

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran *online* sudah bukan menjadi hal yang asing lagi bagi dunia pendidikan Indonesia. *E-learning* merupakan sebuah inovasi pembelajaran yang memanfaatkan kemajuan teknologi untuk membantu kegiatan belajar-mengajar di era digital ini. Tetapi di Indonesia juga terdapat sebagian sekolah yang belum memanfaatkan teknologi seperti SMPN 1 Dayeuhkolot.

SMPN 1 Dayeuhkolot merupakan sekolah yang bertempat di Jl. Moch Toha Km 08, Citareup, Kecamatan Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat kurikulum 2013. Kepala sekolah SMPN 1 Dayeuhkolot yaitu Aceng Hasbani, SMPN 1 Dayeuhkolot merupakan sekolah yang memiliki fasilitas pendidikan yang cukup lengkap. Dalam kegiatan belajar-mengajar (KBM) hanya mengandalkan tatap muka kelas secara langsung.

Hasil wawancara kepada guru beserta murid di SMPN 1 Dayeuhkolot menunjukkan sistem pembelajaran, pengumpulan tugas masih manual menggunakan lembaran kertas dan membuat boros kertas. Jika guru berhalangan hadir maka materi dan tugas tidak akan tersampaikan dengan jelas kepada siswa dikarenakan pembagian tugas dan juga materi tidak dilakukan secara langsung melainkan dititipkan di ruang piket kemudian siswa mengambilnya. Kendala lain yang dialami oleh guru yaitu seringkali berkas tugas hilang, lupa menyimpan atau tertumpuk dengan kelas lain. Hal ini membuat para guru kebingungan apabila tugas telah dinilai maka hasil tugas menumpuk di meja guru. Jika hasil tugas dibagikan murid tidak menggunakan kertas tersebut dan itu merupakan pemborosan kertas.

Adanya permasalahan yang dihadapi SMPN 1 Dayeuhkolot ini, maka dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang dapat menunjang kegiatan belajar-mengajar. Media pembelajaran ini berfungsi untuk membantu guru dan juga siswa dalam kegiatan

belajar-mengajar salah satunya guru dapat membuat materi, membagikan materi dan memberikan tugas secara daring tanpa perlu berinteraksi dengan murid secara konvensional. Selain itu murid juga dapat mengakses materi, mengakses tugas dan mengerjakan tugas dimanapun. Pengerjaan tugas secara daring lebih menghemat penggunaan kertas jika dibandingkan pengerjaan tugas secara konvensional dan juga guru dapat menilai hasil pekerjaan murid tanpa khawatir pekerjaan murid nya hilang karena sudah terintegrasi dengan sistem penyimpanan *online* sehingga mudah diakses.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yang terkait dengan sistem pembelajaran, yaitu sebagai berikut.

- a. Bagaimana cara memfasilitasi guru dalam memberikan materi dan tugas secara *online*?
- b. Bagaimana cara memfasilitasi guru dalam menyimpan file materi?
- c. Bagaimana cara memfasilitasi siswa dalam mendapatkan materi dan tugas melalui media *online*?

1.3 Tujuan

Berdasarkan pada paparan yang terdapat di rumusan masalah, maka tujuan dibuatnya proyek akhir ini sebagai berikut :

- a. Menyediakan fitur aplikasi untuk guru dalam input materi dan tugas.
- b. Menyediakan fitur aplikasi untuk penyimpanan berkas materi.
- c. Menyediakan fitur aplikasi untuk siswa dalam mengakses materi dan tugas.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah diperlukan agar tidak meluasnya permasalahan pada sistem ini. Adapun batasan masalah dari sistem aplikasi E-learning SMPN 1 Dayeuhkolot ini sebagai berikut.

- a. Aplikasi berbasis web.
- b. Aplikasi ini hanya membahas fitur penyampaian materi dan pengerjaan tugas berupa *quiz*.
- c. Aplikasi ini hanya mengunduh materi dalam bentuk PDF, docx dan mp4.

d. Aplikasi ini tidak menyediakan fitur ujian semester akhir dan ujian tengah semester.

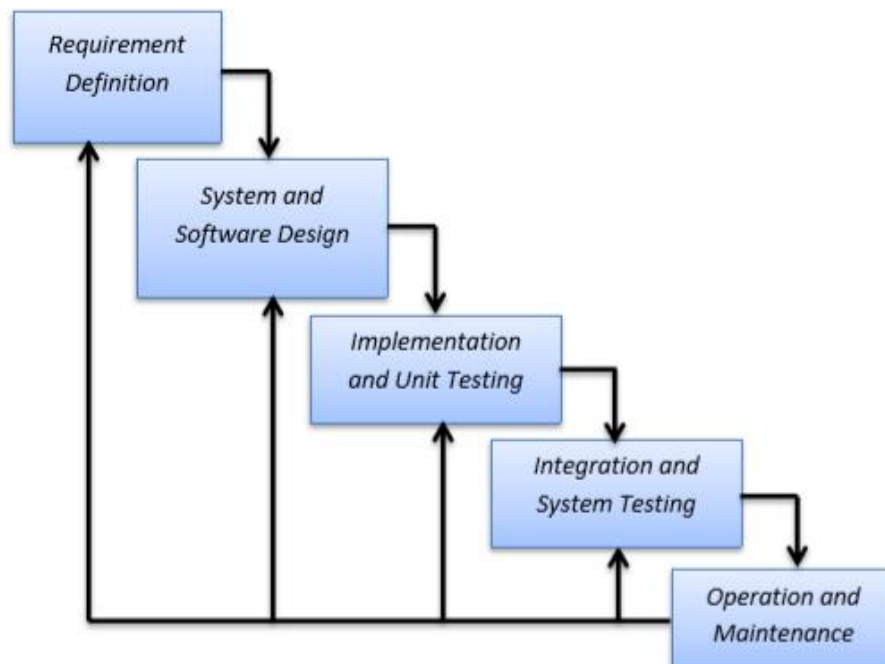
1.5 Metode Pengerjaan

Dalam metode ini, terdapat *System Development Life Cycle* (SDLC) yang berfungsi untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama dan langkah-langkah dari proses pengerjaan proyek atau pembangunan aplikasi secara keseluruhan. Untuk melakukan pembangunan aplikasi ini model SDLC yang digunakan adalah *waterfall*.

Model *Waterfall* adalah model pengembangan perangkat lunak yang paling sering digunakan. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan sistem yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan. Tahapan berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya [1].

Dengan menggunakan *waterfall* dapat membangun aplikasi secara baik atau detail, serta dengan menggunakan *waterfall* terdapat beberapa kelebihan yaitu adanya penerapan sistem *deadline*, serta terdapat proses yang satu tidak akan menghambat proses yang lain dan semua kebutuhan sistem dapat didefinisikan secara utuh.

Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi adalah seperti pada gambar berikut.



Gambar 1-1
Model Waterfall

Uraian tahapan model *waterfall* dari gambar 1-1 dapat dijelaskan sebagai berikut.

a. *Requirement Analysis*

Pada tahap awal ini, dilakukannya metode wawancara langsung kepada pihak SMPN 1 Dayeuhkolot yaitu guru dan siswa. Setelah melakukan wawancara, kemudian melakukan pengumpulan data yang digunakan oleh SMPN 1 Dayeuhkolot sehingga dapat mengetahui proses belajar-mengajar di SMPN 1 Dayeuhkolot.

b. *System and Software Design*

Tahapan ini merupakan tahapan perancangan sistem berdasarkan hasil pengumpulan data sebelum melakukan penulisan kode program. Tahapan ini menggambarkan tentang proses bisnis usulan terhadap proses bisnis eksisting. Tahapan ini diantaranya membuat (a) rancangan basis data menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*), tabel relasi; (b) pemodelan aplikasi menggunakan *use case diagram*, *class diagram*, *sequence diagram* dan; (c) rancangan antarmuka yaitu *mockup* menggunakan *balsamiq*.

c. *Implementation and Unit Testing*

Dalam tahap ketiga ini, hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai satu set program. Pada tahap ketiga ini, penulis menerjemahkan desain program ke dalam kode-kode bahasa pemrograman PHP *native*, desain tampilan dengan menggunakan HTML, CSS, *bootstrap* dan MySQL sebagai *database*. Pada tahap unit *testing* dilakukan pengujian program menggunakan teknik *blackbox testing* yaitu pengujian yang memfokuskan pada fungsionalitas aplikasi.

d. *Integration and System Testing*

Pada tahap keempat ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan akan dilakukan uji coba sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada. Tahapan ini bisa dikatakan *final* dalam pembuatan sebuah *system* dan sudah dapat digunakan oleh *user*. Pada tahapan ini, tidak dilakukan dalam pengerjaan proyek akhir ini.

e. *Operation and Maintenance*

Tahapan ini merupakan tahapan sesudah melakukan semua tahapan sebelumnya. Akan tetapi, pada tahapan ini *operation and maintenance* tidak dilakukan atau belum ditangani dalam pengerjaan proyek akhir ini.

1.6 Jadwal Pengerjaan

Berikut adalah jadwal pengerjaan Aplikasi *E-learning* SMPN 1 Dayeuhkolot yang dapat dilihat pada tabel 1-1. Jadwal pengerjaan ditulis dalam satuan minggu.

Tabel 1-1
Jadwal Pengerjaan

RENCANA PENGERJAAN	PEKAN PERKULIAHAN PROJECT															
	Agustus 2019		September 2019				Oktober 2019				November 2019				Desember 2019	
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Requirement Analysis																
1. Merancang aplikasi																
2. Wawancara																
System Design																
1. Perancangan proses bisnis (proses bisnis eksisting dan proses bisnis usulan) dengan BPMN																
2. Perencanaan ERD, tabel relasi pada <i>database</i> dan struktur table																
3. Perancangan <i>use case, scenario use case</i>																
4. <i>Class Diagram, Diagram Sequence</i>																
5. Perancangan <i>user interface design</i> menggunakan <i>Balsamiq Mockup</i>																

