BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SMA Negeri (SMAN) 9 Garut merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas Negeri yang terletak di Provinsi Jawa Barat, Indonesia. Sama dengan SMA pada umumnya di Indonesia, masa pendidikan sekolah di SMAN 9 Garut ditempuh dalam waktu tiga tahun pelajaran, mulai dari Kelas X sampai Kelas XII. SMAN 9 Garut merupakan salah satu sekolah di Kabupaten Garut yang menggunakan sistem komputerisasi, yaitu kegiatan belajar mengajarnya sudah berhubungan dengan teknologi informasi. Hal ini terbukti bahwa SMAN 9 Garut sudah memiliki fasilitas lengkap, diantaranya pada beberapa ruangan sudah menggunakan komputer, seperti di laboratorium, ruang guru dan kepala sekolah, serta ruang Tata Usaha. Selain itu di lingkungan sekolah juga sudah mengembangkan teknologi *internet*, yaitu dengan mengembangkan jaringan *internet* menggunakan jaringan LAN dan jaringan *wireless* (*hotspot*). Teknologi *internet* yang terdapat di SMAN 9 Garut digunakan oleh guru ataupun siswa untuk mencari referensi mata pelajaran melalui *internet*.

Menurut wawancara dengan salah satu guru di SMAN 9 Garut, penyampaian bahan ajar yang hanya mengandalkan tatap muka di kelas secara langsung dianggap kurang optimal karena beberap hal, diantaranya terbatasnya interaksi antara siswa dan guru karena hanya bisa dilakukan saat di dalam kelas. Adanya keterbatasan interaksi tersebut dapat menimbulkan kesulitan mendapat atau memberikan materi, tugas dan pengumuman saat siswa atau guru berhalangan hadir dan terbatasnya waktu diskusi antara siswa dan guru. Selain pada sistem pembelajaran, kesulitan juga dialami oleh guru dalam memonitoring nilai siswa dan kepala sekolah dalam memonitoring keaktifan guru dalam memberikan materi kepada siswa.

Berdasarkan uraian masalah yang telah dijelaskan, maka SMAN 9 Garut membutuhkan sebuah media pembelajaran lain yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar selain di ruang kelas. *Learning Management Sistem* (LMS)

merupakan perangkat lunak yang digunakan oleh pengajar di tingkat perguruan tinggi dan sekolah sebagai media pembelajaran *online* berbasis *internet* (*e-learning*). LMS berfungsi sebagai aplikasi untuk mengelola program/kelas, bertukar informasi, menyediakan materi pembelajaran dan mengelola kegiatan pembelajaran serta hasil-hasilnya [1]. LMS merupakan media yang tepat untuk menunjang proses pembelajaran tersebut, karena dengan LMS memungkinkan setiap pengguna berkontribusi aktif dalam melakukan proses belajar mengajar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diperoleh rumusan masalah mengenai bagaimana membangun Learning Management System di SMAN 9 Garut yang dapat digunakan sebagai pendukung pembelajaran agar semua tujuan yang ingin dicapai terpenuhi.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi *Learning Manaagement System* (LMS) yang dapat membantu proses pengelolaan kegiatan pembelajaran di SMAN 9 Garut. Berikut tujuan dari penulisan tugas akhir ini.

1. Memudahkan siswa dalam mendapatkan materi pelajaran terutama saat berhalangan berhalangan hadir.
2. Memudahkan guru dalam memberikan materi, tugas tambahan dan pengumuman di luar kelas.
3. Memberikan layanan bagi kepala sekolah dalam memonitoring keaktifan guru yang dilihat dari pemberian materi, tugas dan ujian. Selain itu, kepala sekolah juga dapat memonitoring perkembangan belajar siswa yang ditampilkan melalui grafik perkembangan nilai siswa yang didapat dari nilai tugas dan ujian.
4. Menyediakan sarana komunikasi agar siswa maupun guru dapat berinteraksi dan berbagi tentang ilmu pengetahuan yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun.

1.4 Batasan Masalah

Dari masalah yang di kemukakan di atas, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Sistem ini membutuhkan data-data yang bersangkutan dengan pembelajaran, diantaranya data guru, data siswa, data tahun ajaran, data mata pelajaran, data materi pelajaran, data soal, data kelas, data mengajar, data ujian dan data tugas.
2. Sistem ini melayani proses pemberian tugas siswa, pemberian evaluasi pembelajaran bagi para siswa melalui layanan ujian yang disediakan dan penentuan nilai ujian, serta penyediaan unduh materi ajar dalam bentuk file teks.
3. Sistem ini menyediakan informasi materi dan tugas pelajaran, informasi ujian *online* beserta nilai, informasi guru, informasi siswa, monitoring nilai rata-rata siswa dalam bentuk grafik dan monitoring kinerja guru melalui data materi, tugas dan ujian yang diberikan.
4. Pada sistem ini siswa dapat berkonsultasi melalui forum konsultasi dengan guru yang bersangkutan untuk mendapatkan solusi tentang materi yang belum dimengerti. Namun situs ini tidak melayani fasilitas *chatting.*
5. Pihak-pihak yang terkait dalam sistem ini yaitu siswa, guru dan kepala sekolah SMAN 9 Garut.
6. Model analisis perangkat lunak yang digunakan adalah pemodelan analisis terstruktur. Alat pemodelan yang digunakan adalah *flowmap,* diagram E-R, dan *Data Flow Diagram* (DFD), tools yang digunakan untuk membangun aplikasi adalah *Macromedia Dremaweaver* untuk *coding*, *server* menggunakan *wamp* dan *database* menggunakan MySQL.

1.5 Metode Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Penelitian ini menggunakan metode

deskriptif. Metode deskriptif merupakan suatu metode penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang dibutuhkan dan berusaha menggambarkan serta menginterpretasi objek yang sesuai dengan fakta secara sistematis, faktual dan akurat. Pengumpulan data dan pengembangan perangkat lunak dalam penelitian ini menggunakan metode sebagai berikut :

1. Metode Pengumpulan Data

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

   a. Studi Dokumentasi

      Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur dan bacaan-bacaan mengenai data profil sekolah, visi misi, struktur organisasi, data guru, data siswa dan daftar mata pelajaran di SMAN 9 Garut.

   b. Observasi

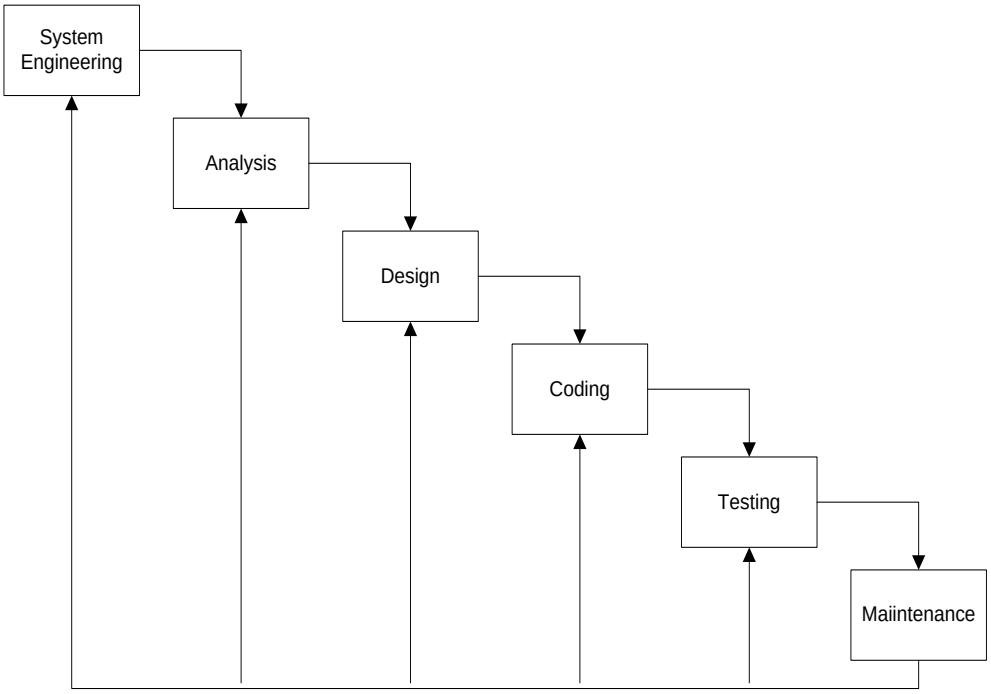
      Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap keadaan sistem pembelajaran di SMAN 9 Garut.

   c. Wawancara

      Teknik pengumpulan data dengan menggunakan tanya jawab secara langsung dengan beberapa siswa dan guru di SMAN 9 Garut.

2. Metode pembuatan perangkat lunak.

   Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses diantaranya:



Gambar 1.1 Metode *Waterfall Ian Soumervile* [2]

Waterfall adalah sebuah pengembangan model perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan atau *sekuensial*, adapun model ini dimulai pada tahap :

a. *System / 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. Pada tahap ini penulis meneliti proses pembelajaran yang berlangsung di SMAN 9 Garut, pada proses pembelajaran yang berlangsung terdapat beberapa masalah mengenai manajemen pembelajarannya diantara manajemen pemberian materi, tugas, dll. Tahap ini merupakan proses pendefinisian kebutuhan dari masalah dan dari pendefinisian kebutuhan tersebut dibuat sebuah aplikasi *Learning Management System*.

b. *Analisis*

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak. Pada tahap ini penulis mengambil data-data yang diperlukan untuk membangun aplikasi, seperti pengambilan data siswa, data guru, mata pelajaran serta menganalisis proses yang dibutuhkan di aplikasi tersebut yang dapat mengatasi masalah diatas.

c. *Design*

Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pengguna. Pada tahap ini dilakukan pembuatan rancangan antarmuka dan rancangan proses untuk pembuatan aplikasi tersebut, diantaranya mendesain halaman antarmuka untuk admin, siswa, guru dan kepala sekolah dan mendesain proses dari setiap fitur yang dibuat. Pada tahap ini desain dibuat ke dalam bentuk kerangka berupa gambar.

d. *Coding*

Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang keadalam bahasa pemrograman tertentu. Setelah dibuat desain maka direpresentasikan kedalam bahasa pemrograman yang dapat menunjang sesuai dengan kebutuhan aplikasi yang akan dibangun dimana pada tahap ini penulis membuat *coding* halaman dan fungsi dari fitur untuk admin,siswa, guru dan siswa

e. *Testing*

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun. Melakukan uji coba terhadap aplikasi yang dibangun dengan cara melakukan demo program kepada pengguna yang akan menggunakan aplikasi yang dibangun dan pengguna menggunakan aplikasi tersebut.

f. *Maintenance*

Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan–perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan pengguna. Pada tahap ini penulis melakukan pemeliharaan terhadap aplikasi yang dibangun, pada tahap ini dilakukan penambahan, perubahan dan penjagaan terhadap konten,

data dan fungsi yang ada di dalam aplikasi sesuai dengan kebutuhan dari pengguna.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah,identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Membahas profil, visi, misi, struktur organisasi, konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya termasuk sintesisnya.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Menganalisis masalah dari model penelitian, menggambarkan identifikasi masalah, analisis kebutuhan data, *hardware, software, user* atau pengguna, diagram pembuatan sistem dan *Unified Modeling Language* (UML).

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Merupakan tahapan yang dilakukan dalam penelitian dalam menjelaskan perancangan dan implementasi, tampilan antarmuka, menu yang tersedia pada sistem dan melakukan pengujian terhadap system yang dibuat.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi Kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dan saran mengenai apa saja yang harus diperbaiki dan dikembangkan untuk penelitian selanjutnya.