

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu kegiatan dan usaha manusia yang bertujuan untuk meningkatkan kepribadian seseorang dengan cara menumbuhkembangkan potensi yang dimiliki seseorang, baik mental maupun fisik [1]. Saat ini dunia pendidikan hidup dalam media, yang di mana kegiatan pembelajaran telah berkembang dengan banyaknya pengajar yang menggunakan media pembelajaran dan berkurangnya pengajar yang menggunakan sistem penyampaian bahan pengajaran dengan metode ceramah [2].

Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningtyas dan Sulasmono mengungkapkan bahwa media pembelajaran dapat memfasilitasi pemahaman siswa terhadap mata pelajaran untuk mencapai hasil belajar yang memuaskan. Media pembelajaran merupakan salah satu sarana pendidikan bagi tenaga pengajar untuk menyampaikan bahan pengajaran, meningkatkan kreativitas, dan meningkatkan perhatian siswa dalam proses pembelajaran [3]. Media pembelajaran dapat berperan sebagai alat bantu yang efektif dalam mengajarkan materi-materi pelajaran, terutama dalam pengajaran matematika.

Matematika merupakan bidang studi yang selalu ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung belanjaan di supermarket hingga merencanakan anggaran keuangan. Matematika juga dapat membantu dan bahkan dibutuhkan pada bidang studi lain atau ilmu-ilmu lain. Matematika yang memiliki karakteristik abstrak dan sistematis, hal tersebut menjadikan matematika dianggap lebih sulit dipelajari [4]. penggunaan game edukasi yang termasuk dari bagian media pembelajaran dapat membantu memecahkan tantangan ini dengan cara yang menyenangkan dan menarik.

Game yang dibuat dengan tujuan edukasi dapat di sebut dengan game edukasi. Game edukasi merupakan salah satu media pembelajaran. Game Edukasi dengan memanfaatkan teknologi informasi sebagai media pembelajaran dapat digunakan untuk menambah minat belajar. Game edukasi menjadikan penggunaanya untuk bisa mengikuti kegiatan belajar dengan santai dan menyenangkan [5]. Game yang akan dimodifikasi menjadi game edukasi adalah game ular tangga.

Ular tangga merupakan game yang sudah ada sejak dulu. Game ular tangga ini dulu sangat tenar di kalangan anak kecil, namun sekarang permainan ini keberadaannya sudah semakin menghilang. Game ular tangga merupakan game tradisional yang dapat dikembangkan menjadi game yang lebih modern dengan versi digital yang lebih interaktif. Salah satu platform yang sangat cocok dan ramah untuk pengembangan game edukasi adalah platform open-source, seperti sistem operasi Android. sistem operasi biasanya dipakai untuk perangkat seluler, seperti smartphone dan tablet. Android didasarkan pada kernel Linux dan dikembangkan oleh Google [6].

Untuk memperkaya dimensi permainan, perlu mengintegrasikan sebuah algoritma. Pilihan algoritma yang akan diimplementasikan dalam konteks ini adalah Breadth-First Search (BFS). Algoritma Breadth-First Search (BFS) adalah algoritma yang digunakan untuk mencari atau menelusuri graf atau urutan secara sistematis dengan menjelajahi semua node tetangga. Algoritma ini dimulai dari node root dan menjelajahi semua node tetangganya. Kemudian, untuk setiap node tetangga, ia menjelajahi tetangga yang belum dikunjungi, dan seterusnya hingga menemukan solusi yang diinginkan. BFS bertujuan untuk memperluas dan memeriksa semua node dalam graf atau urutan tanpa mempertimbangkan tujuan hingga menemukan tujuan tersebut [7].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan, maka rumusan masalah yang dapat diperoleh adalah:

1. Bagaimana mengimplementasikan algoritma BFS (Breadth-first search) pada game ular tangga?
2. Bagaimana menambahkan kuis matematika ke dalam game ular tangga?

1.3 Batasan Masalah

Untuk mencegah agar penelitian ini tidak keluar dari pembahasan, maka penelitian ini dibatasi dalam implementasinya untuk mendekati masalah secara lebih rinci. Berikut batasannya:

1. Game menggunakan Unity sebagai software pembuatannya.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah C#.
3. Game berbasis sistem operasi Android.
4. Materi pembelajaran dalam game adalah matematika dasar.
5. Menggunakan metode GDLC (Game Development Life Cycle).
6. Game tanpa internet (offline).
7. Minimal pemain 1 orang dan maksimal pemain 4 orang.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini memiliki maksud dan juga tujuan penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan game ular tangga.
2. Mengimplementasikan Algoritma BFS (Breadth-first search) ke dalam game ular tangga.
3. Menambahkan unsur edukasi yang berupa kuis matematika ke dalam game ular tangga.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Diharapkan dapat meningkatkan motivasi, dan minat belajar pengguna.
2. Diharapkan dapat mengubah stereotip masyarakat terhadap game.
3. Menjadi referensi untuk pembuatan maupun pengembangan game edukasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan adalah tata cara atau urutan dalam menulis penelitian. Sistematika penulisan biasanya terdiri dari lima bagian, yaitu pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian, hasil dan pembahasan, dan penutup. Setiap bagian tersebut terdiri dari beberapa sub bab yang menjelaskan secara sistematis tentang karya tulis ilmiah yang dibuat. Berikut penjelasan lengkap terkait bagian pada penulisan ini:

BAB I PENDAHULUAN, merupakan bagian awal pada penelitian yang berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah yang diambil dari latar belakang, batasan masalah yang membatasi penelitian supaya pembahasan bisa lebih fokus dan tidak melebar ke mana-mana, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, merupakan bagian kedua pada penelitian yang berisi referensi yang relevan terhadap penelitian yang dilakukan. Pada bab ini juga menjelaskan dan juga menguraikan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN, merupakan bagian ketiga pada penelitian yang berisi penjelasan dari tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan dan menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, merupakan bagian keempat pada penelitian yang menjelaskan dan juga membahas proses yang dilakukan selama penelitian. Selain itu pada bab ini juga menjelaskan dan membahas hasil dari penelitian yang dilakukan.

BAB IV PENUTUP, merupakan bagian terakhir pada penelitian yang pada sub babnya terdapat kesimpulan yang berisi simpulan dari penelitian yang dilakukan. Kemudian terdapat juga saran yang berisi saran kepada peneliti selanjutnya.

