BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SMP AL-Falah Dago, merupakan salah satu Sekolah Menengah Pertama yang berada di Kecamatan Coblong Kota Bandung Jawa Barat, SMP AL-Falah satu komplek dengan SMA, SMK, SD AL-Falah dan Pondok Pesantren yang semua-nya di bawah naungan Yayasan Pesantren Islam AL-Falah. Sama seperti SMP pada umumnya, masa pendidikan di SMP Al-Falah Dago ini ditempuh dalam waktu tiga tahun, mulai dari Kelas VII hingga Kelas IX. Sekolah ini menggunakan kurikulum baru yaitu Kurikulum 2006.

Salah satu kajian dalam pelajaran Biologi adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari sedala sesuatu tentang makhluk hidup (organisme). Cakupan biologi sangat luas. Cabang biologi di antaranya botani, zoologi, mikrobiologi, ekoligi, dan genetika. Biologi berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam sekitar (lingkungan) secara sistematis. Dengan demikian, belajar biologi bukan hanya penguasaan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, dan prinsip saja. Akan tetapi, dalam biologi juga belajar proses penemuan. Dengan belajar Biologi, manusia dapat mempelajari dirinya sendiri sebagai makhluk hidup dengan lingkungannya. Dengan belajar biologi, juga akan membangkitkan pengertian dan rasa sayang pada makhluk hidup, rasa peduli pada lingkungan hidup kita, serta mengembangkan cara berfikir ilmiah melalui penelitian dan percobaan [2].

Proses kegiatan belajar mengajar mata pelajaran Biologi untuk kelas IX di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Al-Falah Dago mencakup pada mata pelajaran biologi beberapa materi seperti sistem ekskresi, sistem reproduksi, sistem koordinasi, kelangsungan hidup makhluk hidup serta bioteknologi, proses tersebut dilakukan secara langsung pada saat jam pelajaran berlangsung dengan cara menyampaikan dengan lisan maupun tulisan oleh pengajar berdasarkan bahan ajar buku paket, silabus dan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran).

Selain itu berdasarkan hasil wawancara dan kuisioner di dapatkan beberapa masalah diantaranya : kurangnya waktu mata pelajaran biologi yang hanya 2 x 40 menit yang di rasa kurang untuk menyampaikan materi serta praktek, kurangnya sarana dan prasarana laboratorium di sekolah kurang memadai, sehingga kegiatan praktikum mengalami sedikit hambatan, serta kurangnya bahan ajar berupa buku paket yang tersedia di sekolah, tidak berimbang dengan jumlah siswa dan juga buku paket siswa banyak teori dan gambar yang kurang menarik, sehingga siswa/siswi minat belajarnya kurang sehingga berdampak terhadap hasil belajar siswa yang kurang optimal.

Untuk itu diperlukan solusi untuk mengatasi masalah tersebut sehingga diharapkan dapat meningkatkan minat belajar dan prestasi belajar siswa pada pelajaran Biologi. Dalam kegiatan belajar mengajar ketidak jelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Kerumitan bahan pelajaran dapat disederhanakan dengan bantuan media, karena media dapat mewakili apa yang kurang mampu guru sampaikan melalui kata-kata atau kalimat.

Berdasarkan latar belakang tersebut media pembelajaran berbasis multimedia untuk meningkatkan pemahaman dan menarik minat belajar siswa kelas IX di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Al-Falah Dago pada pelajaran biologi mengunakan metode *Computer Aided Instraction* dan *Computer Based Instraction*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasikan adalah :

1. Kurangnya waktu kegiatan belajar mengajar yang hanya 2x40 menit untuk menyampaikan materi, sehingga kesulitan dalam penyampaian materi secara detail.
2. Bahan ajar yang digunakan berupa buku paket saat ini terlalu banyak teori dan gambar-gambar materi biologi yang kurang menarik.
3. Siswa kesulitan dalam melakukan latihan-latihan soal.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan dari masalah yang di teliti maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah pembangunan aplikasi pembelajaran Biologi untuk siswa kelas IX SMP AL-Falah dago menggunakan Metode *Computer Based Instraction* dan *Computer Aided Instraction*.

Bagi siswa/siswi didalam dunia pendidikan, dengan dibangunnya apliaksi ini mengandung tujuan sebagai berikut :

1. Memudahkan siswa dalam memahami materi lebih interaktif dan memudahkan siswa dalam melakukan latihan-latihan soal.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dibuat, berdasarkan latar belakang adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini diperuntukan kepada siswa kelas IX SMP Al-Falah Dago.
2. Materi yang dibahas menggunakan metode *computer based instraction* yaitu:
   a. Sistem Ekskresi
   b. Sistem Reproduksi
   c. Sistem Koordinasi
   d. Kelangsungan Hidup makhluk hidup
   e. Pewarisan sifat dan teknologi reproduksi
   f. Bioteknologi
3. Pengembangan media pembelajaran menggunakan metode Object Oriented Programming
4. Aplikasi ini dibangun menggunakan softwear UNITY 5.1, Blender 2.75, macromedia flash dan bahasa pemoggraman C#
5. Aplikasi yang dikembangkan berbasis desktop.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dan memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya

suatu penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, yaitu metode penelitian yang dilakukan dengan cara berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi di tempat penelitian yang sedang diteliti.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk memecahkan masalah yang dihadapi, maka perlu mencari sumber-sumber data yang diperlukan. Untuk mendapatkan data-data tersebut ada beberapa metode, diantaranya :

1. Studi Literatur

   Metode pengumpulan data yang berkaitan dengan penelitian dan pembangunan system yaitu buku-buku referensi, Jurnal penelitian, dan *paper* yang berkaitan dengan Game edukasi.

2. Wawancara

   Teknik pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara secara langsung pada tanggal 25 Agustus 2015 kepada Ibu Maya Puji Hartati S.Pd selaku guru pengajar Biologi SMP AL-Falah Dago. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, dapat diketahui bahwa sumber bacaan bahan ajar yang digunakan oleh guru dalam mengajar masih sangat terbatas, media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran hanya sebatas media bergambar dan text, hal ini cenderung akan mengakibatkan suasan pembelajaran menjadi tidak menarik bagi siswa dan kurangnya waktu jam pelajaran biologi sehingga sulit untuk mengadakan praktek lapangan. Kelemahan tersebut dapat mengakibatkan minat, motivasi siswa untuk belajar biologi menjadi rendah.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Tahapan analisis sistem dalam pengembangan media pembelajaran yang akan digunakan adalah model *waterfall*. Model ini menyiratkan pendekatan yang sistematis dan berurutan pada pengembangan perangkat lunak. Tahap demi tahap

yang akan dilalui harus menunggu selesai tahap sebelumnya dan dikerjakan berurutan. Adapun tahapan dari model *waterfall* sebagai berikut :

1. *Communication*

Tahap *communication* merupakan tahap memahami masalah dan mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan guru kelas IX khususnya dan siswa-siswi kelas IX, serta mengumpulkan data tambahan baik yang ada di jurnal, artikel, maupun internet yang berkaitan dengan media pembelajaran menggunakan simulasi.

2. *Planing*

Tahap *planning* ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan siswa-siswi kelas IX dan pengajar sebagai pengguna dalam pembuatan media pembelajaran menggunakan dalam mata pelajaran Biologi, termasuk rencana penting yang akan dilakukan.

3. *Modeling*

Tahap *modeling* akan menerjemahkan data yang dirancang kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pengguna dengan menggambarkan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*).

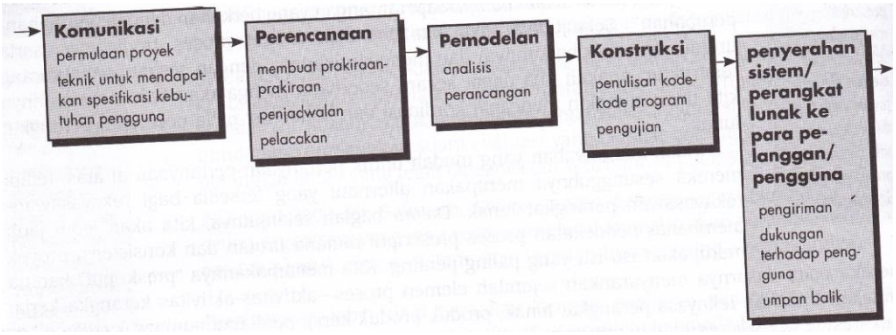
4. *Construction*

Tahap *construction* merupakan proses pembuatan kode. *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman *C#* dan *xml* sebagai tempat penyimpanan data soal. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* berupa pengujian *Black box* terhadap sistem yang telah dibuat. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

5. *Deployment*

Tahap *deployment* bisa dikatakan *final* dari pembuatan *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean, maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan

pemeliharaan secara berkala. Dalam penelitian yang dilakukan tidak sampai ke tahap ini.



Gambar 1.1 Waterfall Model [10]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal penelitian ini adalah sebagai gambaran umum tentang masalah yang akan dipecahkan. sistematika penulisan tugas akhir ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, dan dilanjutkan dengan sistematika penulisan tugas akhir. Sehingga dapat memberikan gambaran umum mengenai pengembangan sebuah aplikasi pembelajaran biologi.

BAB II. LANDASAN TEORI

Pada bab ini terdapat empat sub bab yaitu membahas tentang Profil tempat penelitian yang mencakup sejarah instansi, logo instansi, stuktur organisasi dan visi-misi instansi. kemudian mambahas tentang media pembelajaran yang mencakup tentang pengertian, macam-macam, ciri-ciri, dan kelemahan dan keunggulan dari media belajar. Sub bab ketiga yaitu metode analisis sistem yang mencakup use case diagram, activity diagram, class diagram, statechart diagram, sequence diagram, collaboration diagram, component diagram dan deployment diagram. Serta sub bab ke empat softwear pendukung dalam pengembangan media pembelajan biologi.

BAB III. ANALISIS & PERANCANGAN

Pada bab ini menganalisi masalah dari model penelitian untuk memperlihatkan keterkaiatan antara variabel yang diteliti serta model matematis untuk analisisnya.

BAB IV. IMPLEMENTASI & PENGUJIAN

Pada bab ini merupakan tahapan yang dilakukan dalam penelitian secara garis besar sejak dari tahap persiapan sampai penarikan kesimpulan, metode dan kaidah yang diterapkan dalam penelitian. Termasuk menentukan variabel penelitian, identifikasi data yang diperlukan dan cara pengumpulannya, penentuan

sampel penelitian dan teknik pengambilannya, serta metode/teknik analisis yang akan dipergunakan dan perangkat lunak yang akan dibangun jika ada.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari pembangunan game edukasi penedidikan lingkungan hidup dengan tujuan dan permasalahan yang ada di sekolah tersebut, serta saran yang diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir ini.