BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sekolah Menengah Kejuruan LPPM RI 1 Bandung yang beralamatkan di Jalan terusan nilem barat No 49 Pasir Luyu selatan Bandung. SMK LPPM RI 1 Bandung memiliki tiga jurusan yaitu teknik kendaraan ringan, rekayasa perangkat lunak, dan akuntansi. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat mendorong berbagai lembaga pendidikan khususnya SMK LPPM RI 1 Bandung untuk memanfaatkan teknologi informasi.

Pada saat ini materi pelajaran sangatlah beragam. Tidak hanya melalui buku, materi-materi itu juga sudah berbentuk digital bisa berupa jurnal ataupun *ebook*. Begitu banyak materi-materi baru tentang pelajaran yang berkaitan dengan apa yang mereka pelajari dikelas beredar di internet. Guru memberikan materi pelajaran dengan menuliskan materi pelajaran di papan tulis, kemudian menjelaskan secara langsung terhadap siswa.

Pada pemberian tugas, guru memberikan tugas kepada siswa setelah materi pelajaran selesai disampaikan dan dikumpulkan kembali pada pertemuan berikutnya. Tugas dapat diberikan sebagai pengganti pertemuan yang dititipkan kepada guru piket oleh guru yang bersangkutan, jika guru yang bersangkutan berhalangan hadir dan kembali dikumpulkan kepada guru piket setelah jam pelajaran berakhir, dengan cara seperti ini tugas yang telah dikerjakan oleh siswa tidak bisa langsung diperiksa oleh guru karena harus melalui perantara petugas piket. Guru bisa menerima tugas yang telah dikumpulkan oleh siswa setelah guru yang bersangkutan hadir kembali di sekolah.

Untuk pemberian tugas, contoh soal dan materi pelajaran diluar jam sekolah guru masih mengalami kesulitan untuk memberikan kepada siswa dikarenakan belum adanya sebuah sistem yang dapat menjembatani hal tersebut. Untuk mendorong siswa lebih aktif dan lebih mudah untuk memahami materi biasanya dilakukan diskusi secara langsung didalam kelas dengan membagi menjadi beberapa kelompok belajar, untuk membahas dan mendiskusikan tema

yang telah ditentukan dan kemudian di presentasikan secara bergilir di depan kelas. Diskusi ini diharapkan akan lebih memudahkan siswa memahami materi pelajaran. Forum diskusi di luar kelas sangat diharapkan siswa untuk dapat memudahkan komunikasi antara siswa dan guru dalam membahas materi yang belum dipahami oleh siswa.

Proses monitoring yang saat ini berjalan adalah guru memberikan laporan nilai persemester dan laporan nilai perkelas kepada kepala sekolah. Hal ini menyulitkan pihak sekolah untuk mengambil tindakan disaat ada kinerja guru yang dianggap kurang baik dalam hal memberikan latihan, contoh-contoh soal, materi pelajaran dan segala hal yang berkaitan dengan proses belajar mengajar di sekolah.

Dengan ditemukannya permasalahan yang ada, maka perlu adanya suatu konsep belajar mengajar yang memanfaatkan salah satu bentuk pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia pendidikan adalah konsep *e-learning* berbasis *website*. Dengan dibangunnya aplikasi *e-learning* ini, diharapkan bisa menjadi sebuah media yang mampu membantu dan mengevaluasi sistem pembelajaran yang sedang berjalan saat ini dalam peningkatan kualitas kegiatan belajar mengajar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka dapat di definisikan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Guru mengalami kesulitan dalam memberikan tugas, contoh soal-soal dan materi pelajaran di luar jam sekolah, jika guru yang bersangkutan berhalangan hadir di sekolah
2. Kurangnya komunikasi antara guru dan siswa di kelas apabila masih ada hal yang belum di pahami dalam materi pelajaran, mendorong untuk adanya sebuah forum diskusi.
3. Pihak sekolah khususnya kepala sekolah mengalami kesulitan dalam memonitoring perkembangan guru beserta siswa didiknya berupa

4. perkembangan nilai tiap-tiap siswa keaktifan guru dalam memberikan tugas materi dan contoh-contol soal.

1.3 Maksud dan Tujuan

Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh SMK LPPM RI 1 Bandung maka pihak sekolah bermaksud membangun aplikasi *e-learning* sebagai penunjang proses belajar mengajar.

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam aplikasi ini adalah :

1. Memudahkan siswa untuk mendapatkan tugas yang guru berikan diluar jam sekolah, contoh soal dan materi yang lebih beragam dari guru.
2. Untuk memudahkan komunikasi antara guru dan siswa dengan menyediakan fasilitas forum diskusi. Sehingga diharapkan dapat memaksimalkan komunikasi antara guru dan siswa.
3. Memudahkan bagi kepala sekolah untuk memantau dan memonitoring perkembangan hasil nilai latihan nilai tugas perkelas dan keaktifan guru dalam memberikan materi tugas dan latihan disekolah.

1.4 Batasan Masalah

Melihat dari apa yang telah dipaparkan diatas, maka batasan masalah dari aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini berbasis *web* yang dapat diakses menggunakan *internet.*
2. Aplikasi ini dibuat sebagai sarana penunjang kegiatan belajar mengajar.
3. Data

   Data yang ditampilkan dalam pembangunan aplikasi ini yaitu data guru, data siswa, data materi pelajaran, data kelas, data nilai, data pengumuman, data tugas, data soal, dan data forum.
4. Soal berbentuk pilihan ganda (*multiple choice pilih satu, pilih banyak*) dengan sistem *random* untuk pilihan jawaban dan urutan nomor soal.
5. Format file yang didukung adalah .AVI, .PDF, .DOCX, .XLS, .XLSX, .PPT, .PPTX dan .DOC.
6. File atau Doukumen yang diUpload dibatasi atau maksimal sebesar 2 MB per-file materi pelajaran dan tugas

7. Proses

   Proses yang ada dalam *e-learning* ini adalah proses penyediaan materi pelajaran dan modul-modul, proses pemberian tugas siswa, proses pemberian soal latihan siswa, proses evaluasi, proses pemberian latihan siswa, proses pemberian nilai,

8. Keluaran *(Output)*

   Keluaran yang dihasilkan oleh aplikasi ini adalah informasi guru, informasi siswa, informasi materi pelajaran, informasi nilai, informasi pengumuman, informasi tugas, informasi soal, informasi data semester dan informasi diskusi.

9. Fitur Multimedia

   Fitur yang digunakan pada aplikasi *e-learning* ini adalah video, gambar dan suara yang berkaitan dengan materi pelajaran.

10. Aplikasi ini dapat melakukan konsultasi antara guru dengan siswa berupa forum diskusi.

11. Pada aplikasi ini Guru dapat mengetahui kemampuan siswa dalam menyerap materi pelajaran dari hasil analisis nilai ulangan dengan parameter yang disesuaikan ketentuan sekolah.

12. Keamanan

    Keamanan data menggunakan *username* berdasarkan NIS (Nomor Induk Siswa) dan NIP (Nomor Induk Pegawai), sedangkan untuk guru yang berstatus honorer akan diberikan ID khusus yang dikeluarkan oleh pihak sekolah untuk keamanan data *user.*

13. Model analisis perangkat lunak yang digunakan adalah pemodelan analisis terstruktur. Alat (*tools*) yang digunakan adalah DFD (*Data Flow Diagram*), ERD (*Entity Relationship Diagram)* dan *Flow Map*.

14. *Software* pembangun aplikasi ini menggunakan *Adobe Macromedia Dreamweaver* CS5, dengan bahasa pemrograma *PHP*, *MySQL* sebagai DBMS (*Database Management System)*, *XAMPP* sebagai *internal server*, sedangkan untuk menjalankan aplikasi ini menggunakan internet *browser.*

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam metodologi penelitan tugas akhir ini menggunakan metode *deskriptif* yaitu suatu metode yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang diperlukan dan berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya.

1.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Studi pustaka

   Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan pembangunan *website e-learning*.

b. Observasi

   Teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secar langsung terhadap sistem yang sedang berjalan di SMK LPPM RI 1 Bandung.

c. Wawancara

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung terhadap siswa dan guru SMK LPPM RI 1 Bandung.

1.5.2 Model Pengembangan Perangkat Lunak.

Model yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak adalah model *waterfall*. Alur dari metode *waterfall* dapat dilihat pada gambar 1.1 yang meliputi beberapa proses diantaranya.

a. Rekayasa dan Pemodelan

   Pada tahap ini, rekayasa informasi mencakup pengumpulan kebutuhan pada aplikasi yang akan dibangun.

b. Analisis

   Kegiatan analisis perangkat lunak meliputi analisis spesifikasi perangkat lunak, analisis lingkungan pengembangan, analisis struktural, dan diagram relasi.

c. Desain

Perancangan perangkat lunak dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan perangkat lunak, yang mencakup perancangan arsitektur, perancangan modul aplikasi, dan perancangan antarmuka.

d. Pembangkitan Kode

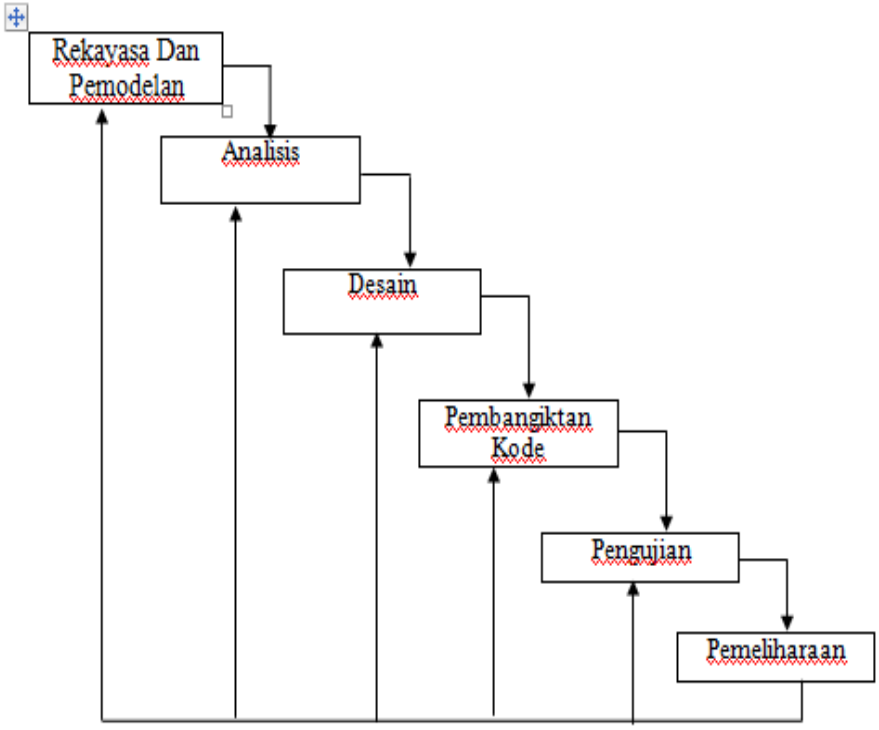
Dalam proses ini, hasil analisis dan desain sistem pada proses sebelumnya diterjemahkan kedalam bentuk mesin, jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, pembuatan kode dapat dilakukan secara mekanis.

e. Pengujian

Dalam tahap ini akan dilakukan pengujian untuk menguji apakah sistem yang telah dirancang dan diimplementasikan sudah sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan.

f. Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan terhadap kesalahan-kesalahan yang terjadi pada Perangkat, dokumen teknis perangkat lunak, maupun laporan Tugas Akhir



Gambar 1.1 Alur Metode Waterfall[Sumber: Sommerville, 2003]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika laporan 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 serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II. LANDASAN TEORI

Membahas profil SMK LPPM RI 1 yang memaparkan sejarah, logo, visi misi, tujuan, struktur organisasi dan deskripsi tugas serta penjelasan tentang landasan teori yang berisi berbagai konsep dasar yang berkaitan dalam pembuatan aplikasi ini.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang pemaparan analisis sistem yang terdiri dari analisis sistem yang berjalan, analisis kebutuhan nonfungsional, analisis web service, analisis data dan analisis kebutuhan fungsional yang digunakan untuk mendefinisikan hal-hal yang diperlukan dalam pengembangan perangkat lunak. Hasil dari analisis tersebut kemudian digunakan untuk melakukan perancangan perangkat lunak yang terdiri dari struktur menu, perancangan antarmuka, jaringan semantik dan perancangan prosedural.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dan pengujian dari perangkat lunak yang dibangun. Implementasi perangkat lunak dilakukan berdasarkan kebutuhan analisis dan perancangan perangkat lunak yang sudah dilakukan. Hasil dari implementasi kemudian dilakukan pengujian perangkat lunak menggunakan metode *blackbox* dan pengujian *beta* sehingga perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan analisis dan perancangan yang telah dilakukan.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang merupakan rangkuman dari hasil penelitian tugas akhir dan saran-saran yang perlu diperhatikan bagi pengembangan perangkat lunak dimasa yang akan data