

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi belakangan ini telah membawa perubahan yang sangat besar bagi kemajuan dalam dunia pendidikan. Salah satu bentuk dari perkembangan teknologi informasi yang diterapkan di dunia pendidikan adalah dengan adanya media pembelajaran elektronik atau lebih dikenal dengan istilah *electronic learning* (e-learning). Melalui e-learning materi pembelajaran dapat diakses kapan saja dan dari mana saja.

Pembelajaran di SMK PI Ambarukmo 1 Sleman saat ini masih menggunakan sistem konvensional dengan hanya mengandalkan pembelajaran melalui tatap muka di dalam kelas. Dengan waktu pembelajaran praktik yang lebih banyak dibandingkan dengan pembelajaran teori menyebabkan guru menyampaikan materi yang banyak dengan waktu yang terbatas. Ketidakseimbangan antara materi yang disampaikan dan waktu belajar di dalam kelas membuat siswa sulit untuk memahami materi.

Dengan memanfaatkan e-learning sebagai media pembelajaran pada SMK PI Ambarukmo 1 Sleman, diharapkan dapat difungsikan sebagai pelengkap yang menggabungkan antara sistem pembelajaran konvensional melalui tatap muka di dalam kelas dengan sistem pembelajaran secara *online* melalui e-learning sehingga dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi dan meningkatkan kualitas proses belajar mengajar di sekolah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disampaikan, penulis merumuskan bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem informasi e-learning berbasis web pada SMK PI Ambarrukmo 1 Sleman?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penulis memberikan beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem informasi e-learning berbasis web menggunakan Bootstrap pada SMK PI Ambarrukmo 1 Sleman.
2. Sistem e-learning ini menggunakan bahasa pemrograman web PHP, basis data yang digunakan adalah MySQL serta menggunakan web server Apache yang berintegrasi dalam satu paket software XAMPP.
3. Sistem yang dibangun terdapat ujian *online* berbentuk soal pilihan ganda, siswa dapat mengerjakan tugas berupa soal ujian yang sudah diinputkan guru yang mengajar sesuai kelasnya masing-masing dan dapat melihat nilai hasil ujian tersebut.
4. Fitur yang terdapat pada sistem ini antara lain *user* login (admin, guru, siswa), materi (*upload* dan *download*), tugas (ujian *online*), nilai, dan berita (pengumuman atau info sekolah).
5. E-learning di SMK PI Ambarrukmo 1 Sleman ini hanya pelengkap dan alternatif siswa dan guru ketika tidak terjadi proses belajar mengajar, bukan menggantikan model belajar konvensional di dalam kelas.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun suatu sistem informasi e-learning berbasis web untuk dapat membantu SMK PI Ambarrukmo 1 Sleman dalam menunjang proses kegiatan belajar mengajar.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menunjang proses kegiatan belajar mengajar antara guru dan siswa pada SMK PI Ambarrukmo 1 Sleman dan dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami materi pelajaran.

2. Bagi Penulis

Sebagai sarana pengembangan pengetahuan tentang penelitian dan penerapan ilmu yang telah diperoleh saat kuliah diharapkan dapat memberikan pengalaman dalam merancang dan membangun sistem informasi e-learning pada SMK PI Ambarrukmo 1 Sleman.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini antara lain:

1. Metode Wawancara (*Interview*)

Wawancara ini dilakukan dengan melakukan tanya jawab secara langsung terhadap narasumber yang berkaitan untuk mendapatkan informasi dan data-data yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian. Dengan metode ini diharapkan dapat mengetahui masalah apa saja yang sedang dihadapi pada saat kegiatan belajar mengajar.

2. Metode Pengamatan (*Observasi*)

Metode pengamatan yang dilakukan adalah peneliti meninjau secara langsung dan melakukan pengamatan di SMK PI Ambarrukmo 1 Sleman untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam membangun sistem informasi e-learning.

1.6.2 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam menganalisis sistem informasi e-learning yang dibangun adalah menggunakan metode PIECES meliputi *Performance* (analisis kinerja), *Information* (analisis informasi), *Economy* (analisis ekonomi), *Control* (analisis pengendalian), *Efficiency* (analisis efisiensi), dan *Service* (analisis pelayanan). Selain analisis masalah penulis juga menganalisis dari sisi kebutuhan dan kelayakan. Analisis kebutuhan terbagi menjadi 2, yaitu analisis kebutuhan fungsional (*functional requirement*) yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem dan kebutuhan nonfungsional (*nonfunctional requirement*) yang berisi properti perilaku yang dimiliki oleh sistem, meliputi operasional, kinerja, keamanan, politik dan budaya. Analisis kelayakan merupakan mekanisme untuk menjustifikasi apakah

kebutuhan sistem yang dibuat layak untuk dilanjutkan menjadi sistem atau tidak. Kelayakan dapat dilihat dari segi teknis, operasional, ekonomi, dan hukum.

1.6.3 Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan dalam sistem informasi e-learning ini meliputi *flowchart*, *data flow diagram* (DFD) yang terdiri dari diagram konteks/DFD level 0, DFD level 1, DFD level 2 dan seterusnya sampai tidak ada lagi proses. Perancangan *database* terdiri dari *entity relationship diagram* (ERD), relasi tabel *database*, dan struktur rancangan tabel. Perancangan *interface* menggambarkan rancangan antarmuka dari sistem yang akan dibuat.

1.6.4 Metode Pengembangan

Metode pengembangan yang digunakan adalah *Systems Development Life Cycle* (SDLC) meliputi identifikasi dan seleksi proyek, inisiasi dan perencanaan proyek, tahapan analisis, tahapan desain, implementasi, dan pemeliharaan. Model SDLC yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah *waterfall*. Model ini menawarkan cara pembuatan perangkat lunak secara lebih nyata.

1.6.5 Metode Testing

Metode testing yang digunakan dalam pengujian sistem yang telah dibangun adalah dengan metode *black-box testing* dan *white-box testing*. Pada *black box testing*, cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan. *White box testing* adalah cara pengujian dengan melihat ke dalam modul untuk meneliti kode-kode program yang ada, dan menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang jelas serta mempermudah pemahaman laporan yang akan ditulis, maka sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan, berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan. Dalam metode penelitian terbagi lagi menjadi metode pengumpulan data, metode analisis, metode perancangan, metode pengembangan, dan metode testing.

Bab II Landasan Teori, berisi tinjauan pustaka, dan dasar-dasar teori yang digunakan dalam pembuatan sistem.

Bab III Analisis dan Perancangan, terdapat tinjauan umum tentang deskripsi objek penelitian, analisis sistem yang terdiri dari identifikasi masalah, analisis kelemahan, analisis kebutuhan, analisis kelayakan. Perancangan sistem terdiri dari *flowchart*, perancangan DFD, perancangan *database*, dan perancangan antarmuka.

Bab IV Implementasi dan Pembahasan, merupakan tahapan dalam pengembangan sistem, testing hingga implementasi sistem di objek penelitian yang berisi penjelasan sistematis mengenai realisasi rancangan yang telah di rencanakan di bab 3 sekaligus pembahasannya.

Bab V Penutup, berisi kesimpulan dan saran yang dirangkum selama proses penelitian yang ditujukan kepada penyusun berikutnya.

Daftar Pustaka, berisi referensi yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini.