BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sejalan dengan kemajuan teknologi jaringan dan perkembangan internet, memungkinkan penerapan teknologi ini di berbagai bidang termasuk di bidang pendidikan. Dengan adanya sistem ini proses pengembangan pengetahuan tidak hanya terjadi di dalam ruangan kelas saja dimana secara terpusat guru memberikan pelajaran secara searah, tetapi dengan bantuan peralatan komputer dan jaringan, para siswa dapat secara aktif dilibatkan dalam proses belajar-mengajar. Mereka bisa terus berkomunikasi sesamanya kapan dan dimana saja dengan cara akses ke sistem yang tersedia secara online.

Metode pengajaran baru ini disebut dengan *e-learning.* Banyak institusi pendidikan yang belum menyadari pentingnya sistem *e-learning* sehingga institusi tersebut tidak mendapatkan manfaat dari kecanggihan teknologi ini. Sistem *e-learning* dapat membantu pengajar dalam menyampaikan semua bahan ajar secara *online* sehingga siswa tidak perlu menunggu pada pertemuan di kelas, dan dapat dijadikan media diskusi tambahan untuk membahas materi pelajaran yang belum di samapikan oleh guru di sekolah. Di samping itu institusi pendidikan bisa memperoleh pengalaman yang berharga dan mendapatkan suatu metode yang benar-benar cocok untuk menjalankan kegiatan belajar mengajar.

Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 Makassar yang merupakan salah satu sekolah kejuruan dan merupakan contoh sekolah yang berbasis *Information*

Technology (IT) diwilayah kawasan timur Indonesia pihak sekolah merespon dengan baik bila adanya sistem pembelajaran secara *on-line* ini. Hal ini dikarenakan kurang efektifnya proses belajar mengajar disekolah dikarenakan jam pelajaran kurang, serta kurangnya tambahan materi pelajaran sehingga sebagian besar siswa kurang mengerti apa yang di sampaikan guru di sekolah. Apalagi khusus untuk siswa kelas empat yang mengadakan Praktek Kerja Lapangan selama enam bulan diluar kota atau Propensi sangat mengharapkan adanya sitem *e-learning* ini.

Berdasarkan alinea diatas dan setelah melakukan beberapa penelitian, maka dibangunlah sistem *e-learning* ini untuk membantu kelancaran proses belajar mengajar di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 Makassar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Membangun Aplikasi *E-Learning* Berbasis Web Di SMK Negeri 5 Makassar”

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka maksud dari tugas akhir yang dilakukan adalah untuk membangun Aplikasi *E-Learning* Berbasis *Web* Di SMK Negeri 5 Makassar.

1.3.2 Tujuan

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

a. Guru dapat mengelola materi-materi pelajaran yang sesuai dengan mata pelajaran yang diajarkan di sekolah.
b. Mengolah evaluasi soal-soal mata pelajaran, dimana guru memberikan soal-soal secara on-line sesuai dengan mata pelajaran yang di ajarkan.
c. Sarana pembelajaran jarak jauh sehingga ruang dan waktu bukan lagi penghalang proses belajar mengajar karena aplikasi dapat diakses secara *online*.
d. Melepaskan siswa dari ketergantungan dan kejenuhan ruang, waktu dan meningkatkan minat belajar siswa selain di sekolah.

1.4. Batasan Masalah

Penulis membatasi permasalahan dalam penulisan ini dengan maksud agar pembahasan dan penyusunan laporan tugas akhir ini dapat dilakukan secara terarah dan tidak menyimpang serta sesuai dengan apa yang diharapkan. Batasan-batasan masalah antara lain :

a. Pengguna dalam *e-learning* berbasis *web* adalah admin, guru, siswa/i, dan tamu/pengunjung yang mengakses situs *e-learning* ini.
b. Materi yang ada di *e-learning* ini meliputi semua materi kurikulum semua jurusan dari kelas satu sampai kelas empat.

c. Untuk materi pelajaran dikemas dalam bentuk file terkompresi yang dapat diunduh oleh pengguna.

d. Metode analisis yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini berdasarkan aliran data terstruktur, di mana alat yang digunakan untuk menggambarkan model data yaitu *Entity Relationship Diagram* (ERD), sedangkan untuk menggambarkan model fungsional yaitu Diagram Konteks, dan *Data Flow Diagram* (DFD).

e. Keamanan data diluar pembahasan.

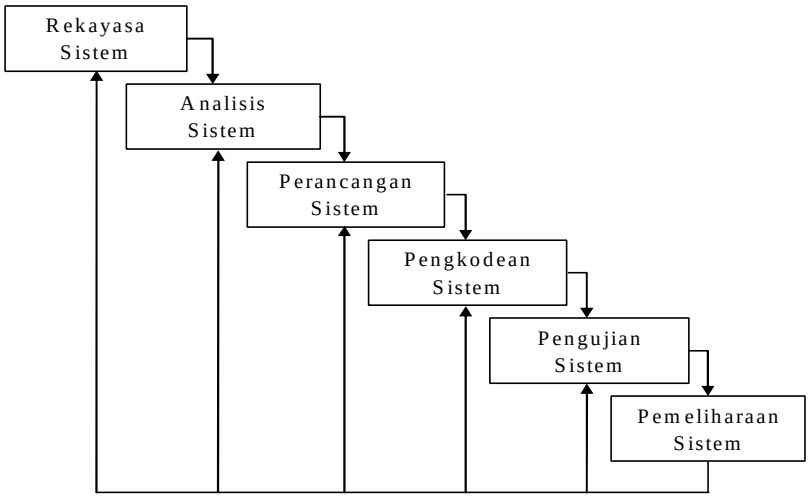
f. Spesifikasi perangkat lunak yang akan digunakan adalah sebagai berikut

   Perangkat lunak pembangun menggunakan Dreamweaver 8 untuk mengolah *website* dengan bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP, sedangkan untuk simulasi animasi perangkat lunak pembangunnya menggunakan Flash 8, untuk Database menggunakan MySQL, dan PHP Triad 2.2.1. untuk web browser dapat menggunakan program Microsoft Internet Explorer, Mozilla, Safari.

1.5. Metodologi penelitian

Dalam melakukan penelitian metodologi yang digunakan yaitu model *Waterfall*. Model *Waterfall* atau sering juga disebut Model Sekuensial Linear mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematik dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada

seluruh analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan (Roger S. Presman, 2002).



Gambar 1.1. Alur Metode *Waterfall* [9]

Metodologi penelitian yang digunakan antara lain yang digunakan melingkupi aktivitas-aktivitas berikut:

1. Metode pengumpulan data
   a. *Study Pustaka*. Metode pengumpulan data dengan mencari data, mempelajari banyak data dari berbagai sumber buku, modul, artikel baik perpustakaan maupun internet yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.
   b. Wawancara (i*nterview*). Pengumpulan data dengan cara berkomunikasi langsung dengan pihak-pihak yang dianggap mampu memberikan

data/informasi (narasumber) yang lebih terinci terhadap permasalahan yang sedang diteliti.

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

2. Metode *waterfall*

a. Rekayasa Sistem.

Tahap ini merupakan kegiatan pengumpulan data sebagai pendukung pembangunan sistem serta menentukan ke arah mana aplikasi ini akan dibangun.

b. Analisis Sistem.

Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada *software*. Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, maka para *software* engineer harus mengerti tentang domain informasi dari *software*, misalnya fungsi yang dibutuhkan, *user interface*, dsb. Dari aktivitas tersebut (pencarian kebutuhan sistem dan *software*) harus di dokumentasikan dan di tunjukkan kepada pelanggan.

c. Perancangan Sistem.

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam bentuk rancangan *software* sebelum *coding* dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Seperti aktivitas sebelumnya, maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari *software*.

d. Pengkodean Sistem.

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap *design* yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh *programmer*.

e. Pengujian Sistem.

Sesuatu yang dibuat haruslah diujicobakan. Demikian juga dengan *software*. Semua fungsi-fungsi *software* harus diujicobakan, agar *software* bebas dari *error*, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

f. Pemeliharaan Sistem.

Pemeliharaan suatu *software* diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena *software* yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada *error* kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada *software* tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lainnya.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang tinjauan Instansi dan landasan teori yang menjelaskan tentang teori umum yang berkaitan dengan judul, teori program yang berkaitan dengan aplikasi yang digunakan, teori khusus yaitu berkaitan dengan istilah-istilah yang dipakai dalam pembuatan sistem informasi tersebut.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan tentang tinjauan Instansi dan landasan teori yang menjelaskan tentang teori umum yang berkaitan dengan judul, teori program yang berkaitan dengan aplikasi yang digunakan, teori khusus yaitu berkaitan dengan istilah-istilah yang dipakai dalam pembuatan sistem informasi tersebut.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

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

Bab ini membahas tentang implementasi dari hasil tahapan analisis dan perancangan sistem ke dalam sebuah perangkat lunak (dalam bentuk bahasa

pemrograman). Serta kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan dalam membangun sistem. Bab ini juga berisi pengujian terhadap sistem juga dilakukan pada bab ini untuk melihat apakah sistem tersebut sudah sesuai dengan hasil yang diharapkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran yang berisikan hal-hal terpenting yang dibahas dan kemudian dibuat kesimpulan. Bab ini juga berisi saran-saran yang diberikan dan mungkin dapat menambah pengetahuan untuk pengembangan perangkat lunak yang telah dibuat.