BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sekolah Menengah Kejuruan Pekerjaan Umum atau disingkat SMK-PU didirikan di Bandung pada tahun 1961 berdasarkan Surat Keputusan Gubernur Kepala Daerah Jawa Barat nomor : 15/UP/VII-b/I/61, tanggal 27 Juli 1961 yang berdomisili pada Jl. Garut No. 10 Bandung 40271. Proses belajar mengajar di SMK-PU melibatkan banyak pihak diantaranya kepala sekolah, guru, siswa, dan orang tua siswa. Kepala sekolah mempunyai peran sangat penting yang bertugas mengelola sistem pengajaran, mengelola kepegawaian, mengelola kemuridan diantaranya menyelenggarakan murid baru serta pengelompokan tiap kelas, mengelola gedung dan halaman sekolah, mengelola keuangan. Guru bertugas memberikan pelajaran sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan mendidik siswa. Siswa bertugas mendapatkan pelajaran serta berhak menggunakan fasilitas sekolah. Sejak berdirinya sampai dengan saat ini, SMK-PU Prov. Jawa Barat memiliki fasilitas dan sarana pendidikan yang cukup lengkap untuk menunjang proses belajar mengajar, namun sekolah ini belum memiliki fasilitas pembelajaran dalam dunia maya yang saat ini banyak berkembang di masyarakat.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan pihak sekolah, kurangnya fasilitas di dunia maya menyebabkan timbulnya beberapa masalah dalam proses belajar mengajar. Siswa sulit mendapatkan materi pelajaran ketika guru tersebut berhalangan hadir, hal ini disebabkan karena tidak ada guru piket yang menggantikan guru yang berhalangan hadir untuk menyampaikan materi pelajaran. Keterbatasan waktu saat proses belajar mengajar mengakibatkan kurangnya komunikasi antar siswa dan guru apabila ada materi yang belum dipahami oleh siswa, apalagi para siswa terkadang malu untuk bertanya saat proses belajar mengajar berlangsung mengenai materi yang diajarkan oleh guru.

Materi yang disampaikan oleh guru harus dipahami oleh siswa, untuk mengetahui siswa tersebut paham dengan materi yang telah disampaikan, maka para guru memberikan soal latihan kepada siswa berdasarkan materi yang telah disampaikan. Soal latihan biasanya diberikan langsung pada saat akhir proses belajar mengajar, soal tersebut dikerjakan oleh siswa kemudian dikumpulkan untuk diberi nilai oleh guru. Kurangnya latihan pada saat akhir proses belajar mengajar yang disebabkan oleh keterbatasan waktu mengakibatkan para siswa sulit memahami materi yang telah disampaikan oleh guru. Salah satu tugas dari kepala sekolah adalah mengetahui perkembangan siswa. Perkembangan siswa biasanya dilaporkan oleh guru dalam bentuk laporan. Laporan ini akan diterima oleh kepala sekolah setiap akhir semester yang menyebabkan kepala sekolah sulit mengetahui perkembangan siswa secara langsung.

Berdasarkan hasil penelitian dan diskusi dengan pihak akademik SMK-PU Prov. Jawa Barat, maka solusi untuk memecahkan masalah-masalah yang ada pada saat proses belajar mengajar di sekolah ini yaitu Pembangunan *E-Learning* Untuk Membantu Proses Belajar Mengajar Pada SMK-PU Prov. Jawa Barat.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang terdapat beberapa masalah yang terjadi yang dirumuskan dalam suatu permasalahan yaitu bagaimana cara membangun *e-learning* untuk membantu proses belajar mengajar pada SMK-PU Prov. Jawa barat.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka penelitian ini mempunyai maksud dan tujuan.

1.3.1 Maksud

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun *e-learning* untuk menunjang proses belajar mengajar di SMK-PU Prov. Jawa Barat.

1.3.2 Tujuan

Selain maksud di atas, adapun tujuan dibangunnya sistem *e-learning* ini yaitu :

1. Membantu para siswa untuk mendapatkan materi dari guru yang berhalangan hadir.
2. Menyediakan sarana komunikasi antara siswa dan guru yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun.
3. Menyediakan sarana untuk melakukan latihan soal, sehingga dapat membantu siswa untuk memahami materi yang telah disampaikan.
4. Membantu kepala sekolah dalam pemantauan perkembangan siswa secara *online*.

1.4 Batasan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas mencakup beberapa hal yang dibatasai dalam ruang lingkup sebagai berikut :

1. Hanya membahas jurusan Teknik Komputer Jaringan pada SMK-PU Prov. Jawa barat.
2. Membutuhkan informasi yang berkaitan dengan jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ) di SMK-PU Prov. Jawa barat. Diantaranya informasi mata pelajaran, guru, siswa, kelas, soal latihan, tugas, jadwal pelajaran, materi pelajaran, nilai.
3. Data Input

   Data input yang dibutuhkan oleh aplikasi ini adalah data admin, data guru, data siswa, data kepala sekolah, data tahun ajaran, data kelas, data mata pelajaran, data materi, data tugas, data pengumuman, data forum, data mengajar, data soal.
4. Pengolahan data

   Proses yang ada dalam aplikasi *e-learning* ini proses penyampaian materi pelajaran, proses pengerjaan soal, proses pemberian tugas, pengumpulan tugas, dan berkomunikasi pada forum.
5. Keluaran

Keluaran atau *output* yang dihasilkan dari aplikasi ini adalah informasi materi pelajaran, informasi tugas, informasi soal, informasi tahun ajaran, informasi admin, informasi guru, informasi siswa, informasi kepala sekolah, informasi kelas, informasi mata pelajaran, informasi pengumuman, informasi forum, informasi mengajar, informasi soal.

6. Sistem ini menyediakan materi pendidikan dalam bentuk media seperti modul teks (*doc*, *pdf, docx*), gambar (*jpg, png, jpeg*), audio (*mp3*) dan video (*avi, 3gp, mpeg, mp4, flv*), serta pemberian tugas siswa, pemberian evaluasi materi bagi siswa melalui layanan latihan yang disediakan dan penentuan nilai latihannya.
7. Metode penyampaian yang digunakan pada *e-learning* ini adalah menggunakan medote *asynchrounous.*
8. Menyediakan pengolahan data diantaranya data guru, siswa, kepala sekolah, tahun ajaran, kelas, soal, latihan.
9. Sistem ini menyediakan informasi perkembangan siswa yang ditampilkan melalui grafik nilai latihan yang telah dilaksanakan.
10. Sistem ini menyediakan latihan secara *online* dalam bentuk *multiple choice* dimana soal pada *multiple choice* diacak secara random.
11. Menyediakan forum komunikasi guru dan siswa secara *online.*
12. Model analisis perangkat lunak yang digunakan adalah pemodelan berorientasi objek menggunakan UML. Alat pemodelan yang digunakan adalah *use case diagram, sequence diagram, class diagram.*

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah cara atau teknik yang digunakan untuk menyelidiki masalah tertentu yang memerlukan sebuah jawaban. Metodologi penelitian terdiri dari dua metode, yaitu metode pengumpulan data dan metode pembuatan perangkat lunak.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam pembangunan aplikasi *e-learning* ini adalah sebagai berikut :

1. Wawancara.

   Metode ini dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung dengan Ibu Dita selaku bagian kurikulum SMK-PU Negeri Prov. Jawa Barat dan beberapa siswa/siswi SMK-PU Negeri Prov. Jawa Barat.

2. Studi Literatur.

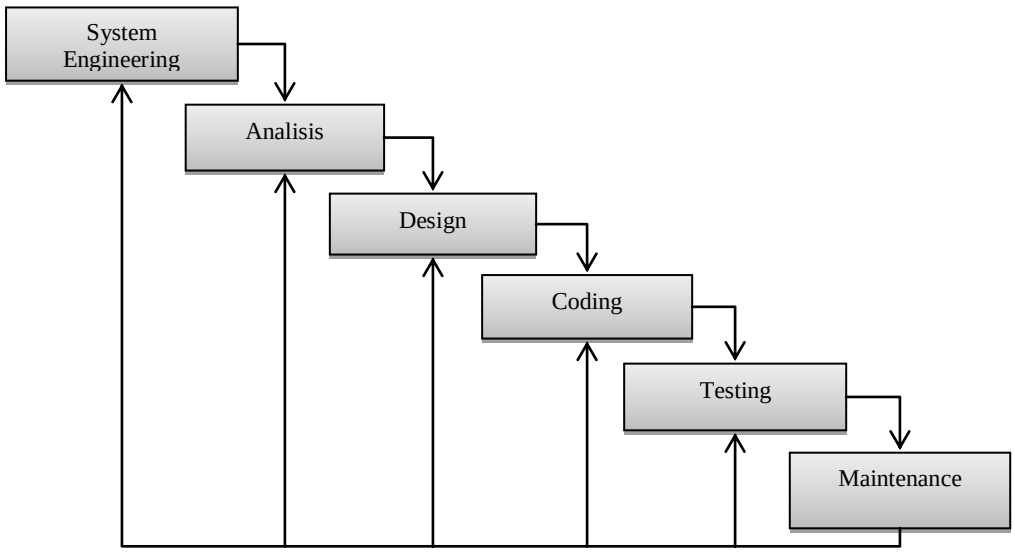
   Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian. Proses ini dilakukan untuk mencari dan mengumpulkan segala informasi untuk pembangunan sistem *e-learning* bersumber dari *internet.*

3. Observasi.

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

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Pengembangan perangkat lunak dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan model *waterfall* yang akan digambarkan pada Gambar 1.1 berikut ini. [1]



Gambar 1.1 *Waterfall Model [1]*

1. *System / Information Engineering*

   Tahap ini merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.
2. Analisis

   Tahap ini merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.
3. *Design*

   Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh *user*.
4. *Coding*

   Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang keadalam bahasa pemrograman tertentu.
5. *Testing /* Pengujian

   Tahap ini merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun sebelum digunakan oleh *user.*
6. *Maintenance*

   Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan–perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user.*

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian,

yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, asumsi, serta sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis dalam membangun sistem yang dibangun mulai dari gambaran umum sistem, analisis masalah, analisis basis data, analisis kebutuhan fungsional, dan analisis kebutuhan non fungsional. Pada perancangan sistem berisi mengenai perancangan data, perancangan menu, dan perancangan antarmuka.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini merupakan tahapan implementasi dari hasil analisis dan perancangan disertai juga dengan hasil pengujian dari sistem yang dibangun.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari pembangunan aplikasi yang dapat memberikan gambaran untuk membuat sistem ini lebih berkembang saat digunakan.