BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

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

Sistem Informasi dibangun oleh dua unsur yaitu sistem dan informasi. Untuk lebih jelas mengenai Sistem Informasi maka akan diuraikan lebih jelas definisi sistem, informasi, dan sistem informasi.

2.1.1 Pengertian Sistem

Suatu sistem terdiri dari elemen-elemen yang berhubungan melalui berbagai bentuk interaksi dan bekerjasama untuk mencapai tujuan tertentu. Elemen-elemen tersebut mempunyai sifat dalam menjalankan fungsinya tidak dapat dipisahkan antara satu dengan yang lainnya, akan saling terhubungan dan saling mempengaruhi proses secara keseluruhan.

Suatu sistem diperlukan pemahaman mengenai sistem itu sendiri. Terdapat beberapa pendekatan dalam mendefinisikan sistem. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur, mendefinisikan sistem sebagai berikut :

Menurut Jogiyanto (2005 : 1) Suatu Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Pendekatan lain yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut :

Menurut Jogiyanto (2005 : 2) Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu komponen-komponen (components), batas sistem (boundary), lingkungan luar sistem (environments), penghubung (interface), masukan (input), keluaran (output), pengolah (process), dan sasaran (objectives) atau tujuan (goal). Jogiyanto H.M (2005 : 3)

a. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang selalu saling berinteraksi atau bekerjasama membentuk suatu kesatuan yang dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem atau sering kali disebut sebagai proses.

b. Batasan Sistem(*Boundary*)

   Batasan Sistem (*Boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan lingkungan luarnya (*Eksternal Entity*) yang menunjukan ruang lingkup (*Scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Eksternal Entity/Environtment*)

   Komponen yang berada diluar batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem, bisa sebagai sumber jika memberikan inputan kedalam sistem atau sebagai tujuan jika mendapatkan outputan.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Media penghubung antar sistem dengan lingkungan luarnya atau antar sub sistem.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang dimasukan ke dalam sistem yang selanjutnya menjadi bahan untuk diproses yang dapat berupa perawatan (*Maintenance Input*) dam masukan signal input.

f. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

g. Proses (*Pengolah Sistem*)

Bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran yang berguna yang akan diberikan oleh manajemen.

h. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objektif) yang dapat menentukan atau mengidentifikasikan inputan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto H.M (2005 : 53) Sistem dapat dikelompokkan atau diklasifikasikan menjadi beberapa sudut pandang diantaranya sebagai berikut:

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*phsycal system*).

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

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*).

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.

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

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran sistem dapat diramalkan. Sedangkan sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*).

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.2 Pengertian Informasi

Gordon B. Davis (1985) menyatakan bahwa pengertian informasi adalah sebagai berikut

Informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang. Informasi mempunyai ciri benar atau salah, baru, tambahan, dan korektif. Ladzamudin (2005:8)

Selain itu, Raymond McLeod (1995) menyatakan bahwa pengertian informasi adalah sebagai berikut

Ladzamudin (2005:9) megatakan bahwa informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya. Alat pengolah informasi dapat meliputi elemen komputer, elemen non komputer atau kombinasinya.

Informasi yang dihasilkan agar lebih berharga, maka informasi harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

a. Informasi harus akurat sehingga mendukung pihak manajemen dalam mengambil keputusan.

b. Informasi harus relevan, benar-benar terasa manfaatnya bagi yang membutuhkan.

c. Informasi harus tepat waktu sehingga tidak ada keterlambatan pada saat dibutuhkan.

2.2.1 Kualitas Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:10) Kualitas Informasi terdiri dari 3 (tiga) hal yaitu:

a. **Akurat** artinya informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya, artinya informasi bebas dari kesalahan tidak bias ataupun menyesatkan,akurat dapat dapat diartikan bahwa informasi itu dapat dengan jelas mencerminkan maksudnya.
b. **Tepat waktu** artinya informasi harus tersedia pada saat informasi tersebut diperlukan. Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Didalam pengambilan keputusan, informasi yang sudah usang tidak lagi ada nilainya, apabila informasi terlambat datang sehingga pengambilan keputusan terlambat dilakukan hal tersebut dapat berakibat fatal bagi perusahaan.
c. **Relevan** artinya informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan.Informasi yang disampaikan harus mempunyai keterkaitan dengan masalah yang akn dibahas dengan informasi tersebut. Informasi yang disampaikan harus dapat bermamfaat bagi pemakainya. S

Di dalam menghasilkan informasi yang berkualitas peran manusia tetap paling dominan, dikatakan dominan karena hanya sebagian kecil yang dapat dilakukan oleh alat untuk menghasilkan informasi yang berkualitas.

2.2.2 Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 11), nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendaatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu

keadaan.Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu 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. Sebagian besar informasi tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai uang,tetapi dapat ditaksir dari nilai efektifitasnya.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem baik phisik maupun non phisik yang saling berhubungan satu sama dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna. Azhar Susanto (2004 : 55)

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi sari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Jogiyanto (2005 : 11)

Sistem informasi merupakan komponen-komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, dan untuk memberikan gambaran aktivitas didalam perusahaan.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 12) dalam buku Analisis Dan Desain, John Burch dan Gary Grudnitski mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen - komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu :

1. Blok Masukan (*Input Block*)

   Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi, input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model (*Model Block*)

   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 ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diingkan.

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

   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 (*Technology Block*)

   Teknologi merupakan *Toolbox* dalam 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 (*brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

   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 didalam basis data untuk keperluan penyedian informasi lebih lanjut.

6. Blok Kendali (*Controls Block*)

   Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperature, air, debu, kecurangan-kecerangan, kegagalankegagalan system itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak efisienan, sabotase dan sebagainya. 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.

2.4 Pengertian Sisem Infomasi Manajemen

Dikutip dari http://mas-devid.blogspot.com/2009/02/pengertian-sisteminformasi-manajemen.html. Sistem informasi Manajemen yaitu serangkaian sub sistem informasi yang menyeluruh dan terkoordinasi dan secara rasional terpadu yang mampu mentransformasi data sehingga menjadi informasi lewat serangkaian cara guna meningkatkan produktivitas yang sesuai dengan gaya dan sifat manajer atas dasar kriteria mutu yang telah ditetapkan.

Sistem informasi manajemen merupakan suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang sama. Para pemakai biasanya membentuk suatu entitas organisasi formal, perusahaan atau sub unit dibawahnya. Informasi menjelaskan perusahaan atau salah satu sistem utamanya mengenai apa yang terjadi di masa lalu, apa yang terjadi sekarang dan apa yang mungkin terjadi di masa yang akan datang.

Informasi tersebut tersedia dalam bentuk laporan periodik, laporan khusus dan ouput dari model matematika. Output informasi digunakan oleh manajer maupun non manajer dalam perusahaan saat mereka membuat keputusan untuk memecahkan masalah.

2.5 Pengertian Pengadaan Barang

Pengadaan Barang merupakan salah satu fungsi utama perusahaan yang berperan dalam menjamin penyediaan kebutuhan perlengkapan kantor guna memelihara kelancaran kegiatan perusahaan agar dapat menunjang organisasi mencapai tujuan dengan cara yang efesien dan.

2.6 Pengertian Basis Data

Basis data (*database*) adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan di tempat penyimpanan dan dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi dari tipe data, struktur, dan batasan dari data atau informasi yang akan disimpan. Radiant dan Bernard (2006 : 2)

Database merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi pada para pengguna. Penyusunan basis data meliputi proses memasukkan data kedalam media penyimpanan data, dan diatur dengan menggunakan perangkat basis data (*Database Management System*–DBMS).

Manipulasi basis data meliputi pembuatan pernyataan (*query*) untuk mendapatkan informasi tertentu, melakukan pembaharuan atau penggantian (*update*) data, serta pembuatan report dari data. Tujuan utama DBMS adalah untuk menyediakan tinjauan abstrak dari data bagi *user*. Jadi sistem menyembunyikan informasi mengenai bagaimana data disimpan dan dirawat,

tetapi data tetap dapat diambil dengan efisien. Pertimbangan efisiensi yang digunakan adalah bagaimana merancang struktur data yang kompleks, tetapi tetap dapat digunakan oleh pengguna yang masih awam, tanpa mengetahui kompleksitas struktur data.

Basis data menjadi penting karena munculnya beberapa masalah bila tidak menggunakan data yang terpusat, seperti adanya duplikasi data, hubungan antar data tidak jelas, organisasi data dan *update* data menjadi rumit.

Jadi tujuan dari pengaturan data dengan menggunakan basis data adalah :

1. Menyediakan penyimpanan data untuk dapat digunakan oleh organisasi/perusahaan saat sekarang dan masa yang akan datang.
2. Cara pemasukkan data sehingga memudahkan tugas operator dan menyangkut pula waktu yang diperlukan oleh pemakai untuk mendapatkan data serta hak-hak yang dimiliki terhadap data yang ditangani.
3. Pengendalian data untuk setiap siklus agar data selalu *up-to-date* dan dapat mencerminkan perubahan spesifik yang terjadi disetiap sistem.
4. Pengamanan data terhadap kemungkinan penambahan, modifikasi, pencurian dan gangguan-gangguan lain.

2.7 Pengertian Jaringan Komputer

Pengertian jaringan komputer menurut handout pengenalan dasar jaringan komputer adalah sebagai berikut:

”Jaringan komputer (computer network) merupakan sekumpulan peralatan komputer yang dihubungkan agar dapat saling berkomunikasi dengan tujuan

membagi sumber daya (seperti file dan printer)".

Jaringan komputer memungkinkan suatu organisasi untuk menggunakan sistem pengolahan data yang terdistribusi yang menggunakan PC dan dapat saling mengakses satu dengan yang lainnya. Jaringan komputer juga mendukung adanya resource sharing, information sharing dan network access.

Resource sharing, berarti penggunaan sumber data dan daya secara bersama-sama oleh sejumlah stasiun komputer yang terhubung. Sumber data dan sumber daya tersebut antara lain adalah harddisk, memory, printer, plotter, scanner, CD ROM, dan lain sebagainya.

Information sharing, berarti dalam suatu jaringan berlaku pemakaian program-program aplikasi secara bersama-sama. Misalnya jika pada komputer A tidak memiliki program Autocad, maka dapat mengambil dan menjalankan program Autocad tersebut pada komputer lain yang terhubung dan telah diisi dengan program tersebut.

Network Access, merupakan kondisi dimana para pengguna dalam suatu jaringan dapat pula mengakses jaringan komputer lain yang terhubung. Seperti misalnya kita mengakses Internet melalui komputer server, dan lain sebagainya.

2.7.1 Jenis Jenis Jaringan Komputer

Menurut Azhar Susanto (2004 : 242) Ada empat kategori utama jaringan komputer yaitu :

1. Work Group

   Yaitu jaringan yang menghubungkan beberapa komputer dalam jumlah sedikit dalam sebuah ruangan.

2. Local Area Network (LAN)

   Yaitu jaringan komunikasi data yang luas jangkauannya meliputi suatu area lokal tertentu.

   Keuntungan LAN :

   a. Memungkinkan pemakaian sumber daya secara bersama-sama.
   b. Meningkatkan produktifitas serta melindungi investasi yang ada.
   c. Memungkinkan pengiriman data yang lebih banyak dan kompleks
   d. serta pertukaran informasi yang lebih baik.

   Kerugian LAN :

   a. Pembuatan instalasi jaringan tidak sederhana.
   b. Perlunya software khusus yang dirncang untuk multi user.
   c. Perlunya pengaturan dan keamanan data di dalam jaringan/network.
   d. Virus dapat menyebar ke seluruh jaringan.

3. Metropolitan Area Network (MAN)

   Yaitu jaringan komunikasi data yang luas jangkauannya meliputi area dalam satu kota.

4. Wide Area Network (WAN)

   Yaitu jaringan komunikasi data yang luas jangkauannya meliputi antar kota atau antar negara.

2.7.2 Topologi Jaringan Komputer

1. Topologi Bus

   Topologi bus merupakan jenis arsitektur yang paling sederhana. Dalam penerapannya, topologi ini sering digunakan untuk membangun jaringan yang hanya terdiri dari beberapa unit komputer, misalnya 2 sampai 4 unit komputer.

   Topologi ini disebut topologi bus karena jenis arsitekturnya menyerupai bus (kendaraan umum). Hal tersebut didasarkan pada setiap node (workstation) yang diibaratkan seperti kursi yang ada pada bus kota.

   Beberapa kelebihan dari topologi bus :

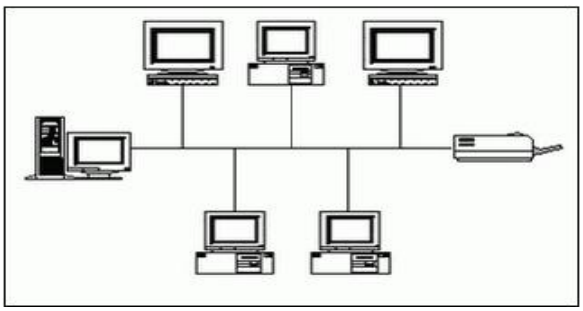
   a. Topologi bus merupakan arsitektur jaringan yang paling sederhana dibanding jenis arsitektur lainnya.
   b. Dikatakan sangat sederhana karena hanya memiliki anggota workstation yang sedikit.
   c. Biaya yang dikeluarkan sangat murah karena media transmisi yang digunakan adalah kabel coaxial.
   d. Karena menggunakan satu kabel yang menjadi pusat, pengiriman data pun lebih cepat.

   Sedangkan kekurangan pada topologi bus, yaitu :

   a. Karena menggunakan satu kabel yang dijadikan pusat, akibatnya sering terjadi tabrakan data.

b. Apabila ada salah satu workstation error, maka akan mengakibatkan kerusakan pengiriman data dari komputer lain.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.1 Topologi *Bus*
Sumber : Prima Kurniawan, Topologi Jaringan,2009

2. Topologi Cincin (Ring)

Topologi cincin merupakan desain jaringan yang dapat dikatakan cukup sederhana dibandingkan dengan bintang. Dalam pemasangan jaringan, arsitektur ini akan menggunakan kabel yang dipasang melingkar dengan sistem tertutup. Kabel yang sering digunakan pada jenis topologi ini adalah kabel coaxial.

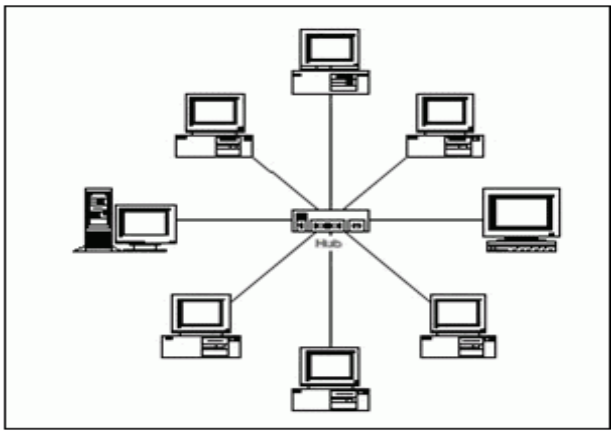
Keuntungan yang didapat dari topologi cincin :

a. Implementasinya sangat sederhana karena arsitektur ini merupakan bentuk pengembangan dari topologi bus.
b. Peralatan yang digunakan sama seperti topologi bus, yaitu menggunakan media transmisi kabel coaxial.
c. Pada jenis ini anda tidak lagi memerlukan terminator karena kedua ujung kabel akan disambungkan dengan ujung kabel yang lain.
d. Transfer data dilakukan dalam satu arah, sehingga kemungkinan

terjadi tabrakan sangat jarang.

e. Kerugian yang mungkin akan didapat adalah kegagalan pengiriman data karena topologi jenis ini sangat dipengaruhi oleh node (workstation) yang lain. Pengiriman data dilakukan dalam satu arah.

f. Apabila ada salah satu workstation yang rusak, proses pengiriman data akan terputus atau gagal.



Gambar 2.2 Topologi *Ring*
Sumber : Prima Kurniawan, Topologi Jaringan,2009

3. Topologi Star (Bintang)

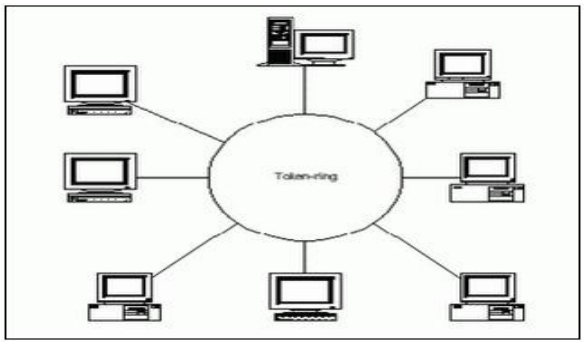
Topologi ini dinamakan topologi bintang karena bentuk arsitekturnya dapat dianalogikan seperti bentuk bintang. Tentu saja bentuk bintang yang dimaksud tidak seperti bentuk bintang yang anda ketahui selama ini.

Bentuknya seperti bintang karena pada perancangannya arsitekturnya memiliki node (titik) terpusat, yang kemudian dihubungkan dengan node-node atau workstation yang lain. Dalam implementasinya, pengembangan arsitektur jaringan ini akan selalu memerlukan sebuah peralatan yang

dijadikan sebagai terminal yang menghubungkan antara komputer satu dengan komputer yang lain. Terminal yang dipakai dapat berupa hub atau switch.

Banyak keuntungan yang akan didapat dari topologi star, diantaranya :

a. Sanggup memuat banyak workstation dalam satu jaringan LAN.
b. Sangat jarang terjadi tabrakan data.
c. Karena jarang terjadi tabrakan data, transfer data akan lebih cepat.
d. Apabila salah satu workstation terputus atau rusak, workstation lain tidak akan mengalami gangguan.
e. Kerusakan kabel, misalnya putusnya transmisi kabel pada salah satu workstation, tidak akan mengakibatkan kerusakan jaringan secara menyeluruh.
f. Memiliki teknik kerja yang terpusat, maksudnya semua workstation yang melakukan pengiriman data akan dikirimkan melalui media transmisi menuju terminal. Selanjutnya data tersebut akan diforward oleh terminal ke alamat tujuan pengiriman.



Gambar 2.3 Topologi Star
Sumber : Prima Kurniawan, Topologi Jaringan,2009

2.7.3 Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat yang diperoleh dari penerapan teknologi jaringan komputer adalah sebagai berikut :

1. Resource sharing

   Yaitu dapat berbagi sumber daya.

2. File sharing

   Antar komputer dapat melakukan pertukaran data atau file.

3. Reliabilitas tinggi

   Dengan menggunakan jaringan komputer maka akan memiliki sumber - sumber alternatif.

4. Menghemat biaya

   Penghematan biaya terjadi karena komputer berukuran kecil.

5. Kemudahan komunikasi

   Komunikasi antar komputer dalam suatu lingkungan kerja dapat dilakukan dengan mudah.

6. Apabila salah satu unit komputer terhubung ke internet melalui modem atau LAN, maka semua atau sebagian unit komputer pada jaringan juga dapat mengakses internet dengan metode sharing connection.

7. Fasilitas mapping

   Mapping berfungsi untuk memetakan suatu direktori pada server/workstation yang terhubung dalam jaringan sedemikian sehingga direktori tersebut seolah-olah menjadi drive lokal.

2.7.4 Pengertian Client/Server

Model hubungan Client-Server memungkinkan jaringan untuk mensentralisasi fungsi dan aplikasi kepada satu atau dua dedicated file server.

Sebuah file server menjadi jantung dari keseluruhan sistem, memungkinkan untuk mengakses sumber daya, dan menyediakan keamanan. Workstation yang berdiri sendiri dapat mengambil sumber daya yang ada pada file server. Model hubungan ini menyediakan mekanisme untuk mengintegrasikan seluruh komponen yang ada di jaringan dan memungkinkan banyak pengguna secara bersama-sama memakai sumber daya pada file server.

Di dalam jenis ini, klien dan server akan sangat berhubungan erat. Apabila ada sebuah komputer yang selalu menyediakan sumber daya dan digunakan oleh komputer lain, komputer tadi disebut komputer server. Sedangkan komputer yang hanya menerima dan mengakses ketersediaan data dari komputer lain akan disebut komputer klien.

2.8 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak yang penulis gunakan dalam membuat program aplikasi ini adalah SQL Server 2000 sebagai pengolah *database* dan pembuatan program aplikasi dengan menggunakan Visual Basic 6.0.

2.8.1 Visual Basic 6.0

Visual Basic merupakan salah satu *development tool* yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program komputer dan merupakan salah satu bahasa pemrograman komputer yang mendukung objek atau *Objek Oriented*

Programing (OOP). *Visual Basic* juga merupakan salah satu bahasa pemrograman komputer pertama untuk membuat program aplikasi dengan tampilan grafis yang menawan dalam waktu yang relatif singkat. *Visual Basic* merupakan event- dr ive programming yang artinya program menunggu sampai adanya respon dari pemakai berupa event / kejadian tertentu (tombol diklik, menu dipilih dan lain-lain). Ketika event terdeteksi kode yang berhubungan dengan event (Prosedur event) akan dijalankan. Event drive adalah daya pemrograman yang sangat cocok untuk antarmuka pemakai grafis.

Secara tradisional pemrograman adalah sesuatu yang sangat berorientasi pada proses, lagkah-langkah yang menjadikan pemakai sebagai orang yang berkuasa. Hal inilah yang dilakukan pemrograman event- drive sebagai ganti menuliskan sebuah program pada setiap langkah dalam urutan yang tepat, pemrograman menuliskan sebuah program bereaksi terhadap tindakan pemakai, memilih perintah, mengklik jendela, menggeser mouse, sebagai ganti menulis satu program yang besar, pemrograman membuat aplikasi yang sebenarnya merupakan kumpulan mini program yang dipicu oleh event- event yang diaktifkan oleh pemakai dan dengan *Visual Basic* aplikasi seperti itu bisa ditulis dengan cepat dan mudah. Kemudahan cara pemakai Microsoft-*Visual Basic* versi 6.0 membuat pemula tidak akan terlalu takut untuk memulai mempelajarinya, sedangkan kecanggihannya akan merangsang bagi orang yang sudah mempelajarinya untuk lebih mendalami dan memanfaatkannya.

Berikut ini adalah beberapa kemampuan dari *Visual Basic*, diantaranya:

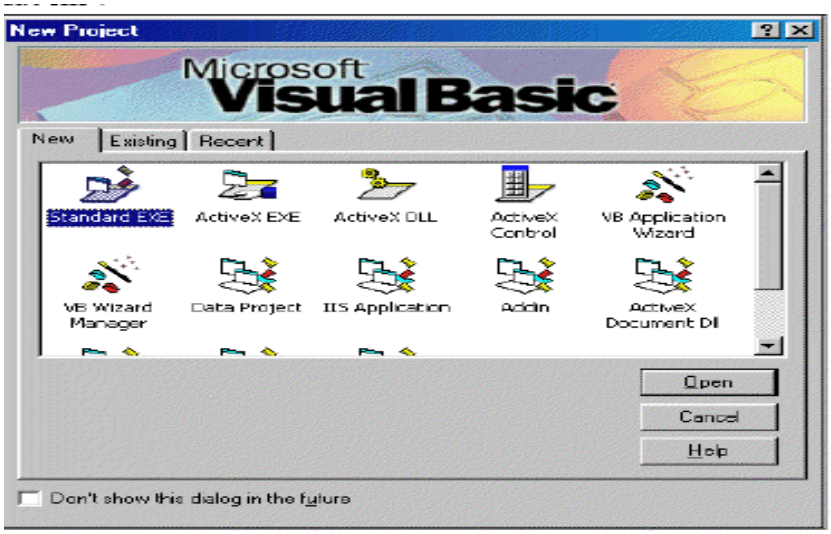
1. Membuat program aplikasi berbasis windows.

2. Membuat objek-objek pembentuk program.
3. Menguji program dan menghasilkan program akhir berekstensi EXE yang langsung dapat dijalankan.

Kita mengenal beberapa cara untuk memulai atau menjalankan program visual basic 6.0. Adapun langkah-langkah untuk menjalankan visual basic 6.0 adalah :

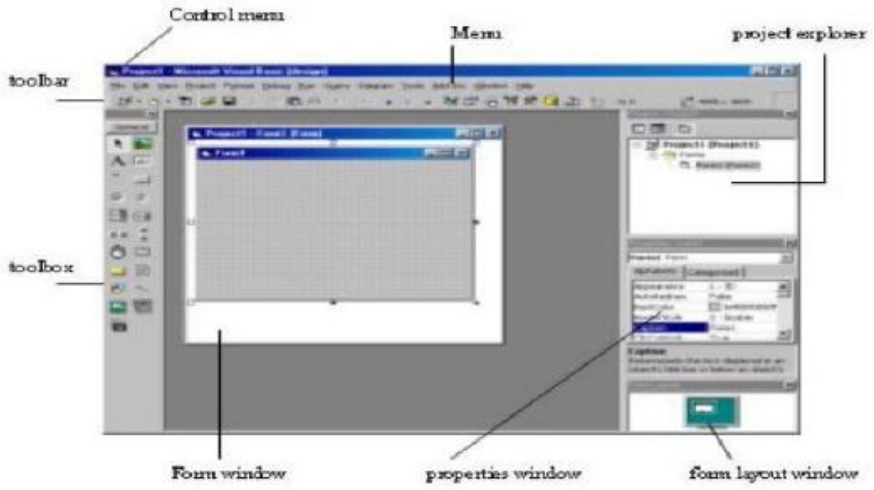
1. Pilih salah satu dari cara berikut ini :
   - Arahkan ke grup Microsoft Visual basic 6.0. dari menu Start, lalu klik icon Visual Basic 6.0.
   - Klik ganda ikon shourtcut Visual Basic 6.0. pada desktop.

Klik ganda file VB6.EXE pada *Windows Explorer*. File ini secara default terletak pada folder *C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\VB98* Kemudian akan muncul kotak dialog pemilihan jenis aplikasi seperti gambar berikut ini.



Gambar 2.5 Kotak Dialog Pemilihan Jenis Aplikasi

Lingkungan Kerja *Visual Basic:*



Gambar 2.6 Lingkungan Kerja *Visual Basic***.**

Layar Visual Basic adalah suatu lingkungan besar mempunyai beberapa bagian kecil yang memiliki sifat :

1. Floating : Dapat digeser-geser keposisi mana saja dengan menggunakan mouse.
2. Sizeable : Dapat diubah-ubah ukurannya,seperti halnya merubah ukuran pada jendela Windows.
3. Dockable: Dapat menempel pada bagian lain yang berdekatan.Dapat dipindah-pindahkan, digeser, diperbesar atau diperkecil ukuran setiap komponen layer Visual Basic sama dengan memanipulasi jendela Windows.

Komponen- komponen dari lingkungan Visual Basic tersebut akan dijelaskan pada pembahasan dibawah ini.

1. *Control Menu*

Control Menu adalah menu yang digunakan terutama untuk memanipulasi Jendela Visual Basic. Dari menu ini bisa mengubah ukuran, memeindahkan atau menindahkan atau menutup jendela. Untuk mengaktifkan Control menu ini, klik mouse pada pojok kiri atas jendela.

Berikutnya akan muncul dari Control Menu, dimana akan membias dan memilih salah satu perintah dibawah ini

a. Restore : Mengubah ukuran jendela ke ukuran sebelumnya.
b. Move : Memindahkan letak jendela.
c. Size : Untuk mengubah ukuran jendela.
d. Minimize : Untuk meminimalkan ukuran jendela.
e. Maximize : Untuk memaksimalkan ukuran jendela.
f. Close : Untuk menutup jendela.

2. Menu

Menu Visual Basic berisi semua perintah Visual Basicyang dapat dipilih untuk menyelesaikan tugas tertentu. Isi dari Menu ini ssebagian hampir sama dengan program-program window pada umumnya.



Ganbar 2.7 Menu *Visual Basic*

3. *Tool Bar*

Tool Bar adalah tombol-tombol yang mewakili suatu perintah tertentu dari Visual Basic. Icon-icon dapat ditekan pada setiap tombol tersebutlangsung untuk melakukan perintah tertentu.



Gambar 2.8 *Tool Bar*

Kegunaan beberapa tombol pada toolbar standart *Visual Basic* dapat dilihat pada table di bawah ini:

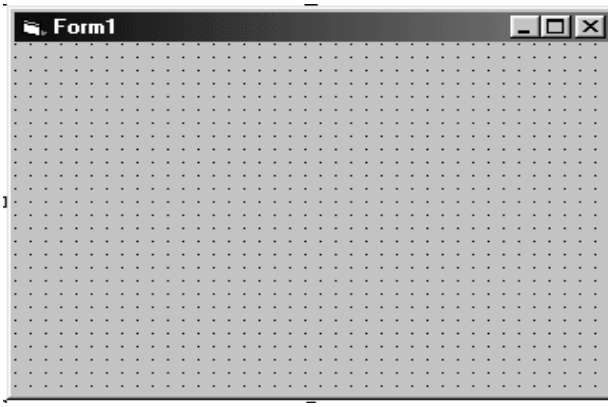
Tabel 2.1 Tombol *Tool Bar.*

Toolbar	Nama	Fungsi
	Add Project	Menambah proyek kedalam proyek yang sudah ada.
	Add Item	Menambahkan komponen atau objek baru kedalam jendela form.
	Menu Editor	Menampilkan menu editor untuk mengubah tampilanmenu.
	Open	Membuka proyek Visual Basic yang sudah ada
	Save Project Group	Menyimpan proyek Visual Basic
	Cut	Memotong elemen yang dipilih pada layar.

3. *Form Windows*

Form Windows merupakan window yang digunakan untuk pembuatan program. Pada form ini dapat diletakkan control, dan kode yang akan membuat program. Pada form yang merupakan bidang kerja akan diletakkan control-control atau Objek untuk tujuan yang berhubungan dengan pemakai. Peletakan control ini dikerjakan dengan memilih

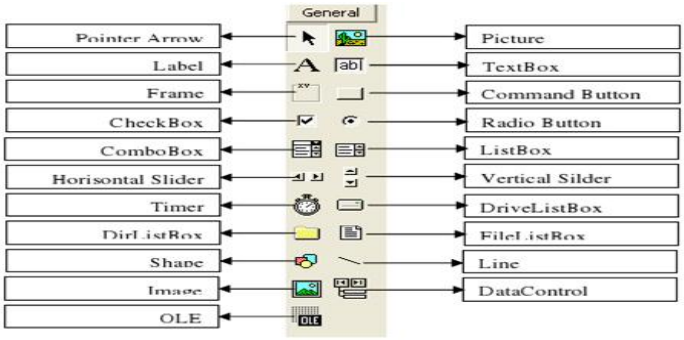
control dari window toolbox, dan langkah selanjutnya adalah menggambarkan control tersebut pada form.



Gambar 2.9 Form *Windows Visual Basic*

4. *Windows Toolbox*

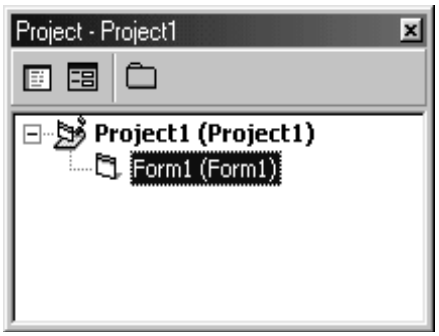
Window ini digunakan untuk memilih control-control yang digunakan oleh program yang akan dirancang. Beberapa control ini akan dibahas pada bagian selanjutnya. Control-control yang terdapat pada window ini merupakan gabungan dari control standar yang digunakan oleh aplikasi Windows. Control-control yang terdapat pada window ini dapat ditambah, dan dapat dikurangi, sesuai dengan kebutuhan dari program. Control-control tambahan ini dapat digunakan untuk tujuan-tujuan tertentu yang pada umumnya disediakan oleh perusahaan partai ketiga.



Gambar 2.10 *Windows Toolbox*

5. *Project Explorer*

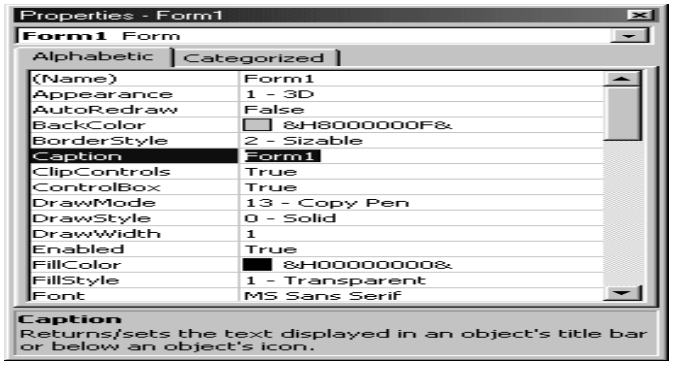
Window ini digunakan untuk menajemen proyek yang digunakan dalam pembuatan program. Pada window proyek terdapat tiga tipe file, yaitu *form*, *modul* dan *Visual Basic Control*. Form dituliskan dengan ekstension *.FRM, modul di dituliskan dengan ekstension *.BAS.



Gambar 2.11 *Window Proyek*

6. *Window Property*

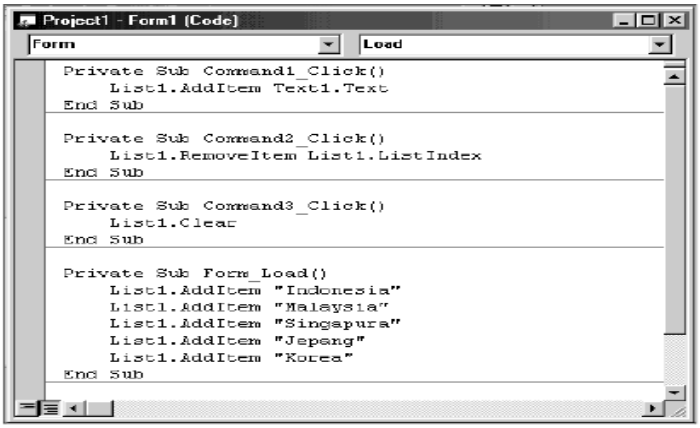
Window ini digunakan untuk mengatur sifat (*properti*) dari form atau control-control. Isi dari window properti ini dapat berubah-ubah sesuai dengan form atau control yang dipilih, karena masing-masing form atau control memiliki properti yang berbeda.



Gambar 2.12 Window Pengaturan Property

7. Window Kode (*Codding Program*)

Window ini merupakan tempat untuk menuliskan rutin program yang dapat mengontrol setiap obyek dan proses jalan (runtime)-nya program. Window ini dapat ditampilkan dengan memilih / mengklik View Code pada Project Window.



Gambar 2.13 ***Window Kode***

2.8.2 Microsoft SQL Server 2000

SQL Server adalah produk aplikasi database yang dikeluarkan oleh microsoft. SQL Server dapat digunakan pada pembuatan aplikasi mulai dari aplikasi kecil hingga aplikasi yang besar. Microsoft SQL Server merupakan Produk RDBMS (Relational Database Management System) yang dibuat oleh microsoft. Banyak orang yang sering menyebutnya dengan SQL Server saja ini kadang-kadang membingungkan bagi kalangan awam karena sebelumnya sudah ada terminologi SQL Microsoft SQL Server juga mendukung SQL sebagai bahasa untuk memproses query kedalam database dan kita tahu bahwa SQL ini sudah digunakan secara umum pada semua produk database server yang ada di pasaran saat ini.

Microsoft SQL Server banyak digunakan pada dunia bisnis, pendidikan atau juga pemerintahan sebagai penyimpanan data. Berbagai macam skala bisnis mulai dari yang kecil sampai skala enterprise bisa menggunakan Microsoft SQL Server sebagai database servernya. Tidak hanya SQL Server saja, masih ada produk sejenis seperti Oracle database, interbase, firebird dan sebagainya. Menentukan bahasa mana yang terbaik untuk aplikasi database akan bersifat sangat subyektif. Namun biasanya dukungan akan bahasa SQL (*structure query language)*, kriteria kecepatan, pemakaian memori, mudah tidaknya program dan daya tampung data menjadi kriteria utama. Selain keutamaan SQL Server sebagai penampung database cukup besar dan dukunganya terhadap bahasa SQL, SQL Server juga memberikan dukungan tehadap sistem database terdistribusi yaitu client/server.

2.8.3 Crystal Report

Menurut *Kusrini* (2007: 32) *buku Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan VB & SQL Server*, menyebutkan bahwa Crystal Report merupakan program yang dapat digunakan untuk membuat, menganalisis dan menterjemahkan informasi yang terkandung dalam *database* atau program ke dalam berbagai jenis laporan yang sangat *fleksibel*.

Berdasarkan penjelasan di atas penulis dapat menarik kesimpulan bahwa Crystal Report merupakan *software* yang digunakan khusus untuk membuat laporan, yang lebih mudah untuk dipelajari dengan fasilitas yang lengkap.