BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) adalah suatu proses untuk membangun populasi manusia di dunia yang sadar dan peduli terhadap lingkungan total (keseluruhan) dan segala masalah yang berkaitan dengannya, dan masyarakat yang memiliki pengetahuan, ketrampilan, sikap dan tingkah laku, motivasi serta komitmen untuk bekerja sama, baik secara individu maupun secara kolektif, untuk dapat memecahkan berbagai masalah lingkungan saat ini, dan mencegah timbulnya masalah baru. Pendidikan lingkungan hidup mempelajari permasalahan lingkungan khususnya masalah dan pengelolaan pencemaran, kerusakan lingkungan serta sumber daya dan konservasi [1].

Berdasarkan hasil wawancara dengan ibu Dra. Euis Sutarsih sebagai guru PLH yang mengajar kelas XI di SMA Negeri 1 Baleendah mengatakan bahwa selama kegiatan belajar mengajar terdapat masalah yang dihadapi. Permasalahan yang dihadapi yaitu simulasi pada materi pelajaran PLH belum tergambarkan dengan baik. Kondisi yang terjadi saat ini, guru hanya dapat mensimulasikan satu dari 10 simulasi yang terdapat dalam materi PLH. Sisanya hanya dijelaskan secara teori. Akibatnya penyampaian kasus simulasi tidak tersampaikan secara jelas.

Permasalahan kedua, berdasarkan hasil kuesioner penelitian awal terhadap siswa SMA Negeri 1 Baleendah dapat disimpulkan bahwa materi pelajaran PLH yang disampaikan kurang interaktif. Hal ini dilatarbelakangi karena metode pembelajaran yang berjalan pada saat ini hanya berjalan secara konvensional yaitu dengan cara menyampaikan materi melalui ceramah dan menuliskan materi pelajaran di papan tulis. Akibatnya banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami seluruh materi yang disampaikan.

Solusi yang dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan tersebut adalah dengan memanfaatkan multimedia pembelajaran sebagai media yang interaktif. Menurut Riset *Computer Technology Research* (CTR) pengamatan terhadap kemampuan manusia dalam menerima dan mengingat informasi yang

diterima. Manusia mampu mengingat 70% dari apa yang dia lihat, dengar dan dilakukan. Aplikasi berbasis multimedia interaktif merupakan salah satu cara yang tepat untuk mempercepat dan mempermudah penyampaian suatu informasi dalam bentuk visual maupun audiovisual [2]. Multimedia interaktif telah mengubah cara manusia berinteraksi dengan komputer yaitu melalui media teks, gambar, audio, animasi, dan video yang saling berinteraksi dan berintegrasi sehingga membentuk suatu informasi yang lebih menarik. Diharapkan dengan menggunakan multimedia interaktif tersebut, siswa-siswi akan lebih mudah menyerap pengetahuan sehingga dapat meningkatkan pemahaman, merangsang perhatian dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka diusulkan adanya aplikasi pembelajaran interaktif PLH Kelas XI sebagai media pembelajaran alternatif yang akan dilakukan di lab. Multimedia sekolah. Pembangunan aplikasi ini juga dibuat dengan adanya materi, 10 contoh kasus simulasi dan latihan soal yang dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu penulis bermaksud memberikan solusi terhadap masalah yang telah dipaparkan dengan judul *"Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Interaktif PLH Kelas XI Di SMA Negeri 1 Baleendah Berbasis Desktop"*. Pembangunan aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi dalam mengatasi masalah yang ada yaitu membantu guru dalam proses pembelajaran, khususnya dalam mensimulasikan 10 kasus materi PLH secara interaktif serta menjadi media penunjang proses pembelajaran guna meningkatkan minat siswa terhadap materi pelajaran PLH.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka identifikasi masalahnya adalah :

1. Simulasi yang terdapat dalam materi PLH belum tergambarkan dengan baik oleh guru, karena masih digambarkan secara singkat di papan tulis.
2. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran PLH karena metode pembelajaran yang sedang berjalan hanya bersifat secara konvensional.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi pembelajaran interaktif PLH kelas XI di SMA Negeri 1 Baleendah berbasis desktop.

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam peneniltian ini adalah :

1. Membantu guru dalam proses pembelajaran, khususnya dalam mensimulasikan 10 kasus materi PLH secara interaktif.
2. Meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran PLH.

1.4 Batasan Masalah

1. Sasaran pengguna adalah guru PLH dan siswa kelas XI SMA Negeri 1 Baleendah.
2. Buku acuan materi yang digunakan adalah buku pelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup untuk SMA kelas XI, diterbitkan oleh PPLH (Pusat Penelitian Lingkungan Hidup) dan Badan Lingkungan Hidup dengan kompetensi dasar yang telah ditetapkan dalam kurikulum Pendidikan Lingkungan Hidup.
3. Materi berisi 7 BAB, terdiri dari Ancaman Lingkungan Alami, Ancaman Lingkungan Buatan, Ancaman Lingkungan Sosial, Peraturan Perundangan Lingkungan Hidup, Teknologi Ramah Lingkungan, Kearifan Lingkungan, Bencana dan Dampaknya.
4. CAI (*Computer Assisted Instruction*) berjenis Tutorial, Simulasi, *Drills and Practice*.
5. Aplikasi dibuat sebagai alat bantu pelajaran PLH kelas XI di SMA Negeri 1 Baleendah.
6. Pemodelan yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah pemodelan terstruktur.
7. Aplikasi pembelajaran interaktif PLH yang dibangun berbasis desktop dan dikemas dalam tampilan 2D.
8. Aplikasi pembelajaran interaktif PLH dibangun menggunakan Adobe Flash CS6.
9. Aplikasi menggunakan Action Script 2.0

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian sangat diperlukan untuk memecahkan masalah dalam penelitian. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Metodologi penelitian dalam skripsi ini meliputi metode pengumpulan data dan metode pembangunan perangkat lunak[3].

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berkut :

a. Studi Literatur

   Studi Literatur adalah metode pengumpulan data dengan cara mengumpulkan data melalui literatur, jurnal, *paper*, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan media pembelajaran interaktif.

b. Wawancara

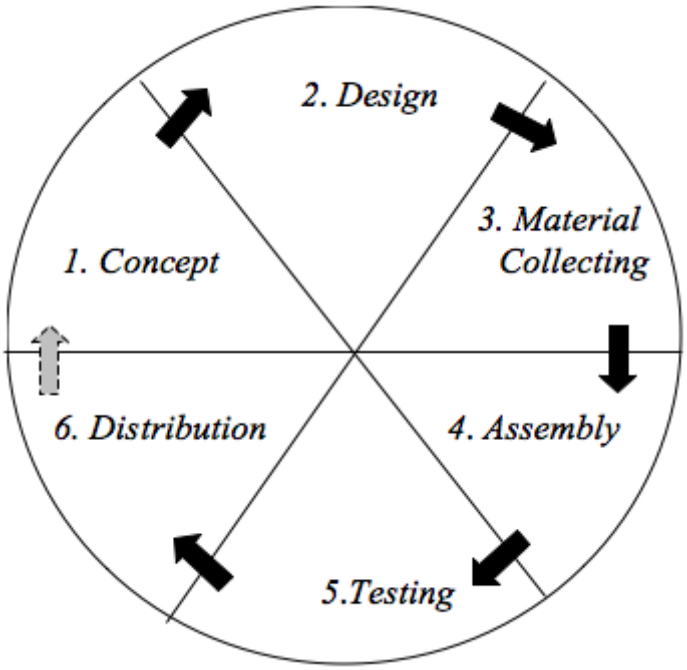
   Teknik pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara secara langsung dengan Ibu Dra. Euis Sutarsih selaku guru pengajar kelas XI SMA Negeri 1 Baleendah mengenai materi pembelajaran PLH, metode pembelajaran, silabus pelajaran PLH, serta kurikulum yang digunakan.

c. Observasi

   Observasi dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengamati proses dan kegiatan belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Baleendah pada mata pelajaran PLH.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan untuk tahap ini adalah Metode Pembangunan Aplikasi Multimedia menurut Sutopo[3] seperti pada Gambar 1 Metode Pembangunan Aplikasi Multimedia menurut Sutopo :



Gambar 1 Metode Pembangunan Aplikasi Multimedia menurut Sutopo

Metode pembuatan aplikasi ini menggunkan Metode Pengembangan Aplikasi Multimedia menurut Sutopo yang meliputi:

a. *Concept*

Tahap *concept* adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa target pengguna program. Selain itu menentukan macam aplikasi seperti presentasi, interaktif dan simulasi. Tujuan dibangunnya aplikasi pembelajaran ini adalah untuk menghasilkan aplikasi pembelajaran yang dapat membantu guru dalam mesimulasikan kasus yang terdapat dalam materi PLH dan menjadi media penunjang proses pembelajaran guna meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran PLH.

b. *Design*

Pada tahap ini dilakukan penentuan spesifikasi mengenai arsitektur program yang akan dibangun untuk dapat memahami gambaran yang akan terlihat, bagaimana penyusunnya, dan karakteristik lainnya dengan menggambarkan pemodelan fungsionalnya menggunakan model terstruktur serta kebutuhan material atau bahan untuk membangun aplikasi pembelajaran interaktif PLH kelas XI

c. *Material Collecting*

Tahap ini adalah tahap dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan dalam pembangunan aplikasi pembelajaran interaktif PLH kelas XI, mulai dari pengumpulan buku atau jurnal yang berkaitan dengan aplikasi pembelajaran yang akan dibuat.

d. *Assembly*

Tahap pembuatan merupakan proses dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design* yang telah dilakukan sebelumnya. Pada tahap ini dilakukan proses *coding* atau pengkodean, yang merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman *action script* dan *xml* sebagai tempat penyimpanan data soal.

e. *Testing*

Setelah selesai tahap *assembly* 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.

f. *Distribution*

Tahap terakhir dari pembangunan aplikasi pembelajaran interaktif PLH kelas XI adalah distribusi, yaitu aplikasi akan didistribusikan kepada siswa dan guru untuk digunakan dalam proses pembelajaran PLH.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang tinjauan pustakan yang menerangkan sejarah sekolah, logo, visi, misi, struktur organisasi, dan terdapat landasan teori yang membanhas tentang teori-teori umum yang digunakan untuk pembuatan aplikasi media pembelajaran.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan tentang analisis sistem, analisis aplikasi pembelajaran PLH yang akan dibangun, analisis pengguna, analisis kebutuhan non-fungsional, analisis kebutuhan fungsional dan perancangan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Berisi tentang implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat kedalam bentuk aplikasi pemorograman, kemudian dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibangun.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang di dapat selama penulisan laporan tugas akhir dan saran yangdiperlukan untuk pengembangan aplikasi yang telah dibangun.

8