BAB I
PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Dunia teknologi saat ini semakin berkembang dengan pesat dimana pembelajaran bukan hanya dikelas saja tetapi bisa menggunakan teknologi informasi dimana para siswa SMK sudah mengenal dunia maya. Aplikasi yang akan dibuat seinteraktif mungkin dengan para siswa dimana kami menggunakan program berbasis web yang dimana siswa tidak hanya belajar didalam kelas akan tetapi para siswa dapat belajar di luar kelas dengan menggunakan aplikasi yang kami buat ini secara on-line di internet.

Di SMK PRAKARYA INTERNASIONAL para siswa merespon dengan baik bila adanya sistem pembelajaran secara on-line karena pembelajaran yang diberikan di sekolah kurang efektif dikarenakan jam pelajaran atau praktek kurang sehingga para siswa tidak semuanya mengerti apa yang disampaikan atau dipraktikkan guru, dengan adanya sistem pembelajaran on-line para siswa dapat belajar dimanapun kapanpun tanpa adanya batasan waktu. Meskipun kurikulum belum menerapkan sistem pembelajaran secara on-line tetapi sarana dan fasilitas di sekolah sudah cukup memadai bila diadakannya sistem pembelajaran secara on-line.

Teknologi informasi tidak dapat dipisahkan dengan perkembangan dunia informasi internet saat ini. Informasi yang disajikan di dunia internet sudah sangat global dan selalu diusahakan *on time* sehingga waktu *update* suatu informasi sangatlah cepat.

Perkembangan internet sebagai sarana komunikasi merupakan teknologi yang mampu menyikapi persoalan-persoalan yang semakin pesat saat ini, terbukti dengan pemakaiannya yang sudah mendunia. Internet menyediakan berbagai informasi secara cepat yang dibutuhkan oleh semua orang di seluruh dunia. Selain itu internet juga dapat dijadikan sarana untuk belajar dalam mempelajari suatu hal.

Belakangan ini banyak orang membuat aplikasi pembelajaran yang bersifat tutorial atau pengajaran terhadap orang lain. Aplikasi tersebut dibuat seinteraktif mungkin dengan pemakai, sehingga pemakai diharapkan tidak memerlukan bantuan dari orang untuk mempelajari apa yang ada dalam aplikasi tersebut. Dalam hal ini pembelajaran yang bersifat tutorial biasanya hanya berisi tentang kajian materi pelajaran berupa tulisan dalam bentuk dokumen.

Di samping hal tersebut di atas, aplikasi tersebut hanya dapat digunakan atau diakses pada komputer sendiri atau *stand alone*. Dengan demikian aplikasi tersebut kurang begitu dikenal oleh masyarakat, karena aplikasi ini tidak didistribusikan secara *online*.

Berdasarkan permasalahan yang telah dibahas sebelumnya, maka penulis mengambil judul tugas akhir **"E-Learning Jaringan Komputer Di SMK PRAKARYA INTERNASIONAL BANDUNG".**

2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, bahwa para siswa dan guru merespon dengan baik bila diadakannya system pembelajaran secara on-line meskipun kurikulum belum menerapkan tetapi

fasilitas di sekolah sudah cukup memadai bila diadakannya system pembelajaran secara on-line, dan dapat di identifikasikan bahwa masalah yang timbul, yaitu bagaimana membangun *E-Learning Jaringan Komputer Di SMK PRAKARYA INTERNASIONAL BANDUNG*.

3. Maksud dan Tujuan

Maksud

Maksud dari penulisan tugas akhir ini, adalah untuk membangun *E-Learning Jaringan Komputer Berbasis Multimedia Di SMK PRAKARYA INTERNASIONAL BANDUNG*.

Tujuan

Adapun tujuan yang diharapkan dari pembangunan aplikasi ini, yaitu:

a. Aplikasi yang akan dibangun diharapkan relatif dapat menyediakan sarana pembelajaran jarak jauh sehingga ruang dan waktu bukan lagi penghalang proses belajar mengajar karena aplikasi dapat diakses secara *online*.
b. Aplikasi yang akan dibangun diharapkan relatif dapat memudahkan administrator dalam mengelola data tutorial pembelajaran secara dinamis.
c. Aplikasi yang dibangun diharapkan relatif dapat menjadi metode pembelajaran alternatif bagi guru apabila berhalangan hadir di kelas.
d. Aplikasi yang akan dibangun diharapkan efektif bagi pembelajaran para siswa.

4. Batasan Masalah

Aplikasi yang akan dibangun mempunyai batasan sebagai berikut :

a Aplikasi pembelajaran yang dibangun hanya menyajikan pembelajaran berkaitan dengan dari mata pelajaran Jaringan Komputer.

b Tidak membahas masalah keamanan dan perlindungan hak cipta terhadap materi-materi yang terdapat dalam aplikasi ini.

c *Tools* yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi ini adalah PHP Triad dan XAMPP. Selain itu aplikasi ini menggunakan beberapa *tools* pendukung, seperti Macromedia Flash, Corel Draw, Adobe Photoshop.

d Format file video yang dapat diinputkan adalah *flv*, sedangkan untuk format file dokumen yang dapat diinputkan adalah *doc*, *docx* dan *pdf*.

e Dalam aplikasi ini terdapat proses pemanipulasian data. Proses ini meliputi *input*, *edit* dan hapus data. Data yang dimanipulasi yaitu data mata pelajaran, data materi, data soal-soal latihan, penilaian, data tugas rumah, data non-materi, simulasi, data pengajar dan anggota website pembelajaran.

f. Output yang dihasilkan adalah berupa laporan tugas dan hasil latihan.

g. Aplikasi pembelajaran on-line namun konsepnya dimunculkan dalam multimedia.

h. Aplikasi yang dibuat bersifat terstruktur.

5. Metodologi Penelitian

Dalam mengumpulkan data guna menyelesaikan laporan ini penyusun menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

1. Pengumpulan data

   a. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

b. Studi Lapangan

Tahapan yang dilakukan langsung ke tempat dan meninjau langsung terhadap permasalahan yang diambil.

b.1 Observasi

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

b.2 Interview

pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang berkaitan dengan topik yang diambil yang diberikan oleh pembimbing lapangan.

2. Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak

Tahap yang dilakukan untuk pengembangan sistem ini adalah menggunakan metode *waterfall*, dimana tahap-tahapnya adalah sebagai berikut :

a. Rekayasa dan Pemodelan Sistem/informasi

Pada tahap ini, rekayasa informasi mencakup pengumpulan kebutuhan pada tingkat strategi dan areanya, pandangan sistem ini penting ketika perangkat lunak harus berhubungan dengan elemen-elemen yang lain yaitu perangkat lunak, manusia, dan *database*

.

b. Analisis

Pada tahap ini, proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khususnya pada perangkat lunak. Untuk memahami sifat program yang dibangun, perekayasa perangkat lunak (analis) harus memahami domain informasi, tingkah laku, unjuk kerja, dan antar muka (*interface*) yang diperlukan.

c. Desain

Merupakan tahap penterjemah dan keperluan-keperluan yang telah di analisis ke dalam bentuk yang lebih mudah dan dimengerti oleh *user.*

d. Pembangkitan Kode

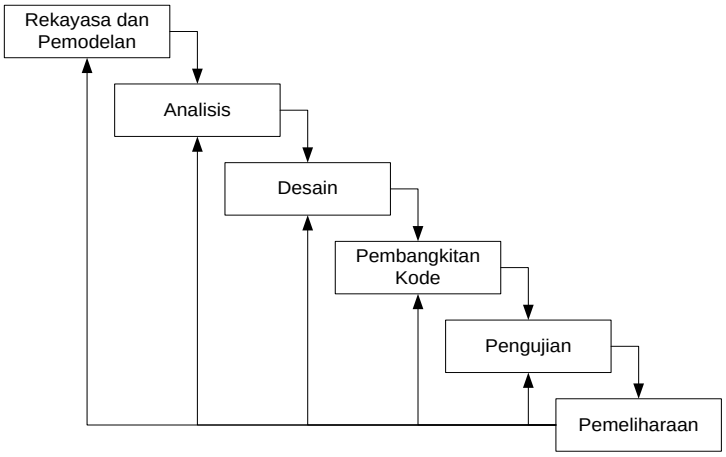
Pada tahap ini, setelah tahap desain maka program diterjemahkan ke dalam bentuk mesin yang bisa dibaca. Jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, pembuatan kode dapat diselesaikan secara mekanis.

e. Pengujian

Pada tahap ini, proses pengujian perangkat lunak untuk memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji, dan memastikan apakah hasil yang diinginkan sudah tercapai atau belum.

f. Pemeliharaan

Merupakan tahap akhir dimana perangkat lunak yang telah selesai dibuat, dapat mengalami perubahan sesuai permintaan dari *user.* Perubahan akan terjadi dari kesalahan-kesalahan yang ditemukan, karena perangkat lunak harus disesuaikan dengan penggunaannya.



Gambar 1.1 Metode *Waterfall*

3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk pembuatan laporan ini, penyusun dalam pengerjaannya menggunakan metode terstruktur, dimana dalam metode ini menggunakan aliran data ERD dan DFD.

6. Sistematika Penulisan

Pada penulisan tugas akhir ini, penulis menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang dasar-dasar pemikiran yang berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, maksud dan tujuan, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori-teori yang menunjang dalam pembuatan dan perancangan sistem yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan perangkat lunak, sehingga perancangan tersebut sesuai dengan teori yang sudah ada.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisis dan perancangan sistem yang akan dibuat. Menjelaskan tentang perancangan sistem secara keseluruhan berdasarkan hasil analisis. Perancangan sistem ini mencakup perancangan basis data, permodelan sistem yang dibuat, seperti Diagram Konteks, Diagram E-R. Selain itu itu juga terdapat perancangan antarmuka dari sistem yang akan dibangun.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dari hasil analisis, kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan dalam pembuatan sistem. Selain itu akan dibahas tentang pengujian perangkat lunak yang dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan hasil analisis dan memberikan masukan atau saran bagi perbaikan sistem.