ini.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Analisis target pengguna, kebutuhan fungsional dan nonfungsional perangkat, desain *storyboard*, desain *gameplay*, desain metode yang digunakan, *flowchart*, desain karakter, *tile*, musuh, rintangan, item, *checkpoint*, dan desain UI dibahas dalam bab ini.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Dalam bab ini, metode yang digunakan diterapkan dan sistem yang telah dibuat diuji.

BAB V : PENUTUP

Bagian ini mencakup kesimpulan dari hasil implementasi dan perancangan game *Adventure of Ruvy Fox*, serta rekomendasi untuk pengembangan tambahan.