BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem [http://staffsite.gunadarma.ac.id] dapat didefinisikan sebagai seperangkat elemen yang digabungkan satu dengan lainnya untuk suatu tujuan bersama. Kumpulan elemen terdiri dari manusia, mesin, prosedur, dokumen, data atau elemen lain yang terorganisir dari elemen-elemen tersebut. Elemen sistem disamping berhubungan satu sama lain, juga berhubungan dengan lingkungannya untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Terdapat beberapa definisi sistem yaitu :

Sebuah sistem terdiri dari bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud. Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

1. Komponen sistem atau elemen sistem dapat berupa :

   a. Elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut *sub sistem*, misalkan sistem komputer terdiri dari sub sistem perangkat keras, perangkat lunak dan manusia.
   b. Elemen-elemen yang lebih besar yang disebut *supra sistem*. Misalkan bila perangkat keras adalah sistem yang memiliki sub sistem CPU, perangkat I/O dan memori, maka supra sistem perangkat keras adalah sistem komputer.

2. Batas sistem

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem

   Lingkungan dari sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. lingkungan luar yang mengutungkan merupakan energi dari sistem dan dengan dem ikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung

   Penghubung merupakan media perantara antar subsistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Output dari satu subsistem akan menjadi input untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsiste m yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukkan

   Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa *maintenance input* dan *sinyal input*. *Maintenance input* adalah energi

yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Sinyal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran

   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolah

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

8. Sasaran atau tujuan

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Kesatuan nyata adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Data diolah melalui suatu metode untuk menghasilkan informasi. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali.

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi si penerima dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang". Adapun fungsi-fungsi informasi [http://staffsite.gunadarma.ac.id] adalah sebagai berikut :

a. Untuk meningkatkan pengetahuan bagi si pemakai
b. Untuk mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan pemakai
c. Menggambarkan keadaan yang sebenarnya dari sesuatu hal.

Informasi yang diperoleh dari hasil pengolahan data harus mempunyai kualitas yang memiliki ciri-ciri [http://staffsite.gunadarma.ac.id] sebagai berikut ini :

1. **Akurat**, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan terjadi gangguan yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.
2. **Tepat waktu**, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila

pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal bagi organisasi. Saat ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi itu didapat sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

3. **Relevan**, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang berbeda-beda.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut [Ray01], "Sistem Informasi merupakan sistem yang mempunyai kemampuan untuk mengumpulkan informasi dari semua sumber dan menggunakan berbagai media untuk menampilkan informasi".

Informasi dalam suatu lingkungan sistem informasi harus mempunyai persyaratan umum sebagai berikut [http://staffsite.gunadarma.ac.id] :

a. Harus diketahui oleh penerima sebagai referensi yang tepat
b. Harus sesuai dengan kebutuhan yang ada dalam proses pembuatan / pengambilan keputusan
c. Harus mempunyai nilai *surprise*, yaitu hal yang sudah diketahui hendaknya jangan diberikan
d. Harus dapat menuntun pemakai untuk membuat keputusan. Suatu keputusan tidak selalu menuntut adanya tindakan.

Sistem informasi harus mempunyai beberapa sifat seperti :

1. Pemrosesan informasi yang efektif. Hal ini berhubungan dengan pengujian terhadap data yang masuk, pemakaian perangkat keras dan perangkat lunak yang sesuai
2. Manajemen informasi yang efektif. Dengan kata lain, operasi manaje men, keamanan dan keutuhan data yang ada harus diperhatikan
3. Keluwesan. Sistem informasi hendaknya cukup luwes untuk menangani suatu macam operasi
4. Kepuasan pemakai. Hal yang paling penting adalah pemakai mengetahui dan puas terhadap sistem informasi.

Sistem informasi mempunyai enam buah komponen, dimana keenam komponen ini harus ada bersama-sama dan membentuk satu kesatuan. Jika satu atau lebih komponen tersebut tidak ada, maka sistem informasi tidak akan dapat melakukan fungsinya, yaitu pengolahan data dan tidak dapat mencapai tujuannya, yaitu menghasilkan informasi yang relevan, tepat waktu dan akurat. Komponen-komponen sistem informasi [http://staffsite.gunadarma.ac.id] tersebut adalah sebagai berikut :

1. **Blok Masukan (Input Block),** Input merupakan data yang masuk ke dalam sistem informasi.
2. **Blok Model (Model Block),** Kombinasi prosedur, logika, dan model matemetik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diingiinkan.

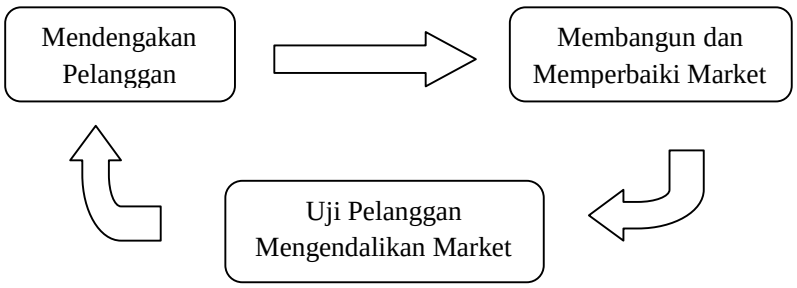
3. **Blok Keluaran (Output Block),** Keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
4. **Blok Teknologi (Technology Block),** Teknologi merupakan kotak alat (tool box) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara menyeluruh.
5. **Blok Basis Data (Database Block),** Merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu sama lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.
6. **Blok Kendali (Control block),** Beberapa pengendalian yang dirancang secara khusus untuk menanggulangi gan gguan-gangguan terhadap sistem.

2.4 Metoda Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *prototype paradigma* yang merupakan metode pengembangan yang berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak , *prototype* bisa menjadi paradigma yang efektif bagi rekayasa perangkat lunak.

Prototype paradigma dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan. Pengembangan dan pelanggan bertemu dan mendefinisikan obyektif keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasi sega la kebutuhan yang diketahui, dan area garis besar dimana definisi lebih jauh merupakan keharusan kemudian dilakukan perancangan kilat, perancangan kilat berfokus pada penyajian dari aspek -aspek

perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pelanggan/pemak ai (contohnya pendekatan *input* dan format *output*). Perancangan kilat membawa kepada kontruksi sebuah *prototype*. *Prototype* tersebut dievaluasi oleh pelanggan/pemakai dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak. Iterasi terjadi pada saat *prototype* disetel untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk secara lebih baik memahami apa yang harus dilakukannya. Dengan demikian secara ideal *prototype* berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengid entifikasi kebutuhan perangkat lunak.



Sumber : Roger S. Pressman, Ph.D. Rekayasa Perangkat Lunak, Andi : Yogyakarta. 2002

Gambar 2.1 *Prototype*

2.5 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu analisis yang digunakan untuk pengembangan sis tem pada skripsi ini adalah analisis perancangan terstruktur. Analisis tersebut berfokus pada aliran data atau informasi yang mengalir dalam sistem. Perancangan terstruktur adalah pendekatan yang mempergunakan alat -alat (tools) dan teknik -teknik yang

dibutuhkan. Sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan mendapatkan sistem yang terstruktur.

2.5.1 Flowmap

Flow Map adalah peta (*map*) yang menunjukan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Peta alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Peta alir merupakan bagian dari informasi yang menerangkan proses-proses sistem informasi tersebut.

2.5.2 Diagram Konteks

Diagram konteks [Alb05] 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, dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

2.5.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) [http://mti.ugm.ac.id/] merupakan detail rancangan dari diagram konteks yang sudah dibuat yang sudah memuat rancangan table database yang akan diimplementasikan pada database yang akan dibuat.

2.5.4 Kamus Data

Kamus data [Alb05] berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasikan semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

2.5.5 Perancangan Basis Data

Basis data [Dat04] merupakan sebuah sistem komputerisasi yang tujuan keseluruhannnya adalah menyimpan informasi dan mengijinkan pemakai untuk mengambil kembali dan memperbaharui informasi tersebut atas permintaan.

2.5.5.1 Normalisasi

Normalisasi [http://mti.ugm.ac.id/] merupakan teknik analisis data yang mengorganisasikan atribut-atribut data dengan cara mengelompokkan sehingga terbentuk entitas yang *non-redundant, stabil, dan fleksible*. Ada beberapa bentuk normalisasi [Alb05] antara lain :

1. Normalisasi I

   Bentuk normal I sebagai relasi yang tidak mengandung group ulang *(repeating group).*

2. Normalisasi II

   Sebuah relasi dalam bentuk normal II, jika relasi tersebut dalam bentuk normal I serta seluruh atribut (bukan *primary key*) tergantung secara fungsional sepenuhnya pada *primary key* (tidak hanya tergantung pada sebagian *primary key*).

3. Normalisasi III

   Suatu relasi dalam normal III, jika relasi tersebut sudah dalam bentuk normal II dan setiap atribut tidak tergantung secara transitif pada *primary key.*

4. Normalisasi IV

   Suatu relasi disebut dalam normal IV, jika relasi tersebut sudah dalam bentuk normal III dan seluruh atribut yang bukan primary key tidak tergantung bernilai banyak (*multivalued dependencies*).

2.5.5.2 Tabel Relasi

Tabel Relasi menunjukan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Kumpulan semua relasi diantara entitas-entitas yang terdapat dalam himpunan entitas-himpunan entitas tersebut membentuk himpunan relasi.

2.6 Sekilas Tentang Pemesanan dan Promosi

Pemesanan berasal dari kata dasar pesan yang mempunyai arti perintah, nasehat, permintaan, amanat yang disampaikan oleh orang lain. Pemesanan mempunyai arti proses, perbuatan, cara memesan atau memesankan.

Banyak orang menganggap bahwa promosi dan pemasaran mempunyai pengertian yang sama, dimana sebenarnya promosi hanya merupakan salah satu bagian dari kegiatan pemasaran. Walaupun promosi sering dihubungkan dengan penjualan tetapi kenyataannya promosi mempunyai arti yang lebih luas dari penjualan karena penjualan hanya berhubungan dengan pertukaran hak milik yang dilakukan oleh tenaga penjual, sedangkan promosi adalah setiap aktivitas yang ditujukan untuk memberitahukan, membujuk/mempengaruhi konsumen untuk tetap menggunakan produk yang dihasilkan perusahaan tersebut. Promosi

[Dpn99] adalah kegiatan komunikasi untuk meningkatkan volume penjualan dengan pameran, periklanan, demonstrasi dan usaha lain yang bersifat persuasif.

2.7 Arsitektur Aplikasi

Berikut ini akan dijelasnkan mengenai Pengertian jaringan arsitektur komputer dan jeni – jenis jaringan komputer.

2.7.1 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan Komputer [http://endarto.blogspot.com/] adalah sekelompok komputer otonom yang dihubungkan satu dengan lainnya dengan menggun akan protokol komunikasi melalui media transmisi atau media komunikasi sehingga dapat bersama-sama menggunakan hardware/software yang terhubung dengan jaringan.

2.7.2 Jenis-jenis Jaringan Komputer

Jaringan komputer yang digunakan di kelompokkan berdasarka n jangkauan area jaringan dan luasan segmen jaringan dibangun. Jenis -Jenis Jaringan Komputer [http://endarto.blogspot.com/] :

1) Local Area Network (LAN). Local Area Network (LAN), merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang beruk uran sampai beberapa kilometer.

2) Metropolitan Area Network (MAN). Metropolitan Area Network (MAN), pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan

biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga sebuah kota.

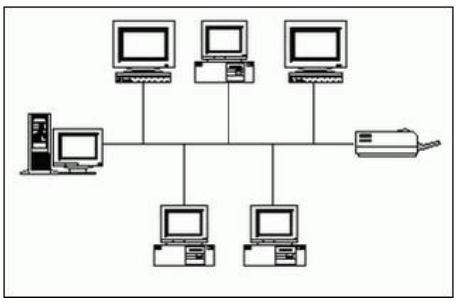
3) Wide Area Network (WAN). Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas,seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua.

2.7.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi jaringan komputer [http://endarto.blogspot.com/] adalah suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya sehingga membentuk jaringan. Masing-masing topologi [http://www.bkkbn.go.id/] ini mempunyai ciri khas, dengan kelebihan dan kekurangannya sendiri, antara lain :

1. Topologi BUS

   Pada topologi Bus digunakan sebuah kabel tunggal atau kabel pusat di mana seluruh *workstation* dan *server* dihubungkan. Topologi ini menggunakan medium multipoint yaitu terdapat lebih dari dua stasiun yang membagi sebuah jalur transmisi dimana transmisi menyebar sepanjang medium. Keuntungannya adalah hemat kabel, *layout* kabel sederhana, dan mudah dikembangkan. Sedangkan kerugiannya adalah deteksi dan isolasi kesalahan sangat kecil, kepadatan lalu lintas, bila salah satu *client* rusak, maka jaringan tidak bisa berfungsi, diperlukan *repeater* untuk jarak jauh.

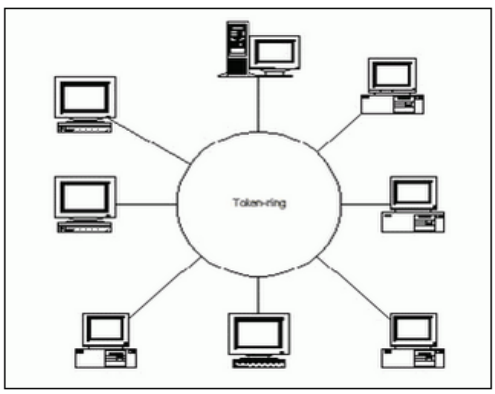


Sumber : http://www.bkkbn.go.id/cbt_dittek/lan.htm mengenal LAN

Gambar 2.2 *Topologi BUS*

2. Topologi TokenRING

Metode token-ring adalah cara menghubungkan komputer sehingga berbentuk *ring* (lingkaran). Setiap simpul mempunyai tingkatan yang sama. Jaringan akan disebut sebagai *loop*, data dikirimkan kesetiap simpul dan setiap informasi yang diterima simpul diperiksa alamatnya apakah data itu untuknya atau bukan. Keuntungannya adalah hemat kabel, sedangkan kerugiannya adalah peka kesalahan dan pengembangan jaringan lebih kaku.

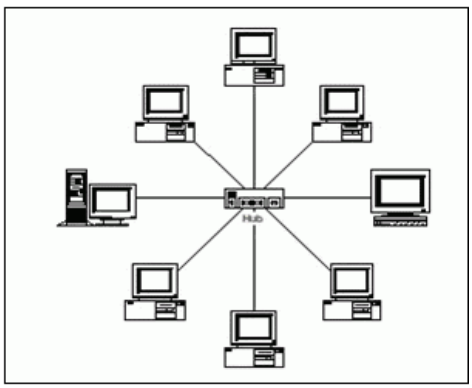


Sumber : http://www.bkkbn.go.id/cbt_dittek/lan.htm mengenal LAN

Gambar 2.3 *TokenRING*

3. Topologi STAR

Kontrol terpusat, semua link harus melewati pusat yang menyalurkan data tersebut kesemua simpul atau *client* yang dipilihnya. Simpul pusat dinamakan stasium primer atau *server* dan lainnya dinamakan stasiun sekunder atau *client server*. Setelah hubungan jaringan dimulai oleh *server* maka setiap client server sewaktu-waktu dapat menggunakan hubungan jaringan tersebut tanpa menunggu perintah dari *server*. Keuntungannya adalah paling fleksibel, pemasangan/perubahan stasiun sangat mudah dan tidak mengganggu bagian jaringan lain, kontrol terpusat, kemudahan deteksi dan isolasi kesalahan/kerusakan, serta kemudahaan pengelolaan jaringan. Sedangkan kerugiannya adalah boros kabel, perlu penanganan khusus, dan kontrol terpusat (hub) jadi elemen kritis.



Sumber : http://www.bkkbn.go.id/cbt_dittek/lan.htm mengenal LAN

Gambar 2.4 *Topologi STAR*

4. Topologi Peer to Peer

Peer to peer berarti setiap terminal memiliki peran dan derajat yang sama yaitu dapat bertindak sebagai *workstation* atau *server*. Biasanya digunakan untuk

komputer-komputer personal dengan jumlah yang sedikit. Keuntungannya adalah menghemat biaya untuk pembelian *server* dan dapat mengoptimalkan sumber daya seperti *harddisk*, printer, *prosessor*, dan memori dari masing-masing komputer.

2.7.4 Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat dari sebuah jaringan komputer [http://misstriad.wordpress.com/] adalah :

1. Jaringan memungkinkan manajemen sumber daya lebih efisien. Misalnya, banyak pengguna dapat saling berbagi printer tunggal dengan kualitas tinggi, dibandingkan memakai printer kualitas rendah di masing-masing meja kerja. Selain itu, lisensi perangkat lunak jaringan dapat lebih murah dibandingkan lisensi stand-alone terpisah untuk jumlah pengguna sama.
2. Jaringan membantu mempertahankan informasi agar tetap andal dan *up-to-date*. Sistem penyimpanan data terpusat yang dikelola dengan baik memungkinkan banyak pengguna mengaskses data dari berbagai lokasi yang berbeda, dan membatasi akses ke data sewaktu sedang diproses.
3. Jaringan membantu mempercepat proses berbagi data (*data sharing*). Transfer data pada jaringan selalu lebih cepat dibandingkan sarana berbagi data lainnya yang bukan jaringan.
4. Jaringan memungkinkan kelompok-kerja berkomunikasi dengan lebih efisien. Surat dan penyampaian pesan elektronik merupakan substansi sebagian besar sistem jaringan, disamping sistem penjadwalan, pemantauan proyek, konferensi *online* dan groupware, dimana semuanya membantu team bekerja lebih produktif.

5. Jaringan membantu usaha dalam melayani klien mereka secara lebih efektif. Akses jarak-jauh ke data terpusat memungkinkan karyawan dapat melayani klien di lapangan dan klien dapat langsung berkomunikasi dengan pemasok.

2.8 Pengertian Internet

Internet adalah suatu jaringan komputer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer lokal dan regional yang memungkinkan komunikasi data antar komputer yang terhubung ke jari ngan tersebut.

2.8.1 Fasilitas-Fasilitas Yang Ada Pada Internet

Adapun layanan aplikasi di internet [Bud05] antaranya adalah sebagai berikut :

2.8.1.1 *Electronic Mail* (*E-mail*)

Aplikasi ini adalah yang paling banyak digunakan, dan termasuk salah satu dari aplikasi pertama di Internet. *E-mail* dapat mengirim dan menerima surat, pesan, dokumen secara elektronik dengan pemakai lain di Internet yang mempunyai alamat *e-mail*.

2.8.1.2 *World Wide Web* (WWW)

Awalnya informasi dapat dicari pada internet dengan menggu nakan fasilitas information *service* berbasis *archie*, *gopher* dan WAIS (*Wide Area Information System*). Pencarian informasi berdasarkan menu-menu pada sistem-sistem tersebut dan output yang dihasilkan berbasis teks. Saat ini dengan teknologi *World Wide Web*, dimungkinkan untuk mengakses informasi secara interaktif, dan bentuk informasinya berupa tampilan grafis maupun teks.

Salah satu layanan aplikasi di internet ini adalah *World Wide Web* (WWW), pelayanan yang cukup baru dikembangkan di internet dan menjadi layanan aplikasi yang paling popular digunakan pemakai jaringan internet dan perkambangannya terus dilakukan sampai saat ini untuk menyempurnakan teknologi ini. WWW atau yang biasa disebut dengan *Web* saja, bekerja menggunakan teknologi yang disebut *hypertext*, yang kemudian dikembangkan menjadi suatu *protocol* aplikasi yang disebut HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol)*. Dengan adanya fasilitas ini menjadikan *Web* sebagai salah satu aplikasi yang paling luwes untuk menjelajahi internet. Dengan menggunakan WWW, pengaksesan beragam sumber informasi di internet misalnya *gopher*, *WAIS, ftp, mail* dan sebagainya, dapat dilakukan melalui suatu cara yang mengggabungkan beberapa jenis representasi dan metode pengaksesan informasi dan menyajikannya dalam beragam bentuk informa si seperti *text*, grafik, suara, animasi, video,dan sebagainya.

2.8.1.3 *Hyper Text Transfer Protocol* (HTTP)

Saat ini dengan teknologi World Wide Web, dimungkinkan untuk mengakses informasi secara interaktif, dan bentuk informasinya berupa tampilan grafis maupun teks. Hal ini dimungkinkan dengan adanya *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) yang digunakan untuk mengakses suatu informasi yang disimpan pada suatu situs *web (website*). HTTP bertugas menangani permintaan-permintaan (*request*) dari *browser* untuk mengambil dokumen-dokumen *web*.

HTTP bisa dianggap sebagai system yang bermodel *client-server*. *Browser web*, sebagai *client*nya, mengirimkan permintaan kepada *server web* untuk

mengirimkan dokumen-dokumen *web* yang dikehendaki pengguna. *Server web* lalu memenuhi permintaan ini dan megirimkannya melalui jaringan kepada *browser*. Setiap permintaan akan dilayani dan ditangani sebagai suatu koneksi terpisah yang berbeda.

Semua dokumen *web* dikirim sebagai *file teks* biasa. Sewaktu mengirimkan *request* kepada *server web*, *browser* juga mengirimkan sedikit informasi tentang dirinya, termasuk jeni-jenis *file* yang bisa dibaca olehnya. Informasi ini lalu digunakan oleh *server web* untuk menentukan apakah dokumen yang diminta bisa dikirimkan kepada browser atau tidak.

Mekenisme kerja HTTP bisa digambarkan sebagai berikut : *Client* (*browser web*) mengirimkan *request* ke *server*, dengan bentuk seperti ini:

Get /index.html HTTP/1.0

Isi dokumen, yang jenisnya ditentukan pada *header Content-Type* (dalam contoh di atas, sebuah *file* teks dengan format HTML) selanjutnya akan dibaca oleh *browser web* dan ditampilkan kepada pengguna. Dengan cara ini *browser web* bisa tahu bagaimana ia harus menangani data yang dikirim kepadanya.

2.8.2. Peralatan Yang Diperlukan Untuk Koneksi Internet

Untuk dapat terkoneksi dengan Internet kita perlu terhubung dengan *host* atau jaringan yang telah terkoneksi dengan jaringan internet. Atau dengan kata lain kita perlu koneksi dengan *internet gateway*. Untuk dapat mengakses internet tidak cukup hanya dengan komputer tetapi ada alat bantu lainya, yaitu :

1. *Internet Service Provider*

   Online Service atau yang dikenal dengan sebutan *Internet Service Provider* (ISP) adalah suatu perusahaan penyedia jasa akses internet.

2. *Bandwidth*

   Dalam sistem komunikasi data komputer ini dikenal istilah *bandwidth* atau kecepatan transmisi data, adalah jumlah data yang dapat ditransfer melalui jaringan dalam jangka waktu tertentu, satuan yang dipakai biasanya Mbps (mega bit per *second*). Semakin besar *bandwidth* maka semakin cepat transmisi data.

3. *Server*

   Pada suatu jaringan komputer yang terkoneksi dengan internet dapat ditempatkan satu atau lebih komputer yang berfungsi sebagai *server* atau (induk computer), adalah sebuah komputer penyedia informasi/layanan.

4. *Modem*

   Modem berasal dari kata modulator demodulator adalah alat untuk mengubah sinyal digital menjadi sinyal analog yang berarti proses perubahan denyut elektonis dari komputer menjadi suara/audio sehingga dapat dikirim lewat telepon.

2.8.3 Istilah-Istilah Dalam Internet

Istilah-istilah dalam internet [http://www.media.diknas.go.id] adalah sebagai berikut :

a. Bps (*bit per second*), adalah ukuran kecepatan pengiriman data. Sering digunakan untuk menggambarkan kecepatan modem. Biasanaya kecepatan modem 56000 bps.
b. *Browser*, adalah program yang dapat mengakses informasi di www. Contohnya internet eksplorer, netscape navigator, netscape browser, opera, mozila, netcaptor, dll.
c. *Mailing List* atau milis, adalah fasilitas internet yang digunakan sebagai sarana bertukar informasi dalam satu kelompok melalui email.
d. *Download*, adalah meng-copy file dari komputer lain ke komputer anda.
e. *Hot spot*, adalah daerah yang terdapat sinyal wifi dengan kecepatan akses mencapai 11 Mbps, biasanya radiusnya mencapai 100 meter dari titik akses.
f. *Upload*, adalah mengirim file dari computer anda ke computer lain.
g. Wifi (*wireless fidelity*), adalah teknologi tanpa kabel (nirkabel) yang menggunakan frekuensi tinggi yang berada pada spectrum 2,4 GHz.

2.9 Aplikasi dan Teknologi Web

Dibawah ini penulis menguraikan beberapa aplikasi dan teknologi yang ada pada internet :

a. Aplikasi Web

Adapun beberapa aplikasi web diantaranya adalah sebagai berikut :

1. *Finger*

   Adalah aplikasi yang menampilkan informasi tentang *user* tertentu atau semua *user* yang sedang *login* pada *local system* atau pada *remote system*.

Yang ditampilkan biasanya nama panjang *user*, waktu login terakhir, waktu *idle*, terminal *line* dan lokasi terminal.

2. *Firewall*

   Suatu program yang diterapkan untuk melindungi jaringan komputer terhadap akses-akses tertentu dari luar jaringan.

3. *Fragment*

   Adalah suatu bagian dari paket. Saat *router* mengirimkan sebuah paket IP ke suatu jaringan yang memiliki ukuran paket maksimum yang lebih kecil dari ukuran paket itu sendiri, maka paket tersebut menjadi *fragment fragmetn*. *Fragment-fragment* ini kemudian akan disusun kembali pada lapisan IP pada *host* tujuan.

4. FTP adalah *File Transfer Protocol* adalah protokol (antarmuka) yang digunakan untuk men-transfer, mengirim atau menerima file dari internet.

5. GIF (*Graphics Interchange Format*) adalah jenis format file gambar di internet, yang dapat menampilkan gambar/photo dengan kualitas 256 warna (8 bit colour).

b. Teknologi Web

Adapun beberapa teknologi web diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Teknologi CGI

   Teknologi CGI yang merupakan mekanisme komunikasi interaktif *client-server*. Dengan menggunakan CGI maka pengunjung dapat melakukan interaksi dengan situs *web* secara interaktif. *Script* CGI dapat dibuat

dengan menggunakan *Perl, shell Unix*, *C*, ataupun bahasa pemrograman lainnya.

2. Teknologi *shockwave*

Teknologi *shockwave* dari Macromedia, membuat dokumen *director* dapat dimainkan pada *Web. Director* telah biasa dipergunakan, setidak-tidaknya bagi para *desainer* aplikasi interaktif, yang dipercaya sebagai peranti penciptaan aplikasi multimedia yang mewah. Dengan menggunakan aplikasi *Afterburner*, *programmer director* dapat mengompres dan menciptakan dokumen *Shockwave* yang dapat dilihat dari berbagai *browser* yang telah diinstall *Plug-In Shockwave*.

2.10 Sekilas Tentang *E-Commerce*

Electronic Commerce [http://www.sentralweb.com/] telah ada dalam berbagai bentuk selama lebih dari 20 tahun. Teknologi yang disebut dengan *Electronic Data Interchange (EDI) dan Electronic Funds Transfer (EFT)* pertama kali diperkenalkan pada akhir tahun 1970-an. Pertumbuhan penggunaan kartu kredit, *Automated Teller Machines* dan perbankan via telepon ditahun 1980-an juga merupakan bentuk-bentuk *Electronic Commerce*. Menurut Robert E. Johnson, III (http://www.cimcor.com), *e-commerce* merupakan suatu tindakan melakukan transaksi bisnis secara elektronik dengan menggunakan internet sebagai media komunikasi yang paling utama. Bagi pihak konsumen, menggunakan *E-Com* dapat membuat waktu berbelanja menjadi singkat. Tidak ada lagi berlama-lama mengelilingi pusat pertokoan untuk mencari barang yang

diinginkan. Selain itu, harga barang-barang yang dijual melalui *E-Com* biasanya lebih murah dibandingkan dengan harga di toko, karena jalur distribusi dari produsen barang ke pihak penjual lebih singkat dibandingkan dengan toko konvensional.

2.11 Perangkat Lunak Pendukung

Berikut ini akan dijelaskan mengenai perangkat lunak pebndukung yang diperlukan.

2.11.1 HTML

HyperText Markup Language (HTML) [http://www.wikipedia.org] adalah sebuah *bahasa markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah *browser* Internet.

Dokumen HTML disusun oleh elemen-elemen. Elemen merupakan istilah bagi komponen-komponen dasar pembentuk dokumen pembentuk HTML. Beberapa contoh HTML adalah: *head, body, table, paragrap*, dan *list*. HTML berupa kode-kode tag yang menginstruksikan *browser* untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan. Sebuah file yang merupakan file HTML dapat dibuka dengan menggunakan *browser web* seperti Mozilla Firefox atau Microsoft Internet Explorer. Secara garis besar, terdapat 4 jenis elemen dari HTML:

a. *structural*. tanda yang menentukan level atau tingkatan dari sebuah teks (contoh, <h1>Golf</h1> akan memerintahkan browser untuk

menampilkan "Golf" sebagai teks tebal besar yang menunjukkan sebagai Heading 1

b. *presentational*. tanda yang menentukan tampilan dari sebuah teks tidak peduli dengan level dari teks tersebut (contoh, boldface akan menampilkan **bold**. Tanda presentational saat ini sudah mulai digantikan oleh CSS dan tidak direkomendasikan untuk mengatur tampilan teks,
c. *hypertext*. tanda yang menunjukkan pranala ke bagian dari dokumen tersebut atau pranala ke dokumen lain (contoh, Wikipedia akan menampilkan Wikipedia sebagai sebuah hyperlink ke URL tertentu),
d. Elemen *widget* yang membuat objek-objek lain seperti tombol (<button>), list (<li>), dan garis horizontal (<hr>).

2.11.2 PHP

PHP [http://www.indoglobalweb.com/] pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP bernama FI (Form Interpreted). Pada saat tersebut PHP adalah sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data form dari web. Perkembangan selanjutnya adalah Rasmus melepaskan kode sumber tersebut dan menamakannya PHP/FI, pada saat tersebut kepanjangan dari PHP/FI adalah Personal Home Page/Form Interpreter. Dengan pelepasan kode sumber ini menjadi open source, maka banyak programmer yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain

1. Bahasa pemrograman php adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.
2. *Web Server* yang mendukung php dapat ditemukan dimana - mana dari mulai IIS sampai dengan apache, dengan configurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis - milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahamanan, php adalah bahasa scripting yang paling mudah karena referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (linux, unix, windows) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

2.11.3 Mysql *Database*

MySQL adalah sebuah *software* yang *Open Source*. sehingga bebas dipakai dan dimodifikasi oleh semua orang. Setiap orang dapat men*download* MySQL dari internet dan menggunakannya tanpa perlu membayar. MySql [BIZ04] merupakan salah satu perangkat lunak sistem pengelola basis data DBMS (*Data Base Management System*). Mysql adalah sebuah *database server* buatan T.c.x Data konsultan AB, Swedia. *Database* mysql banyak digunakan di internet karena kehandalanya. Msql tidak membutuhkan ruang *hardisk* yang besar untuk aplikasinya, dan mudah digunakan pada *database server*, sangat ideal untuk aplikasi yang kecil.

Mysql merupakan sebuah *software* yang berguna sebagai suatu *Database Server* yang cukup terkenal. Kepopulerannya seiring dengan penggunaan *script* PHP untuk *web programming*. *Database server* itu sendiri merupakan suatu *software* yang bertugas untuk melayani permintaan (*request) query* dari *client.* MySqL sebagai suatu *database server* mempunyai beberapa kemampuan, salah satunya harus menyediakan suatu system manajemen *database* yang dapat mengatur bagaimana menyimpan, menambah, mengakses data dan transaksi - transaksi *database* lainnya.

2.11.4 Apache

Apache [http://fathiyakan.files.wordpress.com] merupakan *web server* yang paling banyak dipergunakan di Internet. Program ini pertama kali didesain untuk sistem operasi lingkungan UNIX. Namun demikian, pada beberapa versi berikutnya Apache mengeluarkan programnya yang dapat dijalankan di Windows NT. Berdasarkan sejarahnya, Apache dimulai oleh veteran *developer* NCSA httpd (*National Center for Supercomputing Applica tion*). Saat itu pengembangan NCSA httpd sebagai *web server* mengalami stagnasi. ROB MC COOL meninggalkan NCSA dan memulai sebuah proyek baru bersama para webmaster lainnya, menambal *bug*, dan menambahkan fitur pada NCSA httpd. Mereka mengembangkan program ini lewat *mailing list*. Dengan berpijak pada NCSA httpd versi 1.3, *Team* Apache mengeluarkan rilis pertama kali secara resmi Apache versi 0.6.2. Nama Apache diambil dari kata "*A Patchy Server*", server perbaikan yang penuh dengan tambalan *(patch)*. Tambalan yang dimaksud adalah penambahan fitur dan penambalan *bug* dari NCSA httpd Versi 1.3. Saat ini

Apache dipergunakan secara luas. Hal ini disebabkan karena programnya yang gratis, dengan kinerja relatif stabil.

2.11.5 Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver 8.0 [http://ms.wikipedia.org] adalah sebuah software *web design* yang menawarkan cara mendesain *website* dengan dua langkah sekaligus dalam satu waktu, yaitu mendesain dan memprogram.

Macromedia Dreamweaver merupakan *editor visual* yang proporsal untuk manambah dan mengola situs *web* dan halaman-halaman HTML. Dengan Dreamweaver sangat mudah membuat dan mengedit lintas *platform* termasuk lintas *platform browser*. Dreamweaver menyediakan desain tingkat tinggi dan *tool-tool* untuk *layout*, kemudian jug sangat mudah menggunakan kemampuan *Dynamic* HTML seperti animasi *layer* dan *behaviours* tanpa perlu untuk menulis kode programnya. Teknologi *roundtrip* HTML dari macromedia mengimpor dokumen HTML tanpa perlu memformat ulang kodenya dan kita bisa mengeset Dreamweaver untuk merapikan dan memformat ulang HTML jika menginginkannya. Dreamweaver juga menyediakan *tool* SQL sederhana yang memungkinkan untuk membuat *query* tanpa harus menguasai SQL.