BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dampak globalisasi sangat dirasakan di Indonesia termasuk dalam bidang pendidikan. Dilihat dari potret pendidikan di Indonesia, sekolah kini identik dengan menjulangnya tembok-tembok tinggi yang justru membuat para siswa semakin malas untuk bersekolah di sekolah formal. Padahal seharusnya sekolah menjadi tempat yang menyenangkan untuk para siswa. Pola pembelajaran juga dirasakan sangat kaku, sehingga menambah ketidaktertarikan para siswa untuk belajar dengan kemauan sendiri. Mata pelajaran yang membuat para siswa semakin malas belajar di sekolah adalah matematika. Matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sangat sulit dan menyeramkan bagi para siswa, sehingga butuh cara agar para siswa tersebut tertarik dalam pelajaran matematika[1]. Selain itu, dalam konteks era globalisasi dan informasi - dengan tuntutan keterampilan hidup (*life sklill*) yang semakin tinggi dan kompleks – pembelajaran IPA di SD merupakan wahana untuk membekali siswa dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan untuk melanjutkan pendidikan dan untuk menyesuaikan diri dengan perubahan-perubahan di sekelilingnya

Para pakar IPA sepakat bahwa dengan melibatkan siswa ke dalam kegiatan IPA sejak dini akan menghasilkan generasi dewasa yang mengerti sains dan dapat

menghadapi tantangan hidup dalam dunia yang makin kompetitif, sehingga mereka mampu turut serta memilih dan mengolah informasi untuk digunakan dalam mengambil keputusan.[2]

Permainan atau *game* merupakan media pembelajaran langsung dengan pola *learning by doing.* Pembelajaran yang dilakukan dalam sebuah *game* merupakan suatu konsekuensi dari sang pemain *game* untuk dapat melalui tantangan yang ada dalam suatu permainan *game* yang dijalankan. *Game* mempunyai potensi yang sangat besar dalam membangun motivasi pada proses pembelajaran. *Game* sendiri dibagi ke dalam beberapa *genre,* yaitu diantaranya : *action, fighting, adventure, racing, strategy, simulation, puzzle, flight, RPG(Roler Playing Game*), *Edugames, dll*.

Edugames merupakan jenis *game* yang dibuat dengan tujuan spesifik sebagai alat pendidikan, baik untuk mengenal warna untuk balita, mengenal huruf dan angka, matematika, sampai belajar bahasa asing.

Dari permasalahan inilah akan dibangun sebuah Aplikasi *game* 2D dengan judul *game Smart Shoot* yang diharapkan dapat membantu anak-anak kelas 3 SD dalam belajar Matematika dan IPA sekaligus melatih daya tangkap dan melatih anak untuk berhitung cepat. Menurut teori Piaget(1950) menyatakan bahwa anak usia kelas 3 SD berada dalam tahap operasional konkret, dengan demikian dalam memberikan materi pelajaran, guru diharapkan lebih menitikberatkan pada alat peraga atau media yang lebih bersifat konkret dan logis. *Game* 2D *Smart Shoot* ini sendiri merupakan sebuah *game* yang ber-genre *edugames* dengan sistem *education* (*learning by doing/*belajar sambil bermain).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka identifikasi masalahnya adalah:

1. Bagaimana aplikasi *game* sebagai media edukasi (pembelajaran).
2. Bagaimana menyampaikan pelajaran Matematika dan IPA dengan cara yang lebih menarik.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah membangun aplikasi *game* 2D *Smart Shoot* sebagai media untuk mengajarkan pelajaran Matematika (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian) dan IPA (ciri-ciri makhluk hidup) pada anak-anak.

Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah membangun suatu Aplikasi *game* 2D yang memenuhi kriteria sebagai berikut :

1. Membuat *game* sebagai media belajar
2. Menyampaikan materi dengan memanfaatkan media video

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam membangun aplikasi ini, adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi *game* dibangun menggunakan *Adobe Flash CS4*.
2. Bahasa Pemrograman yang digunakan adalah *Actionscript 3.0*.
3. Level *game Smart Shoot* dibatasi 3 level untuk setiap permainannya.

4. *Game* yang dihasilkan berupa *Game* Edukasi berbasis *Desktop* dengan dengan tampilan 2D.
5. Target pengguna adalah anak-anak kelas 3 SD.
6. Materi pelajaran Matematika diantaranya operasi hitung, pecahan sederhana, dan keliling dan luas persegi dan persegi panjang[3]. Materi pelajaran IPA diantaranya makhluk hidup (ciri-ciri makhluk hidup, mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan ciri-cirinya dan kebutuhan makhluk hidup) dan perubahan pada makhluk hidup (perubahan yang terjadi pada manusia, apa yang menyebabkan tubuh kita tumbuh dan berkembang, dan perubahan yang terjadi pada hewan dan tumbuhan)[4].
7. Model analisis yang digunakan adalah pemodelan terstruktur.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental. Metode eksperimental adalah metode penelitian yang didasarkan pada suatu percobaan-percobaan ilmiah yang dilakukan dalam membuat sesuatu yang baru atau mengembangkan sesuatu berdasarkan ilmu-ilmu pengetahuan.

1. Tahap Pengumpulan data

   Model pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi pustaka, yaitu pengumpulan data dengan cara mengumpulkan bacaan-bacaan yang ada, baik dari buku-buku, karya tulis dan lain sebagainya yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

2. Tahap Pembangunan Aplikasi

Dalam membangun aplikasi *game Smart Shoot* ini, digunakan metode pengembangan perangkat lunak secara *Waterfall* yang meliputi:

a. Analisis (*Analysis*)

Analisis adalah tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan aplikasi.

b. Perancangan (*Planning*)

Perancangan adalah tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pengguna.

c. Desain (*Design*)

Desain adalah tahap menggambarkan visual dan animasi dari *game Smart Shoot.*

d. Pengkodean (*Coding*)

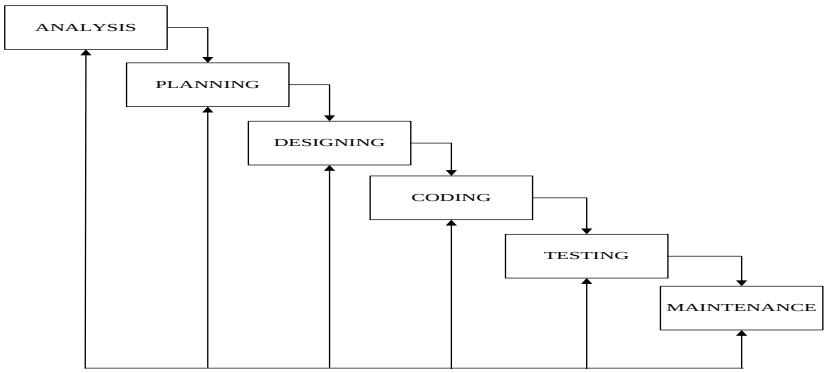
Pengkodean adalah tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman tertentu.

e. Pengujian (*Testing*)

Pengujian adalah tahap pengujian terhadap aplikasi yang dibangun.

f. Perbaikan (*Maintenance*)

Perbaikan adalah tahap perawatan dan perbaikan aplikasi yang sudah dibangun.



Gambar 1.1 Model *Waterfall* [5]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan, sistematika penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan, indentifikasi masalah, menentukan maksud dan tujuan dibuatnya, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB 2. LANDASAN TEORI

Bab ini berisi membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang menunjang dalam kaitannya dengan topik pembangunan aplikasi game edukasi ini.

BAB 3. ANALISIS MASALAH DAN PERANCANGAN

Bab ini menganalisis masalah dari yang dihadapi dalam membuat Aplikasi *Game* 2D, *Smart Shoot*.

BAB 4. PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI

Bab ini berisi tentang perancangan sistem dan tahapan-tahapan yang dilakukan untuk menerapkan sistem yang telah dirancang.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang di dapat selama penulisan laporan tugas akhir dari pembahasan masalah, selain itu juga berisi saran untuk perbaikan dan menindaklanjuti hasil penelitian.