BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau Sains merupakan pengetahuan manusia tentang gejala-gejala alam dan kebendaan yang diperoleh dengan cara observasi, eksperimen atau penelitian, atau uji coba yang berdasarkan pada hasil pengamatan manusia. Pengamatan manusia dapat berupa fakta-fakta, aturan-aturan, hukum-hukum, prinsip-prinsip, teori-teori, dan lain sebagainya [1]. Aspek pokok dalam pembelajaran IPA, khususnya di Sekolah Dasar adalah siswa dapat menyadari keterbatasan pengetahuannya, memiliki rasa ingin tahu untuk menggali berbagai pengetahuan baru, dan akhirnya dapat mengaplikasikannya dalam kehidupannya masing-masing [2].

Pada pelajaran IPA khususnya pada kelas 4, materi diantaranya adalah tentang manusia, hewan, tumbuhan, dan tata surya. Materi tersebut juga merupakan materi yang dipelajari di kelas 5 dan 6 dengan cakupan materi yang tidak jauh berbeda. Pada pembelajaran IPA kelas 4 di SDN 2 Selabintana saat ini masih menggunakan media buku untuk menyampaikan materinya. Selain itu, alat bantu belajar SDN 2 Selabintana juga terbatas. Berdasarkan hasil wawancara kepada guru yang mengajar ternyata cara pembelajaran seperti ini memiliki beberapa kelemahan, diantaranya adalah :

1. Siswa yang sedang belajar di kelas kadang tidak fokus pada materi yang sedang diajarkan karena bosan dan kurang menarik yang menyebabkan penurunan minat belajar siswa.
2. Adanya perbedaan dari setiap siswa dalam menangkap dan mencerna materi pembelajaran.

Kelemahan-kelemahan pada metode pembelajaran ceramah dan hanya menggunakan media buku menyebabkan tidak semua siswa bisa mengerti tentang materi pelajaran IPA. Ada siswa yang mengerti, ada siswa yang kurang mengerti, bahkan ada juga siswa yang tidak mengerti sama sekali. Oleh sebab itu, guru

membutuhkan bantuan media pembelajaran, salah satunya adalah aplikasi pembelajaran yang berbasis multimedia. Didukung juga oleh Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 87 Tahun 2013 [13], dimana guru dituntut untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang komprehensif yang salah satunya mencakup pengadaan media pembelajaran yang interaktif.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka diperlukan aplikasi yang dapat meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa dengan membuat aplikasi pembelajaran untuk mendukung proses pembelajaran bagi siswa Sekolah Dasar kelas 4 dalam mata pelajaran IPA.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka didapat perumusan masalah yaitu bagaimana membuat aplikasi pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) SD kelas 4.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian yang dilakukan adalah membuat suatu aplikasi pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) SD kelas 4.

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Meningkatkan minat belajar siswa terhadap materi pelajaran IPA.
2. Meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran IPA.

1.4 Batasan Masalah

Dengan beberapa permasalahan di atas, maka diberikan batasan terhadap ruang lingkup permasalahan yang akan diteliti untuk memaksimalkan hasil penelitian, diantaranya :

1. Target pengguna adalah siswa sekolah dasar kelas 4.
2. Observasi dilakukan di SDN 2 Selabintana Kab. Sukabumi.
3. Aplikasi yang dibangun berisi materi IPA SD kelas 4 kurikulum KTSP.
4. Aplikasi yang dibangun merupakan aplikasi berbasis desktop dengan tampilan 2D (dua dimensi).

5. Aplikasi yang dibangun melakukan pendekatan dengan model tutorial.
6. Pemodelan yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah pemodelan terstuktur.
7. Aplikasi dibangun dengan dengan *Adobe Flash Professional CS6*.
8. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Action Script 2.0*.
9. Mengacu pada [3], materi IPA kelas 4 SD yang akan dijadikan pedoman dalam pembuatan aplikasi adalah mengenai Susunan dan Fungsi Alat Tubuh Manusia, Susunan dan Fungsi Bagian-bagian Tumbuhan, Penggolongan Hewan Berdasarkan Jenis Makanannnya, dan Penampakan Bumi dan Benda Langit.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian sangat diperlukan untuk memecahkan masalah dalam penelitian, dimana memerlukan data-data untuk terlaksananya sebuah 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 [4]. Metodologi penelitian dalam skripsi ini meliputi Metode Pengumpulan Data dan Metode Pembangunan Perangkat Lunak.

1. Metode Pengumpulan Data

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

a. Studi Literatur

   Teknik pengumpulan data dengan mengumpulkan literatur melalui buku-buku, jurnal, dan internet yang berkaitan dengan pendidikan IPA dan pembelajaran berbantuan komputer.

b. Observasi

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil ke SDN 2 Selabintana Kab. Sukabumi.

c. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung dengan guru dan siswa sekolah dasar kelas 4 di SDN 2 Selabintana Kab. Sukabumi.

d. Kuesioner

Teknik pengumpulan data dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada responden, yaitu siswa, untuk dijawab mengenai aplikasi yang dibangun.

2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan model *waterfall* [5]. Model ini melakukan pendekatan melakukan pendekatan secara sistematis dan terurut, di mana tahap demi tahap yang akan dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Tahap dari model *waterfall* adalah sebagai berikut :

a. *Analysis*

Merupakan tahap menganalisis hal-hal apa saja yang diperlukan dalam membuat aplikasi pembelajaran IPA SD kelas 4. Hal-hal yang diperlukan adalah materi pelajaran IPA yang akan disajikan pada aplikasi dan menganalisis menu apa saja yang akan ada pada aplikasi serta bentuk latihan seperti apa yang akan dibangun.

b. *Design*

Setelah mengetahui materi apa saja yang akan disajikan pada aplikasi pembelajaran, maka hasil dari analisis tersebut diterjemahkan ke bentuk yang sederhana yang mudah dimengerti oleh siswa sebagai pengguna. Seperti membuat desain antarmuka aplikasi.

c. *Coding*

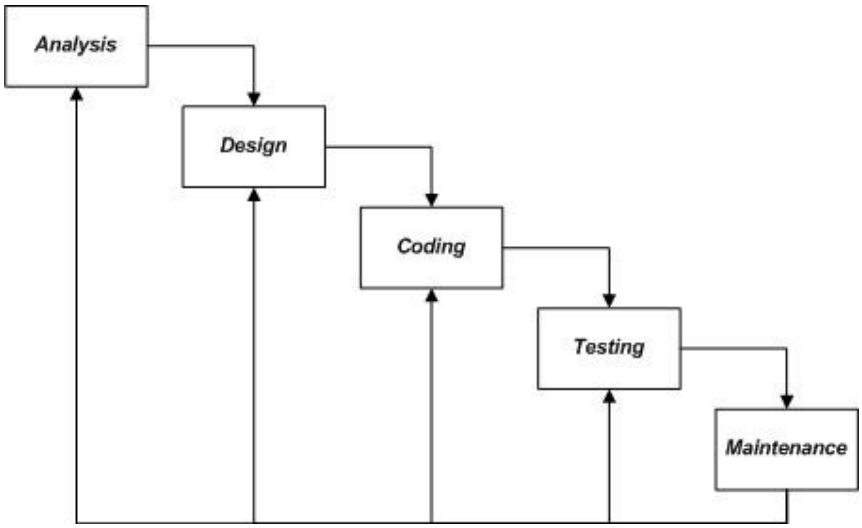
Setelah tahap *design* selesai makan hasil dari tahap *design* diterjemahkan ke bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi pembelajaran ini, yaitu *ActionScript.*

d. *Testing*

Setelah aplikasi diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman, maka aplikasi akan diuji coba kepada siswa sekolah dasar kelas 4. Pada tahap pengujian, siswa akan diberikan kuesioner yang bertujuan untuk mengetahui apakah tujuan pembangunan aplikasi pembelajaran telah tercapai.

e. *Maintenance*

Merupakan tahap akhir dimana aplikasi yang sudah selesai dapat mengalami perubahan-perubahan atau penambahan apabila tujuan dari pembangunan aplikasi pembelajaran ini belum tercapai.



Gambar 1.1 Model Waterfall

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang teori-teori yang berhubungan dengan penelitian. Seperti teori tentang pembelajaran berbantuan komputer, media pembelajaran, multimedia, mata pelajaran IPA, analisis terstruktur, algoritma, dan *tools* yang digunakan.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan mengenai analisis sistem yang mencakup analisis masalah, analisis aplikasi sejenis, analisis aplikasi yang dibangun, analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional serta perancangan sistem yang mencakup perancangan antarmuka, perancangan struktur menu, perancangan pesan, jaringan semantik, dan perancangan prosedural dari aplikasi yang akan dibangun.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi implementasi dan pengujian sistem dari hasil analisis dan perancangan aplikasi PBK yang telah dibuat dengan menggunakan pengujian *blackbox* dan pengujian *beta*, disertai dengan hasil pengujian dari aplikasi PBK yang dilakukan kepada siswa SD kelas 4.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil implementasi dan pengujian aplikasi PBK yang telah dibuat, serta saran-saran untuk pengembangan aplikasi PBK ini selanjutnya.