BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

SD Negeri Cipondoh 1 merupakan salah satu sekolah dasar unggulan yang berada di Kota Tangerang. SD Negeri 1 Cipondoh memiliki 10 mata pelajaran dan salah satunya adalah mata pelajaran IPA atau Ilmu Pengetahuan Alam. IPA merupakan mata pelajaran yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam. Pelajaran IPA di SD memuat materi tentang pengetahuan-pengetahuan alam yang dekat dengan kehidupan siswa SD, sehingga siswa diharapkan dapat mengenal dan mengetahui pengetahuan-pengetahuan alam tersebut dalam kehidupan sehari-harinya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan dengan Bapak Faisal Rahman sebagai guru mengatakan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan di SD Negeri 1 Cipondoh masih menggunakan metode lisan dengan berceramah dan tulisan dengan menulis di papan tulis. Terdapat masalah yang dihadapi yang dampaknya dirasakan bagi para siswa. Permasalahan yang pertama adalah dengan proses pembelajaran yang dilakukan dengan berceramah dan menulis di papan tulis, hal ini berdampak kepada kurang interaktifnya mata pelajaran IPA dengan tidak adanya simulasi pada beberapa materi yang diajarkan sehingga siswa mudah merasa bosan. Permasalahan kedua yang dihadapi adalah mata pelajaran IPA pada kelas IV menjadi mata pelajaran dengan rata-rata nilai terkecil diantara mata pelajaran lainnya selama 3 tahun terakhir yaitu pada tahun ajaran 2013 sampai dengan 2015 dengan nilai 68.0 untuk tahun ajaran 2013, 68.3 untuk tahun ajaran 2014 dan 69.7 untuk tahun ajaran 2015.

Penyelesaian masalah yang ditawarkan yaitu dengan memanfaatkan multimedia pembelajaran sebagai media yang interaktif terhadap siswa. Dengan metode yang digunakan adalah CAI (*Computer Assisted Instruction)*, yaitu metode yang menggunakan komputer sebagai media penunjang dalam menyampaikan materi dan simulasi terhadap siswa, diharapkan dengan metode CAI dapat membantu guru untuk mendesain pembelajaran secara kreatif. Dengan

desain pembelajaran yang kreatif maka proses pembelajaran menjadi invoatif, menarik, lebih interaktif dan mampu meningkatkan kualitas belajar dan minat siswa terhadap mata pelajaran tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang telah di uraikan, maka diusulkan adanya suatu media pembelajaran interaktif sebagai alat pendamping kegiatan utama belajar mengajar untuk siswa. Oleh sebab itu penulis bermaksud menawarkan sistem pembelajaran interaktif dengan judul "*Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Kelas IV Di SD Negeri 1 Cipondoh"*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah :

1. Metode proses pembelajaran yang dilakukan kurang interaktif dengan menyampaikan materi secara lisan dengan berceraman dan tulisan dengan menulis materi di papan tulis.
2. Mata pelajaran IPA pada kelas IV menjadi mata pelajaran dengan rata-rata nilai yang paling kecil selama 3 tahun terakhir yaitu pada tahu ajaran 2013 sanpai dengan 2015 diantara mata pelajaran yang lainnya.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berikut ini adalah maksud dan tujuan dari pembangunan aplikasi media pembelejaran interaktif IPA kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh

1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi media pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh.

1.3.2 Tujuan

Adapun tujuan-tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Menjadikan media pembelajaran yang efektif dan membantu guru dalam menyampaikan materi secara interaktif kepada siswa.
2. Membantu siswa untuk mendapatkan nilai mata pelajaran IPA yang lebih bagus.

1.4 Batasan Masalah

Berikut ini adalah batasan masalah dari aplikasi media pembelejaran interaktif IPA di SD Negeri 1 Ciponodoh yang terbagi menjadi dua yaitu Batasan Area Penelitian dan Batasan Sistem.

1.4.1 Batasan Area Penelitian

Berikut adalah batasan area penelitian pada penelitian ini :

1. Dibangun sebagai penunjang atau alat bantu pelajaran IPA kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh.
2. Sasaran pengguna aplikasi adalah murid-murid kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh.

1.4.2 Batasan Sistem

Berikut adalah batasan sistem pada penelitian ini :

1. Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif IPA dibangun dengan menggunakan Adobe Flash CS6 dan bahasa pemrograman Action Scipt 3.0.
2. Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif IPA yang dibangun berbasis *Client Server*.
3. Guru memiliki hak akses pada aplikasi *Backend* (mengelola data soal) dan siswa hanya memiliki hak akses pada aplikasi *Frontend.*
4. Buku acuan materi yang digunakan adalah Buku Sekolah Elektronik (BSE) mata pelajaran IPA untuk SD kelas IV yang diterbitkan oleh Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
5. Materi berisi 10 bab, terdiri dari rangka dan alat indra manusia, struktur dan fungsi bagian tumbuhan, penggolongan dan daur hidup hewan,

makhluk hidup dan lingkungannya, sifat dan perubahan wujud benda, gaya, energi dan perubahannya, perubahan kenampakan bumi dan benda langit, perubahan lingkungan dan pengruhnya dan sumber daya alam dan teknologi.

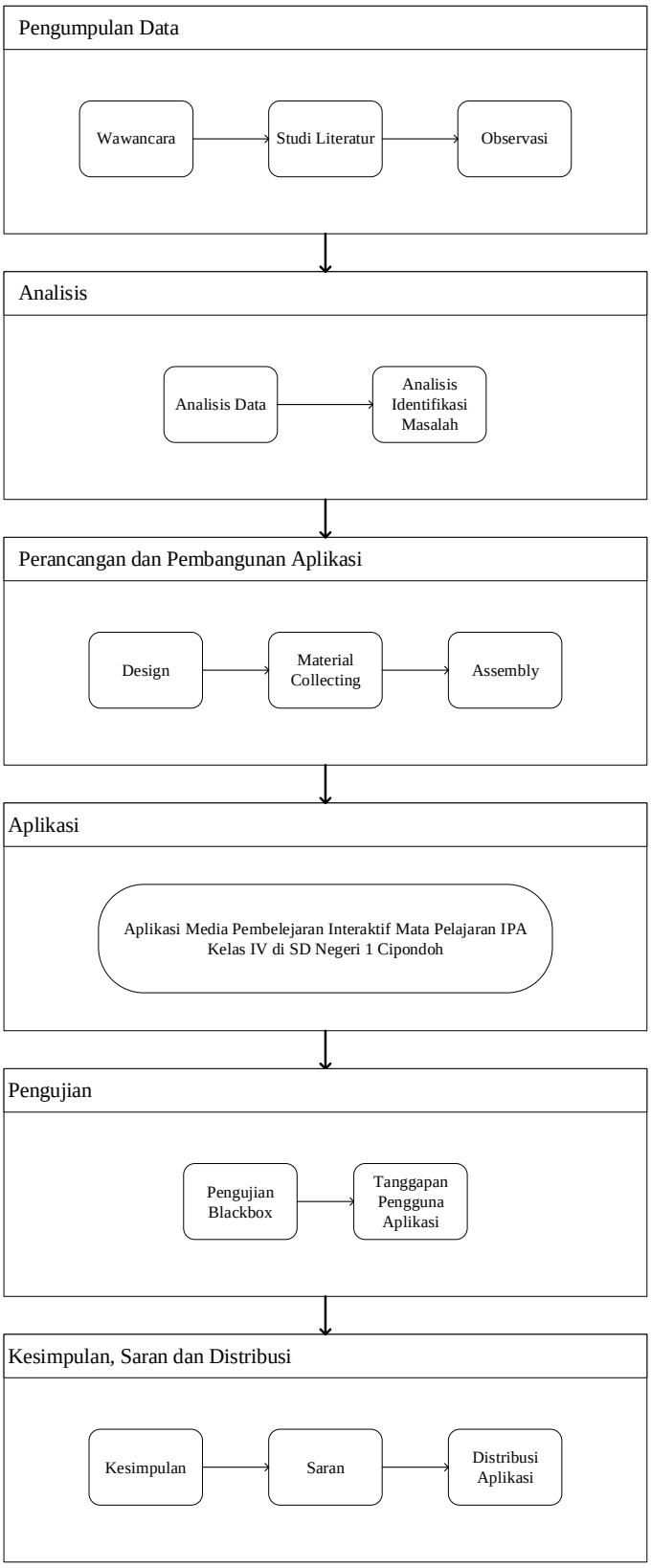
6. Kurikulum yang dipakai sebagai acuan adalah kurikulum 2006
7. Pemodelan yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah pemodelan berorientasi objek

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

1.5.1 Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini digambarkan dalam Gambar 1.1 Kerangka Kerja Penelitian.



Gambar 1.1 Kerangka Kerja Penelitian

Adapun penjelasan dari gambar 1.1 Kerangka Kerja Penelitian adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data

   Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data data yang di butuhkan untuk penelitian dengan cara wawancara, studi literatur dan kuesioner.

   a. Wawancara

      Pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara secara langsung dengan Bapak Faisal Rahman selaku guru pengajar kelas IV SD Negeri 1 Cipondoh mengenai materi pembelajaran IPA, metode pembelajaran, silabus pelajaran IPA, serta kurikulum yang digunakan.

   b. Studi literatur

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

   c. Observasi

      Observasi adalah kegiatan mengamati secara akurat, mencatat fenomena yang muncul, dan mempertimbangkan hubungan antar aspek dalam fenomena tersebut. Dalam kasus ini diamati proses belajar murid dan guru di SD Negeri 1 Cipondoh secara langsung, mencatat sesuatu yang tidak semestinya terjadi dalam proses belajar mengajar, dan mempertimbangkan aspek penyampaian materi seorang guru terhadap siswa.

2. Analisis

   Pada tahap ini dilakukan analisis dari masalah yang didapat dari tahap pengumpulan data dan analisis kebutuhan sistem untuk membangun Aplikasi Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh.

3. Pembangunan dan Perancangan Aplikasi

   Tahap ini merupakan proses dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembangunan aplikasi didasarkan pada Metode luther Sutopo.

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.*

4. Aplikasi

   Pada tahap ini Aplikasi Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh yang telah dirancang sebelumnya telah selesai dibuat, namun tidak sepenuhnya selesai karena belum dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat.

5. Pengujian

   Pada tahap ini Aplikasi Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh yang telah dibuat dilakukan pengujian. Pengujian yang dilakukan menggunakan metode *blackbox* yang berfokus pada fungsionalitas pada aplikasi. Setelah dilakukan pengujian, dilakukan tahap tanggapan pengguna aplikasi bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi sudah sesuai dengan yang pengguna inginkan..

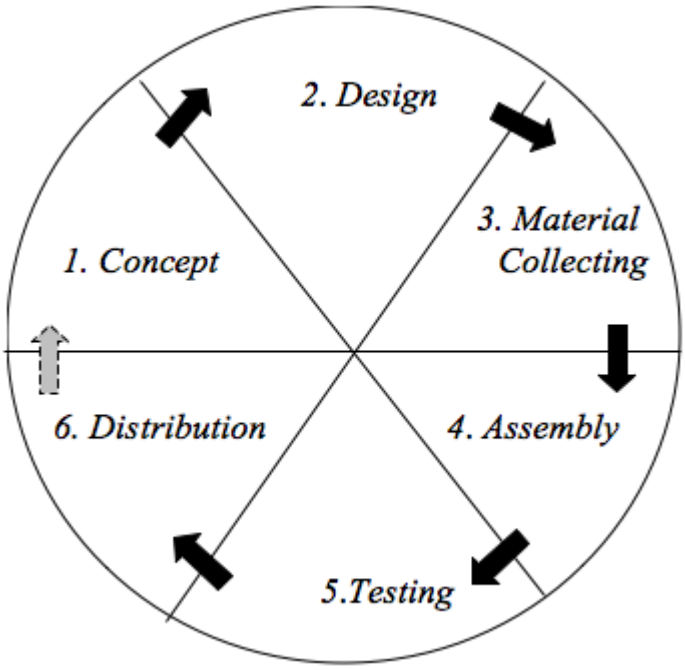
6. Kesimpulan, Saran dan Distribusi

   Pada tahap ini diambil kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Setelah tahap kesimpulan dan saran, dilakukan tahap distribusi, aplikasi di distribusikan kepada pengguna yaitu siswa-siswi dan guru di SD Negeri 1 Cipondoh.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Menurut Luther (1994), Metodologi pengembangan multimedia terdiri dari enam tahap, yaitu concept (pengonsepan), design (pendesainan), material collecting (pengumpulan materi), assembly (pembuatan), testing(pengujian), dan distribution (pendistribusian). Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, akan tetapi tahap concept (pengonsepan) harus menjadi hal yang pertama.

Sutopo (2003) mengadopsi metodologi Luther dengan modifikasi, seperti pada Gambar 1.



Gambar 1.2 Tahapan Pengembangan Multimedia

Berikut adalah penjelasan dari Gambar 1.:

1. Concept

   Tahap *concept* (pengonsepan) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi *audiens*). Tujuan dari aplikasi interaktif ini adalah sebagai media pembelajaran untuk membantu guru dalam menyampaikan materi. Sementara pengguna akhir dari aplikasi ini adalah guru dan siswa di SD Negeri 1 Cipondoh.

2. Design

   Design (perancangan) adalah tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan *material*/bahan untuk program. Pada tahap ini akan dibuat storyboard untuk menggambarkan deskripsi pada tiap scene, perancangan desain antarmuka untuk mempermudah pembuatan aplikasi.

3. Material Collecting

   Material collecting adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan yang dikumpulkan berupa gambar dan *video* yang digunakan pada konten materi, *audio* yang

digunakan dalam halaman main menu serta pengumpulan bahan-bahan lainnya yang sesuai dengan rancangan sebelumnya.

4. Assembly

   Tahap *Assembly* adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia, pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*. Program utama yang digunakan dalam membuat aplikasi adalah dengan menggunakan Adoble Flash dalam proses pengkodingan, Adobe Illustrator, Microsoft Visio dan lain-lain sebagai program pendukung dalam pembuatan aplikasi.

5. Testing

   Tahap *testing* (pengujian) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi atau program dan melihatnya apakah ada kesalahan atau tidak. Pengujian yang dilakukan adalah dengan menggunakan metode *blackbox* yang berfokus pada fungsional dalam aplikasi.

6. Distribution

   Pada Tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya. Tahap ini program akan di distribusikan kepada pengguna di SD Negeri 1 Cipondoh.

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, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang profil lembaga dari mulai sejarah, logo 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 SD mata pelajaran IPA menggunakan multimedia interaktif.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem sehingga siap untuk mengkonfirmasi modul- modul perancangan. Pengujian terhadap aplikasi media pembelajaran interaktif. Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian *blackbox* serta menggunakan kuesioner dan *pretest* dan *posttest*.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang didapat selama penulisan laporan tugas akhir dan saran yang diperlukan untuk pengembangan aplikasi yang telah dibandung kedepannya agar lebih baik.