BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat mendorong berbagai lembaga pendidikan khususnya SMA BPI 1 Bandung memanfaatkan sistem *e-learning* untuk meningkatkan efektivitas dan fleksibilitas pembelajaran. Selama ini semua proses pembelajaran di SMA BPI 1 Bandung masih bersifat konvensional, dengan kata lain bahwa proses belajar mengajar antara siswa dengan guru hanya dapat dilakukan dengan syarat terjadinya pertemuan antara siswa dengan guru di dalam kelas.

Jika pertemuan antara siswa dengan guru tidak terjadi atau guru yang bersangkutan tidak hadir dan waktu pembelajaran yang dibatasi pihak sekolah, maka secara otomatis proses pembelajaran pun akan terhambat. Selain itu proses transfer ilmu pengetahuan sepenuhnya dilakukan di dalam kelas. Keadaan seperti ini sangat jelas dapat menghambat proses pembelajaran maupun pendistribusian materi antara siswa dengan guru di SMA BPI 1 Bandung yang dapat berakibat berkurangnya pemahaman siswa terhadap suatu materi pelajaran.

Terbatasnya waktu belajar mengajar dikelas terkadang menghalangi para guru dalam memberikan semua materi pelajaran kepada siswa/inya. Hal ini menjadi masalah tersendiri untuk siswa/i dan guru yang ingin menyampaikan secara detil tentang mata pelajaran tersebut. Kesulitan ini banyak dikeluhkan para siswa/i dan guru saat ini karena terkadang materi yang butuh pembahasan dalam waktu lama justru harus dijelaskan dalam waktu singkat.

Dalam tercapainya kesuksesan dalam belajar, proses komunikasi antara para guru dan siswa/i sangat dibutuhkan. Proses komunikasi ini sepertinya sulit diwujudkan di sekolah. Karena para siswa/i yang cenderung malu-malu atau takut dengan guru yang bersangkutan. Begitu juga dengan guru yang ingin berkomunikasi dengan banyak siswa/i dalam satu waktu, tentu saja hal ini mustahil dilakukan secara langsung atau tatap muka.

Maka perlu dibuat suatu aplikasi *e-learning* berbasis web yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja sehingga mendukung proses pendidikan di SMA BPI 1 Bandung. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka penulis bermaksud mengambil topik tugas akhir ini dengan judul "**PEMBANGUNAN APLIKASI E-LEARNING BERBASIS WEB DI SMA BPI 1 BANDUNG**" .

1.2 Rumusan masalah

Adapun rumusan masalah dari tugas akhir ini yang berdasarkan latar belakang dari permasalahan diatas, yang kemudian bisa diselesaikan dengan pembangunan aplikasi *e-learning* berbasis web di SMA BPI 1 Bandung, diantaranya :

1. Kurang optimalnya proses belajar mengajar di dalam kelas, karena keterbasan waktu belajar yang singkat.
2. Siswa/i mengalami kesulitan berinteraksi secara langsung dengan guru untuk membahas masalah akademik dan dalam mendapatkan materi pelajaran yang terbatas.

1.3 Maksud dan tujuan

1.3.1 Maksud

Adapun maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah untuk membangun aplikasi *e-learning* berbasis web di SMA BPI 1 Bandung.

1.3.2 Tujuan

Maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Dapat memfasilitasi dan mempermudah serta bagaimana mengoptimalkan proses belajar mengajar didalam kelas, yang dapat dilakukan didalam aplikasi e-learning berbasis web ini.
2. Memudahkan komunikasi antara guru dengan siswa/i melalui forum diskusi dan dalam memperoleh materi pelajaran secara lengkap.

1.4 Batasan masalah

Dalam penelitian tugas akhir ini, penulis membatasi masalah hanya kepada hal-hal dibawah ini :

1. Aplikasi *e-learning* ini berbasis *website.*
2. Aplikasi *e-learning* ini menangani pengolahan data user (administrator, guru, dan siswa/i).
3. Aplikasi *e-learning* ini mengelola mata pelajaran dengan kurikulum yang berlaku yaitu tahun ajaran 2010- 2011.
4. Aplikasi *e-learning* ini dapat diakses oleh guru(harus memasukkan NIP (nomor induk pengajar), agar dapat *login*), siswa (harus memasukkan NIS (nomor induk siswa), agar dapat *login*) dan admin (harus memasukkan *password,* agar dapat *login*).

5. Aplikasi *e-learning* ini menyediakan soal-soal latihan dan ujian baik secara langsung (*online*) ataupun secara manual (soal-soal hanya berbentuk file dokumen), serta file tugas. Dan soal-soal latihan atau ujian tersebut dikategorikan sebagai berikut :
   a) Kelas X(sepuluh) dapat mengerjakan soal-soal ujian dan latihan berdasarkan mata pelajaran yang diajarkan oleh guru masing-masing pelajaran.
   b) Kelas XI(sebelas) dapat mengerjakan soal-soal ujian dan latihan berdasarkan mata pelajaran yang diajarkan oleh guru masing-masing pelajaran.
   c) Kelas XII(dua belas) dapat mengerjakan soal-soal ujian dan latihan, tetapi karena siswa kelas XII(dua belas) akan menghadapi UN(ujian nasional) maka siswa/i lebih ditekankan untuk melakukan kegiatan belajar mengajar didalam kelas.
6. Aplikasi *e-learning* ini menangani pengolahan data materi pelajaran, tugas dan soal-soal latihan, seperti mata pelajaran matematika, bahasa indonesian, bahasa inggris, fisika, kimia, biologi, ekonomi, sosiologi, sejarah, akuntansi, kewarganegaraan, agama, dan TIK(teknologi informasi dan komunikasi).
7. Aplikasi *e-learning* ini berdasarkan tahun angkatan atau tahun masuk untuk naik tingkat dan untuk mengetahui data seluruh siswa.
8. Aplikasi *e-learning* ini menyediakan informasi sekolah berupa silabus, daftar referensi, jadwal pelajaran dan berita terbaru di SMA BPI 1 Bandung.

9. Aplikasi *e-learning* ini mengelola data siswa dengan memasukkan data dengan format excel yang dapat dikonversikan ke sistem.
10. Aplikasi *e-learning* ini menyediakan forum diskusi (dimana dapat melakukan tanya jawab antara sesama siswa/i serta guru).
11. Aplikasi *e-learning* ini dikelola oleh 2 admin. Dimana admin level 1 bisa mengelola keseluruhan sistem dan admin level 2 hanya tidak bisa mengelola user admin lainnya.

Selanjutnya sistem diimplementasikan kedalam komputer. Adapun perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem ini, sebagai berikut :

1. Perangkat lunak untuk *server,* yang dibutuhkan adalah :

   Microsoft windows XP sebagai system operasi, PHP sebagai bahasa pemrograman, dan MySQL sebagai *Server Database Management System.*
2. Perangkat lunak untuk *client,* yang dibutuhkan adalah :

   Microsoft windows XP sebagai system operasi, sedangkan untuk *web browser* dapat menggunakan program Microsoft Internet Explorer (IE), Mozilla, dan Opera.
3. Perangkat keras untuk *server,* yang dibutuhkan adalah :

   Komputer dengan *processor* berkecepatan minimal 800 Mhz, Ram 128 MB, Harddisk 10 GB dan sebuah *Ethernet Card.*
4. Perangkat keras untuk *client,* yang dibutuhkan adalah :

   Komputer dengan *processor* berkecepatan minimal 500 Mhz, Ram 64 MB, Harddisk 5 GB dan sebuah *modem* untuk koneksi ke internet.

1.5 Metodologi penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 Tahap pengumpulan data

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

a. Studi Literatur.

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

b. Observasi.

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

c. Interview.

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang akan diambil.

1.5.2 Metode pengembangan perangkat lunak

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses diantaranya:

1. *Requirements analysis and definition*

   Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

2. *System and software design*

Desain dikerjakan setelah kebutuhan data-data selesai diperoleh dan dikumpulkan secara lengkap. Kemudian pembuatan aplikasi website e-learning ini dapat dibuat dengan adanya software-software pendukung seperti PHP sebagai text editor, mozilla 3.0 dan goggle chrome sebagai web browser serta XAMPPS sebagai media untuk menjalankan website e-learning ini dalam jaringan lokal.

3. *Implementation and unit testing*

Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji secara unit.

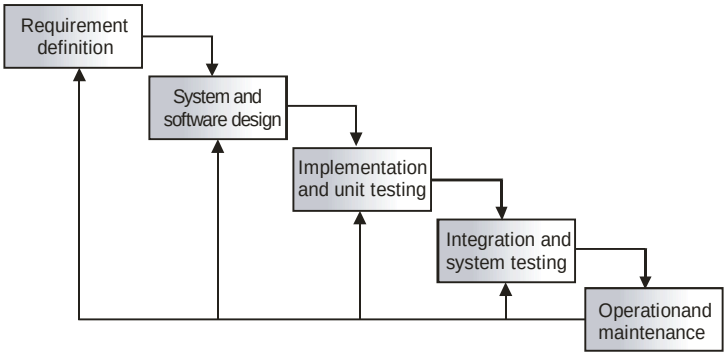
4. *Integration and system testing*

Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing*).

5. *Operation and maintenance*

Mengoperasikan program dilingkungan sekolah seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya (dalam hal ini tidak ada maintenance, karena setelah program aplikasi website e-learning selesai dikerjakan dan dibuat. Langsung diberikan kepada pihak sekolah).

Seluruh tahapan diatas dapat digambarkan seperti di bawah ini :



Gambar I.1. Model waterfall [1]

1.6 Sistematika penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori singkat sebagai landasan teori yang digunakan sebagai acuan dalam proses pembangunan website e-learning, serta sejarah singkat dan tugas-tugas user yang akan menggunakan website e-learning ini.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan dilakukan proses menganalisa kebutuhan dan dilakukan pula proses perancangan website e-learning yang akan dibangun sesuai dengan analisa yang telah dilakukan, seperti pembuatan flowmap diagram sebagai alur

dari proses yang sedang berjalan di sekolah tersebut, pembuatan ER (entity relationship), DFD (data flow diagram) serta membuat perancangan tampilan antarmuka untuk pembuatan aplikasinya dan membuat jaringan semantik.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Tahap ini merupakan tahap penting bagi proses pencapaian tujuan, tahap ini merupakan langkah-langkah implementasi dan memaparkan tentang program yang telah dibuat dan hasil dari program diuji kelayakannya baik secara fungsional ataupun diuji kepada user dengan melakukan kuisioner, serta melakukan pengujian-pengujian seperti pengujian alpha yang merupakan pengujian program dengan memasukan data-data yang telah ada serta melakukan pengujian betha yang merupakan pengujian secara langsung kepada user yang akan menggunakan program aplikasi website ini.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir.