BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SMK Negeri Padang Cermin yang terletak di Jalan Raya Way Rantai km 40.5, Desa Way Urang Padang Cermin Kabupaten Pesawaran merupakan salah satu sekolah kejuruan negeri yang ada di Kabupaten Pesawaran Lampung yang berbasis teknologi informasi. Sekolah yang didirikan pada tahun 2004 ini telah memiliki website resmi yang sudah aktif sejak tahun 2011 dengan alamat *http://www.smknpadangcermin.sch.id/*.

Saat ini proses belajar mengajar di SMK Negeri Padangcermin masih menggunakan metode pembelajaran secara terpusat dimana guru dijadikan fokus utama oleh siswa dalam memahami matapelajaran yang di ajarkan oleh guru. Sistem pembelajaran secara terpusat berlangsung secara searah yaitu komunikasi yang terjadi di dalam kelas dimana guru lebih aktif dari pada siswa, sehingga menyebabkan kurangnya komunikasi antara guru dan siswa. Pembelajaran secara searah ini memiliki kekurangan dimana sistem ini kurang efektif bagi siswa untuk memahami materi pelajaran.

Pemberian materi pelajaran di SMKN Padang cermin dilakukan dengan cara guru memberikan kertas materi yang sudah di *photocopy* kepada siswa yang selanjutnya materi tersebut di gandakan oleh siswa. Namun pemberian materi dengan cara *photocopy* banyak dikeluhkan oleh siswa karena siswa harus menyediakan uang lebih untuk membayar kertas *photocopy* yang di sediakan guru.

Pemberian latihan dan tugas kepada siswa dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana siswa dalam memahami materi yang di berikan. Namun pada kenyataannya, pemberian latihan tersebut terkadang tidak sesuai dengan yang diharapkan. Karena masih terjadi banyak kecurangan dalam proses pelaksanaannya seperti masih adanya siswa yang mencontek dan kurang cukupnya waktu untuk memberikan latihan kepada siswa.

Dari permasalahan yang ada, SMK Negeri Padang Cermin dapat memanfaatkan teknologi informasi untuk menunjang kegiatan belajar mengajar . Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi informasi dalam kegiatan belajar mengajar adalah konsep *e-learning*.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka penulis bermaksud mengambil topik tugas akhir ini dengan judul "Membangun aplikasi *e-learning* berbasis *web* untuk menunjang kegiatan belajar dan mengajar di smk negeri padang cermin pesawaran"

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijabarkan sebelumnya, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana membangun aplikasi *e-learning* berbasis *web* untuk menunjang kegiatan belajar dan mengajar di smk negeri padang cermin pesawaran.

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah Membangun aplikasi *e-learning* berbasis web untuk menunjang kegiatan belajar dan mengajar di smk negeri padang cermin pesawaran.

1.3.2 Tujuan

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam pembuatan aplikasi ini adalah :

1. Mempermudah siswa dalam mendapatkan materi pelajaran.
2. Menyediakan forum *online* sebagai alternatif media komunikasi guru dan siswa untuk berinteraksi dan berdiskusi mengenai materi pelajaran guna memaksimalkan pemahaman siswa.
3. Memberikan fasilitas latihan bagi siswa dalam memahami materi pelajaran.

4. Mempermudah guru dalam mengumpulkan tugas yang di berikan kepada siswa.
5. Mempermudah guru dalam melihat tingkat kemampuan siswa dengan grafik nilai.

1.4 Batasan Masalah

Dalam pembahasan dan permasalahan yang terjadi, diperlukan beberapa pembatas sehingga penyajian lebih terarah dan terkait satu sama lain. Adapun batasan dari permasalahan ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi *e-learning* ini berbasis *web* dan pengguna yang memiliki hak akses aplikasi ini adalah *admin*, guru dan siswa.
2. Sistem *E-learning* menggunakan metode pembelajaran tidak langsung (*asynchronous learning*).
3. Pengolahan data yang ada dalam *e-learning* ini adalah pengolahan data tahun ajaran, data mengajar, data materi, data tugas, data latihan, data nilai, data forum, dan data pengumuman. Sedangkan untuk data kelas, data mata pelajaran, data guru dan data siswa diambil dari data akademik sekolah berupa *file excel* (*.xls)*.
4. Proses yang ada di aplikasi *e-learning* ini adalah :
    a. proses pemberian materi
    b. proses pembuatan soal
    c. proses pengerjaan soal
    d. proses pemberian tugas
    e. proses pemberian nilai, dan berkomunikasi pada forum.
5. Implementasi *E-learning* di SMKN Padangcermin berbasis web sehingga dapat menunjang kegiatan belajar mengajar di SMKN Padangcermin, meliputi pengolahan data sebagai berikut:
    a. Upload dan download materi berupa file dokumen (*word, excel, pdf & power point)*, gambar, video dan audio.

b. Forum diskusi untuk melakukan tanya jawab antara sesama siswa maupun guru.
c. Soal latihan berbentuk *multiple choice* pilih satu jawaban dengan sistem *random* untuk soal, soal dan jawaban dapat berupa gambar.

6. File atau dokumen yang dikirim / upload dibatasi sebesar 10 MB per – file.
7. Keluaran *(Output)* yang dihasilkan oleh aplikasi ini adalah informasi guru, informasi siswa, informasi materi pelajaran, informasi nilai, informasi pengumuman, informasi tugas, informasi soal, dan informasi diskusi.
8. Model analisis perangkat lunak yang digunakan adalah pemodelan analisis terstruktur. Alat (*tools*) yang digunakan adalah DFD (*Data Flow Diagram*), ERD (*Entity Relationship Diagram)* dan *Flow Map*.
9. *Software* pembangun aplikasi ini menggunakan *Adobe Macromedia Dreamweaver* CS5, dengan bahasa pemrograma *PHP*, *MySQL* sebagai DBMS (*Database Management System)*, *WAMP* sebagai *internal server*, sedangkan untuk menjalankan aplikasi ini menggunakan internet *browser*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini menggunakan metode *deskriptif* yaitu suatu metode yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang diperlukan dan berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya.

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dan membangun perangkat lunak adalah sebagai berikut.

1. Metode Pengumpulan Data

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

a. Studi pustaka

Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literature-literartur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-

buku, teks, jurnal ilmiah, situs-situs di internet, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

b. Studi Lapangan

Studi ini dilakukan dengan cara mengunjungi tempat yang akan diteliti dan pengumpulan data di lakukan secara langsung, hal ini meliputi :

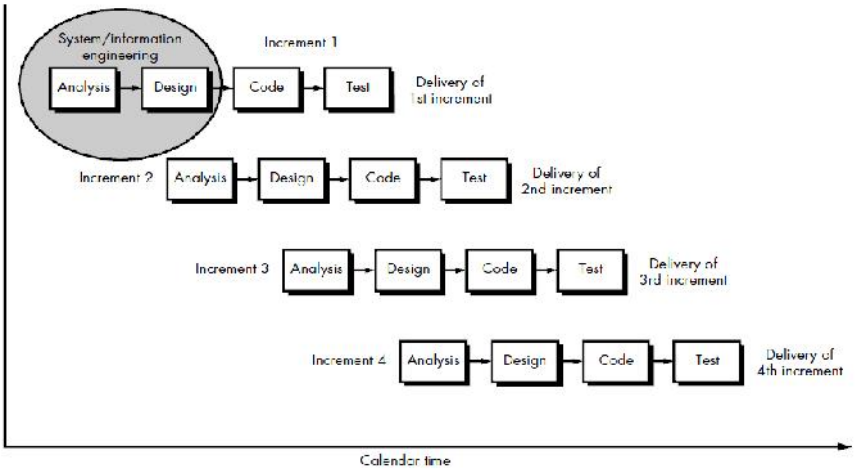
1. Wawancara

Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dengan Guru dan Kepala Sekolah SMKN Padang Cermin.

2. Observasi

Observasi yaitu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap sistem yang sedang berjalan di SMKN Padang Cermin.

2. Tahap Pembangunan Perangkat Lunak



Gambar 1.1 Metodologi pengembangan sistem *Incremental Model*.[9]

Metode yang digunakan untuk pembuatan aplikasi ini adalah *Incremental Model*. *Incremental Model* adalah kombinasi elemen – elemen dari *Waterfall* dengan sifat iterasi. Produk hasil *Incremental Model* pertama biasanya produk inti *(core product),* yaitu produk yang memenuhi kebutuhan dasar.Produk tersebut digunakan oleh pengguna atau menjalani *review*. Hasil *review* tersebut menjadi modal untuk pembangunan pada *Incremental* berikutnya. Hal ini terus dikerjakan sampai produk yang kompleks dihasilkan.

a. Sistem / Information Engineering

Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.

b. Analisis

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa malakukan sebuah penelitian, wawancara atau study literatur. Seorang sistem analis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari *user* sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh *user* tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirment* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan sistem. Dokumen ini lah yang akan menjadi acuan sistem analis untuk menterjemahkan ke dalam bahasa program .

c. Design

Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut*software requirment*. Dokumen inilah yang akan digunakan *proggrammer* untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.

d. Coding

Coding merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan meterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user.* Tahapan ini lah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini.

e. Pengujian

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.Dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan–perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I. 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 tugas akhir.

BAB II. LANDASAN TEORI

Membahas profil SMKN Padang Cermin yang memaparkan sejarah, logo, visi misi, tujuan, struktur organisasi dan deskripsi tugas serta penjelasan tentang landasan teori yang berisi berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dalam pembuatan aplikasi reservasi lapangan berbasis web.

BAB III. ANALISISDAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang pemaparan analisis sistem yang terdiri dari analisis sistem yang berjalan, analisis kebutuhan nonfungsional, analisis web service, analisis data dan analisis kebutuhan fungsional yang digunakan untuk mendefinisikan hal-hal yang diperlukan dalam pengembangan perangkat lunak. Hasil dari analisis tersebut kemudian digunakan untuk melakukan perancangan perangkat lunak yang terdiri dari struktur menu, perancangan antarmuka, jaringan semantik dan perancangan prosedural.

BAB IV.IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dan pengujian dari perangkat lunak yang dibangun. Implementasi perangkat lunak dilakukan berdasarkan kebutuhan analisis dan perancangan perangkat lunak yang sudah dilakukan. Hasil dari implementasi kemudian dilakukan pengujian perangkat lunak menggunakan metode *blackbox* dan pengujian *beta* sehingga perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan analisis dan perancangan yang telah dilakukan.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang merupakan rangkuman dari hasil penelitian tugas akhir dan saran-saran yang perlu diperhatikan bagi pengembangan perangkat lunak di masa yang akan datang.