BAB I
PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

SMA Negeri 1 Purwakarta merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas favorit di kota Purwakarta dan sudah menerapkan sebuah teknologi IT . Hal ini dibuktikan dengan adanya beberapa fasilitas *notebook* yang guru miliki secara pribadi sebagai media kegiatan belajar mengajar serta *wireless* (*hotspot*) dilingkungan sekolah yang berfungsi untuk mencari sumber referensi melalui internet.

Proses kegiatan belajar mengajar di SMA Negeri 1 Purwakarta dilakukan oleh guru dan siswa di kelas secara tatap muka. Dimana guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa secara langsung dan masih dilakukan secara terus menerus untuk setiap materi pelajaran. Kegiatan belajar mengajar yang hanya mengandalkan tatap muka di kelas secara langsung dianggap kurang efektif. Terkadang guru tidak dapat hadir di sekolah karena dalam keadaan sakit sehingga menyulitkan siswa dalam mendapatkan suatu materi pelajaran.

Setelah kegiatan belajar mengajar berakhir, guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah dan untuk pengumpulan tugas dilakukan saat pertemuan selanjutnya. Saat mengerjakan tugas di rumah, terkadang siswa mengalami kesulitan apabila ada tugas yang tidak dimengerti dan sulit untuk menanyakan kepada guru, sedangkan proses komunikasi yang dilakukan antara siswa dan guru dilakukan hanya di lingkungan SMA Negeri 1 Purwakarta. Hal ini diakui sebagai permasalahan yang perlu diberikan solusi.

Untuk memonitor proses kegiatan belajar mengajar di SMA Negeri 1 Purwakarta, kepala sekolah selalu melihat informasi nilai tiap kelas yang didapat dari kurikulum untuk mengevaluasi guru dalam guru merencanakan strategi pembelajaran. Apabila kepala sekolah membutuhkan laporan nilai rata-rata tiap mata pelajaran, maka pihak kurikulum membutuhakn waktu lama untuk membuat dokumen nilai sementara yang dilihat dari wali kelas siswa, sehingga

membutuhkan sebuah alat bantu yang mudah untuk memonitoring nilai dari tiap kelas.

Dari beberapa permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dibutuhkan sebuah media pembelajaran lain yang dapat menunjang proses kegiatan belajar mengajar. E-learning merupakan media yang tepat untuk menunjang proses pembelajaran, karena dapat memberikan kemudahan bagi guru maupun siswa dalam mengakses materi, pengumpulan tugas maupun untuk sarana komunikasi. dimana semuanya memiliki tujuan untuk meningkatkan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dilingkungan sekolah.

I.2 Rumusan Masalah

Dilihat dari fakta yang terjadi dilingkungan SMA Negeri 1 Purwakarta, dapat disimpulkan bahwa ada beberapa pemasalahan dalam proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan siswa di kelas secara tatap muka, pemberian materi, pengumpulan tugas dan komunikasi antara siswa dan guru yang hanya dilakukan di lingkungan sekolah serta bagaiamana membantu kepala sekolah dalam memonitor informasi nilai dari tiap kelas dengan cepat sehingga perlu adanya suatu referensi yang bisa digunakan sebagai acuan memfasilitasi kegiatan tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat diperoleh rumusan masalah mengenai bagaimana membangun aplikasi *e-learning* berbasis web di SMA Negeri 1 Purwakarta yang baik untuk digunakan sebagai pendukung pembelajaran agar semua tujuan yang ingin dicapai terpenuhi.

I.3 Maksud dan Tujuan

Untuk mengatasi permasalahan yang saat ini dihadapi di SMA Negeri 1 Purwakarta, maka pihak sekolah bermaksud ingin membangun aplikasi *e-learning* berbasis web di SMA Negeri 1 Purwakarta.

Tujuan yang akan dicapai dari pembangunan aplikasi *e-learning* di SMA Negeri 1 Purwakarta ini adalah sebagai berikut :

1. Menyediakan sarana pembelajaran tambahan bagi siswa maupun guru, disamping kegiatan belajar mengajar di kelas.

2. memudahkan bagi para guru dalam memberikan materi pelajaran kepada siswa agar pengetahuan siswa dapat lebih berkembang dengan silabus yang berlaku.
3. Memudahkan para guru untuk mendistribusikan tugas maupun latihan materi pelajaran kepada siswa
4. Membuka sarana komunikasi antara guru dan siswa diluar jam pelajaran melalui forum diskusi untuk membahas materi pelajaran tanpa harus bertatap muka secara langsung.
5. Membantu kepala sekolah dalam mendapatkan informasi kegiatan belajar mengajar di SMA Negeri 1 Purwakarta.

I.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembangunan aplikasi *e-learning* berbasis web di SMA Negeri 1 Purwakarta ini dimaksudkan agar pembahasan lebih terarah dan tidak menyimpang, maka batasan masalah dari pembangunan aplikasi *e-learning* ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi *e-learning* ini berbasis *website* dan sistem *e-learning* ini bukan merupakan pengganti sistem kegiatan belajar mengajar yang dilakukan secara tatap muka, tetapi sebagai media pendukung dari kegiatan belajar mengajar.
2. Sistem *e-learning* hanya bisa diakses oleh administrator, tata usaha, kurikulum, kepala sekolah, guru dan siswa.
3. Data yang diolah oleh sistem ini, diantaranya data guru, data siswa, data pelajaran, data mengajar, data tahun ajaran, data kelas, data materi, data tugas, data latihan soal, data forum, data pengumuman, dan data pesan.
4. Sistem memiliki fungsionalitas yang dihasilkan, diantaranya bisa mengunggah materi, mengunggah tugas, mengunggah pungumuman, mengunduh materi, mengunduh tugas, dan juga bisa melakukan latihan secara *online*.
5. Keluaran *(Output)* yang dihasilkan adalah informasi guru, siswa, materi pelajaran, nilai, pengumuman, dan forum diskusi yang bisa dilihat oleh siswa dan guru dengan hak akses yang diberikan oleh administrator.

6. Untuk membantu kepala sekolah dalam memonitoring proses kegiatan belajar mengajar, maka akan disediakan monitoring dalam bentuk grafik.
7. Pendekatan analisis pembangunan perangkat lunak e-*learning* SMA Negeri 1 Purwakarta ini adalah analisis terstruktur. Alat pemodelan yang digunakan adalah *flowmap, Entity Relational Diagram (ERD), Diagram Konteks, Data Flow Diagram (DFD)*
8. Sistem dibuat menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *databasenya* dengan *MySQL*.

I.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang akan digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode analisis Deskriptif, yaitu suatu metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian sekarang secara sistematis, faktual dan akurat.

I.5.1 Teknik Pengumpulan Data

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

1. Studi Literatur

   Studi Literatur adalah pengumpulan data dengan cara mengumpulkan jurnal, paper dan bacaan-bacaan yang berkaitan dengan judul penelitian yang diambil yaitu seputar perancangan sistem pembelajaran yang biasa dilakukan di sekolah-sekolah menengah atas yang lain dan mengumpulkan segala informasi untuk pembangunan sistem informasi.
2. Observasi

   Observasi adalah metode pengumpulan data dengan mengadakan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil di SMA Negeri 1 Purwakarta.
3. Wawancara

   Wawancara adalah metode pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pihak SMA Negeri 1 Purwakarta dalam hal ini

wawancara dilakukan dengan perwakilan sekolah atas nama Bapak Drs. Widi Rahmadi selaku Wakasek Kurikulum.

I.5.2 Model Pembuatan Perangkat Lunak

Model Pengembangan yang ada dalam pembuatan *e-learning* ini menggunakan model *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 tahapan berikutnya serta 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 [1]. Tahap-tahap yang dilalui pada model *waterfall* adalah sebagai berikut:

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 kedalam 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.

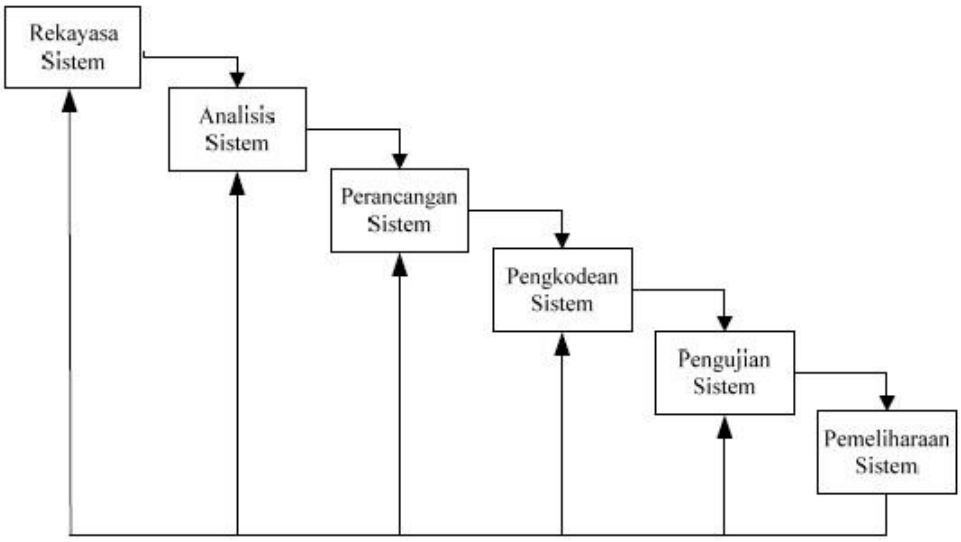
5. Pengujian Sistem

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.

Tahapan dalam model *waterfall* dapat dilihat pada Gambar I.1 [1]. Pengembangan sistem dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar I. 1 Model *Waterfall*

I.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat agar rangkaian penyajian dari laporan tugas akhir tentang pembangunan aplikasi e-learning menjadi lebih terarah. Oleh karena itu penulisan laporan tugas akhir ini dibagi kedalam 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, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

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 dalam membangun aplikasi *e-learning* di SMA Negeri 1 Purwakarta.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab analisis dan perancangan sistem 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 untuk aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab implementasi dan pengujian sistem ini, menjelaskan tentang hasil implementasi dari analisis dan perancangan sistem kedalam bentuk bahasa pemrograman, serta kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan dalam mengembangkan sistem. Selain itu juga dibahas tentang hasil pengujian sistem yang dilakukan di lingkungan SMA Negeri 1 Prwakarta agar

diketahui apakah *e-learning* yang dibangun sudah memenuhi kebutuhan pihak SMA Negeri 1 Purwakarta.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab kesimpulan dan saran ini, merupakan penutup penyusunan laporan tugas akhir yang berisi kesimpulan mengenai sistem yang dibangun dan saran-saran yang dapat menjadi pertimbangan bagi pihak SMA Negeri 1 Purwakarta maupun bagi pengembang *website* ini.