# BAB II

# TINJUAN PUSTAKA

## 2.1 Profil PT. TELKOM Indonesia, Tbk

PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk. atau dikenal dengan PT. TELKOM adalah perusahaan penyedia jasa informasi dan komunikasi dengan produk unggulannya adalah Telepon Jaringan ( Telepon Rumah TELKOM dan Telepon tanpa Jaringan / Wireless ( FLEXI ).

## 2.2 Sejarah PT. TELKOM Indonesia, Tbk

Adapun sejarah singkat PT. Telkom adalah sebagai berikut :

**a. Era Kolonial**

Pada tahun 1882, didirikan sebuah badan usaha swasta penyedia layanan pos dan telegraf.Layanan komunikasi kemudian dikonsolidasikan oleh Pemerintah Hindia Belanda ke dalam jawatan Post Telegraaf Telefoon (PTT).

**b. Perusahaan Negara**

Pada tahun 1961, status jawatan diubah menjadi Perusahaan Negara Pos dan Telekomunikasi (PN Postel). Kemudian pada tahun 1965, PN Postel dipecah menjadi Perusahaan Negara Pos dan Giro (PN Pos & Giro) dan Perusahaan Negara Telekomunikasi (PN Telekomunikasi).

**c. Perumtel**

Pada tahun 1974, PN Telekomunikasi diubah namanya menjadi Perusahaan Umum Telekomunikasi (Perumtel) yang menyelenggarakan jasa

telekomunikasi nasional maupun internasional. Tahun 1980 seluruh saham PT. Indonesian Satellite Corporation Tbk. (Indosat) diambil alih oleh pemerintah RI menjadi

Badan Usaha Milik Negara (BUMN) untuk menyelenggarakan jasa telekomunikasi internasional, terpisah dari Perumtel. Pada tahun 1989, ditetapkan Undang-undang Nomor 3 Tahun 1989 tentang Telekomunikasi, yang juga mengatur peran swasta dalam penyelenggaraan telekomunikasi.

**d. PT. Telkom ( Persero )**

Pada tahun 1991 Perumtel berubah bentuk menjadi Perusahaan Perseroan (Persero) Telekomunikasi Indonesia berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 1991.

**e. PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk**

Pada tanggal 14 November 1995 dilakukan Penawaran Umum Perdana saham TELKOM. Sejak itu saham TELKOM tercatat dan diperdagangkan di Bursa Efek Jakarta (BEJ), Bursa Efek Surabaya (BES), Bursa Saham New York (NYSE) dan Bursa Saham London (LSE). Saham TELKOM juga diperdagangkan tanpa pencatatan di Bursa Saham Tokyo.

Tahun 1999 ditetapkan Undang-undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Penghapusan Monopoli Penyelenggaraan Telekomunikasi.Memasuki abad ke-21, Pemerintah Indonesia melakukan diregulasi di sektor telekomunikasi dengan membuka kompetisi pasar bebas. Dengan demikian, Telkom tidak lagi memonopoli telekomukikasi Indonesia.

Tahun 2001 TELKOM membeli 35% saham Telkomsel dari PT INDOSAT sebagai bagian dari implementasi restrukturisasi industri jasa telekomunikasi di Indonesia yang ditandai dengan penghapusan kepemilikan bersama dan kepemilikan silang antara TELKOM dan INDOSAT. Sejak bulan Agustus 2002 terjadi duopoli penyelenggaraan telekomunikasi lokal.

## 2.3 Visi

*To become a leading InfoCom player in the region*

TELKOM berupaya untuk menempatkan diri sebagai perusahaan *InfoCom* terkemuka di kawasan Asia Tenggara, Asia dan akan berlanjut ke kawasan Asia Pasifik.

## 2.4 Misi

TELKOM mempunyai misi memberikan layanan " *One Stop InfoCom Services with Excellent Quality and Competitive Price and To Be the Role Model as the Best Managed Indonesian Corporation* " dengan jaminan bahwa pelanggan akan mendapatkan layanan terbaik, berupa kemudahan, produk dan jaringan berkualitas, dengan harga kompetitif.

TELKOM akan mengelola bisnis melalui praktek-praktek terbaik dengan mengoptimalisasikan sumber daya manusia yang unggul, penggunaan teknologi yang kompetitif, serta membangun kemitraan yang saling menguntungkan dan saling mendukung secara sinergis.

## 2.5 Logo TELKOM Indonesia

Logo baru TELKOM mencerminkan brand positioning ”*Life Confident*” dimana keahlian dan dedikasi akan diberikan bagi semua pelanggan untuk mendukung kehidupan mereka dimanapun mereka berada. Brand positioning ini didukung oleh “*service culture*” baru yaitu: *expertise*, *empowering*, *assured*, *progressive* dan *heart*.

Sekilas logo bulat dengan siluet tangan terkesan simple. Simplifikasi logo ini terdiri dari lingkaran biru yang ada di depan tangan berwarna kuning. Logo ini merupakan cerminan dari “*brand value*” baru yang selanjutnya disebut dengan “*Life in Touch*” dan diperkuat dengan tag line baru pengganti “*committed 2U*” yakni “*the world is in your hand*”.




**Gambar 2. 1 Logo Telkom Indonesia**

Untuk lebih mengenal logo ini, ada baiknya kita memaknai arti dari simbol-simbol tersebut.

a. **Expertise**: makna dari lingkaran sebagai simbol dari kelengkapan produk dan layanan dalam portofolio bisnis baru TELKOM yaitu TIME (Telecommunication, Information, Media & Edutainment.

b. **Empowering**: makna dari tangan yang meraih ke luar. Simbol ini mencerminkan pertumbuhan dan ekspansi ke luar.
c. **Assured**: makna dari jemari tangan. Simbol ini memaknai sebuah kecermatan, perhatian, serta kepercayaan dan hubungan yang erat
d. **Progressive**: kombinasi tangan dan lingkaran. Simbol dari matahari terbit yang maknanya adalah perubahan dan awal yang baru.
e. **Heart**: simbol dari telapak tangan yang mencerminkan kehidupan untuk menggapai masa depan.

Selain simbol, warna-warna yang digunakan adalah :

a. **Expert Blue** pada teks TELKOM melambangkan keahlian dan pengalaman yang tinggi
b. **Vital Yellow** pada telapak tangan mencerminkan suatu yang atraktif, hangat, dan dinamis
c. **Infinite sky blue** pada teks Indonesia dan lingkaran bawah mencerminkan inovasi dan peluang yang tak berhingga untuk masa depan.

## 2.6 Badan Hukum Instansi

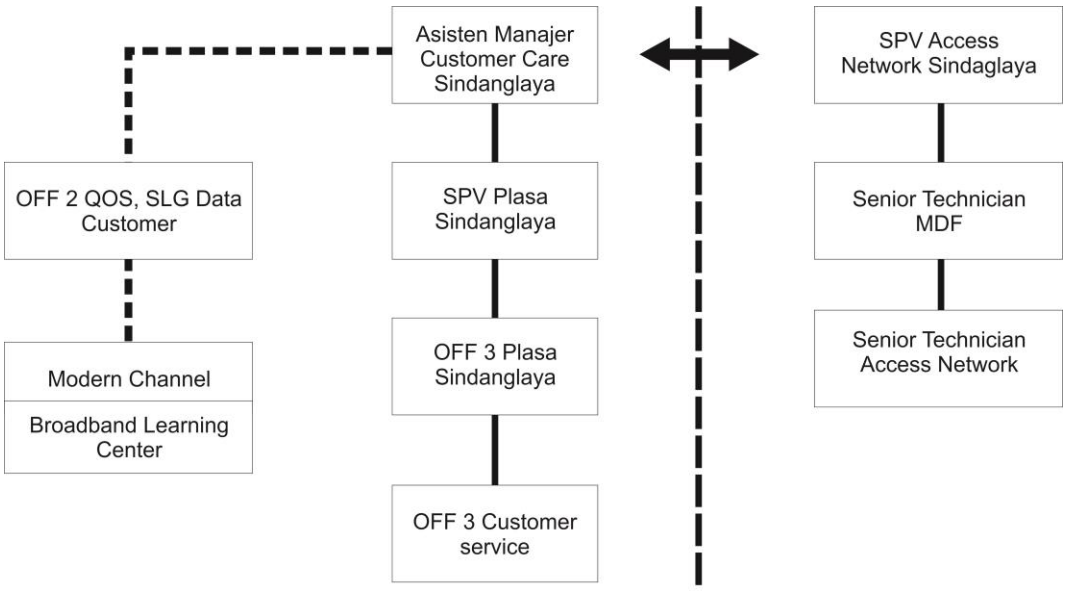
Pada tahun 1991 Perumtel berubah bentuk menjadi Perusahaan Perseroan (Persero) Telekomunikasi Indonesia berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 1991.

## 2.7 Struktur Organisasi dan Job Description

### Struktur Organisasi Broadband Learning Center

Struktur organisasi merupakan susunan yang terdiri dari fungsi-fungsi dan hubungan-hubungan yang ada dalam suatu intansi yang menyatakan keseluruhan kegiatan untuk mencapai sasaran intansi.

Dibawah ini adalah struktur organisasi Struktur Organisasi Broadband Learning Center Divisi Modern Channel:




**Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Telkom Sindanglaya**

## 2.8 Landasan Teori

### 2.8.1 Sistem

#### 2.8.1.1 Pengertian Sistem

Pada dasarnya kata ”sistem“ berasal dari bahasa Yunani “*Systema*” yang berarti kesatuan, yakni keseluruhan dari bagian-bagian yang mempunyai hubungan satu sama lain. Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur- prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Ludwig Von Bartalanfy:

*“Sistem merupakan seperangkat unsur yang saling terikat dalam suatu antar relasi diantara unsur-unsur tersebut dengan lingkungan.”*

Anatol Raporot :

*“Sistem adalah suatu kumpulan kesatuan dan perangkat hubungan satu sama lain.”*

L. Ackof :

*“Sistem adalah setiap kesatuan secara konseptual atau fisik yang terdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satu sama lainnya.”*

**Syarat-syarat sistem :**

1. Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan tujuan.
2. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
3. Adanya hubungan diantara elemen sistem.

4. Unsur dasar dari proses (arus informasi, energi dan material) lebih penting dari pada elemen sistem.
5. Tujuan organisasi lebih penting dari pada tujuan elemen.

#### 2.8.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Sistem Abstrak (*Abstract System*) dan Sistem Fisik (*Physical System*).
   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
b. Sistem Alamiah (*Natural System*) dan Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia.
c. Sistem Tertentu (*Deterministic System*) dan Sistem Tak Tentu (*Probabilistic System*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
d. Sistem Tertutup (*Closed System*) dan Sistem Terbuka (*Open System*).
   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur dari pihak luarnya. Sistem terbuka adalah sistem

yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.

#### 2.8.1.3 Elemen dalam sistem

Pada prinsipnya, setiap sistem selalu terdiri atas empat elemen:

1. Objek, yang dapat berupa bagian, elemen, ataupun variabel. Ia dapat benda fisik, abstrak, ataupun keduanya sekaligus; tergantung kepada sifat sistem tersebut.
2. Atribut, yang menentukan kualitas atau sifat kepemilikan sistem dan objeknya.
3. Hubungan internal, di antara objek-objek di dalamnya.

   Lingkungan, tempat di mana sistem berada.

#### 2.8.1.4 Karakteristik Sistem

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu memiliki komponen-komponen *(components)*, batas system *(boundary)*, lingkungan luar sistem *(environment)*, penghubung *(interprest)*, masukan *(input)*, keluaran *(output)*, pengolah *(process)* dan sasaran *(objective)* dan tujuan *(goal)*.

1. Komponen Sistem (*System Components*)

   Komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem baik besar maupun kecil, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap

subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu yang lebih besar yang disebut *supra system.*

2. Batas Sistem (*System Boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah-daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*System Environment*)

   Lingkungan luar sistem dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari system yang mempengaruhi operasi system yang dapat bersifat menguntungkan dan dapat pula merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem yang harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, karena akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung akan terjadi interaksi antar subsistem, sehingga membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem *(System Input)*

   Masukan adalah suatu energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Contoh *maintenance input* di dalam sistem komputer adalah program, yang digunakan untuk mengoperasikankomputer. Sedangkan *signal input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh *signal input* di dalam sistem komputer adalah data, yang dapat diolah menjadi Informasi.

6. Keluaran Sistem *(System Output)*

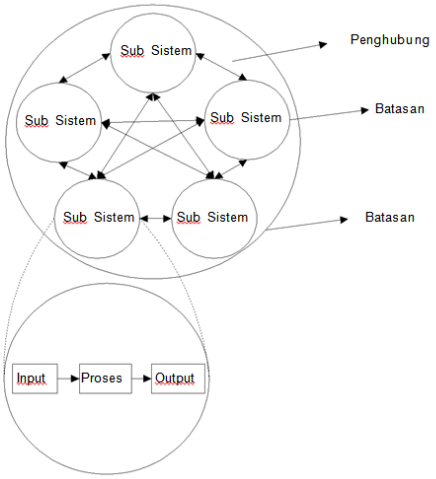
   Keluaran (*Output*) merupakan hasil dari energy yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolah Sistem (*System Process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya, yang bertugas untuk merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (*System Objective*)

   Suatu sistem pasti memiliki tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Suatu operasi sistem akan berguna dan berhasil apabila mencapai sasaran atau tujuannya. Sasaran sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.




**Gambar 2.3 Karakteristik Sistem**

### 2.8.1.5 Jenis Sistem

Ada berbagai tipe sistem berdasarkan kategori:

1. Atas dasar keterbukaan:
    a. Sistem terbuka, dimana pihak luar dapat mempengaruhinya.
    b. Sistem tertutup.
2. Atas dasar komponen:
    a. Sistem fisik, dengan komponen materi dan energi
    b. Sistem non-fisik atau konsep, berisikan ide-ide

### 2.8.2 Konsep Dasar Data

#### 2.8.2.1 Pengertian Data

Data adalah kumpulan dari fakta-fakta, kejadian-kejadian yang dapat berupa simbol, angka, huruf, dan lain-lain yang berguna bagi suatu pengolahan data (process) atau sebagai masukan (*input*) bagi suatu proses.

#### 2.8.2.2 Model Data

Data yang disimpan menggambarkan beberapa aspek dari suatu organisasi. Model data adalah himpunan deksripsi data level tinggi yang dikonstruksi untuk menyembunyikan beberapa detail dari penyimpanan level rendah. Beberapa manajemen basis data didasarkan pada model data relasional, model data hirarkis, atau model data jaringan.

#### 2.8.2.3 Model Data Hirarkis

Model hirarkis biasa disebut model pohon, karena menyerupai pohon yang dibalik. Model ini menggunakan pola hubungan orang tua-anak. Setiap simpul (biasa dinyatakan dengan lingkaran atau kotak) menyatakan sekumpulan medan. Simpul yang terhubung ke simpul pada level di bawahnya disebut orang tua. Setiap orang tua bisa memiliki satu (hubungan 1:1) atau beberapa anak (hubungan 1:M), tetapi setiap anak hanya memiliki satu orang tua. Simpul – simpul yang dibawahi oleh simpul orang tua di semua anak. Simpul orang tua yang tidak memiliki orang tua disebut akar. Simpul yang tidak mempunyi anak disebut daun.

Adapun hubungan antara anak dan orang tua disebut cabang.

#### 2.8.2.4 Model Data Jaringan

Model jaringan distandarisasi pada tahun 1971 oleh *Database Task Group* (DBTG). Itulah sebabnya disebut model DBTG. Model ini juga disebut model CODASYL (*Conference on Data System Languages*), karena DBTG adalah bagian dari CODASYL.

Model ini menyerupai model hirarkis, dengan perbedaan suatu simpul anak bisa memilki lebih dari satu orang tua. Oleh karena sifatnya demikian, model ini bias menyatakan hubungan 1:1 (satu arang tua punya satu anak), 1:N (satu orang tua punya banyak anak), maupun N:N (beberapa anak bisa mempunyai beberapa orangtua). Pada model jaringan, orang tua diseut pemilik dan anak disebut anggota.

#### 2.8.2.5 Model Data Relasional

Model relasional adalah model data yang paling banyak digunakan saat ini. Pembahasan pokok pada model ini adalah relasi, yang dimisalkan sebagai himpunan dari *record*. Deskripsi data dalam istilah model data disebut skema. Pada model relasional, skema untuk relasi ditentukan oleh nama, nama dari tiap field (atau atribut atau kolom), dan tipe dari tiap field.

### 2.8.3 Konsep Dasar Informasi

#### 2.8.3.1 Pengertian Informasi

Beberapa definisi informasi diantaranya :

1. Informasi adalah pernyataan-pernyataan atau bentuk-bentuk berguna yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan bisnis.
2. Informasi adalah data yang telah diletakkan dalam konteks yang lebih berarti dan berguna yang dikomunikasikan kepada penerima untuk digunakan didalam pembuatan keputusan.

#### 2.8.3.2 Kualitas Informasi

Istilah kualitas Informasi terkadang juga dipakai untuk menyatakan informasi yang baik. Kualitas informasi dapat diukur dari tiga hal, yaitu :

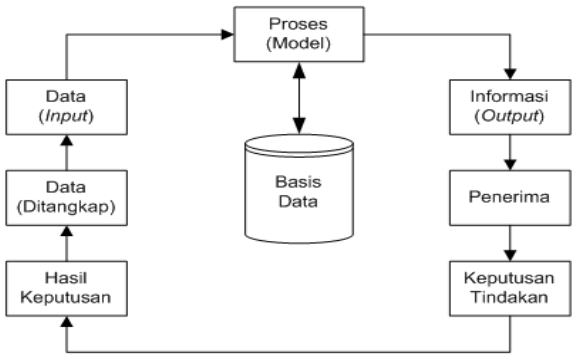
1. **Akurat**, berarti suatu informasi harus bebas dari kesalahan- kesalahan dan tidak menyesatkan serta jelas mencerminkan maksudnya.
2. **Tepat waktu**, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Suatu informasi harus sesuai dengan keadaan saat itu. Keterlambatan suatu informasi bisa berakibat fatal bagi suatu organisasi atau pemakainya, hal ini dikarenakan informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan.
3. **Relevan**, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk setiap orang berbeda - beda tergantung pada penggunanya.

### 2.8.3.3 Nilai Informasi

Nilai Informasi (*value of information*) ditentukan oleh dua hal yaitu manfaat dan biaya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

### 2.8.3.4 Siklus Informasi

Data agar menjadi lebih berarti dan berguna dalam bentuk informasi, maka perlu diolah melalui suatu model tertentu. Data yang telah diolah tersebut kemudian diterima oleh penerima, lalu penerima membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, dan diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut dengan siklus informasi (*information cycle*) atau disebut pula siklus pengolahan data (*processing cycles*).




**Gambar 2. 4 *information cycle***

### 2.8.3.5 Konsep Dasar Sistem Informasi

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.

Dan sistem informasi dapat diartikan juga sebagai kumpulan dari sub-sub sistem komponen baik phisik maupun non phisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerjasama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna

Dari definisi di atas dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi merupakan perpaduan antara manusia, alat teknologi, media, *prosedure* dan pengendalian yang bertujuan untuk menata jaringan komunikasi sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat. Kegiatan yang terdapat pada sistem informasi antara lain :

1. Input, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data yang akan diproses
2. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah
3. Output, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses diatas
4. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data
5. Kontrol, suatu aktifitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan

Sistem informasi dalam sebuah sistem meliputi pemasukan data ( *input* ) kemudian diolah melalui suatu model dalam pemrosesan data, dan hasil informasi akan ditangkap kembali sebagai suatu input dan seterusnya sehingga membentuk siklus informasi yang dapat diperoleh dari sistem informasi sebagai sistem khusus dalam organisasi untuk mengolah informasi tersebut

**2.8.3.6 Komponen Sistem Informasi**

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building blok*) yaitu:

a. *Hardware* yaitu suatu perangkat keras dalam komputer yang kita bisa sentuh dan rasakan.
b. *Software* yaitu suatu perangkat lunak di dalam komputer yang berfungsi untuk mengoperasikan suatu aplikasi di dalam sistem komputer.
c. Data yaitu sekumpulan karakter yang diterima sebagai masukan (*input*) untuk sistem informasi dan disimpan serta diolah.
d. Prosedur yaitu suatu urutan pekerjaan tata usaha yang biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu bagian atau lebih, dan disusun untuk menjamin adanya perlakuan yang seragam terhadap transaksi-transaksi perusahaan yang terjadi.
e. *User* yaitu orang yang terlibat dalam sistem informasi seperti operator, pemimpin sistem informasi, dan sebagainya.

### 2.8.3.7 Tujuan Sistem Informasi

Sistem Informasi memiliki beberapa tujuan, yaitu:

1. Integrasi sistem
    a. Menghubungkan sistem individu/kelompok
    b. Pengkolektifan data dan penyambungan secara tomatis
    c. Peningkatan koordinasi dan pencapaian sinergi
2. Efisiensi pengelolaan
    a. Penggunaan basis data dalam upaya kesamaan pengadministrasian data
    b. Pengelolaan data berkaitan dengan karakteristik Informasi
    c. Penggunaan dan pengambilan Informasi
4. Dukungan keputusan untuk manajemen
    a. Melengkapi Informasi guna kebutuhan proses pengambilan kebutuhan
    b. Akuisisi Informasi eksternal melalui jaringan komunikasi
    c. Ekstraksi dari Informasi internal yang terpadu.

### 2.8.3.8 Manfaat Sistem Informasi

Sistem Informasi memiliki beberapa manfaat, yaitu menghemat tenaga kerja, peningkatan efisiensi, mempercepat proses, perbaikan dokumentasi, pencapaian standar, perbaikan keputusan.

### 2.8.4 Konsep Dasar Analisis Sistem

### 2.8.4.1 Flowmap Sistem

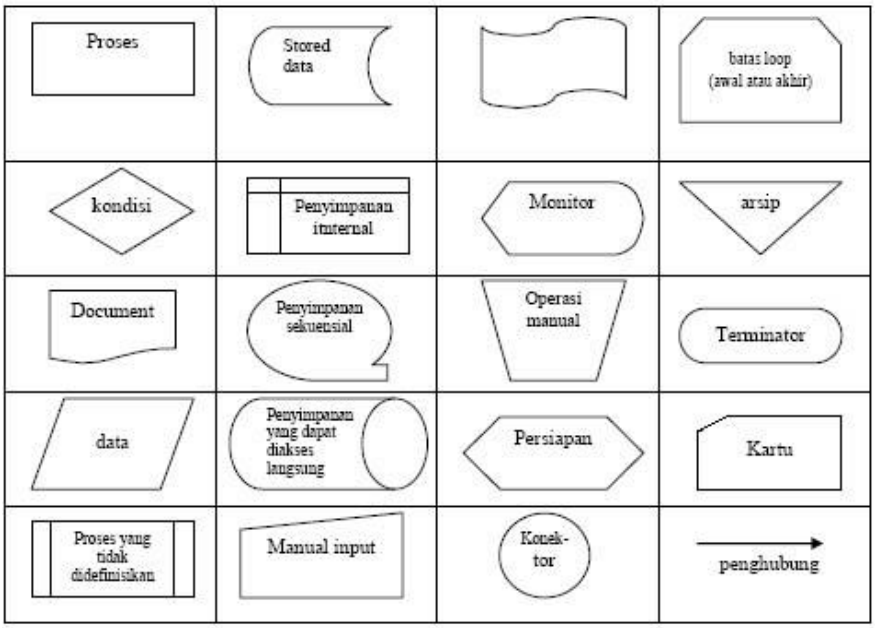
Flowmap adalah penggambaran secara grafik dari langkah – langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Flowmap berguna untuk membantu analis dan programer untuk memecahkan masalah kedalam segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif pengoperasian. Biasanya flowmap mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

Untuk membuat sebuah analisis menggunakan flowmap seorang analis dan programer memerlukan beberapa tahapan, diantarnya:

1. Flowmap digambarkan dari halaman atas ke bawah dan dari kiri ke kanan.
2. Aktivitas yang digambarkan harus didefinisikan secara hati-hati dan definisi ini harus dapat dimengerti oleh pembacanya.
3. Kapan aktivitas dimulai dan berakhir harus ditentukan secara jelas.
4. Setiap langkah dari aktivitas harus diuraikan dengan menggunakan deskripsi kata kerja, misalkan MENGHITUNG PAJAK PENJUALAN.
5. Setiap langkah dari aktivitas harus berada pada urutan yang benar.
6. Lingkup dan range dari aktifitas yang sedang digambarkan harus ditelusuri dengan hati-hati. Percabangan - percabangan yang memotong aktivitas yang sedang digambarkan tidak perlu digambarkan pada flowchart yang sama. Simbol konektor harus digunakan dan

percabangannya diletakan pada halaman yang terpisah atau hilangkan seluruhnya bila percabangannya tidak berkaitan dengan system.

7. Gunakan simbol-simbol flowchart yang standar.




**Simbol 2. 1 Simbol Flowchart standar**

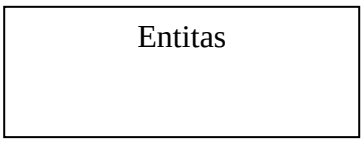
### 2.8.4.2 ERD (Entity Relationship Diagram)

*Entity Relationship Diagram* atau biasa dikenal dengan diagram E-R-D secara grafis menggambarkan isi sebuah *database*. Diagram ini memiliki dua komponen utama yaitu *entity* dan relasi. Untuk melambangkan fungsi di atas maka digunakan simbol-simbol yang bisa dilihat pada daftar simbol.

Elemen-elemen *Entity Relationship Diagram* adalah sebagai berikut:

1. *Entity* (Entitas)

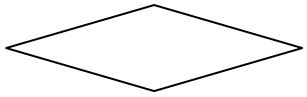
   Pada E-R diagram, *entity* digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. *Entity* adalah sesuatu apa saja yang ada didalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokan dalam empat jenis nama, yaitu : orang, benda, lokasi kejadian (terdapat unsur waktu didalamnya).




**Simbol 2.2 Simbol Entitas**

2. *Relationship* (Relasi)

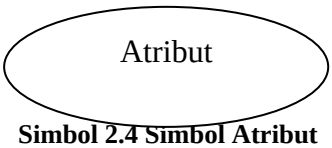
   Pada E-R diagram, *relationship* dapat digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. *Realationship* adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya *relationship* diberi nama dengan kata kerja dasar, sehinga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya.



**Simbol 2.3 Simbol Relasi**

3. *Atribute* (Atribut)

   Seacara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun tiap relationship. Maksudnya adalah sesutau yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas maupun *relationship*, sehingga sering dikatakan bahwaatribut adalah elemen dari setiap entitas dan *relationship*.



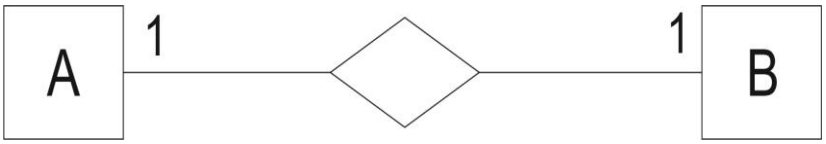

**Simbol 2.4 Simbol Atribut**

4. Kardinalitas

Kardinalitas relasi menunjukan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas yang lainnya. Dari sejumlah kemungkinan banyaknya hubungan yang terjadi dari entitas, kardinalitas relasi merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari entitas yang satu ke entitas yang lainnya dan begitu juga sebaliknya. Macam-macam kardinalitas relasi, yaitu :

*a. One to one Relationship*

Tingkat hubungann satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.

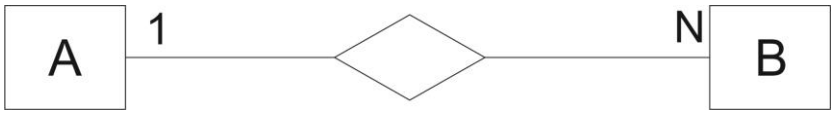



**Simbol 2.5 Simbol *One to One Relationship***

*b. One to many Relationship*

Tingkat hubungan satu ke banyak adalah untuk satu kejadian pada

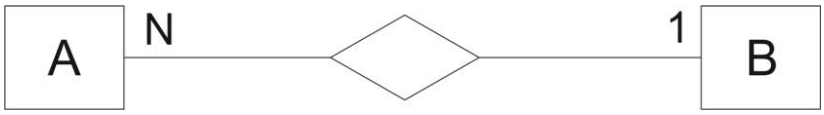
entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian padaentitas yang kedua.




**Simbol 2.6 Simbol *One to Many Relationship***

*c. Many To One Relationship*

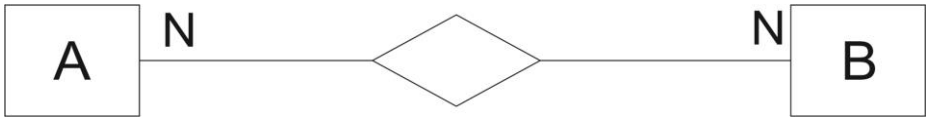
Untuk banyak kejadian pada entitas yang pertama hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua.




**Simbol 2.7 Simbol *Many to One Relationship***

*d. Many to many Relationship*

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya, baik dilihat dari sisi entitas yang pertama maupun dilihat dari sisiyang kedua.




**Simbol 2.8 Simbol *Many to Many Relationship***

5. *Key* (Kunci)

   Sebuah atribut atau set atribut yang nilainya mengidentifikasikan entitas secara unik dalam suatu entitas. *Key* memiliki beberapa jenis sesuai dengan kegunaannya masing-masing, yaitu *primary key* (kunci utama), *foreign key* (kunci tamu).

### 2.8.5 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem.

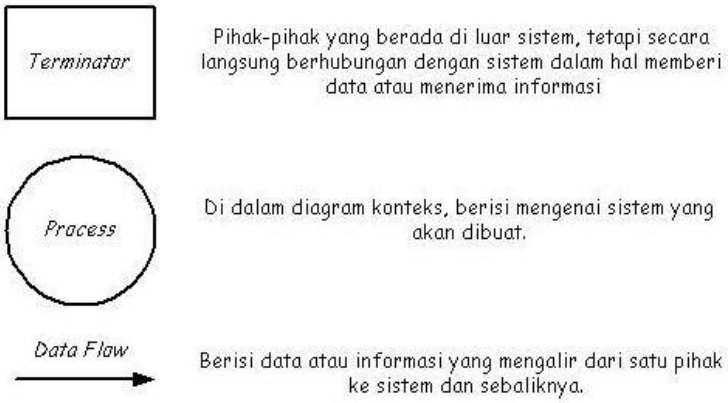
Diagram konteks memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Secara kalimat, dapat dikatakan bahwa diagram konteks ini berisi "siapa saja yang memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem." Jadi, yang dibutuhkan adalah

1. Siapa saja pihak yang akan memberikan data ke sistem,
2. Data apa saja yang diberikannya ke sistem,
3. kepada siapa sistem harus memberi informasi atau laporan, dan

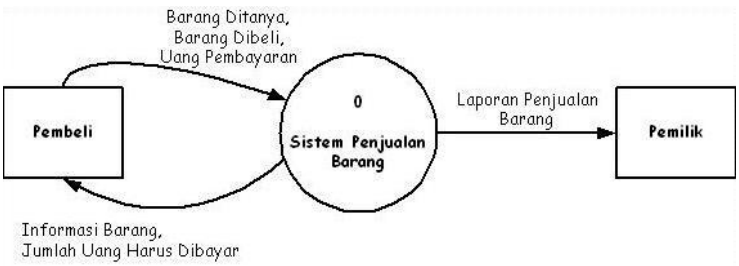
4. apa saja isi/ jenis laporan yang harus dihasilkan sistem.

Kata “Siapa” di atas dilambangkan dengan kotak persegi (disebut dengan terminator), dan kata “apa” di atas dilambangkan dengan aliran data (disebut dengan data flow), dan kata “sistem” dilambangkan dengan lingkaran (disebut dengan process).




**Simbol 2.9 Simbol Diagram Konteks**

Sebagai Contoh, beberapa kemungkinan (data) yang diberikan pembeli kepada kasir adalah : (1) barang yang ditanyakan, (2) barang yang akan dibeli, dan (3) Uang pembayaran. Sebaliknya, kemungkian informasi yang diberikan kasir kepada pembeli adalah (1) keadaan barang yang ditanyakan, (2) jumlah uang yang harus dibayar. Sedangkan informasi yang diberikan kasir kepada Pemilik adalah Laporan Jumlah Uang Masuk beserta Jumlah Barang yang Terjualnya. DFD Konteksnya :




**Gambar 2. 5 Contoh Diagram Konteks**

### 2.8.6 DFD (Data Flow Diagram)

Diagram Alir Data atau *Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu model yang menjelaskan arus data mulai dari pemasukan sampai dengan keluaran data. Tingkatan DFD dimulai dari diagram konteks yang menjelaskan secara umum suatu sistem atau batasan sistem aplikasi yang akan dikembangkan. Kemudian DFD dikembangkan menjadi DFD tingkat 0 atau level 0 dan kemudian DFD level 0 dikembangkan lagi menjadi level 1 dan selanjutnya sampai sistem tersebut tergambarkan secara rinci menjadi tingkatan-tingkatan lebih rendah lagi.

DFD merupakan penurunan atau penjabaran dari diagram konteks. Dalam pembuatan DFD harus mengacu pada ketentuan sebagai berikut :

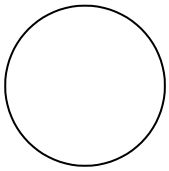
1. Setiap penurunan level yang lebih rendah harus mempresentasikan proses tersebut dalam spesifikasi proses yang jelas.
2. Penurunan dilakukan apabila memang diperlukan.
3. Tidak semua bagian dari sistem harus ditunjukkan dengan jumlah level yang sama.

Simbol-simbol yang digunakan dalam Data Flow Diagram menurut notasi *Yourdan* adalah sebagai berikut :

1. Proses

Proses adalah simbol pertama data flow diagram. Proses dilambangkan dengan lingkaran, dimana proses ini menunjukan bagian dari sistem yang mengubah satu atau lebih input dan output. Nama proses

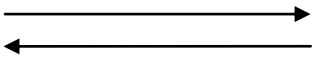
dituliskan dengan satu kata, singkatan atau kalimat sederhana. Lambang sebuah proses dapat dilihat pada gambar 2.12 berikut :



**Gambar 2.15 Simbol Dari Sebuah Proses**

2. Aliran Data

Aliran Data digambarkan dengan tanda panah. Aliran data juga digunakan untuk menunjukan bagian-bagian informasi dari satu bagian ke bagian lain. Pembagian nama untuk aliran ini menunjukan sebuah arti untuk sebuah aliran. Untuk kebanyakan sistem yang dibuat, aliran data sebenarnya mengambarkan data yakni angka, huruf, pesan, floating point, dan macam-macam informasi lainnya.



**Gambar 2.16 Simbol dari aliran data**

3. Simpanan Data

Simpanan data digunakan sebagai penyimpanan bagi paket-paket data. Notasi penyimpanan data digambarkan dengan garis horizontal yang pararel. Simpanan data merupakan simpanan data dari data yang berupa suatu file atau database di sistem komputer ataupun berupa arsip atau catatan manual. Nama dari simpanan data menunjukan nama filenya

**Gambar 2.17 Simbol dari simpanan data**

4. Terminator

Terminator digambarkan dengan sebuah kotak yang menggambarkan kesatuan luar (*eksternal entitty*) yang berhubungan dengan sistem. Kesatuan luar merupakan kesatuan (*entity*) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, Organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau output dari sistem.



**Gambar 2.18 Simbol dari sebuah terminator**

### 2.8.7 Web

Dengan memahami defenisi dari web, akan dapat diperoleh penjelasan yang baik tentang web, fungsi web, dan kategori web.

#### 2.8.7.1 Pengertian dan Sejarah web

Web merupakan salah satu sumber daya internet yang berkembang pesat. Pendistribusian informasi web dilakukan melalui pendekatan *hyperlink*, yang memungkinkan suatu teks, gambar, ataupun objek yang lain menjadi acuan untuk membuka halaman-halaman yang lain. Melalui pendekatan ini, seseorang dapat memperoleh informasi dengan beranjak dari satu halaman ke halaman lain.

Web berasal dari kata dalam Bahasa Inggris yang bila diterjemahkan dalam Bahasa Indonesia berarti ‘jaring laba-laba’. Hampir sama dengan arti dari kata *web* itu sendiri, web telah membentang ke seluruh penjuru dunia. Tidak hanya terbatas pada lembaga-lembaga penelitian yang ingin memublikasi hasil riset, tetapi juga telah banyak digunakan oleh perusahaan bisnis yang ingin mengiklankan produk atau untuk melakukan transaksi bisnisnya.

Sejarah *web* dimulai pada bulan Maret 1989 ketika Tim Berner-lee yang bekerja di Laboratorium Fisika Partikel Eropa atau yang dikenal dengan nama CERN (*ConseiEurepean pour la Research Nuclaire*) yang berada di Genewa, Swiss, mengajukan protocol (suatu tatacara untuk berkomuniksi) sistem distribusi informasi Internet yang digunakan untuk berbagi informasi di antara para fisikawan. Protocol inilah yang selanjutnya dikenal sebagai protocol *World Wide Web* dan dikembangkan oleh *World Wide Web Consortium* (W3C). sebagaimana diketahui, W3C adalah konsorsium dari sejumlah organisasi yang berkepentingan dalam pengembangan berbagai standar yang berkaitan dengan web.

### 2.8.7.2 Aplikasi Web

Pada awalnya aplikasi web dibangun hanya dengan menggunakan bahasa yang disebut HTML (*HyperText Markup Languange*) dan protokol yang digunakan dinamakan HTTP (*HyperText Transfer Protocol*). Pada peerkembangan berikutnya, sejumlah *script* dan objek yang dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML. Pada saat ini, banyak *script* seperti itu; antara

lain PHP dan ASP, sedangkan contoh yang berupa objek antara lain adalah applet (Java).

Aplikasi web sendiir dapat dibagi menjadi web statis dan web dinamis. Web statis dibentuk dengan mengguankan HTML saja. Kekurangan aplikasi ini terletak pada keharusan untuk mememlihara program secara terus-menerus untuk mengikuti setiap perubahan yang terjadi. Kelamahan ini dapat diatasi dengan model aplikasi web dinamis. Web dinamis adalah web yang menampilkan informasi yang bersifat dinamis (berubahubah) dan dapat saling berinteraksi dengan user. Biasanya untuk web statis yangditonjolkan adalah sisi tampilan yang banyak mengandung grafis sehingga untuk merancang web statis tidak diperlukan kemampuan ***pemrograman*** yang handal.

Dengan memperluas kemampuan HTML, yakni dengan menggunakan perangkat lunak tambahan. Perubahan informasi dalam halaman-halaman web dapat ditangani melalui perubahan data, bukan melalui perubahan program. Sebagai implementasinya, aplikasi web dapat dikoneksikan ke basis data. Dengan demikian perubahan informasi dapat dilakukan oleh operator atau yang bertanggung jawab terhadap kemutakhiran data, dan tidak menjadi tanggung jawab pemrogram atau *webmaster*.

Konsep yang mendasari aplikasi web sebenarnya sederhana. Operasi yang melatarbelakanginya melibatkan pertukaran informasi antara komputer yang meminta informasi, yang disebut **klien**, dan komputer yang memasok informasi (disebut s**erver**). Lebih detailnya, server yang melayani permintaan dari klien

sesungguhnya berupa suatu perangkat lunak yang dinamakan **web server**. Secara internal, web server inilah yang berkomunikasi dengan perangkat lunak lain yang disebut *middleware* dan *middleware* inilah yang berhubungan dengan basis data (*database*). Model seperti inilah yang mendukung web dinamis.

Dengan menggunakan pendekatan web dinamis, dimungkinkan untuk membentuk aplikasi berbasis web yang berinteraksi dengan *database*. Sebagai contoh, sistem informasi karyawan berbasis web yang memungkinkan seorang karyawan melihat informasi tentang kehadiran dalam satu bulan.

### 2.8.7.3 Web Statis dan Web Dinamis

Pengertian web statis dan web dinamis telah dijelaskan seperti di atas. Umumnya web statis cocok untuk usaha kecul dan menengah, juga untuk kelompok usaha yang menghasilkan produk/jasa yang tetap selama satu tahun., atau sangat jarang melakukan *update* dalam setahun.

Web statis masih dapat dibagi lagi dalam tiga kategori desain yang berbeda, yaitu :

a. Full desain standar HTML

Umumnya formatnya lebih statis, kalaupun ada sedikit efek animasi biasanya dilakukan hanya untuk beberapa bagian tertentu seperti menu atau foto gallery. Umumnya web dalam format desain ini lebih ringan dan cepat dibuka dan bila dibutuhkan dapat dirubah sewaktu-waktu (dengan catatan yang melakukan perubahan harus memahami coding dan perintah-perintah HTML).

b. Full desain animatif dengan menggunakan Flash

Biasanya web dalam format ini tampil lebih menarik, namun juga sangat berat dan lambat untuk dibuka, pengunjung harus memiliki koneksi yang cukup baik untuk dapat membuka website jenis ini. Masalahnya adalah ketika isi sebuah web jenis ini perlu diupdate maka script Flash harus diperbaiki dan di compile ulang yang kemudian hasilnya diletakkan kembali ke dalam website.

c. Kombinasi desain HTML dengan Flash

Solusi terbaik untuk desain jenis statis adalah dengan menggabungkan desain standar HTML dengan teknologi desain Flash di bagian tertentu untuk memberikan efek “dinamis”. Biasanya animasi Flash digunakan untuk Heading maupun banner.

Web dinamis digunakan oleh perusahaan yang yang sewaktu-waktu produknya dapat berubah dan bertambah dengan cepat, sering mengadakan pameran, sering mengadakan program promo, ataupun perlu dengan segera menginformasikan perkembangan perusahaan dan berita-berita terkini maka sebuah web yang dirancang dengan teliti serta menggunakan Content Management Systems merupakan jawaban yang tepat bagi website dinamis.

Dengan adanya CMS perubahan atau penambahan informasi dalam web tidak lagi perlu di sentralisasi ke bagian tertentu (EDP misalnya), tanggung jawab update website dapat didelegasikan dengan mudah kepada departemen-departemen terkait, misalnya untuk mengupdate informasi berita terkini atau event

dapat diserahkan ke bagian Customer Service, update produk dan harga dapat didelegasikan kepada bagian penjualan dan seterusnya.

Intinya hampir dari seluruh bagian isi website dapat dikelola, dikelompokkan, ditambah dan dirubah sewaktu-waktu dengan mudah dan personil yang ditraining juga tidak perlu memiliki pengetahuan komputer khusus untuk dapat menggunakannya.

**2.8.7.4 Fungsi web**

Website mempunyai fungsi yang bermacam-macam, tergantung dari tujuan dan jenis website yang dibangun, tetapi secara garis besar dapat berfungsi sebagai :

a. Media Promosi

   Sebagai media promosi dapat dibedakan menjadi media promosi utama, misalnya website yang berfungsi sebagai search engine atau toko Online, atau sebagai penunjang promosi utama, namun website dapat berisi informasi yang lebih lengkap daripada media promosi offline seperti koran atau majalah

b. Media Pemasaran

   Pada toko online atau system afiliasi, website merupakan media pemasaran yang cukup baik, karena dibandingkan dengan toko sebagaimana di dunia nyata, untuk membangun toko online diperlukan modal yangr relatif lebih kecil, dan dapat beroperasi 24 jam walaupun pemilik website tersebut sedang istirahat atau sedang tidak ditempat, serta dapat diakses darimana saja.

c. Media Informasi

Website portal dan radio atau tv online menyediakan informasi yang bersifat global karena dapat diakses dari mana saja selama dapat terhubung ke internet, sehingga dapat menjangkau lebih luas daripada media informasi konvensional seperti koran, majalah, radio atau televisi yang bersifat lokal.

d. Media Pendidikan

Ada komunitas yang membangun website khusus berisi informasi atau artikel yang sarat dengan informasi ilmiah misalnya wikipedia.

e. Media Komunikasi

Sekarang banyak terdapat website yang dibangun khusus untuk berkomunikasi seperti forum yang dapat memberikan fasilitas bagi para anggotanya untuk saling berbagi informasi atau membantu pemecahan masalah tertentu.

### 2.8.8 Web Server

*Web server* adalah merupakan suatu server Internet yang menggunakan protocol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) untuk melayani semua proses pentransferan data. Web server hingga saat ini merupakan server yang dapat dikatakan sebagai tulang punggung bagi semua pengguna Internet. Hal ini dikarenakan, web server bukan hanya dapat melayani jenis data dalam bentuk text, akan tetapi juga dapat menampilkan format-format data dalam bentuk gambar, baik gambar

dalam bentuk 2D atau 3D, suara dan juga dapat berinteraksi dalam dunia *wireless* Internet dengan menjadikannya sebagai sebuah aplikasi Wireless access Protocol (WAP) gateway dan sebagainya.

### 2.8.9 Web Browser

Dalam dunia *web*, perangkat lunak *client*, yaitu *browser web* mempunyai tugas yang sama yaitu menterjemahkan informasi yang diterima oleh *server web* dan menampilkannya pada layer computer pengguna, oleh karena HTTP memungkinkan *server web* mengirimkan beragam data, seperti teks atau gambar, *browser* harus bisa mengenali berbagai macam data yang akan diterimanya, dan selanjutnya harus tahu cara untuk menampilkanya dengan benar. Teks ditampilkan sebagai teks dan gambar ditampilkan sebagai gambar. Umumnya *browser web* menerima data dalam bentuk HTML. File HTML sebenarnya adalah file teks biasa yang selain berisi informasi yang hendak ditampilkan kepada pengguna, juga mempunyai perintah-perintah untuk mengatur tampilan data tersebut. Browserlah yang memiliki kuasa penuh dalam menterjemahkan perintah-perintah tadi. Meskipun sudah dibuat consensus untuk menstandarkan format dan elemen-elemen HTML, setiap jenis browser bisa menterjemahkan file HTML secara berbeda.*Web browser* yang biasa digunakan untuk mengakses web diantaranya *Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Safari*, dan lain-lain.

### 2.8.10 Website

Secara terminologi, *website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di Internet.

*Website* merupakan *webpage* beserta *homepage*, yang merupakan system yang luas dari *server* yang menawarkan informasi untuk semua orang melalui jaringan. Informasi tersebut tersebut berupa teks, gambar, suara, dan tipe data link, yang merupakan navigasi kehalaman lainnya (*hyperlink*). *Homepage* merupakan halaman yang pertama kali muncul ketika pertama kali dibuka,sedang *webpage* adalah halaman yang ada pada *website*.

### 2.8.11 World Wide Web (WWW)

Sebuah situs web adalah sebutan bagi sekelompok halaman web (*web page*), yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain (*domain name*) atau subdomain di *World Wide Web* (WWW) di Internet. WWW terdiri dari seluruh situs web yang tersedia kepada publik. Halaman-halaman sebuah situs web diakses dari sebuah URL yang menjadi "akar" (*root*), yang disebut *homepage* (halaman induk; sering diterjemahkan menjadi "beranda", "halaman muka"), dan biasanya disimpan dalam server yang sama. Tidak semua situs web dapat diakses dengan gratis. Beberapa situs web memerlukan pembayaran agar dapat

menjadi pelanggan, misalnya situs-situs yang menampilkan pornografi, situs-situs berita, layanan surat elektronik (*e-mail*), dan lain-lain.

Terminologi website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada didalam *World Wide Web* (WWW) di Internet. Sebuah web page adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser. Semua publikasi dari website-website tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

## 2.9 Perangkat Lunak yang Digunakan

### 2.9.1 HTML(Hypertext Markup Language)

HTML adalah singkatan dari *hypertext markup language* yakni merupakan program penulisan informasi pada sebuah *homepage*. Pemrograman HTML sangat mudah dilakukan, tidak sesulit pemrograman murni seperti C++, Delphi, atau *java*. Tool yang diperlukan untuk pengembangannya juga tidak sulit diperoleh. Hampir semua *platform* termasuk Linux dan Windows telah meyediakan software minimal untuk keperluan ini, misalnya Notepad dan Gedit sebagai editor HTML, Internet Explorer dan Mozilla Firefox sebagai web browser. Bahkan pada beberapa sistem Linux, dapat memperoleh KDE Quanta, HTML

editor dengan fasilitas yang cukup menarik.

Selain itu juga dapat digunakan editor HTML seperti *Macromedia Dreamweaver* dan *Microsoft Frontpage* yang dapat memudahkan dalam menulis HTML dan memungkinkan dokumen HTML yang dibuat dapat diakses oleh berbagai jenis *Browser*. HTML berupa kode-kode tag yang memberikan instruksi pada *Web Browser* untuk memberikan tampilan sesuai yang diinginkan.

### 2.9.2 Cascading Style Sheet (CSS)

*Cascading Style Sheet (CSS)* merupakan suatu dokumen yang digunakan untuk melakukan pengaturan halaman Web yang ditulis dengan HTML atau XHTML. CSS adalah suatu cara untuk membuat format atau layout halaman web menjadi lebih menarik dan mudah dikelola. CSS muncul sebagai jawaban atas sulitnya mengatur layout tampilan dokumen web yang dibuat dengan HTML murni meskipun telah menggunakan berbagai kombinasi format.

Penggunaan CSS tidak memerlukan perangkat lunak tertentu karena CSS merupakan *script* yang telah *embedded* dengan HTML. CSS digunakan oleh *Web Designer* untuk menentukan warna, jenis, huruf, tata letak, dan berbagai aspek tampilan dokumen. CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau bahasa markup lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). Pemisah ini ditujukan agar dapat memisahkan aksesibilitas isi,

memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada struktur isi.

### 2.9.3 PHP (Personal Home Page)

PHP adalah bahasa pemorgraman yang memungkinkan para web developer untuk membuat aplikasi web yang dinamis dengan cepat. PHP merupakan singkatan dari "PHP: *Hypertext Preprocessor*". PHP ditulis dan diperkenalkan pertama kali sekitar tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf melalui situsnya untuk mengetahui siapa saja yang telah mengakses ringkasan *online*-nya.

#### 2.9.3.1 Sejarah PHP

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdroft, seorang *programmer* C. Semula PHP digunakannya untuk menghitung jumlah pengunjung di dalam webnya. Kemudian ia mengeluarkan Personal *Home Page Tools* versi 1.0 secara gratis. Versi ini pertama kali keluar pada tahun 1995.Isinya adalah sekumpulan script PERL yang dibuatnya untuk membuat halaman webnya menjadi dinamis. Kemudian pada tahun 1996 iamengeluarkan PHP versi 2.0 yang kemampuannya telah dapat mengakses *database* dan dapat terintegrasi dengan HTML. Pada tahun 1998 tepatnya pada tanggal 6 Juni 1998 keluarlah PHP versi 3.0 yang dikeluarkan oleh Rasmus sendiri bersama kelompok pengembang softwarenya.

Versi terbaru, yaitu PHP 4.0 keluar pada tanggal 22 Mei 2000 merupakan versi yang lebih lengkap lagi dibandingkan dengan versi sebelumnya. Perubahan yang paling mendasar pada PHP 4.0 adalah terintegrasinya Zend Engine yang dibuat oleh Zend Suraski dan Andi Gutmans yang merupakan penyempurnaan dari PHP *scripting engine*. Yang lainnya adalah *build in* HTTP *session*, tidak lagi menggunakan *library* tambahan seperti pada PHP. Tujuan dari bahasa scripting ini adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dijalankan di atas teknologi web. Dalam hal ini, aplikasi pada umumnya akan memberikan hasil pada web *browser*, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan web *server*.

### 2.9.3.2 Konsep dasar PHP

Kode PHP diawali dengan tanda lebih kecil (<) dan diakhiri dengan tanda lebih besar (>).

Ada beberapa cara untuk meniliskan skrip PHP yaitu:

*1. <?*

*.....php sciprt*

*?>*

*2. <?php*

*.....php script*

*?>*

*3. <SCRIPT LANGUAGE=”php”>*

*…….php script*

*</SCRIPT>*

Jika ingin menambahkan komentar, namun komentar tersebut tidak ikut dieksekusi maka dapat ditulis sebagai berikut :

*/* Tulis Komentar */ atau // Tulis Komentar*

Skrip yang dibuat dengan PHP disimpan dengan nama file dan diikuti dengan ekstensi *.php, misalnya : contoh.php. Bila skrip PHP diakses melalui komputer local maka file PHP disimpan di folder htdocs di web server. Sama halnya dengan penamaan dokumen HTML, pemberian nama dokumen yang sama tetapi dituliskan dengan case yang berbeda akan dianggap sebagai dokumen yang berbeda, misalnya contoh.php akan berbeda dengan CONTOH.php atau Contoh.php. Skrip PHP dapat disisipkan di bagian manapun dalam dokumen HTML, begitu pula sebaliknya skrip HTML dapat diletakkan diantara skrip PHP.

Berikut ini contoh dari skrip PHP:

**contoh1.php ( Menyisipkan skrip PHP di dokumen HTML)*

*<html>*

*<head>*

*<title> Menyisipkan PHP di dokumen HTML </title>*

*</head>*

*<body>*

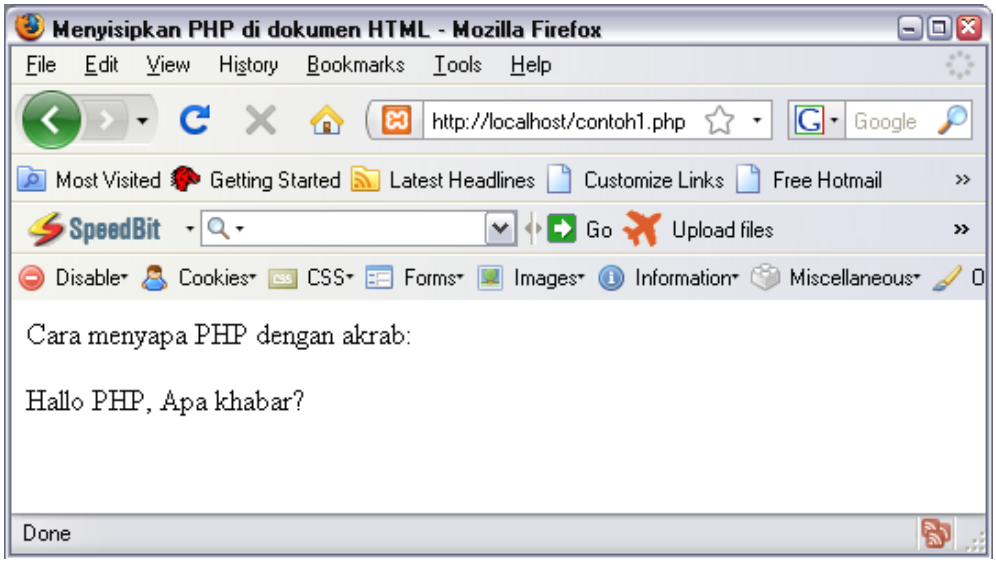
*Cara menyapa PHP dengan akrab: <br>*

*<p>*

```
<?php
echo “Hallo PHP, Apa khabar?”;
?>
</body>
</html>
```

*(Kasiman Peranginangin, 2006, hal: 4-6)*

Hasil dokumen PHP yang ditampilkan di browser Mozilla Firefox:




**Gambar 2.19 Contoh Tampilan Dokumen *PHP***

### 2.9.4 WAMP

Kepanjangan dari WAMP yaitu *Windows* + *Apache* + *MySQL* + *PHP*.*WAMP* merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket.Dengan menginstall *WAMP* maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web *serverAPACHE*, PHP dan *MySQL* secara

manual.*WAMP*akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk anda atau auto konfigurasi.

### 2.9.5 APACHE

*APACHE* merupakan salah satu jenis program yang bertujuan untuk mengirimkan kembali sintaks yang telah diberikan oleh user dan menampilkan kembali dalam bentuk dalam format hasilnya saja. Program *APACHE* ini hanya terdapat pada sebuah *server* yang terdapat pada ISP (Internet Service Provider) atau di Indonesia disebut Jasa Penyelenggara Internet. Saat ini program yang paling banyak terdapat pada *server-server* di dunia adalah *APACHE*.Hal ini disebabkan karena beberapa keunggulan yang diberikan.

Keunggulan-keunggulan tersebut antara lain :

1. Memiliki kemapuan pembacaan yang tinggi dan mudah disesuaikan.
2. Memiliki tingkat keamanan yang tinggi. Hal ini dibutuhkan bagi para penyimpan data yang memiliki tingkat kerahasian tertentu.
3. Dapat dijalankan untuk berbagai macam operasi sistem.

*APACHE* merupakan suatu nama yang diambil dari istilah "*A PAtCHy*" *server* yang dapat diartikan dengan mengambil suatu patch atau bagian dari program yang diberikan.

*APACHE* sudah berkembang sejak versi pertamanya.Sampai saat ditulisnya artikel ini versi terakhirnya yang ada yaitu *APACHE* ver 2.0.54.*APACHE* bersifat open source, artinya setiap orang boleh menggunakannya, mengambil dan bahkan mengubah kode programnya.

Tugas utama *APACHE* adalah menghasilkan halaman web yang benar kepada peminta, 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.

Perkembangannya disebut *SQL* yang merupakan kepanjangan dari *Structured Query Language*.*SQL* merupakan bahasa terstruktur yang khusus digunakan untuk mengolah *database*.*SQL* pertama kali didefinisikan oleh *American National Standards Institute* (ANSI) pada tahun 1986.*MySQL* adalah sebuah sistem manajemen *database* yang bersifat open source.*MySQL* adalah pasangan serasi dari PHP.*MySQL* dibuat dan dikembangkan oleh *MySQL* AB yang berada di Swedia.

*MySQL* dapat digunakan untuk mengelola *database* mulai dari yang kecil sampai dengan yang sangat besar.*MySQL* juga dapat menjalankan perintah-perintah *Structured Query Language* (*SQL*) untuk mengelola *database-database* yang ada di dalamnya.Hingga kini, *MySQL* sudah berkembang hingga versi 5.*MySQL* 5 sudah mendukung *trigger* untuk memudahkan pengelolaan tabel dalam *database*.

Sebuah Website yang interaktif dan dinamis, tentunya akan membutuhkan penyimpanan data yang fleksibel dan cepat untuk diakses. Salah satu *database* untuk *server* adalah *MySQL*.*MySQL* adalah merupakan aplikasi RDBMS (*Relational Data Base Management System*) yang sangat cepat dan dapat

diandalkan dalam menangani basis data. Jenis *database* ini sangat popular dan digunakan pada banyak website .

*MySQL* menggunakan bahasa *SQL* (*Struktur Query Language*) dan bersifat free (gratis atau tidak perlu membayar untuk menggunakannya). Selain itu, *MySQL* dapat berjalan di berbagai platform, antara lain Linux, Windows, dan lain sebagainya.

Melakukan koneksi kepada *database MYSQL* dengan menggunakan PHP menggunakan dua tahap :

1. Koneksi kepada *server MySQL*

   Dilakukan untuk melakukan otentikasi, digunakan untuk login ke dalam *server*, menggunakan *MySQL_connect*( ).

2. Koneksi kepada *database*

   Dilakukan untuk memilih *database* mana yang ada dalam *server* yang akan dimanipulasi, karena bisa saja *database* yang dimaksud sudah tidak ada. Fungsi yang digunakan adalah *MySQL_select_db*( ) .

### 2.9.6 MySQL

MySQL merupakan *software system* manajemen database (*Database Management System-DBMS*) yang paling populer digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengolahan datanya.

### 2.9.7 Adobe Creative Suite CS5

*Adobe Creative Suite CS5* merupakan rangkaian aplikasi yang dapat dimanfaatkan untuk membangun sebuah aplikasi baru terutama yang berhubungan langsung dengan Multimedia. Berikut beberapa *Adobe CS5 Products* :

#### 2.9.7.1 Adobe Dreamweaver CS5

Menurut *wikipedia.org*

bahwa:

***"Adobe Dreamweaver** (formerly Macromedia Dreamweaver) is a web development application originally created by Macromedia, and is now developed by Adobe Systems, which acquired Macromedia in 2005."*

Dreamweaver disediakan untuk dua sistem operasi yakni *Mac* dan *Windows.* Versi baru memiliki kemampuan support untuk web teknologi seperti CSS, Javascript, dan bermacam server-side scripting languages and frameworks yang include ASP, ColdFusion, and PHP.

#### 2.9.7.2 Adobe Flash CS5

Menurut *wikipedia.org*

bahwa:

*"Adobe Flash CS5 is a multimedia platform used to add animation, video, and interactivity to Web pages. Flash is frequently used for advertisements and games."*

Lebih lanjutnya, *Flash* dapat digunakan sebagai alat untuk "*Rich Internet Applications*" ("RIAs"). Flash dapat memanipulasi vektor dan raster graphics untuk memberikan animasi text, drawing, dan images. Ia juga men-*support* bidirectional streaming audio dan video, serta dapat pula meng-*capture* pengguna via mouse, keybord, microphone, and camera. Konten bahasa berorientasi objek Flash ini disebut ActionScript.

Salah satu format yang paling populer yang digunakan untuk animasi web adalah *shockwave flash* (SWF), yang biasanya di-generate menggunakan Adobe Flash, yang berupa animasi vector.

### 2.9.7.3 Adobe Photoshop CS5

Menurut *wikipedia.org* bahwa:

***"Adobe Photoshop** is a graphics editing program developed and published by Adobe Systems."*

Sama seperti *software* Adobe lainnya, *Photoshop* digunakan untuk media *editing*, *animation*, dan *authoring*. Salah satu format *Photoshop* yang sering digunakan dan populer adalah format file .PSD yang dapat di-ekspor untuk dan dari Adobe Illustrator, Adobe Premiere Pro, dan *After Effects*, untuk membuat standar professional DVD dan menyediakan *non-linear editing* dan *service special effects*, seperti *backgrounds*, *textures*, dan seterusnya untuk televisi, film, dan Web. *Photoshop* menggunakan model warna RGB, lab, CMYK, grayscale, binary bitmap, and duotone.