

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permainan edukasi dapat diterapkan dalam proses belajar matematika terutama pada aspek kognitif. Pembelajaran dengan bermain mempermudah anak untuk berpikir serta anak pun merasa memiliki kesenangan tersendiri, sehingga aspek kognitif yang membutuhkan pemikiran yang lebih besar dapat diasah. Permainan yang membuat anak senang dengan alat peraga dapat meningkatkan kreatifitas anak dalam berhitung [PGM-11]. Dalam penyajiannya, permainan edukasi dapat menerapkan genre permainan *Adventure* (petualangan). Sehingga antara cerita satu dengan yang lainnya berkesinambungan dan lebih ditekankan kepada memecahkan sebuah permasalahan [GDW-08].

Jarak, waktu dan kecepatan merupakan salah satu materi pengukuran di matematika. Kenyataannya banyak yang mengabaikan serta tidak memahami mengenai pengukuran jarak, waktu dan kecepatan terutama anak-anak. Banyak media mengenai cara belajar tentang pengukuran jarak, waktu dan kecepatan yang masih kurang pada era digital saat ini. Pembelajaran dengan menggunakan media buku kurang efektif karena cenderung membuat anak cepat merasa bosan sedangkan pembelajaran dengan praktik secara langsung membuat anak cepat lelah. Salah satu media pembelajaran yang tidak berbentuk buku namun juga tidak membuat anak cepat merasa lelah dan bosan adalah dengan media pembelajaran digital karena lebih menarik [VTB-10].

Dengan berlatar belakang seperti diatas maka untuk merancang sebuah permainan edukasi yg memberikan materi pengukuran jarak, waktu dan kecepatan perlu diselingi dengan permainan dan jalan cerita yang sesuai dengan permasalahan anak sehari-hari sehingga anak-anak bisa belajar tanpa adanya tekanan dan rasa jenuh. Dengan adanya aplikasi ini, maka diharapkan pengguna khususnya anak-anak mampu bermain sambil belajar sedangkan guru/orang tua

sendiri bisa menjelaskan konsep pengukuran tanpa harus memainkan permainan yang berupa soal pertanyaan pada permainan edukasi pengukuran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan pada tugas akhir ini yakni sebagai berikut:

1. Bagaimana meminimalisir masalah bosan dan lelah ketika mempelajari materi pengukuran jarak, waktu dan kecepatan dengan menyajikan permainan edukasi yang menarik kepada siswa sekolah dasar.
2. Bagaimana membuat permainan edukasi yang memberikan pemahaman mengenai materi pengukuran jarak, waktu dan kecepatan kepada siswa sekolah dasar.

1.3 Batasan Masalah

Sesuai dengan rumusan yang telah dipaparkan, maka batasan masalah yang diberlakukan dalam tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Pengimplementasian aplikasi di tujukan kepada siswa kelas 4,5 dan 6.
2. Materi yang digunakan tentang konsep jarak, waktu dan kecepatan sebagai sumber perancangan aplikasi permainan.
3. Pengimplementasian aplikasi di desain dengan grafis 2D.
4. Pengimplementasian aplikasi dibuat untuk *platform* PC dengan menggunakan adobe Flash CS6 sebagai perangkat lunak pengembangan aplikasi
5. Pengimplementasian aplikasi menggunakan berkas keluaran dengan format swf.

1.4 Tujuan

Tujuan tugas akhir ini untuk merancang permainan edukasi pengukuran yang menyajikan materi konsep jarak, waktu dan kecepatan pada pengguna dengan nama permainan : Cat & Train (Jarak, Waktu & Kecepatan). Serta untuk memberikan pemahaman tentang materi pengukuran jarak, waktu dan kecepatan.

1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak, manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Dalam pengaplikasian tugas akhir ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dengan langsung mengetahui pokok permasalahan yang terjadi sehingga bisa menerapkan solusi lebih baik dari sebelumnya serta dapat memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam terutama pada bidang yang dikaji.

2. Bagi Pengguna

Melatih cara berfikir siswa menjadi lebih efektif tentang jarak, waktu serta kecepatan. Serta memberikan pemahaman siswa tentang jarak, waktu serta kecepatan

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pendahuluan berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori

Landasan teori berisi tentang dasar teori secara luas mengenai *software* dan metode yang diperlukan untuk rancang bangun game edukasi matematika pengukuran untuk sekolah dasar sebagai media pembelajaran inovatif untuk media pembelajaran matematika.

Bab III Metodologi dan Perancangan

Metodologi dan perancangan berisi tentang langkah-langkah dalam merancang aplikasi sistem pembelajaran game interaktif berbasis animasi

untuk pembekalan ujian nasional sekolah dasar. Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan pada aplikasi rancang bangun permainan edukasi pengukuran untuk sekolah dasar.

Bab IV Implementasi

Implementasi berisi tentang perencanaan aplikasi yang dibuat, meliputi deskripsi, aplikasi, spesifikasi kebutuhan, dan perancangan aplikasi. Serta berisi tentang implementasi aplikasi yang dibuat, meliputi pembuatan aplikasi animasi

Bab V Pengujian dan Analisis

Pengujian dan analisis berisi mengenai pengujian aplikasi serta analisa hasil perancangan aplikasi, hasil analisa output aplikasi, dan pembahasan terjadinya malfungsi.

Bab VI Penutup

Penutup berisi kesimpulan dan saran yang diambil berdasarkan analisa hal-hal penting, meliputi keunikan, kelebihan atau kekurangan, serta saran-saran untuk penyempurnaan aplikasi yang dibuat

