BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Mempelajari suatu sistem informasi, maka terlebih dahulu kita harus mengetahui tentang sistem. Adapun beberapa definisi sistem antara lain :

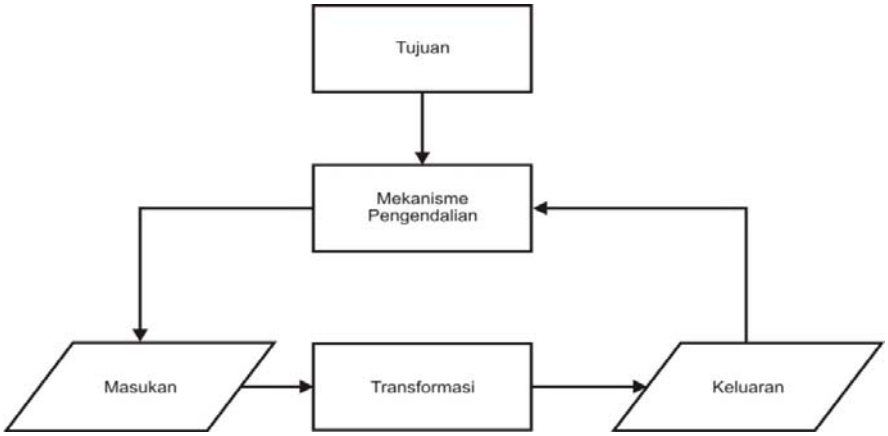
Menurut Dr. Azhar Susanto (2007 : 18) “Sistem adalah kumpulan / grup dari bagian atau komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu”.

Sedangkan Abdul Kadir (2003 : 54) mendefinisikan “sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan”.

Berdasarkan definisi di atas, sistem adalah kumpulan dari bagian-bagian yang saling berintegrasi dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.1. Elemen Sistem

Raymond Mc Leod Jr. (2001 : 9) menyebutkan: Tidak semua sistem memiliki kombinasi elemen-elemen yang sama, tetapi ia merupakan suatu susunan dasar sebagaimana yang diperlihatkan dalam gambar berikut ini :



Gambar 2.1
Elemen Sistem
(Sumber : Raymond Mc. Leod Jr., 2001)

Sumber daya *input* diubah menjadi sumber daya *output*. Sumber daya mengalir dari elemen *input* melalui elemen transformasi ke elemen *output*. Suatu mekanisme pengendalian memantau proses transformasi untuk meyakinkan bahwa sistem tersebut memenuhi tujuannya. Mekanisme pengendalian ini dihubungkan pada arus sumber daya dengan memakai suatu lingkaran umpan balik *(feedback loop)* yang mendapatkan informasi dari *output* sistem dan menyediakan informasi bagi mekanisme pengendalian. Mekanisme pengendalian membandingkan sinyal-sinyal umpan balik dengan tujuan dan mengarahkan sinyal pada elemen *input* jika sistem operasi memang perlu diubah.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian dari sistem. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut supra sistem.

b. Batas Sistem (*Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem yang bersifat menguntungkan merupakan energi dari sistem, sehingga harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar sistem yang bersifat merugikan harus ditahan dan dikendalikan, agar tidak mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung yang memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya.

Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung, satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan (*Input*) merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem, dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

f. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran (*Output*) merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau pada supra sistem.

g. Pengolah Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem (*Objectives*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Pengklasifikasian sistem menurut Dr. Azhar Susanto (2004 : 27 - 30) adalah seperti yang terlihat dalam tabel 2.1 sebagai berikut :

Tabel 2.1
Klasifikasi Sistem

KRITERIA	KLASIFIKASI	
Lingkungan	Sistem Terbuka	Sistem Tertutup
Asal Pembuatan	Buatan Manusia	Buatan Allah / alamiah
Keberadaannya	Sistem Berjalan	Sistem Konsep
Kesulitan	Sulit / kompleks	Sederhana
Output / kinerjanya	Dapat dipastikan	Tidak dapat dipastikan
Waktu keberadaannya	Sementara	Selamanya
Wujudnya	Abstrak	Ada secara fisik
Tingkatannya	Sub sistem / Sistem	Super Sistem
Fleksibilitas	Bisa beradaptasi	Tidak bisa beradaptasi

a. Sistem Terbuka dan Sistem Tertutup

Sebuah sistem dikatakan terbuka bila aktifitas di dalam sistem tersebut dipengaruhi oleh lingkungannya, sedangkan bila tidak terpengaruh oleh perubahan yang terjadi di lingkungannya, maka disebut sistem tertutup.

b. Sistem Buatan Manuasia dan Sistem Buatan Allah SWT / Alamiah

Suatu sistem bila diklasifikasikan berdasarkan asalnya, maka ada sistem buatan manuasia seperti organisasi perusahaan dll. dan sistem buatan Allah SWT (alamiah) seperti manusia, pohon-pohon dll.

c. Sistem Berjalan dan Sistem Konsep

Suatu sistem yang belum diterapkan disebut sistem konseptual / konsep. Sedangkan sistem konseptual yang dapat diterima oleh penggunanya untuk menunjang operasi sehari-hari maka disebut sistem berjalan.

d. Sistem Sederhana dan Kompleks

Sistem sederhana merupakan sebuah sistem yang terbentuk dari sedikit tingkatan dan komponen atau sub sistem serta hubungan antara mereka sangat sederhana.

Sistem kompleks adalah sebuah sistem yang terdiri dari banyak komponen dan tingkatan yang dihubungkan dalam berbagai cara yang berbeda.

e. Sistem yang kinerjanya dapat dan tidak dapat dipastikan

Sistem yang dapat dipastikan kinerjanya artinya dapat ditentukan pada saat sistem tersebut akan dan sedang dibuat misalnya sistem listrik di mana kita tinggal. Sedangkan sistem yang tidak dapat dipastikan artinya tidak dapat ditentukan dari awal, yakni tergantung kepada situasi yang dihadapi misalnya organisasi perusahaan.

f. Sistem Sementara dan Selamanya

Sistem sementara artinya sistem yang digunakan hanya dalam periode tertentu misalnya sistem pemilu. Sedangkan sistem selamanya artinya sistem tersebut digunakan untuk waktu yang tidak ditentukan misalnya sistem lalu lintas.

g. Sistem yang ada secara fisik dan Abstrak

Sistem yang ada secara fisik artinya kita dapat menyentuhnya atau merasakannya. Sedangkan sistem abstrak sebaliknya, yakni tidak dapat disentuh.

h. Sistem, sub sistem dan super sistem

Berdasarkan tingkatannya / hirarki sebuah sistem bisa merupakan komponen dari sistem yang lebih besar. Sub sistem adalah sistem yang lebih kecil

yang ada dalam sebuah sistem. Super sistem adalah sistem yang sangat besar dan sangat kompleks.

i. Sistem yang bisa dan tidak bisa beradaptasi

Sistem yang bisa beradaptasi adalah sistem yang memiliki kemampuan untuk beradaptasi terhadap setiap pengaruh yang diakibatkan oleh perubahan yang terjadi di lingkungannya. Kebalikannya disebut sistem yang tidak bisa beradaptasi.

2.2. Pengertian Informasi

Untuk mengetahui pengertian informasi secara lebih komprehensif, maka penulis akan menjelaskan beberapa hal sebagai berikut:

2.2.1. Konsep Dasar Informasi

Dalam membangun suatu sistem informasi, diperlukan komponen masukan (input) berupa data-data.

Menurut Abdul Kadir (2003 : 7) “Data adalah fakta mengenai objek, orang dan lain-lain. Data dinyatakan dengan nilai (angka, deretan karakter atau simbol)”.

Setelah melalui suatu proses, data diolah menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna informasi tersebut. Adapun definisi informasi adalah:

Menurut Abdul Kadir (2003 : 7) “Informasi adalah hasil analisis dan sintesis terhadap data. Dengan kata lain, informasi dapat dikatakan sebagai data yang telah diorganisasikan ke dalam bentuk yang sesuai dengan kebutuhan seseorang”.

Sedangkan menurut Raymond Mc Leod Jr. (2001 : 13) “Informasi adalah data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti”.

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah suatu hasil yang diperoleh dari proses pengolahan data sehingga bermanfaat bagi seseorang (pengguna informasi).

2.2.2. Kualitas Informasi

Kualitas informasi sangat dipengaruhi dan ditentukan oleh tiga hal, yaitu:

a. Akurat

berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan, dan juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

b. Tepat pada waktunya (*up to date*)

berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, karena informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.

c. Relevan

berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk penggunanya, dan relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

2.2.3. Hierarki Informasi

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

a. Informasi Strategis

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

b. Informasi Taktis

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

c. Informasi Teknis

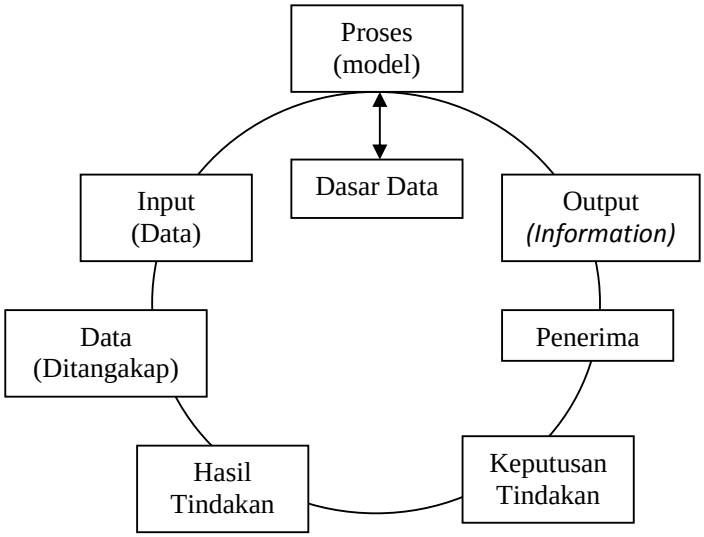
Digunakan untuk keperluan operasional sehari-hari, misalnya: informasi persediaan barang, retur penjualan dan laporan kas harian.

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

2.2.4. Siklus Hidup Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi, angka-angka, bentuk-bentuk suara, sinyal-sinyal, gambar-gambar dan sebagainya.

Telah disebutkan bahwa data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses yang tertentu. 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 seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini oleh John Burch disebut dengan siklus informasi (*Information cycle*) atau ada pula yang menyebutnya dengan istilah siklus pengolahan data (*data processing cycles).*



Gambar 2.2
Siklus Informasi
(Sumber : Jogiyanto,2005,Pengantar Ilmu Komputer :695)

2.3. Sistem Informasi

Informasi merupakan komponen penting dalam suatu sistem. Informasi dibutuhkan bagi manajemen untuk pengambilan keputusan atau kebijakan.

2.3.1. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Robert A. Leitch / K. Roscoe dalam Jogiyanto Hartono M (2001:11) “Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan bagi pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”.

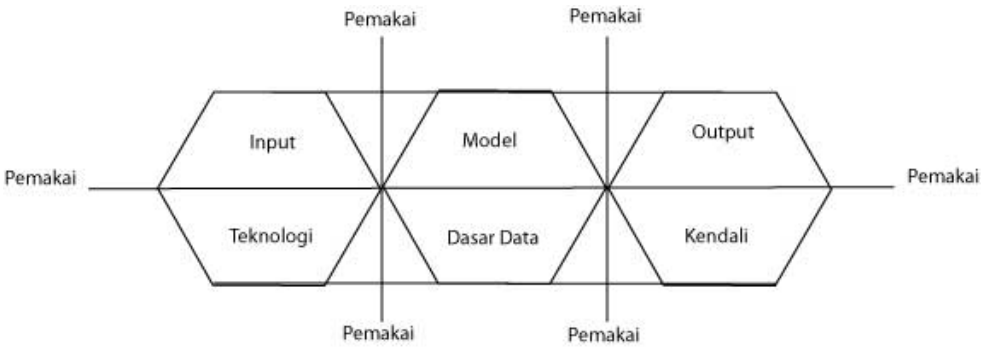
Sedangkan menurut Dr. Azhar Susanto (2007 : 55) “Sistem informasi adalah kumpulan dari sub sistem apapun baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berarti dan berguna”.

Berdasarkan definisi di atas, sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk memberikan informasi bagi pengambil keputusan.

2.3.2. Komponen Sistem Informasi

Sistem Informasi dapat terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block),* yaitu blok masukan (*Input block),* blok model (*model block),* blok keluaran (*output block)* dan blok teknologi (*technology block),* blok dasar data *(database block),* dan blok kendali *(control block).* Sebagi suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling

berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.



Gambar 2.3
Blok Sistem Informasi
(Sumber : Jogiyanto, 2005, Analisis dan Desain Sistem Informasi : 695)

a. Blok Masukan

Input mawakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input di sini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

b. Blok Model

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

c. Blok Teknologi

Teknologi merupakan “kotak alat” dari pekerjaan sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan

mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem keseluruhan. Teknologi terdiri dari 2 bagian utama yaitu, perangkat lunak dan perangkat keras.

d. Blok Basis Data

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya

e. Blok Kendali

Agar sistem informasi dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan, maka perlu diterapkan pengendalian-pengendalian di dalamnya. Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperature, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan, abotase dan lain sebagainya.

2.4. Pengertian Penjualan, Pembelian, dan Persediaan Barang

Beberapa istilah yang dijadikan variabel penelitian pada penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

2.4.1. Pengertian Penjualan

Menurut Swastha Basu (2001) penjualan didefinisikan sebagai berikut:

“Penjualan adalah interaksi antar individu, saling bertemu muka yang ditujukan untuk menciptakan, memperbaiki, menguasai atau mempertahankan hubungan pertukaran yang saling menguntungkan dengan pihak lain”.

Menurut Moekijat dalam Dedeh Dariah (2007:39) penjualan didefinisikan sebagai berikut:

"*Selling* (melakukan penjualan) adalah suatu kegiatan yang ditujukan untuk mencari pembeli, mempengaruhi, dan memberi petunjuk agar pembelian dapat menyesuaikan kebutuhannya dengan produksi yang ditawarkan serta mengadakan perjanjian mengenai harga yang menguntungkan bagi kedua pihak".

2.4.2. Pengertian Pembelian

Menurut Moekijat (2002) pembelian didefinisikan sebagai berikut:

"Pembelian adalah membeli aktiva produk untuk digunakan dalam kegiatan perusahaan yang digunakan untuk mencatat pembelian barang dagangan selama satu periode, hanya digunakan untuk mencatat pembelian barang dagangannya".

2.4.3. Pengertian Persediaan Barang

Menurut Standar Akuntansi Keuangan yang dikeluarkan oleh Ikatan Akuntan Indonesia dalam Dian Radiani (2004:20), persediaan didefinisikan sebagai berikut :

"Persediaan adalah aktiva:

(a) Tersedia untuk dijual dalam kegiatan usaha normal;
(b) Dalam proses produksi atau dalam perjalanan;
(c) Dalam bentuk badan atau perlengkapan (*supplies*) untuk digunakan dalam proses produksi atau pemberian jasa".

Sedangkan menurut Horngren, dkk dalam Dian Radiani (2004:21) mengemukakan pendapat mereka mengenai persediaan barang dagangan sebagai berikut:

"inventory include all goods that the company owns and expect to sell in the normal course of operation".

Pengertian di atas menyatakan bahwa pada intinya persediaan adalah barang milik perusahaan untuk dijual kembali dalam kegiatan usahanya, barang-barang yang masih dalam proses produksi, atau bahan-bahan yang akan digunakan dalam proses produksi.

Dari beberapa definisi yang telah diuraikan di atas, maka bisa diambil kesimpulan bahwa sistem informasi penjualan, pembelian, dan persediaan barang adalah suatu sistem informasi yang mengolah data-data penjualan, pembelian dan persediaan barang perusahaan sehingga menjadi sesuatu yang mempunyai nilai lebih (informasi) untuk dijadikan bahan pengambilan keputusan perusahaan**.**

2.5. Jaringan Komputer

Jaringan komputer bukanlah sesuatu yang baru saat ini. Hampir di setiap perusahaan terdapat jaringan komputer untuk memperlancar arus informasi di dalam perusahaan tersebut. Internet yang mulai populer saat ini adalah suatu jaringan komputer raksasa yang merupakan jaringan komputer yang terhubung dan dapat saling berinteraksi. Hal ini dapat terjadi karena adanya perkembangan teknologi jaringan yang sangat pesat, sehingga dalam beberapa tahun saja jumlah pengguna jaringan komputer yang tergabung dalam Internet berlipat ganda.

2.5.1. Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel sehingga mungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama sama menggunakan hardware/software yang terhubung dengan jaringan. Tiap komputer, printer atau periferal yang terhubung dengan jaringan disebut **node**. Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan node.

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, atau memungkinkan untuk saling berkomunikasi secara elektronik. Komputer yang terhubung tersebut, dimungkinkan berhubungan dengan media kabel, saluran telepon, gelombang radio, satelit, atau sinar infra merah.

2.5.2. Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Ada 3 macam jenis Jaringan / *Network*, yaitu :

a. *Local Area Network (LAN*) / Jaringan Area Lokal.

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. Beberapa model konfigurasi LAN, satu komputer biasanya di jadikan sebuah *file server* yang mana digunakan untuk menyimpan perangkat lunak (*software*) yang

mengatur aktifitas jaringan, ataupun sebagai perangkat lunak yang dapat digunakan oleh komputer-komputer yang terhubung ke dalam network. Komputer-komputer yang terhubung ke dalam jaringan (*network*) itu biasanya disebut dengan *workstation.* Biasanya kemampuan *workstation* lebih di bawah dari *file server* dan mempunyai aplikasi lain di dalam harddisknya selain aplikasi untuk jaringan. Kebanyakan LAN menggunakan media kabel untuk menghubungkan antara satu komputer dengan komputer lainnya.

b. Metropolitan Area Network (MAN) / Jaringan area Metropolitan

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, sebagai contoh yaitu : jaringan Bank dimana beberapa kantor cabang sebuah Bank di dalam sebuah kota besar dihubungkan antara satu dengan lainnya. Misalnya Bank BNI yang ada di seluruh wilayah Ujung Pandang atau Surabaya.

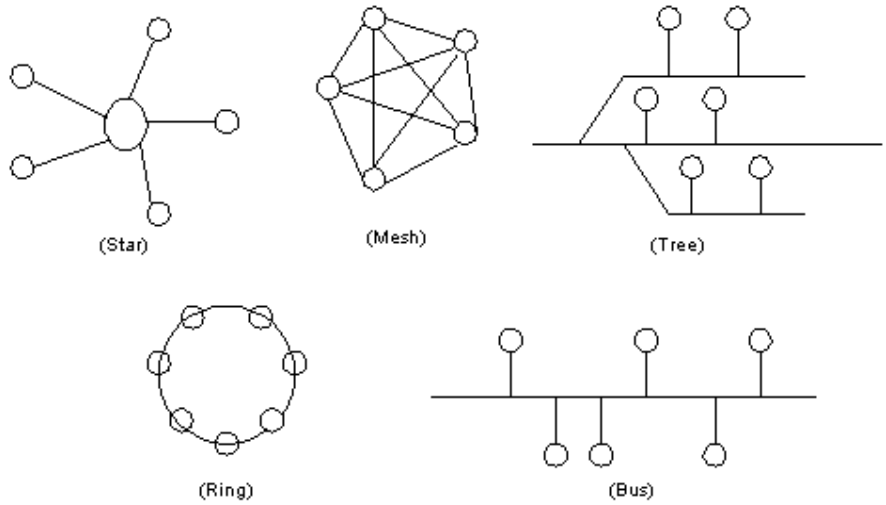
c. *Wide Area Network (WAN)* / Jaringan area Skala Besar

Wide Area Networks (WAN) adalah jaringan yang lingkupnya biasanya sudah menggunakan sarana Satelit ataupun kabel bawah laut sebagai contoh keseluruhan jaringan BANK BNI yang ada di Indonesia ataupun yang ada di Negara-negara lain. Menggunakan sarana WAN, Sebuah Bank yang ada di Bandung bisa menghubungi kantor cabangnya yang ada di Hongkong, hanya dalam beberapa menit. Biasanya WAN agak rumit dan sangat kompleks, menggunakan banyak sarana untuk menghubungkan antara LAN dan WAN ke dalam Komunikasi Global seperti Internet. Tapi bagaimanapun juga antara LAN,

MAN dan WAN tidak banyak berbeda dalam beberapa hal, hanya lingkup areanya saja yang berbeda satu diantara yang lainnya.

2.5.3. Topologi Jaringan Komputer

Topologi suatu jaringan didasarkan pada cara penghubung sejumlah node atau sentral dalam membentuk suatu sistem jaringan. Topologi jaringan yang umumdipakai adalah : Mess, Bintang (Star), Bus, Tree, dan Cincin (Ring).



Gambar 2.4
Topologi Jaringan
(Sumber : http://tipe-star.blogspot.com/Topologi)

a. Topologi Jaringan Mesh

Topologi jaringan ini menerapkan hubungan antar sentral secara penuh. Jumlah saluran harus disediakan untuk membentuk jaringan Mesh adalah jumlah sentral dikurangi 1 (n-1, n = jumlah sentral). Tingkat kerumitan jaringan sebanding dengan meningkatnya jumlah sentral yang terpasang. Dengan demikian disamping kurang ekonomis juga relatif mahal dalam pengoperasiannya.

b. Topologi Jaringan Bintang (Star)

Dalam topologi jaringan bintang, salah satu sentral dibuat sebagai sentral pusat. Bila dibandingkan dengan sistem mesh, sistem ini mempunyai tingkat kerumitan jaringan yang lebih sederhana sehingga sistem menjadi lebih ekonomis, tetapi beban yang dipikul sentral pusat cukup berat. Dengan demikian kemungkinan tingkat kerusakan atau gangguan dari sentral ini lebih besar.

c. Topologi Jaringan Bus

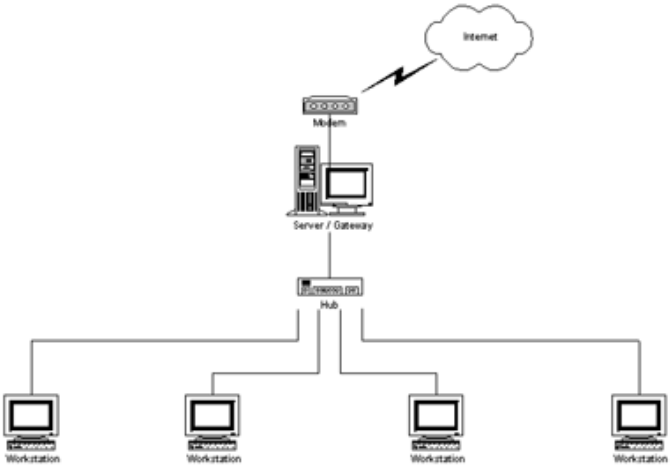
Pada topologi ini semua sentral dihubungkan secara langsung pada medium transmisi dengan konfigurasi yang disebut Bus. Transmisi sinyal dari suatu sentral tidak dialirkan secara bersamaan dalam dua arah. Hal iniberbeda sekali dengan yang terjadi pada topologi jaringan mesh atau bintang, yang pada kedua sistem tersebut dapat dilakukan komunikasi atau interkoneksi antar sentral secara bersamaan. topologi jaringan bus tidak umum digunakan untuk interkoneksi antar sentral, tetapi biasanya digunakan pada sistem jaringan komputer.

d. Topologi Jaringan Pohon (Tree)

Topologi jaringan ini disebut juga sebagai topologi jaringan bertingkat. Topologi ini biasanya digunakan untuk interkoneksi antar sentral dengan hirarki yang berbeda. Untuk hirarki yang lebih rendah digambarkan pada lokasi yang rendah dan semakin keatas mempunyai hirarki semakin tinggi. Topologi jaringan jenis ini cocok digunakan pada sistem jaringan komputer .

e. Topologi Jaringan Cincin (Ring)

Untuk membentuk jaringan cincin, setiap sentral harus dihubungkan seri satu dengan yang lain dan hubungan ini akan membentuk loop tertutup. Dalam sistem ini setiap sentral harus dirancang agar dapat berinteraksi dengan sentral yang berdekatan maupun berjauhan. Dengan demikian kemampuan melakukan switching ke berbagai arah sentral. Keuntungan dari topologi jaringan ini antara lain : tingkat kerumitan jaringan rendah (sederhana), juga bila ada gangguan atau kerusakan pada suatu sentral maka aliran trafik dapat dilewatkan pada arah lain dalam sistem. Yang paling banyak digunakan dalam jaringan komputer adalah jaringan bertipe bus dan pohon (tree), hal ini karena alasan kerumitan, kemudahan instalasi dan pemeliharaan serta harga yang harus dibayar. Tapi hanya jaringan bertipe pohon (tree) saja yang diakui kehandalannya karena putusnya salah satu kabel pada client, tidak akan mempengaruhi hubungan client yang lain.



Gambar 2.5
Topologi *Ring*
(Sumber : http://tipe-star.blogspot.com/Topologi)

2.6. Perangkat Lunak Pendukung

Untuk membuat sistem informasi yang terkomputerisasi tentu memerlukan perangkat lunak, yang berfungsi sebagai pendukung pembuatan sistem informasi tersebut.

Adapun perangkat lunak pendukung yang digunakan penulis adalah Microsoft Visual Basic 6.0 dan Microsoft SQL Server 2000.

2.6.1. Sekilas Tentang Microsoft Visual Basic 6.0

Adi Kurniadi (2000:3-8) menjelaskan tentang Microsoft Visual Basic sebagai berikut:

Visual Basic (yang sering juga disebut VB) selain disebut sebagai sebuah bahasa pemrograman, juga sering disebut sebagai sarana (*tool*) untuk menghasilkan program-program aplikasi berbasiskan Windows.

Beberapa versi dari Visual basic 6.0 di antaranya adalah:

a. Standard Edition / Learning Edition

Versi ini adalah versi standar yang sudah mencakup berbagai sarana dasar dari Visual Basic 6.0 untuk mengembangkan aplikasi.

b. Professional Edition

Versi ini memberikan berbagai sarana ekstra yang dibutuhkan oleh para *programmer* profesional. Misalnya seperti kontrol-kontrol tambahan, dukungan untuk pemrograman internet, *compiler* untuk membuat *file Help*, serta sarana pengembangan *database* yang lebih baik.

c. Enterprise Edition

Versi ini dikhususkan untuk para *programmer* yang ingin mengembangkan aplikasi *remote computing* atau *client / server*. Biasanya versi ini digunakan untuk membuat aplikasi pada jaringan.

2.6.2. Sekilas Tentang Microsoft SQL Server 2000

Menurut Widodo Budiharto (2002), Microsoft SQL Server 2000 adalah perangkat lunak RDBMS (*Relational Database Management System*) yang handal. Didesain untuk mendukung proses transaksi yang besar (seperti: order entri yang *online*, *inventory*, akuntansi atau manufaktur).

Microsoft SQL Server 2000 yang sudah terinstal pada komputer dapat menampung 32.767 database dan terdapat lebih dari 2 billion objek.

Kelebihan Ms. SQL Server 2000 adalah sebagai berikut:

a. Mempunyai *transaction log* dan mengatur transaksi dalam *database*

b. Data dapat berkisar antara 1 MB (Mega Byte) sampai dengan 1.048.518 TB (Tera Byte)

c. Dapat menambah ukuran data secara manual maupun otomatis

d. Dapat diatur sesuai dengan keinginan, misalnya: sebuah database hanya dapat dibaca tapi tidak dapat diedit

e. Mendukung *web database* melalui IIS

Sedangkan Bunafit Nugroho dan Indah Indriyanna (2007 : 1) menjelaskan sebagai berikut:

Microsoft SQL Server 2000 merupakan salah satu produk DBMS (Database Management System) yang dibuat oleh Microsoft. Microsoft SQL Server 2000 menawarkan beberapa fitur di dalam mengelola *database*, ada 2 fitur yang biasa digunakan untuk mengelola *database* di dalam Microsoft SQL Server 2000, yaitu:

a. Menggunakan Enterprise Manager

Fitur ini mudah digunakan karena mode pengelolaannya berbasis GUI (*Graphical User Interface*). Oleh karena itu, cukup dengan metode *click* dan *drag*, Anda dapat membuat *database* dan tabel serta manajemen *database* yang lain dengan mudah.

b. Menggunakan Query Analyzer

Fitur ini menggunakan Transact SQL (Perintah perintah SQL) untuk mengelola *database* di dalam Microsoft SQL Server 2000. Perintah-perintah Transact SQL merupakan pengembangan dari perintah-perintah SQL ST standar yang disesuaikan dengan manajemen database pada SQL Server. Transact SQL memungkinkan Anda untuk dapat membuat *database*, membuat tabel, mengubah struktur tabel, menghapus *database*, menghapus tabel, meyisipkan data, mengubah data dan lain-lain.