# BAB II

# LANDASAN TEORI

## 2.1. Pengertian Program Aplikasi

### 2.1.1. Pengertian Program

Pengertian program adalah ekspresi, pernyataan atau kombinasi yang disusun dan dirangkai menjadi satu kesatuan prosedur yang berupa urutan langkah untuk menyelesaikan masalah yang diimplementaikan dengan menggunakan bahasa pemrograman, sehingga dapat dieksekusi oleh komputer.

### 2.1.2. Pengertian Aplikasi

Aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasika hal atau permasalahan tersebut sehinggga berubah menjadi bentuk yang baru tanpa meenghilangkan nilai-nilai dasar hal, data, permasalahan atau pernasalahan atau pekerjaan. Jadi dalam hal ini hanya bentuk dari tampilan data yang berubah, sedangkan isi yang termuat dalam data tersebut tidak mengalami perubahan. Jadi program aplikasi adalah sederetan kode yang digunakan untuk mengatur komputer supaya dapat melakukan pekerjaan sesuai dengan keinginan programmer atau user.

Atau definisi lain aplikasi merupakan kumpulan dari prosedur-prosedur yang digunakan untuk mengolah data menjadi informasi. Misalnya penjumlahan,

klasifikasi, rotasi, koreksi geometri, query, *overlay*, *buffer*, *jointable* dan sebagainya.

## 2.2. Konsep Dasar Aplikasi Berbasis Web

### 2.2.1. Web

Web merupakan kumpulan informasi pada server komputer yang terhubung satu sama lain dalam jaringan internet maupun intranet. Sedangkan aplikasi berbasis web *(web based)* secara prinsip menyerupai aplikasi dalam komputer biasa. Yang membedakan adalah dalam aplikasi web based menggunakan tag-tag html sebagai dasar tampilan, sedangkan aplikasi program komputer menggunakan berbagai platform bahasa pemrograman. Aplikasi web terdiri dari beberapa golongan, diantaranya adalah :

1. Inisialisasi Data Master

   Proses yang dilakukan adalah pengisian satu atau beberapa tabel yang akan digunakan sebagai referensi program aplikasi. Pengisian data master secara umum terdiri dari input data, verifikasi data, proses insert data jika data belum terdaftar sebelumnya, atau *update* data jika data telah ada sebelumnya, serta *delete* data jika data hendak dihapus dari tabel master.

2. Operasi *Reporting*

   Operasi mendapatkan data hasil query yang telah diolah sehuingga didapat informasi yang digunakan untuk kepentingan manajerial dan rekapitulsi beberapa transaksi. Selain beberapa golongan tersebut juga terdapat

operasi verifikasi, penampilan profil, penyampaian pesan, pengisian pesan khusus serta kombinasi dari beberap golongan tersebut.

## 2.3. Sekilas Tentang Internet

### 2.3.1. Pengertian Internet

Internet merupakan singkatan dari Interconection Networking. Menurut Randall dan Latulipe (Diana, 2001), secara sederhana Internet dapat diartikan sebagai *"a global of computer network".* Dengan demikian pada dasarnya internet merupakan suatu jaringan komputer yang sangat besar, yang terbentuk dari jaringan-jaringan kecil yang ada diseluruh dunia, yang selalu terhubung satu sama lain.

### 2.3.2. Sejarah Internet

Jaringan Internet sukses dikembangkan dan diuji coba pertama kali pada tahun 1969 oleh US Department of Defense dalam proyek ARPAnet (*Advanced Research Project Network*), guna mengatasi masalah komunikasi pada lembaga penelitian. Semenjak itu, perkembangan internet berlangsung amat pesat. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap banyaknya pemakaian internet diseluruh bagian dunia adalah dengan berkembangnya WWW (*World Wide Web*), yang dirancang oleh tim Benners-Lee dan staff ahli diLaboraturium CERN (*Conseil European pour La Recherche Nucleaire*) di Jenewa, Swiss pada tahun 1991 yang mengakibatkan terjadinya revolusi dalam penggunaan internet.internet tidak lagi

hanya digunakan untuk keperluan pemerintah tetapi juga digunakan dalam berbagai segi kehidupan di masyarakat.

Berbagi segi tersebut misalnya, dari segi komunikasi secara elektronik (baik dengan IRC (*Internet Relay Chatting*) maupun pengiriman surat melalui *e-mail*), hingg segi bisnis yang mulai bayak menggunakan internet sebagai sarana promosi produk perusahaan yang dapat pula dikembangkan media komunikasiperusahaan itu sendiri yaitu sebagai media pemesanan yang akan meningkatkan hubungannya dengan masyarakat baik melalui umpan balikyang diberikan pelanggn maupun sebagai publik relation perusahaan.

### 2.3.3. Kegunaan internet

Banyak kegunaan yang menguntungkan yang didapatkan dari penggunaan internetdalam semua bidang (bisnis, akademis,pemerintahan, organisasi, dan sebagainya), antara lain :

1. Informsi yang didapatkan lebih cepat dan murah, yaitu dengan pengguna aplikasi :
   a. *Email*
   b. WWW
   c. *News Group*
   d. FTP
2. Mengurangi biaya kertas dan biaya distribusi, contoh koran masuk, brosur dan majalah
3. Sebagai media promosi *online*, contoh :

a. *Image company*

b. Pengenalan dan pemesanan produk

4. Komunikasi interaktif

a. *Email*

b. Dukungan pelanggan dengan *feed back*

c. *Internet phone*

d. *Internal relay chatting*

5. Sebagai alat research dan pengembangan (*development*)

6. Sebagai media untuk melakukan pertukaran data

### 2.3.4. Fasilitas-fasilitas pada internet

1. *Hompage*

Pengertian *hompage* menurut bustami (1999) adalah merupakan halaman pembuka atau pertama dari sekian banyak *web page- web page* yang terdapat dalam suatu *web site*. Suatu hompege dapat dibentuk untuk berbagi macam kepentingan seperti bisnis, pendidikan,hiburan dan sebagainya. Di dalam pembuatanya suatu hompage harus dirancang sebaik dan semenarik mungkin untuk dapat menarik minat pengakses sebanyak mungkin.

Beberapa hal yang harus diperhatikan didalam merancang suatu *hompage* yang baik menurut Graham (1995):

a. *Hompage* sebaiknya berbentuk dokumen HTML yang kecil dengan jumlah teks dan grafik yang sekecil mungkin.

b. Isi dari hompage sebaiknya singkat dan dapat menguraikan secara garis besar informasi yang terkandung didalam *hompage* (yang disediakan oleh pihak penyedia) dan cara informasi disajikan agar mempermudah pengakses dalam membaca isi halaman.

2. Elektronik mail (*E-mail*)

Menurut Mac Bride (1997,), yang dimaksud dengan elektronik mail atau yang lebih dikenal dengan *E-mail* adalah kegunakan yang paling sederhana diantara semua kegiatan di internet. Dengan *e-mail*, anda dapat mengirim atau menerima *e-mail* dari pengguna intenet diseluruh penjuru dunia. Pada kenyataanya sebuah *e-mail* didasarkan pada file ASCII, yaitu teks sederhana yang dapat ditangani dengan program komunikasi dasar seperti terminal atau hyperterminal. Meskipun yang lebih menyenangkan adalah bila ditangani dengan software khusus.

*Email* tak lain adalah sebuah pesan yang biasanya terbentuk teks (dapat pula disisipkan satu atau lebih file tertentu yang biasnya dikenal dengan subutan *attachment*), yang dikirim seseorang ke orang lain melalui computer. Sebuah *email* dapat pula dikirim secara otomatis kesejumlah alamat dalam waktu yang bersamaan (*mailing list*)

Setiap *e-mail* memiliki satu pemilik (bisa perorangan atau organisasi) dan alamat yang jelas, unik dan berbeda satu sama lain, sehinga secara tidk langsung dapat dipakai sebagai petunjuk identitas. Format pengalamatan *e-mail* biasanya menggunakan pengalamatan standar seperti berikut ini :

Identitas_pemilik@Nama_host, misalnya : nandar@yahoo.co.id dengan keterangan sebagai berikut :

a. Nandar : menunjukan identitas pemilik *mail box*
b. @ : menunjukan bahwa format pengalamatan ini adalah khusus *email*
c. Yahoo : menunjukan nama dari *host* yang digunakan
d. Co : menunjuan identitas *domain host* (dalam hal ini co artinya host milik organisasi komersil)
e. Id : menunjukan identitas top dari *domain host* (pada contoh ID artinya untuk Negara Indonesia)

3. HTML (*Hyper Text Mark up Language*)

HTML biasanya digunakan untuk membangun sebuah halaman web. Sekalipun banyak orang yang mengenalnya sebagai salah satu dari bagian banyak bahasa pemrograman,karena seperti yang tersirat dari namanya, HTML lebih merupakan suatu bahasa *mark up*. HTML digunakan untuk melakukan *mark up* (penandaan) terhadap sesuatu dokumen teks. Tanda tersebut digunakan sebagai pedoman untuk menentukan format atau style dari teks yang telah ditandai (kurniawan, 2001)

Menurtu Handoyo Kristanto (2002) HTML adalah suatu bahasa yang dipakai untuk menampilkan informasi pada halaman *web*. Hal ini karena HTML terdiri dari elemen dan atribut elemen, dimana elemen dan atribut tersebut akan digunakan untu mengatur tampilan *web*. Istilah untuk menyebut elemen HTML dapat juga disebut tag.

4. HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*)

   Menurut Bustami (1999), yang dimaksud dengan HTTP adalah suatu metode yang dipakai untuk mengirim atau mentransfer *file-file* (*web page*)dari sebuah *server* WWW ke komputer *client*. Protokol ini merupakan sebuah protokol standar yang biasa dipakai untuk mengakses dokumen HTML. Dengan kata lain, HTTP merupakan sebuah protokol yang menentukan aturan main antara peranti lunak web *browser* dengan piranti lunak *web server* dalam penyedian dokumen yang diminta oleh *browser*.

5. WWW (*World Wide Web*)

   *World Wide Web* merupakan suatu protokol sistem distribusi informasi melelui dokumen *hypertext* pada jaringan internet untuk melihat informsi yang diinginkan dengan menggunakan program *web browser* (aplikasi program untuk mengakses dan menampilkan dokumen *web*). WWW terdiri dari ratusan bahkan ribuan halaman atau dokumen yang saling terkait kehalaman lainnya. walaupun demikian , www bukanlah internet demikain sebaliknya walaupun keduanya sangat berkatian satu sama lain. Internet merupakan suatu jaringan global, sedangkanWWW bukan hanya sekedar jaringan karena didalamnya terdapat suatu set aplikasi komunikasi dan sisitem perangkat lunakyang memiliki karakteristik sebagai berikut:

   a. Umumnya terletak pada *internet host* dan *client*
   b. Umumnya menggunakan protokol TCP/IP
   c. Menggunakan model alamat *Uniform Resource Locator* (URL)

d. Memungkinkan *client* untuk mengakses *server* dengan berbagai protokol seperti HTTP, FTP dan lain-lain
e. Memungkinkan client untuk mengakses informasi dalam berbagai media seperti teks, audio dan video
f. Mengerti HTML
g. Menggunakan model *client-server* untuk komunikasi data dua arah

6. ISP (*Internet Service Provider*)

   John & Randall (1942) menjelaskan bahwa ISP yang lebih sering disebut sebagai *Internet Service Provider* (IAP), merupakan sebuah organisasi yang menyediakan jasa untuk hubungan internet dan menyediakan alamat internet sehingga *user* dapat melakukan akses ke internet. Dengan adanya ISP, user hanya perlu membayar sejumlah iuran tertentu dan pulsa telepon.

7. FTP (*File Transfer Protocol*)

   Menurut Bustami (1999), FTP adalah metode yang paling umum digunakan untuk mentransfer data atau *file* dari satu komputer ke komputer lainnya. Proses mentransfer file dari sebuah komputer *server* ke komputer *user* disebut proses *download*, sedangkan proses mentransfer *file* dari komputer *user* ke komputer *server* disebut *upload.*

*8. Browser*

   Browser atau yang lebih dikenal dengan sebutan *web browser* merupakan sebuah program aplikasi yang digunakan untuk menjelajahi dunia maya (internet). Aplikasi ini mempunyai kemampuan menampilkan suatu *web page* yang ditulis dalam bentuk dokumen HTML.

Sedangkan menurut Turban (2001), *web browser* adalah sebuah program yang dirancang untuk mengambil informasi-informasi yang dapat berupa GIF (*Graphic Interchange Format*) dan JPEG (*Join Photograpics Expert Group*), sebagai gambar dan *Microsoft* WAV sebagai media suaranya.

9. *Mailing list*

   Melalui fasilitas ini, seorang user dapat mengirim berita atau file ke banyak pengguna sekaligus dalam waktu yang bersamaan, sehingga dalam penggunaannya *mailing list* lebih digunakan sebagai sarana diskusi, ceramah, konferensi dan seminar secara elektronik, karena melalui fasilitas ini semuanya dapat dilakukan tanpa terikat oleh ruang dan waktu.

10. *Web Server*

    *Web server* merupakan sebuah aplikasi yang beroperasi pada sebuah situs *web* dan bertanggung jawab untuk merespon permintaan *file* dari *web browser*. Dalam memproses sebuah permintaan pada suatu situs *web*, *browser* melakukan koneksi kesuatu server dengan protokol HTTP. *Server* akan menanggapi koneksi tersebut dengan mengirimkan isi *file* yang diminta dan memutuskan koneksi tersebut. *Server* kemudian akan memformat informasi yang diperoleh dari *browser*. Pada bagian *server*, *browser* yang berbeda dapat melakukan koneksi pada *server* yang sama untuk memperoleh informasi yang sama. Dalam menampilkan halaman yang diminta, *server* dapat bekerja sama dengan *server* lain, seperti *application server.*

11. *E-commerce*

Dalam pengertian dasarnya sebagai *E-Business* dimana *E-Business* ini dipandang merupakan suatu bentuk dari salah satu solusi bagi bisnis dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi yang mengutamakan teknologi *networking* dan teknologi komunikasi dengan tujuan memajukan dan memperbaiki segala proses kegiatan bisnis.

*E-Commerce* merupakan satu set dinamis teknologi, aplikasi dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen, dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik dan perdagangan barang pelayanan dan informasi yang dilakukan secara elektronik melalui fasilitas internet.

## 2.4. Perangkat lunak Penunjang

### 2.4.1 *Personal Home Page (PHP)*

PHP adalah kombinasi antara bahasa pemrograman dan aplikasi *server*. PHP merupakan *server-side* scripting yang digunakan untuk membuat dan menjalankan aplikasi *web server* yang dinamis, interaktif dan mempunyai performansi tinggi. Aplikasi *server* adalah program yang terdiri atas teknik-teknik dalam satu paket yang meliputi :

a. Ketangguhan bahasa pemrograman.
b. Pengaksesan basis data ke media penyimpanan yang permanent.
c. Mendukung internet protocol, khusunya HTTP dan e-mail.

PHP mampu berhubungan dengan basis data dan dapat diintegrasikan dengan HTML. PHP dapat berjalan dalam web server yang berbeda dalam system operasi yang berbeda pula. PHP ditulis dalam bahasa C, sehingga sebagian besar

sintak PHP mirip dengan C dan *perl*. Beberpa keuntungan menggunakan PHP adalah sebagai berikut :

a. *Open source*, semua *source code* PHP tesedia.
b. PHP diterbitkan secara gratis, tidak ada biaya dalam mengimplementasikan.
c. *Cross-platform*, PHP dapat berjalan dalam sistem operasi Windows 98, Windows NT dan Macintosh.
d. PHP juga dapat berjalan pada server Microsoft Peronal Web Server, IIS dan Aphace.
e. Embedded-html, karena itu PHP mudah dipelajari.

### 2.4.2 MySQL

MySql adalah perangkat lunak server basis data yang dapat melayani banyak pengguna, dan dapat melakukan proses dalam waktu yang bersamaan *(multi threaded)*. MySql juga sangat ceapt dan fleksibel dan dapat menyimpan data yang berkapasitas besar. Dalam perancangannya, MySql mengutamakan kecepatan proses, ketangguhan dan kemudahan bagi penggunannya.

Pada saat ini MySql adalah server basis data yang paling banyak diminati banyak perusahaan di dunia. MySql menyediakan lingkungan yang mudah dan efisien untuk menyimpan data dan mengakses basis data berkapasitas besar lebih cepat dari pada server basis data lainya. Keuntungan lainya adalah bahwa MySql server tidak membutuhkan spesifikasi hardware yang mahal.

MySql server memungkinkan membuat aplikasi client untuk mengakses dan memanipilasi data di server basis data melalui basis data provider. Keuntungan utama menggunakan MySql server adalah mudah digunkan, berkecepatan tinggi dan membutuhkan sedikit memori.

### 2.4.3. Dreamweaver MX

Macromedia Dreamweaver MX adalah program editor HTML professional untuk mendesain, mengkode dan mengembangkan situs, halaman web, serta aplikasi web. Tampilan fitur editing dalam Dreamweaver MX akan membantu dalam membuat sebuah halaman web tanpa harus menuliskan kode java script maupun HTML. Dreamweaver juga dapat membantu dalam membangun dynamic database untuk aplikasi *web* dengan menggunakan server seperti ASP, ASPNet,ColdFusion Markup Language (CFML), JSP dan PHP.

## 2.5 Alat Bantu Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem merupakan cara untuk memudahkan dalam melakukan perancangan perangkat lunak. Dimana tujuan dari pemodelan ini adalah untuk memahami perilaku sistem yang akan dirancang dengan lebih mendetail dan menggambarkan sistem secara lengkap dan sederhana sehingga dapat digunakan untuk menjelaskan jalannya sistem.

Alat bantu *(tools)* yang digunakan dalam menganalisis dan merancang perangkat lunak ini adalah sebagai berikut :

1. Diagram Konteks

2. Diagram Arus Data (DAD)
3. Kamus Data

### 2.5.1 Diagram Konteks

Diagram konteks disebut juga dengan model sistem fundamental atau model konteks, merepresentasikan seluruh elemen sistem sebagai sebuah *bubble* tunggal dengan data *input* dan *output* yang ditunjukan oleh anak panah yang masuk dan keluar secara berurutan.

### 2.5.2 Diagram Arus Data (DFD)

Diagram arus data adalah sebuah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari *input* menjadi *output*.

### 2.5.3 Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang terorganisasi dari elemen data yang berhubungan dengan sistem, dengan sefinisi yang tegar dan teliti sehingga pemakai dan analis sistem akan memiliki pemahaman yang umum mengenai input, output, komponen penyimpan dan bahkan kalkulasi *intermedite*

## 2.6 Perancangan Basis Data

### 2.6.1 Model Data

Model data dapat didefinisikan sebagai kumpulan perangkat konseptual untuk mengambarkan data, semantik(makna) data dan batasan data.

### 2.6.2 Diagram E-R (Diagram Entitas Relasi)

Diagram E-R merupakan suatu model perancangan basis data yang berdasarkan pada kenyataan dunia nyata. Diagram ini terdiri dari sekumplulan objek dan relasi antar objek tersebut, serta dapat digunakan untuk menggambarkan relasi antara dua entitas atau lebih. Ada dua komponen pembentuk model E-R yaitu entitas dan relasi. Kedua komponen ini dideskripsikan lebih jauh melalui sejumlah atribut.