

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Di era modern yang sudah sangat maju ini, pentingnya pendidikan semakin disadari oleh seluruh masyarakat, dan pembelajaran sudah menjadi inti dari proses pendidikan. Kualitas pembelajaran bersifat kompleks dan dinamis, dan dapat dilihat dari berbagai persepsi dan sudut pandang. Faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar digolongkan menjadi dua jenis yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal meliputi guru, interaksi, bahan ajar, media dan teknologi yang digunakan, situasi dan sistem pembelajaran. salah satu faktor lainnya yang mempengaruhi adalah faktor “minat belajar”[1].

Pada saat ini, game digital atau permainan digital sudah diadopsi sebagai bagian dari alat belajar dan mengajar di bidang pembelajaran dan edukasi. Game digital dapat meningkatkan motivasi pengguna dan menciptakan minat untuk memainkan game serta merasakan edukasi yang ditawarkan game tersebut. Pada studi eksperimental yang dilakukan oleh Ravyse, Ravyse menemukan bahwa teknik pengajaran berbasis game membantu mahasiswa untuk memahami suatu keterampilan dan pengetahuan dengan lebih efektif[2].

Genre Platformer 2D adalah salah satu dari banyaknya jenis genre game berbeda yang pernah ada sampai sekarang. Puncak atau lebih tepatnya puncak pertama dari industri game ialah genre Platformer 2D dengan nama judul “Super Mario” yang populer dari tahun 1985 bahkan hingga saat ini. Game ini telah

menjual sebanyak 48 juta kopi gamenya sampai saat tahun 2020. Genre ini juga cenderung memiliki mekanisme permainan yang lebih sedikit namun dipadukan dengan control dan gameplay yang baik dan memuaskan pemain [3].

Pemrograman Berorientasi Objek atau OOP sudah menjadi paradigma pemrograman yang sangat berpengaruh pada beberapa tahun belakang ini. pemakaian Pemrograman Berorientasi Objek(OOP) tersebar sangat luas dibidang pendidikan termasuk universitas yang berfokus pada bidang IT dan industri. Pemrograman Berorientasi Objek(OOP) mengajarkan konsep-konsep seperti struktur, modularisasi serta desain program. Penggunaan Pemrograman Berorientasi Objek juga mendukung pemecahan masalah seperti team programming, maintenance dari sistem besar dan penggunaan kembali perangkat lunak[4].

Sistem pengajaran tradisional dalam pengajaran materi melalui papan dan kapur atau spidol atau melalui penyajian materi dinilai tidak cukup atau tidak tepat untuk mengajarkan kepada sebagian mahasiswa yang berkaitan dengan topik pemrograman[5]. Walaupun proses pengajaran konvensional bagus dan sering dipakai untuk proses pengajaran pemrograman terstruktur, tetapi di kondisi modern sekarang proses ini dinilai jelas tidak cukup untuk pembelajaran metodologi pemrograman kompleks seperti OOP, ditambah dengan masalah tradisional yaitu keberagaman mahasiswa[6].

Sebuah penelitian menemukan bahwa 94,2% mahasiswa yang disurvei mengatakan mempelajari OOP itu sulit[7]. lainnya juga terdapat penelitian yang menunjukkan hasil survey dimana Ruby merupakan Bahasa yang berada di peringkat

tengah untuk kesulitan pembelajaran dan terakhir untuk menjadi pilihan penggunaan pada proses pembelajaran, walaupun penelitian yang sama menunjukkan data bahwa penggunaan Ruby untuk proses pembelajaran dirasa cukup bagus[8].

Berdasarkan pernyataan diatas, dapat disimpulkan bahwa *Object-Oriented Programming(OOP)* pada era modern ini dinilai sangat penting dan mahasiswa mengalami kesulitan dengan metode pembelajaran konvensional, ditambah juga dengan permasalahan tradisional seperti keberagaman mahasiswa. Hal ini membuat penggunaan *game* yang biasa merupakan media hiburan sebagai media untuk mempelajari pengetahuan baru merupakan cara yang dirasa cukup bagus dan bisa membantu menarik minat mahasiswa. Berdasarkan kesimpulan diatas, penulis memilih judul “perancangan Game 2D Platformer Sebagai Media Edukasi Bahasa OOP Ruby”. *game* ini diharapkan dapat menarik minat dan membantu mahasiswa dalam mempelajari Bahasa Ruby dan konsep-konsep OOP.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara menganalisis *game* edukasi yang dapat menarik minat mahasiswa ?
2. Bagaimana cara merancang *game* untuk membantu proses pembelajaran *object-oriented programming(OOP)* ?

1.3 BATASAN MASALAH

Agar penelitian yang dilakukan dapat lebih fokus pada pokok permasalahan yang ada, maka penulis membatasi ruang lingkup penelitian sebagai berikut :

1. *Game* ini hanya dapat di mainkan secara *single player* dan *game* ini *offline*.
2. *Game* Edukasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman C# melalui perangkat lunak Unity sebagai *game engine*-nya.
3. *Game* Edukasi ini hanya ditujukan untuk menambah ilmu dan pemahaman mengenai konsep OOP pemain.
4. *Game* ini hanya dirancang khusus untuk mahasiswa yang mempunyai dasar pemrograman dan mempelajari OOP.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan Penelitian ini :

1. Merancang dan membangun *game 2D platformer Object-Oriented Programming Ruby*.
2. Mengimplementasikan media *game* sebagai alternatif untuk edukasi bahasa OOP Ruby.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat Penelitian ini :

1. Membantu mahasiswa dalam pembelajaran bahasa OOP Ruby.
2. Untuk menarik minat mahasiswa mempelajari konsep *Object-Oriented Programming*, *game* ini dibangun sebagai media

pembelajaran yang lebih menarik, mudah dan diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa.

3. Menambah wawasan peneliti tentang membangun *game* 2D platformer.
4. Sebagai bahan informasi dan referensi bagi peneliti *game* edukasi selanjutnya.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk mempermudah dalam memahami isi laporan penelitian ini, maka penulis menyajikan sistematika penulisan ini sebagai berikut :

BAB I :PENDAHULUAN

Dalam bab pendahuluan ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II :LANDASAN TEORI

Dalam bab landasan teori ini terdiri dari konsep-konsep teoritis yang digunakan sebagai kerangka atau landasan yang digunakan untuk mendukung pemeahaman terhadap penelitian yang penulis lakukan berupa penjelasan mengenai perancangan, *game*, *educational game*, *2D platformer game*, *object-oriented programming*, pemrograman C#, flowchart, photoshop, dan Unity.

BAB III :METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab metodologi penelitian ini berisi mengenai metodologi yang digunakan pada penelitian ini yaitu identifikasi masalah, studi literatur, persiapan asset *game*, pembuatan *game*, pengujian.

BAB IV :ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab analisis dan perancangan aplikasi ini berisi mengenai gambaran umum tentang pengembangan *game*, analisis sistem yang telah ada, analisis kebutuhan perangkat lunak, serta perancangan *output*, *input*, dan struktur program,

BAB V :IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Dalam bab implementasi dan pengujian ini berisi mengenai hasil dari implementasi *game* yang telah selesai, pengujian *game* dan memberikan rekomendasi berdasarkan hasil analisis yang ada.

BAB VI :PENUTUP

Bab penutup ini terdiri atas kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan hasil penelitian yang penulis lakukan.