BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Terdapat beberapa pengertian sistem menurut beberapa ahli antara lain adalah sebagai berikut :

Pengertian sistem menurut Abdul Kadir (2003:1) dalam buku Pengenalan Sistem Informasi, yaitu :

"Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan".

Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan elemen yang saling berinteraksi dan saling bekerja sama untuk mencapai satu tujuan tertentu.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi (*information*) dapat didefinisikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu. Di dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian nyata yang sering terjadi adalah perubahan dari suatu nilai yang disebut dengan

transaksi. Kesatuan nyata (*fact dan entity*) adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Definisi sistem informasi yang di tulis oleh Abdul Kadir dapat dijelaskan sebagai berikut : "Sistem Informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi".

2.4 E-Learning

e-learning merujuk pada penggunaan teknologi internet untuk mengirimkan serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan. Sehingga saya menyimpulkan bahwa e-learning suatu metode penyampaian informasi menggunakan media internet yang bertujuan untuk meningkatkan suatu pemahaman yang lebih baik.

2.4.1 Pengertian E-Learning

Istilah e-learning tergolong sesuatu yang baru, aktual dalam perkembangan pendidikan. Istilah e-learning muncul dengan seiring perkembangan kemajuan dunia elektronika dan pemanfaatannya dalam kehidupan manusia sekarang ini, terutama teknologi internet dan txeknologi yang berbasiskan komputer sebagai alat pengolah data dan informasi. Istilah e-learning juga muncul seiring dengan munculnya istilah-istilah e-e yang lain, seperti : *E-Government* (strategi pembangunan dan pengembangan system pelayanan public berbasis teknologi

digital), *E-Tendering*, dan lain-lain. *e-learning* sendiri atau Elektronik *Learning* sudah ada sejak tahun 1970.

2.4.2 Manfaat E-Learning

Manfaat pembelajaran elektronik terdiri atas 4 hal, yaitu:

(1) Meningkatkan kadar interaksi pembelajaran antara peserta didik dengan guru atau instruktur (enhance interactivity).

(2) Memungkinkan terjadinya interaksi pembelajaran dari mana dan kapan saja (time and place flexibility).

(3) Menjangkau peserta didik dalam cakupan yang luas (potential to reach a global audience).

(4) Mempermudah penyempurnaan dan penyimpanan materi pembelajaran (easy updating of content as well as archivable capabilities) dengan pengelolaan kegiatan pembelajarannya sendiri. Harus ada komitmen dari guru/dosen/instruktur yang akan memantau perkembangan kegiatan belajar peserta didiknya dan sekaligus secara teratur memotivasi peserta didiknya.

*(“APLIKASI E-LEARNING MENTORING AGAMA ISLAM FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO**,** Muhammad Guruh Wicaksana **“**)*

2.5 M-Learning

M-Learning (*mobile learning*) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang melibatkan device bergerak seperti telepon genggam, PDA, Laptop dan tablet PC, dimana pembelajar dapat mengakses materi, arahan dan aplikasi yang berkaitan

dengan pelajaran tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu, dimanapun dan kapanpun mereka berada.

2.5.1 Perbedaan E-Learning dan M-Learning

E-Learning adalah suatu pendekatan penyampaian konten-konten pembelajaran beserta interaksinya melalui semua perangkat media, termasuk internet, intranet, ekstranet, satelit broadcast, audio/video tape, interactive TV dan CD-ROM. Dan E-Learning cenderung menggunakan PC dan Internet sebagai media utamanya, dari jenis kontent yang di sajikannyapun cakupannya lebih luas, sedangkan M-Learning (mobile learning) media penyampaiannya terbatas kepada devais-devais bergerak seperti handphone, smartphone, PDA dan lain-lain yang mempunyai keterbatasan memori dan prosesor, dari segi kontent pada umumnya lebih banyak menyajikan kontent-kontent dengan format text dan gambar namun dengan perkembangan devais-devais bergerak saat ini, sekarang format audio, animasi, dan games sudah bisa disajikan dengan baik dan sudah bisa digunakan untuk pemanfaatan penyajian materi-materi pembelajaran.

2.5.2 Arsitektur M-Learning

Arsitektur di bawah ini merupakan arsitektur m-learning secara general yang menjelaskan keterhubungan antara e-learning Management System (eLMS) dan mobile learning Management System (mLMS). System ini mengijinkan untuk mengirimkan isi konten dan service-service lainya dari eLMS ke small devices melalui mLMS untuk siap di gunakan kembali. Dalam waktu yang bersamaan

mLMS akan mengambil account yang unik dari mobile learners dan mobile technology

Sebelum di tampilkan ke mobile device content yang di request akan melalui proses penyesuaian dengan mobile device yang ada yaitu melalui pengadaptasian presentasi tampilan dan pengaturan content, semua ini dilakukan agar semua device kompatibel dengan content yang disediakan dari server, setelah semua proses terlewati, kemudian semua content di packaging dan dikirimkan ke mobile device memalui presentasi yang berbeda-beda, tergantung dukungan dan kemampuan mobile device tersebut dalam menangani content, presentasinya bisa berupa web browser, wap browser atau berbentuk aplikasi dan itu semua tergantung dari dukungan dan kemampuan yang di berikan oleh mobile device.

Arsitektur M-Learning secara Umum terdiri dari 3 layer utama :

1. eLMS

   layer ini memiliki antarmuka yang menjadi penghubung lalu lintas data dan service yaitu WebServices Interface, WebService Interface ini memiliki 3 sub layer yang menyokong segala permintaan data dan service dari luar dalam hal ini adalah mLMS, yakni:

   a) Presentation Layer

   b) Business Logic Layer

   c) Storage (DB) Layer

2. mLMS

   Layer ini merupakan sistem yang mengelola setiap data dan service yang akan di kirim ke mobile divice atau ke WebService Interface, dalam pengelolaannya sistem ini terdiri dari 3 bagian, yakni:

   a) Mobile Content Managenment dan Presentation Adaption

   b) Packaging dan Sysnchronitation

   c) Context Discovery

3. Mobile Device

   Layer ini merupakan tempat meload data dari kontent dan service-service lainya yang telah disesuikan dengan profiles mobile device yang ada yang kemudian akan di display ke layar mobile device, untuk menampilkannya dibagi menjadi 3 media penyamapian, diantaranya adalah :

   a) Web Browser **:** Media ini compatible di generasi ke 3 (3G) dari mobile device dalam hal ini telpon selular
   b) Wap Browser **:** Media ini terdapat di hampir semua telepon selular
   c) Aplication **:** Media ini bisa digunakan disemua mobile device jika ada koneksi ke jaringan atau komputer melalui bluetooth, infra red atau kabel data

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

Yaitu perangkat lunak yang akan digunakan untuk membangun maupun melakukan pengembangan suatu aplikasi sistem informasi.

2.6.1 Dreamweaver 8

Dreamweaver merupakan perangkat lunak yang ditujukan untuk membuat suatu situs web. Versi pertama dirilis pada tahun 1997, dan sejak itu Dreamweaver menjadi web editor yang banyak digunakan oleh para web developer. Hal itu antara lain karena kemudahan dalam penggunaannya, kelengkapan fiturnya dan juga dukungannya terhadap teknologi terkini. Dreamweaver merupakan salah satu perangkat lunak yang dikembangkan oleh Macromedia Inc . Dan sekarang resmi Milik Adobe.

Setelah Dreamweaver terinstall di komputer, kita dapat mengaksesnya di menu Program Files. Untuk membukanya kita dapat membuka dengan memilih menu Start > All Programs > Macromedia > Macromedia Dreamweaver 8. Maka akan terbuka window start-up Dreamweaver. Page Designs menampilkan berbagai format atau template dasar halaman web.

2.6.2 XAMPP

XAMPP perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP 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 digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

2.6.3 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: database management system) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya.

2.6.4 Jquery

JQuery adalah *javascript library* yang cepat dan ringan untuk menangani dokumen *HTML*, menangani event, membuat animasi dan interakasi *AJAX*. *JQuery* dirancang untuk mengubah cara anda menulis *javascript* karena *JQuery* dirancang untuk memperingkas kode-kode *javascript*. *JQuery* memiliki fitur-fitur yang juga telah menggantikan teknologi flash seperti slider, photo slideshow , modal dialog, dan sebagainya. Adapun *jQuery mobile* ini adalah *framework* untuk membuat desain template dan antarmuka yang *user-friendly*.

www.jquerymobile.com

2.6.5 PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman untuk script web server-side. Bahasa pemrograman PHP diciptakan pertama kali oleh Rasmus Lerdorf, seorang pemrogram C yang sangat handal. Semula PHP hanya digunakan untuk mencatat seberapa jumlah pengunjung pada hompage-nya. Rasmus adalah salah seorang pendukung open source. Karen itulah ia mengeluarkan Personal Home Page Tools versi 1.0 secara gratis atau freeware pada tahun 1995. Setelah mempelajari YACC dan GNU Bison, Rasmus menambah kemampuan pada PHP 1.0 dan menertbitkan PHP 2.0 sebagai pengembangan dari PHP 1.0 yang telah ada sebelumnya.

Kelebihan PHP

PHP memiliki beberapa kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa-bahasa sejenisnya, yaitu:

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.
2. Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai IIS sampai dengan apache, dengan configurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis - milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahamanan, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di berbagai mesin (linux, unix, windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

membentuk web dinamis terdapat dua pengelompokan, yaitu teknologi pada sisi client dan teknologi pada sisi server.

2.6.6 Mozila Firefox

Awalnya bernama Phoenix, dan kemudian untuk sesaat dikenal sebagai Mozilla Firebird, adalah aplikasi penjelajah web antar platform bersifat gratis yang dikembangkan oleh Yayasan Mozilla, dan ratusan sukarelawan.

Dengan lebih dari 5 juta download dalam 12 hari pertama rilisnya dan 6 juta hingga 24 November 2004, Firefox 1.0 adalah salah satu perangkat lunak gratis, sumber terbuka (open source) yang paling banyak digunakan di antara pengguna rumahan.