



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di dunia pendidikan telah dilakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas lulusan. Namun demikian, hasilnya belum maksimal atau belum memenuhi target yang diinginkan. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Depdiknas, 2006). Oleh karena itu perlu untuk dilakukan langkah-langkah pengembangan dan pembaharuan yang berkelanjutan agar tujuan pendidikan nasional dapat tercapai dengan baik. Proses pembelajaran pada Teknik Komputer dan Jaringan, khususnya pelajaran produktif diarahkan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam merancang dan membangun sistem komputer dan jaringan pada suatu daerah/tempat tertentu.

Berdasarkan wawancara terhadap guru yang bersangkutan di SMK Ma'arif 1 Wates, pembelajarannya sangat terkendala dengan terbatasnya perangkat ajar yang ada. Selain itu perangkat ajar yang ada sekarang dianggap kurang menarik bagi siswa sehingga masih dibutuhkan banyak sekali simulasi atau beberapa gambar dan contoh untuk memperkenalkan semua perangkat komputer dan jaringan yang digunakan.

Untuk mengatasi hal tersebut sangat diperlukan alternatif perangkat ajar dalam bentuk simulasi dan contoh, yang nantinya digunakan untuk membantu mempermudah siswa dalam belajar produktif. Agar lebih menarik maka perangkat ajar dibuat dalam bentuk gambar, teks dan suara sehingga akan membuat dan meningkatkan minat belajar. Aplikasi dibuat dan disimpan dalam sebuah CD sehingga diharapkan dapat membantu memudahkan siswa dalam memperdalam pembelajaran produktif dan dapat digunakan dimanapun dan kapanpun. Maka dari itu penulis mengambil judul proyek akhir "*Perancangan dan*



Pembangunan Perangkat Ajar Teknik Komputer dan Jaringan untuk Siswa Kelas X sesuai KTSP (Studi Kasus: SMK Ma'arif 1 Wates)''.

1.2 Rumusan Masalah

Secara garis besar dapat dirangkumkan bahwa permasalahan yang di hadapi adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menyediakan alternatif perangkat ajar dan simulasi untuk siswa Kelas X Teknik Komputer dan Jaringan?
2. Bagaimana meningkatkan minat siswa ingin belajar teknik komputer dan jaringan menggunakan perangkat lunak ini?
3. Bagaimana siswa dapat belajar teknik komputer dan jaringan dimanapun dan kapanpun melalui perangkat lunak ini?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penyelesaian proyek akhir ini adalah:

1. Menyediakan alternatif perangkat ajar yang memiliki beberapa video tutorial dan beberapa slide gambar untuk siswa Kelas X Teknik Komputer dan Jaringan.
2. Meningkatkan minat siswa ingin belajar teknik komputer dan jaringan menggunakan perangkat ajar ini.
3. Siswa dapat belajar teknik komputer dan jaringan dimanapun dan kapanpun melalui Perangkat Ajar ini.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari karya ilmiah ini adalah :

1. Dari ke 6 tahapan SDLC, aplikasi yang dikerjakan hanya sampai pada tahap Pengujian.
2. Aplikasi ini hanya digunakan untuk mata pelajaran Produktif.
3. Fokus hanya pada materi perawatan *pheriperal*, perakitan PC dan tambahan materi dasar jaringan komputer.
4. Tidak menyediakan fasilitas memperbaharui data.
5. Aplikasi ini dibuat hanya untuk SMK kelas X (Teknik Komputer dan Jaringan).



6. Menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

1.5 Definisi Operasional

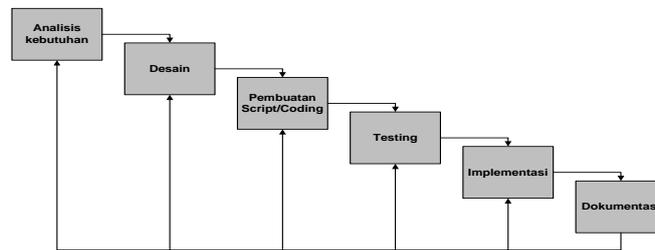
Perangkat ajar adalah peralatan dan bahan yang digunakan sebagai sarana proses belajar mengajar berbasis teknologi informasi dan multimedia. Perangkat ajar dapat berupa buku, papan tulis, OHP (*projector*) atau komputer. Perangkat ajar ini nantinya berupa sebuah CD-Interaktif dimana perangkat ajar ini dapat digunakan oleh siapapun, hanya dengan cukup menginstal landasannya maka program dapat langsung digunakan.

Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) adalah singkatan dari Teknik Komputer dan Jaringan. TKJ merupakan sebuah jurusan yang mempelajari tentang cara-cara merakit komputer (PC), menginstalasi program komputer dan perawatan *peripheral*. Jurusan ini hanya ada di STM/SMK. Program keahlian TKJ berbeda dengan RPL (Rekayasa Perangkat Lunak).

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah sebuah kurikulum operasional pendidikan yang disusun oleh dan dilaksanakan di masing-masing satuan pendidikan di Indonesia, perangkat ajar ini dibuat berdasarkan standar KTSP yang terdapat di dalam mata pelajaran produktif teknik komputer dan jaringan.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan dalam kasus ini menggunakan metode *SDLC (Software Development Life Cycle)* dengan model waterfall. Model waterfall merupakan rangkaian aktivitas proses yang menggambarkan pembangunan perangkat lunak seperti aliran air terjun, mulai dari tahap analisis kebutuhan sampai dengan Implementasi. Pembangunan perangkat lunak pada proyek akhir ini dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Model Waterfall

Tahap *Waterfall* yaitu meliputi :

Hal-hal yang dilakukan pada tahapan SDLC pada Model *Waterfall* adalah sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan (Analysis)

Tahap ini terdapat kegiatan studi kelayakan sistem yang dibangun. Mengetahui sistem yang sudah berjalan pada sekolah/tempat yang bersangkutan, mengidentifikasi permasalahan yang muncul pada sistem yang telah ada, kemudian mencari solusi untuk mengatasi permasalahannya. Metode yang digunakan adalah pengumpulan data, karena sangat diperlukan banyak data yang dapat membantu dalam proses pembangunan aplikasi ini.

2. Perancangan Sistem (Design)

Pada tahap ini perancang membuat desain untuk perangkat lunak yang akan di gunakan oleh *User*. Desain yang dibuat menggunakan *timeline*. Setelah memahami dan mendapatkan gambaran mengenai apa saja kebutuhan guna membangun aplikasi ini, pada tahap ini akan di buat rencana mekanisme program yang meliputi bentuk *input* dan *output* yang merupakan gambaran tentang cara kerja yang diproses dalam aplikasi yang dihasilkan. Agar program dibuat dapat terarah dan menghasilkan aplikasi yang sesuai.

3. Pemrograman (Coding)

Tahap ini dilakukan proses penerjemahan desain sistem ke dalam bahasa pemrograman menggunakan *Action Script 2.0*

4. Pengujian Sistem (Testing)

Sistem yang telah dibangun akan diuji fungsi-fungsinya untuk menjamin kualitas terhadap Aplikasi yang telah dibangun. Pengujian pada aplikasi ini akan



dilaksanakan pada setiap tahap pembuatan aplikasi selesai dibuat. Pengujian harus diarahkan untuk menemukan kesalahan-kesalahan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan kuisioner untuk siswa dan menggunakan sistem pengujian *blackbox* untuk sistem, yaitu sistem pengujian dengan hanya melihat *input* dan *output*.

5. Penerapan (*implementation*)

Implementasi aplikasi akan dilakukan jika aplikasi selesai pengujian dan telah melewati tahap pengujian. Pada tahap ini user bisa menginstal produk yang telah dibuat dan dapat diterapkan pada komputer/ laptop.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Pada Perancangan dan Pembangunan Perangkat Ajar Teknik Komputer dan Jaringan untuk Siswa Kelas X sesuai KTSP (Studi Kasus: SMK Ma'arif 1 Wates) ini menggunakan jadwal yang sudah ditentukan, dapat dilihat pada table 7.1.

Tabel 1. 1 Jadwal Pengerjaan

No	Kegiatan	Feb-12				Mar-12				Apr-12				Mei-12				Jun-12			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Analisa Kebutuhan	■	■	■	■																
2	Desain Program	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
3	Kode Program					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
4	Pengujian Program					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
5	Penerapan Program									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Dokumentasi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■