

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam adalah ilmu yang mempelajari gejala-gejala kebendaan melalui pengamatan dan induksi dan dilakukan secara perumusan dan sistematis. Ilmu Pengetahuan Alam berperan penting dalam penyampaian informasi misalnya mengenai materi sistem pencernaan manusia yang masih belum banyak diketahui oleh siswa/i. Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi telah banyak memberi kontribusi bagi kemajuan di berbagai bidang kehidupan. Yudhanto berpendapat bahwa *game* adalah permainan yang menggunakan media elektronik, merupakan sebuah hiburan berbentuk multimedia yang dibuat semenarik mungkin agar pemain bisa mendapatkan sesuatu sehingga adanya kepuasan batin [1].

Dalam mengerjakan proyek akhir ini ditetapkan Sekolah Dasar Negeri Lengkong Bandung kelas 5 sebagai objek studi kasus untuk pembuatan *game* edukasi. Berdasarkan wawancara dari salah satu guru di SDN Lengkong, masalah yang timbul adalah kurangnya media belajar untuk murid dan 34% siswa/i masih sulit mengingat dan memahami materi sistem pencernaan manusia (lampiran no.3).

Maka dari itu, berdasarkan permasalahan diatas dibutuhkan suatu media pendamping untuk memfasilitasi guru dan murid dalam proses pembelajaran khususnya pada materi sistem pencernaan manusia dengan tampilan yang lebih menarik dan interaktif. Disamping itu dengan banyaknya siswa/i yang suka memainkan *game*, maka dalam proyek akhir ini akan dibangun sebuah *game* edukasi "Sispencer" mengenai pelajaran ilmu pengetahuan alam khususnya materi sistem pencernaan manusia untuk kelas lima sekolah dasar. Dengan dibangunnya *game* edukasi ini, diharapkan mampu memfasilitasi guru dan siswa SDN Lengkong sebagai sarana pendamping untuk pembelajaran dan mampu meningkatkan nilai siswa/i khususnya pada materi sistem pencernaan manusia, serta mampu mendemonstrasikannya dengan baik.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana memfasilitasi media pendamping untuk siswa/i belajar dalam mempelajari sistem pencernaan manusia?
- b. Bagaimana cara menyampaikan materi sistem pencernaan manusia dalam sebuah *game*?

1.3 Tujuan

Dari rumusan masalah di atas, maka dibuatlah tujuan dalam proyek akhir ini sebagai berikut.

- a. Membangun *game* edukasi yang dapat digunakan untuk pembelajaran oleh siswa dalam belajar sistem pencernaan manusia.
- b. Membuat permainan dengan penyampaian materi dengan dibagi menjadi 3 jenis permainan, yaitu :
 1. QuizMax. Dalam jenis permainan ini siswa/siswi diharapkan dapat menjawab pertanyaan dari sub materi.
 2. Menembak Makanan. Dalam jenis permainan ini siswa/siswi diharapkan dapat menembak makanan agar tidak ada makanan yang terlewatkan.
 3. Memilih makanan. Dalam jenis permainan ini siswa/siswi diharapkan dapat menghafal makanan yang baik untuk kesehatan serta mengetahui makanan yang berbahaya bagi kesehatan.

1.4 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah di atas, maka dibuatlah tujuan dalam proyek akhir ini sebagai berikut.

1. Mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 yang ditujukan bagi siswa kelas 5 tingkat sekolah dasar yaitu Ilmu Pengetahuan Alam tentang Alat Pencernaan Manusia, Makanan dan Kesehatan untuk kelas 5 Sekolah Dasar,

diambil dari buku Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk kelas v Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah.

2. *Game* ini hanya mengenai materi alat pencernaan manusia, makanan yang mudah dicerna, makanan yang baik untuk kesehatan, makanan 4 sehat 5 sempurna dan makanan yang berbahaya bagi kesehatan.
3. *Game* ini hanya diterapkan dan digunakan untuk desktop.
4. *Game* ini tidak terdapat fitur penambahan data.
5. Metode pengerjaan *game* ini hanya sampai pada tahap implementasi.

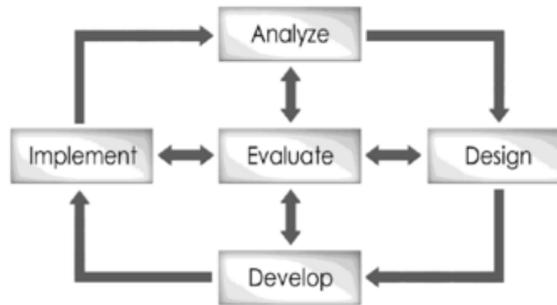
1.5 Definisi Operasional

Aplikasi ini dapat memfasilitasi guru untuk mengajar dan media pembelajaran untuk siswa dalam belajar sistem pencernaan manusia. Aplikasi ini digunakan oleh guru dan siswa khususnya untuk lingkungan Sekolah Dasar Lengkong Bandung. Menyajikan materi mengenai pengertian sistem pencernaan manusia dalam bentuk sebuah *game*. Dengan demikian materi-materi yang disampaikan akan mudah dicerna dan dimengerti oleh pemain *game* tersebut.

Game ini dibangun dengan menggunakan *software development tool construct 2* dan dijalankan pada *web browser mozilla firefox*. Aplikasi yang dihasilkan diharapkan mampu meningkatkan semangat belajar siswa dan meningkatkan minat siswa dalam belajar Ilmu Pengetahuan Alam mengenai materi Sistem Pencernaan Manusia.

1.6 Metode Pengerjaan

Model pengerjaan yang digunakan untuk aplikasi pembelajaran ini adalah model desain pembelajaran ADDIE. ADDIE terdiri dari lima tahap berurutan yaitu, *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*. Model ADDIE yang digunakan merupakan diagram dari modifikasi model ADDIE *waterfall*. Model ADDIE yang digunakan dimodifikasi untuk mendukung iterasi dan memberikan fleksibilitas yang lebih besar [2].



Gambar 1-1
Model Desain Pembelajaran ADDIE.

Pada gambar 1-1 merupakan gambar model desain pembelajaran ADDIE. Model ADDIE menggunakan 5 tahap atau langkah-langkah pengembangan seperti berikut.

a. Analisis (*Analyze*)

Tahap analisis ini adalah tahap untuk menganalisis kebutuhan yang diperlukan untuk melanjutkan tahap selanjutnya yang dilakukan dengan cara wawancara. Wawancara dilakukan kepada guru kelas 5 SDN Lengkong Bandung. Selain itu, akan dilakukan juga analisis mengenai kebutuhan materi, *system*, metode pembelajaran, *storyboard*, dan analisis dari *User Interface Design* yang digunakan.

b. Desain (*Design*)

Merupakan tahap setelah proses analisis dimana tahap ini adalah tidak lanjut atau kegiatan inti dari langkah analisis. Desain dibuat dengan menggunakan *Software Adobe Photoshop CS6*. Setelah tahapan analisis maka tahap selanjutnya adalah tahap desain, pada tahap ini desain *system* akan dibuat, terutama untuk tampilan antarmuka aplikasi.

c. Pengembangan (*Develop*)

Development atau tahap pengembangan, dimana desain yang sudah tersusun atau sudah terbuat kemudian ditindak lanjuti prosesnya melalui uji coba. Pada tahapan ini akan dimulai membuat aplikasi *game* dengan menggunakan *software Construct 2*. Dan dijalankan menggunakan web browser yang telah menunjang untuk menjalankan *HTML5*.

d. Implementasi (*Implement*)

Pada tahap ini dilaksanakan dengan uji coba aplikasi oleh pengguna, yaitu siswa kelas 5SD. Apakah sistem terdapat *error* atau kesalahan dan memastikan apakah sistem telah memenuhi kebutuhan sistem dengan pengujian fungsionalitas aplikasi dan kepuasan hasil kuesioner.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Jadwal pengerjaan proyek akhir ini dibuat dalam bentuk table yang dirinci menjadi slot-slot minggu, bulan dan tahun. Setiap kegiatan akan dipetakan pada slot-slot yang sudah dibuat. Adapun jadwal dari pengerjaan proyek akhir ini sebagai berikut.

Tabel 1-1
Jadwal pengerjaan

Kegiatan	Tahun 2016 – 2017																									
	November				Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Analisis Kebutuhan	■	■	■	■	■	■																				
Desain						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										
Pembuatan Game																	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Implementasi																										
Dokumentasi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Pada tabel 1-1 merupakan tabel pengerjaan dalam pembuatan aplikasi. tabel ini dibuat sesuai dengan metode pengerjaan yang digunakan, yaitu yang pertama dengan melakukan analisis, desain, pembuatan, implementasi dan dokumentasi.