BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bab ini penulis akan menjelaskan beberapa teori yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas sebagai dasar dalam pemahaman dalam sebuah sistem serta metode yang dipakai untuk kegiatan pengembangan terhadap sistem itu sendiri.

2.1. Sistem

Bentuk umum dari suatu sistem terdiri atas masukan (input), proses dan keluaran (output), dalam bentuk umum sistem ini bisa melakukan satu atau lebih masukan yang akan diproses dan menghasilkan keluaran sesuai dengan rencana yang telah direncanakan sebelumnya.

Sistem secara umum menurut Jogiyanto (2005 : 1) : “Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu”. Sistem sangat dibutuhkan dalam suatu organisasi atau instansi tertentu, karena sistem bisa menunjang terhadap kinerja suatu organisasi atau instansi tertentu.

2.1.1. Karakteristik Sistem

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 3) Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sistem sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran atau tujuan.

a. Komponen Sistem

Komponen sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinterkasi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan.

b. Batas Sistem

Daerah pemisah antara satu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan sistem lingkungan luarnya.

c. Lingkungan Luar

Segala sesuatu yang berada diluar batas sistem, namun jika terdapat ketidak-serasian antara lingkungan luar sistem.

d. Penghubung Sistem

Media perantara antara subsistem yang satu dengan subsistem yang lain.

e. Masukan sistem

Masuk *(input)* adalah energi yang dimasukan kedalam sistem.

f. Keluaran Sistem

Keluaran *(output)* adalah hasil dari energi yang di olah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

g. Pengolahan sistem

Suatu sistem mempunyai bagian pengolah yang akan mengubah *input* menjadi *output.*

h. Sasaran atau tujuan sistem

Setiap sistem pasti mempunyai tujuan ataupun sasaran yang mempengaruhi *input* yang dibutuhkan dan *output* yang akan dihasilkan.

2.1.2. Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya. Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan kedalam beberapa sudut pandang (Al-Bahra Bin Ladjamudin 2005:6)

a. Klasifikasi Sistem Menurut Bentuk Fisiknya :
    1. Sistem Abstrak (*abstract system*)

       Sistem abstrak adalah system yang berupa pemikiran atau ide – ide yang tidak tampak secara fisik.
    2. Sistem Fisik (*physical system*)

       Sistem fisik merupakan system yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem operasi dan lain sebagainya.
b. Klasifikasi Sistem Menurut Terjadinya Sistem :
    1. Sistem Alamiah (*natural system*)

       Sistem Alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam tidak dibuat manusia.
    2. Sistem Buatan Manusia (*human made system*)

       Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia, misalnya sistem informasi perusahaan.
c. Klasifikasi Sistem Menurut Kejadian Masa Depan
    1. Sistem Tertentu (*deterministic system*)

       Sistem tertentu adalah sistem yang beroprasi dengan tingkah laku yang sudah dapat di prediksi. Sistem tertentu relatif stabil/konstan dalam jangka waktu yang lama.

2. Sistem Tak Tentu (*probabilistic system*)

   Sistem tak tentu adalah system yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

d. Klasifikasi Sistem Menurut Sifatnya

1. Sistem Tertutup (*closed system*)

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya, sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya.

2. Sistem Terbuka (*open system*)

   Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.2. Informasi

Informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi ini sangat penting di dalam suatu organisasi.

Menurut Jogiyanto (2005 : 8) informasi dapat didefinisikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Menurut Mcleod dalam buku Al- Bahra (2005 : 9) informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau masa mendatang.

Secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk mengambil keputusan.

Mc Leod mengatakan suatu informasi yang berkualitas harus mempunyai ciri -ciri :

1. Akurat, artinya Informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya.
2. Tepat Waktu, artinya Informasi harus tersedia atau ada pada saat informasi tersebut di perlukan.
3. Relevan, artinya Informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan.
4. Lengkap, artinya Informasi harus diberikan secara lengkap.

2.3. Sistem Informasi

Menurut Robert dan Roscoe dalam buku Jogiyanto (2005:11), sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan- laporan yang diperlukan.

Secara umum sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu,

memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan.

2.4. Data

Data adalah bahan yang akan diolah atau diproses yang bisa berupa angka-angka,huruf-huruf, simbol-simbol yang menunjukan suatu situasi dan lain-lain yang berdiri sendiri atau merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

Menurut Robert N.antony dan John Dearden , data adalah bentuk jamak dari bentuk tunggal *datum* atau *data-item* dan " Data Merupakan kenyataan yang menggambarkansuatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata." Jogiyanto (2005:8).

Keberadaan suatu data sangat menunjang terhadap informasi ,karena data merupakan bahan mentah yang diperlukan oleh pengambil keputusan . untuk lebih meeyakinkan bahwa data tidak dapat terlepas dari dari informasi dapat dilihat dari definisi mengenai informasi.

2.5. Basis Data

Menurut Abdul Kadir (2003:254), Basis data adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk untuk memperoleh informasi.

Definisi lebih rinci diberikan oleh Jogiyanto (2005:711) basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya,

tersimpan di perangkat keras computer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

Dari ketiga definisi tersebut di atas hal yang penting adalah adanya dua file(dua data) atau lebih yang saling terkait atau terhubung antara satu dengan yang lain, yang digunakan untuk memperoleh informasi. Untuk menghubungkan antar satu file dengan file yang lain menggunakan field key atau kolom kunci. Yang dimaksud field kunci adalah suatu field yang berisikan data unik.

Penyusunan suatu basis data digunakan untuk mengatasi masalah-masalah yang timbul pada penyusunan data. Masalah-masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. *Redudancy* data

   *Redudancy*data adalah munculnya data-data secara berulang-ulang pada file basis data yang seharusnya tidak diperlukan.

2. *Inconsistency* data

   *Inconsistency*data terjadi karena kesalahan dalam pemasukan data atau *update anomaly*, proses *update*data yang mengakibatkan munculnya data tidak konsisten.

3. *Isolation* data

   Isolation data disebabkan oleh pemakaian beberapa file sehingga program aplikasi yang dipakai tidak mampu mengakses file tertentu dalam basis data tersebut, sehingga perlu mengubah atau menambah sehingga seolah-olah ada file yang terpisah atau terisolasi dengan file yang lainnya.

4. Pengaksesan data

   Pengaksesan data harus siap diakses oleh siapa saja yang membutuhkan dan mempunyai hak untuk mengaksesnya. Oleh karena itu perlu dibuat suatu program untuk mengetahui penolakan dan penerimaan hak akses data, suatu cara untuk mengakses data dikenal sebagai DBMS.

5. Masalah keamanan

   Masalaha keamanan dimana tidak setiap pemakai sistem basis data diperbolehkan untuk mengakses basis data, misalnya data mengenai gaji pegawai hanya boleh dibuka oleh bagian keuangan dan personalia.

6. Masalah integritas (*integrity*)

   Basis data berisi file yang saling berhubungan, masalah utama dalah bagaimana kaitan antar file tersebut terjadi meski diketahui file A berkaitan dengan file B, secara teknis dapat dilakukan dengan adanya sebuah *field* kunci yang mengaitkan kedua file tersebut.

7. *Multiple user*

   Salah satu alasan basis data dibangun adalah karena nantinya data tersebut digunakan oleh banyak orang baik dalam waktu berbeda maupun bersamaan.

8. Data *independent*

   Apapun perubahan yang terjadi dalam basis data, semua perintah harus stabil tanpa ada yang dirubah.

Konsep data dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan.Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari

jenis fakta yang tersimpan di dalamnya, penjelasan ini disebut skema yang menggambarkan objek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara objek tersebut. Ada banyak cara untuk memodelkan struktur basis data, ini dikenal sebagai model basis data atau model data.

Model yang umum digunakan sekarang adalah model relasional, yang mewakili semua informasi dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom. Dalam model ini, hubungan antar tabel diwakili dengan menggunakan nilai yang sama antar tabel. Model jaringan menggunakan cara yang lebih ekspilit untuk mewakili antar tabel. Jenis basis data, anatara lain basis data hierarkis, basis data jaringan, dan basis data relasional.

Dalam terminologi basis data dikenal istilah tabel, baris, dan kolom. Tabel (biasa juga disebut relasi) menyatakan bentuk berdimensi dua yang mewakili suatu kelompok data yang sejenis. Sebuah tabel berisi sejumlah kolom yang biasa disebut sebagai *field* dan baris yang biasa disebut sebagai *record*. Menurut konsep basis data relasional, setiap tabel memiliki sebuha kunci primer (*primary key*), walaupun dalam praktiknya bisa saja tidak memilikinya.

Primary key adalah suatu nilai yang bersifat unik (tidak ada nilai kembar) sehingga dapat digunakan untuk membedakan suatu baris dengan baris yang lain dalam sebuah tabel. Dengan kata lain, jika memberikan sebuah nilai berdasarkan *primary key*maka maksimum hanya ada satu baris memenuhinya. Selain *Primary Key*, kunci disini dibagi menjadi *Candidate Key*, *Alternate Key*, *Foreign Key* dan *Composite Key*.

1. *Candidate Key*

   Candidate Key adalah satu atau lebih atribut yang mendefinsikan sebuah baris secara unik yang berfungsi sebagai calon dari *primary key*serta mempunyai nilai unik pada hampir setiap barisnya.Dapat dikatakan *candidate key*merupakan kunci yang belum menjadi kunci primer pada sebuah tabel.

2. *Alternate Key*

   Alternate Key adalah *candidate key*yang tidak dipilih untuk mendefinisikan sebuah baris secara unik, tetapi perlu dicatat meskipun tidak menjadi *alternate key*di sebuah tabel akan tetapi tidak tertutup kemungkinan bisa menjadi *primary key* di tabel lainnya.

3. *Foreign Key*

   Foreign Key adalah sebarang kolom yang menunjuk ke kunci primer (*primer key*) milik tabel lain.

4. *Composite Key*

   Composite Key adalah kunci primer (*primer key*) yang tidak terbentuk oleh sebuah kolom, melainkan tersusun atas beberapa kolom.

2.6. Penelitian

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia dijelaskan bahawa kata teliti artinya cermat, seksama , hati-hati. Meneliti adlaah memeriksa dengan cermat. Peneliti adalah orang yang meneliti. Penelitian bisa berarti pemeriksaan yang teliti. Selain itu diartikan sebagai kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis,

dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif untuk memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis untuk mengembangkan prinsip-prinsip umum (Kamus Besar Bahasa Indonesia : 1162).

2.7. Perangkat Lunak Pendukung

2.7.1. Sekilas mengenai HTML (*HyperText Markup Language*)

HyperText Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah Penjelajah web Internet dan formating hypertext sederhana yang ditulis kedalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegerasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan kedalam format ASCII normal sehingga menjadi home page 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 (W3C). HTML dibuat oleh kolaborasi Caillau TIM dengan Berners-lee robert ketika mereka bekerja di CERN pada tahun 1989 (CERN adalah lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa).

Tahun 1980, IBM memikirkan pembuatan suatu dokumen yang akan mengenali setiap elemen dari dokumen dengan suatu tanda tertentu. IBM kemudian mengembangkan suatu jenis bahasa yang menggabungkan teks dengan perintah-perintah pemformatan dokumen. Bahasa ini dinamakan Markup Langiage, sebuah bahasa yang menggunakan tanda-tanda sebagai basisnya. IBM menamakan sistemnya ini sebagai Generalized Markup Language atau GML. Tahun 1986, ISO menyatakan bahwa IBM memiliki suatu konsep tentang dokumen yang sangat baik, dan kemudian mengeluarkan suatu publikasi (ISO 8879) yang menyatakan markup language sebagai standar untuk pembuatan dokumen-dokumen. ISO membuat bahasa ini dari GML milik IBM, tetapi memberinya nama lain, yaitu SGML (Standard Generalized Markup Language). ISO dalam publikasinya meyakini bahwa SGML akan sangat berguna untuk pemrosesan informasi teks dan sistem-sistem perkantoran. Tetapi diluar perkiraan ISO, SGML dan terutama subset dari SGML, yaitu HTML juga berguna untuk menjelajahi internet. Khususnya bagi mereka yang menggunakan World Wide Web. Versi terakhir dari HTML adalah HTML 4.01, meskipun saat ini telah berkembang XHTML yang merupakan pengembangan dari HTML.

Contoh dokumen HTML sederhana :

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Halo HTML</title>
</head>
<body>
```

```
<p>Halo Dunia!</p>
</body>
</html>
```

2.7.2. Sekilas mengenai PHP (*Personal Home Page*)

Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari Personal Home Page (Situs personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama Form Interpreted (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web. Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI. Dengan perilisan kode sumber ini menjadi sumber terbuka, maka banyak pemrogram yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini, interpreter PHP sudah diimplementasikan dalam program C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan.

Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0 dan singkatan PHP dirubah menjadi akronim berulang PHP: Hypertext Preprocessing.

Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang

paling banyak dipakai pada awal abad ke-21. Versi ini banyak dipakai disebabkan kemampuannya untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi.

Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.

Contoh program

Program Hello World

Program Hello World yang ditulis menggunakan PHP adalah sebagai berikut:

```
<?php
echo "Hello World";
?>
```

2.7.3. Sekilas mengenai 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. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah 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 (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Kehandalan suatu sistem basisdata (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja pengoptimasi-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh pengguna maupun program-program aplikasi

yang memanfaatkannya. Sebagai peladen basis data, MySQL mendukung operasi basisdata transaksional maupun operasi basisdata non-transaksional. Pada modus operasi non- transaksional, MySQL dapat dikatakan unggul dalam hal unjuk kerja dibandingkan perangkat lunak peladen basisdata kompetitor lainnya. Namun demikian pada modus non-transaksional tidak ada jaminan atas reliabilitas terhadap data yang tersimpan, karenanya modus non-transaksional hanya cocok untuk jenis aplikasi yang tidak membutuhkan reliabilitas data seperti aplikasi blogging berbasis web (wordpress), CMS, dan sejenisnya. Untuk kebutuhan sistem yang ditujukan untuk bisnis sangat disarankan untuk menggunakan modus basisdata transaksional, hanya saja sebagai konsekuensinya unjuk kerja MySQL pada modus transaksional tidak secepat unjuk kerja pada modus non- transaksional.

2.7.4. Sekilas CSS (*Cascading Style Sheet*)

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan salah satu bahasa pemrograman web untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. Sama halnya styles dalam aplikasi pengolahan kata seperti Microsoft Word yang dapat mengatur beberapa style, misalnya heading, subbab, bodytext, footer, images, dan style lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas (file). Pada umumnya CSS dipakai untuk

memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML.

CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, warna mouse over, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa style sheet yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda.

CSS didefinisikan langsung pada tag HTML yang bersangkutan. Cara penulisannya cukup dengan menambahkan atribut style="..." dalam tag HTML tersebut. Style hanya akan berlaku pada tag yang bersangkutan, dan tidak akan mempengaruhi tag HTML yang lain.

Contoh Berkas CSS :

```
<html>
<head>
<style type="text/css">
body
{
background-color:#d0e4fe;
}
h1
{
color:orange;
text-align:center;
}
p
{
font-family:"Times New Roman";
font-size:20px;
}
</style>
```

```
</head>
<body>
<h1>CSS example!</h1>
<p>This is a paragraph.</p>
</body>
</html>
```

2.7.5. Sekilas Mengenai XAMPP

XAMPP adalah 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. Untuk mendapatkanya dapat mendownload langsung dari web resminya.

XAMPP dikembangkan dari sebuah tim proyek bernama Apache Friends, yang terdiri dari Tim Inti (Core Team), Tim Pengembang (Development Team) & Tim Dukungan (Support Team) XAMPP adalah singkatan yang masing-masing hurufnya adalah :

1) X : Program ini dapat dijalankan dibanyak sistem operasi, sepertiWindows, Linux, Mac OS, dan Solaris
2) A : Apache, merupakan aplikasi web server. Tugas utama Apache adalah menghasilkan halaman web yang benar kepada user

berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman web. jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan,maka dapat saja suatu database diakses terlebih dahulu (misalnya dalam MySQL) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.

3) M : MySQL, merupakan aplikasi database server. Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari Structured Query Language. SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah database. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola database beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam database.
4) P : PHP, bahasa pemrograman web. Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat server-side scripting. PHP memungkinkan kita untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis. Sistem manajemen basis data yang sering digunakan bersama PHP adalah MySQl. namun PHP juga mendukung sistem manajement database Oracle, Microsoft Access, Interbase, d-base, PostgreSQL, dan sebagainya.
5) P : Perl, bahasa pemrograman.

2.7.6. Sekilas Macromedia Dreamweaver

Adobe Dreamweaver merupakan program penyunting halaman web keluaran Adobe Systems yang dulu dikenal sebagai Macromedia Dreamweaver keluaran Macromedia. Program ini banyak digunakan oleh pengembang web karena fitur-fiturnya yang menarik dan kemudahan penggunaannya. Versi terakhirMacromedia Dreamweaver sebelum Macromedia dibeli oleh Adobe Systems yaitu versi 8. Versi terakhir Dreamweaver keluaran Adobe Systems adalah versi 10 yang ada dalam Adobe Creative Suite 4 (sering disingkat Adobe CS4).

2.8. Jaringan Komputer

Menurut Abdul Kadir (2003 : 346), jaringan komputer *(computer network)* atau sering juga disebut jaringan saja adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data.

Jaringan menurut rentang geografis dibagi menjadi 3 macam, yaitu :

a. Local Area Network (LAN)

   LAN adalah jaringan komputer mencangkup area dalam satu ruang, satu gedung, atau beberapa gedung yang berdekatan. Sebagai contoh, jaringan dalam satu kampus yang terpadu atau di sebuah lokasi perusahaan tergolong sebagai LAN. LAN pada umumnya menggunakan media transmisi berupa kabel. Namun, ada juga yang tidak menggunakan kabel dan disebut *wireless* LAN atau LAN tanpa kabel. Kecepatan LAN berkisar dari 10 Mbps sampai 1 Gbps.

b. Metropolitan Area Network (MAN)

   MAN adalah jaringan uang mencangkup area satu kota atau dengan rentang sekitar 10-45 km. jaringan yang menghubungkan beberapa bank yang terletak dalam satu kota atau kampus yang tersebar dalam beberapa lokasi tergolong termasuk sebagai MAN. Jaringan seperti ini umumnya menggunakan media transmisi dengan mikrogelombang atau gelombang radio. Namun ada juga yang menggunakan jalur sewa *(leased line).*

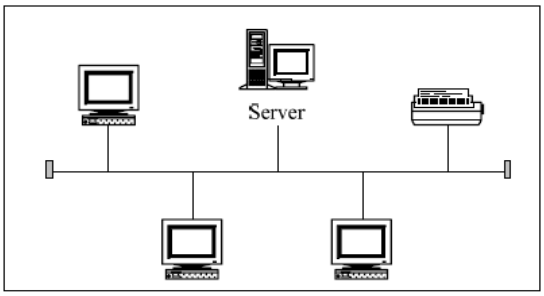
c. Wide Area Network (WAN)

Jaringan yang mencangkup antarkota. Antarprovinsi, antarnegara, dan bahkan antarbenua disebut dengan WAN. Misalnya jaringan yang menghubungkan ATM, internet.

2.8.1. Topologi Jaringan

a. Topologi Bus

Topologi bus semua simpul dihubungkan melalui kabel yang disebut bus. Kabel yang digunakan adalah kabel koaksial.

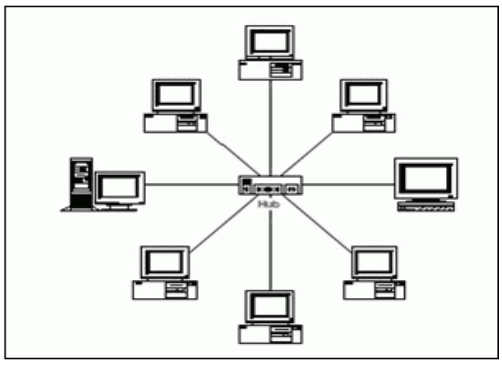


Gambar 2.1 Topologi Bus

(Sumber: Budhi Irawan, Jaringan Komputer, 2005)

b. Topologi Ring

Topologi ini mirip dengan topologi bus. Informasi dikirim oleh sebuah komputer akan dilewatkan ke media transmisi, melewati satu komputer ke komputer berikutnya

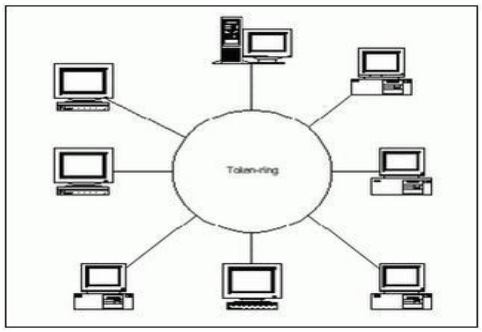


Gambar 2.2 Topologi Ring

(Sumber: Budhi Irawan, Jaringan Komputer, 2005)

c. Topologi Star atau Hub

Topologi ini terdapat komponen yang bertindak sebagai pusat pengontrol. Semua simpul yang hendak berkomunikasi selalu melalui pusat pengontrol tersebut. Dalam hal ini, pusat pengontrol berupa hub atau switch.

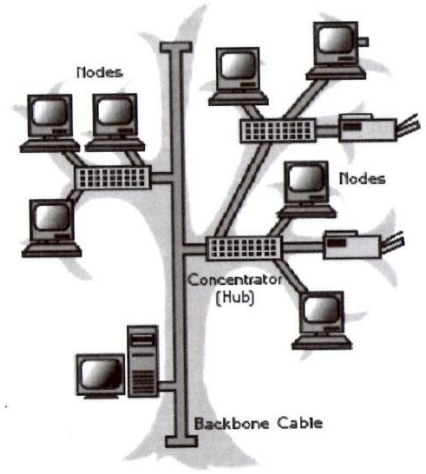


Gambar 2.4 Topologi Star

(Sumber: Budhi Irawan, Jaringan Komputer, 2005)

d. Topologi Hybrid

Topologi hybrid adalah pada initinya bahwa sebuah jaringan bisa jadi merupakan kombinasi dari dua atau tiga topologi diatas. Topologi ini disebut juga *tree topology.*



Gambar 2.4 Topologi Hybrid

(Sumber: Budhi Irawan, Jaringan Komputer, 2005)

2.8.2. Manfaat Jaringan Komputer

Secara umum jaringan komputer mempunyai manpaat yang lebih di bandingkan dengan komputer yang berdiri sendiri dan dunia usaha telah mengakui bahwa akses ke teknologi modern selalu memiliki ke unggulan kompetitip di bandingkan pesaing yang terbatas dalam bidang teknologi Adapun manfaat jaringan komputer adalah sebagai berikut :

1. *Sharing resources*

   Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan atau peripheral lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai. Dengan kata lain, seorang pemakai yang letaknya sangat jauh sekalipun dapat memanfaatkan data maupun informasi yang lainnya tanpa mengalami kesulitan. Jadi dengan adanya *sharing resources* ini dapat menekan biaya pembelian peripheral atau *software* karena adanya peningkatan sumber daya tersebut.

2. Media Komunikasi

   Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antar pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan atau informasi yang penting lainnya. Dengan menggunakan jaringan komputer, dua orang atau lebih yang jaraknya sangat jauh akan lebih mudah bekerja sama. Misalkan ada dua orang pegawai di suatu perusahaan yang tempat tinggalnya berjauhan, mereka tetap bisa bekerja sama dalam pembuatan laporan. Pada saat seorang pegawai membuat suatu perubahan disebuah dokumen on-line, pegawai lainnya dapat mengetahui perubahan tersebut dengan segera, tidak perlu menunggu datangnya surat.. Perubahan yang cepat inilah yang mengakibatkan kerja sama di kelompok-kelompok kerja yang sangat jauh menjadi sangat mudah. Dalam hal ini sistem penjadwalan,

pemantauan kerja dan lainnya dapat membuat tim bekerja dengan lebih efektif.

3. Integrasi Data

   Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan pada satu computer saja, melainkan dapat didistribusiakan ke tempat lainnya. Oleh karena itulah, maka dapat terbentuk data yang terintegrasi sehingga dengan demikian memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

4. Pengembangan dan Pemeliharaan

   Dengan adanya jaringan komputer ini, maka pengembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya, misalkan untuk meningkatkan kualitas pencetak dari dot matrix ke laser printer, maka tidak perlu membeli *laser printer* sejumlah komputer yang ada tetapi cukup satu buah karena *printer* tersebut dapat digunakan secara bersama-sama. Jaringan komputer juga bisa memudahkan pemakai dalam merawat harddisk dan peralatan lainnya, misalnya untuk memberikan perlindungan terhadap serangan virus maka pemakai cukup memusatkan perhatian pada harddisk yang ada di komputer pusat

5. Keamanan Data

   Sistem jaringan komputer memberikan perlindungan terhadap data. Jaminan keamanan data tersebut diberikan melalui pengaturan hak akses para pemakai dan *password*, serta teknik perlindungan terhadap harddisk sehingga daya mendapatkan perlindungan yang efektif.

6. Sumber Daya lebih efisien dan Informasi terkini

   Dengan adanya pemakai sumber daya secara bersama-sama, maka pemakai bisa mendapatkan hasil dengan maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang diakses selalu terbaru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat segera langsung diketahui oleh setiap pemakai.

2.8.3. Internet

Menurut Budi Irawan (2005:69) Internet adalah suatu jaringan komputer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer local dan regional yang memungkinkan komunikasi data antar komputer yang terhubung ke jaringan tersebut.Layanan internet meliputi komunikasi langsung (email, chat), diskusi (Usenet News, email, milis), dan aneka layanan lainnya.