

E-LEARNING: MEMBANGUN SISTEM PENDIDIKAN BERBASIS DUNIA MAYA

Oleh:

Dr. Munir, M.IT.

*Jurusan Pendidikan Matematika, FPMIPA
Universitas Pendidikan Indonesia*

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi informasi dapat menghantarkan dunia maya menjadi nyata berada di hadapan kita. Dengan hanya termenung di depan komputer pada tempat yang sempit nan sempit, namun dalam kesepian dan kesempitan tersebut kita dapat membuka cakrawala dunia yang sangat luas (*a universe exists behind the computer screen*). Dunia tidak dibatasi lagi oleh ruang dan waktu, dari kejauhan yang beribu-ribu kilo jauhnya kita bisa mengungkapkan perkataan, menyampaikan senyuman dan dapat menghulurkan sentuhan lewat tombol-tombol yang ada dalam komputer (*we can chat without speaking, smile without grinning; hug without touching*). Dengan demikian maka segala aktivitas ekonomi, politik, pendidikan, kebudayaan, hiburan, pemasaran, promosi dan surat menyurat akan lebih mudah dan cepat. Kini telah lahir dunia cyber dalam segala aspek kehidupan.

Paradigma sistem pendidikan yang semula berbasis tradisional dengan mengandalkan tatap muka, maka dengan sentuhan dunia *cyber* (maya) akan beralih menjadi sistem pendidikan yang tidak dibatasi oleh ruang dan waktu. Sistem pendidikan yang berbasis dunia cyber yang dimaksudkan dalam artikel ini disebut dengan istilah *e-learning*.

2. Pengembangan “*Search Engine*” Sistem E-Learning

Search engine adalah fasilitas yang akan mengatur dan mengelola berbagai aktivitas yang dilakukan di dalam sistem *e-learning*. *Search engine* yang diciptakan khusus untuk kebutuhan *e-learning* dibangun dengan melibatkan berbagai unsur, diantaranya adalah:

(i) Database

Pada dasarnya sistem database merupakan komponen utama dari *e-Learning*. Database tersebut akan menampung dan mengolah data dari mahasiswa, dosen, pengunjung, anggota, pelanggan, pegawai administrasi dalam mengelola bahan pelajaran, nota kualiah, jadwal, soal dan jawaban, nilai, informasi mahasiswa dan dosen, berita, dan lain-lain yang berhubungan dengan kebutuhan *e-learning*. Database bisa di *up-date* setiap waktu oleh pihak-pihak yang berkepentingan secara on-line. Pengembangan database bisa menggunakan mana-mana *software* yang mendukung terhadap pengembangan database seperti Microsoft Acces, MySQL, SQL Server, Dbase dan Oracle. Database tersebut disimpan dalam *database server*.

(ii) Aplikasi Web Server (HTTP server)

Aplikasi web server bermakna sebuah fasilitas yang menyediakan kemudahan untuk on-line sistem. Di dalam aplikasi web server ini pengguna bisa memperoleh data, menyimpan data dan meng-up-date data. Semua protokol yang ada di internet selalu melibatkan *server* dan *client*. Demikian juga dengan HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*), yang merupakan protokol tempat aplikasi web dijalankan. Dalam protokol tersebut, yang menjadi *server* adalah *web server* dan yang menjadi *client* adalah *web browser*. Ketika pengguna memasukkan alamat tertentu di browser, maka *browser* tersebut akan mengirimkan permintaan tersebut ke *web server* yang dimaksud dan menunggu hasilnya. Jika yang diminta adalah sebuah file dokumen, maka *web server* akan mengirimkan file tersebut ke *browser*. Dan jika yang diminta adalah sebuah file yang mengandung program server side, maka web

server akan menjalankan program tersebut dan kemudian mengirim hasilnya dalam bentuk HTML ke browser.

(iii) Pemrograman Web

Terdapat banyak bahasa pemrograman yang mendukung terhadap pembuatan HTML (*hypertext mark-up language*) yaitu bahasa standar dalam pembangunan web. Pemrograman ini perlu diketahui oleh para pekerja administrasi, operator, dosen dan pengelola universitas dengan maksud agar dapat meng up-date kandungan yang ada di dalam database. Contoh bahasa yang bisa digunakan adalah JavaScript, Hypertext Markup Language (HTML) dan Hypertext Preprocessor (PHP).

(iv) Password

Password adalah unsur yang paling penting di dalam berbagai sistem yang berhubungan dengan on-line. Password ini bertujuan untuk menjamin keamanan data, keselamatan database, keamanan informasi, transaksi dan kemandirian berbagai fasilitas yang dimiliki dalam on-line sistem.

(v) Antara Muka (*interface*)

Penampilan adalah sangat penting dalam pembangunan web, selain untuk menarik minat pengunjung, juga untuk memberikan arahan yang jelas kepada pengguna di dalam menggunakan web. Pengembangan *interface* bisa dikatakan gampang-gampang susah sebab selain dari pengetahuan dan kemampuan yang menggambarkan sistem memiliki kualitas yang tinggi, juga kreatifitas dan nilai seni dari pengembang sangat diperlukan. *Interface* adalah pintu gerbang dari sebuah sistem.

3. Fasilitas Sistem E-Learning

Aplikasi yang bisa dikembangkan di dalam sistem e-learning tergantung kepada kebutuhan. Namun pada umumnya sistem akan memberikan tiga fasilitas yaitu fasilitas khusus, fasilitas umum dan fasilitas penunjang.

Fasilitas khusus adalah fasilitas yang hanya bisa diakses oleh mahasiswa, dosen, pegawai administrasi dan pihak-pihak lain yang diberi kewenangan khusus dalam mengakses semua program yang ada di dalam *web server*. Untuk bisa menggunakan fasilitas ini diperlukan kunci masuk yang disebut '*password*'. Diantara aspek yang termasuk fasilitas khusus ini adalah: data pribadi, materi pelajaran lengkap, soal, sistem ujian dan nilai, sistem pendaftaran kuliah, forum tanya jawab dan pembayaran kuliah.

Fasilitas umum yaitu fasilitas yang diberikan secara umum kepada pengguna web. Pengguna akan diberikan berbagai informasi secara umum, cara mengakses, proses pendaftaran, fasilitas e-mail, forum diskusi dan macam-macam aktivitas yang diperlukan.

Fasilitas penunjang bermakna fasilitas yang memberi kemudahan kepada pengguna yang memendukung terhadap kelancaran proses belajar mengajar. Fasilitas ini bisa berupa '*link*' diantara satu web yang satu dengan yang lainnya yang memiliki kesamaan ataupun fasilitas *download/upload*.

4. PENUTUP

Kita sadari bahwa layanan *e-learning* dengan menggunakan pemanfaatan teknologi internet masih baru dan belum memiliki format yang standar di dalam sistem pendidikan kita sehingga wajar apabila kehadiran sistem baru ini masih berada dalam dunia maya yang sesungguhnya, maya dalam fikiran, maya dalam aktualitas dan maya dalam kenyataan. Namun, seiring dengan kemajuan teknologi dan perkembangan pendidikan di masa yang akan datang kehadiran *e-learning* merupakan suatu kenyataan yang harus kita lalui untuk memperkaya khasanah di dalam proses pendidikan.