BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem merupakan suatu sistem terdiri dari elemen-elemen atau variable yang berhubungan melalui berbagai bentuk interaksi dan bekerjasama untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu. Elemen-elemen tersebut mempunyai sifat atau karakteristik, untuk menjalankan tugas dan fungsinya elemen-elemen tersebut tidak dapat dipisahkan antara satu dengan yang lainya, karena saling berhubungan dan saling mempengaruhi proses secara keseluruhan. Jika dalam suatu sistem terdapat elemen yang tidak memberikan manfaat atau kontribusi terhadap tercapainya tujuan, maka elemen tersebut bukanlah bagian dari sistem.

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut (Jogiyanto, 2005:1) sistem dapat didefinisikan kedalam 2(dua) pendekatan yaitu Pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan pendekatan yang menekankan pada elemennya. pendekatan yang lebih menekankan pada prosedurnya sistem dapat didefinisikan sebagai berikut:

“Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang Saling berhubungan, berkumpul bersama-sama melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu”.

Pendekatan yang lebih menekankan pada elemennya sistem dapat didefinisikan sebagai berikut:

“Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk Mencapai tujuan tertentu”(Jogiyanto, 2005:2).

2.1.2 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005 : 3), Untuk mencapai tujuan, suatu sistem harus memiliki sifat-sifat tertentu atau suatu karakteristik seperti berikut :

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerjasama membentuk suatu komponen sistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem

   Merupakan daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan kerjanya.

3. Subsistem

   Bagian dari sistem yang beraktifitas dan berinteraksi satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan dengan sasarannya masing-masing.

4. Lingkungan Luar Sistem

   Suatu sistem yang ada diluar lingkungan dari batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

5. Penghubung Sistem

   Media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem lainnya. Adanya penghubung ini memungkinkan berbagai sumberdaya mengalir dari suatu subsistem ke subsistem lainnya.

6. Masukan Sistem (*Input*)

   Energi yang masuk kedalam sistem, berupa perawatan dan sinyal. Masukan perawatan adalah energi yang dimasukan suatu sistem tersebut dapat berinteraksi, masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

7. Keluar Sistem (*Output*)

   Hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembungan.

8. Pengolahan sistem (*Process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

9. Sasaran Sistem (*Object*)

   Tujuan yang ingin dicapai oleh sistem, akan dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran dan tujuan.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Suatu sistem dapat diklasifikasikan menjadi seperti berikut :

1. Sistem abstrak dan sistem fisik

   Sistem abstrak adalah suatu sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, sedangkan sistem fisik adalah suatu sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem alamiah dan sistem buatan

   Sistem alamiah adalah suatu sistem yang terjadi melalui proses alam tidak dibuat manusia, sedangkan sistem buatan adah suatu sistem yang di rancang oleh manusia.

3. Sistem tertentu dan sistem tidak tertentu

   Sistem tertentu adalah suatu sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah diprediksi secara tepat, sedangkan sistem tidak tertentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat di prediksi.

4. Sistem tertutup dan sistem terbuka

   Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luar, sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan berpengaruh oleh lingkungan luar.

2.2 Konsep Dasar informasi

Sistem Informasi merupakan kumpulan komponen (perangkat Keras, perangkat lunak, perangkat komunikasi, prosedur, basis data dan SDM) yang saling berinteraksi dalam upaya menghasilkan informasi yang dibutuhkan organisasi, untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam pencapaian tujuan, melalui kegiatan mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi.

2.2.1 Pengertian Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 8), Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi

penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata digunakan untuk mengambil keputusan. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah suatu yang terjadi pada saat tertentu.

1. Kualitas Informasi

   Informasi memiliki 3 kriteria kualitas, yaitu :

   a. Akurat

      Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak bisa ataupun menyesatkan. Akurat juga informasi yang harus dapat dengan jelas mencerminkan maksudnya.

   b. Tepat Pada Waktunya

      Informasi yang harus datang pada penerima tidak boleh terlambat. Apabila informasi datangnya terlambat maka pengambilan keputusan terlambat dilakukan, hal itu dapat berakibat fatal bagi perusahaan.

   c. Relavan

      Informasi yang disampaikan harus mempunyai keterkaitan dengan masalah yang akan dibahas informasi harus bermanfaat bagi pemakainya. Disamping karakteristik, nilai informasi juga ikut menentuakn kualitasnya. Nilai informasi ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih besar dibanding dengan biaya untuk mendapatkannya.

2. Nilai Informasi

Nilai informasi ditentukan dari 2 hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Lebih lanjut sebagian informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan sautu nilai uang tetapi dapat ditaksir efektivitasnya.

2.2.2 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan 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. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan membentuk suatu siklus. Siklus ini oleh John Burch disebut dengan siklus informasi (*information cycle*). Siklus ini disebut juga dengan siklu pengolahan data (*data processing cycles*).

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut jogiyanto (2005 : 11), Sistem informasi dapat di definisikan sebagai 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.

2.3.1 Komponen-komponen Sistem Informasi

Menurut abdul kadir (2003:70) dalam suatu informasi terdapat terdiri komponen-komponen sebagai berikut :

1. Perangkat keras (*hardware*)

   Perangkat keras mencakup berbagai fisik seperti komputer dan printer.

2. Perangkat Lunak (*software*)

   Yaitu sekumpulan instruksi-instruksi yang menjalankan perangkat keras untuk memproses data.

3. Prosedur

   Yaitu sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan proses data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.

4. Orang

   Yaitu semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemprosesan dan penggunaan keluarnya sistem informasi.

5. Basis data

   Yaitu sekumpulan table yang brhubungan dan berkaitan dengan penyimpanan data.

6. Jaringan komputer

   Yaitu sistem penghubung yang memungkinkan sumber dapat secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

2.4 Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian

sistem informasi penjualan dan pembelian adalah kumpulan elemen atau bagian-bagian baik fisik maupun non-fisik dan prosedur yang saling berhubungan satu sama lain menjadi satu kesatuan yang bekerja sama untuk mengolah data-data penjualan dan pembelian menjadi sebuah informasi.

2.4.1 Pengertian Kewirausahaan

Menurut Eman Suherman (2008:11) Kewirausahaan adalah semangat , sikap, perilaku dan kemampuan seseorang dalam menangani usaha dan kegiatan yang mengarah pada upaya mencari, menciptakan, menerapkan cara kerja, teknologi dan produksi baru dengan meningkatkan efesiensi dalam rangka memberikan pelayanan yang lebih baik atau memperoleh keuntungan yang lebih besar.

Setiap wirausahawan yang sukses memiliki empat unsur pokok, yaitu :

a. Kemampuan (hubungannya dengan IQ dan skill)
b. Keberanian (hubungannya dengan Emotional Quotient dan mental)
c. Keteguhan hati (hubungannya dengan motivasi diri)
d. Kreatifitas yang memerlukan sebuah inspirasi sebagai cikal bakal ide untuk menemukan peluang berdasarkan intuisi (hubungannya dengan experience)

2.4.2 Sekilas Mengenai Penjualan

Secara definitif operasional menyebutkan bahwa penjualan adalah apa yang dilakukan sebuah perusahaan untuk menjual produk-produk yang dibuatnya. Penjualan termasuk bagian dari pemasaran yang memiliki beberapa elemen-

elemen. Seperti, survei penjualan. Adapun survei pejualan ini meliputi langkah-langkah :

a. Mengukur pangsa pasar atau menghitung jumlah calon konsumen
b. Mengambil sample dari jumlah konsumen terkait
c. Membuat produk terbatas sejumlah sample
d. Melakukan uji pasar
e. Menganalisis *check-list* hasil uji pasar
f. Menghitung hasil uji pasar

2.4.3 Sekilas Mengenai Pembelian

Pembelian dapat diartikan sebagai urutan kerja atau salah satu proses yang berkaitan dengan pengadaan barang dagangan. Di dalam Har'va Boutique ini kegiatan pembelian dilakukan dalam pemesanan barang kepada supplier. Dikutip dari (Sumber : *http://zulidamel.wordpress.com/01 Juni 2011.)*

1. Fungsi Pembelian

   Fungsi pembelian barang sebenarnya berada di bawah atap fungsi logistik. Yang dimaksud dengan fungsi logistik adalah fungsi perencanaan dan pengendalian aliran fisik barang yang mengalir ke segenap bagian organisasi. Aliran fisik barang menyangkut barang dagangan yang akan dijual kembali pada perusahaan dagang ataupun bahan baku yang akan diolah menjadi barang jadi seperti pada perusahaan manufaktur.

   Fungsi pembelian pada umumnya bertanggungjawab untuk :

   a. Menentukan kuantitas barang yang akan dibeli secara tepat.

   b. Menentukan waktu penerimaan barang yang tepat.

c. Menentukan rekanan pemasok barang yang tepat.

Kegiatan menentukan kuantitas dan saat penerimaan barang yang tepat merupakan kegiatan manajemen pengendalian persediaan. Untuk menentukan kuantitas pembelian dan titik pemesanan kembali yang dilakukan agar tercapai keseimbangan yang optimal , memerlukan tiga faktor yaitu sebagai berikut:

a. Jumlah barang yang dipesan .

b. Biaya pengelolaan barang.

c. Resiko kelangkaan barang.

2. Tujuan Pembelian

Tujuan utama proses pembelian adalah menyediakan sumber daya yang diperlukan organisasi perusahaan dengan cara yang efisien dan efektif.

2.5 Sekilas mengenai Basis Data (Database)

Basis data (database) adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas. Basis data memiliki dua macam bahasa yang digunakan untuk mengelola dan mengorganisasikan data, yaitu : bahasa defenisi data (*data definition language* (DDL), bahasa manipulasi data *(data manipulation language)*.

2.5.1 Database Management System (DBMS)

Untuk mengelola basis data diperlukan perangkat lunak yang disebut DBMS. DBMS adalah perangkat lunak sistem yang memungkinkan para pemakai

membuat, memelihara, mengontrol, dan mengakses basis data dengan cara yang praktis dan efisien. DBMS dapat digunakan untuk mengakomodasikan berbagai macam pemakai yang memiliki kebutuhan akses yang berbeda-beda.

a. Keunggulan DBMS :
    1. Mengendalikan atau mengurangi duplikasi data
    2. Menjaga konsistensi dan integrasi data
    3. Meningkatkan produktivitas pemogram
b. Kelemahan DBMS :
    1. Ukuran penyimpanan yang dibutuhkan oleh DBMS sangat besar dan memerlukan memori yang besar agar dapat bekerja secara efisien
    2. Rata-rata harga DBMS yang handal sangat mahal
    3. Terkadang DBMS meminta kebutuhan perangkat keras dengan spesifikasi tertentu sehingga diperlukan biaya tambahan

2.5.2 Sekilas mengenai SQL

SQL adalah kependekan dari *structured query language*. Dalam bahasa Inggris, SQL biasanya dibaca SEQUEL. Bahasa ini merupakan standar yang digunakan untuk emngakses database relasional. Standar SQL mula-mula didefenisikan oleh ISO (*International Standards Organization)* dan ANSI (*the American National Standards Institute),* yang dikenal dengan sebutan SQL86. Seiring dengan berjalannya waktu, sejumlah standar baru telah ditetapkan.

Saat ini banyak perangkat lunak database yang menggunakan SQL sebagai perintah untuk mengakses data. Beberapa diantaranya :

a. DB2

b. Ingres

c. Informix

d. ORACLE

e. Microsoft Access

f. MYSQL

g. PostgreSQL

h. Rdb

i. Sybase

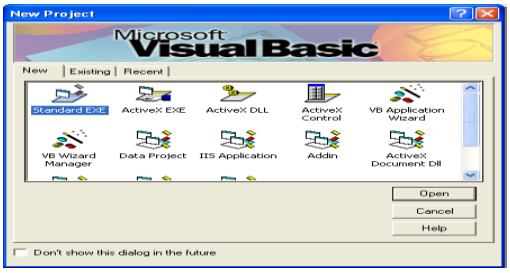
2.6 Sekilas Tentang Visual Basic 6.0

Microsofr Visual Basic 6.0 merupakan bahasa pemograman yang cukup populer dan mudah untuk dipelajari. Anda dapat membuat program dengan aplikasi GUI (Graphical User Interface) atau program yang memungkinkan pemakai komputer berkomunikasi dengan komputer tersebut menggunakan modus grafik atau gambar. Microsoft Visual Basic 6.0 menyediakan fasilitas yang memungkinkan anda untuk menyusun sebuah program dengan memasang objek-objek grafis dalam sebuah form. Selain itu Visual Basic juga menawarkan berbagai kemudahan dalam mengelola sebuah database. Kemudian masih ditambah lagi dengan tersedianya sarana dan peranti yang lengkap.

Untuk lebih jelasnya tentang beberapa tampilan Visual Basic dapat dilihat pada beberapa gambar dibawah ini:

a. Kotak Dialog

Dalam dialog New Project terdapat beberapa jenis aplikasi yang akan dibuat termasuk bahasa pemrograman yang digunakan. Tampilan gambar IDE (*Integrated Development Environment*), yang merupakan suatu lingkungan terintegrasi untuk membuat program aplikasi.

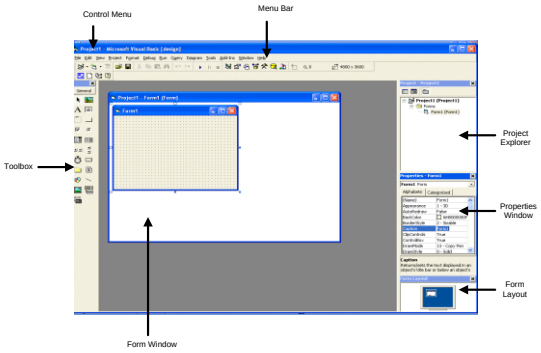


Gambar 2.1 Contoh Kotak Dialog *New Project*

(Sumber : http://rofianti.wordpress.com/2010/12/08/visual-basic-6-0/)

b. Lembar Kerja

Pada kotak dialog tersebut diatas terdapat pilihan **Standard Exe**, kemudian dilayar akan terlihat tampilan project dari Microsoft Visual Basic. Dapat dilihat seperti pada gambar 2.2. di bawah ini:



Gambar 2.2. Tampilan Microsoft Visual Basic

(Sumber : http://rofianti.wordpress.com/2010/12/08/visual-basic-6-0/)

c. Menu Bar

Menu Bar pada Microsoft Visual Basic ini terdiri dari beberapa pilihan yang berfungsi untuk melakukan tugas dan kegiatan tertentu. Menu bar tersebut terdiri dari **File, Edit, View, Project, Format, Debug, Run, Query, Diagram, Tools, Add-Ins, Window dan Help**. Dapat dilihat seperti pada gambar 2.3. di bawah ini:



Gambar 2.3. Tampilan Menu Bar pada Microsoft Visual Basic 6

(Sumber : http://rofianti.wordpress.com/2010/12/08/visual-basic-6-0/)

d. Toolbar

Toolbar merupakan cara cepat di dalam menjalankan suatu perintah, karena tombol-tombol yang berada dalam toolbar tersebut mewkili suatu perintah tertentu. Toolbar pada Microsoft Visual Basic terdiri dari **Toolbar Standard, Toolbar Debug, Toolbar Edit** dan lain sebagainya. Dapat dilihat seperti pada gambar 2.4. dibawah ini:



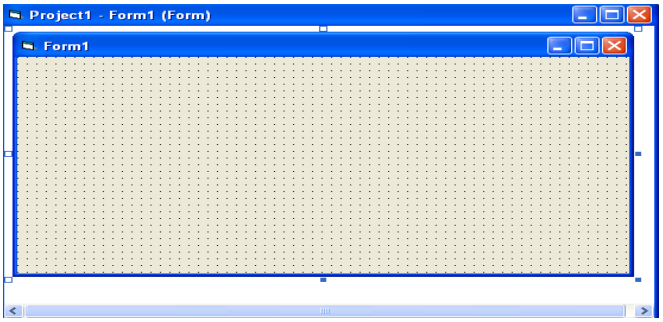
Gambar 2.4 Tampilan Toolbar pada Microsoft Visual Basic 6

(Sumber : http://rofianti.wordpress.com/2010/12/08/visual-basic-6-0/)

e. Jendela Form

Jendela Form (*Form Window*) merupakan jendela utama yang bekerja dengan Microsoft Visual Basic. Hal ini karena pada form inilah terdapat semua

objek yang nantinya dijalankan lalu hasilnya ditampilkan pada layar window. Dapat dilihat seperti pada gambar 2.5. dibawah ini:



Gambar 2.5. Tampilan Jendela Form pada Microsoft Visual Basic 6

(Sumber : http://rofianti.wordpress.com/2010/12/08/visual-basic-6-0/)

f. Toolbox

Toolbox merupakan salah satu fasilitas pada Microsoft Visual Basic yang berisi beberapa objek atau kontrol yang dibutuhkan dalam aplikasi serta diletakkan dalam suatu form. Kontrol inilah yang menjadi penghubung antara program aplikasi dengan pengguna, letaknya disebelah kiri form. Dapat dilihat seperti pada gambar 2.6. dibawah ini:

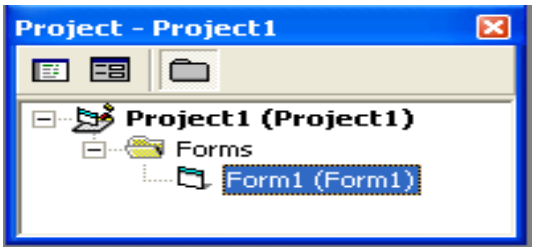


Gambar 2.6 Tampilan Toolbox pada Microsoft Visual Basic 6

(Sumber : http://rofianti.wordpress.com/2010/12/08/visual-basic-6-0/)

g. Project Explorer

Project Explorer merupakan salah satu jendela pada Microsoft Visual Basic yang berisi semua file dalam aplikasi yang akan dibuat. Hal ini karena aplikasi yang dibuat merupakan suatu Project yang akan berisi beberapa file, misalnya form, modul, class dan sebagainya. Dapat dilihat seperti pada gambar 2.7. dibawah ini:

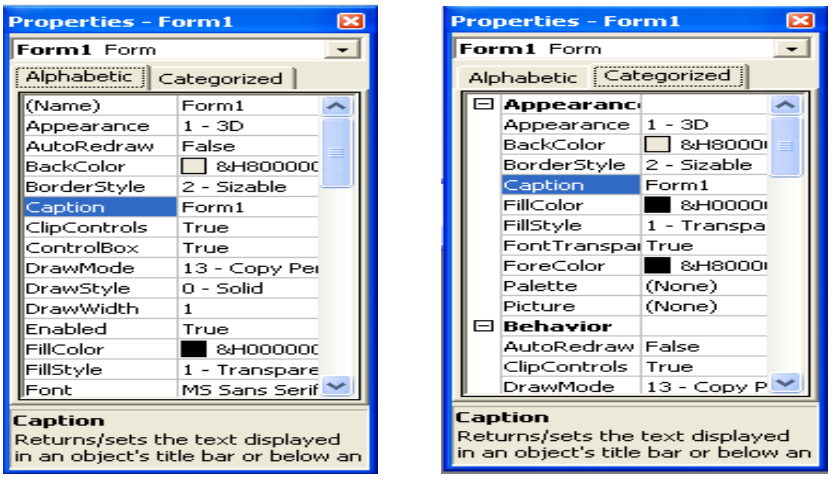


Gambar 2.7. Tampilan project pada Microsoft Visual Basic 6

(Sumber : http://rofianti.wordpress.com/2010/12/08/visual-basic-6-0/)

h. Jendela Properties

Properties berisi semua informasi tentang sifat dari sebuah objek, setiap objek dapat berbeda sifatnya sesuai dengan kebutuhan dari objek tersebut. Properties tersebut antara lain terdiri dari nama objek, warna, ukuran serta posisi. Properties ini juga terdiri dari dua cara untuk memudahkan dalam menentukannya yaitu dengan urutan abjad (*Alphabetic)* dan berdasarkan kategori (*Categorized)*. Dapat dilihat seperti pada gambar 2.8 dibawah ini:



Gambar 2.8 Tampilan Jendela Properties pada Microsoft Visual Basic 6

(Sumber : http://rofianti.wordpress.com/2010/12/08/visual-basic-6-0/)

i. Form Layout

Form Layout merupakan jendela yang menggambarkan posisi form dalam layar monitor, sehingga dapat melihat posisi aplikasi yang dibuat pada saat dijalankan dalam layar monitor. Dapat dilihat seperti pada gambar 2.9 dibawah ini:



Gambar 2.9 Tampilan Form Layout pada Microsoft Visual Basic 6

(Sumber : http://rofianti.wordpress.com/2010/12/08/visual-basic-6-0/)

2.7 Jaringan Komputer

Jaringan komputer merupakan merupakan gabungan antara teknologi komputer dan teknologi telekomunikasi. Gabungan teknologi ini melahirkan

pengolahan data yang dapat didistribusikan, mencakup pemakaian database, software aplikasi dan peralatan hardware secara bersamaan, sehingga penggunaan komputer yang sebelumnya hanya berdiri sendiri, kini telah diganti dengan sekumpulan komputer yang terpisah-pisah akan tetapi saling berhubungan dalam melaksanakan tugasnya, sistem seperti inilah yang disebut jaringan komputer (computer network).

Jadi bila kita memiliki komputer dan komputer kita dapat berinteraksi atau berkomunikasi dengan komputer lain maka dikatakan komputer kita sudah terkoneksi dalam sebuah jaringan komputer. Bentuk koneksinya tidak harus melalui kabel saja melainkan dapat menggunakan, serat optik, gelombang mikro, wireless atau satelit komunikasi. Agar jaringan dapat berfungsi, dibutuhkan layanan-layanan yang dapat mengatur pembagian sumber daya, dan juga dibutuhkan aturan-aturan (protocols) yang mengatur komunikasi dan layanan-layanan secara umum untuk seluruh sistem jaringan.

2.7.1 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Dilihat dari skop dan luas jaringan, jenis jaringan komputer secara geografis dibedakan menjadi tiga kelompok :

1. LAN (Local Area Network)

Local Area Network (LAN), merupakan jaringan yang bersifat internal dan biasanya milik pribadi didalam sebuah perusahaan kecil atau menengah dan biasanya berukuran sampai beberapa kilometer.

LAN sering kali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan workstation dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk

pemakaian sumber daya bersama (resource, baik hardware maupun software) serta sarana untuk saling bertukar informasi. LAN dapat dibedakan dari jenis jaringan lainnya berdasarakan tiga karakteristik : ukuran, teknologi transmisi, dan topologinya.

LAN sering kali menggunakan teknologi transmisi kabel tunggal. LAN tradisional beroperasi pada kecepatan mulai 10-100 Mbps (Mega*bit* / detik) dengan *delay* rendah (puluhan mikro second) dan mempunyai faktor kesalahan yang kecil. LAN-LAN modern dapat beroperasi pada kecepatan yang lebih tinggi, sampai ratusan megabit/ detik. Teknologi yang digunakan pada LAN antara lain Ethernet LAN dan Wireless LAN.

2. MAN (Metropolitan Area Network)

Metropolitan Area Network (MAN) adalah sebuah jaringan menggunakan teknologi yang sama dengan LAN, hanya ukurannya biasanya lebih luas daripada LAN dan biasanya. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau antar sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

3. WAN (Wide Area Network)

Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang lebih luas, sering sekali mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan LAN, MAN, dan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program aplikasi pemakai.

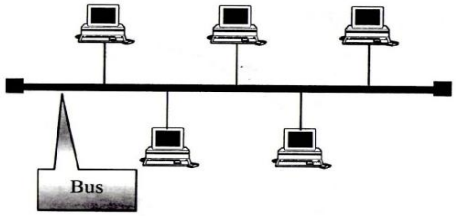
Seperti LAN (Local Area Network), terdapat sejumlah perangkat yang melewatkan aliran informasi data dalam sebuah WAN. Penggabungan perangkat tersebut akan menciptakan infrastruktur WAN. Pada sebagian besar WAN, jaringan terdiri dari sejumlah banyak kabel atau saluran telepon yang menghubungkan sepasang router. Bila dua router yang tidak mengandung kabel yang sama akan melakukan komunikasi, keduanya harus berkomunikasi secara tak langsung melalui router yang lainnya. Ketika sebuah paket dikirimkan dari sebuah router ke router lainnya melalui router perantara atau lebih, maka paket akan diterima router dalam keadaan lengkap, disimpan sampai saluran output menjadi bebas, dan kemudian baru diteruskan.

2.7.2 Topologi Jaringan

Topologi menggambarkan metode yang digunakan untuk melakukan pengabelan secara fisik dari suatu jaringan. Menurut Dede Sopandi (2008:27) Topologi jaringan adalah susunan atau pemetaan interkoneksi antar *node,* dari suatu jaringan, baik secara fisik *(real)* dan logis *(virtual).* Memilih jenis kabel yang digunakan untuk membangun jaringan tidak lepas dari jenis topologi yang kita gunakan, namun pada intinya, jaringan komputer adalah jaringan kabel, dimana bentuk dan fungsi dari jaringan tersebut menentukan pemilihan jenis kabel, demikian juga sebaliknya. Ketersediaan kabel dan harga menjadi pertimbangan utama untuk membangun sebuah jaringan komputer (baik home network ataupun network kelas raksasa seperti MAN-metropolitan area network).

1. Topologi Bus

Pada topologi ini semua simpul (umumnya computer) dihubungkan melalui kabel yang disebut bus. Kabel yang digunakan adalah kabel koaksial.



Gambar 2.10 Topologi Bus

[Sumber : Abdul Kadir : "Sistem Informasi", Tahun 2003 hal:353]

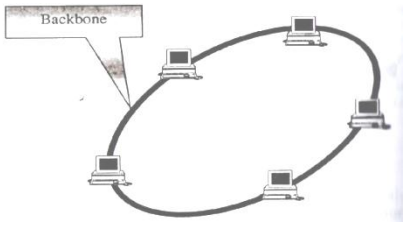
Dalam topologi bus ini memiliki kekurangan dan kelebihan yaitu :

a. Kekurangan :Hemat kabel, Layout kabel sederhana, Mudah dikembangkan

b Kelebihan : Jika kabel utama putus, maka semua komputer tidak saling terhubung, Diperlukan repeater untuk jarak jauh, deteksi dan isolasi kesalahan sangat kecil

2. Topologi Ring

Topologi ring mirip dengan topologi bus. Informasi dikirim oleh sebuah komputer akan dilewatkan ke media transmisi, melewati suatu komputer ke komputer berikutnya.



Gambar 2.11 Topologi Ring

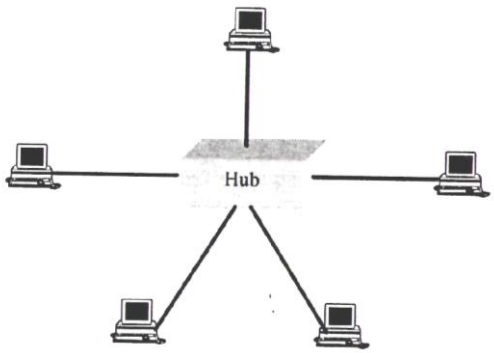
[Sumber : Abdul Kadir : "Sistem Informasi", Tahun 2003 hal:354]

Topologi ring terlihat pada gambar di atas. Metode ring (sering disebut ring saja) 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. Terdapat kelebihan dan kelemahan dari tipe ini yaitu:

a. Kelebihan : Hemat kabel , Peka kesalahan
b. Kelemahan : Biaya Lebih Mahal

3. Topologi Star

Dalam topologi *Star*, tiap-tiap terminal terhubung ke konsentrator (*hub/switch sentral*) yang berfungsi sebagai penguat *multi-port* ("*multi-port repeater*"). Tiap terminal melakukan "*broadcast*" ke seluruh terminal yang terhubung ke konsentrator.



Gambar 2.12 Topologi Star

[Sumber : Abdul Kadir : "Sistem Informasi", Tahun 2003 hal:355]

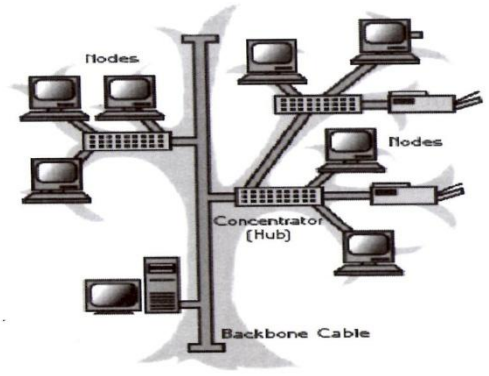
Merupakan kontrol terpusat, semua *link* harus melewati pusat yang menyalurkan data tersebut kesemua simpul atau *client* yang dipilihnya. Simpul pusat dinamakan stasium primer atau *server* dan lainnya dinamakan stasiun

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*. Terdapat kelebihan dan kelemahan dari tipe ini yaitu:

a. Kelebihan : Paling fleksible , Pemasangan atau perubahan stasiun sangat mudah dan tidak menggangu bagian jaringan lain, Kontrol terpusat, Kemudahan deteksi dan isolasi, Kemudahan pengelola jaringan
b. Kelemahan : Boros kabel, Perlu pengangan khusus, Kontrol terpusat (HUB) jadi elemen kritis

4. Topologi Hybrid

Topologi hybrid adalah pada intinya bahwa sebuah jaringan bisa jadi merupakan kombinasi dari dua atau tiga topologi diatas. Topologi ini disebut juga tree topology.



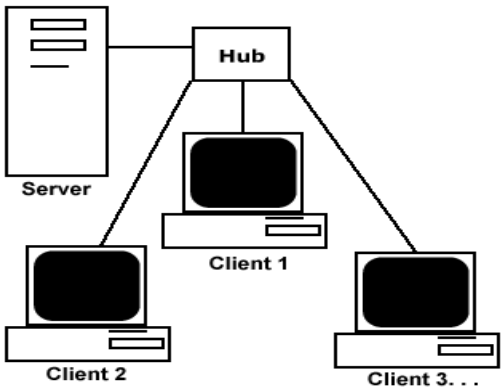
Gambar 2.13 Topologi Hybrid

[Sumber : Dede Sopandi : "Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer", Tahun 2008 hal:32]

2.8 Sekilas tentang Client / Server

Secara umum server adalah sebuah komputer yang berisi program baik sistem operasi maupun program aplikasi yang menyediakan pelayanan kepada komputer atau program lain yang sama ataupun berbeda. Komputer server adalah komputer yang biasanya dikhususkan untuk penyimpanan data yang akan digunakan bersama, atau sebagai basis data. Selain itu, jika menggunakan sistem operasi berbasis network (Network Operating System) maka komputer server berisi informasi daftar user yang diperbolehkan masuk ke server tersebut, berikut otoritasnya yang dapat di-*manage* oleh sepwevisor atau administrator.

Dalam model programming client/server, server adalah program yang menunggu dan memenuhi permintaan dari client program yang sama atau berbeda. Jenis server yang paling banyak digunakan adalah disk server, file server, printer server, terminal server. Workstation adalah komputer yang ditunjuk sebagai client, di mana komputer ini sebagai tempat kerja atau pengolahan data yang diakses dari server. Dahulu waktu di zaman komputer MainFrame dikenal sebagai dumb, karena komputer ini hanya sebagai perpanjangan komputer server, jika server down maka komputer client ini tidak berfungsi. Tetapi, sekarang ini workstation sebagian besar menggunakan personal computer (PC), sehingga dapat difungsikan sebagai komputer stand alone.



Gambar 2.14 *Client Server*

[Sumber : http://dwexxuty.blogspot.com/2011/04/client-server.html]