

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran utama di setiap jenjang pendidikan di Indonesia. Matematika adalah mata pelajaran yang diberikan pada semua peserta didik sejak Sekolah Dasar untuk membekali siswa kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, sistematis, kreatif dan bekerjasama [1]. Namun kebanyakan para siswa menilai matematika sebagai mata pelajaran yang sulit sehingga siswa sering merasakan hambatan dalam memahami pelajaran matematika.

Penyampaian bahan pembelajaran matematika disarankan tidak hanya diberikan didalam kelas namun bisa juga diberikan diluar kelas serta menggunakan media pembelajaran yang menyenangkan dan membangkitkan motivasi belajar siswa agar siswa lebih memahami dalam menyelesaikan masalah matematika serta tidak menimbulkan tekanan dalam menyelesaikannya [2]. Untuk itu perlu adanya media pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan minat anak dalam belajar, khususnya matematika. Pemilihan media pembelajaran yang baik akan mendukung pelaksanaan pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan semua sarana, prasarana dan fasilitas yang digunakan sebagai penyampai pesan atau bahan pelajaran pada peserta didik yang lebih efisien dan efektif dalam memperjelas dan memperlancar proses belajar [3]. *Game* edukasi merupakan salah satu media pembelajaran yang cukup efektif dan menyenangkan terlebih terhadap anak.

Untuk itu penulis mencoba mengimplementasikan materi pelajaran matematika kelas II SD dalam bentuk *game* edukasi dengan *genre adventure* yang nantinya bisa dijadikan sebagai salah satu media alternatif bagi anak dalam memahami matematika. Dengan *game* edukasi suatu permasalahan bisa divisualkan sehingga memudahkan anak untuk memahami materi. Aplikasi ini akan dibangun dengan basis HTML 5 yang nanti akan dioperasikan dengan web *browser*. Dalam aplikasi ini anak akan mempelajari mata pelajaran matematika kelas II SD yang terdiri dari beberapa bab yang termuat dalam materi pelajaran matematika SD kelas II sesuai standart isi kurikulum KTSP 2006.

Aplikasi ini ditujukan bagi anak-anak yang sedang menduduki kelas II Sekolah Dasar atau sekitar usia 7-8 tahun. Diharapkan nantinya

aplikasi ini bisa dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran alternatif yang lebih menyenangkan dari pada pembelajaran konvensional.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana membuat *game* edukasi matematika yang sesuai dengan materi pelajaran matematika untuk kelas II SD?
- 2) Bagaimana merancang dan membuat *game adventure* matematika untuk anak kelas II SD yang menarik dan interaktif?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan pembuatan aplikasi ini adalah untuk mengimplementasikan materi pelajaran matematika kelas II SD pada *game adventure* matematika sebagai salah satu media alternatif pembelajaran bagi anak.

Manfaat penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu media alternatif pembelajaran matematika dasar yang lebih menyenangkan. Dan penelitian ini diharapkan bisa dijadikan bahan penelitian lebih lanjut pada bidang yang berkaitan.

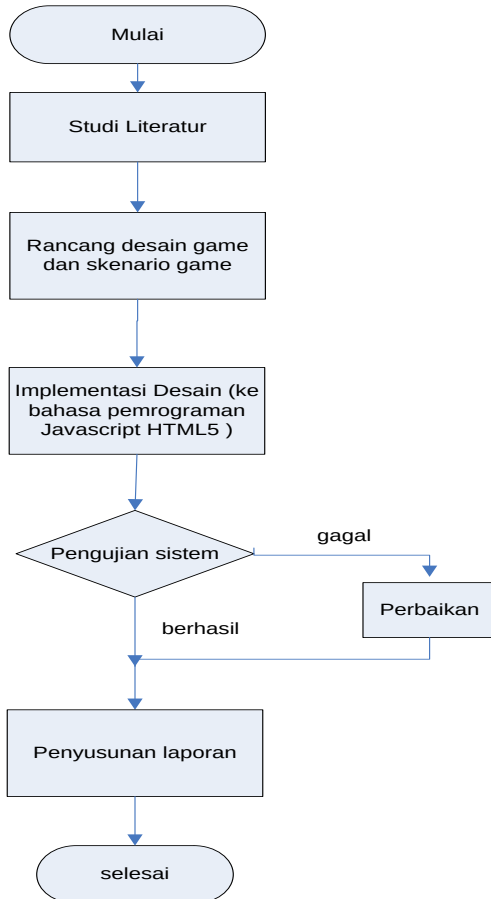
1.4 Batasan Masalah

Beberapa hal yang merupakan batasan pada aplikasi ini yaitu :

1. Aplikasi *game* berupa beberapa bab materi pelajaran kelas II SD yang meliputi bilangan cacah, penjumlahan dan pengurangan, waktu, panjang, dan berat.
2. Aplikasi ditujukan bagi siswa Sekolah Dasar kelas II (7-8 tahun).

1.5 Metodologi Penulisan

Metodologi atau langkah-langkah yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir ini ditampilkan pada Gambar 1.1 berikut:



Gambar 1.1 Metodologi penelitian

1) Studi Literatur

Mengumpulkan data dengan cara mencari dan membaca jurnal baik dari internet atau buku tentang penggunaan javascript HTML 5 dalam pembuatan *game*. Selain itu juga diperlukan referensi pendukung untuk membuat skenario *game* berdasarkan mata pelajaran matematika kelas II sekolah dasar.

2) Desain *game* dan pembuatan skenario *game*

Desain *game* dilakukan dengan membuat desain tampilan *game*, mulai dari tampilan menu awal, *stage* tiap level, dan *gameplay*. Setelah itu membuat aset yang dibutuhkan dalam pembuatan *game*. Adapun aset yang dibutuhkan berupa gambar (*sprite*, *background*) dan audio (*backsound* dan *sound effect*). Skenario *game* merupakan cerita khusus yang melatarbelakangi sebuah *game*. Dengan menggunakan skenario *game* akan lebih mudah diarahkan. Skenario *game* juga digunakan untuk menyampaikan materi *game* kepada pengguna agar mudah dipahami.

3) Implementasi desain

Setelah desain dan skenario *game* dibuat, langkah selanjutnya adalah pengimplementasian desain ke dalam bahasa pemrograman javascript HTML5 dengan menggunakan aplikasi *game engine* Construct2.

4) Pengujian sistem

Pada tahap ini aplikasi akan diujicoba dengan menjalankannya pada *web browser*. Uji coba dilakukan untuk mengetahui kekurangan dan kesalahan sistem sehingga dapat dilakukan perbaikan dan didapat hasil yang terbaik.

5) Penyusunan laporan

Penulisan laporan dilakukan untuk mencatat semua hasil kegiatan penelitian mulai dari studi literatur sampai hasil pembuatan aplikasi yang disajikan secara rinci berdasarkan data-data yang diperoleh.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan yang digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Menjelaskan mengenai latar belakang, permasalahan, batasan masalah, tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika pembahasan.

BAB II : KAJIAN PUSTAKA

Membahas mengenai teori penunjang dalam melakukan implementasi penerapan javascript HTML5 yang dapat digunakan untuk membuat sebuah *game* pada *platform browser*.

BAB III : RANCANGAN SISTEM

Menjelaskan mengenai desain dan perancangan perangkat lunak. Desain perangkat lunak meliputi desain algoritma dan desain proses.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai implementasi pembuatan aplikasi berdasarkan hasil rancangan yang telah dibuat sebelumnya serta analisa hasil pengujian perangkat lunak.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan tugas akhir, serta saran untuk pengembangan sistem.

Halaman ini sengaja dikosongkan