BAB I
PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) BPI Bandung berlokasi di jalan Burangrang No. 8 Bandung, merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang mempunyai tiga jurusan, diantaranya : Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), Jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ), dan Jurusan Administrasi Perkantoran (AP).

Pelaksanaan kegiatan Proses Belajar Mengajar (PBM) di SMK BPI Bandung dibagi kedalam tiga kelompok program mata pelajaran, yaitu : Program Normatif untuk mata pelajaran yang berhubungan dengan norma-norma dan kehidupan sosial. Program Adaptif untuk mata pelajaran bidang keilmuan. Dan Program Produktif untuk mata pelajaran kompetensi kejuruan masing-masing program keahlian.

Kegiatan Proses Belajar Mengajar (PBM) di SMK BPI Bandung, yaitu: kurangnya waktu guru dikelas untuk menyampaikan materi pelajaran sehingga materi pelajaran tidak tersampaikan sepenuhnya, siswa sering kesulitan mendapatkan materi pelajaran apabila guru yang bersangkutan tidak dapat hadir, terkadang guru kesulitan dalam melihat dan memantau nilai setiap siswanya karena terbatasnya waktu dan siswa kesulitan untuk berkomunikasi dengan guru di sekolah karena waktu disekolah tidak teralu efektif. Pada pemberian tugas, guru terkadang kesulitan dalam memberikan tugas dan pengumpulan setiap tugas apabila guru tidak dapat hadir ataupun sebaliknya siswa kesulitan mengumpulkan tugas jika siswa tersebut tidak bisa masuk sekolah. Pada pelaksanaan ujian, jika ujian sudah di tentukan dan sudah dijadwalkan, guru dituntut untuk hadir agar tidak menghambat penyampaian materi pelajaran berikutnya begitupun siswa apabila tidak hadir saat ujian siswa tidak akan mendapatkan nilai kecuali mengikuti ujian susulan akan tetapi guru terkadang tidak mempunyai banyak waktu dalam memberikan ujian susulan sehingga siswa tidak mendaptkan nilai.

E-learning adalah media pembelajaran jarak jauh dengan memanfaatkan teknologi komputer, *internet* dan *localhost*, independen terhadap waktu dan ruang yang artinya pembelajaran dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja.

Dengan adanya permasalahan tersebut maka penulis akan membangun aplikasi *e-learning* dengan judul "PEMBANGUNAN APLIKASI *E-LEARNING* DI SMK BPI BANDUNG".

I.2 Rumusan Masalah

Memperhatikan latar belakang diatas dan berdasarkan hasil diskusi dengan pihak SMK BPI Bandung maka dapat di rumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran apabila waktu yang di tentukan tidak cukup.
2. Bagaimana cara siswa untuk mendapatkan materi pelajaran, apabila guru yang bersangkutan tidak dapat hadir.
3. Bagaimana cara guru agar dapat memantau nilai setiap siswanya.
4. Bagaimana cara agara komunikasi antara guru dengan siswa tidak terbas hanya di sekolah saja.
5. Bagaimana cara guru untuk memberikan dan pengumpulan tugas, apabila guru tidak dapat hadir ataupun sebaliknya bagaimana cara agar siswa tidak kesulitan untuk mengumpulkan tugasnya jika siswa tersebut tidak bisa hadir.
6. Bagaimana cara guru untuk memudahkan pemeberian ujian untuk para siswa dan bagaimana cara agar siswa dapat mengikuti ujian apabila siswa tersebut tidak bias masuk atau berhalangan hadir.

I.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengaplikasikan sistem *e-learning* di SMK BPI Bandung.

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Sebagai sarana pendukung pembelajaran dan sebagai sarana untuk mendistribusikan materi.

2. Memudahkan siswa dalam mendapatkan materi pelajaran.
3. Memfasilitasi guru dalam memantau atau *memonitoring* nilai setiap siswa.
4. Membuka komunikasi antara guru dan siswa di luar jam pelajaran melalui forum untuk membahas materi pelajaran.
5. Menyediakan sarana untuk mempermudah para guru dalam memberikan tugas dan memudahkan siswa dalam pengumpulan tugas.
6. Memudahkan para guru dalam pelaksanaan ujian secara *online* kepada siswanya.

I.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dan ruang lingkup pada pembangunan *e-learning* ini adalah sebagai berikut :

1. Admin dapat mengolah data guru, data siswa, data kelas, data pelajaran, data jurusan dan tahun ajaran.
2. Guru dapat memberikan *input* materi, *upload* materi, *upload* tugas, pengolahan data soal ujian dan pembuatan pengumuman untuk siswa.
3. Siswa dapat melakukan pengolahan data dengan *mendownload* materi, *download* soal tugas dan *upload* tugas, mengisi soal ujian, melihat nilai, dan melihat pengumuman.
4. Aplikasi *E-learning* hanya bisa diakses oleh admin, guru dan siswa.
5. Dapat mealakukan perhitungan nilai dari ujian *online* secara otomatis.
6. Dapat melakukan *upload/download document* (Word, Excel, Power Point, PDF, Rar, dan Zip).
7. Dapat melakukan *upload/download Audio*, Gambar dan *Video*.
8. Dapat melakukan pengaturan waktu latihan/ujian pada saat berlangsung.
9. Mendukung soal ujian dan pilihan jawaban berbentuk gambar/*Audio*.
10. *Random* nomor soal dan urutan pilihan. Suatu soal bisa muncul pada nomor yang berbeda pada 2 pengguna atau lebih yang sedang test, misalnya jika di seorang peserta soal tersebut adalah A, dan pada peserta lainnya adalah soal B.
11. Fitur tambahan yang terdapat dalam *e-learning* ini adalah sebagai berikut :

1) *Monitoring* nilai siswa dimana indikator yang akan di pakai adalah indikator dari nilai dimana nilai rendah yaitu dari nilai 50 sampai 0 dan nilai tinggi yaitu dari nilai 60 sampai 100.
2) menyediakan fasilitas forum sebagai media komunikasi guru dan siswa agar dapat saling berinteraksi untuk membahas suatu materi pelajaran tertentu atau sesuatu yang bersifat umum.
3) Menyediakan pencarian materi, siswa dapat mencari materi kelas 10, 11, 12 dengan menuliskan indeks sebagai kata kunci atau kata yang di carinya.

12. Pemodelan dan *Coding*
    1) Model analisis perangkat lunak yang digunakan adalah pemodelan analisis terstruktur, dimana tools yang digunakan adalah *Flowmap*, *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Data Flow Diagram* (DFD).
    2) Dalam pembangunan *e-learning* ini akan menggunakan bahasa pemprogram PHP dan SQL sebagai *database*.

I.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

I.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 Bapak Tatang,M.Pd, selaku salah satu staf guru di SMK BPI Bandung, yaitu:

Kendala apa saja yang di alami para guru dan siswa di SMK BPI Bandung, dan bagai mana cara proses belajar menagajar siswa-siswi di SMK BPI Bandung.

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 dengan mencari dan mengumpulkan segala informasi untuk pembangunan aplikasi *e-learning* yang bersumber dari *internet*.

3) Observasi

Selain dengan menggunakan kedua metode di atas dilakukan juga pengamatan langsung di SMK BPI Bandung untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan seperti mengamati langsung Proses Belajar Mengajar para siswa dan menanyakan langsung kepada siswa apakah ada kendala yang di alami pada saat Proses Belajar Mengajar selama ini.

I.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan untuk membangun aplikasi ini menggunakan model *Waterfall*.[1] Tahap-tahap yang dilalui pada model *waterfall* seperti (**Gambar 1.1 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. Tahap ini harus dikerjakan secara rinci untuk dapat 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 sistem merupakan perancangan sistem yang dilakukan berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya.

3. Implementasi dan pengujian perangkat lunak (*Implementaion and unit testing*)

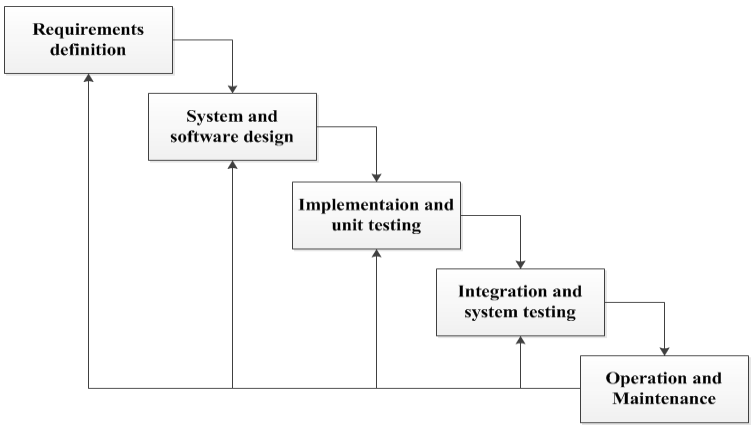
   Implementasi perangkat lunak dilakukan dengan cara mengimplementasikan hasil dari perancangan perangkat lunak ke dalam kode program yang dimengerti oleh bahasa mesin.

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 sistem 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 I. 1 Model *Waterfall* [1]

I.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang dasar-dasar pemikiran untuk membuat sistem *e-learning* yang meliputi permasalahan yang melatar belakangi dibuatnya sistem *e-learning* merumuskan masalah-masalah untuk mendukung dibuatnya sistem *e-learning* ,maksud dan tujuan yang harus tercapai dari pembuatan sistem ini, batasan-batasan untuk memfokuskan pembuatan sistem ini, metode-metode penelitian untuk pengumpulan data, metode pembangunan perangkat lunak dan sistematika penulisan yang menjelaskan garis besar setiap bab nya.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini terbagi menjadi dua bagian. Bagian pertama yaitu tinjauan sekolah, berisi penjelasan sejarah singkat sekolah, visi, misi dan struktur organisasi sekolah. Bagian kedua berupa landasan teori, berisi teori-teori pendukung yang digunakan untuk membangun *e-learning* di SMK BPI Bandung.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun perangkat lunak, analisis proses pada sistem *e-learning* sesuai dengan pendekatan analisis terstruktur, yaitu dengan analisis kebutuhan fungsional atau *DFD*. Selain itu terdapat juga perancangan untuk sistem yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis dan antarmuka untuk sistem informasi yang akan dibangun.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi hasil implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang dilakukan, serta hasil pengujian sistem yang dilakukan di lingkungan SMK BPI Bandung agar diketahui apakah *e-learning* yang dibangun sudah memenuhi kebutuhan pihak SMK BPI Bandung.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari uraian proses pembangunan *e-learning* dan saran-saran yang dapat membangun dan menjadi pertimbangan bagi pihak SMK BPI Bandung maupun bagi pengembang *website* ini.