# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

SMA Mutiara yang berlokasi di Cibeureum Bandung merupakan salah satu sekolah dengan berbasis teknologi informasi. Sekolah ini memiliki fasilitas pembelajaran dan sarana pendidikan yang cukup lengkap seperti laboratorium komputer dan tersedianya koneksi internet.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap beberapa pihak sekolah baik guru maupun siswa terdapat beberapa kendala dalam pembelajaran di SMA Mutiara 2 Bandung ini, dikatakan bahwa keterbatasan waktu di sekolah menjadi salah satu pemicu kurangnya pemberian materi yang dilakukan oleh pihak guru yang mengakibatkan siswa mengalami kesulitan untuk mendapatkan materi yang diajarkan sebagai bahan pembelajaran. Selain itu, siswa memiliki kendala emosional dimana siswa malu bertanya disaat siswa tidak paham terhadap penyampaian materi yang diberikan guru sehingga dapat menimbulkan kurangnya interaksi antara guru dan siswa apalagi disaat guru berhalangan hadir yang dapat memperlambat kelancaran proses belajar mengajar. Terdapat kendala lainnnya seperti saat guru berhalangan hadir, guru belum memiliki media penyimpanan pengumpulan tugas yang dapat menimbulkan tugas siswa tersebut hilang atau tercampur dengan tugas siswa yang lainnya sehingga dapat dilihat tidak tersedianya media penyimpanan dalam pengumpulan tugas.

Untuk mengetahui perkembangan belajar siswa biasanya orang tua memantau anaknya dengan melakukan komunikasi kepada pihak sekolah dalam

hal prestasi nilai sekolah. Hal yang sering dilakukan orang tua dalam memantau perkembangan prestasi anaknya berupa menelepon pihak sekolah, melakukan *sms*, dan mendatangi langsung sekolah. Namun kebanyakan orang tua siswa tidak semua melakukan hal tersebut dikarenakan orang tua memiliki kesibukan masing - masing yang berbeda sehingga hal ini dapat mengakibatkan orang tua tidak mengetahui informasi perkembangan prestasi anaknya.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi , sekolah tersebut membutuhkan sebuah media pembelajaran lain yang dapat menunjang pembelajaran diluar sekolah berbasis *web* dimana sistem pemberian materi dan media pengumpulan tugas yang dapat dilakukan secara terkomputerisasi dan dapat diakses kapanpun dan dimanapun sehingga akan memaksimalkan pemberian materi yang dibutuhkan. Selain itu, sekolah membutuhkan media yang dapat mengatasi keterbatasan waktu dalam interaksi antara guru dengan siswa dan fasilitas dimana orangtua dapat mengetahui informasi perkembangan prestasi anaknya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat dibuat rumusan masalah yaitu bagaimana cara membangun Aplikasi *E-Learning Management System* berbasis *web* di SMA Mutiara 2 Bandung.

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka untuk mengatasi masalah di atas sekolah tersebut bermaksud untuk membangun Aplikasi *E-Learning Management System* berbasis *web* di SMA Mutiara 2 Bandung.

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk memudahkan siswa dalam mendapatkan materi yang dapat di akses dimanapun dan kapanpun.
2. Untuk memberikan sarana interaksi pembelajaran antara guru dengan siswa.
3. Untuk memberikan media penyimpanan pengumpulan tugas.
4. Untuk memberikan layanan bagi siswa dan orang tua untuk memantau perkembangan prestasi akademik siswa.

## 1.4 Batasan Masalah

Dalam pembuatan Aplikasi *E-learning Management System* ini memiliki batasan masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini menggunakan metode pembelajaran secara tidak langsung (*asynchronous learning*).
2. Aplikasi ini hanya mengolah data untuk keperluan pembelajaran online, tidak mengolah data untuk keperluan sistem akademik sekolah tersebut.
3. Aplikasi ini dapat melakukan konsultasi antara guru/pengajar dengan siswa berupa forum diskusi.

4. Aplikasi ini terintegrasi dengan situs *facebook* dan *twitter* sebagai informasi di luar sistem.
5. Proses

   Proses yang ada dalam aplikasi *E-Learning* ini adalah proses pemberian tugas siswa, proses pemberian evaluasi/ujian pembelajaran bagi para siswa , proses penyediaan referensi materi dan modul-modul, proses pemasukan data multimedia, dan proses pemberian nilai tugas maupun ujian.
6. Data

   Data yang diolah dalam pembangunan aplikasi ini yaitu data guru, data siswa, data orang tua, data materi pelajaran, data kelas, data banksoal , data tugas , data pengumuman, dan lain-lain.
7. Keluaran (*Output)*

   Keluaran/*Output* yang dihasilkan Aplikasi *E-Learning* ini adalah informasi materi pelajaran, informasi nilai, informasi kuis, informasi video. informasi guru, informasi siswa, informasi perkembangan belajar siswa melalui grafik nilai ujian, dan informasi sekolah.
8. Fitur Multimedia

   Fitur tambahan yang ada di Aplikasi *E-Learning* ini yaitu *video* dan Multimedia pembelajaran yang berformat .*flash* .
9. Keamanan
   a. *SSL (Secure Socket Layer)* untuk keamanan situs.
   b. NIS (Nomor Induk Siswa) dan NIP (Nomor Induk Pegawai) untuk keamanan data user.

10. Pengguna / *User*

    Pengguna aplikasi ini yaitu guru, siswa, orang tua, kepala sekolah dan administrator.

*11.* Perangkat Lunak/*Software*

    Software pembangun aplikasi ini adalah *AdobeDreamweaver* CS5 dengan bahasa pemograman PHP, MySQL sebagai DBMS (Database Management System), XAMPP sebagai Internal server yang digunakan untuk uji coba browser sebagai *web* browsernya, dan *Client-Server*.

12. Perangkat keras/*Hardware*

    Perangkat keras dengan spesifikasi minimum yang dibutuhkan untuk akses darisisi server yaitu Prosessor dengan kecepatan 800 Mhz, RAM 128 MB, kapasitas harddisk kosong 10 GB, sedangkan dari sisi client Prosessor dengan kecepatan 500 Mhz, RAM 128 MB, kapasitas harddisk kosong 4 GB.

13. Metode analisis yang digunakan adalah metode aliran data terstruktur, dimana tools yang digunakan adalah Flowmap dan Entity Relationship Diagram (ERD), sedangkan untuk menggambarkan proses digunakan Data Flow Diagram (DFD).

## 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang akan digunakan dalam menyusun tugas akhir ini menggunakan metode Analisis Deskriptif, yaitu metode penelitian menggunakan studi kasus. Metode Analisis Deskriptif terdiri menjadi dua tahap, yaitu.:

### 1.5.1 Tahap Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang akan digunakan terdiri dari 3 jenis cara pengumpulan data, diantaranya :

1. Studi Literatur

   Studi literatur merupakan kegiatan yang dilakukan dengan mencari pustaka yang menunjang penelitian yang akan dikerjakan. Pustaka tersebut dapat berupa buku, artikel, laporan akhir, dan sebagainya.

2. Observasi.

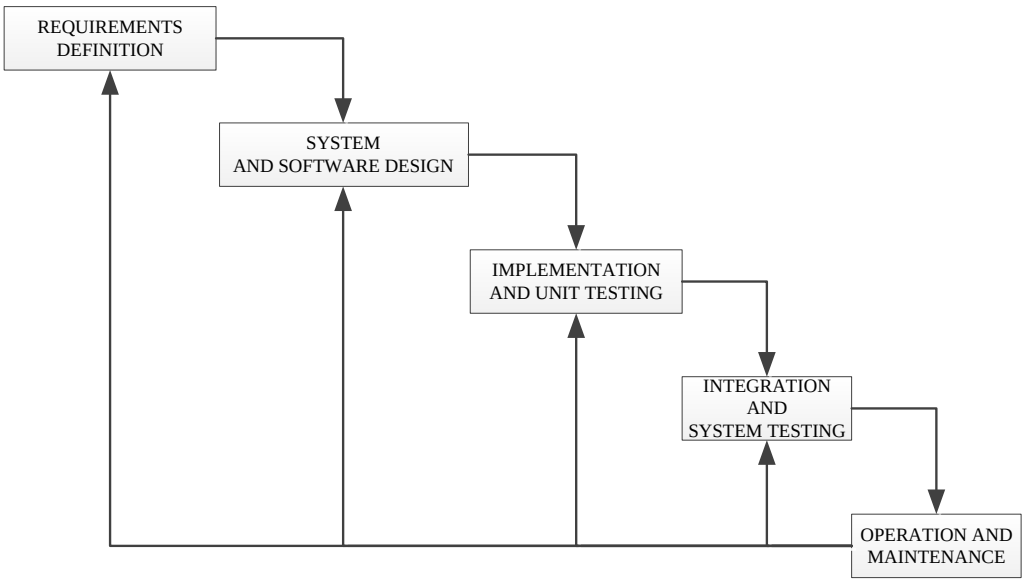
   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

3. Interview.

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.

### 1.5.2 Tahap pembuatan perangkat lunak.

Tahap pengembangan perangkat lunak dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan *waterfall* (gambar1.1). Tahapan pengembangan sistem menurut Roger S. Pressman [1] adalah sebagai berikut :




**Gambar 1.1 Metode *Waterfall***

1. *Requirements definition*

   Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh aplikasi yang akan dibangun. Tahap ini harus dikerjakan secara lengkap agar dapat menghasilkan desain yang lengkap.

2. *System and software design*

   Proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungannya.

3. *Implementation and unit testing*

   Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya. Pengujian dilakukan di lingkungan tes.

*4.* *Integration and system testing*

   Unit program atau program individual diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi. Pengujian dilakukan langsung di lingkungan tempat sistem akan digunakan.

5. *Operation and Maintenance*

   Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai *error* yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan pelayanan sistem, sementara persyaratan-persyaratan baru ditambahkan.

## 1.6 Sistematika Penulisan

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

**BAB I PENDAHULUAN**

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, asumsi, serta sistematika penulisan.

**BAB II. LANDASAN TEORI**

Bab ini dibagi menjadi 2 bagian yaitu: Tinjauan Sekolah dan Landasan Teori. Tinjauan sekolah berisikan tentang sejarah singkat sekolah, visi dan misi sekolah, struktur organisasi sekolah, dan deskripsi pekerjaan.Sedangkan Landasan Teori berisi tentang teori-teori pendukung dalam membangun aplikasi *E-Learning Management System* di SMA MUTIARA 2 Bandung.

**BAB III. ANALISIS MASALAH**

Bab ini berisikan tentang analisis dalam membangun aplikasi ini seperti analisis sistem yang sedang berjalan, analisis kebutuhan *non* fungsional yang berupa analisis user, analisis pengkodean, analisis perangkat keras(*hardware*), analisis perangkat lunak (*software*), dan analisis jaringan. Analisis kebutuhan fungsional berupa *Entity Relation Diagram* (ERD), *Diagram Konteks*, *Data Flow Diagram*(DFD), Tabel Spesifikasi Proses dan lain-lain yang sesuai dengan metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan.

**BAB IV.PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI**

Bab ini berisi hasil implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat disertai juga dengan hasil pengujian dari aplikasi ini yang dilakukan di SMA Mutiara 2 Bandung sehingga diketahui apakah sistem yang dibangun sudah memenuhi syarat sebagai aplikasi yang mudah digunakan.

**BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir.