BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SMA Negeri 4 Bukittinggi ditunjuk oleh Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah menjadi salah satu sekolah dari 400 sekolah di Indonesia yang ditugaskan untuk melaksanakan Program Rintisan Sekolah Kategori Mandiri (SKM/SSN), yang dalam perkembagannya nanti melaksanakan Pembelajaran dengan Sistim Kredit Semester (SKS). Proses belajar mengajar di SMA N 4 Bukittinggi sebelumnya menggunakan sistem semester dimana selama mengikuti proses belajar mengajar di SMA N 4 Bukittinggi, siswa membutuhkan 6 semester untuk menamatkan pendidikan di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA). Namun dengan ditunjuknya SMA N 4 Bukittinggi sebagai salah satu sekolah yang ditugaskan untuk melaksanakan Program Rintisan Sekolah Kategori Mandiri maka siswa tidak harus menamatkan sekolahnya selama 6 semester yang tergantung dari prestasi siswa.

Sistem pembelajaran di SMA N 4 Bukittinggi masih menggunakan metode pembelajaran secara terpusat dimana guru dijadikan fokus utama oleh siswa dalam memahami suatu matapelajaran yang diajarkan oleh guru. Sistem pembelajaran secara terpusat berlangsung secara searah yaitu komunikasi yang terjadi di dalam kelas hanya dilakukan oleh guru tanpa ada kegiatan tanya jawab antara siswa dan guru. Pembelajaran secara searah ini memiliki kekurangan dimana sistem ini kurang efektif bagi siswa untuk memahami materi pelajaran. Selain itu, sistem pembelajaran searah ini membutuhkan waktu yang banyak untuk dapat membuat siswa memahami pelajaran yang diberikan guru. Sementara itu, waktu yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar di sekolah sangat terbatas.

Pemberian materi pelajaran di SMA N 4 Bukittinggi dilakukan dengan cara guru memberikan kertas materi kepada siswa yang selanjutnya materi tersebut akan digandakan atau *photocopy* oleh siswa sebelum proses belajar mengajar berlangsung. Namun, pemberian materi dengan cara *photocopy* banyak

dikeluhkan oleh siswa karena siswa harus menyediakan uang lebih untuk mem-*photocopy* materi yang diberikan oleh guru.

Pemberian latihan dan tugas kepada siswa SMA N 4 Bukittinggi dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana siswa dalam memahami materi yang diberikan. Namun pada kenyataannya, pemberikan latihan tersebut terkadang tidak sesuai dengan yang diharapkan, karena kurang cukupnya waktu untuk memberikan latihan kepada siswa. Dengan melihat beberapa masalah yang dihadapi, tampaknya masalah tersebut akan menjadi batu sandungan bagi SMA N 4 Bukittinggi dalam merealisasikan program pemerintah untuk mewujudkan SMA N 4 Bukittinggi sebagai Rintisan Sekolah Kategori Mandiri (SKM/SSN).

Oleh karena itu SMA N 4 Bukittinggi harus memiliki suatu sarana pendukung untuk mengelola dan memudahkan dalam penyebaran materi pelajaran dan pemberian latihan kepada siswa. Dimana sarana tersebut dapat membantu dalam meningkatkan prestasi siswa. Karena SMA N 4 Bukittinggi telah memiliki situs resmi, maka aplikasi *E-Learning* berbasis *web* dianggap dapat menjadikan solusi yang tepat, sehingga berdampak dalam peningkatan hasil belajar siswa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana memberikan suatu sarana bagi siswa dalam memperoleh materi pelajaran. Selain itu, bagaimana memberikan sarana kepada seorang guru dalam memberikan latihan kepada siswa diluar jam pelajaran.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalah yang telah dikemukakan, maka SMA Negeri 4 Bukittinggi bermaksud membangun aplikasi *e-learning* dengan judul "**PEMBANGUNAN APLIKASI *E-LEARNING* BERBASIS *WEB* DI SMA N 4 BUKITTINGGI"** yang di dalamnya terdapat beberapa konten pendukung untuk dijadikan media pembelajaran bagi siswa kelas X, XI, dan XII di SMA N 4 Bukittinggi.

Sedangkan tujuan yang akan dicapai adalah sebagai berikut :

1. Untuk mempermudah siswa dalam mendapatkan materi pelajaran.
2. Untuk memberikan fasilitas latihan bagi siswa dalam memahami materi pelajaran.
3. Untuk mempermudah guru dalam mengumpulkan tugas yang diberikan kepada siswa.

1.4 Batasan Masalah

Peneliti membatasi permasalahan dalam pembangunan aplikasi ini dengan maksud agar pembahasan dan penyusunan aplikasi dapat dilakukan secara terarah dan tidak menyimpang serta sesuai dengan apa yang di harapkan. Batasan masalah yang didefinisikan adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi *e-learning* ini berbasis *web* dimana dibutuhkan *internet* untuk dapat mengaksesnya.
2. Aplikasi *e-learning* ini akan menjadi *subdomain* dari *website* sekolah SMA N 4 Bukittinggi.
3. Aplikasi *e-learning* ini merupakan sistem pendukung yang tidak akan mempengaruhi nilai akhir dari rapor siswa.
4. Latihan *online* pada aplikasi ini dapat dilakukan di rumah maupun disekolah.
5. Jenis latihan adalah pilihan ganda yaitu pilih salah satu jawaban dengan sistem *random* untuk soal dan pilihan jawaban. Soal dan jawaban dapat berupa gambar.
6. Setiap siswa dapat melakukan latihan berulang-ulang sampai siswa merasa telah menguasai materi yang diberikan guru.
7. Pengguna aplikasi ini yaitu hanya siswa yang masih aktif sebagai siswa, guru dan kepala sekolah sebagai monitoring di SMA N 4 Bukittinggi.
8. Terdapat konten pendukung bagi kepala sekolah yang dapat memantau hasil atau kegiatan siswa maupun guru.

9. Analisis perangkat lunak yang digunakan adalah pemodelan analisis terstruktur.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah metode deskriptif, pemilihan metode deskriptif karena tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskipsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, factual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Dimana metode deskriptif dibagi dalam beberapa kelompok yaitu :

1. Teknik pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur.

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

b. Observasi.

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

c. Interview.

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.

2. Tahap pembangunan perangkat lunak.

Model pengembangan perangkat lunak dan teknik analisis data dalam pembangunan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall sommerville*, karena pengerjaan sistem dapat terjadwal dan terkontrol dengan baik. Metode *waterfall sommerville* meliputi beberapa proses diantaranya:

a. Analisis Kebutuhan dan Pendefinisian

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan elemen-elemen di tingkat perangkat lunak. Dengan analisis harus dapat ditentukan domain-domain data atau informasi fungsi proses atau prosedur yang diperlukan

beserta unjuk kerjanya, dan antarmuka. Hasilnya berupa spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.

b. Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak

   Perancangan sistem dan perangkat lunak menjelaskan tentang proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras dan perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya.

c. Implementasi dan Pengujian Unit

   Implementasi dan pengujian unit menjelaskan bahwa perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.

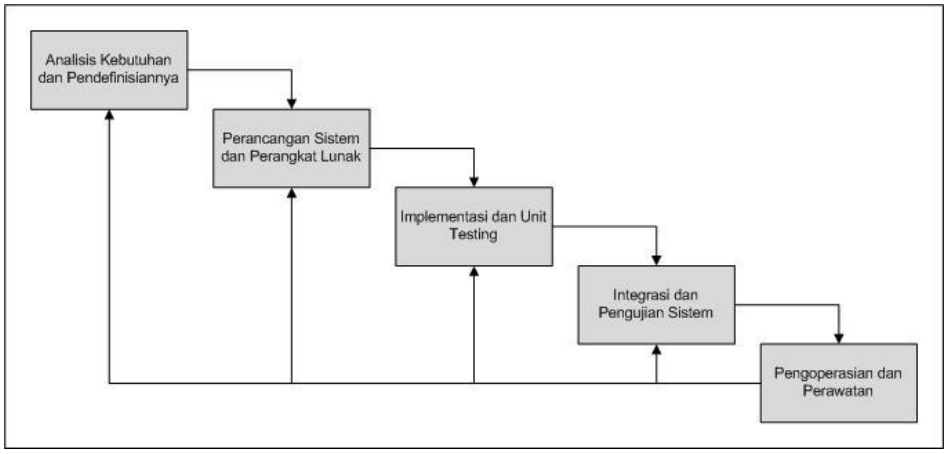
d. Integrasi dan Pengujian Sistem

   Setelah perangkat lunak selesai diterapkan pengujian dapat segera dimulai. Pengujian terlebih dahulu dilakukan pada setiap modul. Jika tidak ada masalah, modul tersebut akan diintegrasikan hingga membentuk perangkat lunak secara utuh. Kemudian dilakukan pengujian di tingkat perangkat lunak yang memfokuskan pada masalah-masalah logika internal, fungsi internal, potensi masalah yang mungkin terjadi dan pemeriksaan hasil apakah sudah sesuai dengan permintaan.

e. Operasi dan Pemeliharaan

   Pemeliharaan mencakup koreksi dari bagian error yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atau implementasi unit sistem dan pengembangan pelayanan sistem, sementara persyaratan-persyaratan harus ditambahkan.

Secara umum tahapan pada model *waterfall sommerville* dapat dilihat pada gambar 1.1 di bawah ini.



Gambar 1.1 Metode *Waterfall Sommerville*

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Membahas tentang profil sekolah yaitu sejarah sekolah, visi misi sekolah, dan struktur organisasi sekolah. Selain itu juga membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yaitu, *e-learning*, sistem informasi, pemodelan sistem dan *tool-tools* pendukung dalam pembuatan aplikasi ini.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Menganalisis masalah dari model penelitian untuk memperlihatkan keterkaitan antar variabel yang terdapat pada sistem yang sedang berjalan serta memodelkan secara matematis sistem yang sedang berjalan tersebut sehingga dapat ditentukan penyelesaian dari masalah yang telah dianalisis. Menentukan variabel penelitian, identifikasi data yang diperlukan dan cara pengumpulannya, penentuan sampel penelitian dan teknik pengambilannya, serta metode/teknik analisis yang akan dipergunakan dan perangkat lunak yang akan dibangun.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Merupakan tahapan yang dilakukan dalam penelitian secara garis besar sejak dari tahap persiapan sampai penarikan kesimpulan, metode dan kaidah yang diterapkan dalam penelitian.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran dari hasil pengujian penelitian yang dilakukan di dalam tugas akhir ini.