BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) pada era digital saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat dan telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Teknologi informasi tidak hanya sekadar menjadi alat bantu, tetapi juga menjadi elemen penting dalam transformasi metode pembelajaran. Dalam praktiknya, proses belajar mengajar yang sebelumnya bergantung pada buku cetak secara perlahan telah beralih ke penggunaan teknologi modern sebagai media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif [1]. Media pembelajaran saat ini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pengajaran, tetapi juga menjadi sarana utama dalam mentransmisikan pengetahuan dari pengajar kepada peserta didik. Keberadaan media pembelajaran yang interaktif dan mudah digunakan dapat membantu menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif, efisien, dan menarik, terlebih bagi pengguna yang memiliki gaya belajar visual dan kinestetik [2].

Secara umum, media pembelajaran dapat didefinisikan sebagai segala bentuk alat bantu yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan efektivitas penyampaian informasi. Media ini dirancang dan dikembangkan agar mampu menyampaikan materi pelajaran dengan lebih menarik, meningkatkan motivasi belajar, dan membantu pengguna memahami konsep-konsep sulit dengan

cara yang lebih mudah. Menurut *Association of Education and Communication Technology* (AECT) tahun 1997, media memiliki peran sentral dalam proses pendidikan, karena mampu mengintegrasikan berbagai sumber pembelajaran yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara lebih optimal [3]. Oleh karena itu, pemanfaatan media pembelajaran menjadi aspek yang tidak dapat diabaikan dalam dunia pendidikan modern.

Salah satu bentuk media pembelajaran yang semakin populer dan efektif adalah game edukasi. *Game* edukasi merupakan permainan yang dirancang dengan tujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan merangsang kemampuan berpikir pengguna. *Game* ini tidak hanya menawarkan hiburan, tetapi juga berperan dalam meningkatkan konsentrasi, logika, serta keterampilan memecahkan masalah. Keunggulan utama dari *game* edukasi terletak pada kemampuannya untuk menyajikan materi pembelajaran secara visual dan interaktif, sehingga lebih mudah dipahami oleh peserta didik [4]. Dengan menggunakan pendekatan bermain sambil belajar, pengguna dapat merasa lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran tanpa tekanan, sekaligus tetap mendapatkan pengetahuan yang diperlukan.

Penggunaan game edukasi sebagai media pembelajaran visual memiliki kelebihan dibandingkan media visual konvensional lainnya karena game dapat melibatkan pengguna secara aktif dalam menentukan jalannya permainan. Interaktivitas inilah yang membuat pengguna lebih tertarik dan merasa memiliki kontrol terhadap proses belajarnya. Ketika pengguna terlibat secara langsung, mereka tidak hanya menjadi penerima informasi pasif, tetapi juga aktif dalam

menyusun strategi dan mengambil keputusan selama permainan berlangsung. game edukasi menjadi salah satu metode pembelajaran yang inovatif dan potensial untuk meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya di era digital ini [4].

Dalam konteks pembelajaran bahasa pemrograman, penggunaan media edukatif berbasis *game* menjadi sangat relevan, dikarenakan banyak pengguna pemula yang menganggap bahwa belajar *coding* adalah hal yang sulit, membingungkan, dan cenderung membosankan. Bahasa pemrograman Python hadir sebagai solusi yang cukup ideal untuk pemula karena sintaksnya yang sederhana[5]. Struktur kode yang digunakan dalam Python cenderung lebih ringkas dibandingkan bahasa pemrograman lainnya, sehingga memudahkan pelajar pemula dalam memahami konsep dasar pemrograman. Namun, kenyataannya menunjukkan bahwa minat masyarakat terutama para siswa di sekolah dalam mempelajari bahasa pemrograman, khususnya di jenjang pendidikan menengah, masih tergolong rendah.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMKN 2 Kota Jambi, khususnya pada jurusan Multimedia, ditemukan bahwa tingkat pemahaman dan minat siswa terhadap mata pelajaran bahasa pemrograman, terutama Python, belum mencapai tingkat yang diharapkan. Padahal, penguasaan keterampilan di bidang teknologi informasi dan pemrograman merupakan salah satu kompetensi penting yang perlu dimiliki siswa jurusan Multimedia. SMKN 2 Kota Jambi dipilih sebagai lokasi penelitian karena jurusan Multimedia di sekolah ini memiliki fokus pada penguasaan keterampilan di bidang teknologi digital, salah satunya adalah bahasa pemrograman. Jurusan ini menuntut siswa untuk mampu menguasai perangkat

lunak dan logika pemrograman sebagai bagian dari kompetensi keahlian yang harus dikuasai di dunia kerja. Namun, kenyataannya menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi oleh pendekatan teoritis yang cenderung satu arah dan kurang melibatkan partisipasi aktif siswa. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah pendekatan pembelajaran yang kurang interaktif, penyampaian materi yang terlalu teoritis, serta minimnya keterlibatan emosional dan kognitif siswa dalam proses belajar. Akibatnya, siswa menjadi cepat bosan dan merasa tidak tertarik untuk mendalami pembelajaran bahasa pemrograman lebih lanjut. Selain itu, keterbatasan media pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan karakteristik siswa jurusan Multimedia juga menjadi tantangan tersendiri dalam upaya meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Kondisi inilah yang mendorong peneliti untuk melakukan kajian lebih lanjut guna mencari solusi yang tepat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran pemrograman di sekolah tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan inovasi dalam metode penyampaian materi yang mampu menarik perhatian dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Salah satu media pembelajaran yang diyakini efektif adalah melalui *game* edukasi, di mana unsur hiburan dan tantangan disatukan dengan muatan pembelajaran. Melalui *game* ini, siswa tidak hanya belajar konsep dasar pemrograman secara lebih menyenangkan, tetapi juga terlibat aktif dalam menyelesaikan tantangan-tantangan logika yang relevan dengan dunia nyata, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan minat dan motivasi belajar yang lebih tinggi terhadap bidang pemrograman. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan media pembelajaran

berbasis *game* edukasi yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa di SMKN 2 Kota Jambi, sekaligus mendukung upaya peningkatan kualitas pembelajaran pemrograman di lingkungan sekolah kejuruan.

Untuk mendukung pengembangan *game* edukasi tersebut, salah satu *platform* yang sangat direkomendasikan adalah Construct 3, sebuah *platform* pengembangan game berbasis visual yang memungkinkan pengguna membuat game tanpa perlu menulis kode secara manual. Dengan tampilan antarmuka yang intuitif dan dukungan fitur *drag-and-drop*, Construct 3 sangat cocok digunakan untuk menciptakan media interaktif tanpa latar belakang pemrograman yang kuat. Kelebihan lain dari Construct 3 adalah kemampuannya untuk berjalan di berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, dan Mac, serta kompatibel dengan browser Chrome, baik secara *online* maupun *offline*, sehingga fleksibel digunakan dalam berbagai kondisi pembelajaran [6].

Melihat potensi dari pembelajaran berbasis *game* dan popularitas *Python*, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan *game* edukasi yang dapat membantu belajar dasar-dasar pemrograman bahasa *Python* dengan cara yang menyenangkan dan interaktif. Maka berdasarkan penjelasan latar belakang, penulis terdorong untuk merancang sebuah media pembelajaran dengan menggunakan Construct 3 yang diberi judul **"PERANCANGAN GAME EDUKASI PEMBELAJARAN BAHASA PEMOGRAMAN PYTHON TINGKAT PEMULA".**

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Bagaimana merancang *game* edukasi yang efektif untuk meningkatkan minat belajar bahasa pemrograman dan mengajarkan dasar-dasar coding *Python*?

1.3 BATASAN MASALAH

Agar penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan terarah, penulis menetapkan ruang lingkup penelitian yang meliputi:

1. Penelitian ini hanya mencakup dasar-dasar pemrograman Python, termasuk variabel, struktur kontrol (*if,else*), fungsi, dan modul dasar.
2. Game edukasi ini ditujukan untuk pemula yang belum memiliki pengalaman sebelumnya dalam pemrograman.
3. Pengujian dan evaluasi *game* hanya dilakukan pada SMKN 2 Kota Jambi.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Dalam penyusunan penelitian ini tentunya penulis mempunyai tujuan tertentu. Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Merancang konsep dan alur cerita *game* edukasi yang menarik dan interaktif untuk belajar koding *Python*.
2. Mengembangkan *game* edukasi menggunakan Construct 3 yang mampu mengajarkan konsep-konsep dasar *Python* kepada pemain.
3. Menguji dan mengevaluasi efektivitas *game* edukasi dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan koding *Python*.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Adapun Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah:

1. Memberikan alternatif metode pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar coding.
2. Menyediakan alat bantu pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pengajaran koding *Python*.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan ini dibuat agar penulis menjadi lebih terarah dalam mencapai tujuannya, berikut ini adalah sistematika penulisan yang dibuat yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab Pendahuluan ini diuraikan secara singkat dan pembahasan tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab Landasan Teori ini menjelaskan landasan teori yang meliputi Pengertian Perancangan, *Game* dan Edukasi, *Game* Edukasi, serta beberapa penjelasan mengenai aplikasi yang digunakan

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab Metodologi Penelitian ini menjabarkan tentang proses pelaksanaan penelitian yang mencakup metode pengumpulan data, alat bantu, dan metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab Analisa Dan Perancangan Sistem ini membahas tentang analisis kebutuhan dan perancangan perangkat lunak yang dikembangkan.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab Implementasi Dan Pengujian Sistem ini menjabarkan tentang kegiatan implementasi dan pengujian yang dilakukan pada setiap bagian perangkat lunak yang dikembangkan.

BAB VI : PENUTUP

Pada bab Penutup ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran yang berguna dalam perancangan aplikasi *game* edukasi Bahasa *Python*.