

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan informasi yang pesat saat ini mendorong proses pembelajaran untuk lebih menarik dan interaktif. Di mana perkembangan teknologi tersebut telah membuat banyak perubahan. Hal tersebut ditandai dengan semakin banyak penggunaan perangkat elektronik seperti komputer, telepon genggam dan berbagai macam perangkat elektronik lainnya. Saat ini, hampir semua orang menggunakan perangkat elektronik untuk beraktivitas sehari-hari, baik untuk menyelesaikan pekerjaan, kebutuhan pendidikan ataupun sebagai media hiburan.

Salah satu bentuk media hiburan yang paling banyak diminati adalah *game*. *Game* merupakan aktivitas terstruktur atau semi terstruktur yang biasanya bertujuan untuk hiburan dan kadang dapat digunakan sebagai sarana pendidikan. Karakteristik *game* yang di dalamnya memiliki tampilan dan permainan yang menarik ini, menjadikan *game* tidak hanya terbatas dimainkan oleh anak-anak atau remaja saja, namun banyak juga orang dewasa yang ikut bermain *game*. Tentunya untuk menghasilkan *game* menarik tersebut, maka dibutuhkan perangkat lunak yang mendukung dalam proses pembuatannya.

Salah satu *engine* yang dapat digunakan dalam pembuatan sebuah *game* berbasis Android adalah Corona. Corona merupakan perangkat lunak untuk membuat aplikasi Android khususnya untuk *game developer*. Dimana Corona

menggunakan bahasa pemrograman Lua yang mudah untuk dipelajari. Ditinjau dari sejarah, perkembangan Corona yang awalnya hanya untuk pembuatan animasi, hingga saat ini perkembangannya jauh lebih sempurna karena Corona dapat digunakan untuk membuat *game* dan memiliki fitur *multi-platform*. Hanya saja sedikit dari *game developer* yang menggunakan perangkat lunak tersebut karena masih termasuk baru. Hal ini disebabkan oleh penggunaan bahasa pemrograman Lua yang belum banyak diketahui oleh *game developer*, khususnya dalam pembuatan *game* edukasi untuk jenjang sekolah dasar.

Pada tahap pendidikan anak sekolah dasar, siswa akan cenderung lebih tertarik dengan permainan yang mudah dimainkan dan memiliki gambar animasi yang menarik perhatian. Dalam tahap ini siswa lebih mudah mengingat karena siswa berinteraksi langsung dengan bentuk atau karakter yang memiliki ciri warna menarik dan komunikatif sehingga lebih menyenangkan. Sedangkan pembelajaran di sekolah masih banyak menggunakan metode pengajaran konvensional dengan bantuan media yang sederhana dan buku pelajaran sebagai pedoman. Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sekolah dasar yang selama ini juga menggunakan media yang kurang menarik bagi siswa, sehingga menghilangkan semangat siswa untuk belajar serta keterbatasan pendidik dalam menggunakan media secara maksimal.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang diberikan kepada siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan cara mencari tahu tentang Alam secara sistematis, sehingga Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bukan

hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek perkembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di kehidupan sehari-hari. Salah satu media yang dapat membangun kemampuan berpikir siswa dalam belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah dengan menggunakan *game* berbasis edukasi.

*Game* edukasi yang dirancang pada tugas akhir ini adalah *game* yang bertema *simulation*, dimana siswa bermain dengan cara menjawab soal-soal yang telah disediakan dan menyelesaikan misi yang telah diberikan. *Game* yang dirancang bertujuan sebagai sarana hiburan edukatif karena kebanyakan siswa sekolah dasar kurang menyukai pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Dengan *game* edukasi berbasis Android yang didukung oleh perangkat lunak Corona sebagai *engine*, sehingga dapat menyajikan kualitas gambar yang lebih menarik agar membantu siswa untuk belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan lebih menyenangkan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana membangun sarana edukasi yang menarik dalam sebuah *game* edukasi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada siswa kelas enam sekolah dasar ?

### 1.3 Tujuan

Adapun tujuan penyusunan tugas akhir ini dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Membangun sarana edukasi yang menarik di dalam sebuah *game* edukasi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada siswa kelas enam sekolah dasar.
2. Mengubah *image* pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menjadi lebih menyenangkan.

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. *Game* yang dirancang ini untuk *smartphone* Android minimal versi 2.2.3 dan memiliki fitur *touch-screen*.
2. *Game* yang dirancang ini hanya untuk *single-player*.
3. *Game* yang dirancang berjenis *simulation*.
4. *Game* ini dibuat dan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Lua dengan Corona SDK.
5. *Gameplay* pada *game* yang dirancang ini tidak terkoneksi dengan internet atau *game offline*.
6. *Game* ini hanya melingkupi pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas enam sekolah dasar sesuai dengan KTSP 2006.

### 1.5 Manfaat

Manfaat pada tugas akhir ini memberikan alternatif media pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kepada siswa kelas enam sekolah dasar.

## **1.6 Metodologi Penelitian**

Metode yang digunakan dalam pembuatan *game* edukasi ini adalah sebagai berikut :

### **1.6.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

1. Objek : Siswa kelas enam Sekolah Dasar
2. Waktu : 01 Januari 2016 – 15 Juli 2016

### **1.6.2 Alat dan Bahan Penelitian**

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Laptop ASUS A43S, *Smartphone* berbasis Android

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Windows 7 Home Basic, *Corona Game Engine*, *Sublime Text Editor*, *SQL LiteViewer*, *Adobe Photoshop*

### **1.6.3 Studi Kepustakaan**

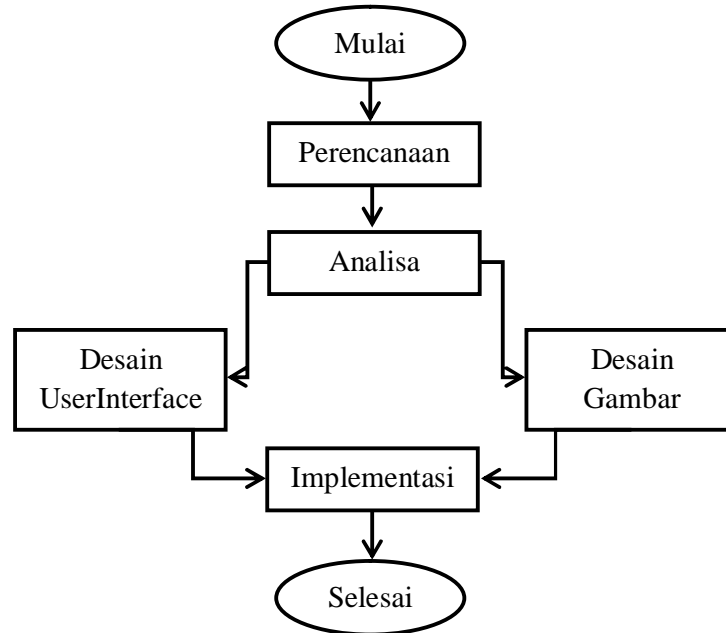
Pada tahap ini dilakukan pemecahan kepustakaan yang berhubungan dengan pembuatan *game* secara umum, yaitu mempelajari bahasa pemrograman Lua.

### **1.6.4 Pengumpulan Data dan Informasi**

Data-data yang didapatkan pada tahap ini berupa soal-soal Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas enam sekolah dasar. Soal-soal didapatkan dari

buku “Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas VI” (Heri Sulistyanto, 2008), nantinya soal-soal ini akan diterapkan ke dalam *game* berbasis Android ini.

### 1.6.5 Prosedur Penelitian



Gambar 1.1 Prosedur Penelitian

Berdasarkan pemaparan gambar di atas, prosedur penelitian yang akan dilakukan antara lain :

#### 1. Perencanaan

Tahap perencanaan adalah proses dasar memahami mengapa sistem informasi harus dibangun dan menentukan bagaimana pembuat akan membangun sistem tersebut. Pada tahap ini pembuat merencanakan konsep *game*, sasaran-sasaran yang ingin dicapai dan jangka waktu pelaksanaan.

Tahap ini terdapat pada bab 1.

## 2. Analisa

Tahap ini merupakan kegiatan penguraian dari suatu *game* dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya serta mempelajari mekanisme *game* dan teori pendukung lainnya. Tahap ini terdapat pada bab 2 dan bab 3.

## 3. Desain Tampilan Permainan

Pada tahap ini membuat bagaimana *game* edukasi ini dapat mudah dimengerti oleh pengguna, dalam menampilkan penjelasan sistem serta memberikan panduan pemakaian sistem secara menyeluruh. Tahap ini terdapat pada bab 3.

## 4. Desain Gambar

Pada tahap desain ini adalah membuat macam-macam gambar sesuai dengan kebutuhan pada *game* seperti tampilan menu, tampilan misi, dan gambar latar. Pada tahap ini terdapat pada bab 3.

## 5. Implementasi

Tahap terakhir adalah tahap implementasi, di mana sistem ini akan diimplementasikan pada perangkat Android. Tahap ini terdapat pada bab 4.

### **1.7 Sistematika Penulisan Laporan**

Di dalam penulisan Tugas Akhir ini sistematika diatur dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

**BAB I : PENDAHULUAN**

Memaparkan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat, metodologi dan sistematika penulisan.

**BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang konsep, teori dan perangkat lunak yang mendukung penyelesaian tugas akhir.

**BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi tentang uraian pemecahan masalah, metodologi, desain dan perancangan *game*.

**BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang implementasi dan pembahasan *game* yang telah dibuat.

**BAB V : PENUTUP**

Memaparkan kesimpulan yang diambil berdasarkan hasil yang telah dicapai dan saran untuk pengembangan tugas akhir selanjutnya.