BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

2.1.1. Bentuk Dasar Sistem

Suatu sistem sangatlah dibutuhkan dalam suatu perusahaan atau instansi pemerintahan, karena sistem sangatlah menunjang terhadap kinerja perusahaan atau instansi pemerintah, baik yang berskala kecil maupun besar. Supaya dapat berjalan dengan baik diperlukan kerjasama diantara unsur-unsur yang terkait dalam sistem tersebut.

"*Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu"*. Jogiyanto (2005:1)

Masih dalam buku 'Analisis dan Desain sistem informasi' karangan jogiyanto menerangkan:

"Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu". Jogiyanto (2005:2)

2.1.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat–sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen–komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*), dan sasaran (*objectives*), atau tujuan (*goal*).

a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk satu kesatuan. Komponen–komponen sistem atau elemen–elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian–bagian dari sistem. Setiap sistem tidak peduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen–komponen atau subsistem–subsistem.

b. Batas Sistem

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

c. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung Sistem

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu sistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber – sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan

penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang di proses untuk didapatkan keluaran.

f. Keluaran Sistem

Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembangunan. Keluaran merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

g. Pengolah Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian 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.

h. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). 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.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

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

a. Sistem terbuka dan tertutup

Sebuah sistem dikatakan terbuka bila aktivitas didalam sistem tersebut dipengaruhi oleh lingkungannya, sedangkan suatu sistem dikatakan tertutup bila aktivitas–aktivitas didalam sistem tersebut tidak terpengaruhi oleh perubahan yang terjadi di lingkungannya.

b. Sistem buatan manusia dan Sistem Alamiah

Suatu sistem diklasifikasikan berdasarkan asalnya, sistem tersebut bisa diklasifikasikan sebagai sistem yang ada secara alamiah (buatan Tuhan) atau buatan manusia.

c. Sistem Tertentu dan Tak Tentu

Suatu sistem dapat pula diklasifikasikan berdasarkan tertentu dan tak tentu. Sebuah sistem yang tertentu, misalkan sistem listrik ditempat dimana kita tinggal yang dipenuhi oleh arus listrik yang tetap dan dapat diukur. Sstem tak tentu, misalnya organisasi perusahaan merupakan sistem yang tidak dapat dipastikan kinerjanya.

d. Sistem fisik dan abstrak atau non fisik

Sistem dapat dilihat dari wujudnya. Kendaraan bermotor bukan hanya merupakan sistem yang ada secara fisik. Organisasi perusahaan dan perguruan tinggi bukanlah merupakan organisasi yang dapat disentuh secara fisik.

2.2. Pengertian Informasi

2.2.1. Konsep Dasar Informasi

Dalam manajemen, informasi merupakan data yang telah diproses sehingga mempunyai arti tertentu bagi penerimanya. Sumber dari informasi adalah Data, sedangkan data itu sendiri adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian, sedangkan kejadian itu merupakan suatu peristiwa yang terjadi pada waktu tertentu .dalam hal ini informasi dan data saling berkaitan.

"Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya" . Jogiyanto (2005:8).

2.2.2. Hirarki Informasi

Berdasarkan tingkatan manajemen, informasi dapat dikelompokkan berdasarkan penggunanya, yakni sebagai berikut :

a. Informasi Strategis

Digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang, mencakup informasi eksternal (tindakan pesaing, langganan) rencana perluasan dan sebagainya.

b. Informasi Taktis

Digunakan untuk mengambil keputusan jangka menengah mencakup informasi trend penjualan yang dapat dipakai untuk menyusun rencana-rencana penjualan.

c. Informasi Teknis

Digunakan untuk keperluan operasional sehari-hari, informasi persediaan stok, retur penjualan dan laporan kas harian. Agar informasi yang dihasilkan oleh

sistem informasi dapat berguna bagi manajemen, maka analisis sistem harus mengetahui kebutuhan-kebutuhan informasi yang dibutuhkannya, yaitu dengan mengetahui kegiatan-kegiatan untuk masing-masing tingkat atau level manajemen dan tipe keputusan yang diambilnya.

2.3. Sistem Informasi

2.3.1. Pengertian Sistem Informasi

'Sistem informasi adalah suatu sistem didalam 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'. Jogiyanto (2005:11)

2.3.2. Komponen Sistem Informasi

Komponen–komponen yang ada dalam sistem informasi meliputi beberapa blok, yaitu :

1. Blok masukan (input)

Blok masukan ini mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen - dokumen dasar.

2. Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok keluaran (output)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkat manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

Teknologi merupakan alat yang digunakan untuk menerima masukan, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi, perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data.

Basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer, basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan paket perangkat lunak yang disebut data base manajemen sistem (DBMS).

6. Blok kendali

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem bisa dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.4. Pemesanan dan e-Business

2.4.1. Pengertian Pemesanan

Pemesanan dapat diartikan dokumen yang diterbitkan oleh pembeli kepada penjual yang menunjukkan jenis, jumlah dan harga yang disepakati untuk produk atau jasa yang ditawarkan oleh penjual kepada pembeli.

Pemesanan memungkinkan pembeli untuk berkomunikasi secara jelas dan eksplisit tentang niat mereka kepada penjual, dan penjual dapat terlindungi dari kasus penolakan pembeli untuk membayar barang atau jasa.

2.4.2. e-Business

e-bisnis dapat diartikan sebagai penggunaan teknologi informasi dan komunikasi oleh organisasi, individu, atau pihak-pihak terkait untuk menjalankan dan mengelola proses bisnis utama sehingga dapat memberikan keuntungan yang dapat berupa berupa keamanan, fleksibilitas, integrasi, optimasi, efisiensi, atau/dan peningkatan produktivitas dan profit.

e-Business bisa di klasifikasikan berdasarkan karakteristik transaksi menjadi enam jenis, yaitu :

1. *Business-to-Business* (B2B)

Meliputi transaksi IOS (*InterOrganizational System*) dan transaksi pasar elektronik (*electronic market transactions*) antar organisasi. Tipe-tipe IOS antara lain berupa *EDI, extranets*, *electronic funds transfer*, *electronic forms, integrated messaging, shared databases*, dan *supply chain management*. Hingga saat ini tipe B2B adalah yang paling dominan dalam praktek *e-business*.

2. *Business-to-Consumer* (B2C),

Yaitu transaksi ritel dengan pembeli individual. Contohnya antara lain *www.amazon.com, www.barnesandnoble.com, www.elexmedia.co.id, htttp://commerce.i-2.co.id/dagadu, www.togamas.com*, dan *www.indonesiancd.com*.

3. *Consumer-to-Consumer* (C2C),

Dimana konsumen menjual produk secara langsung kepada konsumen lainnya. Biasanya individu mengiklankan produk, jasa, pengetahuan, maupun keahliannya disalah satu situs lelang atau *classified ads*. Contohnya meliputi *www.bekas.com* dan *www.classified2000.com*

4. *Consumer-to-Business* (C2B),

Meliputi individu yang menjual produk atau jasa kepada organisasi, serta individu yang mencari penjual,bertransaksi dengan penjual tersebut, dan melakukan transaksi.

5. *Non-Business Electronic Commerce*,

Terdiri dari institusi non bisnis seperti lembaga pendidikan, organisasi nirlaba, organisasi keagamaan, organisasi sosial, dan instansi pemerintah (contohnya, *www.bapenas.go.id*), *www.bps.go.id*, *www.komnas.go.id*, dan *www.bppt.go.id*). Umumnya organisasi non bisnis menggunakan berbagai tipe *e-commerce* untuk keperluan menekan biaya atau meningkatkan layanan pelanggan dan operasi.

6. *Intrabusiness* (organizational) *electronic commerce*

Meliputi semua aktivitas internal organisasi yang biasanya dilakukan melalui intranet meliputi pertukaran barang, jasa atau informasi. Aktivitas internal bisa bermacam-macam, mulai dari menjual produk korporat kepada para karyawan hingga aktivitas pelatihan *online*.

Ada tiga faktor pemicu utama dalam *e-business*, yaitu :

1. Faktor pasar dan ekonomi, diantaranya kompetisi yang semakin intensif, perekonomian global, kesepakatan dagang regional, dan kekuasaan konsumen yang semakin bertambah besar.
2. Faktor sosial dan lingkungan, seperti perubahan karakteristik angkatan kerja, deregulasi pemerintah, kesadaran dan tuntutan akan praktis etis, kesadaran dan tuntutan akan praktis etis, kesadaran akan tanggung jawab sosial perusahaan, dan perubahan politik.
3. Faktor teknologi, meliputi singkatnya usia siklus hidup produk dan teknologi, inovasi yang muncul hampir setiap waktu, *information overload*, dan berkurangnya rasio biaya teknologi terhadap kinerja.

2.5. Internet dan Web Server

2.5.1. Pengertian Internet

Internet merupakan hubungan antar berbagai jenis komputer dan jaringan di dunia yang berbeda sistem operasi maupun aplikasinya di mana hubungan

tersebut memanfaatkan kemajuan media komunikasi (telepon dan satelit) yang menggunakan protokol standar dalam berkomunikasi yaitu protokol TCP/IP.

Untuk dapat menggunakan fasilitas Internet, komputer kita harus terhubung ke salah satu ISP (*Internet Service Provider*). ISP adalah perusahaan yang menyediakan layanan untuk menghubungkan komputer kita ke Internet atau bisa disebut juga sebagai pintu gerbang ke Internet. Untuk itu, kita harus mendaftarkan diri ke ISP untuk mendapatkan nama dan alamat di Internet.

2.5.2. Protokol Internet: TCP/IP

Untuk mengatur integrasi dan komunikasi jaringan komputer ini dibutuhkan protokol-protokol, yang umum disebut TCP/IP (*Transmission Control Protokol/Internet Protocol*). TCP (*Transmission Control Protocol*), berfungsi untuk memastikan bahwa semua hubungan antar komputer bekerja dengan baik. Sedangkan IP (*Internet Protocol*) berfungsi untuk mentransmisikan data dari satu komputer ke komputer lain. Namun secara umum, TCP/IP berfungsi untuk memilih rute terbaik dalam pengiriman data, memilih rute alternatif jika suatu rute tidak dapat digunakan, mengatur dan mengirimkan paket-paket data dan lain-lain.

Pada layer yang teratas dari protokol TCP/IP, terdapat beberapa protokol untuk berbagai jenis layanan yang biasanya sering kita gunakan. Protokol-protokol tersebut antara lain adalah:

1. HTTP *(HyperText Transfer Protocol)* untuk layanan *World Wide Web (WWW).*
2. FTP *(File Transfer Protocol)* untuk mengirim dan menerima file ke atau dari komputer jaringan,

3. SMTP *(Simple Mail Transport Protocol)* untuk layanan E-Mail *(Electronic Mail),*
4. IRC *(Internet Relay Chat)* untuk mengirim dan menerima pesan,
5. Telnet *(Network Terminal Protokol)* untuk melakukan login ke dalam suatu komputer di dalam suatu jaringan

Dengan adanya TCP/IP ini, internet memiliki 3 keuntungan :

a. Memberi kesempatan internet menggunakan jalur komunikasi yang sama untuk pemakai yang berbeda pada saat yang sama. Karena paket-paket data tidak perlu dikirimkan bersama-sama, jalur komunikasi dapat membawa segala tipe paket data sementara mereka dikirimkan dari tempat yang satu ke tempat yang lain. Sebagai contoh, bayangkan sebuah jalan raya di mana mobil bergerak sepanjang jalan yang sama walaupun mereka menuju ke tempat-tempat yang berbeda-beda.
b. Memberi internet fleksibilitas. Sementara paket-paket data bergerak, mereka bergerak dari satu host ke host lain sampai mencapai tujuan akhir. Jika sebuah jalur komunikasi tidak berfungsi, sistem yang mengontrol aliran data dapat menggunakan jalur alternatif. Maka, paket-paket data dapat bergerak melalui jalur-jalur yang berbeda-beda.
c. Meningkatkan kecepatan transmisi data. Sebagai contoh, jika terjadi kesalahan, TCP meminta host asal mengirm kembali hanya paket-paket data yang mengandung kesalahan, bukan semua paket data. Ini berarti meningkatkan kecepatan transmisi data.

2.5.3. Pengertian Web Server

WWW server atau lebih dikenal juga dengan *Web Server* adalah sebuah perangkat lunak *server* yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan web browser dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman web yang umumnya berbentuk dokumen HTML.

Web Server juga merupakan sebuah komputer yang menyediakan layanan untuk internet. Proses yang dimulai dari permintaan *web client* (browser), diterima *web server*, diproses, dan dikembalikan hasil prosesnya oleh *web server* ke *web client* lagi dilakukan secara transparan. Secara garis besarnya *web server* hanya memproses semua masukan yang diperolehnya dari *web client*nya.

2.6. Jaringan Komputer

2.6.1. Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Abdul Kadir (2003 : 346) Jaringan Komputer adalah hubungan dua buah simbol (umumnya berupa Komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data. Dalam prakteknya, jaringan komputer memungkinkan untuk melakukan berbagi perangkat lunak, perangkat keras, dan bahkan berbagi kekuatan pemrosesan.

2.6.2. Jenis-Jenis Jaringan Komputer

1. Local Area Network (LAN)

LAN adalah jaringan komputer yang mencakup area dalam satu ruang, satu gedung, atau beberapa gedung yang berdekatan. Sebagai contoh, jaringan

dalam satu kampus yang terpadu atau di sebuah lokasi perusahaan tergolong sebagai LAN.

2. Metropolitan Area Network (MAN)

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

3. Wide Area Network (WAN)

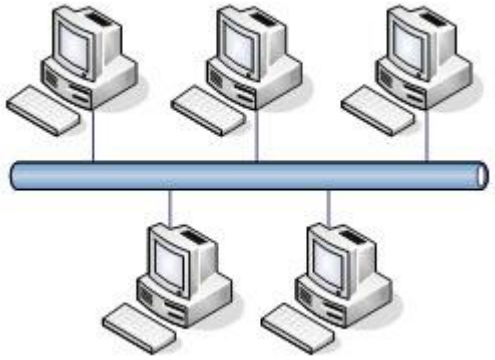
Jaringan yang mencakup antarkota, antarprovinsi, antarnegara, dan bahkan antarbenua disebut dengan WAN. Misalnya, jaringan yang menghubungkan ATM (Anjungan Tunai Mandiri), Internet.

2.6.3. Topologi Jaringan Komputer

Topologi jaringan menyatakan susunan komputer secara fisik dalam suatu jaringan. Secara garis besar dapat dibagi menjadi :

1. Topologi *Bus*

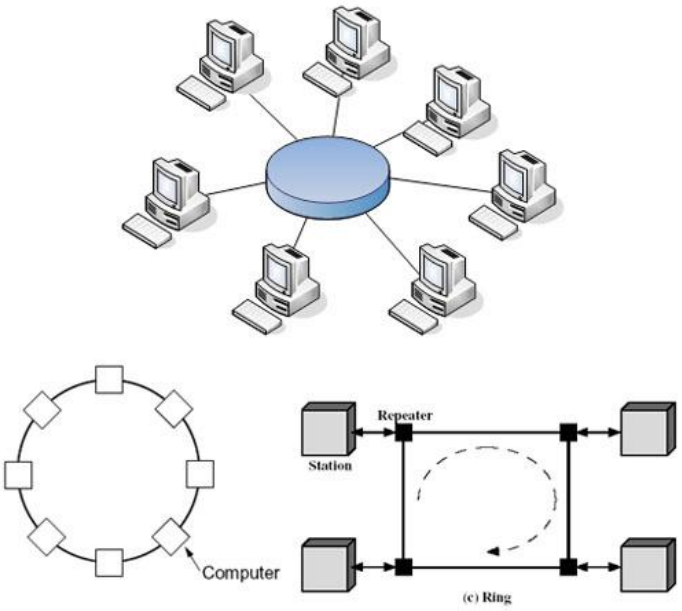
Topologi *bus* ini sering juga disebut sebagai topologi *backbone*, dimana ada sebuah kabel *coaxial* yang dibentang kemudian beberapa komputer dihubungkan pada kabel tersebut. Jika seseorang pemakai mengirimkan pesan ke seorang pemakai lain maka pesan tersebut akan melalui *bus*. Setiap komputer perlu membaca alamat dalam pesan. Sekiranya alamat pada pesan cocok dengan alamat komputer pembaca, komputer tersebut segera mengambil pesan tersebut.



Gambar 2.1. Topologi Cincin (*Ring*)
Sumber : *http://teknik-informatika.com/topologi-jaringan*

2. Topologi Cincin (*Ring*)

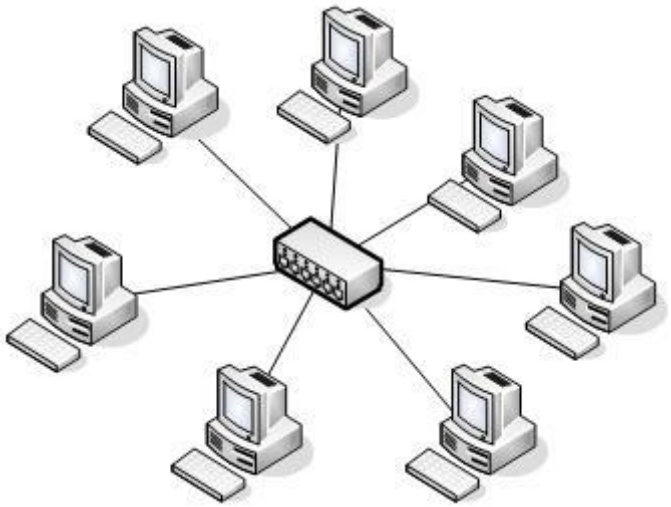
Topologi cincin mirip dengan topologi *bus*. Informasi dikirim oleh sebuah komputer akan dilewatkan ke media transmisi, melewati satu komputer ke komputer berikutnya. Secara lebih sederhana lagi topologi cincin merupakan untaian media transmisi dari satu terminal ke terminal lainnya hingga membentuk suatu lingkaran.



Gambar 2.2. Topologi Cincin (*Ring*)
Sumber : *http://teknik-informatika.com/topologi-jaringan*

3. Topologi Bintang (*Star*)

Topologi ini disebut topologi bintang karena bentuknya seperti bintang, sebuah alat yang disebut *concentrator* bisa berupa *hub* atau *switch* menjadi pusatnya, dimana semua komputer dalam jaringan dihubungkan ke *concentrator* ini. Pada topologi Bintang (*Star*) sebuah terminal pusat bertindak sebagai pengatur dan pengendali semua komunikasi yang terjadi. Terminal-terminal lainnya melalukan komunikasi melalui terminal pusat ini. Terminal kontrol pusat bisa berupa sebuah komputer yang difungsikan sebagai pengendali tetapi bisa juga berupa *hub* atau *MAU (Multi Accsess Unit).*

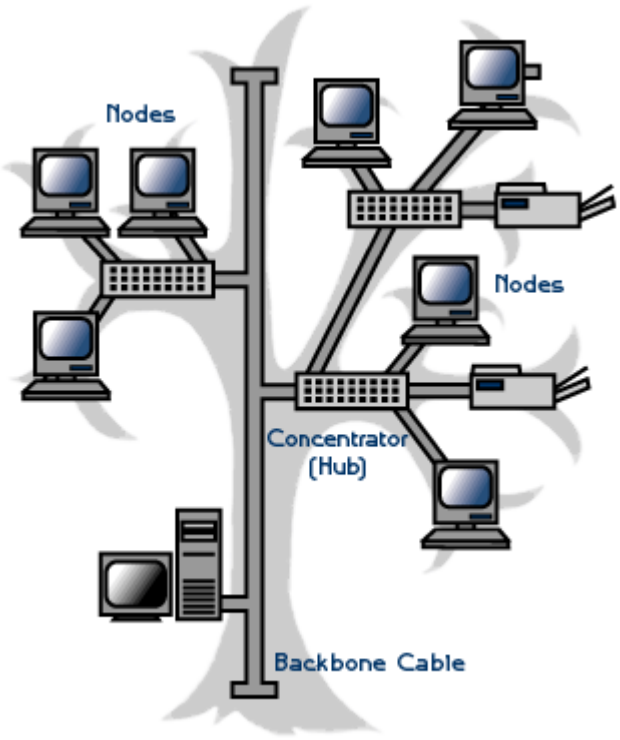


Gambar 2.3. Topologi Bintang (Star)
Sumber : *http://teknik-informatika.com/topologi-jaringan*

4. Topologi Pohon (*Tree*)

Topologi pohon adalah pengembangan atau generalisasi dari topologi *bus*. Media transmisi merupakan satu kabel yang bercabang namun *loop* tidak tertutup. Topologi pohon dimulai dari suatu titik yang disebut *headend*. Dari *headend*

beberapa kabel ditarik menjadi cabang, dan pada setiap cabang terhubung beberapa terminal dalam bentuk bus, atau dicabang lagi hingga menjadi rumit.



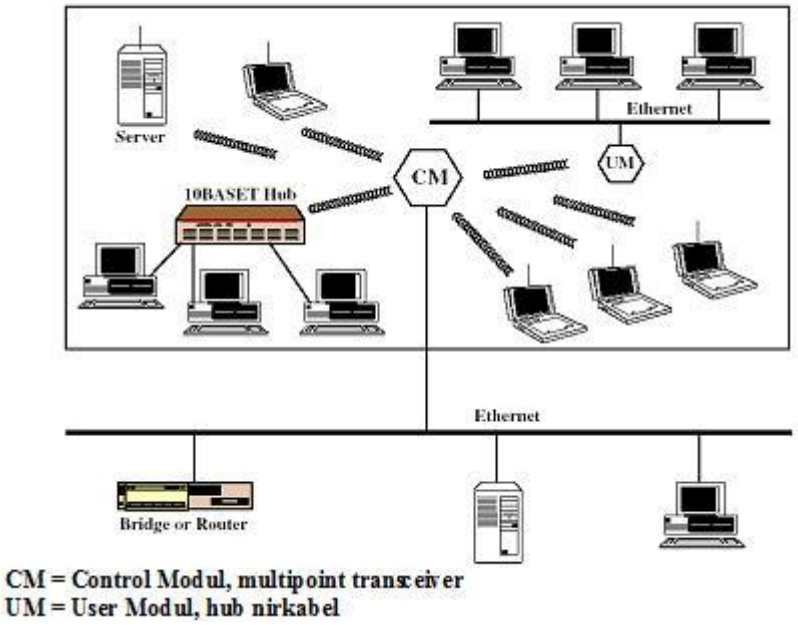
Gambar 2.4. Topologi Pohon (*Tree*)
Sumber : *http://teknik-informatika.com/topologi-jaringan*

5. Topologi *Wireless* (Nirkabel)

Jaringan nirkabel menjadi trend sebagai alternatif dari jaringan kabel, terutama untuk pengembangan *Local Area Network (LAN)* tradisional karena bisa mengurangi biaya pemasangan kabel dan mengurangi tugas-tugas relokasi kabel apabila terjadi perubahan dalam arsitektur jaringan. Topologi ini dikenal dengan berbagai nama, misalnya *WLAN*, *WaveLAN*, *HotSpot*, dan sebagainya.

Pada suatu jaringan LAN bisa terdapat LAN berkabel *backbone*, seperti e*thernet* yang mendukung *server*, *workstation*, dan satu atau lebih *bridge/router* untuk dihubungkan dengan jaringan lain. Selain itu terdapat *Control Modul (CM)*

yang bertindak sebagai *interface* untuk jaringan LAN nirkabel. *Control Modul* meliputi baik fungsi *bridge* ataupun fungsi *router* untuk menghubungkan LAN nirkabel dengan jaringan induk. Selain itu terdapat *hub* dan juga *User Modul (UM)* yang mengontrol sejumlah stasiun LAN berkabel.



Gambar 2.5. Topologi *Wireless* (Nirkabel)
Sumber : *http://teknik-informatika.com/topologi-jaringan*

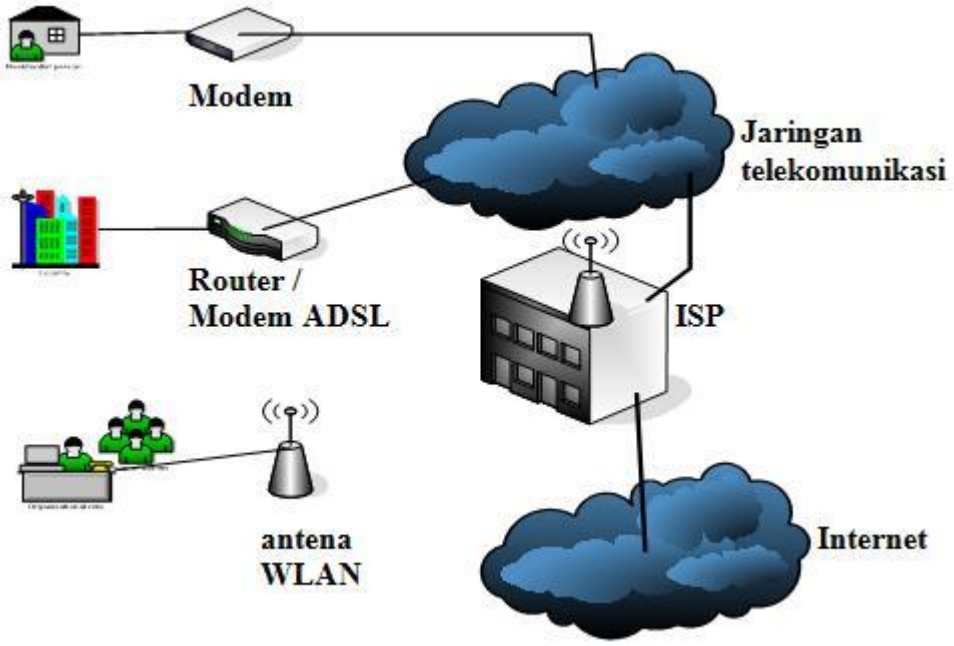
2.6.4. Jaringan Internet

Jaringan internet pada dasarnya adalah *mesh-topology*, menghubungkan banyak jenis jaringan melalui sistem *packet-switching*, kalaupun bisa dikatakan yang menjadi pusatnya adalah beberapa *NAP (Network Access Point)* yang ada di San Fransisco yaitu *Pacific Bell* dan *Merit Access Exchange West (MAE West)*, di Chicago *(Ameritech)*, New Jersey (*Sprint*), dan di Washington, D.C (*MAE East*) yang ditangani oleh *MFS Datanet*. Walaupun tidak ada organisasi yang memiliki hak penuh terhadap internet, namun ada banyak organisasi yang memelihara

jaringan ini melalui penetapan standarisasi protokol, aturan-aturan, serta metode akses.

Internet Engineering Task Force (IETF) adalah lembaga yang menangani masalah-masalah teknis yang timbul di internet, seperti masalah pada protokol, arsitektur dan pengoperasian internet. *Internet Research Task Force (IRTF)* adalah lembaga yang menangani riset teknis, seperti sistem pengalamatan dan rekayasa lainnya. *Internet Assigned Numbers Authority (IANA)* mengatur pembagian alamat IP (*Internet Protocol*) ke berbagai negara dan organisasi. *Internet Society (ISOC)* menangani masalah administrasi dan struktur organisasi internet.

Badan usaha komersil yang menyediakan layanan akses dengan menyediakan koneksi dari komputer pengguna ke internet, badan ini disebut sebagai penyedia akses internet atau *Internet Service Provider (ISP)*. Beberapa ISP terkenal di dunia adalah *America On Line (AOL), Australia OnLine, CompuServe, GEnie, dan Prodigy*. Di Indonesia ada *TelkomNet, IndosatNet, Wasantara Net, InterNux,* dan sebagainya. ISP menyediakan koneksi *dial-up* melalui modem-telepon, koneksi *wireless* melalui antena WLAN, atau koneksi ADSL melalui telepon. Protokol koneksi yang digunakan adalah SLIP (*Serial Line Interface Protocol*) atau PPP (*Point-to-Point Protocol*), dimana koneksi SLIP biasanya lebih lambat dari PPP.



Gambar 2.6. Koneksi Jaringan Internet
Sumber : *http://teknik-informatika.com/topologi-jaringan*

2.7. Perangkat Lunak Pendukung

2.7.1. PHP (Personal Home Page)

PHP merupakan singkatan dari (*PHP Hypertext Preprocessor*). PHP adalah bahasa berbentuk script yang ditempatkan dalam server dan diproses di server. Kemudian hasilnya akan dikirimkan ke klien melalui browser. Secara khusus, PHP dirancang untuk membuat web dinamis.

Seluruh aplikasi berbasis *web* dapat dibuat dengan PHP. Namun kekuatan yang paling utama PHP adalah pada konektivitasnya dengan sistem database di dalam *web*. Kelebihan-kelebihan dari PHP diantaranya adalah:

1. PHP mudah dibuat dan dijalankan maksudnya PHP dapat berjalan dalam Web Server dan dalam Sistem Operasi yang berbeda pula.

2. PHP adalah *software open-source* yang gratis dan bebas didistribusikan kembali di bawah lisensi GPL *(GNU Public License)*. User dapat men-*download* kode-kode PHP tanpa harus mengeluarkan uang atau khawatir dituntut oleh pihak pencipta PHP.
3. PHP bisa dioperasikan pada platform Linux ataupun Windows.
4. PHP sangat efisien, karena PHP hanya memerlukan *resource system* yang sangat sedikit dibandingkan dengan bahasa pemrograman lain.
5. Ada banyak Web Server yang mendukung PHP, seperti Apache, PWS, IIS, dan lain-lain.
6. PHP juga didukung oleh banyak database, seperti MySQL, PostgreSQL, Interbase, SQL, dan lain-lain.
7. Bahasa pemrograman PHP sintaknya sederhana, singkat dan mudah untuk dipahami.
8. HTML-*embedded*, artinya PHP adalah bahasa yang dapat ditulis dengan menempel pada sintak-sintak HTML.

2.7.2. MySQL

MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Itulah sebabnya istilah seperti tabel, baris dan kolom digunakan pada MySQL. Pada MySQL, sebuah database mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom.

Alasan penulis untuk memilih MySQL sebagai *database server* adalah sebagai berikut :

1. Cepat, Handal dan Mudah dalam penggunaannya.

   MySQL lebih cepat tiga sampai empat kali daripada *database server* komersial yang beredar saat ini, mudah di atur dan tidak memerlukan seseorang yang ahli untuk mengatur administrasi pemasangan MySQL.

2. Didukung oleh berbagai bahasa.

   Database server mysql dapat memberikan pesan *error* dalam berbagai bahasa seperti Belanda, Portugis, Spanyol, Inggris, Perancis, Jerman dan Italia.

3. Mampu membuat Tabel berukuran sangat besar.

   Ukuran maksimum dari setiap tabel yang dapat dibuat dengan MySQL adalah diantara 4 GB sampai dengan ukuran file yang dapat ditangani oleh sistem operasi yang dipakai.

4. Lebih Murah.

   MySQL bersifat *open source* dan didistribusikan dengan gratis tanpa biaya untuk UNIX *platform*, OS/2 dan *Windows platform*. Jadi ongkos untuk menggunakan MySQL akan jauh lebih murah daripada menggunakan database komersial lainnya.

5. Melekatnya integrasi PHP dengan MySQL

   Keterikatan antara PHP dengan MySQL yang sama-sama software *open-source* sangat kuat, sehingga koneksi yang terjadi lebih cepat jika dibandingkan dengan menggunakan *database server* lainnya. Modul MySQL di PHP sekarang sudah di buat *built-in* sehingga tidak memerlukan konfigurasi tambahan pada *file* konfigurasi *php.ini*.