BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SMP Tunas Mandiri Cimahi yang saat ini berlokasi di Jl.Sangkuriang No.36, merupakan sebuah sekolah swasta di Kota Cimahi. Sekolah ini melakukan proses belajar mengajar dengan cara tatap muka yang artinya semua materi pelajaran disampaikan secara langsung oleh guru dan siswa hanya mendengarkan. Dengan adanya sistem belajar mengajar ini, peran guru yang harus selalu aktif dan siswa cenderung pasif. Selain itu proses belajar mengajar dengan cara tatap muka hanya dapat dilakukan dengan syarat terjadinya pertemuan antara guru dengan siswa di dalam kelas, jika pertemuan antara guru dengan siswa tidak terjadi atau guru yang bersangkutan berhalangan hadir maka proses belajar mengajar tidak terjadi. Hal ini menjadi masalah jika tidak terjadinya proses belajar mengajar maka proses pemberian materi dan tugas yang biasa disampaikan secara langsung oleh guru kepada siswa, tidak bisa dilakukan.

Kemudian muncul beberapa masalah yang terdapat di SMP Tunas Mandiri Cimahi, diantaranya seperti keterbatasan waktu di sekolah yang disebabkan kelas yang digunakan oleh siswa dan guru SMP Tunas Mandiri Cimahi, pada siang harinya akan digunakan oleh siswa dan guru STM Taruna Mandiri Cimahi, akibat dari masalah tersebut para guru tidak dapat menyampaikan semua materi pelajaran secara *detail* kepada siswa di kelas, hal ini dikeluhkan para siswa dan guru karena terkadang materi yang butuh pembahasan dalam waktu lama justru harus dijelaskan dalam waktu singkat, yang mengakibatkan siswa kurang memahami semua materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.

Komunikasi adalah alat yang terbaik untuk dapat berdiskusi secara vertikal antara satu orang dengan yang lainya. Maka, komunikasi guru dan siswa di luar waktu sekolah pun perlu dilakukan untuk kesuksesan belajar mengajar. Namun, hal ini sulit dilakukan di sekolah karena waktunya yang sangat terbatas. Terbatasnya waktu di sekolah pun dapat menghambat sebagian dari siswa yang hendak bertanya secara lebih lanjut tentang materi pelajaran yang disampaikan oleh guru tersebut.

Berdasarkan data-data nilai siswa yang ada, nilai mata pelajaran eksak lebih rendah dibandingkan nilai mata pelajaran lainnya. Oleh karena itu, guru perlu memberikan soal-soal ujian untuk melihat perkembangan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang telah disampaikan terutama mata pelajaran eksak. Untuk memantau perkembangan prestasi siswa biasanya orangtua datang ke sekolah. Padahal kebanyakan orangtua sudah menggunakan teknologi, tetapi belum ada fasilitas yang memudahkan orangtua dalam memantau perkembangan prestasi anaknya yang dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun tanpa harus datang ke sekolah.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi, SMP Tunas Mandiri Cimahi membutuhkan teknologi *E-learning* yang dapat menjawab semua masalah tersebut. *E-learning* adalah sebuah sistem belajar-mengajar dimana pengajar (guru) dan siswa tidak perlu berada pada tempat dan waktu yang sama untuk melangsungkan proses pembelajaran, salah satu caranya adalah dengan mengunakan internet sebagai medianya [2].

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka permasalah yang timbul adalah :

1. Bagaimana cara mewujudkan proses pemberian materi yang biasa disampaikan secara langsung oleh guru kepada siswa, dapat dilakukan saat guru berhalangan hadir.
2. Bagaimana cara mewujudkan penambahan bahasan materi diluar jam sekolah.
3. Bagaimana cara mewujudkan komunikasi antara guru dan siswa diluar sekolah demi mendukung suksesnya pembelajaran.
4. Bagaimana cara mewujudkan siswa bertanya tentang materi pelajaran diluar jam sekolah.
5. Bagaimana cara mewujudkan pemberian soal-soal ujian dengan mudah dari guru kepada siswanya.
6. Bagaimana cara mendistribusikan *file* baik itu materi atau tugas meskipun guru tidak hadir ke sekolah.

7. Bagaimana cara memfasilitasi orangtua dalam memantau perkembangan prestasi anaknya.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun aplikasi *E-learning* berbasis *Web* di SMP Tunas Mandiri Cimahi.

Tujuan yang ingin dicapai dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menyediakan media pendukung pembelajaran untuk mempermudah siswa dalam mendapatkan materi.
2. Memfasilitasi guru dan siswa untuk melanjutkan penjelasan materinya diluar waktu sekolah dengan fasilitas forum.
3. Komunikasi guru dan siswa diluar waktu sekolah diharapkan bisa terwujud dengan adanya aplikasi ini.
4. Memfasilitasi siswa yang belum sempat bertanya atau untuk menanyakan lebih lanjut tentang pelajaran yang disampaikan di kelas.
5. Memfasilitasi guru untuk memberikan soal-soal ujian.
6. Memfasilitasi guru untuk mendistribusikan *file* baik itu materi atau tugas meskipun guru tidak hadir ke sekolah.
7. Memfasilitasi orangtua dalam memantau perkembangan prestasi anaknya.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat pada pembangunan aplikasi *E-learning* berbasis *Web* di SMP Tunas Mandiri Cimahi adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini berbasis *Web* dan pengguna yang menggunakan aplikasi ini adalah tata usaha, kurikulum, kesiswaan, guru, siswa, dan orangtua.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah PHP dan MySQL sebagai databasenya.
3. Data yang diolah dalam aplikasi ini adalah data tahun ajaran, data guru, data siswa, data pelajaran, data kelas, data mengajar, data tugas mengajar, data materi, data tugas dan data ujian.

4. Keluaran yang dihasilkan adalah info tahun ajaran, info guru, info siswa, info pelajaran, info kelas, info mengajar, info tugas mengajar, info materi, info tugas dan info ujian.
5. Aplikasi *E-learning* ini menyediakan fitur-fitur sebagai berikut :
   a. Materi.
   b. Tugas.
   c. Ujian.
   d. Cari Materi.
   e. Berita.
   f. Forum.
   g. Kalender.
   h. Prestasi.
6. Materi yang dapat di *upload*/*download* adalah *file* jpg, pdf, xls, xlxs, doc, docx, ppt, pptx, rar, flv, mp4 atau mp3.
7. Tugas yang dapat di *upload*/*download* adalah *file* jpg, pdf, xls, xlxs, doc, docx, ppt, pptx, rar, flv, mp4 atau mp3.
8. Dalam fitur cari materi mendukung pencarian bukan hanya berdasarkan judul dan nama *file*, tetapi berdasarkan isi kontennya/isi *file*.
9. Dalam fitur ujian mendukung seperti berikut :
   a. Pengaturan waktu ujian.
   b. Soal ujian di *random*.
   c. Nilai ujian akan keluar setelah melakukan ujian.
10. Metode analisis yang digunakan berdasarkan aliran data terstruktur yaitu diagram konteks, *Data Flow Diagram* (DFD). Sedangkan pemodelan data digambarkan dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD).
11. Pada apliaksi *E-learning* ini mengunakan metode *Asynchronous Learning,* yaitu : pembelajaran tidak dalam waktu yang bersamaan seperti siswa dapat mengambil materi atau tugas pada waktu yang berbeda dengan pengajar memberikan materi atau tugas.

12. Tools yang digunakan dalam *E-learning* ini menggunakan *Learning Management System* (LMS), yaitu : pada fitur *upload/download* materi, *upload/download* tugas, dan prestasi.
13. Aplikasi ini tidak hanya mengolah data untuk keperluan pembelajaran *online*, tetapi aplikasi ini mengolah data sistem akademik sekolah yang diperlukan untuk keperluan pembelajaran *online*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode - metode yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data, teknik yang digunakan adalah metode penelitian secara deskriptif, yaitu suatu metode penelitian yang memberikan gambaran secara objektif tentang suatu permasalahan yang ada. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Metode Wawancara

   Metode ini dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung dengan beberapa pihak sekolah baik guru maupun siswa.

2. *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 aplikasi *E-learning* bersumber dari *internet*.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan untuk membangun aplikasi ini mengadopsi dari model *waterfall* [1]. Tahap-tahap yang dilalui pada model *waterfall* adalah sebagai berikut :

1. Mendefinisikan kebutuhan (*Requirements Definition*)

   Pada tahap ini pengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

2. Desain sistem dan perangkat lunak (*System and Software Design*)

   Pada tahap ini desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai didefinisikan secara lengkap. Desain system merupakan perancangan system yang dilakukan berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya.

3. Implementasi dan pengujian perangkat lunak (*Implementaion and Unit Testing*)

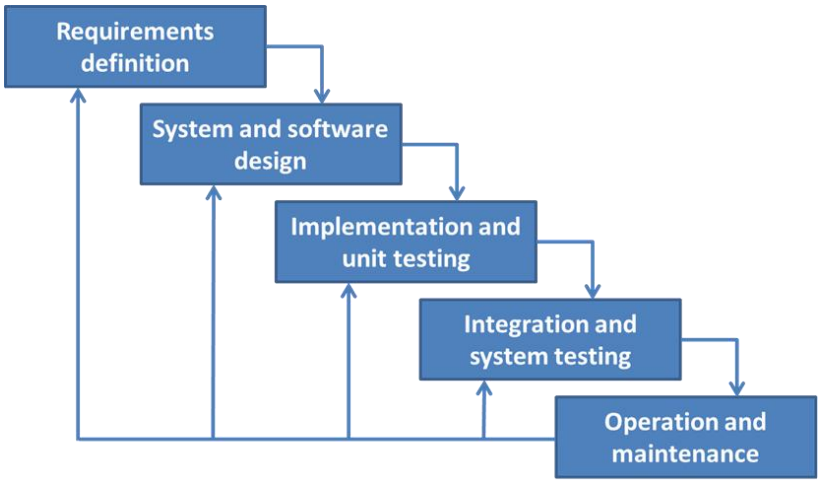
   Implementasi perangkat lunak dilakukan dengan cara mengimplementasikan hasil dari perancangan perangkat lunak ke dalam kode program yang dimengerti oleh bahasa mesin. Pengujian perangkat lunak yaitu memfokuskan pada logika internal dari perangkat lunak, fungsi eksternal, dan mencari segala kemungkinan kesalahan, memeriksa apakah input sesuai dengan hasil yang diinginkan setelah proses.

4. Pengujian integrasi dan sistem (*Integration and System Testing*)

   Pengujian perangkat lunak yaitu memfokuskan pada logika internal dari perangkat lunak, fungsi eksternal, dan mencari segala kemungkinan kesalahan, memeriksa apakah input sesuai dengan hasil yang diinginkan setelah proses. Pengujian system merupakan penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing*).

5. Operasi dan Pemeliharaan (*Operation and Maintenance*)

   Pemeliharaan yaitu penerapan secara keseluruhan disertai pemeliharaan jika terjadi perubahan struktur baik dari segi *software* maupun *hardware*.



Gambar 1.1 Model *Waterfall* [1]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat agar rangkaian penyajian dari laporan skripsi tentang pembangunan aplikasi *E-learning* menjadi lebih terarah. Oleh karena itu laporan skripsi tentang pembangunan aplikasi *E-learning* disusun bab per bab dengan susunan sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi tentang dasar-dasar pemikiran meliputi latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan tentang profil SMP TUNAS MANDIRI CIMAHI dan teori-teori yang menunjang dalam pembuatan dan perancangan serta sebagai acuan dalam pembuatan sistem, sehingga perancangan tersebut sesuai dengan teori yang sudah ada.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Memaparkan analisis yang dilakukan pada sistem yang sedang berjalan dan perancangan dari sistem yang akan dibangun.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Menjelaskan hasil dari pembangunan aplikasi yang telah dilakukan dan menguji dengan beberapa cara yang telah ditentukan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan hasil analisis dan memberikan masukan atau saran bagi perbaikan sistem guna pengembangan sistem yang telah dibuat.