BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SMA Negeri 14 Garut adalah salah satu sekolah menegah atas yang terletak di Kabupaten Garut. SMA Negeri 14 Garut merupakan Instansi Pemerintah yang bergerak di bidang pendidikan dibawah naungan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Saat ini SMA Negeri 14 Garut dihadapkan pada perkembangan teknologi informasi yang semakin berkembang pesat, sehingga adanya tuntutan untuk memanfaatkan teknologi tersebut dalam sistem pembelajaran yang diterapkan saat ini. Oleh karena itu SMA Negeri 14 Garut memiliki misi: "Dengan iman, takwa, berakhlak mulia, berilmu dan mandiri serta dilandasi wawasan kebangsaan dalam mengembangkan produktivitas SMAN 14 Garut tangguh dalam IPTEK serta bertanggung jawab terhadap lingkungan tahun 2016".

Sistem pembelajaran di sekolah ini masih menggunakan konsep strategi pembelajaran ekspositori yang dikenal dengan istilah pembelajaran langsung (*direct instruction*) yang artinya semua materi pelajaran disampaikan langsung oleh guru dan siswa dengan hanya mendengarkan. Sistem pembelajaran yang sepeerti ini menyebabkan peran guru yang aktif dan siswa cenderung pasif. Oleh karena itu, banyak orang mengidentikkan konsep strategi pembelajaran ini dengan ceramah. Kegiatan belajar mengajar di SMAN 14 Garut dilakukan didalam kelas secara tatap muka dengan alur guru menjelaskan materi kepada siswa secara langsung dan masih dilakukan secara terus menerus untuk setiap mata pelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara, sekolah ini masih mengalami kesulitan yang banyak dikeluhkan oleh beberapa guru dan siswa saat ini. Guru kesulitan untuk mendistribusikan materi tambahan sebagai sarana penunjang belajar bagi siswa karena terkadang guru tidak bisa hadir di sekolah. Selain itu, guru juga sulit untuk mengetahui perkembangan kemampuan siswa karena terlalu banyaknya siswa dan membutuhkan waktu yang lama untuk proses penilaiannya. Hal lain yang menjadi

kendala di sekolah ini adalah komunikasi antara siswa dan guru yang cenderung pasif karena siswa cenderung malu-malu atau takut dengan guru yang bersangkutan. Begitu juga dengan guru yang ingin berkomunikasi dengan banyak siswa dalam satu waktu, tentu saja hal ini sulit dilakukan secara langsung atau tatap muka karena dapat menyita banyak waktu kegiatan belajar dikelas. Saat ini kebutuhan para siswa akan soal-soal latihan mengenai pelajaran yang mereka pelajari dikelas sangatlah besar, khususnya untuk siswa kelas XII yang akan menghadapi Ujian Nasional, mereka sangat membutuhkan proses latihan soal yang sangat banyak. Para siswa masih sering mengalami kesulitan dalam mendapatkan soal-soal latihan yang mereka inginkan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraiakan tersebut SMAN 14 Garut membutuhkan suatu sistem pembelajaran berbasis teknologi informasi yang disebut dengan *E-Learning. E-Learning* merupakan singkatan dari *Electronic Learning* adalah cara baru dalam proses belajar mengajar yang menggunakan media elektronik khususnya *internet* sebagai sistem pembelajarannya. *E-Learning* merupakan dasar dan konsekuensi logis dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Sistem ini dibangun untuk mendukung proses belajar mengajar dan mewujudkan misi dari sekolah. Sistem ini diharapkan dapat mengelola data yang dibutuhkan oleh siswa dan guru serta menyediakan media untuk berdiskusi antara satu dengan yang lainnya dimana semuanya memiliki tujuan untuk meningkatkan pemanfaatan teknologi informasi dilingkungan sekolah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang dikemukakan, maka rumusan masalahnya adalah bagaimana membangun aplikasi *E-Learning* sebagai sarana pendukung kegiatan belajar mengajar di SMA Negeri 14 Garut.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun aplikasi *E-Learning* di SMA Negeri 14 Garut.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memudahkan guru untuk memberikan materi tambahan sebagai sarana penunjang belajar bagi siswa.
2. Memudahkan komunikasi antara guru dan siswa diluar kegiatan belajar mengajar dikelas.
3. Memudahkan siswa untuk mendapatkan referensi tambahan sebagai penunjang belajar dan memudahkan dalam mendapatkan soal-soal latihan.
4. Memudahkan guru untuk mengetahui perkembangan kemampuan siswa.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Perangkat lunak *E-Learning* ini berbasis *web* yang dapat diakses melalui *internet*.
2. Format *file* yang didukung untuk *upload/download* adalah *.pdf, .docx, .xls, .xlsx, .ppt, .pptx, .pdf, .txt, video (.avi, .flv)*.
3. Data yang diolah dalam sistem ini adalah data guru, data siswa, data materi pelajaran, data tahun ajaran, data semester, data kelas, data nilai, data tugas, data soal, data diskusi, data jawaban dan data hasil.
4. Proses yang ada dalam *E-Learning* ini adalah proses penyediaan materi pelajaran, proses pemberian tugas siswa, proses pemberian soal latihan siswa, proses pemberian ujian dan proses analisis evaluasi hasil ujian siswa.
5. Keluaran yang dihasilkan adalah informasi guru, siswa, materi pelajaran, nilai, soal, forum dan data hasil ujian.
6. Sistem *E-Learning* juga menyediakan forum untuk diskusi bagi guru dan siswa untuk memudahkan dalam komunikasi antara siswa dan guru.
7. Sistem ini mendukung pencarian berdasarkan isi *file* konten yang berbentuk teks dan berkestensi *.doc* atau *.docx.*
8. Hasil analisis akan berupa *report* tentang kekurangan siswa dalam materi tersebut.

9. Keamanan menggunakan Nomor Induk Siswa (NIS) atau Nomor Induk Pegawai (NIP) dan NUPTK dengan *password* sebagai keamanan data *user*.
10. Model analisis perangkat lunak yang digunakan adalah pemodelan analisis terstruktur. Alat (*tools*) yang digunakan adalah *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD*)* dan *Flowmap*.
11. *Software* pembangun aplikasi ini menggunakan *Macromedia Dreamweaver 8*, dengan bahasa pemrograman *PHP*, *MySQL* sebagai *Database Management System* (DBMS*)*, *WAMP* sebagai *internal server*, sedangkan untuk menjalankan aplikasi ini menggunakan *browser Mozzila Firefox* atau *Google Chrome*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah metode penelitian deskriptif. Metode penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang memberikan gambaran secara obyektif tentang suatu permasalahan yang ada [1]. Metodologi dalam penelitian deskriptif ini terbagi menjadi dua metode, yaitu metode pengumpulan data dan metode pembangunan perangkat lunak.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian dan referensi-referensi yang telah diperoleh. Cara-cara yang digunakan untuk mendapatkan data adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Studi literatur adalah metode pengumpulan data dengan cara mengumpulkan data melalui literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian. Proses ini dilakukan untuk mencari dan mengumpulkan segala informasi untuk pembangunan sistem *E-Learning* guna mengefektifkan dan mengefisiensikan kegiatan pembelajaran.

2. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil. Teknik ini

digunakan untuk memperoleh gambaran proses kegiatan pembelajaran, sarana dan prasarana yang mendukung terhadap kelangsungan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) termasuk yang berbasis teknologi informasi.

3. *Interview*

Interview adalah metode pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan permasalahan yang sedang diteliti. *Interview* ditujukan kepada:

a. Kepala Sekolah SMAN 14 Garut untuk memperoleh data tentang program sekolah, visi, misi, dan tujuan sekolah terutama yang berbasis teknologi informasi.
b. Wakasek Kurikulum untuk memperoleh informasi tentang efektifitas dan efisiensi pembelajaran, strategi pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru, dan kreativitas siswa dalam KBM.
c. Koordinator Laboratorium Komputer untuk memperoleh data tentang kebutuhan program-program berbasis teknologi informasi yang dibutuhkan oleh SMAN 14 Garut.
d. Beberapa siswa kelas X, XI dan XII untuk memperoleh informasi tentang kendala yang dihadapi dalam proses belajar mengajar yang dilakukan di SMAN 14 Garut.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan model *waterfall* seperti pada Gambar 1.1 . Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan terurut, dimana tahap demi tahap yang akan dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.

Tahap dari model ini adalah sebagai berikut:

1. *Communication*

   Tahap *communication* merupakan tahap memahami masalah dan mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan Kepala Sekolah SMAN 14 Garut, beberapa guru dan siswa, serta mengumpulkan data

tambahan baik yang ada di jurnal, artikel, maupun internet yang berkaitan dengan sistem *E-Learning*.

2. *Planning*

   Tahap *planning* akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan pihak SMAN 14 Garut dalam pembuatan sistem *E-Learning*, termasuk rencana penting yang akan dilakukan.

3. *Modeling*

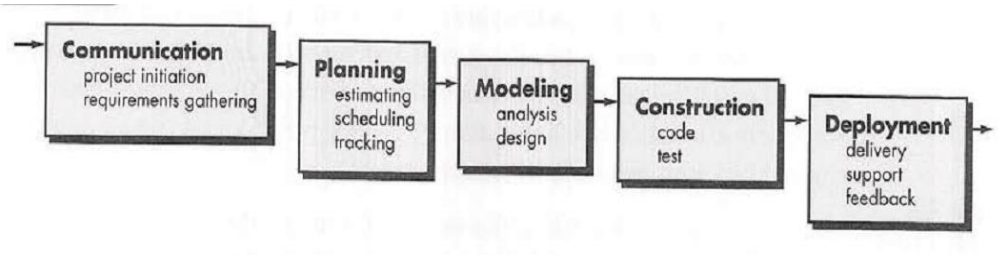
   Tahap *modeling* akan menerjemahkan data yang dirancang kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh *user*. Membuat analisis pemodelan data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) serta untuk menggambarkan model prosesnya menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD).

4. *Construction*

   Tahap *construction* merupakan proses pembuatan kode. *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang keadalam bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* sebagai *database server* yang menerima dan mengirimkan datanya. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* berupa pengujian *blackbox* terhadap sistem yang telah dibuat. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

5. *Deployment*

   Tahap *deployment* bisa dikatakan *final* dari pembuatan *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean, maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala. Dalam penelitian yang dilakukan tidak sampai ke tahap ini.



Gambar 1.1 Model *Waterfall* [2]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat agar rangkaian penyajian dari laporan tugas akhir tentang pembangunan sistem *E-Learning* menjadi lebih terarah. Oleh karena itu laporan tugas akhir tentang pembangunan sistem *E-Learning* disusun bab per bab dengan susunan sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang dasar-dasar pemikiran untuk membuat system *E-Learning* yang meliputi permasalahan yang melatar belakangi dibuatnya sistem *E-Learning*, merumuskan masalah-masalah untuk mendukung dibuatnya sistem *E-Learning*, maksud dan tujuan yang harus dicapai dari pembuatan sistem, batasan-batasan untuk memfokuskan pembuatan sistem, metode penelitian untuk pengumpulan data, metode pembangunan perangkat lunak dan sistematika penulisan yang menjelaskan garis besar dari setiap babnya.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini terbagi menjadi dua bagian. Bagian pertama yaitu tinjauan sekolah, berisi penjelasan tentang sejarah singkat sekolah, visi, misi, tujuan, dan struktur organisasi sekolah. Bagian kedua berupa landasan teori, berisi teori-teori pendukung yang digunakan untuk membangun *E-Learning* di SMA Negeri 14 Garut.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun perangkat lunak, analisis proses pada sistem *E-Learning* sesuai dengan pendekatan analisis terstruktur, yaitu dengan analisis kebutuhan fungsional, pemodelan data dan analisis sistem. Selain itu terdapat juga perancangan untuk sistem yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis dan antarmuka untuk sistem informasi yang akan dibangun.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi hasil implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang dilakukan, serta hasil pengujian *blackbox* dan pengujian beta yang dilakukan di lingkungan SMA Negeri 14 Garut agar diketahui apakah *E-Learning* yang dibangun sudah memenuhi kebutuhan pihak SMA Negeri 14 Garut.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari uraian proses pembangunan *E-Learning* dan saran-saran yang dapat menjadi pertimbangan bagi pihak SMA Negeri 14 Garut maupun bagi pengembang *website* ini pada waktu yang akan datang.