BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi Informasi dan Komunikasi atau disingkat TIK adalah teknologi yang menggabungkan komputasi (komputer) dengan jalur komunikasi berkecepatan tinggi yang membawa data, suara dan video [10]. Pada bidang pendidikan di Indonesia saat ini, TIK telah diajarkan mulai dari jenjang Sekolah Dasar (SD) atau sederajat, Sekolah Menengah Pertama (SMP) atau sederajat, Sekolah Menengah Atas (SMA) atau sederajat hingga lembaga atau instansi pendidikan lain yang lebih tinggi. Salah satu lembaga pendidikan yang telah mengajarkan mata pelajaran TIK kepada siswa-siswinya adalah Sekolah Menengah Pertama Negeri 11 Cimahi.

Berdasarkan hasil observasi di SMPN 11 Cimahi, guru memberikan materi kepada siswa-siswinya dengan metode ceramah dan praktek. Materi yang disampaikan bersumber dari Buku Sekolah Elektronik (BSE) dengan judul "Dunia Teknologi Informasi dan Komunikasi" kurikulum 2006. Selain observasi, telah dilakukan wawancara secara lisan dengan seorang guru mata pelajaran TIK yang mengajar di kelas VII dan kelas IX bernama Ulfah Halimatus Sadi'ah. Menurut Bu Ulfah, dari 100 siswa kelas VII hanya 15 hingga 20 siswa saja yang sudah pernah mendapatkan pengetahuan mengenai komputer pada jenjang pendidikan sebelumnya. Ketika Bu Ulfah mengajar materi di kelas VII, siswa seringkali terlihat jenuh saat diberi tugas untuk membaca materi yang terdapat dibuku paket. Adapun kendala yang dialami dari siswa ketika belajar TIK diantaranya mereka kurang dapat memahami kalimat-kalimat yang terdapat dibuku paket TIK karena kalimat yang dijabarkan panjang sehingga malas untuk dibaca serta gambar-gambar yang terdapat dibuku paket kurang menarik karena tidak kaya akan warna. Ketika pelajaran praktek berlangsung, menurut Bu Ulfah banyak diantara

siswanya yang masih bingung ketika harus mempraktekan materi yang telah disampaikan di kelas, sehingga Bu Ulfah sering mengulang-ngulang materi.

Selain pengumpulan data dengan observasi dan wawancara, telah dilakukan penyebaran kuesioner kepada 31 siswa kelas VII dari 3 kelas yang berbeda. Berdasarkan data kuesioner yang telah dihitung menggunakan pendekatan skala Likert, hasil persentasenya yakni lebih dari 90% siswa-siswi sudah menyukai pelajaran TIK dan hal yang berkaitan dengan komputer, sebanyak 53,7% pernah mendapatkan pelajaran TIK pada jenjang pendidikan sebelumnya, sebanyak 82,8% siswa perlu mempelajari pelajaran TIK diluar jam sekolah, sebanyak 86% mengaku pernah mengalami kesulitan dalam pelajaran TIK serta 98% siswa setuju untuk dibuatkan suatu aplikasi media pembelajaran tambahan untuk membantu mereka dalam memahami pelajaran TIK.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, diperlukan solusi untuk menjawab permasalahan tersebut. Sehingga perlu dibangun suatu aplikasi pembelajaran TIK yang diperuntukan untuk kelas VII, guna meningkatkan pemahaman siswa serta sebagai media belajar tambahan selain dari buku paket. Sebanyak 25 dari 31 menginginkan pembelajaran di komputer daripada di *handphone*, kemudian aplikasi yang akan dibangun tidak terkoneksi ke internet karena alasan dari pihak guru, yakni dikhawatirkan siswa melakukan *browsing* diluar materi TIK. Adapun alasan lain yakni lokasi sekolah yang terletak di dataran tinggi pegunungan, sehingga koneksi jaringan internet terkadang tidak stabil. Maka aplikasi yang akan dibangun yaitu berbasis *client-server* agar dapat memanfaatkan fasilitas sekolah yaitu laboratorium komputer. *File-file executable* dari aplikasi serta *database* hanya disimpan pada komputer guru yang berperan sebagai *server*. Kemudian pada sisi *client*, siswa dapat mengakses melalui komputer masing-masing. Pada saat akan mengerjakan soal evaluasi, siswa diharuskan *login* terlebih dahulu menggunakan NIS. Data NIS perlu di *input* terlebih dahulu oleh guru agar tersimpan pada *database*, sehingga siswa yang data NIS nya telah terdaftar pada *database* dapat melakukan *login* dan dapat mengerjakan soal evaluasi.

Penggunaan multimedia pembelajaran yang baik dan menarik diharapkan dapat bermanfaat dan menjadi solusi dari permasalahan yang telah dijelaskan. Aplikasi multimedia pembelajaran interaktif yang akan dibuat menggabungkan unsur teks, grafik, audio. Siswa dapat mengoperasikannya menggunakan alat pengontrol yaitu *mouse* sehingga dapat memilih menu-menu yang dikehendaki. Jadi, siswa sebagai pengguna dapat leluasa memilih serta mengontrol aplikasi tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalahnya yaitu bagaimana membangun sebuah aplikasi multimedia pembelajaran interaktif berbasis *client-server* pada mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi untuk kelas VII di SMPN 11 Cimahi.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian yang dilakukan yaitu untuk membangun aplikasi multimedia pembelajaran interaktif berbasis *client-server* pada mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi untuk kelas VII di SMPN 11 Cimahi.

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan pemahaman bagi siswa kelas VII pada mata pelajaran TIK dengan cara menggunakan bahasa yang mudah dimengerti oleh anak-anak serta meringkas materi yang semula terdiri dari paragraf-paragraf, menjadi bagian pokoknya. Sehingga dalam waktu singkat, siswa mendapatkan informasi yang dibutuhkan.
2. Sebagai media belajar tambahan pendamping buku paket.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembahasan penelitian ini dibuat agar dalam penyusunannya memiliki arah serta tujuan yang jelas. Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Materi bersumber dari buku panduan khusus siswa yaitu Buku Sekolah Elektronik (BSE) dengan judul “Dunia Teknologi Informasi dan

Komunikasi" kurikulum 2006. Ruang lingkup materi yang akan dibahas yaitu bab 1 Berbagai Jenis Peralatan Teknologi Informasi dan Komunikasi, bab 2 Sejarah Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi, bab 3 Peranan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Kehidupan, bab 4 Dampak Negatif dari Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi, bab 5 Mengoperasikan Komputer dengan Prosedur yang Benar, bab 6 Operasi Dasar pada Sistem Operasi, bab 7 Perangkat Keras Komputer, bab 8 Perangkat Lunak Komputer, bab 9 Pemakaian Program Aplikasi Pengolah Kata.

2. Target pengguna adalah siswa-siswi Kelas VII serta guru TIK Kelas VII di SMPN 11 Cimahi.
3. Tampilan pada aplikasi yang dibangun merupakan tampilan dua dimensi (2D).
4. Aplikasi yang dibangun berbasis *client-server*.
5. Aplikasi yang dibangun tidak terhubung ke internet.
6. Aplikasi yang dibangun merupakan media pembelajaran tambahan selain dari buku paket.
7. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk pembangunan aplikasi ini adalah *Action Script 3, PHP*.
8. Perangkat lunak utama yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah *Adobe Flash CS3, Adobe Flash CS6*.
9. Perangkat lunak pendukung yang digunakan diantaranya *Adobe Illustrator, Adobe Audition, Paint, Macromedia Dreamweaver, XAMPP*. Model pembelajaran berbantuan komputer yang digunakan adalah CAL(*Computer Aided Learning*). Metode CAL tersebut terdiri dari empat konsep yaitu *tutorial, drill and practice, simulation* dan *game.*
10. Simulasi yang dibuat yaitu simulasi menyalakan komputer, simulasi mematikan komputer, simulasi mengenal komponen *motherboard* serta simulasi mengenal menu *microsoft word*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu obyek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat hubungan antar fenomena yang diselidiki [12].

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang dilakukan dalam rangka pengumpulan data penelitian adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

   Melakukan pengumpulan data berdasarkan buku, jurnal, buku paket TIK kurikulum 2006 yang terdapat di SMPN 11 Cimahi serta bacaan lain yang terdapat pada media internet yang berkaitan dengan topik penelitian.
2. Observasi

   Melakukan pengamatan langsung di SMPN 11 Cimahi pada saat proses belajar mengajar mata pelajaran TIK.
3. Wawancara

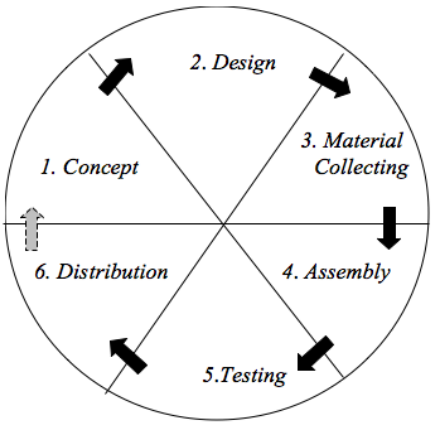
   Melakukan wawancara secara langsung dengan guru TIK kelas VII yaitu Ibu Ulfah Halimatus Sadi’ah maupun perwakilan siswa kelas VII mengenai proses pembelajaran TIK di SMPN 11 Cimahi.
4. Kuesioner

   Memberikan pertanyaan-pertanyaan yang ditujukan kepada siswa-siswi perwakilan kelas VII di SMPN 11 Cimahi berkaitan dengan mata pelajaran TIK serta aplikasi yang akan dibangun.

1.5.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan aplikasi pembelajaran TIK ini menggunakan metode Sutopo, yang memodifikasi metode Luther. Menurut Sutopo [21], beliau berpendapat bahwa

metode pembangunan perangkat lunak multimedia terdiri atas 6 tahapan, yaitu *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing* dan *Distribution*. Tahapan-tahapan versi Luther-Sutopo terdapat pada gambar 1.1 sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Tahap-tahap Metode Luther-Sutopo

Penjelasan dari setiap tahapnya yaitu:

1. *Concept*

   Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data seperti observasi, wawancara serta penyebaran kuesioner agar tujuan aplikasi, pengguna aplikasi serta jenis dari aplikasi dapat diidentifikasi. Tujuan dari aplikasi yang dibangun yaitu sebagai media pembelajaran tambahan pendamping buku paket dan target pengguna aplikasi adalah siswa kelas VII di SMPN 11 Cimahi. Jenis dari aplikasi ini yaitu interaktif.

2. *Design*

   Pada tahap ini dilakukan pembuatan *storyboard* aplikasi agar isi, tampilan serta fitur-fitur yang akan disajikan pada aplikasi bisa sesuai dengan target pengguna utama aplikasi multimedia pembelajaran interaktif ini yaitu siswa-siswi kelas VII SMPN 11 Cimahi.

3. *Material Collecting*

   Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan bahan seperti foto-foto serta efek suara yang beberapa diunduh dari www.google.com, animasi serta gambar dua dimensi yang dibuat menggunakan *Adobe Illustrator,Paint,Adobe*

Flash serta rekaman suara di*edit* menggunakan *Adobe Audition*. Isi materi pembelajaran bersumber dari buku paket siswa kelas VII yang sudah ada.

4. *Assembly*

   Setelah dibuat *storyboard* pada tahap *design* , langkah selanjutnya adalah membangun aplikasi dengan menggunakan *tools* utama yaitu *Adobe Flash CS3.*

5. *Testing*

   Testing akan dilaksanakan menggunakan metode *black box*. Tujuan *testing* ini adalah menemukan kesalahan-kesalahan pada sistem agar kemudian dapat diperbaiki.

6. *Distribution*

   Pada tahap pendistribusian aplikasi di lab komputer, *file-file* aplikasi disimpan dalam suatu folder di komputer *server*, kemudian dari komputer *client* dapat mengakses folder tersebut. Jika siswa menginginkan aplikasi multimedia pembelajaran ini, aplikasi dapat disalin menggunakan media penyimpanan *flash disk*, CD-ROM, *memory card* dan media lainnya.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian lalu batasan masalah, metodologi penelitian yang terdiri dari metode pengumpulan data dan metode pembangunan perangkat lunak serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas profil SMPN 11 Cimahi seperti sejarah sekolah, visi dan misi serta struktur organisasi. Pada bab ini dibahas pula teori-teori

yang berkaitan dengan pembangunan aplikasi seperti teori TIK, aplikasi, *client-server*, multimedia interaktif, pembelajaran berbantuan komputer, metode CAL, *Object Oriented Programming* serta teori-teori aplikasi yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi yang terdiri dari analisis masalah, analisis sistem yang sedang berjalan, analisis materi, analisis aplikasi yang dibangun, deskripsi sistem, aturan bisnis, deskripsi komponen aplikasi yang dibangun, *storyboard*, analisis metode pembelajaran, analisis pengumpulan material, analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional, analisis arsitektur jaringan, dan lain-lain.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan mengenai implementasi sistem terhadap perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, implementasi basis data dan implementasi antar muka. Selain itu dilakukan tahap-tahap pengujian terhadap sistem yang dibuat.