

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi telah menjadi aspek yang sangat krusial di segala aspek kehidupan. Salah satu bentuk teknologi yang populer di segala kalangan masyarakat adalah *game*. Pada tahun 2019, tercatat 74% masyarakat pria dan 70% wanita Indonesia bermain *game* (Danjing, 2019). *Game* adalah permainan elektronik yang dimainkan dengan menggunakan perangkat elektronik, seperti komputer atau konsol *game* (Egenfeldt-Nielsen, 2020). Perkembangan teknologi dan perangkat keras komputer, serta kemampuan programmer untuk menciptakan *game* yang semakin kompleks telah membawa industri *game* ke level yang lebih tinggi. Awalnya, *game* hanya dimainkan pada konsol *game* yang sangat sederhana, namun kini *game* dapat dimainkan pada berbagai perangkat seperti komputer, konsol *game*, ponsel pintar, dan bahkan pada virtual reality. Industri *game* juga telah menjadi salah satu industri hiburan terbesar di dunia, dengan pendapatan yang mencapai miliaran dolar setiap tahunnya.

Pasar industri *game* Indonesia termasuk salah satu yang terbesar di dunia. Berdasarkan laporan *We Are Social*, Indonesia menjadi negara dengan jumlah pemain *video game* terbanyak ketiga di dunia. Laporan tersebut mencatat ada 94,5% pengguna internet berusia 16-64 tahun di Indonesia yang memainkan *game* per Januari 2022 (Dihni, 2022). *Game* juga memiliki pengaruh yang signifikan pada budaya populer. Seiring dengan kemampuan teknologi yang semakin berkembang, *game* tidak hanya dianggap sebagai bentuk hiburan, tetapi juga sebagai bentuk seni dan budaya. Beberapa bahkan telah diakui sebagai bentuk seni yang serius dan diakui oleh industri seni mainstream. Dalam beberapa tahun terakhir, *game* juga semakin dikenal sebagai media pembelajaran dan simulasi yang efektif.

Dalam era teknologi yang berkembang pesat, pemrograman menjadi keterampilan yang semakin penting dan dibutuhkan di berbagai sektor. Namun, pembelajaran pemrograman seringkali dihadapi oleh tantangan-tantangan kompleks, terutama bagi pemula. Gaya pembelajaran yang inovatif dan menarik menjadi kunci dalam menciptakan lingkungan yang efektif untuk mendukung pemahaman konsep-konsep pemrograman. Perkembangan *game* berlarasan dengan perkembangan teknologi. Dalam dunia pendidikan yang terus berkembang, hubungan simbiosis antara teknologi dan pembelajaran telah menjadi kekuatan yang tak terpisahkan, mengubah model tradisional dan membawa era baru kemungkinan dalam pendidikan (Arianti et al., 2024). *Game* sebagai media untuk pengenalan algoritma dan pemrograman dapat menjadi solusi untuk meningkatkan minat dan pemahaman mahasiswa. permainan edukatif adalah suatu kegiatan yang sangat menyenangkan, dapat mendidik dan bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan bahasa, berpikir, serta bergaul anak dengan lingkungan (Ismail, 2009). *Game* dapat memfasilitasi siswa dalam memahami logika pemrograman secara interaktif dan menyenangkan. Manfaat *game* dalam proses pembelajaran yaitu memberi motivasi kepada pengguna serta meningkatkan daya tarik belajar pengguna. *Game* sebagai media yang dapat membantu pengguna dalam mengembangkan dirinya meningkatkan cara berpikir pengguna. Secara umum manfaat yang dapat diperoleh dari *game* edukasi selain proses pembelajaran menjadi lebih menarik, lebih interaktif, yaitu dapat meningkatkan minat belajar pengguna (Ningsih, 2020).

Sesuai arti dari kata *Role-Playing Game*, definisi sederhana dari *game* RPG adalah permainan dimana pemain memainkan peran karakter dalam sebuah cerita. Pemain bertugas menjalankan peran-peran yang ditentukan oleh narasi permainan, serta dituntut untuk melalui proses pengambilan keputusan terstruktur terkait pengembangan karakter. Peran yang dilakukan oleh sistem aturan yang didefinisikan secara spesifik oleh pengembang permainan (Wibawanto, 2020). *Game* RPG sering kali memiliki *plot* yang kompleks dan

mendalam, serta karakter-karakter yang unik dan penuh dengan perjalanan emosional. Karakter yang dimainkan harus menyelesaikan berbagai misi dan tantangan yang disajikan dalam *game*, baik itu dalam bentuk pertarungan, eksplorasi, atau interaksi dengan karakter lain dalam cerita. Selain *gameplay* yang menarik, *game* RPG juga seringkali disukai karena kebebasan yang diberikan kepada pemain dalam memilih jalannya cerita. Pemain dapat memilih jalannya sendiri dan menentukan keputusan-keputusan yang memengaruhi cerita *game*.

Algoritma dan pemrograman umum diterapkan bahkan diluar bidang komputer. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh ACCA, terdapat beberapa keuntungan bagi para akuntan ketika dapat mempelajari coding seperti membantu akuntan menjadi lebih memahami data seperti bagaimana data tersebut diatur, dianalisis, serta alurnya (ACCA, 2021). Akan tetapi, pemrograman merupakan materi yang sulit untuk dipahami. Hasil penelitian yang dilakukan pada tahun 2018 menunjukkan mata pelajaran Pemrograman Dasar merupakan salah satu materi yang dianggap sulit. Hasil angket tersebut menunjukkan bahwa 82% dari responden menganggap Pemrograman Dasar sulit. Adapun materi yang dianggap sulit adalah 25% mengalami kesulitan pada materi perulangan, 22% pada materi percabangan, 19% pada bahasa pemrograman, 16% materi tipe data, variabel dan ekspresi, 15% pada materi algoritma pemrograman dan 3% pada materi lainnya (Annisa Rahmayanti, 2018).

Siklus pengembangan *game* (*Game Development Life Cycle* atau GDLC) adalah sebuah panduan atau kerangka kerja yang digunakan oleh tim pengembang *game* untuk memandu dan mengorganisir setiap tahapan dalam proses pengembangan *game*" (Hight & Novak, 2009). Tujuan dari GDLC adalah untuk memastikan bahwa *game* yang dikembangkan memenuhi kualitas, fitur, dan persyaratan yang diinginkan, serta disampaikan dalam waktu yang tepat. Dalam pengembangan *game* yang kompleks, penggunaan GDLC sangat

penting untuk memastikan bahwa semua aspek pengembangan *game* terkendali dan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya. Model GLDC yang digunakan adalah model Arnold Hendrick. Titik awal dalam membuat *game* adalah dengan membuat desain awal, konsep seni, dan beberapa prototipe dalam fase prototipe (1). Langkah berikutnya, pre-produksi (2), adalah membuat dokumentasi dalam bentuk dokumen desain *game*. Produksi (3) terkait dengan pembuatan aset, kode sumber, dan integrasi dari aspek-aspek tersebut. Ketika pembangunan sudah siap, uji beta (4) dilakukan untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna. Live (5) adalah ketika *game* telah lulus uji coba dan siap dimainkan (Ramadan & Widyani, 2013).

Untuk memastikan bahwa *game* layak dari sisi media dan penyampaian materi, digunakan alat evaluasi yang komprehensif. LORI kerap dilakukan oleh penelitian sejenis sebelumnya. Penggunaan LORI cocok pada penelitian ini karena LORI dirancang dengan tujuan untuk memvalidasi objek pembelajaran multimedia (Leacock & Nesbit, 2007). Selain itu, *game testing questionnaire* digunakan sebagai kuesioner penilaian oleh pemain terhadap *game* untuk mengukur *awakened interest*, *system usability scale*, *ad-hoc game experience* serta *after game experience*.

Dalam skripsi ini, peneliti mengembangkan *game* RPG yang bertujuan untuk mengenalkan algoritma dan pemrograman. *Game* tersebut dikembangkan dengan tujuan mengenalkan algoritma dan pemrograman kepada pemainnya. RPG adalah *genre* yang dipilih peneliti untuk *game* ini karena dalam *genre* tersebut pemain dapat berinteraksi langsung dengan kejadian yang terjadi, sehingga dapat meningkatkan ketertarikan pemain. Peneliti menggunakan *Game Development Life Cycle* (GDLC) sebagai metode pengembangan *game* tersebut dan LORI untuk validasi oleh ahli.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang *game* RPG sebagai media pengenalan algoritma dan pemrograman dengan menerapkan GDLC?
2. Bagaimana hasil pengujian kelayakan oleh validasi ahli pada *game* RPG sebagai media pengenalan algoritma dan pemrograman?
3. Bagaimana hasil analisis kuesioner pengujian *awakened interest*, *system usability scale*, *ad-hoc game experience* dan *after game experience* dari *game testing questionnaire* kepada pemain setelah bermain *game* ini?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk merancang *Game* RPG sebagai media pengenalan algoritma dan pemrograman dengan menerapkan GDLC.
2. Untuk menganalisis hasil pengujian kelayakan *game* oleh validasi ahli pada *game* RPG sebagai media pengenalan algoritma dan pemrograman.
3. Untuk menganalisis hasil pengujian *awakened interest*, *system usability scale*, *ad-hoc game experience* dan *after game experience* dari *game testing questionnaire* kepada pemain setelah bermain *game* ini.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan *Game* RPG berbasis web menggunakan HTML dan bahasa pemrograman Javascript.
2. Hanya dapat dimainkan oleh satu (1) orang.
3. *Game* dimainkan melalui *browser*.
4. Pemain adalah pelajar SMA atau setara hingga mahasiswa tingkat S1 bidang non komputer.

5. Penelitian lebih berfokus kepada proses rancang bangun perangkat lunak.
6. Penelitian tidak dilakukan untuk mengukur pemahaman pemain tentang algoritma dan pemrograman sebelum dan sesudah memainkan *game*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pemain dapat mengenal algoritma dan pemrograman dari *game* yang dirancang.
2. Dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang membawa topik pengembangan *game* maupun algoritma dan pemrograman

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini dibagi dalam lima bab untuk mempermudah pembacaan yang masing-masing diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu *game* RPG sebagai media pengenalan algoritma dan pemrograman

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini membahas peta litelatur pustaka, teori mengenai konsep dasar permasalahan untuk mendukung penelitian yang dilakukan dan juga sebagai sumber referensi dalam membangun *game* ini. Hal yang dibahas merupakan teori dan metode yang krusial dalam penelitian seperti model ADDIE, GDLC, dan LORI.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan langkah-langkah penyelesaian masalah selama melakukan penelitian. Baik berupa desain penelitian, populasi dan sampel, instrument penelitian, teknik analisis data, analisis kebutuhan sistem, dan pengujian. Metode penelitian menggunakan model ADDIE yang mencakup *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Selain itu bab ini juga menjelaskan populasi sampel, instrumen, pengumpulan data dan metode analisis yang akan digunakan dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan hasil pengujian implementasi dari setiap aktifitas dan bagian-bagian yang dilakukan dalam pembuatan sistem. Baik berupa hasil sistem, pengujian sistem, analisis kinerja sistem, kelebihan dan kekurangan *game*. Bab ini menyajikan hasil penelitian yang telah diperoleh selama proses penelitian seperti analisis kebutuhan, perancangan *game*, pengujian ahli, dan evaluasi hasil kuesioner yang dibagikan kepada pemain. Lalu di bagian terakhir ada pembahasan dari hasil yang telah diperoleh.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan *RANCANG BANGUN GAME RPG SEBAGAI MEDIA PENGENALAN ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN MENGGUNAKAN GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE* dan saran-saran untuk pengembangan *game* dimasa mendatang.