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****."***

Menurut My Earth dalam makalahnya yang berjudul *Perancangan sistem dan Analisis*, menyebutkan bahwa:

"Perancangan adalah suatu kegiatan membuat desain teknis berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan pada kegiatan analisis."

[http://meylonesome.blogspot.com/2008/12/perancangan-sistem-dan-analisis.html]

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menarik kesimpulan bahwa perancangan merupakan suatu pola yang dbuat untuk mengatasi masalah yang dihadapi perusahaan atau organisasi setelah melakukan analisis terlebih dahulu..

2.2 Definisi Sistem

Sistem dapat didefinisikan dengan 2 (dua) pendekatan, yaitu sistem yang menekankan pada prosedur dan sistem yang menekankan pada elemen komponennya.

Sistem yang menekankan pada prosedur, menurut Jogiyanto HM. dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem* (2005 : 1), menyebutkan bahwa:

"Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau penyelesaian suatu sasaran tertentu".

Sedangkan sistem yang menekankan pada elemen yaitu:

"Sistem adalah suatu seri dari komponen-komponen yang saling berhubungan, bekerja sama didalam suatu kerangka kerja tahapan yang terpadu untuk menyelesaikan, mencapai sasaran yang telah ditetapkan sebelumnya".

Dari kedua definisi diatas adalah benar dan tidak bertentangan namun yang berbeda hanyalah dari segi cara pendekatannya kepada sistem. Pendekatan system yang menekankan pada elemen dan komponen yang merupakan definisi yang lebih banyak diterima karena dapat memudahkan dalam menganalisa dan mengembangkan suatu sistem sehingga tujuan atau sasaran yang telah ditentukan dapat tercapai dengan baik.

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menarik kesimpulan bahwa sistem merupakan suatu bentuk jaringan kerja yang terorganisir yang dapat mempermudah perusahaan dalam melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan.

2.2.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, menurut Jogiyanto HM. dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem* (2005 : 3), menyebutkan bahwa karakteristik sistem ditentukan sebagai berikut:

1. Komponen (*Components*)

Terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen tersebut dapat terdiri dari beberapa subsistem atau bagian-bagian dari sistem, dimana setiap subsistem tersebut memiliki fungsi khusus yang akan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya/dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan luar sistem (*Environment*)

Apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar dapat bersifat menguntungkan dan merugikan. Lingkungan yang menguntungkan harus tetap dijaga dan dipelihara, sebaliknya lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan kalau tidak ingin terganggu oleh kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung (*Interface*)

Media penghubung antara subsistem, yang memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran (*Output*) dari satu subsistem akan menjadi masukkan (*Input*) untuk subsistem lainnya melalui penghubung disamping sebagai untuk mengintegrasikan
subsistem-subsistem menjadi satu kesatuan.

5. Masukkan (*Input*)

Energi yang dimasukkan kedalam sistem, yang dapat berupa masukkan perawatan (*maintenance input*) dan masukkan sinyal (*signal input*). Masukkan

perawatan adalah energi yang dimasukkan supaya sistem dapat beroperasi, sedangkan masukkan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputer, dan data adalah *signal input* untuk di olah menjadi informasi.

6. Keluaran (*Output*)

Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukkan untuk subsistem yang lain. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan hasil sisa pembuangan sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

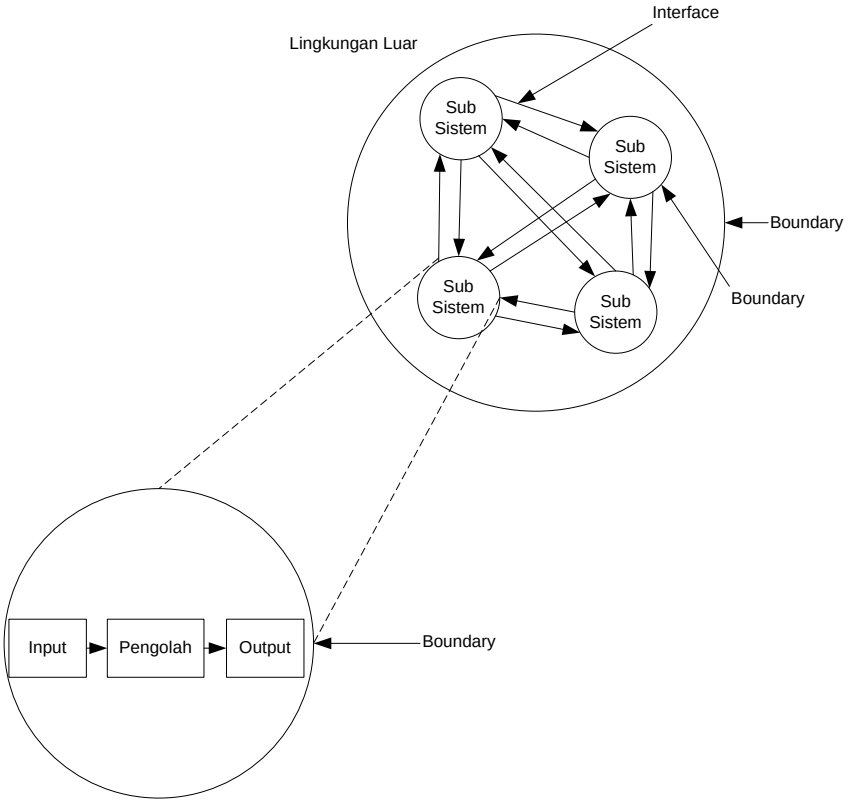
7. Pengolah (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukkan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukkan berupa bahan baku dan bahan-bahan lain menjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.

8. Sasaran (*Objectives*) atau Tujuan (*Goal*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukkan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran/tujuannya.

Berikut adalah gambar dari karakteristik 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 pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Abstrak (*Abstract System*) dan Sistem Fisik (*Physical System*)

a) Sistem Abstrak (*Abstract System*)

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

b) Sistem Fisik (*Physical System*)

Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Alamiah (*Natural System*) dan Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)

a) Sistem Alamiah (*Natural System*)

Sistem Alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat manusia. Contoh : Sistem perputaran bumi.

b) Sistem Buatan Manusia (Human Made System)

Sistem Buatan Manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin. Contoh :Sistem informasi.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Tertentu (*Deterministic System*) dan Sistem Tak Tentu (*Probabilistic System*)

a) Sistem Tertentu (*Deterministic System*)

Sistem Tertentu adalah sistem yang tingkah lakunya sudah dapat di prediksi sebelumnya, interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan. Contoh: Sistem komputer melalui program.

b) Sistem Tak Tentu (*Probabilistic System*)

Sistem Tak Tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat di prediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Tertutup (*Closed System*) dan Sistem Terbuka (*Open System*)

   a) Sistem Tertutup (*Closed System*)

      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 (kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup) yang ada hanyalah *Relatively Closed System.*

   b) Sistem Terbuka (*Open System*)

      Sistem Terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukkan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya, sehingga harus memiliki sistem pengendalian yang baik.

2.3 Definisi Informasi

Menurut Jogiyanto HM. dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem* (2005 : 8), menyebutkan bahwa:

"Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya."

Menurut Tata Sutabri dalam bukunya yang berjudul *Analisa Sistem Informasi* (2003 : 18), menyebutkan bahwa:

"Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan."

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menarik kesimpulan bahwa informasi adalah data yang sudah diolah menjadi sesuatu yang bermanfaat untuk pemakainya.

Menurut Tata Sutabri dalam bukunya yang berjudul *Analisa Sistem Informasi* (2003 : 30), menyebutkan bahwa kualitas informasi adalah sebagai berikut :

"a. Akurat (accurate), informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan. Informasi ini harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya.
b. Tepat Waktu (timelines), informasi yang sampai pada si penerima tidak boleh terlambat, harus tersedia pada saat informasi tersebut diperlukan.
c. Relevan (relevance), informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan dan mempunyai manfaat untuk pemakainya."

Berdasarkan penjelasan di atas maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa suatu informasi dapat dikatakan berkualitas jika memenuhi kualitas informasi yaitu akurat, tepat waktu dan relevan.

2.4 Definisi Sistem Informasi

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis yang diterjemahkan oleh Jogiyanto HM. dalam bukunya *Analisis dan Desain Sistem Informasi* (2005 : 11), menyebutkan bahwa:

"Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan."

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.”

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menarik kesimpulan bahwa sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur yang menggabungkan subsistem-subsistem yang mempertemukan kebutuhan organisasi dengan laporan yang diperlukan.

2.5 Jaringan Komputer

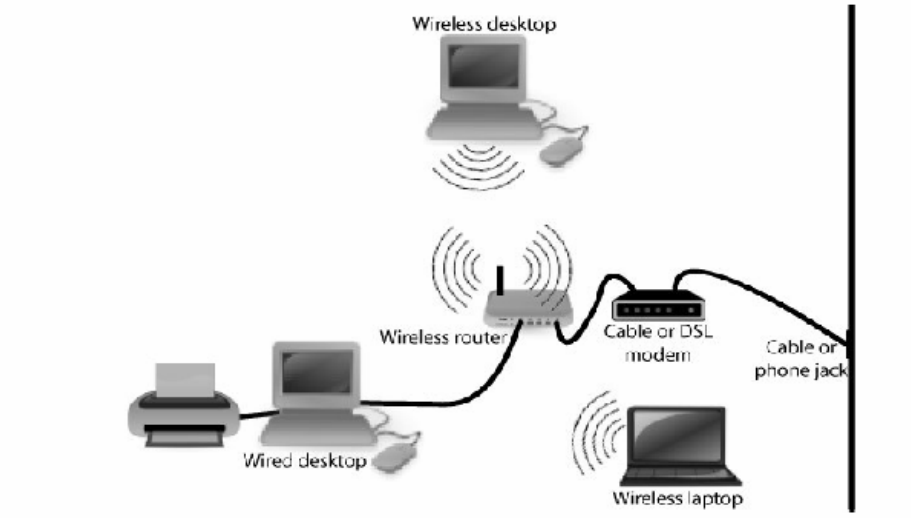
Menurut Wendell Odom (2004:5) Jaringan adalah kombinasi *hardware*, *software*, dan pengkabelan (*cabling*), yang secara bersama-sama memungkinkan berbagai piranti komputasi untuk berkomunikasi satu sama lain.

Menurut Wagito (2005) Jaringan komputer adalah kumpulan dari sejumlah perangkat berupa komputer, *hub*, *switch*, *router*, atau perangkat jaringan lainnya yang terhubung dengan menggunakan media komunikasi tertentu. Perangkat yang terhubung dengan jaringan disebut juga sebagai node. Hal ini memungkinkan pengguna dapat bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama, dan menggunakan sumber daya jaringan (*hardware* dan *software*) ada.

Secara umum jaringan komputer dapat didefinisikan sebagai sekelompok komputer otonom yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, program – program, penggunaan bersama perangkat keras seperti *printer*,

harddisk, dan sebagainya. Selain itu jaringan komputer bisa diartikan sebagai kumpulan sejumlah terminal komunikasi yang berada diberbagai lokasi yang terdiri dari lebih satu komputer yang saling berhubungan.

Berbeda dengan konsep jaringan dalam ilmu biologi –yaitu kumpulan sel yang fungsinya sejenis– komputer-komputer yang terhubung dalam jaringan komputer tidak harus sejenis. Komputer-komputer tersebut bisa saja memiliki tipe yang berbeda-beda, menggunakan sistem operasi yang berbeda, dan menggunakan program/aplikasi yang berbeda pula. Tetapi komputer-komputer yang terhubung dalam jaringan komputer harus memakai aturan komunikasi (protokol)yang sama. Hal ini dimaksudkan agar masing-masing komputer dapat berkomunikasi yang baik dengan komputer lainnya. Protokol yang menjadi Standar Internasional adalah TCP/IP (*Transmission Control Protocol /Internet Protocol*).



Gambar 2.2 Ilustrasi Jaringan Komputer

[Sumber : http://computer-help-center.com/computer-networking]

2.5.1 Klasifikasi Jaringan Komputer

Artikel bertopik teknologi informasi yang terbit di wikipedia.org, menjelaskan bahwa klasifikasi jaringan komputer terdiri tiga basis yaitu sebagai berikut

1. Klasifikasi jaringan komputer berdasarkan skala. Skala yang dimaksud disini adalah ukuran dari daerah cakupan jaringan komputer. Klasifikasi ini terdiri dari empat bagian yaitu sebagai berikut:

   a. LAN (*Local Area Network*)

      Local area network adalah jaringan lokal atau jaringan *private* yang ada dalam satu gedung atau dalam satu ruangan. LAN biasa di gunakan untuk jaringan kecil yang menggunakan satu resource secara bersama-sama, misalnya penggunaan printer secara bersama-sama, penggunaan media penyimpanan secara bersama, dan lain-lain.

   b. MAN (*Metropolitan Area Network*)

      Metropolitan Area Network adalah pengembangan dari LAN yang menggunakan metode yang sama dengan LAN tetapi daerah cakupannya lebih luas. Daerah cakupan LAN yang hanya ada pada satu ruangan atau gedung, tetapi pada MAN cakupannya bisa merupakan satu RT atau beberapa kantor yang berada dalam komplek yang sama.

   c.. WAN (*Wide Area Network*)

      Wide Area Network dengan cakupan yang lebih luas lagi, cakupannya meliputi satu kawasan, satu pulau atau satu negara bahkan benua. Sedangkan metode yang di pakai dalam WAN hampir sama dengan yang di pakai di dalam LAN dan MAN.

d. Internet

Internet adalah interkoneksi antar jaringan-jaringan komputer yang ada di dunia yang bisa saling berkomunikasi dan bertukan informasi menggunakan standard *Internet Protocol* (*IP*).

2. Klasifikasi jaringan komputer berdasar kan media pengantar data kini dibagi menjadi dua :

a. *Wireless Network*

Wireless Network adalah jaringan tanpa kabel yang menggunakan media pengantar peralatan radio yang bisa saling terhubung. Jenis- jenis radio yang bisa di gunakan memiliki macam dan ragam yang banyak. Seperti halnya radio yang biasa kita dengar kan yang memiliki frequensi, radio inipun memiliki frequensi yang membatasi tiap-tiap radio tidak saling terhubung. Frequensi yang di gunakan pada radio untuk jaringan komputer biasanya menggunakan frequensi tinggi, seperti 2.4 GHz , 5.8 GHz, dan banyak lagi yang lainnya.

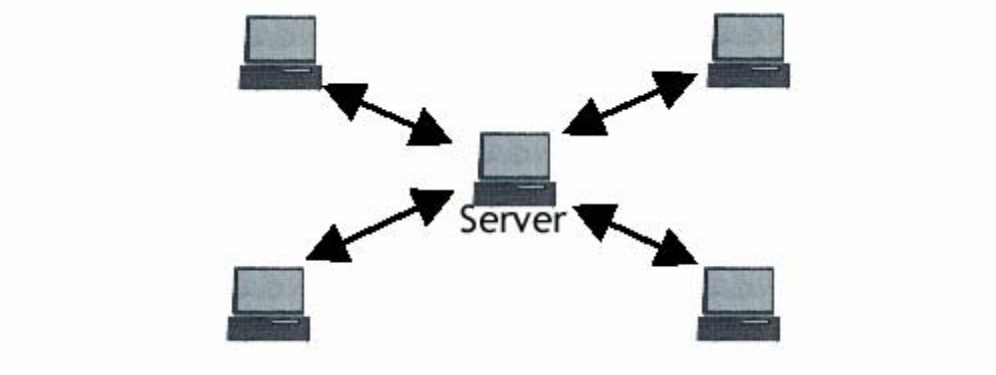
b. Wire Network

Wire Network adalah jaringan komputer dengan menggunakan kable sebagai perantaranya. Kabel yang umum digunakan pada jaringan komputer biasanya di sebut dengan kabel UTP (*Unshielded twisted-pair).* Kabel ini menggunakan bahan dasar tembaga tanpa pelindung di dalamnya, makanya kabel ini dinamakan dengan *Unshielded twisted-pair*. Kabel yang digunakan dalam pengkoneksian komputer-komputer ini memiliki kategori yang berbeda-beda,

dimulai dengan *category 1 (cat1), category 2 (cat2), category 3(cat3), category 4(cat4), category 5 (cat5), Enhanced category 5 (cat5e),* dan lain-lain. Sedangkan yang umum dipakai adalah *(cat5)* dan *(cat5e).* Sedangkan konektor di ujung masing-masing kabel di sebut dengan RG 45.

3. Klasifikasi jaringan berdasarkan fungsi. Jaringan komputer dibagi menjadi dua bagian.
   a. Client Server

      Client Server adalah jaringan komputer yang salah satu komputer di dalam jaringan tersebut di dedikasikan sebagai server atau induk dari komputer yang lain, yang melayani atau memberikan *services* kepada komputer lain sebagai *client. Services* disini bisa berupa *service web, service mail, service file, dan services* yang lainnya.

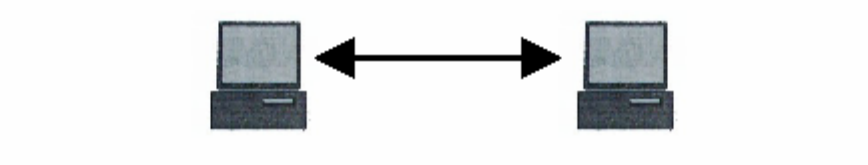


Gambar 2.3 Ilustrasi *Client server*

[sumber : handout jaringan komputer, dinas pendidikan malang]

b. *Peer to Peer*

Peer to Peer adalah jaringan komputer dimana komputer yang terhubung bisa menjadi server sekaligus sebagai *client.* Implementasi bisa kita lihat pada jaringan network local yang bisa menerima dan memberikan *access* dari dan ke komputer yang lainnya.



Gambar 2.4 Ilustrasi *Pee - to - Peer*

[sumber : handout jaringan komputer, dinas pendidikan malang]

2.5.2 Topologi Jaringan

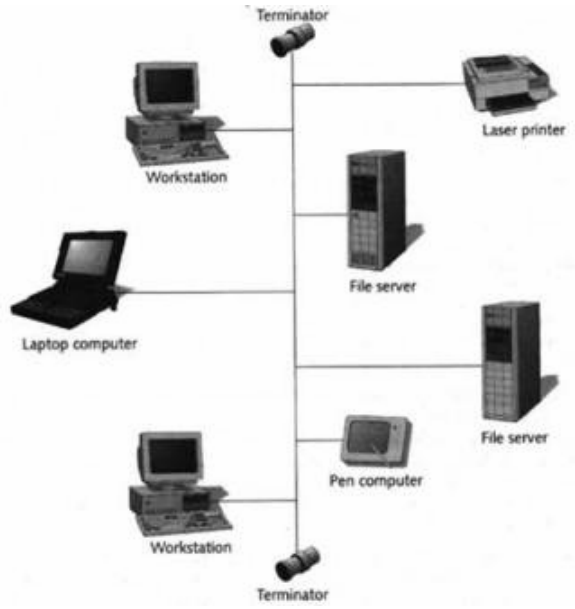
Menurut Yuhefrizal dalam jurnal komputer dan jaringan (2003 : 1) menyebutkan bahwa :

"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 "

Artikel bertopik pengenalan dasar tentang jaringan komputer yang terbit di wordpress.com. menyatakan bahwa topologi jaringan dapat dibagi menjadi 5 kategori utama seperti di bawah ini :

1. Topologi Bus

Topologi ini adalah topologi yang awal digunakan untuk menghubungkan komputer. Dalam topologi ini masing masing komputer akan terhubung ke satu kabel panjang dengan beberapa terminal, dan pada akhir dari kabel harus di akhiri dengan satu terminator. Topologi ini sudah sangat jarang digunakan di dalam membangun jaringan komputer biasa karena memiliki beberapa kekurangan diantaranya kemungkinan terjadi nya tabrakan aliran data, jika salah satu perangkat putus atau terjadi kerusakan pada satu bagian komputer maka jaringan langsung tidak akan berfungsi sebelum kerusakan tersebut di atasi.



Gambar 2.5 Ilustrasi Topologi Bus

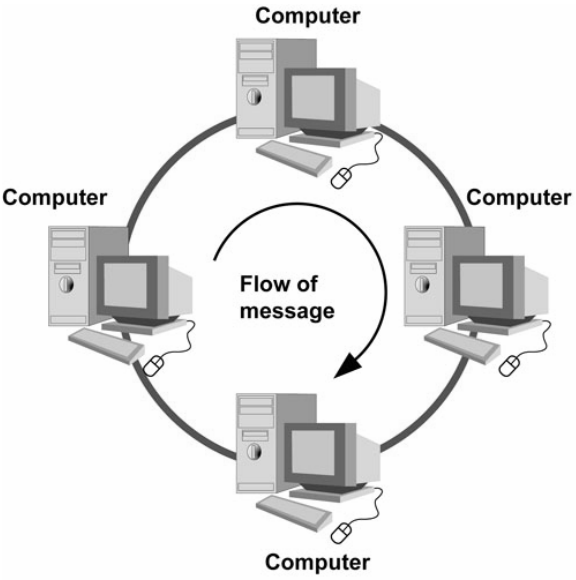
[sumber : http://dhawi1986.wordpress.com/2008/12/05/pengenalan-dasar-tentang-jaringan-komputer]

Topologi ini awalnya menggunakan kabel *Coaxial* sebagai media pengantar data dan informasi. Tapi pada saat ini topologi ini di dalam membangun jaringan

komputer dengan menggunakan kabel serat optik (*fiber optic*) akan tetapi digabungkan dengan topologi jaringan yang lain untuk memaksimalkan performanya.

2. Topologi Ring

Topologi cincin atau yang sering disebut dengan ring topologi adalah topologi jaringan dimana setiap komputer yang terhubung membuat lingkaran. Dengan artian setiap komputer yang terhubung kedalam satu jaringan saling terkoneksi ke dua komputer lainnya sehingga membentuk satu jaringan yang sama dengan bentuk cincin.



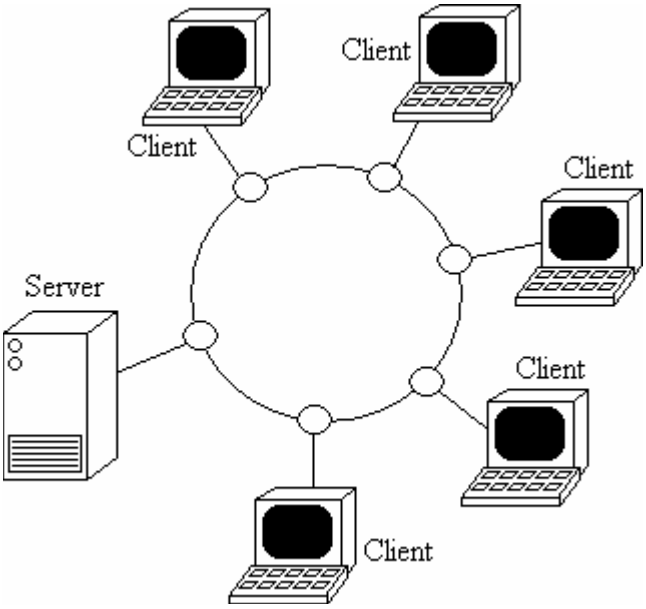
Gambar 2.6 Ilustrasi Topologi Ring

[sumber : http://dhawi1986.wordpress.com/2008/12/05/pengenalan-dasar-tentang-jaringan-komputer]

Adapun kelebihan dari topologi ini adalah kabel yang digunakan bisa lebih dihemat. Tetapi kekurangan dari topologi ini adalah pengembangan jaringan akan menjadi susah karena setiap komputer akan saling terhubung.

3. Topologi Token Ring

Topologi ini hampir sama dengan topologi ring akan tetapi pembuatannya lebih di sempurnakan. Bisa di lihat dari perbedaan gambar.



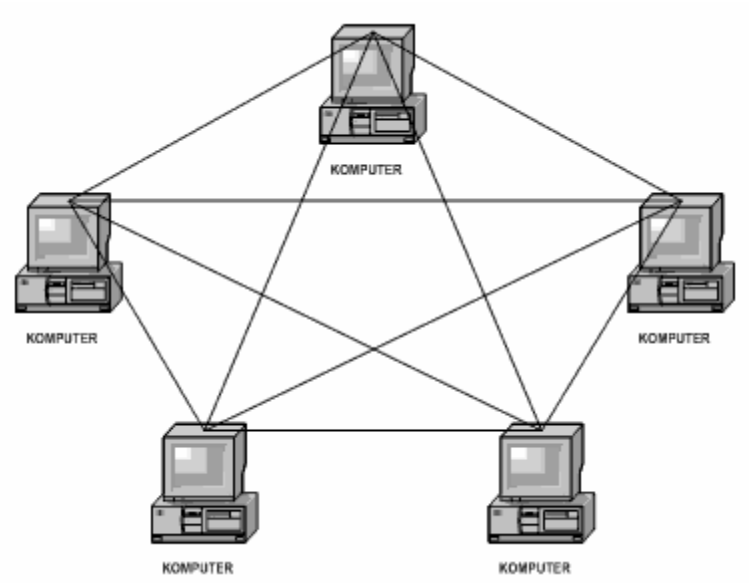
Gambar 2.7 Ilustrasi Topologi Token Ring

[sumber : http://dhawi1986.wordpress.com/2008/12/05/pengenalan-dasar-tentang-jaringan-komputer]

Di dalam gambar jelas terlihat bagaimana pada token ring kabel penghubung di buat menjadi lingkaran terlebih dahulu dan nantinya akan di buatkan terminal-terminal untuk masing-masing komputer dan perangkat lain.

4. Topologi Bintang

Topologi bintang atau yang lebih sering disebut dengan topologi *star*. Pada topologi ini kita sudah menggunakan bantuan alat lain untuk mengkoneksikanjaringan komputer. Contoh alat yang di pakai disini adalah *hub*, *switch* dan lain-lain.



Gambar 2.8 Ilustrasi Topologi bintang

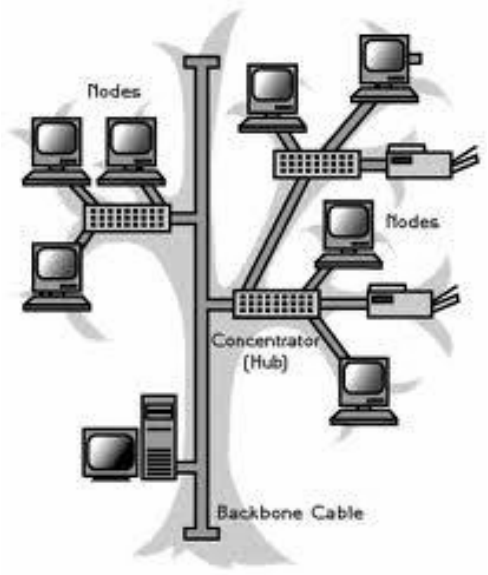
[sumber : http://dhawi1986.wordpress.com/2008/12/05/pengenalan-dasar-tentang-jaringan-komputer]

Pada gambar jelas terlihat satu hub berfungsi sebagai pusat penghubung komputer-komputer yang saling berhubungan. Keuntungan dari topologi ini sangat banyak sekali diantaranya memudahkan admin dalam mengelola jaringan, memudahkan dalam penambahan komputer atau terminal, kemudahan mendeteksi kerusakan dan kesalahan pada jaringan. Tetapi dengan banyak nya kelebihan bukan

dengan artian topologi ini tanpa kekurangan. Kekurangannya diantaranya pemborosan terhadap kabel, kontrol yang terpusat pada hub terkadang jadi permasalahan kritis kalau seandainya terjadi kerusakan pada hub maka semua jaringan tidak akan bisa di gunakan.

5. Topologi Pohon

Topologi pohon atau di sebut juga topologi hirarki dan bisa juga disebut topologi bertingkat merupakan topologi yang bisa di gunakan pada jaringan di dalam ruangan kantor yang bertingkat.



Gambar 2.9 Ilustrasi Topologi Pohon

[sumber : http://dhawi1986.wordpress.com/2008/12/05/pengenalan-dasar-tentang-jaringan-komputer]

Pada gambar bisa kita lihat hubungan antar satu komputer dengan komputer lain merupakan percabangan dengan hirarki yang jelas. Sentral pusat atau yang berada pada bagian paling atas merupakan sentral yang aktif sedangkan sentral yang ada di bawahnya adalah sentral yang pasif.

2.5.3 Manfaat Jaringan Komputer

Menurut yuhefrizal (2003), 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.

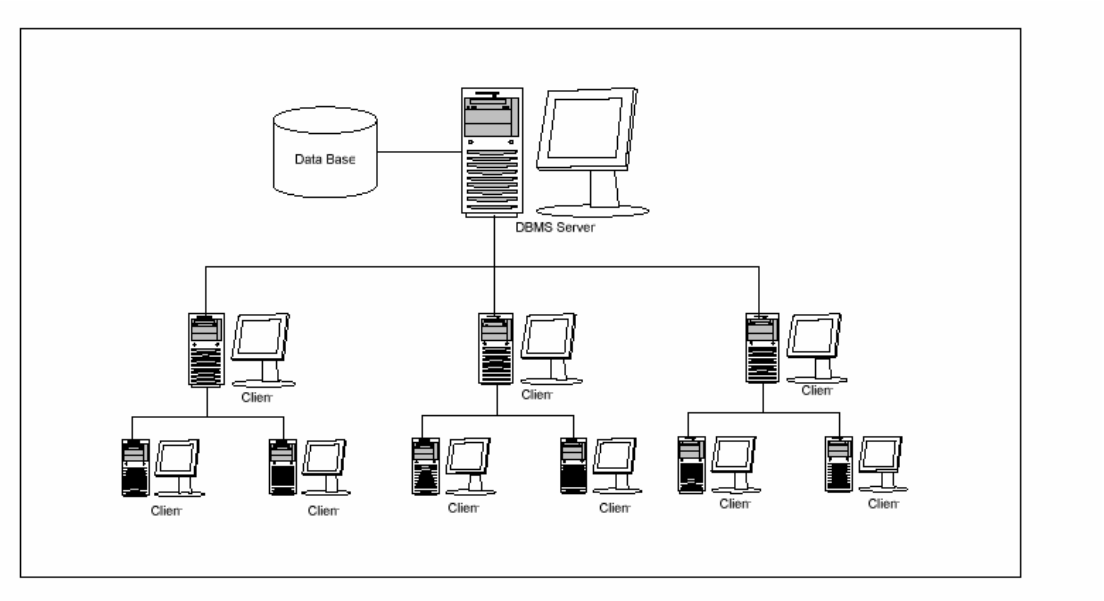
6. Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini

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.

2.5.4 Client server

Klien-server atau *client-server* merupakan sebuah paradigma dalam teknologi informasi yang merujuk kepada cara untuk mendistribusikan aplikasi ke dalam dua pihak: pihak klien dan pihak server.

Menurut Yuhefizal (2003): Istilah *Client* / *Server* dapat digunakan untuk merujuk kepada konsep yang sangat umum atau hal spesifik dari perangkat keras atau perangkat lunak. Pada level yang sangat umum, sebuah *Client* adalah setiap komponen dari sebuah item yang meminta layanan atau sumber daya (*Resouces*) dari komponen item lainnya. Sedangkan sebuah *Server* adalah setiap komponen item yang menyediakan layanan atau sumber daya ke komponen item lainnya. Sistem *Client* / *Server* dirancang untuk memisahkan layanan *database* dari *Client*, dengan penghubungnya menggunakan jalur komunikasi data. Layanan *database* diimplementasikan pada sebuah komputer yang berdaya guna, yang memungkinkan manajemen tersentralisasi, keamanan dan berbagai sumber daya. Oleh karena itu, *Server* dalam *Client* / *Server* adalah *database* dan layanannya. Aplikasi-aplikasi *Client* di implementasikan pada berbagai Platform menggunakan berbagai kakas pemrograman.



Gambar 2.10 Jaringan *client-server*

[Sumber : Yuhefrizal, (http://ilmukomputer.com]

Keunggulan

1. Kecepatan akses lebih tinggi karena penyediaan fasilitas jaringan dan pengelolaannya dilakukan secara khusus oleh satu komputer (*server*) yang tidak dibebani dengan tugas lain sebagai *workstation*.
2. Sistem keamanan dan administrasi jaringan lebih baik, karena terdapat seorang pemakai yang bertugas sebagai administrator jaringan, yang mengelola administrasi dan sistem keamanan jaringan.
3. Sistem *backup* data lebih baik, karena pada jaringan *client-server backup* dilakukan terpusat di *server*, yang akan mem*backup* seluruh data yang digunakan di dalam jaringan.

Kelemahan

1. Biaya operasional relatif lebih mahal.
2. Diperlukan adanya satu komputer khusus yang berkemampuan lebih untuk ditugaskan sebagai *server*.
3. Kelangsungan jaringan sangat tergantung pada *server*. Bila *server* mengalami gangguan maka secara keseluruhan jaringan akan terganggu.

2.6 Software

Perangkat lunak (s*oftware*) adalah komponen data prosesing yang berupa program-program dan teknik-teknik lainnya untuk mengontrol sistem komputer.

Software dapat dikatagorikan ke dalam 3 bagian, yaitu:

A. Perangkat lunak sistem operasi *(operating system).*

B. Perangkat lunak bahasa *(language software).*

C. Perangkat lunak Aplikasi *(application software).*

2.6.1 *Software* Sistem Operasi

Definisi *software* sistem operasi menurut Melwin Syafrizal Daulay dalam bukunya yang berjudul *Mengenal Hardware-Software dan Pengelolaan Instalasi Komputer* (2007), menyebutkan bahwa: ”*Operating system software* merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk mengkonfigurasi komputer agar dapat menerima berbagai perintah dasar yang diberikan sebagai masukan.”

Definisi windows menurut Jokam 354 Community Website, menyebutkan bahwa:

"Microsoft Windows atau lebih dikenal dengan sebutan Windows adalah keluarga sistem operasi komputer pribadi yang dikembangkan oleh Microsoft yang menggunakan antarmuka dengan pengguna berbasis grafik (graphical user interface)."
[http://www.jokam.com/jokam_plugins/forum/forum_viewtopic.php?4847.last]

Definisi Windows XP menurut Abdul Razaq dalam bukunya yang berjudul *Penuntun Praktis Microsoft Office XP*, menyebutkan bahwa: *"Microsoft Windows XP merupakan sistem operasi berbasis grafis (gambar) dengan berbagai fasilitas, khususnya dalam berintegrasi dengan internet serta dengan kemudahan dalam pengoperasiannya."*

Software sistem operasi yang penulis gunakan adalah Windows XP, karena Windows XP mudah dioperasikan, dipahami dan dimengerti (*user-friendly*).

2.6.2 *Software Compiler*

Language software yaitu program yang digunakan untuk menterjemahkan instruksi-instruksi yang ditulis dalam bahasa pemrograman ke dalam bahasa mesin supaya dapat dimengerti oleh komputer.

Source program yang ditulis dengan menggunakan bahasa tingkat tinggi harus diterjemahkan menjadi bahasa mesin dengan suatu program penterjemah (translator), yaitu: *compiler* dan *intepreter*. *Software compiler* adalah program penterjemah yang menterjemahkan program yang ditulis secara keseluruhan, jadi *source* program harus ditulis secara lengkap, contohnya PASCAL.

Bahasa program yang penulis gunakan adalah Microsoft Visual Basic 6.0 yang merupakan bahasa program tingkat tinggi yang sifatnya *compiler.*

Menurut Retna Prasetia dan Catur Edi Widodo**,** dalam bukunya yang berjudul *Interfacing Port Paralel dan Port Serial Komputer dengan* Visual Basic 6.0 (2004), menyebutkan bahwa: *"Visual Basic (atau sering disingkat VB) adalah perangkat lunak untuk menyusun program aplikasi yang bekerja dalam lingkungan sistem operasi windows."*

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menarik kesimpulan bahwa Microsoft Visual Basic 6.0 adalah suatu *software* yang bekerja dalam lingkup Microsoft Windows yang mempunyai kemampuan untuk merancang program aplikasi dengan memanfaatkan kecanggihan yang tersedia dalam operasi Windows.

Penulis memilih menggunakan bahasa program Microsoft Visual Basic 6.0 karena mudah dimengerti dan terstruktur. Dengan Visual Basic, penulis tidak hanya terfokus pada struktur program saja, tetapi dapat mengembangkan kreatifitas untuk merancang tampilan program yang lebih menarik dan komunikaitf dengan *user*/pemakainya.

Lingkungan kerja Visual Basic 6.0:

A. Control Menu

Control menu adalah menu yang digunakan untuk memanipulasi jendela Visual Basic 6.0. Melalui menu ini kita dapat mengubah ukuran, memindahkan atau menutup jendela Visual Basic 6.0.

B. Menu

Menu Visual Basic berfungsi sebagai perintah untuk menjalankan tugas tertentu.

C. Toolbar

Toolbar adalah tombol-tombol yang mewakili suatu perintah tertentu, dalam *toolbar* ini terdapat *icon-icon* (perintah bergambar).

D. Toolbox

Toolbox berisi *icon-icon* yang nantinya akan dipakai dalam pembangunan program aplikasi.

E. Project Eksplorer

Jendela *Project Eksplorer* adalah jendela yang mengandung semua *file* didalam aplikasi Visual Basic anda.

F. Jendela *Properties*

Jendela *properties* merupakan jendela yang mengandung semua informasi tentang objek yang terdapat pada aplikasi visual basic.

G. Form Layout Window

Fungsi *form layout* window digunakan untuk menggambarkan posisi form terhadap layar monitor.

H. *Form* Window

Form Window merupakan suatu objek yang dipakai sebagai tempat bekerja program aplikasi.

2.6.3 *Software* Aplikasi

Definisi *software* aplikasi menurut Melwin Syafrizal Daulay dalam bukunya yang berjudul *Mengenal Hardware-Software dan Pengelolaan Instalasi Komputer* (2007), menyebutkan bahwa: *"Perangkat lunak aplikasi merupakan program siap pakai yang digunakan untuk aplikasi di bidang tertentu."*

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *software* aplikasi adalah program yang dapat mempermudah pekerjaan terutama dalam hal pemrosesan data atau informasi yang diperlukan pemakai.

2.6.3.1 SQL Server 7

Menurut Imam A.W dalam bukunya yang berjudul *SQL Server* menyatakan bahwa: "SQL Server merupakan sebuah program aplikasi yang memiliki kemampuan dalam pembuatan satu *database* dengan banyak file data dan *trasaction log.*" Microsoft SQL Server 7 adalah perangkat lunak Relation Database Management System (RDBMS) yang handal. Di desain untuk mendukung proses transaksi yang besar seperti order online, inventory, akuntansi atau manufaktur. Microsoft SQL Server 7 dapat dijalankan pada Windows NT Server, selain itu dapat pula di install pada personal desktop di semua sistem operasi windows kecuali windows 3.x.

Sistem akan dipergunakan oleh beberapa komputer (*client-server*) maka database yang dibangun adalah merupakan database yang berfungsi untuk menunjang hal tersebut, untuk itu dalam penulisan ini dipakai database Microsoft SQL Server 7, selain itu *database* ini juga compatible dengan bahasa pemrograman Visual Basic yang digunakan.

2.6.3.2 Crystal Report

Definisi crystal report menurut Madcoms dalam bukunya yang berjudul *Aplikasi Database Visual basic 6.0 dengan Crystal report* (2005), menyebutkan bahwa: *"Crystal Report merupakan program khusus untuk membuat laporan yang terpisah dengan program Visual Basic 6.0, tetapi keduanya dapat dihubungkan (Linkage)."*

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian crystal report adalah program yang digunakan dan dihubungkan untuk membuat sebuah laporan yang terpisah dari Microsoft Visual Basic 6.0.

2.7 Akuntansi

Menurut Soemarso SR dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Suatu Pengantar* (2004 : 14), menyebutkan bahwa:

"Akuntansi adalah proses mengidentifikasikan, mengukur dan melaporkan informasi ekonomi, untuk memungkinkan adanya penilaian dan keputusan yang jelas dan tegas bagi mereka yang menggunakan informasi tersebut."

Menurut Carls Warren et al. yang diterjemahkan oleh Aria Farahmita, Amanugrahani dan Taufik Hendrawan dalam bukunya yang berjudul *Accounting Pengantar Akuntansi* (2005 : 10), menyebutkan bahwa:

"Akuntansi dapat didefinisikan sebagai sistem informasi yang menghasilkan laporan kepada pihak-pihak yang berkepentingan mengenai aktivitas ekonomi dan kondisi perusahaan."

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menarik kesimpulan bahwa akuntansi adalah proses yang dimulai dari pencatatan sampai pelaporan informasi dari transaksi yang terjadi dalam suatu perusahaan.

2.7.1 Metode Pencatatan Akuntansi

Menurut Donald E. Kieso et al. yang diterjemahkan oleh Herman Wibowo dan Ancella A. Hermawan dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Intermediate* (2002 : 114), menyebutkan bahwa:

"Akuntansi dasar akrual (accrual basis of accounting): mereka mengakui pendapatan ketika dihasilkan dan mengakui beban pada periode terjadinya, tanpa memperhatikan waktu penerimaan atau pembayaran kas.

Akuntansi dasar kas murni (strict cash basis): pendapatan hanya diakui pada saat kas diterima dan beban hanya diakui pada saat kas dibayarkan."

2.7.2 Siklus Akuntansi

Menurut Soemarso SR dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Suatu Pengantar* (2004 : 90), menyebutkan bahwa:

"Siklus akuntansi adalah tahap-tahap kegiatan dalam proses pencatatan dan pelaporan akuntansi mulai dari terjadinya transaksi sampai dengan dibuatnya laporan keuangan."

Menurut Winwin Yadiati dan Ilham Wahyudi dalam bukunya yang berjudul *Pengantar Akuntans (2006),* menyebutkan bahwa:

"Siklus akuntansi adalah tahapan-tahapan dalam mencatat transaksi bisnis hingga menghasilkan laporan keuangan bagi suatu organisasi dalam periode tertentu."

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menarik kesimpulan bahwa siklus akuntansi dimulai dari terjadinya transaksi, kemudian dilakukan pencatatan ke dalam jurnal, digolongkan ke dalam buku besar, sampai menghasilkan laporan keuangan.

2.7.2.1 Transaksi

Menurut Soemarso SR dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Suatu Pengantar* (2004 : 55), menyebutkan bahwa:

"Transaksi (transaction): kejadian atau situasi yang mempengaruhi posisi keuangan perusahaan dan oleh karena itu harus dicatat."

Menurut James A. Hall yang diterjemahkan oleh Dewi Fitriasari dan Deny Arnos Kwary dalam bukunya *Accounting Information System Sistem Informasi Akuntansi* (2004 : 9), menyebutkan bahwa:

"Transaksi (transaction) adalah kegiatan yang mempengaruhi atau merupakan kepentingan dari perusahaan serta diproses oleh sistem informasinya sebagai unit pekerjaan."

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menarik kesimpulan bahwa transaksi adalah suatu kegiatan penting yang harus dicatat dan merupakan kegiatan yang mendukung sistem manajemen keuangan dalam suatu perusahaan.

2.7.2.2 Jurnal Umum

Menurut Soemarso SR dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Suatu Pengantar* (2004 : 94), menyebutkan bahwa:

"Jurnal umum (general journal) bentuk jurnal yang terdiri dari dua kolom. Jurnal umum kadang-kadang disebut juga buku memorial atau jurnal standar."

Menurut Mulyadi dalam bukunya yang berjudul *Sistem Akuntansi* (2001 : 108), menyebutkan bahwa:

"Jurnal merupakan catatan akuntansi pertama yang digunakan untuk mencatat, mengkalsifikasikan dan meringkas data keuangan dan data lainnya."

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat memberikan kesimpulan bahwa jurnal adalah alat untuk mencatat transasksi yang dilakukan oleh perusahaan berdasarkan urut waktu terjadinya.

2.7.2.3 Buku Besar

Menurut Mulyadi dalam bukunya yang berjudul *Sistem Akuntansi* (2001 : 4), menyebutkan bahwa:

"Buku besar (general ledger) terdiri dari rekening-rekening yang digunakan untuk meringkas data keuangan yang telah dicatat sebelumnya dalam jurnal."

Menurut Soemarso SR dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Suatu Pengantar* (2004 : 68), menyebutkan bahwa:

"Buku besar (ledger) kumpulan dari akun-akun yang saling berhubungan dan yang merupakan suatu kesatuan tersendiri."

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat memberikan kesimpulan bahwa buku besar adalah gabungan dari akun-akun yang telah dicatat dalam jurnal umum.

2.7.2.4 Laporan Keuangan Laba Rugi

Agar perusahaan atau organisasi mengetahui apakah perusahaan atau organisasi tersebut mengalami keuntungan atau kerugian maka diperlukan penyusunan laporan keuangan laba rugi.

Menurut Soemarso SR dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Suatu Pengantar* (2004 :55), menyebutkan bahwa:

"Laporan laba rugi (income statement): ikhtisar pendapatan dan beban suatu perusahaan untuk suatu jangka waktu tertentu. Laporan laba rugi menunjukan hasil usaha suatu perusahaan dalam jangka waktu tertentu."

Menurut Carls Warren et al. yang diterjemahkan oleh Aria Farahmita, Amanugrahani dan Taufik Hendrawan dalam bukunya yang berjudul *Accounting Pengantar Akuntansi* (2005 : 428), menyebutkan bahwa:

"Income Statement (laporan laba rugi) ikhtisar pendapatan dan beban suatu kesatuan usaha untuk jangka waktu tertentu, misalnya satu bulan atau satu tahun."

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menarik kesimpulan bahwa laporan laba rugi adalah laporan hasil usaha yang berisi tentang informasi keuangan yang membandingkan antara pendapatan perusahaan dan beban operasi perusahaan.

2.7.2.5 Neraca

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

"Neraca adalah suatu laporan yang dapat memberi informasi tentang sumber-sumber daya yang telah diperoleh perusahaan dan dari mana memperolehnya."

Berdasarkan definisi di atas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa Neraca adalah laporan tentang posisi aktiva, kewajiban dan harta pada periode tertentu.

2.8 Sistem Informasi Akuntansi

Menurut Robert G. Murdick et al yang diterjemahkan oleh Jogiyanto HM. dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi* (2005 : 17), menyebutkan bahwa:

"Sistem informasi akuntansi adalah kumpulan kegiatan-kegiatan dari organisasi yang bertanggung jawab untuk menyediakan informasi keuangan dan informasi yang didapatkan dari transaksi data untuk tujuan pelaporan internal kepada manajer untuk digunakan dalam pengendalian dan perencanaan sekarang dan operasi masa depan serta pelaporan eksternal kepada pemegang saham, pemerintah dan pihak-pihak luar lainnya."

Menurut Azhar Susanto dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Akuntansi Konsep dan Pengembangan Berbasis Komputer* (2004 : 73), menyebutkan bahwa:

"Sistem informasi akuntansi dapat didefinisikan sebagai kumpulan (integrasi) dari sub-sub sistem atau komponen baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan dan bekerja sama satu sama lain secara harmonis untuk mengolah data transaksi yang berkaitan dengan masalah keuangan menjadi informasi keuangan."

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menarik kesimpulan bahwa sistem informasi akuntansi adalah kegiatan yang mengolah perubahan data menjadi informasi laporan-laporan keuangan yang dapat dijadikan dasar pertimbangan untuk pengambilan keputusan bagi perusahaan dan pelaporan eksternal untuk pihak-pihak luar.

2.9 Penjualan

Penjualan merupakan kegiatan utama perusahaan dagang karena proses penjualan sangat berperan penting bagi sebuah perusahaan dagang untuk melanjutkan kelangsungan usahanya.

2.9.1 Definisi 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.

2.9..2 Metode Pengakuan Pendapatan

Menurut Donald E. Kieso et al. yang diterjemahkan oleh Herman Wibowo dan Ancella A. Hermawan dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Intermediate* (2002 : 1001), menyebutkan bahwa ada empat pengakuan pendapatan yang diklasifikasikan menurut sifat transaksi yaitu sebagai berikut:

"1. Pendapatan dari penjualan produk diakui pada tanggal penjualan, yang biasanya diinterpretasikan sebagai tanggal penyerahan kepada pelanggan.
2. Pendapatan dari pemberian jasa diakui ketika jasa-jasa itu telah dilaksanakan dan dapat ditagih.

3. *Pendapatan dari mengizinkan pihak lain untuk menggunakan aktiva perusahaan, seperti bunga, sewa dan royalti, diakui sesuai dengan berlalunya waktu atau ketika aktiva itu digunakan.*
4. *Pendapatan dari pelepasan aktiva selain produk diakui pada tanggal penjualan."*

Untuk pengakuan pendapatan atas transaksi penjualan produk ada empat cara. Menurut Donald E. Kieso et al. yang diterjemahkan oleh Herman Wibowo dan Ancella A. Hermawan dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Intermediate* (2002 : 1002), menyebutkan bahwa:

"1. Pengakuan pendapatan pada saat penjualan (penyerahan).
2. *Pengakuan pendapatan sebelum penyerahan.*
3. *Pengakuan pendapatan sesudah penyerahan.*
4. *Pengakuan pendapatan untuk transaksi penjualan khusus-waralaba dan konsinyasi."*

Prinsip pengakuan transaksi pendapatan yang digunakan penulis yaitu pendapatan dari penjualan produk, karena sesuai dengan pendapatan yang terjadi di perusahaan adalah transaksi pendapatan atas penjualan produk yaitu motor, sedangkan cara pengakuan pendapatan atas transaksi penjualan produk yang digunakan penulis adalah pengakuan pendapatan sesudah penyerahan, karena disesuaikan dengan kondisi yang berjalan di perusahaan.

Transaksi pendapatan atas penjualan yang dilakukan perusahaan yaitu penjualan tunai dan kredit. Untuk pengakuan piutang usaha, penulis menggunakan metode bersih.

Menurut Donald E. Kieso et al. yang diterjemahkan oleh Herman Wibowo dan Ancella A. Hermawan dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Intermediate* (2002 : 388), menyebutkan bahwa:

"Jika yang digunakan adalah metode kotor, maka diskon penjualan harus dilaporkan sebagai pengurang atas penjualan dalam laporan laba rugi, jika yang digunakan adalah metode bersih, maka diskon penjualan hilang."

Diskon yang ada di perusahaan adalah diskon dagang. Menurut Donald E. Kieso et al. yang diterjemahkan oleh Herman Wibowo dan Ancella A. Hermawan dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Intermediate* (2002 : 387), menyebutkan bahwa:

"Diskon dagang (trade discount) semacam itu digunakan untuk menghindari perubahan yang sering terjadi dalam katalog, untuk mengutip harga yang berbeda bagi pembelian dalam kuantitas yang berbeda, atau untuk menyembunyikan harga faktur yang sebenarnya dari pesaing."

2.9.3 Harga Pokok Penjualan

Menurut Carls Warren et al. yang diterjemahkan oleh Aria Farahmita, Amanugrahani dan Taufik Hendrawan dalam bukunya yang berjudul *Accounting Pengantar Akuntansi* (2005), menyebutkan bahwa:

"Harga pokok penjualan adalah biaya untuk memproduksi barang yang terjual."

Menurut Soemarso SR dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Suatu Pengantar* (2004 : 410), menyebutkan bahwa:

"Harga pokok penjualan (cost of good sold): harga beli (perolehan) dari barang yang dijual."

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menarik kesimpulan bahwa harga pokok penjualan adalah harga beli dari barang yang dijual ke pelanggan.