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.Suatu 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.

2.1.1. Karateristik Sistem

Menurut Tata Sutabri S.Kom, MM (2003:11) model umum sebuah sistem adalah *input, process,* dan *output*. Selain itu sebuah sistem memiliki karateristik atau sifat sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai sebuah sistem. Adapun karateristik yang dimaksud adalah sebagai berikut:

a. Komponen Sistem (*Components*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat dari dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar, yang disebut "supra sistem".

b. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environtment*)

Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lain disebut penghubung sistem atau *interface*. Penghubung ini memungkinkan sumber sumber daya mengalir dari satu subsistemke subsistem lain.

e. Masukan Sistem (*Intput*)

Masukan merupakan komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang perlu dimasukkan kedalam sistem sebagai bahan yang akan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan keluaran yang berguna.

f. Keluaran Sistem (O*utput*)

Keluaran merupakan komponen sistem yang berupa berbagai macam bentuk keluaran yang dihasilkan oleh komponen pengolahan.

g. Pengolah Sistem (*procces*)

Suatu sistem dapat mempumyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan da sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaranatau tujuan yang telah direncanakan.

2.1.2. Klasifikasi Sistem

Menurut Tata Sutabri S.Kom, MM (2003:13) Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada di dalam sistem tersebut. Oleh karena itu sistemd apat diklasifikasiakan dari bebrapa sudut pandang, diantaranya:

a. Sistem Abstrak Dan Sistem Fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi dan sebagainya.

b. Sistem Alamiah Dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan

manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine system*. Sistem informasi merupakan contoh *man-machine system*, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

c. Sistem Deterministik (Tertentu) Dan Sistem Probabilistik (Tak Tentu)

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

d. Sistem Tertutup Dan Sistem Terbuka

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini beklerja secara otomatis tanpa campur tangan pihak luar. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistemnya.

2.2. Konsep Dasar Informasi

Menurut Al-Bahra (2005 : 2) Dalam mendefinisikan sistem terdapat dua kelompok pendekatan sistem, yaitu sistem yang lebih menekankan pada prosedur dan elemennya, Prosedur didefinisikan sebagai suatu urut-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya.

2.2.1. Kualitas Informasi

Menurut Al-Bahra (2005 : 11) Kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh tiga hal sebagai berikut :

a. Relevan *(relevancy)*

   Seberapa jauh tingkat relevansi informasi tersebut terhadap kenyataan kejadian masa lalu, kejadian hari ini, dan kejadian yang akan dating. Informasi yang berkualitas akan mampu menunjukan benag merah relevansi kejadian masa lalu, hari ini, dan masa depan sebagai sebuah bentuk aktifitas yang konkrit dan mampu dilaksanakan, dan dibuktikan oleh siapa saja.

b. Akurat *(accuracy)*

   Suatu informasi dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi tersebut telah tersampaikan *(Completeness)*, seluruh pesan telah benar/sesuai *(Correctness)*, serta pesan yang disampaikan sudah lengkap atau hanya *system* yang diinginkan oleh user *(Security).*

c. Tepat Waktu *(Timeliness)*

Berbagai proses dapat diselesaikan dengan tepat waktu, Laporan-laporan yang dibutuhkan dapat disampaikan tepat waktu.

d. Ekonomis *(economy)*

Informasi yang dihasilkan mempunyai daya jual yang tinggi, serta biaya operasional untuk menghasilkan informasi tersebut minimal, informasi tersebut juga mampu memberikan dampak yang luas terhadap laju pertumbuhan ekonomi dan teknologi informasi.

e. Efisien *(efficiency)*

Informasi yang berkualitas memiliki sintaks ataupun kalimat yang sederhana (tidak berbelit-belit, tidak juga puitis, bahkan romantic), namun mampu memberikan makna dan hasil yang mendalam, atau bahkan menggetarkan setiap orang atau benda apapun yang menerimanya.

f. Dapat dipercaya *(reliability)*

Informasi tersebut berasal dari sumber yang dapat dipercaya. Sumber tersebut juga telah teruji tingkat kejujurannya. Misalkan output suatu program komputer, bisa dikategorikan sebagai *reliability*, karena program komputer akan memberikan *output* sesuai dengan *input* yang diberikan, dan outputnya tidak pernah dipengaruhi oleh iming-iming jabatan, ataupun setumpuk nilai rupiah.

2.2.2. Nilai Informasi

Nilai dari informasi ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya . Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaat lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit.* Nilai informasi ini didasarkan atas sepuluh sifat yaitu:

1. Mudah diperoleh

   Sifat ini menunjukkan mudahnya dan cepatnya informasi dapat diperoleh.

2. Luas dan lengkap

   Sifat ini menunjukkan lengkapnya isi informasi. Hal ini tidak berarti hanya mengenai volumenya, tetapi juga mengenai keluaran informasi yang dihasilkan.

3. Ketelitian

   Sifat ini berhubungan dengan tingkat kebebasan dari kesalahn keluaran informasi.

4. Kecocokan

   Sifat ini menunjukkan berapa baik keluaran informasi dalam hubungannya dengan permintaan para pemakai.

5. Ketepatan waktu

   Sifat ini berhubungan dengan waktu yang dilalui yang lebih pendek dari pada siklus untuk mendapatkan informasi.

6. Kejelasan

   Sifat ini menunjukkan tingkat keluaran informasi yang bebas dari istilah-istilah yang tidak jelas.

7. Keluwesan

   Sifat ini berhungan dengan dapat disesuaikannya keluaran informasi tidak hanya denganlebih dari satu keputusan, tetapi juga dengan lebihdari seorang pengambil keputusan.

8. Dapat dibuktikan

   Sifat ini menunjukkan kemampuan beberapa pemakain informasi untuk menguji keluaran dan sampai pada kesimpulan yang sama.

9. Tidak ada prasangka

   Sifat ini berhubungan dengan tidak adanya keinginan untuk mengubah informasi guna mendapatkan kesimpulan yang telah dipertmbangkan sebelumnya.

10. Dapat diukur

    Sifat ini menunjukkan hakekat informasi yang dihasilkan dari sistem informasi formal.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 11) telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Pertanyaannya adalah darimana informasi tersebut bisa didapatkan?. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi *(information system)* atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing systems atau*

information-generating systems." Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leith dan K. Roscoe Davis sebagai berikut :

> *"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".*

2.4. Pengertian Rekam medis

Dalam penjelasan Pasal 46 ayat (1) UU Praktik Kedokteran, yang dimaksud dengan rekam medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien.

Dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 749a/Menkes/Per/XII/1989 tentang Rekam Medis dijelaskan bahwa rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain kepada pasien pada sarana pelayanan kesehatan.

2.4.1. Manfaat Rekam Medis

Adapun manfaat dari rekam medis adalah sebagai berikut:

1. Pengobatan Pasien

   Rekam medis bermanfaat sebagai dasar dan petunjuk untuk merencanakan dan menganalisis penyakit serta merencanakan pengobatan, perawatan dan tindakan medis yang harus diberikan kepada pasien.

2. Peningkatan Kualitas Pelayanan

   Membuat Rekam Medis bagi penyelenggaraan praktik kedokteran dengan jelas dan lengkap akan meningkatkan kualitas pelayanan untuk melindungi tenaga medis dan untuk pencapaian kesehatan masyarakat yang optimal.

3. Pendidikan dan Penelitian

   Rekam medis yang merupakan informasi perkembangan kronologis penyakit, pelayanan medis, pengobatan dan tindakan medis, bermanfaat untuk bahan informasi bagi perkembangan pengajaran dan penelitian di bidang profesi kedokteran dan kedokteran gigi.

4. Pembiayaan

   Berkas rekam medis dapat dijadikan petunjuk dan bahan untuk menetapkan pembiayaan dalam pelayanan kesehatan pada sarana kesehatan. Catatan tersebut dapat dipakai sebagai bukti pembiayaan kepada pasien.

5. Statistik Kesehatan

   Rekam medis dapat digunakan sebagai bahan statistik kesehatan, khususnya untuk mempelajari perkembangan kesehatan masyarakat dan untuk menentukan jumlah penderita pada penyakit-penyakit tertentu.

6. Pembuktian Masalah Hukum, Disiplin dan Etik

   Rekam medis merupakan alat bukti tertulis utama, sehingga bermanfaat dalam penyelesaian masalah hukum, disiplin dan etik.

2.5. Jaringan Komputer

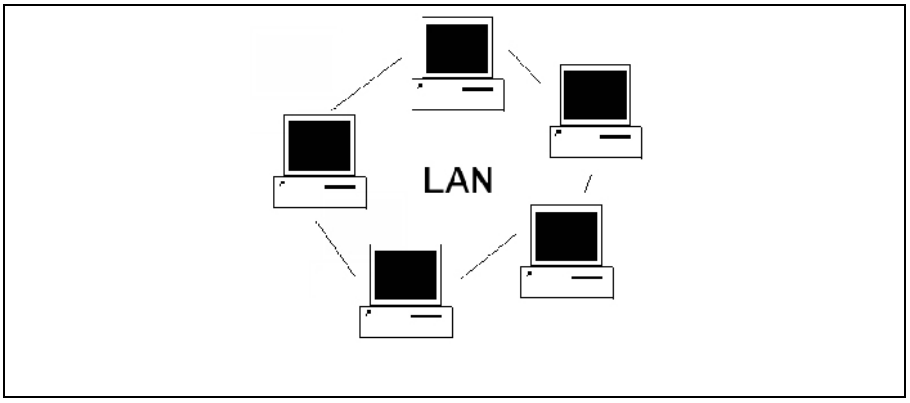
Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama sama menggunakan hardware/software yang terhubung dengan jaringan.

Sebuah jaringan biasanya terdiri dari 2 atau lebih komputer yang saling berhubungan diantara satu dengan yang lain, dan saling berbagi sumber daya misalnya CDROM, *Printer*, pertukaran *file*, memungkinkan untuk saling berkomunikasi secara elektronik. Komputer yang terhubung tersebut, dimungkinkan berhubungan dengan media kabel, saluran telepon, gelombang radio, atau satelit.

Dari sisi luar area cakupan yang dimilikinya, jaringan komputer dapat diklasifikasikan menjadi:

a. *Local Area Network* (LAN)

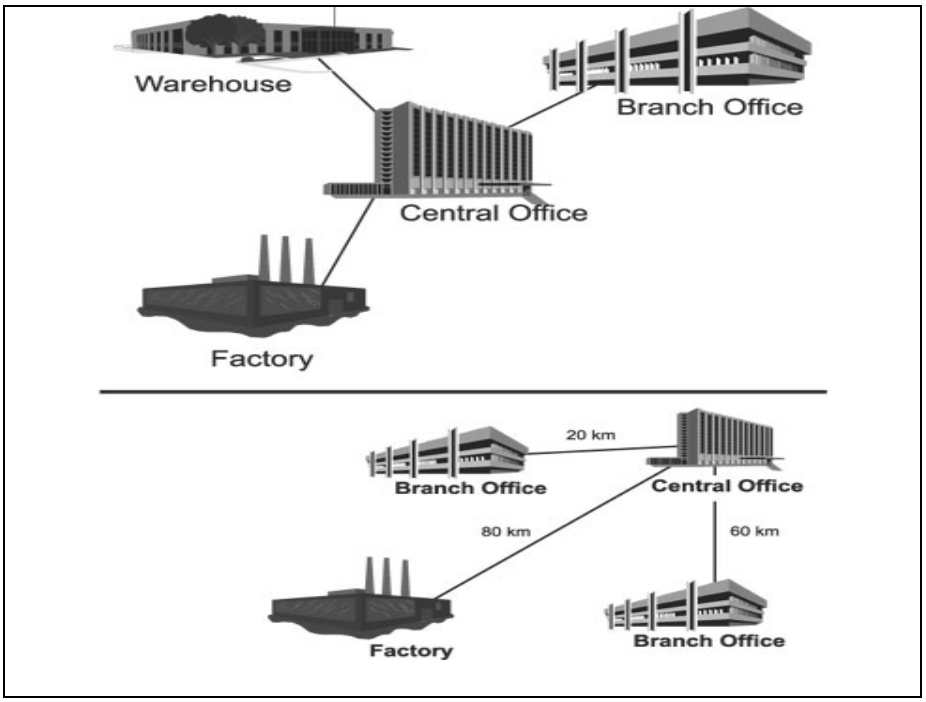
   Sebuah LAN, adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relatif kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan seperti sebuah perkantoran di sebuah gedung, atau sebuah sekolah, dan biasanya tidak jauh dari sekitar 1 km persegi.



Gambar. 2.1 *Local area Network*
(Sumber: http://wally.cs.iupui.edu/n241-new/webMag/index.html)

b. *Metropolitan Area Network* (MAN)

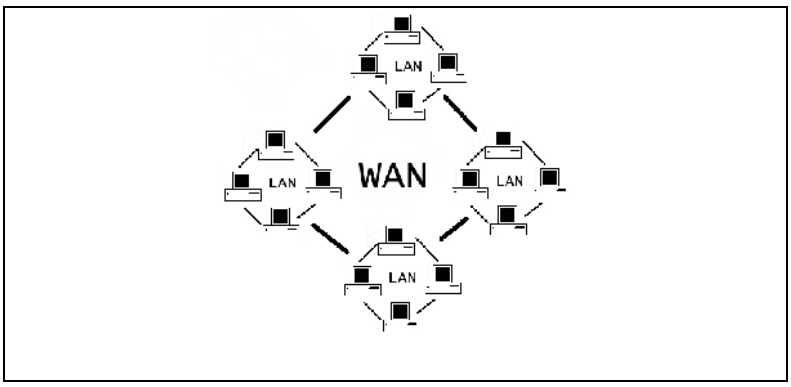
Sebuah MAN, biasanya meliputi area yang lebih besar dari LAN, misalnya antar wilayah dalam satu propinsi. Dalam hal ini jaringan menghubungkan beberapa buah jaringan-jaringan kecil ke dalam lingkungan area yang lebih besar.



Gambar. 2.2 *Metropolitan Area Network*
(Sumber:http://www.transition.com/TransitionNetworks/Learning/Whitepaper/Saving.aspx)

c. *Wide Area Network* (WAN)

WAN merupakan jaringan komputer wilayah luas yang mencakup antar negara atau anatar benua. Biasanya disebut juga dengan *Global Area Network* (GAN) yaitu jaringan komputer yang wilayah jangkauannya mencakup seluruh dunia.



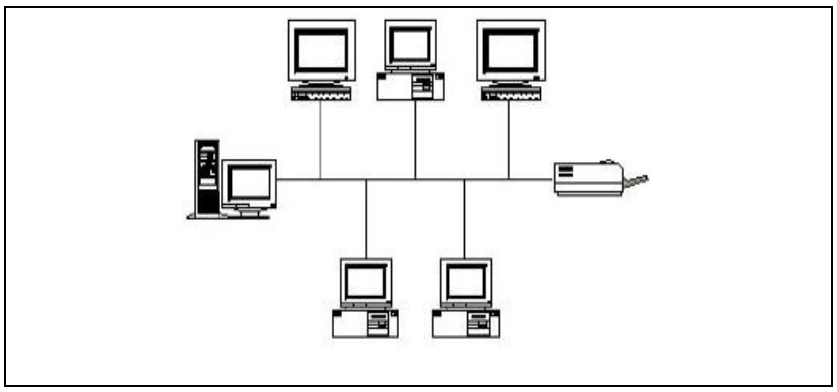
Gambar. 2.3 *Wide Area Network*
(Sumber: http://wally.cs.iupui.edu/n241-new/webMag/index.html)

2.5.1. Topologi Jaringan

Topologi pada dasarnya adalah peta dari sebuah jaringan. Topologi jaringan terbagi lagi menjadi dua, yaitu topologi secara fisik (*physical topology*) dan topologi secara logika *(logical topology*). Topologi secara fisik menjelaskan bagaimana susunan dari kabel dan komputer dan lokasi dari semua komponen jaringan. Sedangkan topologi secara logika menetapkan bagaimana informasi atau aliran data dalam jaringan. Berikut adalah beberapa topologi yang paling sering dipakai dalam jaringan computer:

1. Topologi *Bus*

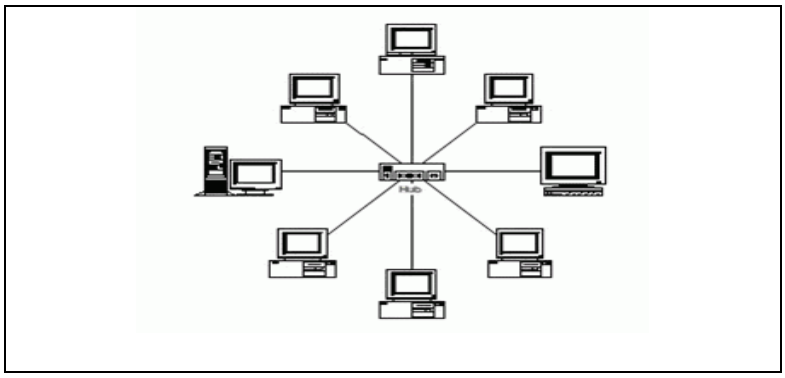
Topologi ini mempunyai bentuk, satu kabel utama menghubungkan ke tiap saluran tunggal komputer (membentuk huruf T), kecuali simpul disalah satu ujung kabel utama, yang hanya terhubung ke saluran komputer dan terminator sebagai penutup.



Gambar 2.4 Topologi *Bus*
(Sumber: Jaringan Komputer untuk Orang Awam: Wahidin 2007)

2. Topologi *Star*

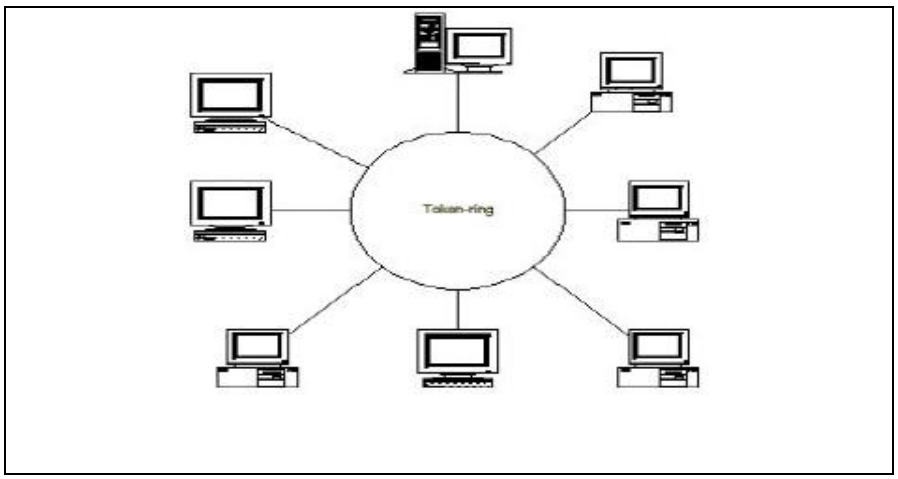
Pada topologi *star* tiap simpul pada masing-masing terminal terhubung ke file server tunggal terpusat, dengan menggunakan segmen kabel sendiri. Keunggulan topologi ini adalah didapatkannya kinerja yang optimal karena lintas kabel dari terminal ke server yang pendek.



Gambar 2.5 Topologi *star*
(Sumber: Jaringan Komputer untuk Orang Awam: Wahidin 2007)

3. Topologi *Ring*

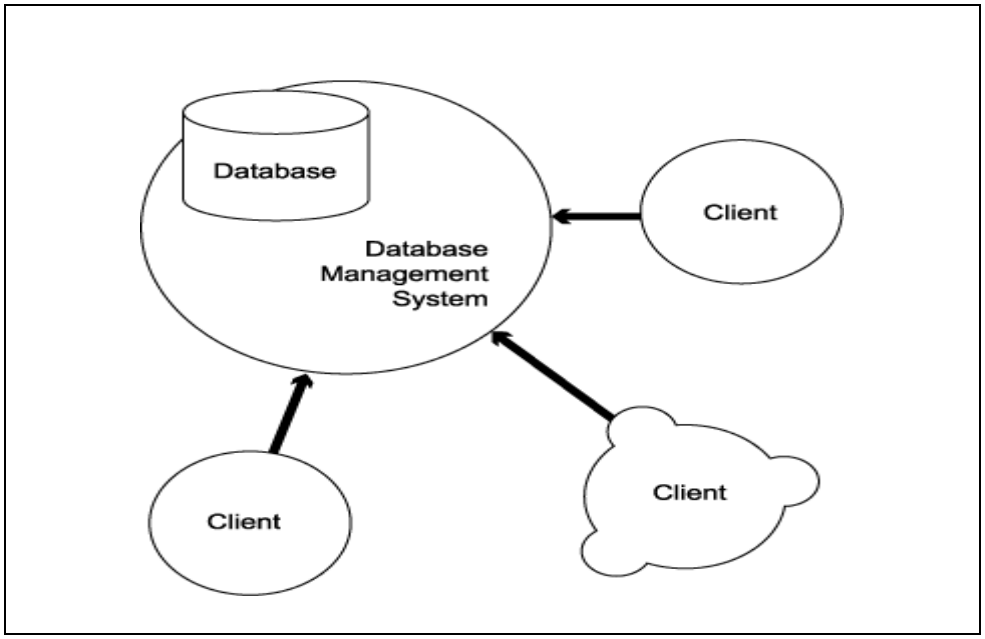
Topologi *Ring Network* atau topologi cincin ini merupakan topologi hasil penggabungan antara topologi *loop network* dengan *topologi bus network*. Keuntungannya adalah bahwa jika salah satu *node* rusak, maka tidak akan mengganggu jalannya komunikasi antar node karena *node* yang rusak tersebut diletakan terpisah dari jalur data.



Gambar 2.6 Topologi *Ring*
(Sumber: Jaringan Komputer untuk Orang Awam: Wahidin. 2007)

2.6. Pengertian Client Server

Menurut Dede Sopandi (2006 : 1). Transmisi data berarti pengiriman data antara dua komputer, atau antara sebuah komputer dengan terminal. CCITT (*Consultative Cimmittee International Tlephony dan Tegraphy*), yang sekarang dikenal ITU-T (*International Telecommunications Union Telephony*), menyebut terminal sebagai piranti terminal data (data terminal *equipment*=DTE).



Gambar 2.7 *Client Server*
(Sumber: http://www.lightenna.com/book/export/s5/67)

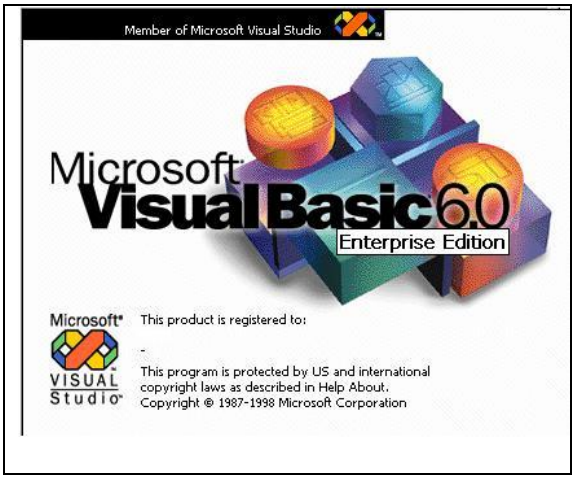
Client adalah setiap komponen dari sebuah sistem yang meminta layanan atau sumber daya (resources) dari komponen sistem lainnya. Server adalah setiap komponen sistem yang menyediakan layanan atau sumber daya ke komponen sistem lainnya. Sistem *client/server* dirancang untuk memisahkan layanan basis data dari *client*, dengan penghubungnya dengan menggunakan jalur komunikasi data. Layanan basisdata diimplementasikan pada sebuah komputer yang berdaya guna, yang memungkinkan manajemen tersentralisasi, keamanan dan berbagi sumber daya. *Client-Server* adalah arsitektur jaringan yang memisahkan client (biasanya aplikasi yang menggunakan GUI) dengan server. Masing-masing *client* dapat meminta data atau informasi dari *server*.

2.7. Perangkat Lunak Pendukung

Yaitu perangkat lunak (*Software*) yang akan digunakan dalam membangun maupun mengembangkan aplikasi sistem informasi.

2.7.1. Microsoft Visual Basic 6.0

Microsoft Visual Basic 6.0 merupakan salah satu bahasa pemograman yang juga sering disebut sebagai sarana (*Tool*) untuk menghasilkan program-program yang berbasis windows. Bahasa pemograman Visual Basic, yang dikembangkan oleh Microsoft sejak tahun 1991, merupakan pengembangan dari pendahulunya, yaitu bahasa pemograman BASIC (*Beginer's All-purpose Symbolic Instruction Code*) yang dikembangkan pada era 1950-an.



Gambar 2.8 *Microsoft Visual Basic 6.0*
(Sumber: http://www.viprasys.org/vb/f30/microsoft-visual-basic-6-0-a-78845/)

Visual Basic merupakan salah satu bahasa pemograman komputer yang mendukung pemograman berorientasi objek (*Object Oriented Programming*,OOP). Area kerja di di Microsoft Visual Basic 6.0 memberikan kemudahan bagi kita untuk membuat seuah program aplikasi, dimana area tersbut disebut IDE (*Integreted Development Environment*) atau lingkungan kerja dari visual basic 6.0 yang dibagi menjadi delapan

bagian besar, yaitu toolbar, toolbox, project explorer, properties window, form layout windows, form dan kode editor.

a. Kelebihan Microsoft Visual Basic 6.0

1. Pengguna dengan dasar pemrograman apapun bisa dengan mudah menggunakan perangkat lunak Microsoft Visual Basic 6.0.
2. Ketika melakukan instalasi program lain yang mendukung penggunaannya dalam Visual Basic, maka komponen dari program tersebut bisa di masukkan dalam daftar komponen Visual Basic.
3. Ketika melakukan kesalahan dalam penulisan kode, Visual Basic secara otomatis memperbaikinya dan tidak perlu mendeklarasikan komponen ke dalam list code.

b. Kekurangan Microsoft Visual Basic 6.0

1. Prangkat lunak in bersifat komersil dan bukan *Freeware.*
2. Dokumentasi pelengkap didalam MSDM, namun untuk instalasi membutuhkan biaya dan *space hardisk* yang besar.

2.7.2. Microsoft SQL Server 2000

Microsoft SQL Server adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) produk Microsoft. Fungsi utamanya adalah sebagai database server yang mengatur semua proses penyimpanan data dan

transaksi suatu aplikasi. Berikut adalah tiga interface utama dari Microsoft SQL Server yang paling sering digunakan:

a. *Enterprise Manager*

Merupakan interface utama dan paling sering digunakan oleh administrator database. Bagian ini mengandung sebagian besar fungsi-fungsi pokok dalam mengatur database.

b. *Query Analyser*

Tool ini merupakan interface utama dalam melakukan pemrograman di SQL Server. Bahasa yang digunakan adalah Transact SQL (T-SQL). Kita dapat membuat perintah untuk mengambil data, sortir, manipulasi data serta melakukan perhitungan tertentu terhadap sekumpulan data dalam database.

c. *Service Manager*

Digunakan untuk mengatur service yang ada di SQL Server, apakah akan dijalankan atau dimatikan. Sebuah service juga dapat di *setup* agar berjalan otomatis sebagai *Windows Service*, atau dijalankan secara normal.

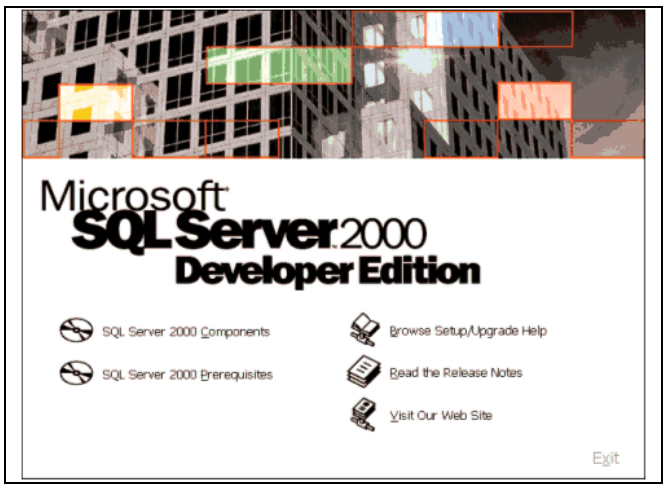
a. Kelebihan Microsoft SQL Server 2000

1. *XML Support.* Dengan fitur ini, bisa menyimpan dokumen XML dalam suatu tabel, meng-*query* data ke dalam format XML melalui *Transact*-SQL dan lain sebagainya.

2. *Multi-Instance Support.* Fitur ini memungkinkan untuk menjalankan beberapa *database engine* SQL Server pada mesin yang sama.
3. *Data Warehousing and Business Intelligence (BI) Improvements.* SQL Server dilengkapi dengan fungsi-fungsi untuk keperluan *Business Intelligence* melalui *Analysis Services*. Selain itu, SQL Server 2000 juga ditambahi dengan tools untuk keperluan data mining.
4. *Performance and Scalability Improvements.* SQL Server menerapkan *distributed partitioned views* yang memungkinkan untuk membagi *workload* ke beberapa server sekaligus. Peningkatan lainnya juga dicapai di sisi DBCC, *indexed view*, dan *index reorganization.*
5. *Query Analyzer Improvements.* Fitur yang dihadirkan antara lain: *integrated debugger, object browser,* dan fasilitas *object search*.
6. *DTS Enhancement.* Fasilitas ini sekarang sudah mampu untuk memperhatikan *primary key* dan *foreign key constraints*. Ini berguna pada saat migrasi tabel dari RDBMS lain.
7. *Transact-SQL Enhancements.* Salah satu peningkatan disini adalah T-SQL sudah mendukung UDF (*User-Definable Function*). Ini memungkinkan untuk menyimpan rutin-rutin ke dalam *database engine*.

b. Kekurangan Microsoft SQL Server 2000

1. Perangkat lunak ini cukup rumit untuk digunakan oleh para pemula dalam kaitannya dengan *design database*.
2. Memerlukan spesifikasi komputer yang tinggi untuk dapat menjalankan keselurahan fitur yang disediakan dengan baik.
3. Merupakan perangkat lunak yang komersil.



Gambar 2.8 *Microsoft SQL Server 2000*
(Sumber: http://www.academictutorials.com/sql-server/installing.asp)