

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Konsep Dasar *Web Portal*

Web Portal adalah situs *web* yang menyediakan kemampuan tertentu yang dibuat sedemikian rupa mencoba menuruti selera pengunjungnya. *Web Portal* merupakan sistem informasi berbasis *web* yang menyediakan informasi serta akses ke beberapa fitur sistem lain. Kemampuan *portal* yang lebih spesifik adalah penyediaan kandungan informasi yang dapat di akses menggunakan berbagai perangkat, misalnya komputer pribadi, *notebook*, PDA (*Personal Digital Assistant*), atau bahkan *smartphone*.

Web Portal meruakan media untuk mengakses informasi dari *internet*, berbeda dengann blog, *portal* menyediakan beragam layanan/aplikasi seperti *email*, berita, info harga, hiburan dan lain-lain.

2.2 Pengantar Pemrograman *Web*

Ada 2 kategori dalam pemrograman *web*, yaitu pemrograman *client side* dan *server side* (Wahana Komputer, 2006):

1. Client side

Pada pemrograman *client side*, perintah-perintah *program (script)* dijalankan *web browser*, sehingga ketika *client* meminta dokumen *script* maka *script* dapat di

download dari *server* kemudian dijalankan pada *web browser* yang bersangkutan.

Program *web* yang tergolong dalam *client side* adalah HTML dan XHTML.

2. *Server side*

Pada pemrograman *server side*, perintah-perintah program (*script*) dijalankan di *web server*, kemudian hasil dikirimkan ke *web browser* dalam bentuk HTML biasa. Program *web* yang tergolong *server side* adalah *Page Hypertext Preprocessor* (PHP), *Active Server Page* (ASP).

2.3 Internet

2.3.1 Pengertian Internet

Menurut pakar *internet* "Internet dengan berbagai aplikasinya seperti *Web*, *VoIP*, *E-Mail* pada dasarnya merupakan media yang digunakan untuk mengefesienkan proses komunikasi" (Prihatna, 2005).

Sedangkan menurut tim penelitian dan pengembangan wahana komputer (2006), Internet adalah metode untuk menghubungkan berbagai komputer ke dalam satu jaringan global, melalui protokol yang disebut *Transmission Control Protocol / Internet Protocol* (TCP / IP).

Berdasarkan kedua pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa internet adalah suatu jaringan komunikasi antara komputer yang besar, yang mencakup seluruh dunia dan berbasisi pada sebuah protokol yang disebut TCP / IP (*Transmission Control Protocol / Internet Protocol*). Selain itu, *internet* dapat

disebut sebagai sumber daya informasi yang dapat digunakan oleh seluruh dunia dalam mencari informasi

2.3.2 Sejarah Internet

Pada awalnya *internet* merupakan jaringan komputer yang dibentuk oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat di tahun 1969, melalui proyek ARPA yang disebut ARPANET (*Advanced Research Project Agency Net*), dimana mereka mendemonstrasikan bagaimana dengan *hardware* dan *software* komputer yang berbasis UNIX, kita bisa melakukan komunikasi dalam jarak yang tidak terhingga melalui saluran telepon. Proyek ARPANET merancang bentuk jaringan, kehandalan, seberapa besar informasi dapat dipindahkan, dan akhirnya semua standar yang mereka tentukan menjadi cikal bakal untuk pembangunan protokol baru yang sekarang dikenal sebagai TCP/IP (*Transfer Control Protocol / Internet Protocol*).

Tujuan awal dibangunnya proyek itu adalah untuk keperluan militer. Pada saat itu Departemen Pertahanan Amerika Serikat (*US Department Of Defense's*) membuat sistem jaringan komputer yang tersebar dengan menghubungkan komputer di daerah- daerah vital untuk mengatasi masalah bila terjadi serangan nuklir dan untuk menghindari terjadinya informasi terpusat, yang apabila terjadi perang dapat mudah dihancurkan.

Pada awalnya ARPANET hanya menghubungkan 4 situs saja yaitu *Stanford Research Institute, University of California at Santa Barbara, University of Utah*

dan *University of California at Los Angeles* dimana mereka membentuk satu jaringan terpadu di tahun 1969, dan secara umum ARPANET diiperkenalkan pada bulan oktober

1972. tidak lama kemudian proyek ini berkembang pesat di seluruh daerah, dan semua unversitas di negara tersebut ingin bergabung, sehingga membuat ARPANET kesulitan untuk mengaturnya.

Oleh sebab itu ARPANET dipecah manjadi dua, yaitu “MILNET” untuk keperluan militer dan “ARPANET” baru yang lebih kecil untuk keperluan non-militer seperti, universitas-universitas. Gabungan kedua jaringan akhirnya dikenal dengan nama DARPA *internet*, yang kemudian disederhanakan menjadi *internet*.

2.3.3 World Wide Web (WWW)

World Wide Web merupakan jaringan dokumentasi yang sangat besar yang saling berhubungan satu dan lainnya. Satu set protokol yang mendefinisikan bagaimana sistem bekerja dan mentransfer *data*, dan sebuah *software* yang membuatnya bekerja dengan mulus. *Web* menggunakan tehnik *hypertext* dan *multimedia* yang membuat *internet* mudah digunakan dijelajahi dan dikonstrubisikan.

Web merupakan sistem *hypermedia* yang berarea luas yang ditujukan untuk akses secara *universal*. Salah satu kuncinya adalah kemudahan tempat seseorang atau perusahaan dapat menjadi bagian dari *web* berkontribusi pada *web*

Web merupakan sistem yang menyebabkan pertukaran *data* di *internet* menjadi mudah dan efisien. *Web* terdiri atas 2 komponen dasar;

- a. *Server web* : sebuah komputer dan *software* yang menyimpan dan mendistribusikan *data* ke komputer lainnya melalui *internet*
- b. *Browser web* : *software* yang dijalankan pada komputer pemakai atau *client* yang meminta informasi dari *server web* yang menampilkannya sesuai dengan file *data* itu sendiri.

Menurut Hardjono (2006) *Web* Merupakan fasilitas hiperteks untuk menampilkan *data* berupa teks, gambar, suara, animasi, dan *data multimedia* lainnya.

Ada 2 kategori dalam perograman *web*, yaitu pemrograman *Server Web* dan *Client Web*. Pada pemrograman *Server Side*, perintah-perintah *program (script)* dijalankan di *server web*, kemudian hasil dikirimkan ke *browser* dalam bentuk HTML biasa.

Adapun pada *Client Side*, perintah program dijalankan pada *browser web* sehingga ketika klien meminta dokumen *script*, maka *script* dapat di-*download* dari *server* kemudian dijalankan pada *browser* yang bersangkutan.

2.3.4 Istilah-Istilah Internet

Adapun istilah-istilah dalam *internet* akan dijelaskan pada sub-sub bab yang ada dibawah ini

2.3.4.1 HTML (*Hypertext Markup Language*)

HTML digunakan untuk membangun suatu halaman *web*. Sekalipun banyak orang menyebutnya sebagai suatu bahasa pemrograman, HTML sebenarnya sama sekali bukan bahasa pemrograman, karena seperti tercermin dari namanya, HTML adalah suatu bahasa *mark up*. HTML digunakan untuk melakukan *mark up* (penandaan) terhadap sebuah dokumen teks. Tanda tersebut digunakan untuk menentukan *format* atau *style* dari teks yang ditandai.

2.3.4.2 HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*)

HTTP adalah suatu protokol yang perlu diikuti oleh *web browser* dalam meminta atau mengambil suatu dokumen yang disediakan di *web server*.

Protokol ini merupakan protokol standar yang digunakan untuk mengakses *web pages*. Selain HTTP terdapat pula *Secure HTTP* yang dikembangkan oleh *Enterprise Integration Technology (EIT)*, *National Centre for Supercomputing Application (NCSA)*, dan *RSA Data Security*. *Secure HTTP* ini adalah HTTP yang aman dimana antara pengguna dan *server* menggunakan suatu *form entry data*. Pengguna dapat mengklik pada sebuah tombol persetujuan yang aman, dan *program* klien akan menjalankan sebuah kunci keamanan bagi sesi tersebut dengan *form* tersebut.

2.3.4.3 *Uniform Resource Locator (URL)*

URL merupakan sistem pengalamatan yang digunakan pada *Word Wide Web*. Di *internet* URL menggabungkan informasi mengenai jenis protokol yang digunakan, alamat situs dimana *resource* ditempatkan, lokasi *sub directory* dan nama *file* yang digunakan

Sintak lengkap suatu URL

Access-methode *://server_name* *[:port]* */directory/file*

ex :

http://www.microsoft.com/mspress/net/default.asp

URL diatas terdiri dari komponen – komponen :

- a) **http** : tipe *internet* protokol yang digunakan untuk menyimpan dan mengirim informasi
- b) **://** : standart pemberian tanda baca URL.
- c) *www.microsoft.com* : nama *domain* situs dimana *resources* disimpan.
- d) */mspress/net* : tempat direktori ke *resources* yang tersimpan di komputer yang jauh (dalam hal ini sebuah file).
- e) *Default.asp* : nama *file* yang dibuka

URL menyediakan sebuah daftar metode yang konsisten dan mudah dimengerti dari berbagai macam situs *internet*, terutama pada situs *world wide web*.

2.3.4.4 Javascript

Javascript adalah bahasa pemrograman yang sederhana karena bahasa ini tidak dapat digunakan untuk membuat aplikasi maupun applet. Dengan *Javascript*, kita dapat dengan mudah membuat sebuah halaman *web* yang interaktif (Harjono, 2006)

Sedangkan menurut Ellsworth dan Matthew (1997), *Javascript* adalah pendekatan lain untuk membuat halaman *web* menjadi lebih interaktif, baik dalam deteksi maupun tanggapan ke interaksi pengguna dengan halaman *web*. *Javascript* dapat langsung digabungkan dengan HTML tanpa harus di *compile* terlebih dahulu.

2.3.5 PHP (Personal Home Page)

Menurut Welling dan Thompson (2003), PHP adalah bahasa *scripting* untuk sisi *server* yang dirancang secara khusus untuk *web*. Dalam halaman HTML dapat dimasukkan kode-kode PHP yang akan dijalankan setiap kali halaman tersebut dieksekusi. Kode-kode PHP akan diinterpretasikan pada *server web* dan menghasilkan HTML atau output lainnya yang akan dilihat oleh pengunjung *web*.

PHP disusun tahun 1994 dan merupakan hasil kerja keras satu orang, Rasmus Lerdorf. Kemudian dilanjutkan oleh orang-orang lain dan telah melewati tiga kali penyusunan ulang secara besar untuk memberikan hasil produk yang matang seperti yang ada sekarang ini. Pada Januari 2018, PHP digunakan hampir lima juta daerah di seluruh dunia, dan jumlah ini terus bertambah.

PHP merupakan produk *Open Source*. PHP awalnya berarti *Personal Home Page*, tetapi diubah dengan penamaan konvensi rekursif GNU dan sekarang PHP ialah *PHP Hypertext Preprocessor*.

Beberapa dari pesaing PHP ialah *Perl*, *Microsoft Active Server Pages (ASP)*, *Java Server Pages (JSP)* dan *Allaire Cold Fusion*. Dalam perbandingan dengan produk- produk tersebut, PHP memiliki beberapa kekuatan termasuk diantaranya ialah:

a. Performa yang tinggi

PHP sangat efisiensi menggunakan sebuah *server* yang tidak mahal, dapat melayani berjuta-juta permintaan per hari

b. Integrasi *Database*

PHP memiliki koneksi yang mengijinkan kebanyak sistem *database* dengan menggunakan *MySQL*, dapat melakukan koneksi langsung ke *postgreSQL*, *mSQL*, *Oracle*, *dbm*, *filePro*, *Hyperwave*, *Informix*, *InterBase*, dan *Sybase database*. Menggunakan *Open Database Connectivity Standard (ODBC)*, dapat melakukan koneksi ke banyak *database* yang disediakan oleh *driver ODBC*, termasuk produk *Microsoft*.

c. *Library* yang *built-in*

Karena PHP dirancang untuk digunakan pada *web*, PHP memiliki banyak fungsi yang telah dibangun untuk mendukung banyak tugas yang berguna pada *web*. Dengan PHP, dapat menampilkan gambar GIF, koneksi dengan layanan *network*

yang lain, mengirim *e-mail*, dan membuat file PDF, semuanya hanya dengan beberapa baris kode.

d. Biaya yang rendah

PHP gratis. PHP dapat didownload kapanpun dari <http://www.php.net> tanpa biaya.

e. Mudah dipelajari dan digunakan

Sintaks dari PHP mengambil dasar bahasa pemrograman lain, utamanya C dan *Perl*. Jika telah mengetahui C atau *Perl* atau sebuah bahasa seperti C contohnya C++ atau *java*, maka PHP dapat hampir secara langsung dapat digunakan secara produktif.

f. Portabilitas

PHP dapat digunakan pada banyak sistem operasi. Kode PHP dapat ditulis pada operasi sistem UNIX yang gratis seperti Linux dan *FreeBSD*, operasi sistem UNIX yang komersial seperti Solaris dan IRIX, atau berbagai versi dari *microsoft windows*.

g. Ketersediaan *Source code*

Source code PHP dapat diakses. Tidak seperti produk komersial, produk yang *source codenya* tertutup, jika ada sesuatu yang hendak dimodifikasi atau ditambahkan pada PHP, dapat dilakukan dengan langsung dan gratis.

2.4 Sistem

2.4.1 Pengertian Sistem

Menurut McLeod dan Schell (2001), sistem didefinisikan sebagai sekelompok elemen–elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan,

Sedang menurut Mulyadi (2001), sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melakukan pokok perusahaan.

Menurut Mulyadi (2003), ada beberapa karakteristik sistem, yaitu sebagai berikut :

- a) Setiap sistem terdiri dari unsur-unsur yang membentuk subsistem.
- b) Unsur-unsur tersebut merupakan bagian terpadu sistem yang bersangkutan.
- c) Unsur sistem tersebut bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.
- d) Suatu sistem merupakan bagian dari sistem lain yang lebih besar.

2.4.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah *data* yang telah diproses atau *data* yang memiliki arti. (McLeod dan Schell, 2001)

Informasi adalah *data* yang telah diubah bentuknya menjadi berarti dan berguna bagi pengguna-pengguna khusus. (O'Brient, 2003)

Dari teori-teori diatas dapat dikatakan bahwa informasi adalah sekumpulan *data-data* yang telah diolah atau diproses sehingga mempunyai arti.

2.4.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Laudon dan Laudon (2003) secara teknis informasi didefinisikan sebagai kumpulan komponen saling berhubungan yang mengumpulkan (yang mengambil), memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, pengkoordinasian, pengendalian analisa dan menampilkannya dalam suatu organisasi. Dimana teknologi informasi itu meliputi *hardware, software, data*, teknologi penyimpanan dan penyedia jaringan suatu portfolio dari pembagian sumber teknologi informasi pada organisasi.

Menurut Thompson dan Cats-Baril (2003), sistem informasi adalah teknologi informasi berbasis sistem yang saling terintegrasi yang didesain untuk mendukung operasi, manajemen, dan fungsi pengambilan keputusan dari suatu organisasi.

Menurut O'Brient (2003), sistem informasi sebagai penggabungan kombinasi antara orang, *hardware, software*, jaringan komunikasi dan sumber *data* melalui pengumpulan, perubahan dan penyebaran informasi dalam suatu organisasi.

Teknologi

informasi adalah *hardware, software* telekomunikasi, *database* manajemen, dan teknologi pemrosesan informasi lainnya yang digunakan oleh sistem informasi.

2.5 Database

2.5.1 DBMS (*Database Management System*)

Menurut Ramakrishnan dan Gehrke (2003), DBMS adalah *software* yang dirancang untuk membantu dalam memelihara dan menggunakan kumpulan *data* yang berukuran besar dan kebutuhan banyak sistem sesuai dengan kegunaan masing-masing. DBMS memberikan banyak keuntungan seperti :

- a. Kemandirian *data* (*data independence*)
- b. Efisien dalam mengakses *data* (*efficient data access*)
- c. Keamanan dan integritas *data* (*data integrity and security*)
- d. Administrasi *data* (*data administration*)
- e. Akses bersama dan perbaikan dari kerusakan *data* (*concurrent access and crash recovery*)
- f. Waktu pembangunan aplikasi yang singkat (*reduce application development time*)

2.5.2 RDBMS (*Relational Database Management System*)

Menurut Petroutsos (2000), *database relational* adalah *database* yang didasarkan pada hubungan antar *data – data* yang dikandungnya. *Database* disimpan dalam tabel dan tabel mengandung *data* yang berhubungan atau *entity*, misal orang,

produk, pesanan, dan lain sebagainya. Tujuannya adalah menjaga tabel tetap kecil dan

dapat dikelola serta *entity – entity* yang terpisah disimpan di dalam tabel – tabel yang tersendiri.

Date (2005) mengatakan bahwa *Relation Database Management* atau *Relational DBMS* atau singkatnya *RDBMS* system secara sederhana dapat diartikan sebagai suatu sistem dimana *data* dilihat oleh penggunanya hanya sebagai tabel dan operator yang digunakan oleh pengguna, misalnya untuk mengambil *data* adalah operator yang dapat menghasilkan tabel baru dari tabel yang lama.

Relational Database adalah sekumpulan *data* yang saling berhubungan yang selanjutnya dikenal sebagai *RDBMS (Relational Database Management System)*, sebuah sistem manajemen *database* yang digunakan secara luas saat ini karena konsistensinya dalam menyajikan *data*.

2.5.3 MySQL

Menurut Harjono (2006) *Database MySQL* merupakan sistem manajemen berbasis *data SQL* yang sangat terkenal dan bersifat *open source*. *MySQL* dibangun, didistribusikan dan didukung oleh *MySQL AB*. *MySQL AB* merupakan perusahaan komersial yang dibiayai oleh pengembang (developer) *MySQL*. *MySQL* dapat didefinisikan sebagai :

MySQL merupakan sistem manajemen *database*. *Database* merupakan struktur penyimpanan *data*. Untuk menambah, mengakses, dan memproses *data* yang

disimpan dalam sebuah *database* komputer. Diperlukan sistem manajemen *database* seperti *MySQL Serve*

MySQL merupakan sistem manajemen *database* atau basis *data* terhubung (*relational database management system*). *Database* terhubung menyimpan *data* pada tabel-tabel terpisah. Hal tersebut akan menambah kecepatan dan fleksibilitasnya. Kata SQL pada *MySQL* merupakan singkatan dari *Structured Query Language*. SQL merupakan bahasa standar yang digunakan untuk mengakses *database* dan ditetapkan oleh ANSI/ISO SQL Standard.

MySQL merupakan *software open source*. Open Source berarti semua orang diijinkan menggunakan dan memodifikasi model. Semua orang dapat men-download *software MySQL* dari *internet* dan menggunakannya tanpa membayar. Anda dapat mempelajari *Source Code* dan menggunakannya sebagai kebutuhan

Server database MySQL mempunyai kecepatan akses tinggi, mudah digunakan, dan andal. *MySQL* dikembangkan untuk menangani *database* yang besar secara cepat dan telah sukses digunakan selama bertahun-tahun. Konektivitas, kecepatan, dan keamanannya membuat *server MySQL* cocok untuk mengakses *database* di *internet*.

Fitur utama *MySQL* adalah:

- a. Ditulis dalam bahasa C dan C++
- b. Bekerja dalam berbagai *platform* (misalnya *Mac Os X*, *Solaris*, *Sun OS*, *Unix*, *Novel Netware*, *Windows*, dan lain-lain)
- c. Menyediakan mesin penyimpanan (*engine storage*) transaksi dan nontransaksi
- d. *Server* tersedia sebagai program yang terpisah untuk digunakan pada lingkungan jaringan klien/*server*.
- e. *MySQL* mempunyai *library* yang dapat ditempelkan pada aplikasi yang berjalan sendiri, sehingga aplikasi tersebut dapat digunakan pada komputer yang tidak mempunyai jaringan.
- f. Mempunyai sistem *password* yang fleksibel dan aman
- g. Dapat menangani basis *data* dalam skala besar, basis *data* dalam *server MySQL* dapat berisi 50 juta *record*

MySQL termasuk jenis *RDBMS* (*Relational Database Management System*). Pada *MySQL* sebuah *database* terdiri atas tabel-tabel. Sebuah tabel terdiri atas tabel dan kolom