BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

SMP Negeri 52 Bandung adalah suatu lembaga pendidikan formal tingkat sekolah menengah pertama dibawah naungan Dinas Pendidikan. SMP Negeri 52 Bandung beralamat di Jalan Bukit Raya Ciumbuleuit, Kota Bandung, Jawa Barat. SMP Negeri 52 memiliki satu ruangan laboratorium IPA dan satu ruangan laboratorium komputer yang terisi oleh 22 perangkat komputer yang saat ini hanya digunakan untuk menunjang kegiatan belajar mengajar satu mata pelajaran saja, yaitu mata pelajaran TIK (tekhnologi informasi dan komunikasi). Terdapat berbagai mata pelajaran lain diajarkan di SMP Negeri 52 Bandung, salah satunya adalah mata pelajaran Biologi. Biologi adalah ilmu alam yang mempelajari kehidupan, dan organisme hidup, termasuk struktur, fungsi, pertumbuhan, *evolusi*, persebaran, dan *taksonominya*. Pendidikan Biologi di sekolah menengah pertama diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan Biologi menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan Biologi diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang dirinya sendiri dan alam sekitar[1].

Berdasarkan hasil wawancara dengan ibu Rissa Marissa selaku pengajar Biologi yang mengajar kelas VII di SMP 52 Bandung, mengatakan bahwa terdapat permasalahan yang dihadapi selama kegiatan belajar mengajar. Permasalahan yang dihadapi adalah penyampaian materi yang masih bersifat konfensional, ketidaksiapan siswa untuk melakukan praktek di laboratorium dan kurangnya alat peraga yang harus digunakan untuk kegiatan belajar mengajar hal ini berdampak pada nilai yang diraih siswa. Alat peraga sendiri mampu memberikan pengalaman

visual kepada siswa secara langsung antara lain untuk mendorong motivasi belajar[2].

Multimedia adalah suatu sarana yang didalamnya terdapat perpaduan (kombinasi) berbagai bentuk elemen informasi, seperti teks, *graphics*, animasi, video interaktif maupun suara sebagai pendukung untuk mencapai tujuannya yaitu menyampaikan informasi atau sekedar memberikan hiburan bagi target audiens-nya. Multimedia sering digunakan dalam dunia hiburan seperti *game*. Kata multimedia itu sendiri berasal dari kata multi (Bahasa Latin) yang berarti banyak dan kata media (Bahasa Latin) yang berarti sesuatu yang dipakai untuk menyampaikan sesuatu[2].

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka diusulkan adanya aplikasi pembelajaran interaktif Biologi Kelas VII dengan memperhatikan aspek-aspek multimedia sebagai media pembelajaran alternatif yang akan dilakukan di laboratorium komputer sekolah. Pembangunan aplikasi ini juga dibuat berdasarkan materi dari silabus mata pelajaran Biologi kelas VII, latihan soal yang dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran dan simulasi peralatan laboratorium seperti penggunaan Mikroskop dan mengenal bahan berbahaya di laoratorium. Oleh sebab itu penulis bermaksud memberikan solusi terhadap masalah yang telah dipaparkan dengan judul *"Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Interaktif Biologi Kelas VII Di SMP Negeri 52 Bandung"*.

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Penyampaian materi masih menggunkan cara konvensional yaitu menggunakan metode ceramah.
2. Kurang lengkapnya sarana dan prasarana seperti alat peraga untuk kegiatan belajar mengajar.
3. Ketidak siapan siswa untuk menerima materi praktek di Laboratorium.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi pembelajaran interaktif Biologi kelas VII di SMP Negeri 52 Bandung. Adapun tujuan yang akan dicapai dalam peneniltian ini adalah :

1. Membantu siswa dalam proses pembelajaran, dengan menampilkan materi menggunakan konsep multimedia.
2. Membantu siswa dalam proses pembelajaran, dengan menampilkan alat peraga menggunakan konsep multimedia.
3. Membantu siswa untuk mengetahui cara penggunaan sebagian peralatan laboratorium, sebagai materi pengantar sebelum siswa mempraktekannya langsung di ruang Laboratorium.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dilakukan pada proses pengerjaan aplikasi media pembelajaran adalah sebagai berikut :

1. Sasaran pengguna adalah guru Biologi dan siswa kelas VII SMP Negeri 52 Bandung.
2. Aplikasi yang dibangun berbasis *Client Server.*
3. Guru memiliki hak akses untuk aplikasi *Backend* (mengelola data soal), sedangkan siswa hanya memiliki akses pada aplikasi *Frontend.*
4. Buku acuan materi yang digunakan adalah buku pelajaran IPA Biologi untuk SMP kelas VII, diterbitkan oleh Penerbit Erlangga dan BSE (Buku Sekolah Elektronik) Kemendikbud.
5. Materi berisi 7 BAB, terdiri dari kerja ilmiah, Ciri-ciri makhluk hidup, klasifikasi makhluk hidup, organisasi kehidupan, ekosistem dan saling ketergantungan, pelestarian keanekaragaman hayati, pengaruh manusia didalam ekosistem.
6. Aplikasi pembelajaran interaktif Biologi dibangun menggunakan Adobe Flash CS6.
7. Aplikasi menggunakan *Action Script* 3.0 dan SQL
8. PBK (Pembelajaran Berbasis Komputer) berjenis Tutorial dan Simulasi.

9. Aplikasi dibuat sebagai alat bantu pelajaran Biologi kelas VII di SMP Negeri 52 Bandung.
10. Pemodelan yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah pemodelan berorientasi objek untuk *front end* dan terstruktur untuk *back end*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif analisis yaitu dengan cara mengumpulkan data, menganalisa data, membuat suatu pemecahan masalah, dan kemudian disusun untuk menarik kesimpulan mengenai masalah tesebut. Teknik yang digunakan pada saat pengumpulan data dan pembangunan aplikasi adalah sebagai berikut:

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan merupakan metode pengumpulan data secara primer dan sekunder. Data primer merupakan data yang langsung diperoleh dari sumber dan data sekunder merupakan data yang tidak langsung diperoleh dari sumber pertama dan telah disusun dalam bentuk dokumen. Metode tersebut diantaranya adalah :

1. **Studi Pustaka**

   Studi ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data serta informasi yang dibutuhkan dengan cara mempelajari dan meneliti berbagai literatur yang bersumber dari buku, situs di internet, serta tulisan-tulisan yang berhubungan dengan topik yang diberikan.

2. **Studi Lapangan**

   Studi ini dilakukan dengan cara mengunjungi tempat yang akan diteliti dan pengumpulan data dilakukan secara langsung. Metode yang digunakan dalam studi lapangan adalah :

a. Wawancara (*Interview*)

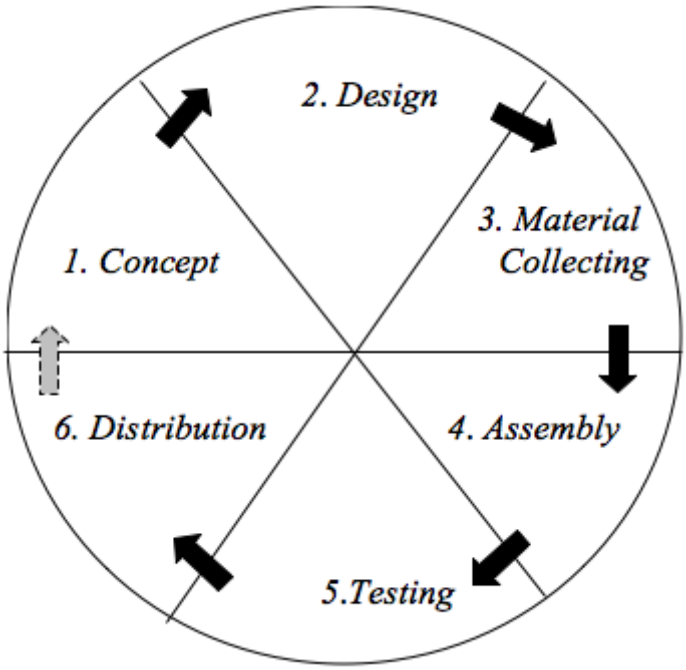
   Wawancara yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pengajar maupun siswa di SMP 52 Bandung.

b. Pengamatan (Observasi)

   Pengamatan yaitu metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap pengajar maupun siswa di SMP 52 Bandung.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Banyak metodologi Pengembangan Perangkat Lunak (Software Engineering), tetapi tidak pas diterapkan pada pengembangan perangkat lunak berbasis Multimedia. Setidaknya ada dua metodologi di luar metodologi PPL biasa yang dapat digunakan untuk pengembangan PL berbasis multimedia. Salah satunya adalah menurut Sutopo (2003), yang berpendapat bahwa metodologi Pengembangan multimedia terdiri dari 6 tahapan, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing* dan *distribution* seperti gambar di bawah ini[4]:



Gambar 1.1 Metode Pembangunan Aplikasi Multimedia menurut Sutopo

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

a. *Concept*

   Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengguna, macam aplikasi, tujuan serta spesifikasi dari aplikasi.

b. Design

   Tahap ini bertujuan untuk membuat spesifikasi untuk arsitektur program, gaya, kebutuhan material atau bahan untuk pembangunan aplikasi.

c. Material Collecting

   Tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan seperti gambar, suara atau animasi. Tahap ini dapat dilakukan secara paralel dengan tahap *Assembly*.

d. Assembly

   Tahap pembuatan adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia digabungkan dan disusun (pembuatan aplikasi harus berdasarkan pada tahap *Design*).

e. Testing

   Tahap yang dilakukan untuk menguji aplikasi yang telah dibangun oleh tim penguji atau pengguna yang berhak menguji.

f. Distribution

   Merupakan tahap akhir dimana media telah siap dioperasikan atau telah siap untuk dipublikasikan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan dan dibagi dalam beberapa bab dengan pokok pembahasan sistematika secara umum adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Menguraikan tentang dasar-dasar pemikiran yang berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang profil lembaga dari mulai sejarah, logo, badan hukum perusahaan dan struktur organisasi, dan deskripsi pekerjaan. Selain itu juga menjelaskan teori-teori yang berhubungan dalam penulisan tugas akhir ini mencakup pengertian, konsep, dan model pembahasan.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang proses analisis dan perancangan aplikasi pembelajaran untuk siswa SMP mata pelajaran biologi menggunakan multimedia interaktif.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem sehinnga siap untuk mengkonfirmasi modul- modul perancangan. Pengujian terhadap aplikasi media pembelajaran interaktif. Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian *alpha* dan pengujian *beta* kepada siswa SMP 52 Bandung.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil pengujian aplikasi media pembelajaran interaktif biologi ini**.**