BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian 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.

Ada berbagai pendapat yang mendefinisikan pengertian sistem, seperti : ”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).

2.1.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, diantaranya (Jogiyanto,2005) :

1) Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen (subsistem) yang saling berinteraksi dan bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Setiap subsistem

mempunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2) Batasan Sistem

Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya, sehingga menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3) Lingkungan Luar Sistem

Adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4) Penghubung Sistem

Merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya membentuk satu kesatuan.

5) Masukan Sistem

Adalah energi yang dimaksukkan ke dalam sistem. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

6) Keluaran Sistem

Adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat berupa masukan untuk subsistem yang lain.

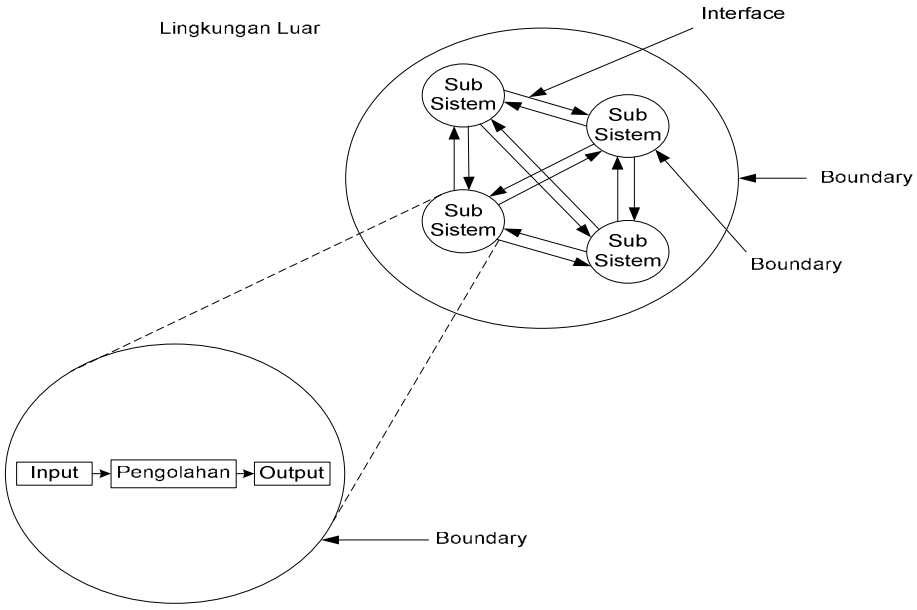
7) Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8) Sasaran Sistem

Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, jika sistem tidak memiliki sasaran maka sistem tidak akan ada. Suau sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

Karakteristik atau sifat-sifat suatu sistem dapat kita lihat seperti pada Gambar 2.1 berikut ini :



Gambar 2.1 Karakteristik Sistem

[Sumber: Analisis dan Desain Sistem Informasi: Jogiyanto HM, 2005, penerbit Andi, Yogyakarta]

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut (Jogiyanto,2005) :

1) 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 manusia dengan Tuhan.

Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem operasi, sitem penjualan, dan lain sebagainya.

2) Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada pencipta alam). Misalnya sistem perputaran bumi, sistem pergantian siang dan malam, sistem kehidupan umat manusia.

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

3) Sistem Tertentu (*deterministic system*) dan Sistem Tak Tentu (*probabilistic system*)

Deterministic system beroperasi dengan tingkah laku yang sudah bisa diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem tersebut dapat diramalkan dan relatif stabil/ konstan dalam jangka waktu yang lama. Contohnya adalah pada sistem komputer.

Probabilistic system adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsure probabilitas. Contohnya pada sistem sosial, sistem politik, dan sistem demokrasi.

4) Sistem Tertutup (*close system*) dan Sistem Terbuka (*open system*)

Close system merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja asecara otomatis tanpa ada turut campur tangan dari pihak luarnya walaupun sebenarnya bersifat *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup).

Open sistem adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain.

2.2 Pengertian 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.

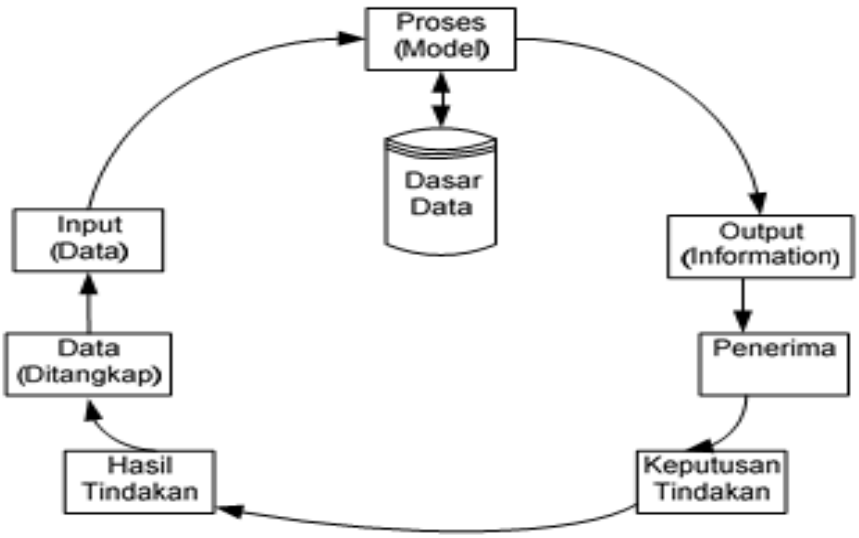
Menurut Jogiyanto dalam buku adalah : '*Analisis dan Desain Sistem Informasi*' adalah :

"*Informasi diartikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih brarti bagi yang menerimanya*". (Jogiyanto,2005; 8).

2.2.1 Siklus Informasi

Sebuah data yang masih berbentuk bahan mentah yang belum dapat beceritera 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, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Dan data tersebut akan ditangkap sebagai input, lalu diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut dengan siklus informasi (information cycle). Siklus informasi pengolahan data adalah sebagai berikut :



Gambar 2.2 Siklus Informasi

[Sumber : Analisis dan Desain Sistem Informasi, Jogiyanto HM, 2005, penerbit Andi Yogyakarta]

2.2.2 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi (quality of information) menurut (Jogiyanto,2005) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (accurate), tepat pada waktunya (timeliness), dan relevan (relevance).

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya.

Pengertian Informasi selalu dikaitkan dengan data, namun arti dari masing-masing kata dalam pengertian tersebut berbeda. Keberadaan suatu data sangat menunjang terhadap informasi, karena data merupakan bahan mentah yang diperlukan untuk mengambil keputusan.

2.2.3 Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 11) terdapat 2 hal nilai dari informasi (value of information) 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 didalam 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 Pengertian Sistem Informasi

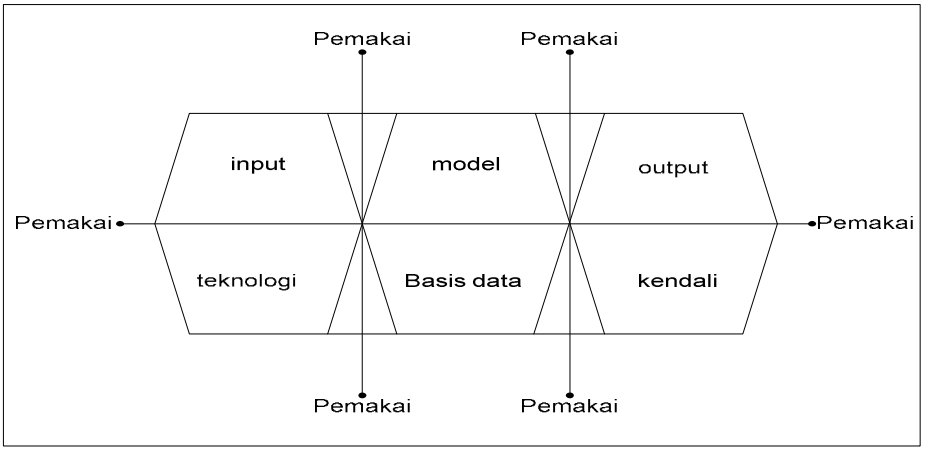
Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information system*) atau disebut juga dengan *processing system* atau *Information processing system* atau *information – generating system.*

Sistem Informasi menurut Jogiyanto HM (2005,11) adalah :

"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-lapoaran yang diperlukan".

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi dapat terdiri dari kompunen – komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (building blok), yaitu blok masukan (input blok), blok model (model blok), blok dasar data (database blok) dan blok kendali (control blok). Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing- masing saling berintegrasi satu sama lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya. (Jogiyanto,2005:12)



Gambar 2.3 Blok sistem informasi yang berinteraksi

[Sumber: Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur, Jogiyanto HM, 2005, penerbit Andi, Yogyakarta]

1. Blok Masukan

   Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi, termasuk metode dan media untuk memperoleh data yang dimasukan, yang dapat berupa dokumen dasar.

2. Blok Model

   Terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi/mentransformasi data masukan dan data yang tersimpan dalam basis data untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

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

4. Blok Teknologi

Merupakan kotak alat (tool-box) dalam sistem informasi. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama yaitu teknisi (brainware), perangkat lunak (software), dan perangkat keras (hardware). Teknisi dapat berupa orang-orang yang mengetahui teknologi dan membuatnya beroperasi (operator komputer, pemrogram, operator pengolah data, spesialis telekomunikasi, analis sistem). Teknologi perangkat lunak berupa aplikasi-aplikasi perangkat lunak (program).

5. Blok Basis Data

   Merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali

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

2.4 Pengertian Persediaan

Pengertian secara umum persediaan diartikan sebagai proses penyediaan barang dagangan dengan maksud mencari laba. Tetapi pengertian daripada persediaan itu sendiri adalah sebagai suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam waktu periode usaha yang normal. Jadi persediaan adalah sejumlah bahan-bahan yang disediakan untuk memenuhi permintaan dan komponen atau langganan setiap waktu. Persediaan

dapat dibedakan atau dikelompokan menurut jenis dan posisi barang didalam urutan pengerjaan barang atau produk.

Menurut Ristono (2009) persediaan dapat diartikan sebagai barang-barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada masa atau periode yang akan datang. Persediaan terdiri dari persediaan bahan baku, persediaan bahan setengah jadi dan persediaan barang jadi. Persediaan bahan baku dan bahan setengah jadi disimpan sebelum digunakan atau dimasukkan ke dalam proses produksi, sedangkan persediaan barang jadi atau barang dagangan disimpan sebelum dijual atau dipasarkan. Dengan demikian setiap perusahaan yang melakukan kegiatan usaha umumnya memiliki persediaan.

Perusahaan yang melakukan kegiatan produksi (industri manufaktur) akan memiliki tiga jenis persediaan, yaitu :

1) Persediaan bahan baku dan penolong.
2) Persediaan bahan setengah jadi.
3) Persediaan barang jadi.

Sedangkan perusahaan perdagangan minimal memiliki satu jenis persediaan, yaitu persediaan barang dagangan. Adanya berbagai macam persediaan ini menuntut pengusaha untuk melakukan tindakan yang berbeda untuk masing-masing persediaan, dan ini akan sangat terkait dengan permasalahan lain seperti masalah peramalan kebutuhan bahan baku serta peramalan penjualan atau permintaan konsumen. Bila melakukan kesalahan dalam menetapkan besarnya persediaan maka akan berdampak ke masalah lain, misalnya tidak terpenuhinya permintaan konsumen atau bahkan berlebihan persediaan sehingga tidak

semuanya terjual, timbulnya biaya ekstra penyimpanan atau pesanan bahan dan sebagainya.

Persediaan merupakan suatu model yang umum digunakan untuk menyelesaikan masalah yang terkait dengan usaha pengendalian bahan baku maupun barang jadi dalam suatu aktifitas perusahaan. Ciri khas dari model persediaan adalah solusi optimalnya difokuskan untuk menjamin pesediaan dengan biaya yang serendah rendahnya.

Menurut Ristono (2009) inventory atau persediaan adalah suatu teknik untuk manajemen material yang berkaitan dengan persediaan. Manajemen material dalam inventory dilakukan dengan beberapa input yang digunakan yaitu : permintaan yang terjadi (demand) dan biaya-biaya yang terkait dengan penyimpanan, serta biaya apabila terjadi kekurangan persediaan (shortage).

Secara teknis, inventory adalah suatu teknik yang berkaitan dengan penetapan terhadap besarnya persediaan bahan yang harus diadakan untuk menjamin kelancaran dalam kegiatan operasi produksi, serta menetapkan jadwal pengadaan dan jumlah pemesanan barang yang seharusnya dilakukan oleh perusahaan. Penetapan jadwal dan jumlah pemesanan yang harus dipesan merupakan pernyataan dasar yang harus terjawab dalam pengendalian persediaan.

2.4.1 Sistem Persediaan

Luasnya cakupan persediaan, menyebabkan beranekaragamnya pelaku-pelaku transaksi yang saling mendukung dan melengkapi. Dari berbagai bagian

tersebut membentuk satu kesatuan sistem yang akan menghasilkan informasi untuk mendukung operasional perusahaan.

Sistem informasi persediaan adalah sebuah sistem manusia atau mesin yang terpadu (integreted) untuk menyajikan informasi guna mendukung sistem pengendalian persediaan dan pengambilan keputusan dalam sistem tersebut.

Sistem ini menggunakan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) komputer, prosedur, dan sebuah basis data (database).

2.4.2 Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan merupakan fungsi manajerial yang sangat penting bagi perusahaan, karena persediaan fisik pada perusahaan akan melibatkan investasi yang sangat besar pada pos aktiva lancar. Pelaksanaan fungsi ini akan berhubungan dengan seluruh bagian yang bertujuan agar usaha penjualan dapat intensif serta produksi dan penggunaan sumber daya dapat maksimal.

Pengendalian persediaan antara lain dilakukan melalui beberapa upaya seperti :

a. Memelihara tempat yang aman bagi bahan/barang, semua bahan/barang yang tinggi nilainya harus mendapatkan perhatian yang khusus.
b. Pemindahan bahan/barang dari satu lokasi ke lokasi lain harus dilakukan sesuai dengan persetujuan manajemen, bahan-bahan / barang-barang yang boleh dikeluarkan berdasarkan bon permintaan yang telah disetujui atasan yang berwenang.
c. Pemisahan tugas sehingga mereka yang menyelenggarakan pembukuan tidak menangani penerimaan atau pengeluaran barang

d. Mengadakan inventarisasi secara rotasi dan hasilnya direkonsiliasikan dengan catatan persediaan.
e. Mengharuskan auditor intern untuk melakukan secara mendalam mengenai sistem pengendalian persediaan.
f. Menilai dan menganalisa catatan untuk menetapkan setiap kelemahan yang mungkin terjadi.
g. Mengevaluasi tenaga kerja yang menangani persediaan dan mengecek latar belakang mereka (apabila perlu).
h. Melakukan survai periodik mengenai keamanan persediaan dan mengeliminasi kesempatan berbuat curang.

2.5 Pengertian Penjualan

"Penjualan adalah pemindahan hak milik seseorang (termasuk surat berharga) atau jasa, dari pemilik atau penjual kepada pembeli sesuai dengan harga yang telah disepakati "

2.5.1 Prosedur Penjualan

Prosedur merupakan urutan pekerjaan yang melibatkan beberapa orang atau bagian untuk memperoleh suatu keseragaman dalam menyelesaikan suatu transaksi dalam perusahaan. Prosedur penjualan dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, diantaranya :

1. Penjualan Langsung

   Yaitu penjualan yang dilakukan secara transparan atau langsung dengan pembeli.

2. Penjualan Melalui Distributor

Yaitu penjualan yang dilakukan melalui pedagang grosir atau toko eceran.

2.5.2 Klasifikasi Penjualan

Pada dasarnya transaksi penjualan barang jadi ini lebih banyak dilakukan dengan dua jenis diantaranya :

1. Pembayaran Secara Tunai

   Yaitu penjualan yang bersifat "Cash And Cary" yang pada umumnya terjadi secara kontan, dapat pula terjadi pembayaran dengan tenggang waktu satu bulan dianggap kontan.

2. Pembayaran secara kredit

   Yaitu penjualan dengan pembayaran yang dilakukan dengan tenggang waktu diatas satu bulan.

2.6 Pengertian Permintaan

Permintaan adalah sejumlah barang yang dibeli atau diminta pada suatu harga dan waktu tertentu. Contoh permintaan adalah di pasar kebayoran lama yang bertindak sebagai permintaan adalah pembeli sedangkan penjual sebagai penawaran. Ketika terjadi transaksi antara pembeli dan penjual maka keduanya akan sepakat terjadi transaksi pada harga tertentu yang mungkin hasil dari tawar-menawar yang tidak menemukan hasil. Permintaan disini digolongkan menjadi beberapa yaitu:

a. Permintaan dilihat dari daya beli konsumen ada 3 yaitu:

1. Permintaan efektif permintaan konsumen terhadap barang dan jasa yang disertai dengan daya beli.
2. Permintaan Absoulut Permintaan yang tidak didukung oleh daya beli namun Cuma oleh angan-angan. Contoh seorang anak SMA yang ingin membeli sebuah Laptop yang seharga 7.500.000 namun dia tidak mempunyai uang untuk membelinya.
3. Permintaan Potensial Permintaan yang akan diwujudkan dengan sejumlah uang yang dimiliki. Sebagai contoh seorang ibu yang hanya mempunyai uang 15.000. dia ingin membelikan baju bagi anaknya yang berumur 6 tahun jadi ibu itu mencari baju yang seharga sesuai dengan uang yang dia miliki.

b. Permintaan dari segi pendapatan

1. Permintaan konsumen adalah permintaan seluruh anggota masyarakat akan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan hidup.contohnya adalah membeli makanan.
2. Permintaan Pengusaha adalah permintaan akan faktor-faktor produksi untuk membuat barang atau jasa. Contohnya suatu perusahaan roti membeli tepung untuk membuat roti.
3. Permintaan Pemerintah adalah permintaan oleh pemerintah untuk pengeluaran belanja pemerintah.
4. Permintaan luar negeri adalah permintaan barang dan jasa yang datang dari luar negeri contohnya adalah barang-barang ekspor.

c. Permintaan dilihat dari jumlah pemintaannya

1. Permintaan Individu adalah permintaan yang datang dari seseorang untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Permintaan individu ditentukan oleh hal-hal berikut
2. Harga merupakan faktor utama yang mempengaruhi seseorang dalam membeli suatu produk.jika harga produk itu semangkin meningkat maka konsumen tersebut akan berusaha mengurangi pembelian produk.
3. Jika pendapatan meningkat biasanya permintaan juga meningkat, tapi jika seseorang mempunyai pendapatan yang menurun atau bahkan dikeluarkan dari pekerjaan dan tidak mempunyai pendapatan maka kita akan mengurangi permintaan kita.
4. Jika barang lain yang berkaitan. Jika barang lain yang berkaitan mengalami penurunan maka orang akan memilih barang tersebut daripada barang ayang akan dibeli. Sebagai contoh harga the mengalami penurunan maka orang akan memilih membeli the daripada membeli kopi yang biasa diminum.
5. Selera Jika seorang siswa menyukai pentol goreng, maka dia akan membeli pentol goreng dalam porsi yang cukup banyak daripada membeli manisan.
6. Ekspetasi sangat berpengaruh pada niat seseorang untuk membeli suatu barang atau jasa sebagai contoh adalah jika anda memperkirakan bahwa harga suatu baju akan mengalami diskon besar-besaran pada akhir tahun maka anda tidak berminat untuk membeli baju sekarang.

7. Permintaan Pasar adalah permintaan yang dimiliki oleh masyarakat dalam waktu yang sama.

2.7 Pengertian Pembelian

Pembelian adalah suatu cara pemindahan hak yang diperoleh pihak pertama (pembeli) dari pihak kedua (penjual) dengan jalan memberikan sejumlah uang. Adapun fungsi – fungsi pembelian adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan bahan – bahan dan alat pembantu lainnya.
2. Kapan dan dimana diadakan pembelian
3. Harga yang ekonomis

2.8 Jaringan Komputer

Menurut Dede Sopandi (2006: 5). Jaringan komputer merupakan gabungan antara teknologi komputer dan teknologi komunikasi. Gabungan teknologi ini melahirkan pengolahan data yang didistribusikan, mencakup pemakaian database, *software* aplikasi dan peralatan *hardware* secara bersamaan, untuk membantu proses otomatisasi dan peningkatan kearah efisiensi kerja.

2.8.1 Jenis – jenis Jaringan Komputer

Secara umum jaringan komputer dibagi atas tiga jenis, yaitu ;

1) Local Area Network (LAN)

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

seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation*dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama sumberdaya (*resouce*, misalnya printer) dan saling bertukar informasi.

2) *Metropolitan Area Network (MAN)*

Metropolitan Area Network (MAN), pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

3) *Wide Area Network (WAN)*

Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan mesinmesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program (aplikasi) pemakai.

2.8.2 Topologi Jaringan

Menurut Dede Sopandi (2006 : 38). 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, ketersedian kabel dan harga menjadi pertimbangan utama untuk

membangun sebuah jaringan komputer (baik home network, ataupun network kelas raksasa seperti MAN (metropolitan area network).

Ada empat macam topologi jaringan yaitu:

1. Topologi Bus

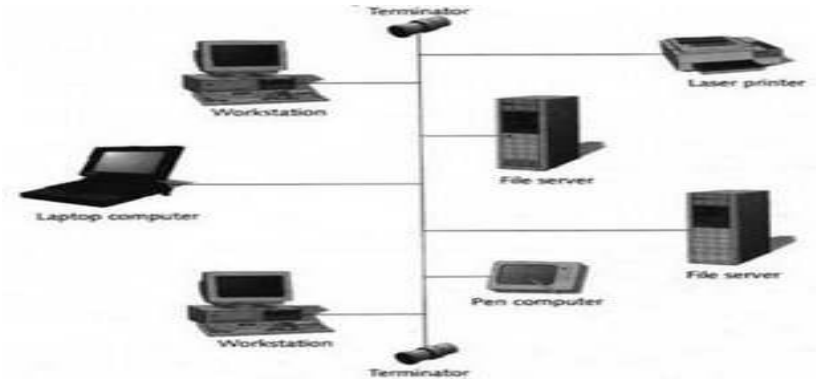
Pada topologi ini semua simpul (umumnya computer) ihubungkan melalui kabel yang disebut bus. Kabel yang digunakan adalah kabel koaksial. Dalam topologi bus ini memiliki kelebihan dan kekurangan yaitu :

Kelebihan topologi Bus :

a. Hemat kabel
b. layout kabel sederhana
c. mudah dikembangkan

Kekurangan topologi Bus :

a. Jika kabel utama putus, maka semua komputer tidak akan saling terhubung
b. Deteksi dan isolasi kesalahan sangat kecil
c. diperlukan repeater untuk jarak jauh.



Gambar 2.4 Topologi Bus

(Sumber : http://vendika11.wordpress.com/2009/01/14/topologi-gambar/)

2. Topologi Ring

Topologi ring mirip dengan topologi bus. Informasi dikirim oleh sebuah komputer akan dilewatkan ke media transmisi, melewati suatu komputer ke computer berikutnya. 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 kekurangan dari tipe ini yaitu:

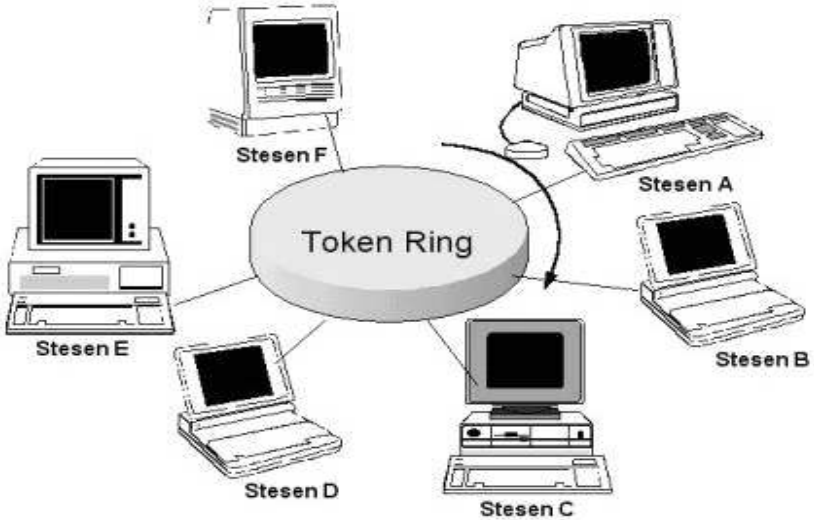
Kelebihan topologi Ring :

a. Hemat kabel

b. Peka kesalahan Kekurangan topologi Ring

Kekurangan topologi Ring :

a. Biaya lebih mahal



Gambar 2.5 Topologi Ring

(Sumber : http://vendika11.wordpress.com/2009/01/14/topologi-gambar/)

3. Topologi Star

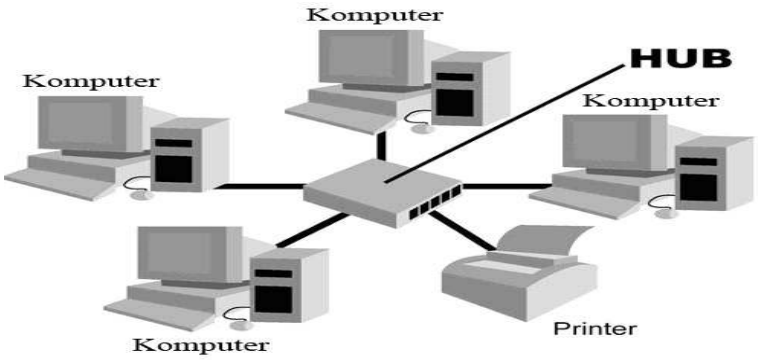
Dalam topologi Star, tiap-tiap terminal terhubung ke konsentrator (hub/switch sentral) yang berfungsi sebagai penguat multi-port ("multi-port repeater"). Tiap terminal melakukan "broadcast" ke seluruh terminal yang terhubung ke konsentrator. Merupakan kontrol terpusat, semua link harus melewati pusat 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 kekurangan dari tipe ini yaitu:

Kelebihan topologi Star :

a. Paling fleksible
b. Pemasangan atau perubahan stasiun sangat mudah dan tidak menggangu bagian jaringan lain
c. Kontrol terpusat
d. Kemudahan deteksi dan isolasi
e. Kemudahan pengelola jaringan

Kekurangan topologi Star :

a. Boros kabel
b. Perlu pengangan khusus
c. Kontrol terpusat (HUB) jadi elemen kritis.



Gambar 2.6 Topologi Star

(Sumber : http://vendika11.wordpress.com/2009/01/14/topologi-gambar/)

Dalam sistem informasi penjualan, pembelian dan persediian barang ini menggunakan topologi star, karena topologi ini mempunyai karakteristik sebagai berikut :

a. Setiap node berkomunikasi langsung dengan central node, traffic data mengalir dari node ke central node dan kembali lagi.
b. Mudah dikembangkan, karena setiap node hanya memiliki kabel yang langsung terhubung ke central node.
c. Keunggulannya adalah jika satu kabel node terputus yang lainnya tidak terganggu.
d. Dapat digunakan kabel yang "lower grade" karena hanya menghandel satu traffic node, biasanya digunakan kabel UTP. Sehingga cukup mudah untuk mengubah dan menambah komputer ke dalam jaringan yang menggunakan topologi star tanpa mengganggu aktivitas jaringan yang sedang berlangsung, dan apabila satu computer yang mengalami kerusakan dalam jaringan maka komputer tersebut tidak akan membuat mati seluruh jaringan star.

2.8.3 Manfaat Jaringan Komputer

Menurut Dede Sopandi (2006 : 37). Manfaat yang didapat dari membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut :

1. S*haring Resources*

   Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan/peripheral lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai.

2. Media Komunikasi

   Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antara pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan/informasi yang penting lainnya.

3. Integrasi Data

   Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan 1 komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ketempat lainnya oleh sebab inilah maka dapat terbentuk data yang terintegrasi sehingga dengan demikian memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

4. Pengembangan dan Pemeliharaan

   Dengan adanya jaringan komputer ini, maka perkembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya, jaringan komputer bisa memudahkan pemakai dalam merawat *harddisk* dan peralatan lainnya.

5. Keamanan Data

Sistem jaringan komputer memberikan perlindungan terhadap data jaminan keamanan. Data tersebut diberikan melalui pengaturan hak akses para pemakai dan password, serta teknik perlindungan terhadap harddisk sehingga data mendapatkan perlindungan yang efektif.

6. Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini

   Dengan adanya pemakaian sumber daya secara bersama-sama maka pemakai bisa mendapatkan hasil dengan maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang diakses selalu terbaru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat secara langsung diketahui oleh pemakai.

2.9 Sistem Client Server

Sistem Client Server mempunyai dua komponen utama yaitu komputer client dan komputer server. Server merupakan komputer induk yang berfungsi sebagai penyedia layanan untuk seluruh pemakai yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintaan-permintaan dari komputer client. Komputer server juga bertindak sebagai server database yang menyimpan data. Client yaitu Komputer atau workstation dalam suatu jaringan yang mengakses data, file, program, atau aplikasi dari komputer server, kemudian menampilkan data pada interface aplikasi visual pengakses database yang dimiliki komputer client. Selain itu client juga memiliki kemampuan untuk mengubah dan menghapus data tersebut.

Sistem Client Server merupakan suatu sistem komputer yang melibatkan proses client yang meminta sesuatu pelayanan data kepada komputer server yang

meyediakan layanan data tersebut. Sehingga baik client maupun server sama–sama melakukan pekerjaan. Keberadaan kombinasi client dan server ini membuat kumpulan dari program tidak dieksekusi dalam memori yang sama namun terbagi dalam komputer client dan server.

Arsitektur client server ini merupakan model konektivitas pada jaringan yang mengenal keberadaan server dan client, dimana masing-masing memiliki fungsi yang berbeda satu sama lain. Pada model client server terdapat terminal khusus yang dapat melayani sampai pelayanan komputasi.

2.9.1 Cara Kerja Client Server

Sebuah server biasa melayani beberapa komputer client, walaupun ada juga yang hanya melayani satu client saja. Client merupakan sebuah komputer desktop yang terhubung ke jaringan. Apabila pemakai ingin memakai informasi, bagian aplikasi client mengeluarkan permintaan yang dikirim melalui jaringan kepada server. Server kemudian menjalankan permintaan dan mengirim informasi ke komputer client.

Selain memiliki tugas sebagai back end, server juga berperan sebagai aplikasi yang mengelola sumber daya milik bersama seperti database, printer, atau jalur komunikasi. Sistem client atau server yaitu pusat pemrosesan data. Sedangkan proses client meliputi program-program untuk mengirimkan pesan permintaan pada server serta melakukan pengaksesan pada data seperti mengedit, menghapus atau menambah data. Beberapa kegiatan pemrosesan yang dapat dilakukan oleh client menjadikan program pada client sebagai aplikasi front end

yang digunakan sebagai antar muka atau interface bagi pemakai untuk berinteraksi dengan server. Selain itu client juga melayani pemakaian sumber data lokal seperti monitor, keyboard, dan perangkat lokal yang lain.

2.10 Arsitektur Aplikasi

Yang disebut jaringan komputer (computer network) atau sering disingkat jaringan saja adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data. Dalam prakteknya, jaringan komputer memungkinkan untuk melakukan berbagai perangakat lunak, perangkat keras, bahkan berbagi kekuatan proses.

2.10.1 Visual Basic 6.0

Menurut Andi Sunyoto dalam buku yang berjudul Pemrograman Database dengan Visual Basic dan Microsoft SQL (2007,1) Visual Basic adalah program untuk membuat aplikasi berbasis Microsoft Windows secara cepat dan mudah. Visual basic menyediakan tool untuk membuat aplikasi yang sederhana sampai aplikasi kompleks atau rumit baik untuk keperluan pribadi maupun untuk keperluan perusahaan / instansi dengan system yang lebih besar.

"Visual" dalam hal ini merupakan bahasa pemrograman yang menyerahkan berbagai desain dengan model GUI (Graphical User Interface). "Basic" menunjukan bahasa pemrograman BASIC (Biginner All-Purpose Symbolic Intruction Code). Visual basic dikembangkan dari bahasa BASIC yang ditambah ratusan perintah tambahan, function, keyword, dan banyak berhubungan

langsung dengan GUI Windows. “Visual basic adalah program untuk membuat apikasi berbasis Microsoft Windows secara cepat dan mudah”.

a. Kemampuan Visual Basic 6.0

Kemampuan Visual Basic 6.0 antara lain:

1. Data Acces, digunakan untuk membuat aplikasi database.
2. Teknologi ActiveX, berguna untuk membuat fungsi yang dapat digunakan untuk aplikasi seperti Microsoft Word prosessor, Microsoft Excel spreadsheet, dan aplikasi Windows lainnya.
3. Internet, digunakan untuk membuat aplikasi berbasis internet yang mampu mengintegrasi dokumen, baik dari aplikasi Anda ke internet maupun dari internet ke aplikasi Anda.
4. Finishing aplikasi, digunakan untuk kompilasi aplikasi menjadi file.exe. Kemudian dengan menggunakan Virtual Basic Machine, aplikasi siap dipenjualankan.

b. IDE Visual Basic 6.0

Menurut Lingkungan pengembangan terpadu atau Integrated Development Environment (IDE) dalam program Visual Basic terbagi menjadi sembilan bagian yaitu :

1) Control Menu

Control Menu adalah menu yang digunakan terutama untuk memanipulasi jendela Visual Basic. Dari menu ini kita bisa mengubah ukuran, memindahkan atau menutup jendela Visual Basic atau jendela Windows lainnya.

2) Menu

Menu Visual Basic berisi semua perintah Visual Basic yang dapat kita pilih untuk melakukan tugas tertentu. Isi dari menu ini sebagian hampir sama dengan program-program Windows pada umumnya.

3) Toolbar

Toolbar adalah tombol-tombol yang mewakili suatu perintah tertentu dari Visual Basic. Setiap tombol tersebut dapat langsung diklik untuk melakukan perintah tertentu. Biasanya tombol-tombol ini merupakan perintah-perintah yang sering digunakan dan terdapat pula pada menu Visual Basic.

4) Form Windows

Form Windows atau jendela form adalah daerah kerja utama, dimana kita akan memuat program-program aplikasi Visual Basic. Pada form ini, kita akan meletakkan berbagai macam objek interaktif seperti misalnya teks, gambar, tombol-tombol perintah, scrollbar, dan sebagainya. Jendela form ini pada awalnya kelihatannya kecil, tetapi ukurannya bisa diubah-ubah sesuai dengan kebutuhan aplikasi kita.

5) Toolbox

Toolbox adalah "kotak peranti" yang mengandung semua objek atau kontrol yang dibutuhkan untuk membentuk suatu program aplikasi. Control adalah suatu objek yang akan menjadi interface (penghubung) anatara program aplikasi dan user-nya, dan kesemuanya harus diletakkan didalam jendela form.

6) Project Explorer

Jendela Project Explorer adalah jendela yang mengandung semua file di dalam aplikasi Visula Basc. Setiap aplikasi dalam Visula Basic disebut dengan istilah project (proyek), dan setiap proyek bisa mengandung lebih dari satu file. Pada Project Explorer ditampilkan semua file yang terdapat pada aplikasi kita, misalnya form, modul, clas, dan sebagainya.

7) Jendela Properties

Jendela Properties adalah jendela yang mengandung semua informasi mengenai objek yang terdapat pada aplikasi Visual Basic. Property adalah sifat dari sebuah objek, misalnya seperti namanya, warna, ukuran, posisi, dan sebagainya. Setiap objek sebagian besar memiliki jenis property yang sama, tetapi ada pula yang berbeda.

8) Form Layout Windows

Form Layout Windows adalah jendela yang menggambarkan posisi dari form yang ditampilkan pada layer monitor. Posisi form pada form layout windows inilah yang merupakan petunjuk dimana aplikasi kitaakan ditampilkan pada layer monitor saat menjalankan program aplikasi nanti.

9) Jendela Code

Jendela Code adalah suatu jendela yang penting didalam Visual Basic. Jendela ini berisi kode-kode program yang merupakan instruksi-instruksi untuk aplikasi Visual Basic. Setiap objek pada Visual Basic dapat kita tambah dengan kode-kode program untuk melakukan tugas-tugas tertentu, misalnya menutup aplikasi, membatalkan perintah, dan sebagainya.

2.10.2 SQL Server 2000

Microsoft SQL Server 2000 adalah satu produk andalan Microsoft untuk database server. Kemampuan dalam menejemen data dan kemudahan pengoperasian membuat DBMS (Database Management System) menjadi pilihan para database administrator. (Andi Sunyoto, 2007 : 125).

SQL server 2000 mempunyai fungsi utama untuk memproses *query* dan transaksi database yang diberikan oleh aplikasi *client* dengan perfomansi yang baik. Dengan Microsoft SQL Server 2000, database bukanlah sebuah file tetapi merupakan sebuah konsep logis yang berisi sekumpulan objek-objek yang berhubungan. Misal sebuah database berisi data, struktur database, index, sekuritas, *view*, dan *stored procedure*. Objek-objek dalam sebuah database adalah sebagai berikut :

1) Database

   Database berisi berbagai objek yang digunakan untuk mewakili, menyimpan data, dan mengakses data.

2) Table

   Objek yang berisi tipe-tipe data dan data mentah.

3) Kolom

   Sebuah tanel berisi kolom-kolom untuk menampung data. Kolom mempunyai sebuah tipe dan nama yang unik.

4) Tipe data

Sebuah kolom mempunyai sebuah tipe data. Tipe-tipe yang dapat dipilih adalah karakter, numeric, tanggal, Boolean dan lain-lain.

5) *Stored procedure*

Merupakan perintah-perintah SQL yang membentuk makro. Dengan menjalankan *stored prosedure* berarti menjalankan perintah-perintah SQL di dalam sebuah *procedure*.

6) *Trigger*

Stored procedure yang diaktifkan pada saat data ditambahkan, diubah, atau dihapus dari database. *Trigger* dipakai untuk menjamin aturan integrasi di dalam database.

7) *Rule*

Diberlakukan pada kolom sehingga data yang dimasukan harus sesuai dengan aturan.

8) *Primary key*

Menjamin setiap baris data unik, dapat dibedakan dari data yang lain.

9) *Foreign key*

Kolom-kolom yang mengacu *primary key* pada *table* lain. *Primary key* dan *foreign key* dipakai untuk menghubungkan sebuah data dengan tabel lain.

10) *Konstrain*

Mekanisme integritas data yang berbasis *server* dan diimplementasikan oleh sistem.

11) *Default*

Dinyatakan pada field (kolom) sehingga jika kolom tersebut tidak diisi data, maka diisi dengan nilai *default*.

12) View

Query yang memakai beberapa tabel, dan disimpan di dalam database. *View* dapat memilih beberapa kolom dari sebuah tabel atau menghubungkan beberapa tabel. *View* daapt dipakai untuk menjaga keamanan data.

13) Index

Membantu mengorganisasikan data sehingga *query* menjadi lebih cepat.

14) Fungsi

Kumpulan perintah yang mengandung input atau tidak menggunakan input baik satu atau lebih dari satu dan mengeluarkan nilai baik berupa skalar maupun tabular (berbentuk tabel).

Database adalah tempat penyimpanan data. Database tidak langsung menampilkan data ke user, tetapi user harus menjalankan aplikasi yang mengakses data dari database dan menampilkannya dalam bentuk yang mudah dimengerti. Untuk bekerja dengan database, kita harus memakai sebuah bahasa. Bahasa database yang paling banyak digunakan adalah SQL (Strukture Query Language). Microsoft SQL Server adalah sistem manajemen basis data yang memakai perintah-perintah Transact-SQL untuk mengirimkan perintah dari computer client ke server. Transact-SQL adalah bahasa SQL yang dikembangkan oleh Microsoft dengan menambah dialek- dialek tertentu. Microsoft SQL Server berisi database, mesin database, dan aplikasi yang diperlukan untuk mengolah data dan

komponen- komponennya. Tool - tool yang sering dipakai dan terdapat dalam Microsoaft SQL Server adalah:

1. SQL Server Service Manager, berguna untuk mengaktifkan atau menonaktifkan layanan (service) server SQL. Client hanya dapat melakukan transaksi database kalau server SQL telah diaktifkan .
2. Query Analizer, merupakan sebuah program berbasis grafis yang dapat digunakan untuk mendesain, mengetes dan menjalankan perintah - perintah SQL . Dalam Query Analizer terdapat dua bagian window yang penting yaitu bagian SQL yaitu tempat untuk menuliskan perintah SQL yang akan dijalankan dan window hasil eksekusi SQL yang menampilkan hasil eksekusi perintah SQL.
3. Enterprise Manajer, adalah program berbasis grafis yang berguna untuk adminisrasi database. Hal-hal yang dapat dilakukan dengan Enterprise Manajer adalah:
    a. Membuat database, tabel, login dan hak user terhadap server
    b. Pengisian data
    c. Restruktur database, tabel dan objek- objek lain.
4. Book Online, adalah sumber referensi utama yang memberikan informasi segala sesuatu mengenai SQL Server meliputi perintah SQL, fungsi-fungsi manipulsi data, dan lain-lain.
5. Impor dan Ekspor Data, berguna untuk mengkonversi data dari SQL Server ke database lain atau sebaliknya.