BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SMKN 1 Cimahi yang berlokasi di Jalan Mahar Martanegara No. 48 Cimahi Selatan memiliki fasilitas dan sarana pendidikan yang cukup lengkap baik teori maupun praktek yang sesuai dengan kebutuhan pengajaran. Masalah yang muncul adalah guru yang berhalangan hadir yang disebabkan oleh guru yang bersangkutan memiliki tugas di luar sekolah ataupun ada kegiatan dinas di lapangan. Kondisi ini membuat guru terpaksa menjelaskan dua materi dalam satu pertemuan pada pertemuan berikutnya, padahal materi tersebut memerlukan waktu pembahasan yang cukup agar materi dibahas secara menyeluruh dan mudah dipahami oleh siswa. Kurangnya waktu dan tempat komunikasi apabila masih ada hal yang belum dipahami. Siswa terkadang malu bertanya kepada guru di dalam kelas mengenai materi yang diajarkan. Transparansi nilai kurang disosialisasikan atau bahkan tidak ada sama sekali. Siswa hanya bisa melihat nilai akhir mata pelajaran di akhir semester. Sedangkan siswa harus mengetahui nilai akhir untuk mendapatkan nilai yang diharapkan supaya siswa giat belajar dan mendapatkan prestasi di sekolah. Guru sulit untuk mengetahui apakah siswa tersebut mengerti apa yang guru ajarkan di sekolah karena masih banyak siswa yang memiliki nilai di bawah nilai tercapainya KKM. Guru masih kesulitan dalam memonitoring nilai akhir siswa. Belum adanya media yang menampilkan informasi nilai akhir siswa per mata pelajaran yang mudah dipahami.

E-learning merupakan suatu media pembelajaran yang menggunakan metode instruksional yang disampaikan melalui media komputer, internet, intranet atau jaringan komputer dengan menggunakan kata-kata dalam bentuk teks, gambar, animasi atau video. *E-Learning* dimaksudkan untuk membantu peserta didik mencapai tujuan belajar. Pemanfaatan *e-learning* diharapkan dapat meningkatkan kualitas aktifitas dan kemandirian siswa, peningkatan kualitas pembelajaran serta kualitas komunikasi antar guru dengan siswa sehingga dapat

mengatasi masalah-masalah yang muncul seperti yang telah disebutkan sebelumnya.

Berdasarkan latar belakang yang telah di paparkan sebelumnya, maka perlu dibuat suatu fasilitas yang dapat menangani permasalahan-permasalahan tersebut. Oleh karena itu penulis mengambil topik penelitian dengan judul "**APLIKASI *E-LEARNING* UNTUK JURUSAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN DI SMK NEGERI 1 CIMAHI"**

1.2 Perumusan Masalah

Melihat permasalahan yang terdapat dalam latar belakang dan juga hasil wawancara dengan narasumber, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu : Bagaimana membuat aplikasi *e-learning* yang digunakan dalam pembelajaran Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMK NEGERI 1 CIMAHI.

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi *e-learning* untuk jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMK NEGERI 1 CIMAHI.

1.3.2 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Memudahkan guru dalam memberikan materi ketika berhalangan hadir.
2. Menyediakan sarana komunikasi berupa forum agar memudahkan siswa untuk bertanya langsung kepada guru.
3. Memudahkan guru untuk memberikan transparansi nilai tugas dan ujian kepada siswa.
4. Memudahkan siswa/i melihat hasil evaluasi pembelajaran di sekolah secara *online*.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penyusunan penelitian diberikan masalah agar dalam penyelesaiannya akan lebih mudah, terarah dalam mencapai suatu tujuan dan sasaran yang ditentukan sebelumnya. Adapun sebagai berikut.

1. Sistem ini membutuhkan data yang bersangkutan dengan pembelajaran pada jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMKN 1 Cimahi diantaranya data guru, data siswa, data mata pelajaran, data materi pelajaran, data kelas, data soal ujian dan data tugas. Sedangkan data yang dikelola media pembelajaran ini adalah data mengajar, data materi, data tugas, data ujian, data forum, data pengumuman dan data nilai tugas.
2. Aplikasi *e-learning* ini berbasis *web*.
3. Pengguna dalam aplikasi ini adalah petugas, guru, siswa/i.
4. Materi yang ada di *e-learning* meliputi materi kurikulum khusus di jurusan Teknik Komputer dan Jaringan untuk semua kelas dari kelas X sampai XIII.
5. Ujian *online* hanya ujian teori mata pelajaran kejuruan. Ujian *online* berbentuk pilihan ganda dimana siswa dapat mengerjakan soal-soal yang guru berikan secara *online*.
6. Pendekatan analisis perangkat lunak yang digunakan adalah pendekatan analisis terstruktur.

1.5 Metode Penelitian

1.5.1 Metodologi Pengumpulan Data

a. Studi Kepustakaan (*Studi Literature*)

   Melakukan pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper*, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

b. Studi Wawancara (*Interview*)

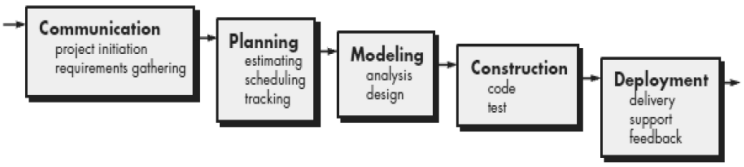
   Melakukan serangkaian proses interaksi dan komunikasi yaitu tanya jawab secara langsung atau tatap muka dengan orang yang kompeten terhadap topik yang dibuat.

c. Observasi

Metode pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan secara langsung pada tempat sebenarnya.

1.5.2 Metodologi Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam pembangunan perangkat lunak ini digunakan metode *waterfall*. Tahap-tahap pengembangan perangkat lunak metode *waterfall* adalah sebagai berikut :



Gambar 1.1 Model Waterfall [2]

a. Communication

Langkah ini merupakan tahap analisis terhadap kebutuhan *software*, dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan observasi, melakukan wawancara dengan narasumber, maupun mengumpulkan data-data tambahan baik yang ada di buku, jurnal, artikel dan internet.

b. Planning

Proses planning merupakan lanjutan dari proses *communication* (*analysis requirement).* Tahapan ini akan menghasilkan dokumen kebutuhan *user* yang berisi data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan *softwar*e, termasuk rencana yang akan dilakukan.

c. *Modeling*

Proses modeling ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan *software* yang dapat diperkiarakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan detail (algoritma prosedural).

d. Construction

Construction merupakan proses pembuatan kode. *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh koputer. *Programmer* akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai, maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat. Tujuan *testing* adalah untuk menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian diperbaiki.

e. *Deployment*

Tahapan ini dikatakan final dalam pembuatan *software*. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*. *Software* yang dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

1.6 Sistematika Penulisan

Sebagai acuan bagi penulis agar penulisan tugas akhir ini dapat terarah dan tersusun dengan rapih sesuai dengan yang penulis harapkan, maka akan disusun sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan antara lain tinjauan umum instansi dan landasan teori. Tinjauan umum instasi berisi tentang sejarah singkat, visi, misi dan struktur organisasi sedangkan landasan teori berisi teori-teori pendukung dalam merancang dan membangun aplikasi *E-Learning* berbasis web di SMKN 1 CIMAHI.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan analisis terhadap seluruh spesifikasi sistem yang mencakup analisis prosedur yang sedang berjalan, pengkodean, kebutuhan non fungsional, *user* dan analisis basis data beserta solusi yang diberikan. Selain melakukan analisis sistem, pada bab ini juga melakukan perancangan antar muka atau mendesain sistem secara keseluruhan berdasarkan hasil analisis tersebut. *Tools* untuk memodelkan sistem menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang implementasi dari analisis dan perancangan sistem. Bab ini pula berisi tentang pengujian *alpha* dan pengujian *beta*. Pengujian *alpha* menggunakan metode pengujian *black box* dan pengujian *beta* menggunakan metode wawancara dan kuisioner.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil yang dilakukan serta saran untuk pengembangan di masa yang akan datang.