

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Kajian Hasil Penelitian

Penelitian ini disusun berdasarkan sumber penelitian yang pernah dilakukan dengan kasus serupa dan memerlukan beberapa teori dasar. Adapun penelitian yang dijadikan acuan dalam penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Gilbert & Jones (2001), yaitu: pengiriman materi pembelajaran melalui media elektronik seperti Internet, intranet/ekstranet, radio, TV, CD ROM, dll. Definisi yang hampir sama juga disampaikan oleh Australian National Training Authority (2003) dan the ILRT of Bristol University (2005).
2. Menurut Khan (2005), e-learning menunjuk pada pengiriman materi pembelajaran kepada siapapun, dimanapun, dan kapanpun dengan menggunakan berbagai teknologi dalam lingkungan pembelajaran yang terbuka, fleksibel, dan terdistribusi. Lebih jauh, istilah pembelajaran terbuka dan fleksibel merujuk pada kebebasan peserta didik dalam hal waktu, tempat, kecepatan, isi materi, gaya belajar, jenis evaluasi, belajar kolaborasi atau mandiri (Lai, Pratt, & Grant, 2003).

Sementara sistem yang akan penulis buat memiliki beberapa fitur yang lebih memudahkan *user* nya untuk mengelola data yang telah ada dengan lebih efisien, diantaranya :

1. Pengelompokan data nilai didasarkan pada mata pelajaran, sehingga memudahkan *user* guru dan kepala sekolah ketika membutuhkan data sesuai mata pelajarannya.
2. *User* Guru dapat mengunggah materi dan juga dapat membuat quiz (pilihan ganda) sesuai dengan kelas dan mata pelajaran yang diampunya.
3. *User* Siswa hanya dapat melihat nilai dan detail nilai yang dimilikinya saja.
4. Laporan data detail nilai akhir yang diperoleh *user* Kepala Sekolah dapat disesuaikan dengan keinginan, semisal berdasarkan mata pelajaran, kelas, ataupun detail nilai per Siswa.

## **2.2 Dasar Teori**

### **2.2.1 Pengertian E-Learning**

*E-learning* adalah singkatan dari *Elektronic Learning*, merupakan cara baru dalam proses belajar mengajar yang menggunakan media elektronik khususnya internet sebagai sistem pembelajarannya. Istilah e-learning mengandung pengertian yang sangat luas, sehingga banyak ahli mencoba menguraikan pengertian dari sudut pandang masing-masing, diantaranya :

*E-learning* merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media internet, komputer atau media jaringan komputer lain.

### **2.2.2 Sejarah E-Learning**

*E-learning* atau pembelajaran elektronik pertama kali diperkenalkan oleh Universitas Illionis di Urbana-Champaign dengan menggunakan sistem instruksi

berbasis komputer (*computer-assisted instruksion*) dan komputer bernama PLATO. Sejak saat itu, perkembangan e-learning berkembang sejalan dengan perkembangan dan kemajuan teknologi. Berikut perkembangan e-learning dari masa ke masa :

1. Tahun 1990 : Era CBT (*Computer-Based Training*) di mana mulai bermunculan aplikasi e-learning yang berjalan dalam PC standlone ataupun berbentuk kemasan CD-ROM. Isi materi dalam bentuk tulisan maupun multimedia (Video dan Audio) DALAM FORMAT mov, mpeg-1, atau avi.
2. Tahun 1994 : Seiring dengan diterimanya CBT oleh masyarakat sejak tahun 1994 CBT muncul dalam bentuk paket-paket yang lebih menarik dan diproduksi secara masal.
3. Tahun 1997 : LMS (*Learning Management System*). Seiring dengan perkembangan teknologi internet, masyarakat di dunia mulai terkoneksi dengan internet. Kebutuhan akan informasi yang dapat diperoleh dengan cepat mulai dirasakan sebagai kebutuhan mutlak dan jarak serta lokasi bukanlah halangan lagi. Dari sinilah muncul LMS. Perkembangan LMS yang makin pesat membuat pemikiran baru untuk mengatasi masalah interoperability antar LMS yang satu dengan lainnya secara standar. Bentuk standar yang muncul misalnya standar yang dikeluarkan oleh AICC (*Airline Industry CBT Commettee*), IMS, IEEE LOM, ARIADNE, dan sebagainya.
4. Tahun 1999 sebagai tahun Aplikasi E-learning berbasis Web. Perkembangan LMS menuju aplikasi e-learning berbasis Web berkembang secara total, baik untuk pembelajar (*learner*) maupun administrasi belajar mengajarnya. LMS mulai digabungkan dengan situs-situs informasi, majalah dan surat kabar. Isinya

juga semakin kaya dengan perpaduan multimedia, video streaming serta penampilan interaktif dalam berbagai pilihan format data yang lebih standar dan berukuran kecil.

Melihat perkembangan e-learning dari masa ke masa yang terus berkembang mengikuti perkembangan teknologi, maka dapat disimpulkan bahwa e-learning akan menjadi sistem pembelajaran masa depan. Alasan efektifitas dan fleksibilitas akan menjadi alasan utama.

### **2.2.3 Web Server**

*Web Server* (server web) memiliki fungsi utama yaitu untuk mentransfer berkas seperti teks, gambar, video dan lainnya atas permintaan pengguna melalui protokol komunikasi yang telah ditentukan. Pengguna, biasanya melalui aplikasi pengguna seperti peramban web, meminta layanan atas berkas ataupun halaman web yang terdapat pada sebuah server web, kemudian server sebagai manajer layanan tersebut akan merespon balik dengan mengirimkan halaman dan berkas-berkas pendukung yang dibutuhkan, atau menolak permintaan tersebut jika halaman yang diminta tidak tersedia. Saat ini umumnya server web telah dilengkapi pula dengan mesin penerjemah bahasa skrip yang memungkinkan server web menyediakan layanan situs web dinamis dengan memanfaatkan pustaka tambahan seperti PHP, ASP.

Server web dapat merujuk baik pada perangkat keras ataupun perangkat lunak yang menyediakan layanan akses kepada pengguna melalui protokol komunikasi HTTP atau HTTPS atas berkas-berkas yang terdapat pada suatu situs web dalam

layanan ke pengguna dengan menggunakan aplikasi tertentu seperti peramban web. Penggunaan paling umum server web adalah untuk menempatkan situs web, namun pada prakteknya penggunaannya diperluas sebagai tempat penyimpanan data ataupun untuk menjalankan sejumlah aplikasi kelas bisnis.

Pemanfaatan server web saat ini tidak terbatas hanya untuk publikasi situs web dalam *World Wide Web*, pada prakteknya server web banyak pula digunakan dalam perangkat-perangkat keras lain seperti printer, router, kamera web yang menyediakan akses layanan http dalam jaringan lokal yang ditujukan untuk menyediakan perangkat manajemen serta mempermudah peninjauan atas perangkat keras tersebut.

#### **2.2.4 HyperText Markup Language (HTML)**

HTML (*HyperText Markup Language*) adalah bahasa format khusus yang programmer gunakan untuk memformat dokumen untuk ditampilkan di web (Vermaat, 2011). HTML merupakan halaman standar web presentasi dengan menggunakan format untuk menentukan pesan dan tata letak halaman web.

HTML menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet dan pemformatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan dalam format ASCII normal sehingga menjadi halaman web dengan perintah-perintah HTML. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML (*Standard Generalized*

*Markup Language*), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium*.

### **2.2.5 PHP**

PHP (*Hypertext Preprocessor*) yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode-kode (*script*) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke web browser menjadi kode HTML (Oktavian, 2010). PHP disebut bahasa pemrograman *server side* karena PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman *client-side* seperti JavaScript yang diproses pada web browser (*client*). Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari Personal Home Page. Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk membuat website pribadi. Dalam beberapa tahun perkembangannya, PHP menjelma menjadi bahasa pemrograman web yang *powerfull* dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman web sederhana, tetapi juga website populer yang digunakan oleh jutaan orang seperti wikipedia, wordpress, joomla, dll.

PHP dapat digunakan dengan gratis (*free*) dan bersifat *open source*. PHP dirilis dalam lisensi PHP License, sedikit berbeda dengan lisensi GNU *General Public License* (GPL) yang biasa digunakan untuk proyek *open source*. Kemudahan dan kepopuleran PHP sudah menjadi standar bagi programmer web di seluruh dunia. Menurut PHP juga menjadi dasar dari aplikasi *CMS* (*Content Management Sistem*) populer seperti Joomla, Drupal, dan WordPress.

### 2.2.6 CSS

CSS adalah pelengkap HTML. CSS membentuk aturan tampilan atau *style* yang digunakan pada website, sehingga dapat dipisahkan antara isi website yang ditulis dengan HTML dan tampilan web yang ditulis dengan CSS. Biasanya CSS digunakan untuk menentukan warna, *font*, *layout*, dan berbagai macam hal yang menyangkut tampilan. Pemisahan ini membuat lebih leluasa untuk mengontrol tampilan tanpa mengutak-atik struktur isi (Ollie, 2010).

CSS memungkinkan halaman yang sama untuk ditampilkan dengan cara yang berbeda untuk metode presentasi yang berbeda, seperti melalui layar, cetak, suara (sewaktu dibacakan oleh penjelajah web basis-suara atau pembaca layar), dan juga alat pembaca braille. Halaman HTML atau XML yang sama juga dapat ditampilkan secara berbeda, baik dari segi gaya tampilan atau skema warna dengan menggunakan CSS.

### 2.2.7 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau yang dikenal dengan DBMS (*Database Management Sistem*) (Huda, 2010). MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya. SQL adalah sebuah konsep

pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

### **2.2.8 Xampp**

Xampp adalah paket *software* yang didalamnya sudah terkandung web server apache, database MySQL, dan PHP interpreter (Wardana, 2010). Fungsi XAMPP sendiri adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri beberapa program antara lain : Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP sendiri merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah untuk digunakan yang dapat menampilkan halaman web yang dinamis.

### **2.2.9 Basis Data**

Menurut Connolly dan Begg (2010) sistem basis data adalah kumpulan data yang terbagi dan terhubung secara logikal dan deskripsi dari data yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi suatu organisasi.

Basis data bertujuan untuk mengatur data sehingga diperoleh kemudahan, ketepatan, dan kecepatan dalam pengambilan kembali. Untuk mencapai tujuannya, syarat sebuah basis data yang baik adalah tidak adanya redundansi dan inkonsistensi data dan harus *multiple user*.