BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, Akt (2005 : 1) terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan 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.

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urut-urutan operasi di dalam sistem. Prosedur (*procedure*) didefinisikan oleh Richard F. Neushel sebagai berikut ini.

Suatu prosedur adalah suatu urut-urutan operasi klerikal, biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang di terapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut. Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, Akt (2005 : 3) Suatu sistem menpunyai maksud tertentu. Ada yang menyebutkan maksud dari suatu sistem adalah untuk mencapai suatu tujuan (*goal*) dan ada yang menyebutkan untuk

mencapai suatu sasaran (*objectives*). *goal* biasanya dihubungkan dengan ruang lingkup yang lebih luas dan sasaran dalam ruang lingkup yang lebih sempit. Bila merupakan suatu sistem utama, seperti misalnya sistem bisnis, maka istilah *goal* lebih tepat diterapkan.

2.1.1. Karakteristik Sistem

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, Akt (2005 : 3) suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*component*), bata sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukkan (*input*), Keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*).

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak perduli betapapun kecilnya, 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 sistem yang lebih besar yang disebut dengan *supra system.*

2. Batas Sistem

   Batas sistem (*boundary system*) 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.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar sistem (*environments*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi. 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. Sedang lingkungan luar sistem yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan menganggu kalangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Malalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukkan (*input*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem

   Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukkan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masuka sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energy yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh di dalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem

   Keluaran (*output*) 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 system*. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7. Pengolah Sistem

   Suatu sistem dapat menpunyai 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 laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem pasi mepunyai 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. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.2. Klasifikasi Sistem

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, Akt (2005 : 6) Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem Abstrak (*abstract system*) dan Sistem Fisik (*physical system*).

   Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.Misalnya system computer, system akuntansi, system produksi dan lain sebagainya.

2. Sistem Alamiah (*natural system*) dan Sistem Buatan Manusia (*human made system*)

   Sistem Alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusiadengan mesin disebut *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine system*, karena menyangkut penggunaan computer yang berinteraksi dengan manusia.

3. Sistem Tertentu (*deterministic system*) dan Sistem tak tertentu (*probabilitas system*).

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem computer adalah contoh dari system tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program yang dijalankan. Sistem tak tentu adalah system yang kondisi masa depannya tak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Tertutup (*closed system*) dan Sistem Terbuka (*open system*)

   Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teoritis system tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada system yang bener-benar tertutup. Yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatip tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah system yang berhubungan dengan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukkan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatip tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja.

2.2. Konsep Dasar Informasi

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, Akt (2005 : 8) “Infomasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya”.

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

2.2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, Akt (2005 : 11) “Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”.

Menurut Hanif Al Fatta (2007 : 3) “Kumpulan dari bagian-bagian yang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama”.

2.2.2. Komponen Sistem Informasi.

Pengertian Informasi menurut John Burch dan Gray Grualtski di dalam buku karangan Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, Akt (2005 : 12) mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology*

block), blok basis data (*database block*), dan blok kendali (*controls block*). Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.

1. Blok Masukan

   Blok masukan mewakili data yang masuk kedalam Sistem informasi, masukan ini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

   Matematika yang memanipulasi data yang diinput dan data yang diblok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model tersimpan dibasis data dengan cara mengklasifikasikan dan menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

   Blok keluaran merupakan informasi yang dihasilkan berupa dokumentasi yang berguna bagi semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

   Teknologi yang digunakan untuk menerima input menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran untuk membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

5. Blok Basis Data

   Kumpulan dari data yang saling berhubungan yang tersimpan di perangkat keras dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasi dan menyimpannya. Data perlu disimpan didalam basis data untuk menyediakan informasi lebih lanjut.

6. Blok Kendali

   Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang merusak sistem dapat dicegah atau bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat segera teratasi.

2.2.3. Kualitas Informasi

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, Akt (2005 : 10) Kualitas dari suatu informasi (quality of information) tergantung dari tiga hal, yaitu:

1. Akurat (*accurate*)

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (noise) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat waktu (*timeliness*)

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang akan tidak bernilai lagi. Karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan. Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepoatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

3. Relevan (*relevance*)

   Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. Misalnya informasi

mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan untuk akuntan.

2.2.4. Nilai Informasi

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, Akt (2005 : 11) Nilai dari informasi *(value of information)* ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan di dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya untuk memperolehnya, karena sebagian besar informasi dinikmati tidak hanya oleh satu pihak di dalam perusahaan.

2.3. Perpustakaan

2.3.1. Pengertian Perpustakaan

Menurut Badan Perpustakaan dan Kearsipan Daerah Provinsi Jawa Barat Perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam secara professional dengan sistem yang berguna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa perpustakaan adalah suatu badan pengelola bahan pustaka yang menyediakan berbagai macam fasilitas yang

berkaitan dengan perpustakaan, oleh pustakawan kepada pemustaka untuk memperoleh buku atau komponen menjadi ada atau tersedia sehingga kebutuhan dapat terpenuhi.

2.3.2. Fungsi Perpustakaan

Fungsi perpustakaan ialah sebagai wahana pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi dan rekreasi untuk meningkatkan kecerdasan dan keberdayaan bangsa.

2.3.3. Tujuan Perpustakaan

Adapun tujuan dari didirikannya perpustakaan, yaitu :

1. Memberikan layanan kepada pemustaka
2. Meningkatkan kegemaran membaca, serta
3. Memperluas wawasan dan pengetahuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa.

2.3.4. Pemahaman Dasar-dasar database dalam Delphi

Dalam Delphi kita dapat membuat sebuah database dengan komponen-komponen database yang telah tersedia.Pembuatan aplikasi database dalam Delphi caranya semudah membuat membuat aplikasi Delphi lainnya hal ini karena Delphi telah menyediakan semua perangkat yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi database yang dapat mengakses bermacam-macam bentuk database hanya dengan menempatkan beberapa propertinya kita sudah mendapatkan sebuah aplikasi

database atau dengan kata lain untuk membuat sebuah aplikasi Delphi database kita cukup meletakkan komponen-komponen database pada form dan kemudian menetapkan nilai informasi propertinya dengan cara pemrograman atau mengisi field-field dalam *windows Object inspector* atau dengan menambahkan perintah SQL atau pascal maka kita dapat membuat program database yang lebih baik .

2.3.5. Borland Database Engine

Borland Database Engine sering disebut BDE, Pada BDE juga telah terpasang sebagai tambahan *(add on)* driver untuk menangani tabel dari flatform database raksasa seperti *Oracle, Interbase dan infomix*. Pada saat kita membuat sebuah aplikasi database, aplikasi tersebut mengakses data tabel atau database dalam server melalui BDE, Kita tidak perlu mengetahui apapun tentang BDE untuk membuat aplikasi database dalam Delphi karena dalam BDE secara otomatis diinstal saat kita menginstal Delphi

BDE juga menyediakan socket ODBC (*Open Database Connectivity*) yang menghubungkan ke *driver* sehingga kita dapat mengakses data *format database engine* yang biasa menggunakan sarana ODBC seperti *MS Access* ataupun *MS foxfro*.

Selain fasilitas tersebut dengan ODBC kita dapat menikmati kemudahan-kemudahan seperti :

1. Berpindah-pindah dari satu Flatform satu ke Flatform lainnya
2. Kemampuan join antar tabel dari flatform yang berlainan.

Dalam Delphi database tidak diakses secara langsung tetapi melalui BDE.

2.3.6. Microsoft SQL Server 2000

Microsoft SQL server 2000 ialah perangkat lunak *Relational Database Management System (*RDBMS) yang handal. Didesain untuk mendukung proses transaksi yang SQL server 2000 dapat dijalankan pada windows 2000 profesional service pack 4, windows 2000 server service pack 4, windows XP professional service pack 2 atau Microsoft 2003 server service pack 1. Sql Server memakai sebuah tipe database relational. Database relational adalah database yang mengorganisasikan data dalam bentuk tabel. Tabel dibentuk dengan mengelompokkan data yang mempunyai subjek yang sama. Tabel berisi baris-baris dan kolom-kolom informasi. Tabel-tabel dapat saling berhubungan jika diinginkan.

Menurut Ir. Inge Martina (2003 : 2) Database adalah sekumpulan data yang berhubungan. Pada waktu lalu, database merupakkan sebuah file, misal mahasiswa.dbf,yang berisi sebuah tabel. Dalam file mahasiswa.dbf, terdapat kolom-kolom yang berhubungan yaitu NPM, Nama, Alamat, TglLahir, dan seterusnya.Seorang mahasiswa mempunyai sebuah baris data. Index dipakai untuk mempercepat pengaksesan data dan merupakkan sebuah file terpisah.

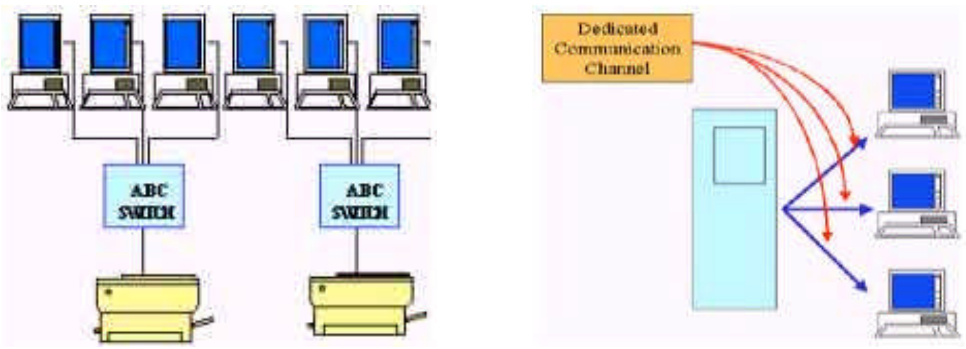
Dalam SQL Server, database bukanlah sebuah file tetapi merupakkan sebuah konsep logis yang berisi data, struktur database, index, sekuritas, *view*, dan *stored procedure.*

Objek-objek dalam sebuah database:

- **Tabel.** Objek yang berisi tipe-tipe data mentah
- **Kolom.** Sebuah tabel yang berisi kolom-kolom untuk menampung data.
- ***Stored Procedure*.** Merupakan perintah-perintah SQL yang membentuk makro.
- ***Trigger.*** Trigger adalah *stored procedure* yang diaktifkan pada saat data ditambahkan, diubah, atau dihapus dari database.
- ***Rule.*** Diberlakukan pada kolom sehingga data yang dimasukkan harus sesuai dengan aturan
- **Kunci Utama (*primary key*).** Kunci utama menjamin setiap baris data unik, dapat dibedakan dari data lain.
- **Kunci Tamu (*foreign key*).** Kunci tamu adalah kolom-kolom yang mengacu kunci utama atau konstrain unik pada tabel lain.

2.3.7. Topologi Jaringan

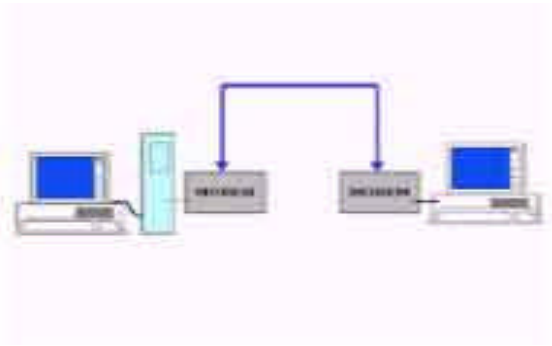
Topologi: http://*kuliah.dinus.ac.id*/edi-nur/sb5-7.html....



Gambar 2.1 Topologi Jaringan

Topologi merupakan suatu pola hubungan antara terminal dalam jaringan komputer. Pola ini sangat erat kaitannya dengan metode access dan media pengiriman yang digunakan. Topologi yang ada sangatlah tergantung dengan letak geofrapis dari masing-masing terminal, kualitas kontrol yang dibutuhkan dalam komunikasi ataupun penyampaian pesan, serta kecepatan dari pengiriman data.

a. *Point to Point* (Titik ke-Titik).

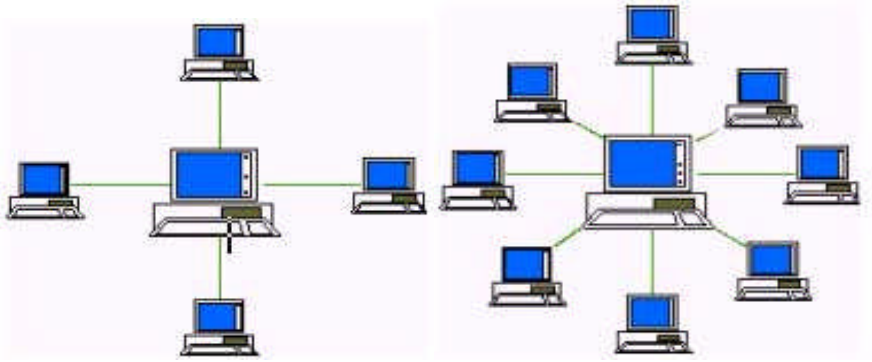


Gambar 2.2 Topologi P*oint to Point*

Jaringan kerja titik ketitik merupakan jaringan kerja yang paling sederhana tetapi dapat digunakan secara luas. Begitu sederhananya jaringan ini, sehingga seringkali tidak dianggap sebagai suatu jaringan tetapi hanya merupakan komunikasi biasa.

Dalam hal ini, kedua simpul mempunyai kedudukan yang setingkat, sehingga simpul manapun dapat memulai dan mengendalikan hubungan dalam jaringan tersebut. Data dikirim dari satu simpul langsung kesimpul lainnya sebagai penerima, misalnya antara terminal dengan CPU.

b. *Star Network* (Jaringan Bintang).

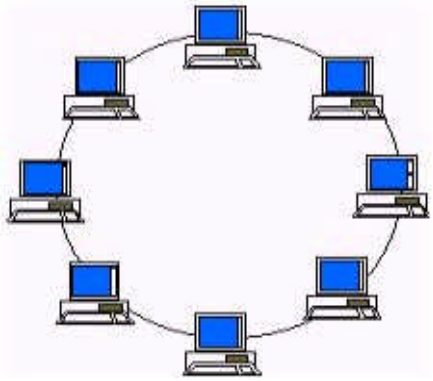


Gambar 2.3 Topologi *Star Network*

Dalam konfigurasi bintang, beberapa peralatan yang ada akan dihubungkan kedalam satu pusat komputer. Kontrol yang ada akan dipusatkan pada satu titik, seperti misalnya mengatur beban kerja serta pengaturan sumber daya yang ada. Semua link harus berhubungan dengan pusat apabila ingin menyalurkan data kesimpul lainnya yang dituju. Dalam hal ini, bila pusat mengalami gangguan, maka semua terminal juga akan terganggu.

Model jaringan bintang ini relative sangat sederhana, sehingga banyak digunakan oleh pihak per-bank-kan yang biasanya mempunyai banyak kantor cabang yang tersebar dipelbagai lokasi. Dengan adanya konfigurasi bintang ini, maka segala macam kegiatan yang ada di-kantor cabang dapatlah dikontrol dan dikoordinasikan dengan baik. Disamping itu, dunia pendidikan juga banyak memanfaatkan jaringan bintang ini guna mengontrol kegiatan anak didik mereka.

c. *Ring Networks* (Jaringan Cincin)



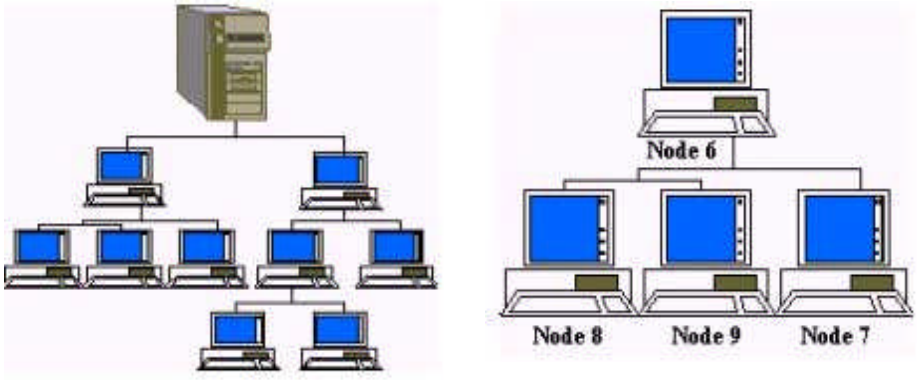
Gambar 2.4 Topologi Ring *Networks.*

Pada jaringan ini terdapat beberapa peralatan saling dihubungkan satu dengan lainnya dan pada akhirnya akan membentuk bagan seperti halnya sebuah cincin. Jaringan cincin tidak memiliki suatu titik yang bertindak sebagai pusat ataupun pengatur lalu lintas data, semua simpul mempunyai tingkatan yang sama. Data yang dikirim akan berjalan melewati beberapa simpul sehingga sampai pada simpul yang dituju. Dalam menyampaikan data, jaringan bisa bergerak dalam satu ataupun dua arah.

Walaupun demikian, data yang ada tetap bergerak satu arah dalam satu saat. Pertama, pesan yang ada akan disampaikan dari titik ketitik lainnya dalam satu arah. Apabila ditemui kegagalan, misalnya terdapat kerusakan pada peralatan yang ada, maka data yang ada akan dikirim dengan cara kedua, yaitu pesan kemudian ditransmisikan dalam arah yang berlawanan, dan pada akhirnya bisa berakhir pada tempat yang dituju.

Konfigurasi semacam ini relative lebih mahal apabila disbanding dengan konfigurasi jaringan bintang. Hal ini disebabkan, setiap simpul yang ada akan bertindak sebagai komputer yang akan mengatasi setiap aplikasi yang dihadapinya, serta harus mampu membagi sumber daya yang dimilikinya pada jaringan yang ada. Disamping itu, sistem ini lebih sesuai digunakan untuk sistem yang tidak terpusat (decentralized-system), dimana tidak diperlukan adanya suatu prioritas tertentu.

d. *Tree Network* (Jaringan Pohon)



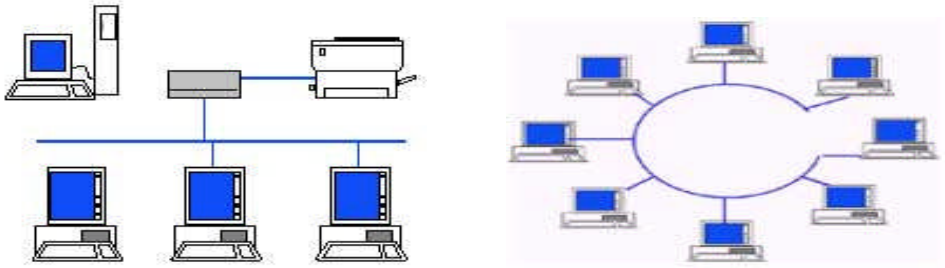
Gambar 2.5 Topologi *Tree Network*

Pada jaringan pohon, terdapat beberapa tingkatan simpul (node). Pusat atau simpul yang lebih tinggi tingkatannya, dapat mengatur simpul lain yang lebih rendah tingkatannya. Data yang dikirim perlu melalui simpul pusat terlebih dahulu. Misalnya untuk bergerak dari komputer dengan node-3 kekomputer node-7 seperti halnya pada gambar, data yang ada harus melewati node-3, 5 dan node-6 sebelum berakhir pada node-7.

Keungguluan jaringan model pohon seperti ini adalah, dapat terbentuknya

suatu kelompok yang dibutuhkan pada setiap saat. Sebagai contoh, perusahaan dapat membentuk kelompok yang terdiri atas terminal pembukuan, serta pada kelompok lain dibentuk untuk terminal penjualan. Adapun kelemahannya adalah, apabila simpul yang lebih tinggi kemudian tidak berfungsi, maka kelompok lainnya yang berada dibawahnya akhirnya juga menjadi tidak efektif. Cara kerja jaringan pohon ini relatif menjadi lambat.

e. *Bus Network*



Gambar 2.6 Topologi *Bus Netork*

Konfigurasi lainnya dikenal dengan istilah bus-network, yang cocok digunakan untuk daerah yang tidak terlalu luas. Setiap komputer (setiap simpul) akan dihubungkan dengan sebuah kabel komunikasi melalui sebuah interface. Setiap komputer dapat berkomunikasi langsung dengan komputer ataupun peralatan lainnya yang terdapat didalam network, dengan kata lain, semua simpul mempunyai kedudukan yang sama.

Dalam hal ini, jaringan tidak tergantung kepada komputer yang ada dipusat, sehingga bila salah satu peralatan atau salah satu simpul

mengalami kerusakan, sistem tetap dapat beroperasi. Setiap simpul yang ada memiliki address atau alam sendiri. Sehingga untuk meng-access data dari salah satu simpul, user atau pemakai cukup menyebutkan alamat dari simpul yang dimaksud.

f. Plex Network (Jaringan Kombinasi)



Gambar 2.7 Topologi *Plex Network*

Merupakan jaringan yang benar-benar interactive, dimana setiap simpul mempunyai kemampuan untuk meng-access secara langsung tidak hanya terhadap komputer, tetapi juga dengan peralatan ataupun simpul yang lain. Secara umum, jaringan ini mempunyai bentuk mirip dengan jaringan bintang. Organisasi data yang ada menggunakan de-sentralisasi, sedang untuk melakukan perawatan, digunakan fasilitas sentralisasi