BAB I
PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang terus berkembang menuntut segala aspek dalam bidang apapun untuk mengimplementasikan teknologi tepat guna, untuk menghasilkan informasi yang *relative* cepat dan tepat. Tidak terkecuali dunia pendidikan yang juga ikut mengimplementasikan teknologi ke dalam sistem belajar mengajar. Suatu konsep belajar mengajar berbasis teknologi menjadi suatu hal yang menjadi kebutuhan untuk menunjang pendidikan. Apalagi dengan dunia pendidikan Indonesia yang tertinggal dari negara lain, menjadikan konsep pendidikan berbasis teknologi sebagai langkah awal untuk bisa bersaing dengan negara lainnya.

E-learning merupakan singkatan dari *Electronic Learning*, merupakan cara baru dalam proses belajar mengajar yang menggunakan media elektronik khususnya *internet* sebagai sistem pembelajarannya. Dalam dunia pendidikan *e-learning* sudah banyak digunakan baik itu di jenjang perguruan tinggi, SMA bahkan di tingkat SMP. Sebagai sekolah menengah kejuruan di kota Bandung, SMK Pasundan 4 masih menerapkan sistem pembelajaran secara konvensional yaitu masih melakukan sistem pembelajaran manual yang dilakukan didalam kelas dengan alur guru menjelaskan materi kepada siswa secara langsung.

Keterbatasan waktu di sekolah menjadi suatu masalah, interaksi antara guru dan siswa yang terbatas membuat guru kesulitan dalam menyampaikan semua materi pelajaran yang berakibat berkurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan. Selain permasalahan waktu minimnya fasilitas yang ada di SMK Pasundan 4 Bandung juga menjadi kendala tersendiri, dari segi fasilitas SMK Pasundan 4 memang belum memadai, kesulitan yang dihadapi kepala sekolah mengenai proses monitoring keaktifan guru dan nilai siswa terhadap mata pelajaran. Berdasarkan masalah yang dihadapi, sekolah membutuhkan sebuah

media pembelajaran yang dapat menunjang dan memenuhuni kebutuhan guru dan siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka membangun aplikasi *e-learning* bisa menjadi solusi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di SMK Pasundan 4 Bandung.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka masalah yang dapat disimpulkan diantaranya :

1. Bagaimana membuat bahan ajar tambahan yang bisa mengoptimalkan kualitas belajar mengajar di SMK Pasundan 4 Bandung.
2. Bagaimana membuat bahan ajar tambahan yang bisa menfasilitasi guru dan siswa.
3. Bagaimana mempermudah guru dan siswa untuk melakukan diskusi belajara diluar jam sekolah.
4. Bagaimana mempermudah guru untuk memberikan referensi bahan ajar tambahan untuk siswa.
5. Bagaimana mempermudah kepala sekolah untuk memonitoring aktivitas guru dan nilai siswa

I.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang tertera diatas maka dapat dirumuskan maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

I.3.1 Maksud

Berdasarkan permasalahan yang sudah dijelaskan, maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah membangun aplikasi e-*learning* di SMK Pasundan 4 Bandung.

I.3.2 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari pembuatan aplikasi *e-learning* di SMK Pasundan 4 adalah :

1. Dengan adanya aplikasi *e-learning* ini dapat memfasilitasi guru dan siswa.
2. Membantu guru dalam memeberikan materi pelajaran, tugas, dan ujian *online.*
3. Aplikasi *e-learning* sebagai media diskusi antara guru dan siswa.
4. Membangun aplikasi *e-learning* untuk memberikan bahan ajar tambahan siswa.
5. Memudahkan kepala sekolah dalam memonitoring aktivitas guru dan nilai siswa.

I.4 Batasan Masalah

Aplikasi yang akan dibuat mempunyai batasan sebagai berikut :

1. Aplikasi ini menggunakan metode pembelajaran secara tidak langsung *(asynchronous learning).*
2. Sistem yang ada di e-*learning* ini hanya mengelola data untuk keperluan pembelajaran *online*, tidak mengelola data untuk keperluan sistem akademik yang ada di SMK Pasundan 4 Bandung.
3. Pengguna aplikasi ini adalah admin, guru, kepala sekolah, kesiswaan, kurikulum, dan siswa yang berstatus aktif di SMK Pasundan 4 Bandung.
4. Proses

   Proses yang ada dalam aplikasi *e-learning* ini adalah proses pemberian tugas siswa, proses pemberian evaluasi/ujian pembelajaran bagi siswa, proses penyedian referensi materi dan modul-modul, proses pemberian nilai tugas dan nilai ujian.
5. Data

   Data yang diolah dalam pembangunan aplikasi ini yaitu data guru, data siswa, data kelas, data materi pelajaran, data tugas, data pengumuman, data berita, data nilai, data soal ujian, dan data mengajar.
6. Keluaran *(output)*

   Keluaran/*output* yang dihasilkan aplikasi *e-learning* ini adalah informasi materi pelajaran, informasi tugas, informasi ujian *online*, informasi guru, informasi siswa, informasi perkembangan belajar siswa.

I.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penulisan 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 menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya.

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dan membangun perangkat lunak adalah sebagai berikut.

I.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Tahap Pengumpulan Data
   a. Studi Literatur

      Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper*, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan aplikasi *e-learning* dengan metode *synchronous* dan *asynchronous*.

   b. Observasi

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

   c. Wawancara

      Teknik penumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pihak SMK Pasundan 4 Bandung.

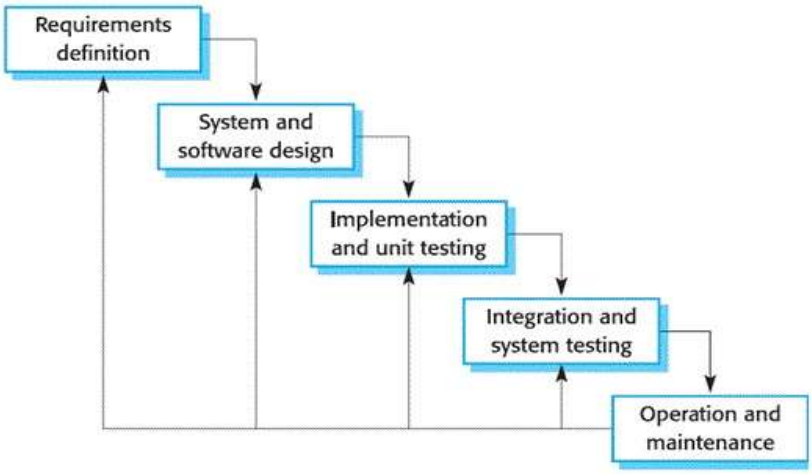
   d. Kuesioner

      Pengumpulan data penilitian pada kondisi tertentu mungkin tidak memerlukan kehadiran peniliti. Pertanyaan peneliti dan jawaban responden dapat dikemukakan secara tertulis melalui suatu kuesioner.

I.5.2 Metode Pembuatan Perangkat Lunak

Metode yang akan digunakan pada kasus ini adalah model *waterfall*. Model ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan software yang

sistematik dan sekuensial. Model waterfall melingkupi aktivitas-aktivitas sebagai berikut.



Gambar I.1 Tahapan *Waterfall* Model[1]

Model Waterfall terdapat 5 tahapan. Berikut adalah penjelasannya :

a. Analisis dan definisi persyaratan

   Pelayanan, batasan, dan tujuan sistem ditentukan melalui konsultasi dengan user system yaitu pihak SMK Pasundan4 Bandung. Persyaratan ini kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem untuk menjadi dasar pembangunan sistem.

b. Perancangan sistem dan perangkat lunak

   Proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Kegiatan yang dilakukan menentukan arsitektur sistem *e-learning* secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya.

c. Implementasi dan pengujian unit

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

d. Integrasi dan pengujian sistem

Unit program atau program individual diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem *e-learning* telah dipenuhi. Setelah pengujian sistem, perangkat lunak diberikan kepada pihak SMK 4 Pasundan Bandung.

e. Operasi dan Pemeliharaan

Biasanya (walaupun tidak seharusnya) ini merupakan fase siklus hidup yang paling lama. Sistem diinstal dan dipakai 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.

I.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang sejarah singkat sekolah, visi dan misi, dan struktur organisasi sekolah. Landasan teori berisi teori-teori pendukung dalam merancang dan membangun aplikasi *e-learning* berbasis *web* di SMK Pasundan 4 Bandung.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi, analisis sistem yang sedang berjalan pada aplikasi ini sesuai dengan metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan. Selain itu terdapat juga perancangan antarmuka untuk aplikasi yang akan dibangun seesuai dengan analisis yang telah dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi hasil implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat disertai juga dengan hasil pengujian dari aplikasi yang dilakukan di SMK Pasundan 4 Bandung.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan tentang keseluruhan dari pembangunan aplikasi dan saran tentang aplikasi untuk masa yang akan datang.