BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Perancangan

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin dalam bukunya yang berjudul *Analisis & Desain Sistem Informasi (*2005 : 39*)*, menyebutkan bahwa:

"*Perancangan adalah suatu kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesign sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik****."***

2.1.1 Definisi Perancangan Sistem

Tahapan perancangan sistem dilakukan setelah tahapan analisis sistem dilakukan, maka analisis sistem telah mendapat gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Dan bagi analisis untuk memikirkan bagaimana membentuk suatu sistem tersebut. Definisi perancangan sistem menurut George M.Scott dalam bukunya yang berjudul Prinsip-prinsip sistem informasi manajemen.

"Perancangan sistem adalah menentukan bagaimana mencapai sasaran yang ditetapkan yang melibatkan pembentukan (configuring) perangkat lunak dan komponen perangkat keras sistem dimana setelah pemasangan sistem akan memenuhi spesifikasi yang dibuat pada akhir fase analisis sistem.". (2001 : 534).

2.2 Konsep Dasar Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

Menurut Jogiyanto HM (2005 : 1) pengertian sistem yang menekankan pada pendekatan prosedur, *"Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau penyelesaian suatu sasaran tertentu"*.

Menurut Jogiyanto HM (2005 : 2) pengertian sistem yang menekankan pada pendekatan elemen, "*Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu"*.

2.2.1 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto HM (2005 : 3) Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components)*, batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environtmen*t), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*procces*) dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*).

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.

2. Batas Sistem

   Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini, memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun dari luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini, memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya.

5. Masukan Sistem

   Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan *(maintenance input)* dan masukkan sinyal *(signal input)*.

6. Keluaran Sistem

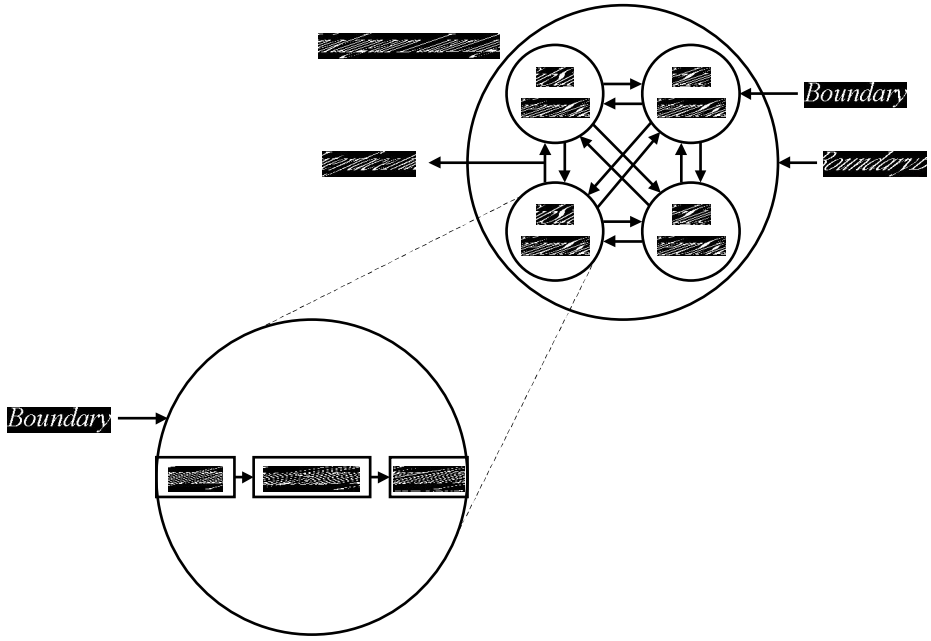
   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada suprasistem.

7. Pengolahan Sistem

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

8. Sasaran atau Tujuan Sistem

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.



.

Gambar 2.1 Karakteristik Sistem
[Sumber : Jogiyanto, HM (2005 : 6)]

2.2.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto HM. dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem* (2005 : 6), menyebutkan bahwa Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem diklafikasikan sebagai sistem abstrak *(abstract system)* dan sistem phisik *(physical system).*
   a) Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara phisik.
   b) Sistem phisik merupakan sistem yang ada secara phisik.
2. Sistem diklafikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*).

a) Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia.

b) Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin.

3. Sistem diklafikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*).

   a) Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi.

   b) Sistem tak tentu adalah siatem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probalititas.

4. Sistem diklafikasikan sebagai sistem terutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*).

   a) Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya.

   b) Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.3 Konsep Dasar Informasi

Definisi informasi menurut Andri Kristanto (2007 : 6):

"Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. Tanpa suatu informasi, suatu sistem tidak akan berjalan dengan lancar dan akhirnya bisa mati. Suatu organisasi tanpa adanya suatu informasi maka organisasi tersebut tidak bisa berjalan dan tidak bisa beroperasi "

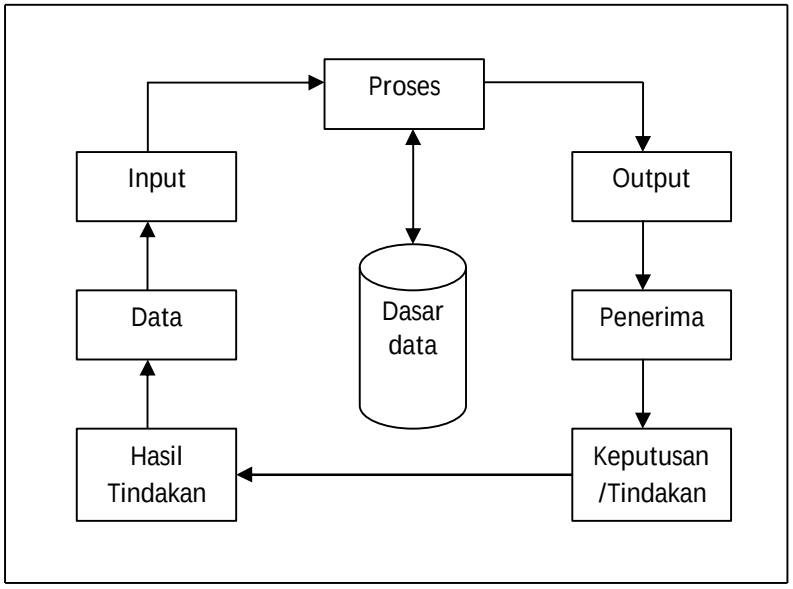
Definisi informasi menurut Jogiyanto, HM (2005 : 7)

"informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan kejadian-kejadian (event) yang nyata (fact) yang digunakan untuk pengambilan keputusan".

2.3.1 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk menghasilkan informasi. Data dapat berupa simbol-simbol semacam huruf-huruf atau alphabet, angka-angka, bentuk-bentuk suara, sinyal-sinyal, gambar-gambar dan sebagainya.

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 siklus. Siklus ini disebut dengan siklus informasi (*information cycle*) atau disebut juga dengan siklus pengolahan data (*data processing cycles*). Siklus informasi dapat dilihat pada gambar 2.2 berikut ini :



Gambar 2.2 Siklus Informasi

[Sumber : Jogiyanto (2005 : 9)]

2.3.2 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan. Jogiyanto, HM (2005 : 10).

1. *Akurat*. Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. *Tepat Pada Waktunya*. Berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan tersebut terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.
3. *Relevan*. Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

2.3.3 Nilai Informasi

Nilai dari informasi *(value of information)* ditentukan dari 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. 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. Lebih lanjut sebagian besar informasi tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan

suatu nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya. Jogiyanto HM (2005 : 11).

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information systems*) atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing systems* atau *information-generating systems*. Ada beragam definisi sistem informasi, menurut Jogiyanto, HM (2005 : 697) bahwa :

"Si*stem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditunjukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi tertentu, member sinyal kepada manajemen dan lainnya terdapat kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan".*

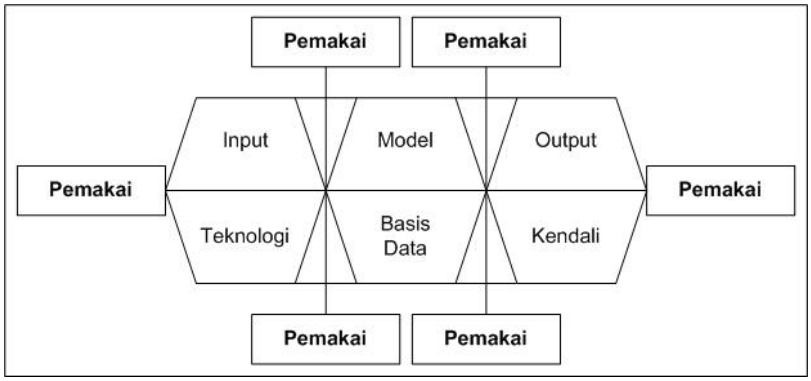
Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin dalam bukunya yang berjudul *Analisis & Desain Sistem Informasi (*2005 : 13*)*, menyebutkan sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

" a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
b. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi."

2.4.1 Komponen Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto HM (2004 : 697) sistem informasi 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*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*), dan blok kendali (*controls block*). Sebagai 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 Yang Berinteraksi.
[Sumber : Jogiyanto HM (2004 : 698)]

1. Blok Masukan

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

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

3. Blok Keluaran

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

4. Blok Teknologi

   Teknologi merupakan ”kotak alat” *(tool-box)* dari pekerjaan sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi *(humanware atau brainware)*, perangkat lunak *(software)*, dan perangkat keras *(hardware)*.

5. Blok Basis Data

   Basis data *(database)* merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut.

6. Blok Kendali

   Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

Pengelompokan komponen-komponen sistem informasi berbasis komputer adalah sebagai berikut :

1. Perangkat Keras *(hardware)*

   Hardware ini merupakan peralatan fisik yang dapat digunakan untuk mengumpulkan, memasukkan, memproses, menyimpan, dan mengeluarkan hasil pengolahan data dalam bentuk informasi.

2. Perangkat Lunak *(software)*

   Software adalah kumpulan dari program-program yang digunakan untuk menjalankan aplikasi tertentu pada komputer.

3. Manusia *(brainware)*

   Brainware dalam sistem informasi berperan sebagai pemberi dan pengguna informasi.

4. Prosedur *(procedure)*

   Prosedur adalah rangkaian aktivitas atau kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang dengan cara yang sama.

5. Basis Data *(database)*

   Database merupakan kumpulan data-data yang tersimpan di dalam media penyimpanan di suatu perusahaan atau di dalam komputer.

6. Jaringan Komunikasi *(communication network)*

   Jaringan telekomunikasi saat ini menghubungkan beberapa daratan dan lautan untuk memindahkan data dalam jumlah besar.

2.5 Analisis Sistem

Tahap analisis dilakukan setelah tahap perencanaan sistem *(system planing)* dan sebelum tahap perancangan. Tahap analisis sistem merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan didalam tahap ini akan

menyebabkan kesalahan ditahap berikutnya. Menurut Jogiyanto HM (2005 : 129*)* Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai :

"Analisis Sistem yaitu Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan , kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya".

Menurut George M.Scott (2001 : 535) dalam buku prinsip-prinsip Sistem Iinformasi Manajemen sebagai berikut :

"Analisis sistem (systems analysis) adalah kegiatan yang berorientasi pada manusia dan bersifat tidak terstuktur, yang melibatkan perkiraan (estimates) dan negoisasi,"

2.5.1 Langkah-langkah Analisis Sistem

Didalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem sebagai berikut :

1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah.
2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
3. *Analyze*, yaitu menganalisis sistem.
4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

2.6 Jaringan Komputer

Menurut Budhi Irawan (2005 : 4) Jaringan komputer adalah :

"*Jaringan dari sistem komunikasi data yang melibatkan sebuah atau lebih sistem komputer yang dihubungkan dengan jalur transmisi dan alat komunikasi membentuk satu sistem*".

Dengan *network*, komputer yang satu dapat menggunkan data di komputer yang lain, dapat mengecek laporan di printer computer yang lain, dapat memberi berita ke komputer yang lain walaupaun berlainan area. *Network* merupakan cara yang sangat berguna untuk mengintegrasikan sistem informasi dan menyalurkan arus informasi dari satu area ke area lainnya.

2.6.1 Komponen Network

Jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cangkupan geografisnya. Ada empat katagori utama jaringan komputer menurut Budhi Irawan (2005 : 19) yaitu :

1) LAN *(Local Aarea Network)*

   LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berbeda di dalam suatu area yang kecil, misalnya di dalam suatu gedung perkantoran atau kampus. Jarak antara komputer yang dihubungkannya bisa mencapai 5 sampai 10 km. LAN biasa bekerja pada kecepatan mulai 10 Mbps sampai 100 Mbps.

   LAN dibentuk dari beberapa buah *server, workstations, system operasi jaringan*, serta sebuah *sambungan komunikasi*. Sebuah LAN yang kecil memungkinkan sebuah *workstations* untuk difungsikan sebagai *server* yang memungkinkan dirinya untuk bisa melakukan akses terhadap komputer rekannya.

2) MAN *(Metropolitan Area Network)*

   MAN merupakan suatu jaringan yang cangkupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN - LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratus km. MAN

biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampi 150 Mbps. MAN dapat mencakup perusahaqan yang memiliki kantor-kantor yang letaknya sangan berdekatan dan MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat menyambungkan dengan jaringan televisi kabel.

3) WAN *(Wide Area Network)*

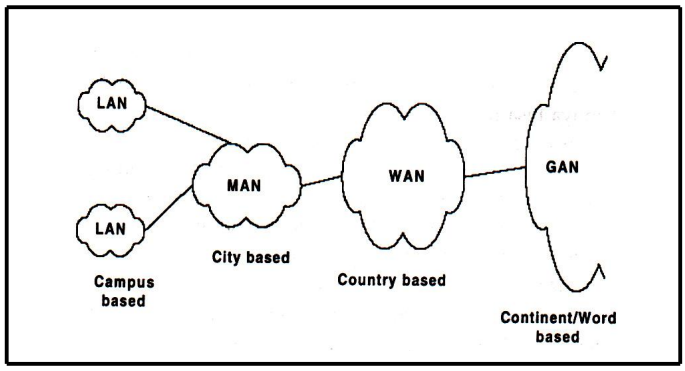
WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cangkupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain didalam suatu negara. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km sampai 1000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps.

4) GAN (*Global Area Network*)

GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan negara-negara di seluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai dengan 100 Gbps dan cakupannya mencapai ribuan kilometer.

Hubungan telekomunikasi jarak jauh dapat berupa saluran *leased line* antar provinsi, saluran radio jarak jauh atau komunikasi satelit. *Internet* adalah sebuah contoh dari apa yang disebut GAN dengan cakupan kawasan yang mendunia. GAN memungkinkan untuk menggabungkan dan saling memanfaatkan sumber daya diantara masing-masing jaringan yang menjadi bagian dari organisasi yang terpisah oleh sebuah jarak yang cukup jauh.

LAN, MAN, WAN dan GAN dapat berinteraksi satu sama lain. Gambar 2.4 memperlihatkan interaksi antara jaringan-jaringan tersebut.



Gambar 2.4 Interaksi antar LAN, MAN, WAN dan GAN.

[Sumber : Budhi Irawan (2005 : 20)]

2.6.2 Topologi Jaringan Komputer

Menurut Yuhefrizal dalam jurnal komputer dan jaringan (2003 : 1) menyebutkan bahwa :

"Topologi jaringan adalah suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya sehingga membentuk jaringan. Cara yang saat ini banyak digunakan adalah bus, token-ring, dan star. Masing-masing topologi ini mempunyai ciri khas dengan kelebihan dan kekurangannya sendiri "

Topologi jaringan menurut Budhi Irawan (2005 : 25) adalah :

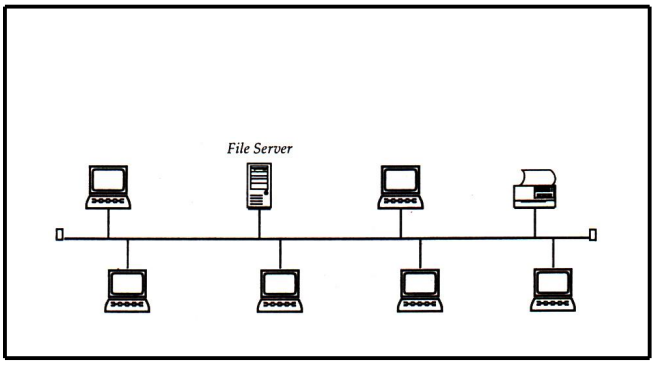
"*Gambaran secara fisik dari pola hubungan antara komponen-komponen jaringan yang meliputi server, workstations, hub dengan kabel tersendiri untuk setiap workstations ke server, bandwith maka lebar jalur komunikasi jalur komunikasi dalam kabel akan semakin lebar sehingga akan meningkatkan unjuk kerja jaringan secara keseluruhan*"

Berikut ini akan dijelaskan mengenai topologi fisik yang digunakan di dalam jaringan lokal diantaranya :

1. Topologi *Linear Bus* (Garis Lurus)

   Topologi *linear Bus* (Garis Lurus) terdiri dari satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah *terminator.* Semua *node* pada jaringan (*filter server, workstation,* dan perangkat

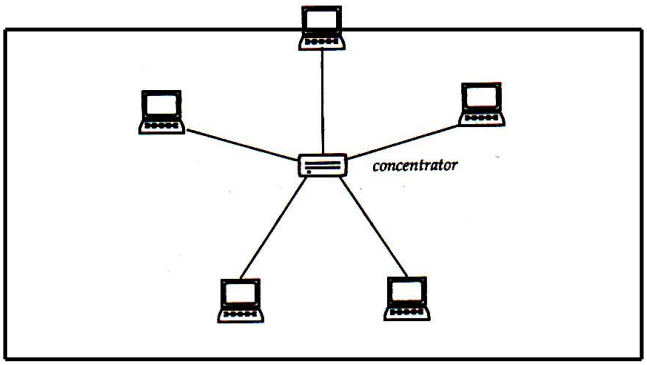
lainya) terkoneksi sebuah kabel utama (*backbone*), jaringan-jaringan *Ethernet* dan *local Talk* menggunakan topologi linear ini.



Gambar 2.5 Topologi linear Bus (Garis Lurus)
[Sumber : Budhi Irawan (2005 : 26)]

2. Topologi *Star* (Bintang)

Topologi model ini dirancang, yang mana setiap *nodes* (*file, server, workstation,* dan perangkat lainnya) terkoneksi kejaringan melewati sebuah *concentrator*.

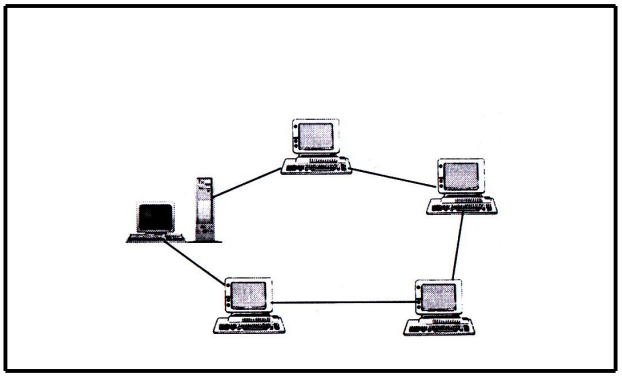


Gambar 2.6 Topologi Star (Bintang)
[Sumber : Budhi Irawan (2005 : 27)]

3. Topologi *Ring* (Cincin)

Topologi *Ring* (Cincin) menggunakan teknik konfigurasi yang sama dengan topologi *star* tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media

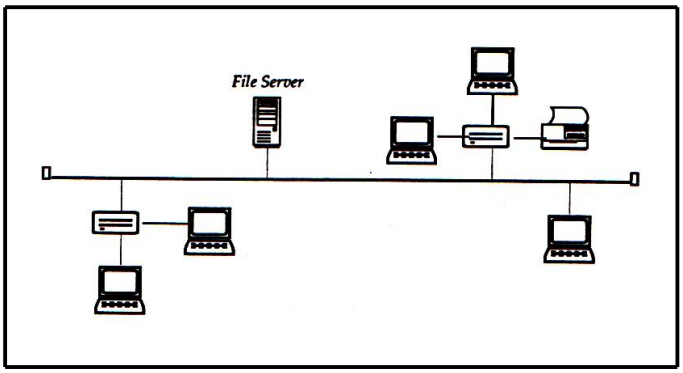
transmisi menyerupai suatu lingkaran tertutup meyerupai cincin (lingkaran), sehingga diberi nama topologi bintang dalam lingkaran atau *star-wired ring*.



Gambar 2.7 Topologi *Ring (Cincin)*.
[Sumber : Budhi Irawan (2005 : 28)]

4. Topologi *Tree* (Pohon)

   Topologi model ini merupakan perpaduan antara topologi *linear bus* dan *Star,* yang terdiri dari kelompok-kelompok *workstation* dengan konfigurasi *star* yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi *linear bus.* Topologi ini memungkinkan untuk pengembangan jaringan yang telah ada, dan memungkinkan untuk mengkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 2.8 Topologi *Tree* (Pohon)
[Sumber : Budhi Irawan (2005 : 28)]

2.6.3 Manfaat Jaringan Komputer

Menurut Yuhefrizal manfaaat dari jaringan komputer yaitu sebagai berikut:

1. *Sharing resources*

Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan atau 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 antar pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan atau informasi yang penting lainnya.

3. Integrasi Data

Jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat, karena setiap proses data tidak harus dilakukan pada satu komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ke tempat lainnya. Oleh sebab inilah maka dapat

terbentuk data yang terintegrasi yang memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

4. Pengembangan dan Pemeliharaan

Pengembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya, karena setiap pembelian komponen seperti *printer*, maka tidak perlu membeli *printer* sejumlah komputer yang ada tetapi cukup satu buah karena *printer* itu dapat digunakan secara bersama-sama. Jaringan komputer juga memudahkan pemakai dalam merawat *harddisk* dan peralatan lainnya, misalnya untuk memberikan perlindungan terhadap serangan virus maka pemakai cukup memusatkan perhatian pada *harddisk* yang ada pada komputer pusat.

5. Keamanan Data

Sistem jaringan komputer dapat memberikan perlindungan terhadap data. Karena pemberian dan pengaturan hak akses kepada para pemakai, serta teknik perlindungan terhadap *harddisk* sehingga data mendapatkan perlindungan yang efektif.

6. Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini

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

2.6.4 Definisi Client Server

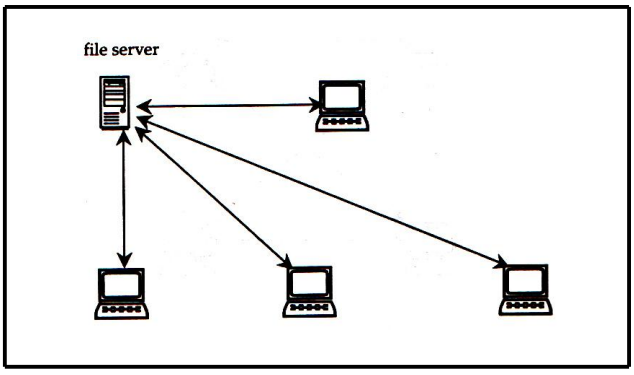
Menurut Budhi Irawan (2005 : 30) pada dasarnya setiap jaringan komputer ada yang berfungsi sebagai *client* (klien) dan *server* (pelayanan) Tetapi ada jaringan yang memiliki komputer yang khusus didedikasikan sebagai *server*

sedangkan yang lainnya sebagai *client*. Adapula yang tidak memiliki komputer yang khusus berfungsi sebagai *server* saja.

Client adalah komputer dengan kemampuan standar yang digunakan sebagai tampilan untuk *user* (pengguna), didalamnya tersimpan data-data yang dapat digunakan secara perorangan, mengumpulkan dan menampilkan data, serta menyimpan data ke *server.*

Server adalah komputer yang difungsikan sebagai ‘’pelayan’’ pengiriman data dan atau penerimaan data serta mengatur pengiriman dan penerimaan data diantara komputer-komputer yang tersambung. Fungsi pelayanan ini dimungkinkan oleh adanya pengguna perangkat lunak khusus untuk *server.*

Sistem *client-server* sangat penting untuk diterapkan dalam perusahaan yang memiliki data yang cukup kompleks, dan tentu saja dibutuhkan koneksi jaringan komputer yang stabil dan operator yang bertugas untuk mengatur server. Secara garis besar *client server* di gambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.9 Model Hubungan Client Server.
[Sumber : Budhi Irawan (2005 : 30)]

Pada gambar 2.9 diatas diperlihatkan bahwa ada satu unit komputer yang berfungsi sebagai server yang menyimpan data, dan beberapa unit *client* yang

tidak mempunyai penyimpanan data karena datanya terpusat pada satu komputer, panah bolak-balik artinya setiap *client* bisa menyimpan maupun mengambil data dari server.

Kelebihan model hubungan *Client Server* :

a. Terpusat (sumber daya dan keamanan data dikontrol melalui *server*)
b. Skalabilitas
c. Fleksibel
d. Teknologi baru mudah terintegrasi kedalam sistem
e. Keseluruhan Komputer *(client / network / server)* dapat bekerja bersama.

Kekurangan model hubungan *Client Server* :

a. Biaya yang sangat mahal
b. Membutuhkan investasi unutuk *dedicated file server*
c. Perbaikan (jaringan besar membutuhkan seorang staff untuk mengatur agar sistem berjalan secara efesien)
d. Berketergantungan
e. Ketika *server* jatuh, mengakibatkan keseluruhan operasi pada *network* akan jatuh pula.

2.7 Tinjauan Perangkat Lunak

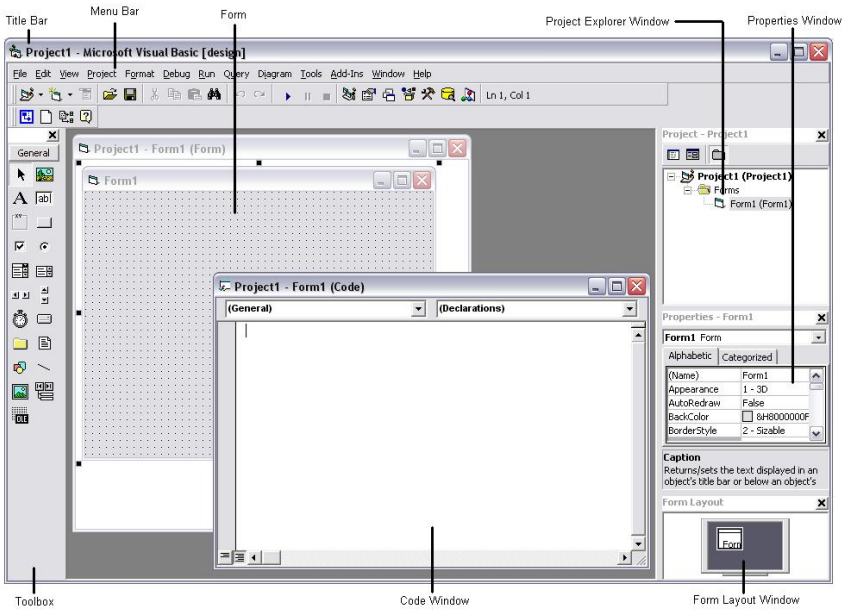
Dalam pembuatan program aplikasi ini, penulis menggunakan beberapa perangkat lunak.

2.7.1 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 merupakan salah satu aplikasi pemrograman visual yang dikeluarkan oleh Microsoft. Visual Basic 6.0 menggunakan pendekatan Graphical

User Interface (GUI) yang lebih nyaman dan lebih mudah digunakan oleh *programmer* untuk membuat aplikasi, baik aplikasi kecil untuk keperluan sendiri ataupun sistem enterprise yang besar serta aplikasi terdistribusi yang dijalankan melalui internet. Visual Basic 6.0 merupakan sebuah bahasa pemrograman, juga sering disebut sebagai sarana *(tool)* untuk menghasilkan program-program aplikasi yang berbasis windows. Visual Basic 6.0 memiliki antarmuka yang dapat diatur sesuai penggunanya. Manfaat dari Visual Basic diantaranya:

a. Untuk membuat program aplikasi berbasis windows
b. Untuk membuat objek-objek pembantu program, misalnya *control activex*, *file help*, aplikasi internet dan sebagainya
c. Meguji program *(debugging)* dan menghasilkan program akhir berakhiran .Exe yang bersifat *executable* atau dapat langsung dijalankan.



Gambar 2.10 Tampilan Visual Basic 6.0

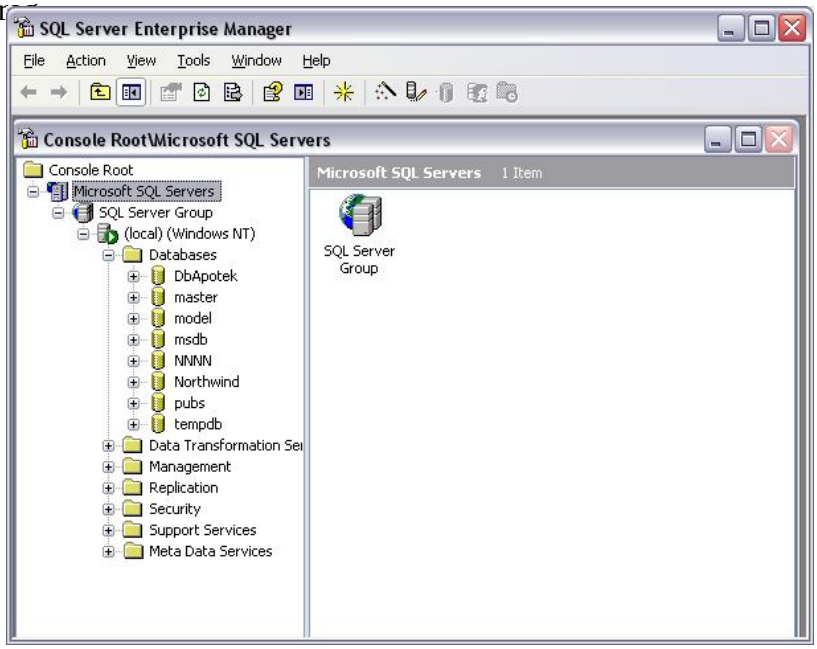
a. Menu Bar berisi menu-menu utama yang dimiliki Visual Basic 6.0, misalnya menu File, Edit, View, Project, Run, dan lain-lain. Pada masing-masing menu terdapat beberapa submenu yang berbeda.
b. Main ToolBar adalah toolbar utama yang yang berisi icon-icon yang dapat diklik oleh pengguna untuk melakukan suatu perintah khusus secara cepat.
c. Form adalah tempat untuk merancang tampilan program aplikasi yang sedang dibuat.
d. Project Explorer Window adalah jendela untuk menampilkan project-project, form-form, atau modul-modul yang terlibat dalam proses pembuatan program aplikasi.
e. Properties Window adalah jendela untuk melihat dan mengubah properti-properti yang dimiliki oleh sebuah objek.
f. Toolbox terdiri atas beberapa class objek yang dapat digunakan untuk menanamkan objek ke dalam proses pembuatan aplikasi.
g. Code Window adalah jendela yang digunakan untuk melihat atau untuk mengetikkan kode program. Setiap form memiliki satu buah Code Window sendiri.
h. Form Layout Window adalah jendela yang menunjukkan posisi relatif form terhadap layar monitor saat form tersebut ditampilkan di layar monitor.

2.7.2 SQL Server 7.0

SQL Server 7.0 merupakan salah satu produk RDBMS (*Relational Database Management System*) yang paling tangguh dan paling dominan yang digunakan oleh para *programmer* di lingkungan kerja berbasis windows untuk menangani data-data yang besar. SQL Server 7.0 menawarkan beberapa fitur di dalam mengelola database, ada 2 fitur yang biasa digunakan untuk mengelola database di dalam SQL Server 7.0, yaitu :

1. Menggunakan Enterprise Manager

   Fitur ini relatif mudah digunakan karena mode pengelolaannya berbasis GUI (Graphical User Interface) cukup dengan metode click dan dr

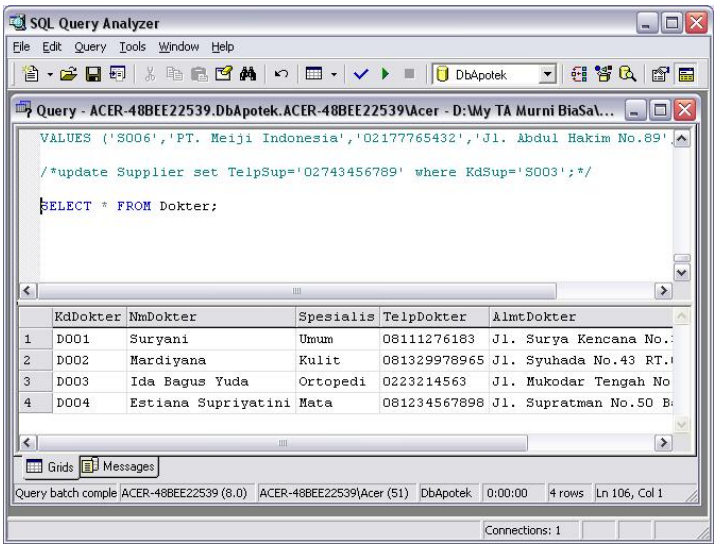


Gambar 2.11 Tampilan SQL Server Enterprise Manager

2. Mengunakan SQL Query Analyzer

   Fitur ini menggunakan Transact SQL (perintah-perintah SQL) untuk mengelola database di dalam SQL Server 7.0 Perintah-perintah

Transact SQL merupakan pengembangan dari perintah-perintah SQL standar yang disesuaikan dengan manajemen database pada SQL Server7.0. Transact SQL dapat digunakan untuk dapat membuat database, membuat tabel, mengubah struktur tabel, menghapus database, menghapus tabel, menyisipkan data, mengubah data dan lain-lain.



Gambar 2.12 Tampilan SQL Query Analizer

2.7.3 Crystal Report

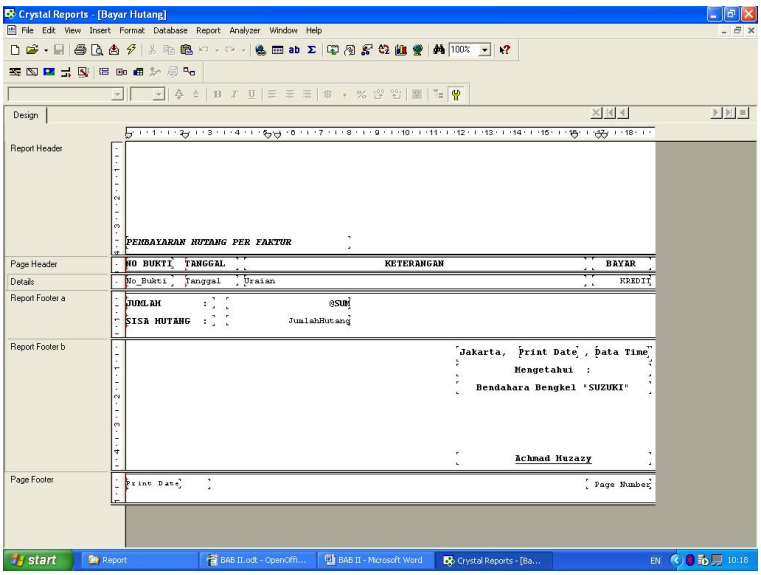
Crystal Report merupakan program yang dapat digunakan untuk membuat, menganalisis dan menerjemahkan informasi yang terkandung dalam database atau program kedalam berbagai jenis laporan yang sangat *flexibel*. Beberapa kelebihan dari Crystal Report adalah :

1. Pembuatan laporannya tidak terlalu rumit sehingga memungkinkan pemrogram pemula sekalipun untuk membuat laporan tanpa harus melibatkan banyak kode pemrograman

2. Terintegritas dengan berbagai bahasa pemrograman lain sehingga memungkinkan pemrogram memanfaatkannya dengan keahliannya sendiri-sendiri.
3. Fasilitas import hasil laporan yang mendukung format yang populer seperti Microsoft Word, Excel, Acces, Adobe Acrobat Reader, HTML dan sebagainya. Elemen layar Crystal Report tidak jauh dengan elemen layar Data Report (salah satu fasilitas default yang disediakan Visual Basic untuk membuat laporan). Hanya saja Crystal Report dilengkapi dengan 12 fasilitas yang lebih banyak untuk mengembangkan berbagai jenis laporan.

   Pada umumnya sebuah laporan sedikitnya terdiri dari lima bagian *(section)* utama, yaitu :

   1. Report Header yang berisi informasi yang hanya akan terlihat sekali, pada awal laporan, misalnya judul dan tanggal laporan.
   2. Page Header yang berisi informasi yang akan terlihat diatas setiap halaman laporan, seperti label heading kolom.
   3. Details yang berisi informasi yang akan terlihat satu kali setiap record dalam tabel atau query yang terkait dengan laporan.
   4. Page Footer yang berisi informasi yang akan terlihat didasar setiap halaman laporan, seperti nomor halaman.
   5. Report Footer yang berisi informasi yang akan terlihat hanya sekali, diakhir laporan, seperti ringkasan atau rata-rata yang ada diakhir laporan.



Gambar 2.13 Tampilan Program Crystal Report

2.7.4 Windows

Definisi *windows* dapat dilihat dari dua sudut pandang, pemakai dan pemrogram (*programmer)*. Dilihat dari pandangan pemakai, *windows* merupakan suatu *shell* untuk berhubungan dan menjalankan aplikasi *windows* sebagai sebuah sistem operasi *multitasking* dan merupakan kumpulan ratusan fungsi-fungsi *Aplication Programming Interface* (API). Fungsi-fungsi ini jika dikombinasikan dengan tepat akan menjadikan suatu aplikasi yang bermanfaat. Dengan munculnya Microsoft Windows, para pemakai PC bisa bekerja dalam lingkungan yang kaya akan grafis. Antar muka pemakai grafis menyebabkan aplikasi jauh lebih mudah dipelajari dan dipakai sebagai ganti belajar mengetikkan perintah-perintah yang panjang seperti sistem operasi DOS dan UNIX yang sifatnya *command line*. Para pemakai cukup memilih dari sebuah menu dengan mengklik tombol mouse. Jendela-jendela pada layar memungkinkan pemakai untuk

menjalankan lebih dari satu program secara bersamaan. Kotak-kotak dialog muncul ketika sebuah program membutuhkan informasi atau keputusan dari pemakai.

2.8 Pengertian Pembelian

Pembelian dapat diartikan sebagai urutan kerja atau salah satu proses yang berkaitan dengan pengadaan barang dagangan.

Dalam kamus Bahasa Indonesia [http://kamusbahasaindonesia.org/beli]. Beli adalah memiliki barang dengan menukarkan sesuatu pada pemilik sebelumnya (biasanya dengan uang). Jadi pembelian adalah proses penukaran barang yang dilakukan oleh pihak ke-I yang mempunyai barang (penjual) kepada pihak ke-II yang akan membeli barang (pembeli) kemudian ditukar dengan uang.

2.8.1 Fungsi Pembelian

Menurut Nugroho Widjajanto (2001 : 352) Fungsi pembelian pada umumnya bertanggungjawab untuk :

a. Menentukan kuantitas barang yang akan dibeli secara tepat.
b. Menentukan waktu penerimaan barang yang tepat.
c. Menentukan rekanan pemasok barang yang tepat.

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

a. Jumlah barang yang dipesan
b. Biaya pengelolaan barang
c. Resiko kelangkaan barang

2.8.2 Tujuan Pembelian

Tujuan utama proses pembelian menurut Nugroho Widjajanto (2001 : 353) adalah menyediakan sumber daya yang diperlukan organisasi perusahaan dengan cara yang efisien dan efektif. Tujuan tersebut dapat dirinci lebih lanjut menjadi sebagai berikut :

a. Melaksanakan pembelian dari rekanan yang handal
b. Membeli barang dengan kualitas yang baik sesuai dengan yang diinginkan
c. Memperoleh barang dengan harga yang pantas
d. Hanya membeli barang yang disetujui *(authorized)* dan sesuai dengan tujuan Perusahaan
e. Mengelola barang secara sehat sehingga selalu tersedia manakala dibutuhkan perusahaan
f. Hanya menerima barang yang sudah dipesan, dan harus menerima semua barang yang dipesan
g. Menerapkan pengendalian barang yang disimpan dan diterima secara sehat untuk menghindari berbagai kemungkinan yang merugikan.

2.9 Pengertian Penjualan

Menurut Soemarso SR dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Suatu Pengantar* (2004 : 160), menyebutkan bahwa:

"Penjualan merupakan pendapatan yang diperoleh dari menjual barang yang mana jumlah yang dibebankan kepada pembeli untuk barang dagang yang diserahkan merupakan pendapatan perusahaan yang bersangkutan."

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa penjualan merupakan kegiatan yang terdiri dari penjualan barang atau jasa baik secara kredit maupun tunai kepada pembeli dan penjualan tersebut merupakan pendapatan bagi perusahaan.