BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang Masalah

SMA Negeri 4 Cimahi ini merupakan salah satu sekolah yang sudah menggunakan sistem komputerisasi, dimana metode belajar mengajarnya selalu berhubungan dengan dunia Informasi Teknologi (IT). Hal ini dibuktikan dengan adanya jaringan *wireless* (*hoshpot*) dilingkungan sekolah yang berfungsi untuk siswa maupun guru jika ingin mencari sumber referensi lewat internet. Berdasarkan hasil wawancara dengan perwakilan pihak sekolah, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem pembelajaran yang ada sudah berjalan cukup baik, namun ada beberapa kendala yang dihadapi mengenai ketersediaan sumber daya yang ada serta sistem pendukung lainnya seperti media pembelajaran dan juga kegiatan belajar mengajar sudah berjalan seperti pada umumnya yaitu guru hadir memberikan materi kepada siswa sesuai dengan kurikulum dan silabus yang berlaku.

Sistem pembelajaran yang dilakukan di SMA Negeri 4 Cimahi masih menggunakan sistem pembelajaran konvensional yaitu masih melakukan sistem pembelajaran manual yang dilakukan didalam kelas dengan alur guru menjelaskan materi kepada siswa secara langsung, dan masih dilakukan secara terus menerus untuk setiap mata pelajaran.

Semakin berkembangnya bidang teknologi dan komunikasi, proses kegiatan belajar mengajar bisa dilakukan dengan lebih praktis dan efesien dengan

menggunakan metode *e-learning*, maka dari hal itu SMA Negeri 4 Cimahi ini memerlukan aplikasi *e-learning* sebagai media tambahan untuk kegiatan belajar mengajar. *e-learning* dipilih karena bisa mewakili perkembangan IT saat ini yang semakin berkembang dengan pesat.

Berdasarkan uraian diatas, maka dibangunlah aplikasi e-learning di SMA Negeri 4 Cimahi ini dengan menggunakan metode *Synchronous* dan *Asynchronous* dimana metode ini dapat memberikan kemudahan bagi guru maupun siswa untuk mengakses materi, pengumpulan tugas maupun untuk sarana komunikasi dimana semuanya memiliki tujuan untuk meningkatkan pemanfaatan teknologi informasi dilingkungan sekolah.

I.2. Rumusan Masalah

Dilihat dari fakta yang terjadi disekeliling kita saat ini khususnya dilingkungan SMA Negeri 4 Cimahi, dapat disimpulkan bahwa ada beberapa pemasalahan dalam proses belajar mengajar yang secara konvensional atau manual, sehingga adanya suatu referensi yang bisa digunakan sebagai acuan menfasilitasi kegiatan tersebut.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diperoleh rumusan masalah mengenai bagaimana membuat sistem *e-learning* yang baik untuk digunakan sebagai pendukung pembelajaran agar semua tujuan yang ingin dicapai terpenuhi.

I.3. Maksud Dan Tujuan

Berdasarkam masalah yang telah diuraikan dibagian latar belakang dan rumusan masalah, maka maksud dan tujuan dari penelitian ini dapat dijelaskan pada point dibawah ini.

I.3.1. Maksud

Berdasarkan permasalahan yang ada di SMA Negeri 4 Cimahi, maka maksud dari penulisan tugas akhir yang dilakukan adalah untuk membangun aplikasi berbasis *e-learning*.

I.3.2. Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah :

1. Menyediakan sarana pembelajaran tambahan bagi siswa maupun guru, disamping kegiatan belajar dikelas.
2. Menyediakan referensi materi untuk kegiatan belajar mengajar dengan harapan agar pengetahuan siswa dapat lebih berkembang dan tidak tertinggal sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
3. Menyediakan saran komunikasi jarak jauh antara siswa dan guru, untuk bisa berdiskusi masalah pelajaran tanpa harus bertatap muka secara langsung.
4. Menyediakan sarana monitoring orang tua untuk dapat mengawasi perkembangan akademik putra-putrinya melalui konten yang telah disediakan, adapun konten yang dapat dilihat berupa nilai dan pengumuman.
5. Sistem memberikan gambaran mengenai perkembangan masing-masing kelas dalam menyerap suatu pelajaran. Sehingga bisa diketahui kelas mana yang

lebih bisa menyerap suatu mata pelajaran dan mana yang kurang. Bagian ini dieruntukan bagi Kepala Sekolah

6. Sistem ini menyediakan grafik persentase nilai dari mata pelajaran tertentu. Dimana hasilnya langsung bisa dilihat untuk dijadikan laporan kepada pihak berwenang dalam hal ini Kepala Sekolah.

I.4. Batasan Masalah

Adapun beberapa batasan masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang diolah oleh sistem, diantaranya data guru, data siswa, data nilai, data absensi, dan data kurikulum.
2. Sistem tersusun berdasarkan pedoman kurikulum KTSP 2011, yang berlaku di lingkungan SMA Negeri 4 Cimahi.
3. Sistem memiliki fungsionalitas yang dihasilkan, diantaranya bisa mengunggah tugas, mengunggah pegumuman, mengunggah materi, mengunduh materi dan juga bisa melakukan ujian secara *online*.
4. Sistem dapat menghasilkan keluaran, diantaranya nilai, jadwal, pengumuman yang bisa dilihat oleh siswa, guru maupun orang tua tetapi dengan tampilan / *form* yang berbeda sesuai dengan hak akses yang diberikan oleh administrator.
5. Sistem ini memiliki fitur unggulan yaitu adanya sistem pendekatan SPK (Sistem Pengambilan Keputusan) yang diperuntukan bagi Kepala Sekolah untuk melihat nilai rata-rata dari beberapa mata pelajaran, sehingga bisa

diketahui kelas mana yang memiliki nilai tinggi dan nilai yang kurang. Proses pengambilan keputusan ini menggunakan metode *Multi Faktor Evaluation Procces* (MFEP) merupakan model pengambilan keputusan yang menggunakan pendekatan kolektif dari proses pengambilan keputusannya.

6. Sistem ini terintegrasi dengan sistem informasi sekolah lainnya, misalnya sistem informasi akademik maupun web sekolah.
7. Model analisis perangkat lunak yang digunakan adalahpemodelan analisis terstruktur. Alat pemodelan yang digunakan adalah *flowmap, Entity Relational Diagram (ERD), Diagram Konteks, Data Flow Diagram (DFD)*.
8. Sistem operasi yang direkomdeasikan untuk menggunakan sistem ini adalah *Windows XP* dengan web *browse* menggunakan *google chrome* atau *firefox*.
9. Sistem dibuat menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *databasenya* dengan *MySQL*.

I.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang akan digunakan dalam menyusun tugas akhir ini adalah metode Analisis Deskriptif, yaitu suatu metode penelitian yang menggunakan studi kasus.

I.5.1. Metode Pengumpulan Data

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

1. Studi Literatur

   Studi literatur adalah pengumpulan data dengan cara mengumpulkan jurnal dan bacaan-bacaan yang berkaitan dengan judul penelitian yang di ambil yaitu seputar perancangan sistem pembelajaran yang biasa dilakukan disekolah-sekolah menengah atas yang lain.

2. Observasi

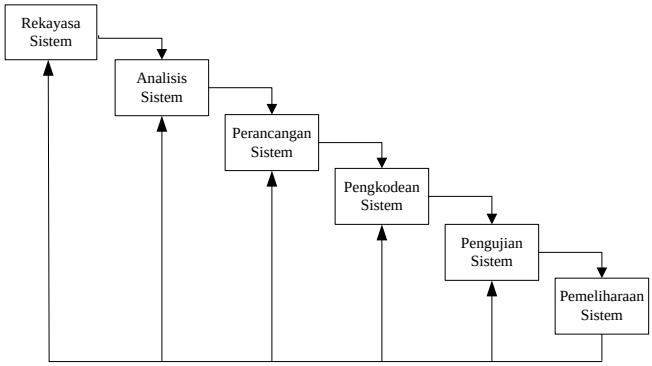
   Observasi adalah metode pengumpulan data dengan mengadakan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang di ambil melalui pengisian kuisioner.

3. Wawancara

   Wawancara adalah metode pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pihak SMA Negeri 4 Cimahi dalam hal ini wawancara dilakukan dengan perwakilan sekolah atas nama Bapak Ruhiat.

I.5.2. Metode Pembuatan Perangkat Lunak

Metode pengembangan yang ada dalam pembuatan *e-learning* ini menggunakan metode *waterfall* atau sering juga disebut sebagai Model Sekuensial Linear dimana proses pengembangannya yang sangat cepat dimana setiap tahapan menghasilkan suatu dokumen di akhir tahapan dan juga setiap tahapan mempunyai pengaruh yang besar pada hasil tahap berikutnya. Juga menghasilkan sistem yang terstruktur dengan baik, karena pada dasarnya perangkat lunak selalu menjadi bagian dari sistem yang sangat besar maka dimulailah dengan mengalokasikan kedalam beberapa subset [9].



Gambar I.1 Model *Waterfall* [9]

Berikut adalah tahapan yang digunakan dalam model *waterfall*.

1. Rekayasa Sistem

   Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data sebagai bahan pendukung dalam pembangunan sistem serta untuk menentukan kearah mana sistem ini akan dibangun. Pada tahap ini, sistem sangat berperan penting ketika perangkat lunak harus berinteraksi dengan unsur lain, seperti *database*, perangkat keras.

2. Analisis Sistem

   Proses pencarian kebutuhan difokuskan pada perangkat lunak. Dimana, hal ini untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat. Hasil dari aktifitas pencarian kebutuhan sistem dan perangkat lunak harus didokumentasikan dan ditunjukan pada pengguna sehingga sistem dapat digunakan dengan tepat dan lebih terfokus.

3. Perancangan Sistem

   Tahapan ini adalah proses yang multi langkah yakni berfokus pada empat tahapan atribut yang berbeda dari sebuah program dan digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan menjadi penjelasan ke dalam bentuk rancangan perangkat lunak sebelum *coding* dimulai. Desain

harus bisa mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya.

4. Pengkodean Sistem

   Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dimana hal ini adalah komputer, maka desain yang sudah dibuat harus bisa dimengerti oleh mesin, yaitu diterjemahkan melalui bahasa pemrograman melalui proses *coding* yang kita inputkan.

5. Pengujian Sistem

   Setelah *coding* dilakukan, pengujian program dimulai. Proses pengujian berfokus pada alur sistem dari perangkat lunak untuk memastikan bahwa semua pernyataan bisa di uji dan fungsional luar berfungsi dengan baik yaitu untuk memastikan bahwa *input* yang dimasukan akan menghasilkan *output* yang sesuai dengan kebutuhan.

6. Pemeliharaan Sistem

   Perangkat lunak pasti akan mengalami perubahan setelah disampaikan kepada *user*. Perubahan dapat diatasi karena sebuah perangkat lunak harus menyesuaikan jika ada perubahan lingkungan *eksternal* (perubahan operasi baru, perangkat *peripheral*) ataupun *user* membutuhkan fungsionalitas tambahan, untuk mengatasi hal tersebut maka pemeliharaan sistem harus bisa dilakukan.

I.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dibagi ke dalam beberapa bab dengan pokok bahasan secara umum sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini, dijelaskan mengenai gambaran umum tentang laporan tugas akhir ini yaitu latar belakang masalah, rumusam masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab landasan teori ini, dijelaskan mengenai tinjauan objek instansi, struktur organisasi serta teori-teori yang berhubungan dengan masalah yang dibahas yaitu yang berkaitan dengan sistem, basis data dan menjelaskan tentang tahapan pembuatan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

BAB III ANALISIS MASALAH

Bab analisis masalah ini, dijelaskan mengenai deskripsi analisis, analisis sistem berjalan, analisis basis data, analisis fungsional, analisis non fungsional dan dalam perancangan dijelaskan tentang deskripsi sistem yang diusulkan, yaitu perancangan data, perancangan antarmuka, perancangan prosedural dan perancangan sistem.

BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Bab perancangan dan implementasi ini, dijelaskan tentang hasil implementasi dari analisis dan perancangan sistem kedalam bentuk bahasa pemrograman. Serta kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan dalam pengembangan sistem. Selain itu, akan dibahas tentang pengujian perangkat lunak yang dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab kesimpulan dan saran ini berisi kesimpulan mengenai sistem yang dibangun, serta saran-saran yang diperlukan guna kemajuan dari sistem ini maupun sistem selanjutnya.