BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar Internet

Pengertian internet adalah hubungan antar berbagai jenis computer dan jaringan di dunia yang berbeda sistem operasi maupun aplikasina dimana hubungan tersebut memanfaatkan kemajuan media telekomunikasi (telepon dan satelit) yang menggunakan protokol standar komunikasi yaitu protokol TCP/IP. Sejarah internet dimulai pada 1969 ketika Departemen Pertahanan Amerika memutuskan untuk mengadakan riset tentang bagaimana caranya menghubungkan sejumlah komputer sehingga membentuk jaringan organik. Program riset ini dikenal dengan nama ARPANET (A*dvance Research Projects Agency Network*). Pada tahun 1970, sudah lebih dari 10 komputer yang berhasil dihubungkan satu sama lain sehingga dapa saling berkomunikasi dan membentuk sebuah jaringan. Pada awal misi dari internet ini adalah menyediakan sarana para peneliti untuk mengakses data dari sejumlah *source* perangkat keras komputer yang mahal. Tapi saat ini semuanya telah berubah, dimana internet merupakan media pertukaran informasi bagi umat manudia di seluruh dunia.

Setiap komputer pada sebuah jaringan harus dapat berkomunikasi satu sama lain. Ini diwujudkan melalui sebuah protokol, yaitu seperangkat aturan atau kesepakatan cara berkomunikasi lewat internet. Bahasa standar internet (protokol)

adalah TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Banyak protokol yang tersedia selain TCP/IP itu sendiri seperti, DECnet, SNA, Novell, Appletank, namun agar karena kesepakatan tadi agar komputer dapat berkomunikasi dengan baik maka, haruslah memiliki protokol yang sama.

2.2 Pengertian World Wide Web (WWW)

World Wide Web (www), atau sering disebut *web* atau "W3", ialah sebuah sistem didalam internet yang memiliki fasilitas pencarian dan pemberian informasi yang cepat dengan menggunakan teknologi *hypertext*.

Istilah *World Wide Web* (web : jaring laba-laba) sangatlah tepat untuk mendeskripsikan struktur data pada jaringan internet. Berbeda dengan susunan data *logic* berbentuk pohon yang sering kita kenal dengan istilah DOS. Web memungkinkan penanganan akses yang jauh lebih fleksibel pada file yang dikelola.

Bila ditelaah pola sebuah web, jaringan ini terdiri atas lingkaran-lingkaran berbagai ukuran yang berpusat pada satu titik tengah yang sama. Dari titik tengah tersebut, terbentuk berbagai garis-garis penghubung yang tegak lurus pada lingkaran, sehingga terdapat titik simpul. Bila pada struktur pohon percabangan merupakan jalur hubungan, maka pada web semua garis merupakan penghubung setiap titik simpul yang mengandung data. Pada titik simpul bisa terdapat sebuah komputer di internet atau sebuah petunjuk untuk file tertentu pada sebuah komputer. Hal ini berarti, dengan memilih sebuah *item hypertext* dikondisikan

sebuah hubungan antara komputer satu dengan yang lainnya di suatu tempat di seluruh dunia, dimana seorang *user* dapat melanjutkan perjalanan (*surfing*) atau langsung ke sebuah file tertentu (*download*).

2.2.1 Cara Kerja World Wide Web

2.2.1.1 Semua informasi web disimpan dalam dokumen yang disebut dengan halaman web (*web pages*).

2.2.1.2 *Web pages* adalah file-file yang disimpan dalam sebuah komputer pusat yang disebut dengan *web server*.

2.2.1.3 Komputer yang mengakses ke *web server* untuk menampilkan isi dari *web pages* ini disebut *web client*.

2.2.1.4 *Web client* menampilkan page dengan menggunakan program aplikasi yang disebut dengan *web browser*.

2.2.2 Hypertext Transfer Protocol (HTTP)

HTTP adalah suatu protokol yang digunakan oleh *world wide web* yang mendefinisikan bagaimana suatu pesan bisa diformat dan dikirimkan dari *server* ke *client*. HTTP juga mengatur proses apa saja yang harus dilakukan oleh *web server* serta *web browser* sebagai penerima atas perintah-perintah yang ada pada protokol HTTP ini. Sebagai contoh, ketika menginputkan suatu kalimat atau URL pada *browser*, pada saat itu pula *web browser* akan mengirimkan perintah HTTP ke *web server*. W*eb server* kemudian akan menerima perintah ini dan melakukan aktivitas sesuai dengan perintah yang diminta oleh *web browser*, seperti

melakukan akses ke database, file, e-mail dan lain sebagainya. Hasil perintah tadi akan dikirimkan kembali ke *web browser* untuk ditampilkan kepada *user*. Sehingga HTTP memungkinkan berbagai macam komputer dapat saling berkomunikasi dengan menggunakan bahasa HTML.

2.2.1.2 Uniform Resource Locator (URL)

URL merupakan cara penanaman sebuah berkas di internet. URL menunjukan bagaimana mendapatkan berkas tersebut di internet. Istilah URL pada dasarnya sama dengan URI, tetapi istilah URI lebih banyak digunakan untuk menggantikan URL dalam spesifikasi teknis. Contoh URL : http://www.google.com/

Contoh diatas menunjukan bagaimana mendapatkan berkas sebuah web pages bernama google menggunakan protokol http. Secara umum, URL memiliki keterangan sebagai berikut :

Protokol://nama-mesin[:nomor-port]/direktori/namaFile

Protokol yang umum digunakan antara lain : http, ftp, https, file, dsb.

2.2.1.3 Domain Name System (DNS)

Domain Name System (DNS) adalah sebuah sistem yang menyimpan segala informasi tentang nama *host* maupun nama *domain* dalam bentuk basis data yang tersebar (*distributed database*) di dalam jaringan komputer. DNS menyediakan alamat IP untuk setiap nama *host* dan mendata setiap server

transmisi surat (*mail exchange server*) yang menerima *e-mail* untuk setiap domain. Contoh :

Host : http://www.google.co.id/

IP addresses : 74.125.45.100, 209.85.171.100, 74.125.67.100

DNS menyediakan peranan yang cukup penting untuk internet, apabila *hardware* komputer dan jaringan bekerja dengan alamat IP untuk mengerjakan tugas seperti pengalamatan dan penjaluran (*routing*), manusia pada umumnya lebih memilih menggunakan nama host dan nama domain daripada harus menghafal alamat IP yang panjang.

2.2.1.4 Homepage

Seluruh *website* di dunia pasti memiliki sebuah halaman depan atau yang biasa kita kenal dengan istilah *homepage*. Dalam *homepage* berisi tentang informasi yang berkaitan dengan tema atau latar belakang siapa pemilik *website* tersebut.

Dalam *homepage* juga teradapat *link* atau URL yang menuju kepada *homepage* lainnya, mengunduh file (*download*), atau bahkan mengunggah file (*upload*).

2.2.1.5 Web Browser

Web browser, adalah aplikasi yang mnyediakan fasilitas untuk membaca isi program web pada komputer. Contoh *Web browser* yang cukup populer : Netscape, Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera.

2.2.1.6 Web Server

Web server adalah sebuah mesin yang menjalankan program, menanggapi permintaan (*request*) yang berasal dari *web browser* menggunakan protokol jaringan.

Web browser yang telah kita kenal seperti Mozilla, IE, dsb, berkomunikasi melalui jaringan berisikan *request* kepada *server* untuk meminta layanan tertentu yang disediakan oleh *server* dan kemudian akan diproses lalu *server* mengirim balasan *request* sesuai yang dipesan *user*.

2.3 Definisi HTML

HTML (*Hyper Text Markup Language*) merupakan suatu sistem "panandaan" (*markup*) pada sebuah dokumen yang digunakan untuk membangun suatu halaman web (*webpage*).

2.3.1 Struktur HTML

Pada dasarnya HTML terdiri dari tag pembuka dan tag penutup. Tapi tag-tag ini bukanlah tag sembarangan, melainkan tag-tag yang sudah menjadi kesepakatan standar tag HTML.

Ini adalah struktur dasar dan bersifat wajib dalam HTML :

```
<html>
    <head> <!—bagian head --> </head>
    <body> <!—bagian body --> </body>
</html>
```

2.3.2 Tag Dasar HTML

Berikut ini adalah tag dasar HTML beserta penjelasannya :

Tabel 2.1 Tag HTML

Tag	Fungsi
<!-- -->	Memberi sebuah komentar atau keterangan
<a href>	Membuat sebuah *link* ke halaman lain atau bagian lain dari halaman itu sendiri
<a name>	Membuat nama pada sebuah bagian yang didefinisikan pada link dari halaman yang sama
<applet>	Apabila akan menambahkan sebuah Java applet
<area>	Mendefinisikan daerah yang dapat diklik (link) pada *image map*
<b>	Membuat teks menjadi tebal

<basefont>	Membuat atribut teks *default* seperti jenis, ukuran, dan warna
<bgsound>	Memberi suara latar pada halaman web
<big>	Memperbesar ukuran teks satu *point* dari *default*
<blink>	Membuat teks berkedip
<body>	Tag awal untuk berbagai pengaturan tag isi
 	Pindah satu baris
<caption>	Memuat *caption* pada tabel
<comment>	Meletakan komentar pada halaman web
<embed>	Menambahkan *sound* atau berupa file ber-extensi *.avi pada halaman web
<font>	Tag pengaturan teks. Mengganti jenis, ukuran, warna

Sambungan Tabel 2.1 Tag HTML

Tag	Fungsi
<form>	Mendefinisikan inputan dalam sebuah form
<frame>	Mendefinisikan frame
<head>	Mendefinisikan *head document*
<hr>	Membuat garis horizontal
<img>	Menambahkan gambar, atau animasi
<input>	Pendefinisan *input field* pada form
<script>	Mendefinisikan awal script

<table>	Membuat table
<td>	Membuat kolom pada tabel
<tr>	Membuat baris pada tabel

Dokumen HTML terdiri dari dua bagian yaitu *head* dan *body*. *Body* adalah bagian dari HTML yang memiliki struktur terbesar dalam teks HTML, seperti halnya pada surat. Sedang bagian *head* terdiri dari dokumen-dokumen serta informasi lainnya.

2.3.3 Tag Memformat Dokumen

Heading adalah tag yang digunakan untuk membuat judul dari isi sebuah dokumen HTML. Tag *heading* ini memiliki enam buah bilangan terdiri dari 1, 2, 3, 4, 5 dan 6. Masing-masing berfungsi untuk mewakili ukuran dari besarnya tag *heading*. Tag-nya adalah <hn [property]> ... </hn [property]>

Informasi dalam sebuah halaman dokumen HTML harus mengikuti kaidah penulisan yang benar, diantaranya paragraf. Tag untuk menampilkan sebuah paragraf adalah <p [property]> ... </p [property]>

Font adalah tag yang digunakan untuk mengatur bentuk dan tampilan format teks, mulai dari jenis, warna, ukuran dsb. <font [property]> ...

2.3.4 Pembuatan Tabel

Tabel biasa digunakan dalam halaman web untuk memperindah tampilan ataupun untuk mengatur agar informasi dapat disajikan dengan tampilan yang rapih. Di tabel 2.2 adalah tag-tag yang berhubungan dengan pembuatan tabel.

Tabel 2.2 Tag Table

Tag	Fungsi
<table> ... </table>	Mengawali dan mengakhiri sebuah tabel
<caption> ... </caption>	Menetukan judul pada tabel
<tr> ... </tr>	Membuat sebuah baris dalam tabel
<th> ... </th>	Membuat judul kolom
<td> ... </td>	Membuat sebuah sel data
rowspan	Menggabungkan beberapa jumlah baris
colspan	Menggabungkan beberapa jumlah kolom

2.3.5 Tag Tampilan Daftar

Dalam menampilkan sebuah informasi dalam web memiliki banyak cara. Salah satunya dengan menggunakan daftar (*list*). Tag yang berhubungan dengan penanganan masalah ini adalah :

1. *Ordered List/Numbered List* (daftar terurut atau daftar nomor)

   <o|> ... </o|>

2. *Unordered List/Bulleted List*

   <u|> ... </u|>

3. Menu List

   <menu> ... </menu>

4. *Definition List*

   <d|> ... </d|>, tag ini terdapat dua bagian <dt> *Definition Term*, <dd> *Definition Data*.

2.3.6 Tag Tampilan Gambar

Agar tampilan web lebih menarik, tidak ada salahnya apabila kita menambahkan gambar didalamnya. Untuk menampilkan gambar itu cukup mudah, kita hanya perlu menambahkan tag <img src="lokasi gambar/namaGambar">.

2.3.7 Link Dalam HTML

Web terdiri dari beberapa halaman yang saling terkaitan pada halaman lain yang memiliki informasi secara tersusun pada umumnya. Dengan menggunakan *anchor tag*, kita dapat membuat sebuah *link* ke halaman lain. Bentuk paling sederhana yaitu : teks

2.3.8 Pembuatan Form

Form dibentuk dengan menggunakan pasangan tag <form> ... </form>. Atribut yang digunakan berupa proses informasi yaitu, *action* dan *method. Action* menentukan URL yang akan diproses dan menerima semua input dari form. Jika action tidak disebutkan, maka informasi akan dikirim pada halaman itu sendiri. *Method* digunakan untuk menetukan bagaimana informasi dikirim ke URL yang disebutkan dalam *action*. Nilai yang umum dikirimkan untuk atribut ini berupa *get* dan *post. Post* ialah metode pengiriman terpisah dengan URL, sedangkan *get* ialah metode pengiriman yang menjadi satu bagian dengan URL.

2.4 Rekayasa Perangkat Lunak

Berdasarkan hasil analisa terhadap suatu permasalahan yang ada, menunjukan bahwa untuk mengembangkan program aplikasi yang berkualitas, membutuhkan suatu prosedur dan perancangan yang baik.

Beberapa alat bantu perancangan yang dipakai dalam *diagram konteks, data flow diagram (DFD), kamus data,* dan *entity relationship diagram (ERD).*

2.4.1 Diagram Konteks

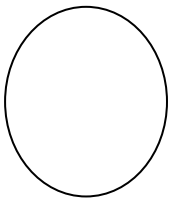
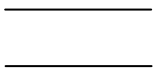
Diagram konteks adalah diagram tingkat atas, yaitu yang paling tidak terinci dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran ke dalam dan keluar entitas ekternal. Dengan kata lain, diagram konteks adalah alat pemodelan untuk menggambarkan sistem yang berbasis komputer dan dirancang secara global.

Diagram Konteks terdiri dari sebuah simbol proses tunggal yang digambarkan oleh seluruh sistem dan menunjukan data *flow* utama untuk dan dari *termminator*. Dengan ini kita dapat mendefinisikan jangkauan proyek penyusunan.

2.4.2 Data Flow Diagram (DFD)

Diagram aliran data adalah representasi dari suatu sistem yang menggambarkan bagian-bagian dari sistem tersebut beserta seluruh keterlibatan bagian yang ada. Sistem yang dimaksud dapat berupa sistem otomatis, manual atau gabungan dari keduanya. Diagram aliran data ini digunakan untuk menggambarkan beberapa hal meliputi komponen-komponen dalam sebuah sistem, aliran-aliran data diantara komponen tersebut, asal dan tujuan data, serta penyimpanan data.

Tabel 2.3 Simbol-simbol DFD

No	Simbol	Keterangan
1		**Eksternal Entity** Kesatuan luar di lingkungan luar. Sistem dapat berupa uang, organisasi atau sistem lainnya yang berada dilingkungan luarnya. Yang akan memberikan input atau menerima uotput dari suatu sistem.
2		**Arus Data (Flow)** Menunjukan arus dari data yang dapat berupa input untuk sistem atau hasil dari proses sistem.
3		**Proses** Proses ini mengubah 1 atau lebih input menjadi output. Nama proses dituliskan dengan suatu kata, singkatan atau kalimat sederhana.
4		**Simpanan Data** Simpanan data dapat berupa file, database, arsip, tabel atau buku

2.4.3 Kamus Data

Kamus data merupakan kumpulan data mengenai karakteristik dari penyimpanan data-data. Tujuannya adalah untuk memberikan informasi mengenai definisi, struktur, pemakai dari masing-masing elemen (unit terkecil).

2.4.4 Teknik Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) suatu modul yang digunakan untuk mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan dalam data flow diagram. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data hubungan antar data.

ERD suatu pengekspresian dari keadaan yang sebenarnya kedalam kumpulan obyek-obyek dasar yang disebut entitas (*entity*) melalui relationship diantara entitas-entitas tersebut, ada tiga macam simbol yang digunakan dalam ERD, yaitu :

1 Entity (*Entitas*)

Merupakan suatu obyek yang dapat diidentifisikan dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat.

2 Atribute (*Atribut*)

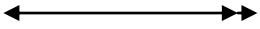
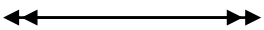
Merupakan suatu ciri atau karakteristik dari suatu entitas.

3 Relationship (*Relasi*)

Merupakan hubungan atau asosiasi sesuatu dengan entitas dan dirinya sendiri / dengan entitas lainnya. Relationship digambarkan sebagai garis

yang menghubungkan entitas-entitas yag dipandang memiliki hubungan antara satu dengan yang lainnya.

Tabel 2.4 Relasi Hubungan Atribut

No	Gambar Relasi	Macam relasi	Keterangan
1.		Relasi satu ke satu (*one to one relationship*)	Hubungan satu berbanding satu dengan relasi antar keduanya yang diwakilkan dengan tanda panah tunggal.
2.		Relasi dari satu ke banyak (*one to many relationship*)	Hubungan satu berbanding banyak dengan relasi antar keduanya yang diwakilkan dengan tanda panah ganda untuk menunjukan hubungan banyak tersebut.
3.		Relasi banyak ke banyak *(many to many relationship)*	Hubungan banyak berbanding banyak dengan relasi antar keduanya yang diwakilkan dengan tanda panah ganda untuk menunjukan hubungan banyak tersebut.

2.5 Tinjuauan Perangkat Lunak

Perangkat lunak (software) yang penulis gunakan dalam membuat program aplikasi ini adalah Adobe Dreamweaver CS 4 dan MySql Front 5.0 sebagai databasenya.

2.5.1 Teori PHP

PHP merupakan bahasa *scripting* yang menyatu dengan HTML dan berada pada *server*, dengan kata lain *sintax* dan *command* yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di *server*, tetapi diseratkan pada halaman HTML. tujuan dari bahasa PHP adalah untuk membuat aplikasi web yang dinamis akan terbentuk.

PHP memiliki kelebihan dari bahasa-bahasa pemograman sejenisnya, seperti :

1. Hampir semua *web server* (apache, *Intenet Information Service, Personal Web Server*, Netscape, dsb). Sebagian besar server PHP mempunyai modul untuk mendukung standar CGI.
2. Dapat digunakan nyaris semua sistem operasi, seperti Linux, Microsoft, Apple, RISC O, dsb.
3. PHP bersifat efisien, karena hanya memerlukan *resource* sistem yang lebih sedikit dibandingkan bahasa pemrograman lainnya.
4. PHP dapat menggunakan beberapa database seperti MySql, Sybase, Interbase, Oracle, dan lainnya.

2.5.2 Sintaks Dasar PHP

Perintah-perintah PHP dapat menyatu dengan tag-tag HTML dalam sebuah file yang memiliki tiga cara untuk memisahkan PHP dengan HTML :

1. <script language="PHP"> ... </script>
2. <? Echo "komentar"; ?>
3. <?php [sintak program] ?>

Hal yang paling penting dalam PHP adalah setiap memberikan perintah PHP harus diakhiri dengan tanda " ; " (titik koma, tanpa tanda kutip). Dokumen yang mengandung perintah PHP memiliki ekstensi .php.

Berikut beberapa contoh sintak dasar PHP :

1. *Echo*, *printf*, atau *print* digunakan untuk mencetak suatu nilai (*string*, *integer*, dan lainnya). Contoh : echo "halo dunia";.
2. *$* digunakan setiap awal membuat nama *variable.* Contoh : $variable="22";.
3. *Include()* digunakan untuk menggabungkan suatu *script* atau file. Contoh : include "style.css";

2.5.3 Database MySQL

Structured Query Language (SQL) ialah sebuah bahasa database relasional yang berisi pernyataan yang dapat memanipulasi data serta melindunginya. Sebagai salah saru aplikasi RDBMS, yang populer digunakan untuk menyimpan dan mengakses informasi yang rumit serta bersifat *open source*.

Alasan digunakannya MySQL sebagai *database server* diantaranya yaitu :

1. Mendukung standar yang telah ada
2. Dukungan terhadap berbagai bahasa pemrograman
3. Mampu membuat tabel berukuran sangat besar
4. Kecepatan, kehandalan, dan *user friendly*'
5. Lebih murah karena bersifat *open source.*

2.5.4 Sintaks Dasar MySQL

Berikut adalah beberapa *statement* pada *Structured Query Language* (SQL), diantaranya :

1. CREATE : perintah untuk membuat database atau tabel didalam database yang telah dibuat.

   Contoh : create database db_name;

2. INSERT : perintah untuk menambah data pada tabel. Contoh : insert into t_mhs(field1, field2) values ('nilai1',' nilai2');
3. DROP : perintah untuk menghapus database. Contoh : drop db_name;
4. DELETE : perintah untuk menghapus satu atau lebih *record* dalam tabel yang memenuhi kondisi yang telah ditentukan. Contoh : delete from t_mhs;
5. SELECT : perintah untuk menampilkan data didalam tabel. Contoh : select * form t_mhs;

6. UPDATE : perintah untuk mengubah data yang telah ada pada tabel. Contoh : update db_name set field1='$field1', field2='$field2' WHERE field1='$field1';

2.5.5 Konektivitas PHP dan MySQL

PHP mempunyai kemampuan untuk mengakses isi database MySQL, beberapa diantaranya adalah :

1. Fungsi *mysql*_connect("localhost","user","password");
2. Memilih database yang ada di server : my_sql_select_db("db_name");
3. Menampilkan nomor baris : mysql_Affected_row(); atau mysql_num_rows();
4. Menutup koneksi database : msql_close("db_name");

2.6 Peranan Publikasi

publikasi adalah salah satu kegiatan yang cukup penting, untuk melakukan pengaturan, pencatatan dan pendaftaran barang-barang inventaris. Daftar Adanya daftar inventaris yang lengkap, teratur dan berkelanjutan mempunyai fungsi dan peranan yang sangat penting dalam rangka :

1. Pemanfaatan, pengendalian dan pengawasan barang
2. Usaha-usaha untuk memanfaakan penggunaan setiap barang secara maksimal sesuai fungsinya
3. Menunjang putusan dari pihak manajemen perusahaan.

Agar daftar inventaris benar-benar dapat digunakan sesuai fungsi dan perannya, maka pelaksanaannya pun haruslah tertib, teratur, dan berkelanjutan, berdasarkan data yang benar, lengkap dan *up to date* agar mendapatkan informasi yang tepat untuk :

1. Pemantauan kebutuhan
2. Penyimpanan
3. Pemeliharaan
4. Penghapusan
5. Penambahan