BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem mempunyai input, proses dan output. Input ditransformasikan oleh sistem melalui proses menjadi output. Output merupakan input sistem yang lain, yang biasanya bentuk output berbeda dengan input. Supaya dapat memahami atau dapat mendefinisikan sebuah sistem, terdapat dua pendekatan yang dapat digunakan untuk menerangkannya, yaitu pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut.

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, AKt. (2005:1) sistem dapat didefenisikan dengan pendekatan posedur dan dengan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefenisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu.

Dan dengan pendekatan komponen, sistem dapat didefenisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu.

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

Dari pengertan diatas sistem dapat diartikan sebagai kumpulan atau group dari bagian atau komponen apapun baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapaisatu tujuan tertentu.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, AKt. (2005:3) bahwa suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu, yaitu memiliki komponen – komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan sistem (*Environment*), penghubung (*Interface*), masukan (*Input*), keluaran (*Output*), pengolah (*Proses*), dan sasaran (*Objective*), dan tujuan (Goal).

1. Komponen sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem atau elemen – elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagain – bagian dari sistem. Setiap subsitem mempunyai sifat – sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengarui suatu sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem (*boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem di pandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Sistem (*environment*)

Lingkungan luar dari sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan (harus dijaga dan merupakan energi dari sistem) dan dapat bersifat merugikan (harus ditahan dan dikendalikan).

4. Penghubung Sistem (*interface*)

Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumbersumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya melalui penghubung, Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*input*)

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

6. Keluaran Sistem (*output*)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan subsistem yang lain atau kepada supersistem.

7. Pengolah Sistem

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

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunya tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya Suatu sistem dikatakan berasil bila mengenai sasaran atau tujuan.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, AKt. (2005:6) sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut ini :

1. Sistem diklasifikasikan berdasarkan sebagai sistem abstrak (*abstract sistem*) dan sistem fisik (*physical sistem*). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak nampak, misalnya sistem teologi. Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik misalnya sistem komputer.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural sistem*) dan sistem buatan manusia. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak di buat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang di rancang oleh manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin yang disebut dengan *human-machine sistem* atau *man-machine sistem*.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic sistem*) dan sistem tak tentu (*probabilistic sistem*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya didekteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Misalnya sistem pada komputer. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat dipredisikan karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed sistem*) dan sistem terbuka (*open sistem*). Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed sistem* (secara relatif tertutup, tidak benarbenar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena sistem tertutup akan secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi merupakan hasil dari data yang di proses yang berasal dari inputan suatu kejadian yang nyata yang berguna bagi pemakainya. Menurut Abdul Kadir

(2003:29), Data adalah deskripsi tentang benda, kejadian aktivitas, dan transaksi yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai.

Data yang telah diinputkan kemudian diproses menghasilkan suatu informasi yang dapat bermanfaat bagi penggunanya, adapun pengertian informasi menurut Abdul Kadir (2003:31) 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 Drs. Zulkifli Alamsyah, MLS (2003:4) informasi adalah data yang diolah, dibentuk, atau dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu.

Dari pengertian diatas informasi dapat disimpulkan sebagai kumpulan datadata yang telah diproses dan memiliki arti bagi penggunanya

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, AKt., (2005:10) kualitas informasi yang di harapkan tergantung 3 (tiga) hal pokok yaitu:

1. Akurat

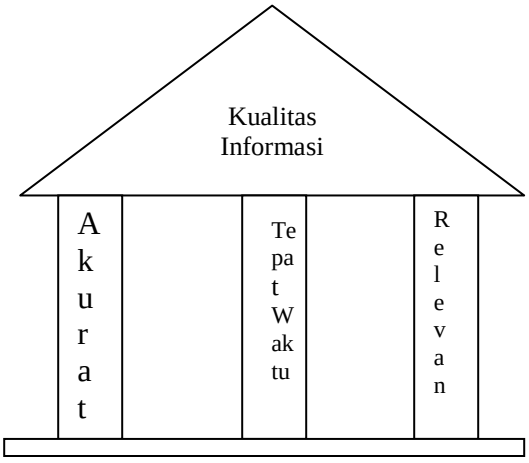
Akurat mempunyai arti informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan–kesalahan, yang tidak biasa, tidak menyesatkan dan menceminkan maksudnya.

2. Tepat waktu

Tepat waktu berarti informasi yang disampaikan ke penerima tidak terlambat, karena informasi adalah landasan untuk mengambil suatu keputusan. Untuk itu diperlukan suatu teknologi untuk dan mengirim dengan cepat dan tepat.

3. Relevan

Berarti informasi mempunyai manfaat dan berguna bagi pemakainya. Karena batas relevensi seseorang berbeda, maka informasi bisa dikatakan berguna jika benar – benar berguna dan dibutuhkan pemakainya.



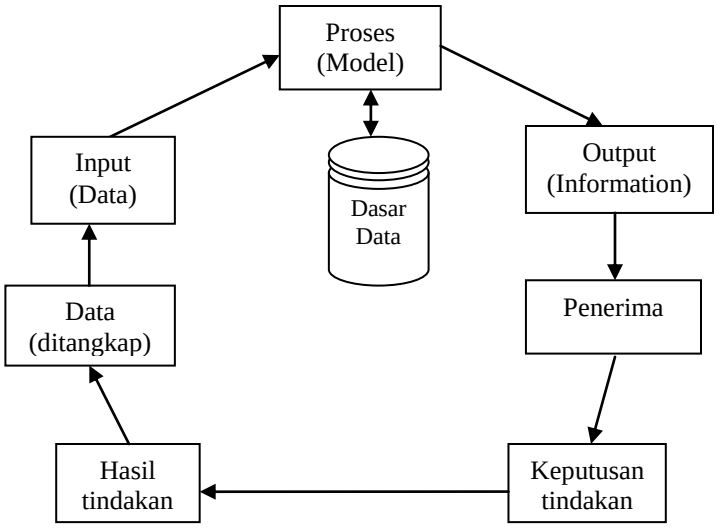
Gambar 2.1 Pilar Kualitas Informasi
(Sumber: Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, AKt., 2005:10)

2.2.1 Nilai Informasi

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, AKt., (2005:11) nilai dari informasi ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan di dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan.

2.2.2. Siklus Hidup Informasi

Dari penjelasan sebelumnya telah di kemukakan bahwa informasi adalah merupakan hasil dari pengolahan data. Supaya informasi yang didapat sesuai dengan yang diinginkan dan dapat melangsungkan hidupanya, maka diperlukan *feedback* atau umpan balik dari sistem yang berjalan.



Gambar 2.2 Siklus Hidup Informasi
(Sumber: Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, AKt., 2005:9)

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem yang ada berfungsi sebagai penghasil suatu keluaran, baik berupa informasi maupun berupa objek / benda. Untuk keluaran berupa informasi, maka sistem tersebut dikatakan sebagai sistem informasi. Definisi sistem informasi menurut Dr. Azhar Susanto (2007:55) adalah sebagai berikut:

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.

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, AKt. (2005:11) faktor – faktor yang menentukan kehandalan dari suatu sistem informasi atau informasi dapat dikatakan baik jika memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut :

1. Keunggulan (*usefulness*)

Yaitu suatu sistem yang harus dapat menghasilkan informasi yang tepat dan relevan untuk mengambil keputusan manajemen dan personil operasi dalam organisasi.

2. Ekonomis

Kemampuan sistem yang mempengaruhi sistem harus bernilai manfaat minimal, sebesar biayanya.

3. Kehandalan (*Reliability*)

Keluaran dari sistem harus mempunyai tingkat ketelitian tinggi dan sistem tersebut harus beroperasi secara efektif.

4. Pelayanan (*Customer Service*)

Yakni suatu sistem memberikan pelayanan yang baik dan efisien kepada para pengguna sistem pada saat berhubungan dengan organisasi.

5. Kapasitas (*Capacity*)

Setiap sistem harus mempunyai kapasitas yang memadai untuk menangani setiap periode sesuai yang dibutuhkan.

6. Sederhana dalam kemudahan (*Simplicity*)

Sistem tersebut lebih sederhana (umum) sehingga struktur dan operasinya dapat dengan mudah dimengerti dan prosedure mudah diikuti.

7. Fleksibel (*Fleksibility*)

Sistem informasi ini harus dapat digunakan dalam kondisi sebagaimana yang diinginkan oleh organisasi tersebut atau pengguna tertentu.

Komponen Sistem Informasi

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, AKt. (2005:12) Istilah dalam komponen sistem informasi adalah blok bangunan (*building block*) yang dapat di bagi menjadi enam blok, yaitu :

1. Blok masukan (*input block*)

Blok input merupakan data–data yang masuk ke dalam sistem informasi, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar yang dapat diolah menjadi suatu informasi tertentu.

2. Blok model (*model block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, Logika dan model matematik yang akan mengolah data input untuk menghasilkan suatu informasi yang dibutuhkan.

3. Blok keluaran (*output block*)

Merupakan informasi yang menghasilkan sekumpulan data yang nantinya akan disimpan berupa data cetak laporan.

4. Blok teknologi (*technologi block*)

Blok teknologi merupakan penunjang utama dalam berlangsunganya sistem informasi. Yang memiliki beberapa komponen yaitu alat memasukan data (*input device*), alat untuk menyimpan dan mengakses data (*storege device*), alat untuk menghasilkan dan mengirimkan keluaran (*output divice*) dan alat untuk membantuk

pengendalian sistem secara keseluruan (*control device*). Teknologi informasi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainare*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok basis data (*database block*)

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan oleh perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu di simpan dan perlu di organisasi sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas.

6. Blok kendali (*control block*)

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal–hal yang dapat merusak sistem dapat di cegah bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan kerusakan dalam penggunaan sistem.

2.4 Pengertian Inventori

Inventory meliputi semua barang yang dimiliki perusahaan pada saat tertentu, dengan tujuan untuk dijual kembali atau dikomsumsikan dalam siklus operasi normal perusahaan sebagai barang yang dimiliki untuk dijual atau diasumsikan untuk dimasa yang akan datang.

Menurut **Koher,Eric L.A.** Inventory adalah : Bahan baku dan penolong, barang jadi dan barang dalam proses produksi, dan barang-barang yang tersedia, yang dimiliki dalam perjalanan dalam tempat penyimpanan atau konsinyasikan kepada pihak lain pada akhir periode.
(http://sientech.com/*sistem-aplikasi-software/program-inventory.html* (8 Mey 2011))

Secara umum pengertian Inventory adalah merupakan suatu aset yang ada dalam bentuk barang-barang yang dimiliki untuk dijual dalam operasi perusahaan maupun barang-barang yang sedang di dalam proses pembuatan.

Diantara pengertian diatas maka inventory dapat diklasifikasikan berdasarkan jenis perusahaannya. Apabila suatu perusahaan memiliki jenis barang untuk dijual lagi, maka klasifikasi hanya ada satu macam saja yaitu persedian barang dagangan. Sedangkan bila jenis perusahaan adalah pabrikasi yaitu perusahaan yang mengolah bahan mentah menjadi bahan jadi, maka klasifikasi inventory dibagi menjadi 3 kelompok yaitu:

a. Persediaan bahan baku

b. Persediaan dalam proses

c. Persediaan barang jadi.

Setelah diperhatikan definisi inventory diatas, dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan persediaan bahan baku adalah barang-barang berwujud yang dimiliki dengan tujuan untuk diproses menjadi barang jadi. Barang ini dihasilkan sendiri dan dibeli dari perusahaan lain yang merupakan produk akhir dari perusahaan itu sendiri, barang ini merupakan bahan utama dalam menghasilkan produk akhir, persediaan barang penolong atau pembantu adalah bahan-bahan yang diperlukan untuk menghasilkan produk akhir, tapi tidak secara langsung ikut serta dalam hasil produk akhir. Persediaan barang dagangan adalah barang-barang yang dibeli dan dimiliki oleh perusahaan dagang untuk dijual kembali.

Salah satu perlunya inventory dilaksanakan dengan baik yaitu mengetahui secaraa pasti harga pokok dari barang-barang dagangan yang terjual. Disamping itu untuk menjamin lancarnya arus lintas barang maka perlu diadakan pencatatan terhadap segala penerimaan barang yang berasal dari supplier,barang yang dipesan oleh langganan, barang yang terjual, barang yang dikembalikan oleh langganan dan penyesuaian-penyesuaian (adjusment) terhadap barang. Atas dasar pencatatan tersebut nantinya dapat diketahui antara lain barang mana yang banyak tertimbun (over stock) barang mana yang harus dipesan kembali kepada supplier karena persediannya sudah menipis, apabila terjadi pemesanan barang kepada supplier, maka pemesanan ini perlu pula dicatat untuk mendapatkan informasi tentang inventory yang lengkap, bila segala transaksi yang disebut diatas tidak dicatat dengan baik maka akan menemui kesulitan untuk mengetahui keadaan inventory secara pasti pada suatu saat misalnya kesulitan untuk mengetahui berapa jumlah persedian barang yang ada dan yang sudah dipasarkan serta jumlah barang yang sudah dipesan oleh langganan (Quantity Committed) dan berapa jumlah barang yang dipesan kepada supplier (Quantity Sold) dan informasi penting lainnya

2.5 Pengertian Barang

Menurut Bayu Swasta (2000:34) barang adalah Suatu sifat yang kompleks baik dapat diraba maupun tidak dapat di raba, termasuk bungkus, harga, prestise perusahaan, dan pengecer. Pelayanan perusahaan dan pengecer, yang diterima oleh pembeli untuk memuaskan keinginan atau kebutuhan.

Pengolongan barang menurut tingkat pemakaian dan kekongkritannya :

1. Barang Tahan lama (durable goods) adalah barang-barang yang secara normal dapat dipakai berkali-kali, jadi dapat dipakai untuk jangka waktu yang relative lama. Misalnya : Pakaian, Mesin tulis, kacamata penggaris, dsb.

2. Barang Tidak Tahan Lama (non durable goods) adalah barang-barang yang secara normal hanya dipakai satu kali atau beberapa kali saja, artinya sekali barang itu dipakai akan habis, rusak, atau tidak dapat dipakai lagi. Misalnya : Bahan Baku, Sabun, Makanan, dsb

3. Jasa adalah kegiatan, manfaat, atau kepuasan yang ditawarkan untuk dijual. Misalnya : Jasa reparasi, Jasa Potong rambut, Jasa Pendidikan, dan sebagainya.

Penggolongan Barang menurut tujuan pemakainya oleh pemakainya

a. Barang Konsumsi

Barang Konsumsi : Barang-barang yang untuk dikonsumsikan. Barang konsumsi dibagi menjadi 3 yaitu :

1. Barang Konvenien (convenience Goods)

Barang Konvenien yaitu barang yang mudah dipakai, membelinya dapat disembarang tempat dan pada setiap waktu. Misalnya : Rokok, sabun, dsb

2. Barang Shopping (shopping Goods).

Barang Shopping yaitu barang yang harus dibeli dengan mencari dahulu dan di dalam membelinya harus dipertimbangkan masak-masak. Misalnya dengan

membandingkan mutu, harga, kemasan, dsb. Misalnya : Tekstil, perabot rumah tangga, dsb. Secara relative barang-barang shopping ini lebih mahal , dibandingkan dengan barang konvenien, dan di butuhkan usaha-usaha serta waktu yang relatif banyak untuk mengadakan perbandingan.

3. Barang special

Barang yang mempunyai ciri khas dan hanya dapat dibeli di tempat tertentu saja. Misalnya : barang antik di toko seni tertentu, perhiasan di toko perhiasan tertentu.

b. Barang Industri

Barang-barang yag di beli untuk proses lagi/untuk kepentingan dalam industry baik secara langsung atau tidak langsung dipakai proses produksi.

Misalnya : dalam industrial baja, hampir semua produk dari baja digunakan untuk memproduksi barang lain.

2.6 Konfigurasi Jaringan

Jaringan komputer adalah sekumpulan komputer pribadi yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya menggunakan protocol komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, program, penggunaan bersama perangkat keras seperti printer, harddisk. Selain itu, jaringan komputer dapat diartikan kumpulan sejumlah terminal komunikasi yang berada diberbagai lokasi yang terdiri dari lebih dari satu computer yang saling berhubungan. Dalam sebuah jaringan komputer biasanya terhubung sejumlah komputer ke sebuah atau beberapa server.

Server adalah komputer yang difungsikan sehingga “pelayanan” pengiriman data dan penerimaan data diantara komputer-komputer yang tersambung.

Tujuan dibangunnya suatu jaringan komputer adalah membawa informasi secara tepat dan tanpa adanya kesalahan dari sisi pengirim (transaksi) menuju ke sisi penerima (receiver) melalui media komunikasi.

2.6.1 Tipe Jaringan Komputer

1. Local Area Network (LAN)

LAN digunakan untuk menghubungkan computer yang berada di dalam suatu area yang kecil, misalnya dalam suatu gedung perkantoran atau kampus. Jarak antar komputer yang dihubungkan bisa mencapai 5 sampai 10 km. kecepatan LAN biasanya mulai 10 Mbps sampai 100 Mbps.

2. Metropolitan Area Netwok (MAN)

MAN merupaka suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratus km. kecepatan MAN biasanya mulai 15 sampai 150 Mbps.

3. Wide Area Network (WAN)

Jaringan WAN mencakup antarkota, antarprovinsi, antarnegara, dan bahkan antarbenua. Misalnya jaringan yang menghubungkan ATM, internet.

Model jaringan pada Local Area Network (LAN)

1. Peer to peer

Menurut model ini, setiap host dapat menawarkan layanan ke peer lain dan juga dapat mengambil layanan dari peer lain. Model ini cocok untuk jaringan kecil.

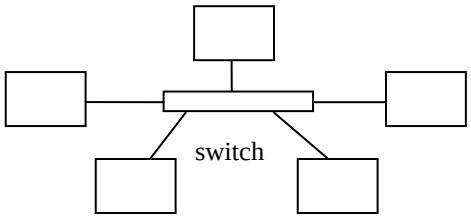
2. Model Client/Server

Model ini memisahkan secara jelas, mana yang dapat memberikan layanan jaringan (server) dan mana yang hanya memberikan layanan (client). Beberapa computer di set-up sebagai server yang memberikan sumber daya (resource) dari jaringan : printer, modem, dan saluran lainnya kepada computer lain yang dikoneksikan ke jaringan yang berfungsi sebagai client.

2.6.2 Topologi Jaringan

1. Topologi Star

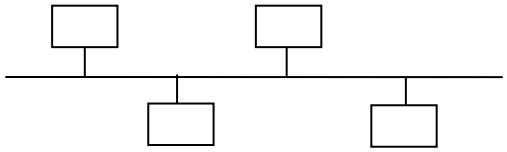
merupakan bentuk topologi jaringan yang berupa konvergensi dari node tengah ke setiap node atau pengguna. Topologi jaringan bintang termasuk topologi jaringan dengan biaya menengah.



Gambar 2.3 Topologi Star
(Sumber: Budhi Irawan, 2005:27)

2. Topologi bus

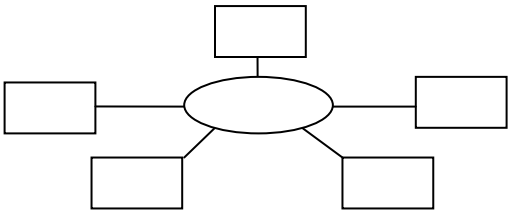
Pada topologi Bus, kedua unjung jaringan harus diakhiri dengan sebuah terminator. Barel connector dapat digunakan untuk memperluasnya. Jaringan hanya terdiri dari satu saluran kabel yang menggunakan kabel BNC. Komputer yang ingin terhubung ke jaringan dapat mengkaitkan dirinya dengan mentap Ethernetnya sepanjang kabel. Linear Bus: Layout ini termasuk layout yang umum. Satu kabel utama menghubungkan tiap simpul, ke saluran tunggal komputer yang mengaksesnya ujung dengan ujung.



Gambar 2.4 Topologi Bus
(Sumber: Budhi Irawan, 2005:26)

2. Topologi Ring

Topologi jaringan dimana setiap titik terkoneksi ke dua titik lainnya, membentuk jalur melingkar membentuk cincin. Pada topologi cincin, komunikasi data dapat terganggu jika satu titik mengalami gangguan. Jaringan FDDI mengantisipasi kelemahan ini dengan mengirim data searah jarum jam dan berlawanan dengan arah jarum jam secara bersamaan.



Gambar 2.5 Topologi Ring
(Sumber: Budhi Irawan, 2005:28)

2.6.3 Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat yang didapat dari membangun jaringan computer adalah sebagai berikut :

1. *Sharing Resources*

   Sharing Resources bertujuan agar seluruh program, peralatan/peripheral lainnya dapat dimanfaatkanoleh setiap orang yang ada pada jaringan computer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai. Dengan kata lain, seorang pemakai yang letaknya jauh sekalipun dapat memanfaatkan data maupun informasi yang lainnya tanpa mengalami kesulitan.

2. Media komunikasi

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

3. Integrasi data

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

4. Pengembangan dan pemeliharaan

   Dengan adanya jaringan computer ini, maka perkembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya. Jaringan komputer bisa

memudahkan pemakai dalam merawat harddisk dan peralatan lainnya. Misalnya untuk memberikan perlindungan serangan virus maka pemakai cukup memusatkan perhatian pada *harddisk* yang ada di komputer pusat.

5. Keamanan data

   Sistem jaringan komputer memberikan perlindungan terhadap data jaminan keamanan data tersebut di berikan melalui pengaturan hak akses para pemakai dan *password,* serta teknik perlindungan terhadap *harddisk* sehingga data mendapat perlindungan yang efektif.

6. Sumber daya lebih efisien dan informasi terkini

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

2.6.4 Sistem Client Server

Sistem client-server mempunyai dua komponen utama yaitu komputer client dan komputer server. Server merupakan komputer induk yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintaaan-permintaan dari computer client dan bertindak sebagai server database yang menyimpan data. Client yaitu komputer atau workstation yang melakukan pengiriman permintaan-permintaan data pada server kemudian menampilkan data tersebut pada interface aplikasi yang dimilikinya. Selain itu, client juga mempunyai kemampuan untuk mengubah atau menghapus data itu.

Sistem client-server merupakan suatu sistem computer yang melibatkan proses-proses client yang meminta suatu pelayanan data kepada computer server yang menyediakan layanan data tersebut. Sehingga client maupun server sama-sama melakukan pekerjaan. Dengan adanya kombinasi client (Front-end) dan server (back-end) ini maka kumpulan dari modul-modul program tidak dieksekusi dalam memori yang sama, namun terbagi dalam computer client-server.

Hal ini menjadikan konfigurasi bagi computer client dan computer server bisa berbeda seperti kapasitas memori, kecepatan prosesor atau alat masukan dan keluaran yang disesuaikan dengan fungsi kerja dari elemen-elemen tersebut. Bagi server yang menjalankan tugas pengelolaan suatu database digunakan suatu konfigurasi yang khusus menangani tugasnya tersebut dengan sistem operasi yang dikhususkan bagi server seperti windows NT server, windows 2000 server, sedangkan computer client menggunakan konfigurasi yang umum bagi sebuah computer desktop yang terhubung ke jaringan dengan sistem operasi seperti windows 98, windows ME, windows XP dan lain-lain

2.6.5 Cara Kerja Sistem Client Server

Sistem Client Server berjalan seutuhnya pada dua sistem computer yang berbeda. Biasanya sebuah server melayani beberapa computer client, walaupun mungkin ada juga yang hanya melayani satu client saja. Apabila pemakai ingin mengakses informasi bagian aplikasi, client mengeluarkan permintaan yang

dikirimkan melalui jaringan kepada server. Server kemudian menjalankan permintaan dan mengirimkan kembali kepada client.

Proses server berperan sebagai aplikasi yang mengelola sumber daya nilai bersama (*shared resource*) seperti database, printer atau jalur komunikasi selain menjalankan tugasnya sebagai back-end, sistem client-server yaitu pemrosesan data, sedangkan proses client meliputi program-program untuk mengirim pesan permintaan pada server serta melakukan pengaksesan pada data seperti mengedit, menghapus atau menambah data. Karena itu program pada client adalah aplikasi *front-end* yang digunakan sebagai antarmuka (*Interface*) bagi pemakai untuk berinteraksi dengan server, selain itu client menangani pemakaian sumber daya local seperti monitor, keyboard dan perangkat local lainnya.

2.7 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan penulis dalam membangun sistem ini ada beberapa, diantaranya *Microsoft Visual Basic 6.0* digunakan untuk membangun program dan *Microsoft SQL Server 2000* sebagai basis data yang digunakan.

2.7.1 Sekilas Tentang *Microsoft Visual Basic 6.0*

Pemrograman *Microsoft Visual Basic 6.0* adalah pemrograman yang bekerja dalam lingkup *Microsoft Windows*. *Microsoft Visual Basic 6.0* dapat memanfaatkan kemampuan *Microsoft Windows* secara optimal. *Microsoft Visual Basic* menunjukan

cara yang digunakan untuk membuat *graphical user interface* dan lingkungan pemrograman *Microsoft Visual Basic* mengandung beberapa *tool* yang bermanfaat untuk menjalankan dan mengelola program yang di buat. *Microsoft Visual Basic* juga mengandung segala sesutau yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi untuk *Microsoft Windows* dari awal.

Microsoft Visual Basic 6.0 merupakan salah satu tool untuk pengembangan aplikasi yang banyak diminati oleh orang. Di sini *Microsoft Visual Basic 6.0* menawarkan kemudahan dalam pembuatan aplikasi dan dapat menggunakan komponen-komponen yang telah disediakan. Untuk memulai *Microsoft Visual Basic 6.0* anda perlu menginstall *Microsoft Visual Basic 6.0*. Program ini biasanya dalam satu paket dengan *Microsoft Visual Studio 6.0.*

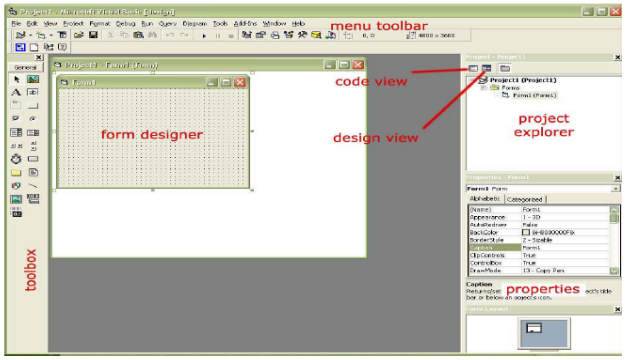
Dengan menggunakan *Microsoft Visual Basic 6.0* kita bisa menghasilkan berbagai macam jenis program. Dari aplikasi yang mengintegrasikan database, jaringan, office automation, dan web application *Tool* yang terdapat dalam *Microsoft Visual Basic 6.0* diantaranya:

1. *Form* adalah jendela yang bisa di ubah-ubah untuk membuat antar muka program. Pada program set up, *Form* bisa mengandung menu, tombol, kotak daftar, baris penggulung dan item-item lan yang bisa di lihat pada program berbasis Windows lainnya.

2. *Toolbox* untuk menambahkan elemen antarmuka program ke dalam form digunakan *Tool* atau kontrol yang terdapat pada *Toolbox*. *Toolbox* juga mengandung objek yang bisa melakukan operasi “ dibalik layar” pada program *Microsoft Visual*

Basic. Objek ini melakukan pekerjaan yang bermanfaat tetapi tidak nampak oleh pemakai apabila program dijalankan. Objek ini diantaranya adalah objek untuk memanipulasi informasi pada *database*.

3. Jendela *Properties* digunakan untuk mengubah karakteristik atau *setting property* dari elemen yang terdapat pada *form*. *Setting property* adalah kualitas objek-objek yang terdapat pada antar muka.



Gambar 2.6 Tools Microsoft Visual Basic 6.0
(Sumber: http://www.2lisan.com/rss/*dunia-teknologi:-belajar-menguasai-microsoft-visual-basic-6.0* (7 Februari 2011))

2.7.2 Sekilas Tentang *Microsoft SQL Server 2000*

Microsoft SQL 2000 diperkenalkan pada tahun 1990 untuk *platform Microsoft OS/2* dalam kerjasamanya dengan *Sybase*. *SQL Server 2000* dikomersilkan pada tahun 2000 dan mempunyai desain modern. *SQL Server 2000* adalah mesin *database client/server* yang berbeda dengan *database* computer tunggal tradisional yang memakai sistem pemakaian file secara bersama-sama (misalnya *dBASE*, *Microsoft Jet*, *Microsoft Visual Foxpro*). *Database* sistem pemakai file secara bersama-sama

bergantung pada sebuah proses *client* tunggal per user untuk memanipulasi data pada *file* yang dipakai pada *server* jaringan. *SQL Server 2000* memberikan bahasa dan antarmuka yang baik untuk pemograman dan komunikasi pada *server.*

Transact-SQL adalah bahasa pemograman *server* yang merupakan superset dari *ANSI SQL*. *ANSI-SQL* mendefinisikan empat perintah dasar untuk memanipulasi data yaitu *SELECT*, *INSERT*, *UPDATE*, *DELETE* dan sejumlah perintah untuk mendefinisikan struktur *database.*

SQL Server mempunyai fungsi utama untuk memproses *query* dan transaksi *database* yang diberikan oleh aplikasi *client* dengan kinerja yang baik. *SQL Server* akan menentukan cara yang paling baik dan efisien untuk memproses perintah-perintah tersebut dengan sebuah teknik yang dinamakan *Cost Based Query Optimization.*

2.7.3 Data Report

Salah satu komponen penting dalam pengolahan database adalah membuat laporan/*report*. Sebuah laporan tidak hanya dapat ditampilkan dalam bentuk tampilan layar(soft copy) tetapi juga harus dapat dicetak kedalam media output lain, seperti kertas (*hard copy*).

Ada banyak program aplikasi yang dapat membantu kita dalam pembuatan laporan seperti Crystal Report, Quick Report, dsb. Namun dalam pembuatan sistem informasi ini, penulis menggunakan *Data Report*, karena di dalam Visual BASIC telah disediakan komponen *Data Report* untuk pembuatan laporan pada program.

Komponen *Data Report* digunakan untuk mendesain tampilan laporan, sedangkan untuk sumber datanya data report membutuhkan komponen pengakses database, yaitu *Data Environment*. Data Environment berisi definisi dari database serta table yang akan dibuat report, sedangkan Data Report berisi tampilan untuk merancang layout report.