BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

LMS *(Learning Management System)* adalah aplikasi yang mengotomatisasi dan memvirtualisasi proses belajar mengajar secara elektronik. LMS (*Learning Management System)* merupakan seperangkat software yang dapat digunakan untuk mengirimkan, melacak (*tracking*), dan mengelola berbagai aktifitas yang terkait dengan kegiatan belajar mengajar beserta berbagai servis yang terdapat didalamnya [1]. Pelaksanaan pembelajaran saat ini perlu didukung dengan media pembelajaran yang berbasis teknologi. Media berbasis teknologi ini dapat membuat siswa beradaptasi dengan arus perkembangan di bidang IT.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada SMA N 1 Dayeuhkolot faktor-faktor kendala yang dihadapi dengan tidak adanya LMS (*Learning Management System*) diantaranya proses pembelajaran yang tidak berjalan secara efektif dikelas apabila guru berhalangan hadir pada saat jam pembelajaran berlangsung. referensi yang kurang di perpustakaan sehingga siswa harus mencari referensi diinternet, terkadang referensi yang didapat tidak cocok dengan silabus dan membutuhkan waktu yang lama untuk memilahnya agar sesuai dengan silabus. Pengerjaan tugas atau ulangan yang masih menggunakan kertas sehingga tidak sedikit masalah yang akan terjadi misalnya kertas tersebut hilang dan pada saat memberikan penilaian maka akan muncul masalah karena kertas tugas atau ulangan tersebut tidak ada, dan tidak adanya media pemberitahuan langsung kepada siswa apabila guru memberikan tugas pada saat guru berhalangan hadir atau tidak berada dilingkungan sekolah.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi, wawancara kepada pihak sekolah dan mencari referensi jurnal tentang LMS (*Learning Management System*) maka rancangan fungsionalitas aplikasi yang akan dibuat, akan ditanyakan kembali kepada pihak sekolah dengan mengunakan kuisioner, untuk mengetahui fungsionalitas yang diterima maupun yang tidak diterima oleh pihak sekolah. Bedasarkan hasil kuisioner yang dilakukan pada

SMA N 1 Dayeuhkolot dapat dilihat keinginan user untuk aplikasi adalah sebagai berikut :

1. Dengan adanya tugas/ulangan dan tugas *offline* dapat membantu dalam KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) karena aplikasi IT diharapkan dalam kurikulum.
2. Adanya SMS *Gateway* sebagai pemberitahuan tugas atau ulangan kepada siswa diharapkan agar informasi mudah diakses karena hampir semua siswa memiliki HP.
3. Modul atas slide pembelajaran mudah diunduh agar materi / bahan ajar bisa dimiliki oleh siswa dengan mudah, dan cepat dipelajari sendiri oleh siswa.

Bedasarkan permasalahan yang dihadapi, maka dibutuhkan fasilitas yang dapat membantu permasalahan-permasalahan tersebut, oleh karena itu proyek akhir ini diberi judul "***APLIKASI SISTEM MANAJEMEN PEMBELAJARAN BERBASIS WEB MODUL B***".

1.2 Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah:

1. Bagaimana menyediakan sarana untuk melakukan pengelolaan data (pengajar, siswa, kelas, dan matapelajaran) ?
2. Bagaimana menyediakan referensi dan modul-modul sesuai dengan silabus yang telah ditentukan ?
3. Bagaimana menyediakan sarana untuk membuat dan mengerjakan tugas atau ulangan secara *online* ?
4. Bagaimana membuat sarana untuk sebagai pemberitahuan tugas yang diberikan guru apabila guru berhalangan hadir atau tidak berada dilingkungan sekolah ?

1.3 Tujuan

Bedasarkan rumusan masalah yang ada di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuannya adalah:

1. Membuat sebuah aplikasi yang memiliki fungsionalitas yang digunakan untuk melakukan pengelolaan data (pengajar, siswa, kelas, dan matapelajaran).

2. Membuat sebuah aplikasi yang memiliki fungsionalitas yang menyediakan referensi dan modul-modul yang telah di *upload* oleh guru yang sesuai dengan silabus pembelajaran.
3. Membuat sebuah aplikasi yang memiliki fungsionalitas yang digunakan untuk membuat dan mengerjakan tugas atau ulangan secara *online* .
4. Membuat sebuah aplikasi yang memiliki fungsionalitas yang terhubung dengan SMS *gateway* sebagai pemberitahuan tugas yang diberikan oleh guru.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari pembuatan sistem informasi ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk Aplikasi Sistem Manajemen Pembelajaran Berbasis Web Modul B tidak mengerjakan fungsionalitas yaitu kelola akun, update data pribadi, forum diskusi, *chat*, kelola artikel, grafik dan cetak laporan.
2. Aplikasi ini hanya dapat digunakan oleh guru dan siswa dengan menggunakan akun yang telah diaktifkan oleh admin.
3. Aplikasi ini tidak melayani tugas/ulangan remedial. Bentuk soal yang digunakan adalah pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban dan *essay*.
4. Mata pelajaran yang akan diambil hanya mata pelajaran yang diUAN-kan saja untuk jurusan IPA dan IPS. Diantaranya Matematika, Bahasa Inggris, Bahasa Indonesia, Kimia, Fisika, Biologi untuk jurusan IPA, dan Matematika, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Akutansi, Ekonomi, dan Sosiologi untuk jurusan IPS.
5. Aplikasi ini tidak dikerjakan sampai pada tahap *maintenance,* Aplikasi ini hanya dikerjakan sampai dengan tahap pengujian.

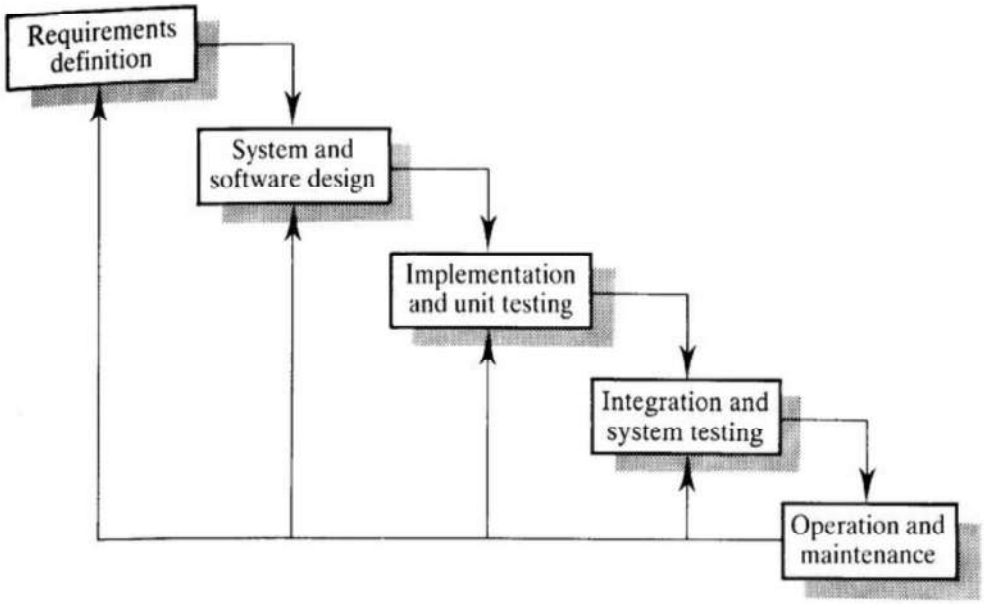
1.5 Definisi Operasional

Aplikasi Sistem Manajemen Pembelajaran Berbasis *Web* Modul B adalah aplikasi yang menangani pembuatan materi, pengelolaan data (pengajar, siswa, kelas, dan mata pelajaran), pembuatan dan pengerjaan tugas/ulangan dan pemberitahuan tugas/ulangan pada SMA N 1 Dayeuhkolot. Materi yang dibuat oleh guru dapat dilihat pada *web Learning Management System*. Sistem penugasan dapat berupa tugas *essay,* ganda, dan *offline*. Aplikasi Sistem Manajemen Pembelajaran Berbasis *Web* dibuat

mengunakan bahasa pemograman PHP dengan *framework* Codelgniter dan mengunakan *database* MySQL.

1.6 Metode Pengerjaan

SDLC memiliki beberapa model dalam penerapan tahap prosesnya, yang diantaranya model waterfall atau sering juga disebut dengan model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model *waterfall* menyediakan alur perangkat lunak secara sekuensial atau turun dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (support). Hal positif dari model *waterfall* adalah struktur tahap pengembanga sistem jelas, dokumentasi dihasilkan di setiap tahap pengembangan, dan sebuah tahap dijalankan setelah tahap sebelumnya selesai dijalankan (tidak ada tumpang tindih pelaksanaan tahap). Berikut ini gambar dari model *waterfall* :



Gambar 1.1
Metode *Waterfall*

Tahapan tahapan dari metode waterfall adalah sebagai berikut.

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak (*Requirements Definition*)

   Tahap ini merupakan proses analisa terhadap kebutuhan sistem yaitu dengan mengumpulkan data secara intensif di SMA N 1 Dayeuhkolot dengan cara

melakukan wawancara dengan pegawai terkait, hasil dari wawancara tersebut bisa dilihat pada lampiran, juga mencari dan mempelajari *tools* apa saja yang dibutuhkan di sekolah dan yang disediakan di aplikasi yang berhubungan dengan LMS, *tools* yang disediakan pada LMS bisa dilihat pada tinjauan pustaka mengenai LMS. analisis ini dilakukan untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user.*

2. Desain (*System and Software Design*)

   Desain perangkat lunak merupakan tahap perancangan sistem dan perangkat lunak. Setelah melakukan proses pengumpulan data akan diubah dalam bentuk analisa kebutuhan perangkat lunak ke representasi desain agar dapat dijadikan model aplikasi perangkat lunak nantinya. Proses bisnis desain digambarkan dengan *flowmap* yakni sebagai penggambaran jalannya alur bisnis. Selain itu, *use case* juga digunakan sebagai gambaran interaksi antara *user* dan *system.* Perancangan basis data digambarkan dengan *entity relationship diagram* (erd). Dalam perancangan *software design* mengunakan *mock up* yang merupakan gambaran *interface* sistem aplikasi dengan pemakai.

3. Pembuatan kode program (*Implementation and Unit Testing)*

   Pembuatan kode program merupakan tahap implementasi dan pengujian unit. Pada tahap ini dilakukan proses pengkodean perangkat lunak, yang artinya membuat kode program dari desain yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini program dibuat dengan mengunakan PHP sebagai bahasa pemogramannya dan MySQL sebagai *database*-nya serta mengunakan CSS untuk mengatur tampilannya.

4. Pengujian (*Integration and System Testing*)

   Pengujian merupakan tahap integrasi dan pengujian sistem, pada tahap ini yaitu menguji program perangkat lunak atau aplikasi yang telah dibuat agar menjadi program yang sesuai dengan keinginan *user*. Unit program atau program yang diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi. Pengujian akan dilakukan dengan menggunakan metode *black box testing* dan *User Acceptance Test* (UAT). Pada tahap *black box testing* cara pengujian hanya dilakukan dengan cara menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses yang diinginkan. Untuk teknik pengujian *User Acceptance Test* (UAT)

dengan cara memberikan kuisioner kepada *user* mengenai sistem yang telah dibuat, teknik ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sistem dapat diterima oleh pengguna.

5. Pemeliharaan (*Operation and Maintenance*)

   Pemeliharaan merupakan tahap meletakkan sistem yang telah dibuat untuk siap dioperasikan serta memastikan bahwa *website* dapat berjalan dengan baik.

   Pada suatu program tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptai dengan lingkungan baru. Tahap pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru. Tahap ini tidak dikerjakan karena batasan masalah pembuatan proyek akhir ini hanya sampai pada tahap pengujian sistem [2].

1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1.1
Jadwal Pengerjaan

Kegiatan		**Febuari 2016**				**Maret 2016**				**April 2016**				**Mei 2016**				**Juni 2016**				**Juli 2016**			
		1	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
Analisis Kebutuhan	**Wawancara**																								
	Mencari & Mempelajari *tools*																								
Desain	**Pembuatan Mockup**																								
	Pembuatan Flow map																								
	Pembuatan Use Case																								

Kegiatan		Febuari 2016				Maret 2016				April 2016				Mei 2016				Juni 2016				Juli 2016			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Pembuatan ERD																								
Pembuatan Kode																									
Pengujian																									
Dokumentasi																									