BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Pengertian sistem dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok dalam mendenifisikan sistem yaitu penekanan pada prosedurnya dan menekankan pada komponen atau elemennya. Denifisi sistem itu sendiri yang menekankan pada komponen atau elemen memiliki pengertian yang lebih luas dari pada penekanan pada prosedur karena pengertian tersebut lebih diterima dikarenakan suatu sistem terdiri dari beberapa subsistem - subsistem.

Menurut [**Jog05**] sistem adalah kumpulan dari elemen – elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Berdasarkan definisi diatas dapat dikemukakan bahwa sistem dibentuk dari bagian-bagian yang mempunyai tujuan yang sama dengan hubungan yang saling membutuhkan untuk mencapai tujuan tertentu. Pendefinisian sistem itu sendiri bisa di artikan berdasarkan penggunaan pendekatan komponen yang dilakukan oleh penggunanya.

2.1.1 Bentuk Dasar Sistem

Bentuk umum dari suatu sistem terdiri atas masukan (*input*), proses dan keluaran (*output*). Dalam bentuk umum sistem ini terdapat satu atau lebih masukan yang akan di proses dan akan menghasilkan suatu keluaran.



(Sumber: Jogiyanto, 2005: 4)

Gambar 2.1.1 Bentuk Dasar Sistem

2.1.2 Karakteristik Sistem

[**Jog05**] Bahwa suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat – siafat tertentu, yaitu memiliki komponen – komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan sistem (*Environment*), penghubung (*Interface*), masukan (*Input*), keluaran (*Output*), pengolah (*Proses*), dan sasaran (*Objective*), dan tujuan (Goal).

1. Komponen sistem

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

2. Batas Sistem (*boundary*)

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

3. Lingkungan Sistem (*environment*)

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

4. Penghubung Sistem (*interface*)

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

5. Masukan Sistem (*input*)

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

6. Keluaran Sistem (*output*)

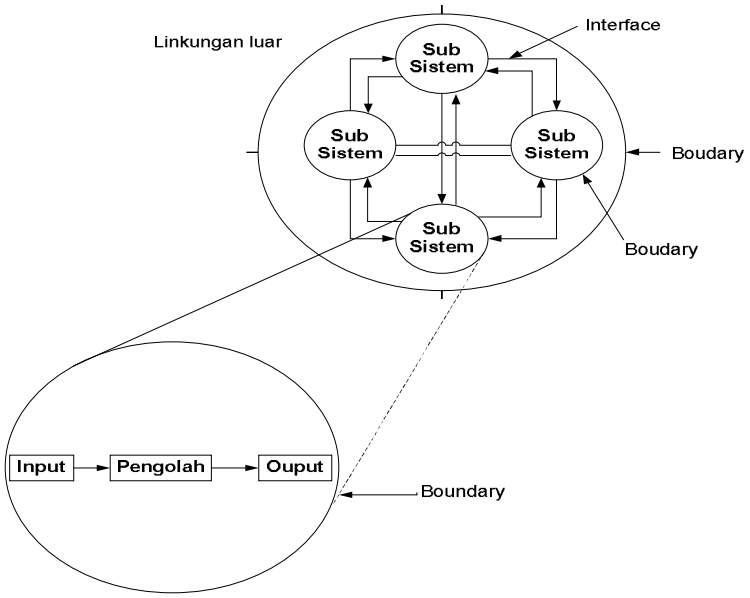
   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolah Sistem

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

8. Sasaran Sistem

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



(Sumber: Jogiyanto, 2005: 6)

Gambar 2.2.2 Karakteristik Sistem

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut ini [**Jog05**].

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

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak nampak, misalnya sistem teologi. Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik misalnya sistem komputer.

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

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak di buat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang di rancang oleh manusia yan melibatkan interaksi manusia

dengan mesin yang disebut dengan *human-machine system* atau *man-machine system*.

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 didekteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Misalnya sistem pada komputer. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat dipredisikan karena mengandung unsur probabilitas.

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

2.1.4 Pengertian Informasi

Informasi merupakan hasil dari data yang di proses yang berasal dari inputan suatu kejadian yang nyata yang berguna bagi pemakainya. Pengertian informasi di atas merupakan pengembangan teori yang di kemukakan oleh [**Jog05**] yang menyatakan bawah informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

2.1.5 Konsep Dasar Informasi

Informasi merupakan hasil dari pengolahan yang di sajikan secara tepat dan akurat. Sumber dari informasi adalah data, data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal atau data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata kejadian-kejadian (*event*). Kejadian adalah suatu yang terjadi pada saat tertentu yang menyangkut perubahan nilai yang disebut transaksi. Sedangkan kesatuan nyata adalah berupa suatu objek yang nyata dan terjadi pada saat kejadian berlangsung. Data juga dapat diartikan suatu yang perlu diolah terlebih dahulu untuk mendapatkan suatu informasi. Menurut [**Jog05**] kualitas informasi yang di harapkan tergantung 4 (empat) hal pokok yaitu:

1. Akurat

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

2. Tepat waktu

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

3. Relevan

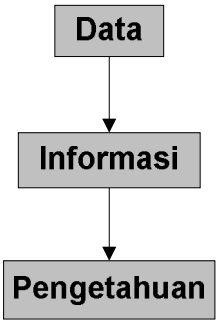
   Berarti informasi mempunyai manfaat dan berguna bagi pemakainya. Karena batas relevensi seseorang berbeda, maka informasi bisa dikatakan berguna jika benar – benar berguna dan dibutuhkan pemakainya.

4. Aman

   Aman berarti informasi harus terbebas dari penyadapat oleh pihak orang yang tidak berwenang dalam penggunaan informasi tersebut.

2.1.6 Hirarki Informasi

Informasi memiliki urutan atau tingkatan yang disebut sebagai hirarki makna informasi, yaitu tingkatan informasi dilihat dari kegunaan atau asas manfaatnya.



(Sumber: Jogiyanto, 2005: 9)

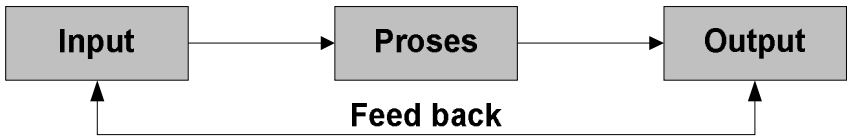
Gambar 2.1.6 Hirarki Informasi

Dari gambar diatas, menurut [**Jog05**] terjadi 3 (tiga) bagian utama, yaitu :

1. Data, yaitu gambaran dari suatu kejadian nyata.
2. Informasi, yaitu suatu hasil dari pengolahan data yang memiliki nilai guna bagi penerima yang membutuhkan.
3. Pengetahuan, yaitu nilai lebih yang didapat dari sebuat informasi.

2.1.7 Siklus Hidup Informasi

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



(Sumber: Jogiyanto, 2005: 9)

Gambar 2.1.7 Siklus Hidup Informasi

2.1.8 Sistem Informasi

Sistem yang ada berfungsi sebagai penghasil suatu keluaran, baik berupa informasi maupun berupa objek / benda. Untuk keluaran berupa informasi, maka sistem tersebut dikatakan sebagai sistem informasi.

2.1.9 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen-komponen sistem yang berapa didalam suatu ruang lingkup organisasi, saling berinteraksi untuk menghasilkan sebuah informasi yang bertujuan untuk pihak manajemen tertentu dan untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut [**Jog05**] faktor – faktor yang menentukan kehandalan dari suatu sistem informasi atau informasi dapat dikatakan baik jika memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut :

1. Keunggulan (*usefulness*)

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

2. Ekonomis

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

3. Kehandalan (*Reliability*)

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

4. Pelayanan (*Customer Service*)

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

5. Kapasitas (*Capacity*)

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

6. Sederhana dalam kemudahan (*Simplicity*)

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

7. Fleksibel (*Fleksibility*)

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

2.1.10 Komponen Sistem Informasi

Istilah dalam komponen sistem informasi adalah blok bangunan (*building block*) yang dapat di bagi menjadi enam blok [**Jog05**], yaitu :

1. Blok masukan (*input block*)

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

2. Blok model (*model block*)

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

3. Blok keluaran (*output block*)

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

4. Blok teknologi (*technologi block*)

   Blok teknologi merupakan penunjang utama dalam berlangsunganya sistem informasi. Yang memiliki beberapa komponen yaitu diantaranya alat memasukan data (*input device*), alat untuk menyimpan dan mengapses data (*storege device*), alat untuk menghasilakan dan mengirimkan keluaran (*output divice*) dan alat untuk membantuk pengendalian sistem secara keseluruan (*control device*). Teknologi informasi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainare*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok basis data (*database block*)

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

6. Blok kendali (*control block*)

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

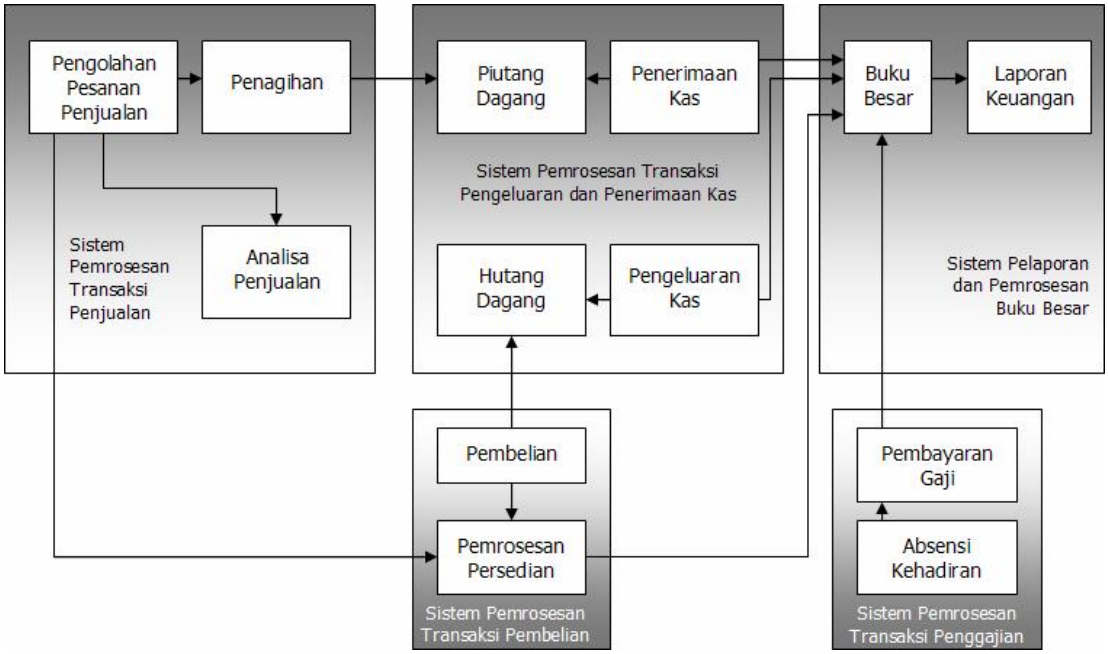
2.2 Pengertian Sistem Informasi Akuntansi

[**Abd03]** Mengungkapkan sistem informasi akuntansi adalah sebuah sistem yang memproses data dan transaksi guna menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk merencanakan, mengendalikan dan mengoperasikan bisnis. Untuk dapat menghasilkan informasi yang diperlukan oleh para pembuat keputusan, sistem informasi akuntansi menurut [**Abd03**] harus melaksanakan tugas-tugas sebagai berikut.

1. Mengumpulkan transaksi dan data lain dan memasukkannya ke dalam sistem.
2. Memproses data transaksi.
3. Menyimpan data untuk keperluan di masa mendatang.
4. Menghasilkan informasi yang diperlukan dengan memproduksi laporan, atau memungkinkan para pemakai untuk melihat sendiri data yang tersimpan di komputer.
5. Mengendalikan seluruh proses sedemikian rupa sehingga informasi yang dihasilkan akurat dan dapat dipercaya.

Beberapa subsistem yang terdapat pada sistem informasi akuntansi [**Obr01**]:

1. **Pemrosesan pesanan** penjualan atau pengolahan penjualan (*sales order processing*) adalah subsistem yang terdapat pada sistem informasi akuntansi.
2. **Pemrosesan persediaan** (*inventory processing*) adalah subsistem yang menangani perubahan dalam sediaan dan memberikan informasi pengiriman dan pemesanan kembali.
3. **Utang dagang** (*accounts payable*) adalah subsistem yang mencatat pembelian dan pembayaran utang kepada pemasok, dan menghasilkan laporan manajemen kas.
4. **Piutang dagang** (*accounts receivable*) adalah subsistem yang mencatat piutang pelanggan dan menghasilkan faktur, pernyataan pelanggan bulanan, serta laporan manajemen kredit.
5. **Buku besar** (*general ledger*) adalah subsistem yang mengkonsolidasikan data dari sistem akuntansi yang lain dan menghasilkan pernyataan-pernyataan dan laporan bisnis yang bersifat periodik.
6. **Pembayaran gaji** (*payroll*) adalah subsistem yang menangani penggajian, termasuk jam kerja dan bukti pembayaran, serta menghasilkan laporan yang terkait dengan penggajian.



(Sumber: Abdul Kadir, 2003: 100)

Gambar 2.2 Lingkup Sistem Informasi Akuntansi

2.3 Pengertian Dasar Akuntansi

[**ES08**] Akuntansi sering disebut sebagai “bahasanya dunia usaha” karena akuntansi akan menghasilkan informasi yang berguna bagi pihak-pihak yang menyelenggarakannya dan pihak luar untuk mengambil keputusan.

Beberapa pendapat yang dikutip dari ahli mengeenai definisi akuntansi, yaitu sebagai berikut :

Menurut *American Institute of Certified Public Accountants :*

“Akuntansi adalah seni pencatatan, penggolongan, dan peringkasan transaksi dan kejadian yang bersifat keuangan dengan cara yang berdaya guna dan dalam bentuk satuan uang, dan penginterpretasian hasil proses tersebut”.

Menurut *American Accounting Association :*

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

Menurut *Niswonger, Fess* dan *Warren* yang diterjemahkan oleh Marianus Sinaga menyatakan bahwa :

"Akuntansi adalah proses mengenali, mengukur, dan mengkomunikasikan informasi ekonomi untuk memperoleh pertimbangan dan keputusan yang tepat oleh pemakai informasi yang bersangkutan".

Menurut *Accounting Principles Board* (APB) yaitu komite penyusunan prinsip akuntansi mendefinisikan akuntansi sebagai berikut**:**

"Fungsinya adalah menyediakan informasi kuantitas, terutama yang bersifat keuangan tentang entitas ekonomik yang diperkirakan bermanfaat dalam pembuatan keputusan-keputusan ekonomik, dalam membuat pilihan di antara alternatif tindakan yang ada".

Dari keempat definisi diatas dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa:

1. Akuntansi merupakan proses yang terdiri dari identifikasi**,** pengukuran dan pelaporan informasi ekonomi.
2. Informasi ekonomi yang dihasilkan oleh akuntansi diharapkan berguna dalam pengambilan keputusan mengenai kesatuan usaha yang bersangkutan.

2.4 Gambaran Umum Akuntansi Dagang

Menurut [**ES08**] perusahaan dagang adalah perusahaan yang dalam kegiatan pokoknya membeli barang (*commodity*) dengan tujuan untuk dijual kembali. Ciri khas yang membedakan perusahaan dagang dengan perusahaan lainnya adalah dalam kegiatannya yaitu, membeli barang dagangan, menyimpan sementara kemudian menjual kembali. Jadi dalam perusahaan dagang tidak ada perubahan bentuk maupun perubahan kegunaan (*utility*).

2.4.1 Sistem Persediaan Barang Dagangan

[**ES08**] Mengungkapkan sistem persediaan barang dagangan digunakan untuk mencatat harga pokok barang dagang awal dan akhir periode. Sistem akuntansi yang sering digunakan untuk mencatat barang dagang yang disimpan untuk dijual ada dua sistem, yaitu:

1. Sistem Periodik (Sistem Berkala)

   Pada sistem ini pendapatan dari penjualan dicatat pada waktu penjualan dilakukan, tetapi harga pokok barang yang terjual tidak langsung dicatat pada saat penjualan tersebut, tetapi pada akhir periode akan ditentukan berapakah harga pokok barang yang terjual selama periode itu dan nilai persediaan yang masih ada (sisa) pada akhir periode tersebut. Hal ini diketahui dengan melakukan stok opname.

2. Sistem Perpetual

   Pada sistem ini, jumlah penjualan maupun harga pokok penjualan (hpp) akan dicatat setiap barang terjual, sehingga dengan sistem ini catatan akuntansi akan terus menerus mengungkapkan persediaan barang yang masih ada, sehingga tidak perlu dilakukan stok opname.

2.4.2 Perhitungan Harga Pokok Penjualan (HPP)

Menurut [**ES08**] harga pokok penjualan adalah sejumlah uang yang telah dikeluarkan suatu perusahaan untuk memperoleh barang yang akan di jual. [**Lim04**] Mengemukakan sebelum mendapatkan harga pokok penjualan (hpp), harus ditentukan dahulu perhitungan harga pembelian atau harga perolehan persediaan barang dihitung berdasarkan metode aliran anggapan, yang termasuk metode ini adalah:

1. *FIFO* (*First in First Out*), barang yang masuk dulu akan keluar lebih dulu.
2. *LIFO* (*Last in First Out*), barang yang masuk terakhir akan dikeluarkan lebih dahulu.
3. *Weighted Average* (rata-rata tertimbang), barang yang akan dijual dianggap mempunyai harga yang sama sehingga waktu masuk barang tidak diperhatikan.

Setelah perhitungan harga pembelian atau harga perolehan persediaan barang didapatkan kemudian dilanjutkan dengan menghitung harga pokok penjualan (hpp), berikut ini tabel rumus harga pokok penjualan (hpp).

Tabel 5.1.2
Rumus Harga Pokok Penjualan (HPP)

Persediaan awal barang dagangan		Rp xxx.xxx.xxx
Pembelian	Rp xxx.xxx.xxx	
Transpor pembelian	Rp xxx.xxx.xxx	
Retur pembelian	(Rp xxx.xxx.xxx)	
Potongan pembelian	(Rp xxx.xxx.xxx) +	
		Rp xxx.xxx.xxx +
Persediaan tersedia untuk dijual		Rp xxx.xxx.xxx
Persediaan akhir barang dagang		(Rp xxx.xxx.xxx)+
Harga pokok penjualan		**Rp xxx.xxx.xxx**

(Sumber: Ely Suhayati dan Sri Dewi Anggadini, 2008: 62)

2.4.3 Ayat Jurnal Penyesuaian Perusahaan Dagang

Menurut [**ES08**] ayat jurnal penyesuaian dilakukan untuk penyesuaian persediaan barang dagang. Pada akhir periode akuntansi bila suatu perusahaan menilai persediaannya dengan sistem periodik, berarti persediaan barang dagangan yang ada belum dicatat. Sedangkan persediaan awal telah laku dijual oleh karenanya pada akhir periode akuntansi harus dilakukan ayat penyesuaian untuk kedua perkiraan tersebut.

1. Sistem Periodik

   Menutup persediaan awal yang ditutup ke ikhtisar rugi laba lalu mencatat persediaan akhir ke ikhtisar rugi laba.

Tabel 5.1.3.1
Ayat Jurnal Penyesuaian Persediaan Sistem Periodik

Menutup perkiraan awal	
Ikhtisar rugi laba	Rp xxx.xxx.xxx
Persediaan barang dagang awal (1/1)	Rp xxx.xxx.xxx
Menutup perkiraan akhir	
Persediaan barang dagang akhir (31/12)	Rp xxx.xxx.xxx
Ikhtisar rugi laba	Rp xxx.xxx.xxx

(Sumber: Ely Suhayati dan Sri Dewi Anggadini, 2008: 62)

2. Sistem Perpetual

   Menutup persediaan awal ke harga pokok penjualan (hpp) lalu mencatat persediaan akhir ke perkiraan harga pokok penjualan (hpp).

Tabel 5.1.3.2
Ayat Jurnal Penyesuaian Persediaan Sistem Perpetual

Menutup perkiraan awal	
Harga pokok penjualan (hpp)	Rp xxx.xxx.xxx
Persediaan barang dagang awal (1/1)	Rp xxx.xxx.xxx
Menutup perkiraan akhir	
Persediaan barang dagang akhir (31/12)	Rp xxx.xxx.xxx
Harga pokok penjualan (hpp)	Rp xxx.xxx.xxx

(Sumber: Ely Suhayati dan Sri Dewi Anggadini, 2008: 62)

2.4.4 Pembagian Kode Akun

Menurut [**KA07**] kode akun adalah pemberian tanda/nomor tertentu dengan memakai angka, huruf, atau kombinasi angka dan huruf pada setiap akun atau rekening. Kode akun harus membantu memudahkan pencatatan,

pengelompokkan dan penyimpanan setiap akun. Menurut [**KA07**] kode akun harus mempunyai sifat-sifat sebagai berikut:

1. Mudah diingat,
2. Sederhana dan singkat,
3. Konsisten,
4. Memungkinkan adanya perubahan akun baru tanpa mengubah kode akun yang sudah ada.

Dalam sistem akuntansi perusahaan, pemberian kode akun tergantung pada keanekaragaman transaksi dan jumlah yang terjadi. Semakin beraneka ragam transaksi maka semakin banyak kode akun yang digunakan. Kode akun meliputi kode numerikal, desimal, mnemonik, serta kode kombinasi huruf dan angka.

2.4.5 Ayat Jurnal Standar

[**KA07**] Mengungkapkan data akun digunakan untuk menggolongkan setiap operasi yang mempengaruhi keuangan perusahaan. Data ini digunakan sebagai dasar perhitungan neraca saldo, laporan laba/rugi, laporan perubahan modal dan neraca perusahaan.

Akun dibagi menjadi dua bagian besar, yaitu akun aktiva dan pasiva. Aktiva meliputi golongan akun [**KA07**] :

1. Harga
2. Piutang
3. Pembelian
4. Biaya
5. Prive

Sedangkan pasiva meliputi:

1. Utang
2. Modal
3. Penjualan
4. Pendapatan

Ada beberapa akun diberikan secara otomatis oleh sistem pada sistem informasi akuntansi toko Asia Busana yang akan dibangun. Akun tersebut tidak dapat diubah maupun dihapus sehingga disebut sebagai ayat jurnal standar. Berikut tabeli akun-akun tersebut.

Tabel 2.4.5
Ayat Jurnal Standar

Akun	Nama Akun
111001	Kas Keuangan
113001	Persediaan Barang Dagang Awal
113002	Persediaan Barang Dagang Akhir
411001	Penjualan
411002	Harga Pokok Penjualan (HPP)
511001	Pembelian
511002	Transpor Pembelian
511003	Potongan Pembelian
511004	Retur Pembelian

2.4.6 Rumus Keseimbangan

1. Harta menunjukkan kekayaan yang dimiliki oleh perusahaan sedangkan modal merupakan hak kepemilikan atas kekayaan tersebut. Jika suatu perusahaan memiliki harta sebesar Rp 10.000.000 makan modal perusahaan juga harus sebesar Rp 10.000.000. Hubungan ini dapat dinyatakan sebagai:

   Harta = Modal …….(1)

2. Modal atau hak kepemilikkan atas kekayaan terdiri dari dua tipe, yaitu (1) modal kreditor dan (2) modal pemilik. Modal kreditor menunjukkan utang

perusahaan dan disebut juga sebagai kewajiban. Persamaan (1) di atas dapat diperluas menjadi:

Harta = Kewajiban + Modal Pemilik ……..…(2)

Dari rumus (2) dapat dihitung besarnya kewajiban maupun modal. Rumus untuk menghitung besarnya utang adalah:

U = H – M ……...……(3)

di mana U = Utang atau Kewajiban

H = Harta atau Aktiva

M = Modal

Dari rumus (3) dapat dihitung modalnya dengan menggunakan rumus:

M = H – U ……...……(4)

Selama menjalankan usaha, ada pengeluaran-pengeluaran untuk memperoleh pendapatan. Beban usaha ini akan mengurangi harga dan modal perusahaan yang jika dirumuskan akan menjadi:

H = U + M – B ……(5)

di mana B = Beban usaha

Setelah hasil dari kegiatan ini diperoleh pendapatan. Pendapatan ini akan menambah harga dan modal perusahaan, yang dirumuskan sebagai:

H = U + M – B + P ……..……(6)

P adalah pendapatan yang diterima perusahaan dari menjalankan usahanya.

(Sumber: Kusrini dan Andri Koniyo, 2007: 27)

2.4.7 Transaksi Dalam Akuntansi

Menurut [**KA07**] transaksi adalah kejadian yang dapat mempengaruhi posisi keuangan dari suatu badan usaha dan juga sebagai hal yang handal/wajar

untuk dicatat. Setiap transaksi akan mempengaruhi komposisi persamaan akuntansi, dapat mengubah susunan harta, kewajiban atau modal itu dan berapa jumlah masing-masing.

2.4.8 Penjurnalan

Pendapat dari [**KA07**] jurnal adalah buku (pertama) untuk mencatat transaksi keuangan secara kronologis (menurut urutan tanggal) ke dalam kelompok akun debet dan kredit. Transaksi yang terjadi dalam perusahaan dianalisis untuk menentukan akun mana yang terlibat, berapa besarnya pertambahan/pengurangan yang terjadi. Selanjutnya hasil analisis dicatat dalam jurnal. Jurnal berguna untuk menjembatani pencatatan transaksi dari buku harian ke akun buku besar dan untuk mengatur keseimbangan jumlah debet dan kredit.

2.4.9 Posting ke Buku Besar

[**KA07**] Mengungkapkan buku besar adalah kesatuan akun yang saling berkaitan satu sama lain. Akun adalah formulir untuk mencatat setiap perubahan jenis harta, utang dan modal yang ditimbulkan oleh transaksi yang terjadi dalam perusahaan. Akun ini berbentuk formulir kartu atau lembaran.

2.4.10 Neraca Saldo

Menurut [**KA07**] neraca saldo adalah suatu daftar yang berisi saldo-saldo akun buku besar yang dicatat secara sistematis menurut kode akun buku besarnya, disertai jumlah debet dan kredit akun yang bersangkutan. Akhir dari tahap pencatatan adalah diketahuinya saldo-saldo buku besar. Saldo buku besar tersebut kemudian diikhtisarkan pada akhir periode akuntansi dan hasil pengikhtisaran diperlihatkan dalam neraca saldo.

Tujuan neraca saldo adalah untuk menguji kebenaran pendebetan dan pengkreditan akun buku besar. Apabila debet dan kredit pada neraca saldo tidak seimbang maka dapat dipastikan terjadi kesalahan. Tetapi apabila debet dan kredit seimbang, keadaan ini belum tentu benar. Akan tetapi yang benar biasanya seimbang.

2.4.11 Laporan Keuangan

[**KA07**] mengungkapkan laporan keuangan (*financial statement*) adalah laporan yang menyajikan informasi keuangan yang dapat dipercaya. Unsur-unsur laporan keuangan antara lain:

1. Laporan Laba/Rugi

   Laporan laba/rugi adalah ringkasan pendapatan (*revenue*) dan beban (*expense*) dari satu kesatuan bisnis (*business entity*) untuk periode tertentu.

2. Laporan Perubahan Modal

   Laporan perubahan modal adalah ringkasan perubahan modal pemilik sebagai suatu kesatuan bisnis yang terjadi selama suatu periode tertentu.

3. Neraca

   Neraca adalah daftar aktiva (harta), kewajiban dan modal pemilik sebagai suatu kesatuan kesatuan bisnis pada waktu tertentu, biasanya pada tanggal akhir bulan atau akhir tahun.

4. Laporan Arus Kas

   Laporan arus kas adalah ringkasan penerimaan dan pengeluaran kas dari suatu kesatuan bisnis untuk suatu periode tertentu.

2.5 Pengertian Basis Data / *Database*

Setelah mengetahui dasar perngertian dari sistem informasi, maka dalam merancang ataupun mebangun sistem infomasi maka diperlukan sekumpulan data yang disebut sebagai basis data. Basis data adalah suatu kumpulan data yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainya, yang tersimpan dalam perangkat keras komputer (*hardware*) dan digunakan perangkat lunak (*software*) untuk memanipulasinya. Penerapan *database* didalam sistem informasi disebut database sistem. Sistem dasar data adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainya dan membuat tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam di dalam suatu organisasi. [**Fat99**] Mendefiniskan "*basis data merupakan data tertentu yang secara bersama-sama dapat digunakan untuk aplikasi-aplikasi yang berbeda*."

Menurut karangan [**Fat99**], basis data dilihat dari struktur katanya, yaitu **basis** yang diartikan sebagai gudang atau tempat berkumpul dan **data** sebagai representasi fakta yang mewakili satu objek tertentu. Basis data sendiri dapat didenifisikan dalam sejumlah sudut pandang sebagai berikut [**Fat99**] :

1. Himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redudansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan *file* / *table* / arsip yang saling berhubungan yang disimpan didalam media penyimpanan elektronik.

[**Fat99**] Sebelum membentuk suatu database, data mempunyai jejang mulai dari karakter-karakter, data *item* (*field*), *records* dan kemudian database.

1. Karakter

   Karakter merupakan bagian data yang terkecil, karakter dapat berupa angka, huruf, abjad atau simbol-simbol khusus yang membentuk suatu data item.

2. *Field*

   Sebuah *field* menggambarkan satu atribut dari *record* yang menunjukan suatu item dari data tertentu.

3. *Records*

   Records merupakan kumpulan dari *field* dan *record* menggambarkan suatu unit dan individu yang tertentu.

4. *File*

   File terdiri dari *record-record* yang menggambarkan satu kesatuan data yang sejenis.

5. Database

   Terbentuk dari kumpulan *file-file.*

Menurut [**Fat99**] penggunaan basis data untuk mencapai sejumlah tujuan, seperti :

1. Kecepatan dan Kemudahan (*Speed*)

   Pemanfaatan basis data memungkinkan untuk dapat melakukan penyimpanan data atau melakukan perubahan / manipulasi.

2. Efisiensi Ruang Penyimpanan (*Space*)

Menggunakan basis data lebih efisiensi/optimalisasi pengunaan ruang penyimpanan dapat dilakukan, karena data yang masuk akan disimpan dengan melakukan penekanan pada kapasitas data (*Compress*).

3. Keakuratan (*Accuracy*)

   Menerapkan aturan / batasan (*Constraint*) *tipe* data, domain data, keunikan data, dan sebagainya akan berguna untuk menekan ketidakakuratan pamasukan ataupun penyimpangan data.

4. Ketersediaan (*Availability*)

   Sebuah basis data dapat dilakukan pengaturan dalam penyebaran penggunaannya, sehingga kebutuhan satu tempat akan basis data dapat dilakukan kapanpun selama sistem berjalan dengan baik.

5. Kelengkapan (*Completeness*)

   Pada sebuah basis data, selain dilakukan penyimpanan pada data juga pada struktur. Baik yang mendenifisikan objek-objek dalam basis data maupun definisi detail tiap objek, seperti struktur *file* / *tabel* ataupun indeks.Sehingga akan menjadi lebih mudah untuk melakukan perubahan pada struktur basis data yang ada.

6. Keamanan (*Security*)

   Untuk sistem yang besar dan penting, dilakukan pembatasan para pengguna (*limited account*) untuk menunjang tingkat keamanan data yang ada. Hal ini dapat berupa pemberian kotak pengisian *password user* ataupun me-*non* aktifkan tombol-tombol tertentu.

7. Kebersamaan Pemakaian (*Sharability*)

   Basis data yang dikelola oleh sistem (aplikasi) yang mendukung lingkungan *multiuser*, akan dapat memenuhi kebutuhan ini, tetapi tetap dengan menjaga / menghindari terhadap munculnya persoalan baru.

2.6 Pengertian Sistem Manajemen Basis Data (DBMS)

[**Fat99**] Penggunaan basis data dapat diartikan sebagai sebuah loker atau brankas yang menyimpan berbagai item di dalamnya. Sedangkan keadaan di dalam brankas tersebut perlu juga dilakukan pemisahan atau pengaturan. Dari sini dapat kita simpulkan bahwa dalam sistem basis data diperlukan juga adanya pengaturan atau kita istilakan di dalam sistem, yaitu sistem basis data atau " *Database Management System* (DBMS)",

DBMS merupakan perangkat lunak yang memberikan fasilitas yang tersedia untuk fungsi pengaturan, pengawasan, pengendalian atau kontrol, pengolahan dan koordinasi terhadap semua proses atau operasi yang terjadi pada sistem basis data.

DBMS terbagi dalam 2 (dua) bagian besar yaitu *global schema* dan *local schema*. *Skema global* lebih mengacu pada bagaimana data tersebut dapat menjadi suatu basis data dan bagaimana data tertentu dapat disimpan dan diolah menjadi informasi. [**Fat99**] Sedangkan pada skema lokal terdiri dari 3 bagian dasar yaitu :

1. *Conceptual schemas*

   Merupakan seluruh data-data yang dibutuhkan oleh perusahaan yang kemudian disimpan ke dalam database. Mulai dari pembentukan struktur basis

data, pembuatan tampilan data masukan, dan bagaimana data-data tersebut saling terhubung di dalam sistem basis data.

2. *Internal schemas*

   Adalah bagaimana data yang telah tersimpan di database dirancang untuk kebutuhan seluruh aplikasi-aplikasi, seperti pembuatan tampilan laporan, pencetakan laporan, penyimpanan kembali setiap hasil aplikasi, pemberian indeks, pembuatan algoritma, *pointer*, *blocksizes* dan sebagainya

3. *External schemas*

   Adalah pendefinian tiap data yang mengalir ke suatu program aplikasi atau ke dalam beberpa aplikasi secara bersamaan.

   Bahasa basis data digunakan ada dua jenis yaitu Bahasa Definisi Data dan Bahasa Manipulasi Data.

2.6.1 Bahasa Denifisi Data (*Data Denifition Language* / DDL)

[**Fat99**] DDL merupakan perintah yang umum digunakan oleh administrasi basis data (DBA) untuk mendefinikan skema dan subskema ke dalam DBMS. Sedangkan skema adalah deskripsi lengkap tentang struktur medan (*field*), rekaman (*record)* dan Hubungan data pada basis data. Tugas utama skema adalah menjabarkan struktur DBMS. Penjabaran pada DBMS [**Fat99**] mencakup :

1. Nama basis data.
2. Nama seluruh berkas pada basis data.
3. Nama rekaman (*record*) dan medan (*field*)
4. Deskripsi berkas, rekaman dan medan
5. Nama medan kunci
6. Nama indeks dan medan yang menjasi indeks.

Skema adalah pandangan (*view*) yang dibuat untuk pengguna basis data dan merupakan himpunan bagian dari skema.

Hasil dari kompilasi perintah DDL adalah kumpulan tabel yang tersimpan dalam *file* khusus yang disebut kamus data (data *dictionary*). Kamus data merupakan suatu meta data (super data) yaitu data yang dideskripsikan dari data sesungguhnya, dalam suatu sistem operasi basis data sebelum *file* sesungguhnya di akses.

2.6.2 Bahasa Manipulasi Data (*Data Manipulation Languge* / DML)

[**Fat99**] DML merupakan bentuk bahasa basis data yang digunakan untuk memanipulasi dan pengambilan data dari basis data. Menurut [**Fat99**] proses dalam Bahasa Manipulasi Data berupa :

1. Penyisipan atau penambahan data baru suatu basis data.
2. Penghapusan data suatu basis data.
3. Pengubahan data disuatu basis data

[**Fat99**] Jenis metode pemakai Bahasa Manipulasi Data terbagi dua (2) macam yaitu :

1. *Procedure*

   Penggunaanya menuntut pihak pengguna untuk menentukan data apa saja yang diperlukan beserta bagaimana cara untuk mendapatkkannya. Metode ini dipergunakan apabila si pengguna memerlukan ketetapan dan keakuratan data / informasi yang tinggi.

2. *Non- Procedural*

   Sebaliknya metode ini menuntut pihak pengguna untuk menentukan data apa saja yang diperlukan tanpa perlu mencantumkan bagaimana cara

mendapatkannya. Sehingga metode ini hanya melakukan *search* data secara otomatis dari keseluruan basis data.

2.7 Konfigurasi Jaringan

Menurut [**Abd03**] jaringan komputer adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komuputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data.

Jaringan komputer juga dapat diartikan sebagai kumpulan sebuah terminal komunikasi yang berada diberbagai lokasi yang terdiri dari lebih satu komputer yang saling berhubungan. Dalam sebuah jaringan komputer biasanya terhubung sejumlah komputer ke sebuah/beberapa *server*.

Server adalah komputer yang difungsikan sebagai "pelayanan" pengiriman data dan penerimaan data diantara komputer-komputer yang tersambung.

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

2.7.1 Jenis-jenis Jaringan Komputer

Menurut [**Abd03**] jenis-jenis jaringan ada dua, yaitu:

1. Model *Peer To Peer*

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

2. Model *Client/Server*

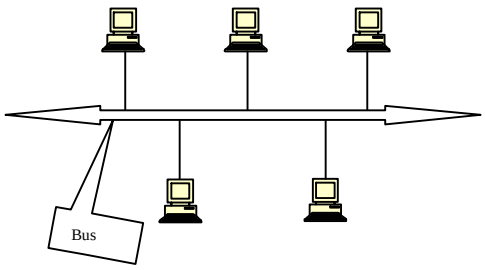
Model ini memisahkan secara jelas mana yang dapat memberikan layanan jaringan *(server)* dan mana yang hanya menerima layanan *(client).* Beberapa komputer di *set up* sebagai *server* yang memberikan sumberdaya *(resource)* dari jaringan : printer, modem dan saluran lainnya kepada komputer lain yang dikoneksi kejaringan yang berfungsi sebagai *client*.

2.7.2 Topologi Jaringan Komputer

Menurut [**Abd03**] yang dimaksud topologi jaringan adalah susunan fisik bagaimana node-node saling dihubungkan. Ada tiga topologi jaringan komputer yaitu :

1. Topologi Bus

   Pada topologi ini semua simpul (umumnya komputer) dihubungkan melalui kabel yang disebut bus. Kabel yang digunakan adalah kabel koaksial. Jika seorang pemakai mengirimkan pesan ke seorang pemakai lain maka pesan tersebut akan melalui bus. Setiap komputer perlu membaca alamat dalam pesan. Sekiranya alamat pesan cocok dengan alamat komputer pembaca, komputer tersebut segera mengambil pesan tersebut.

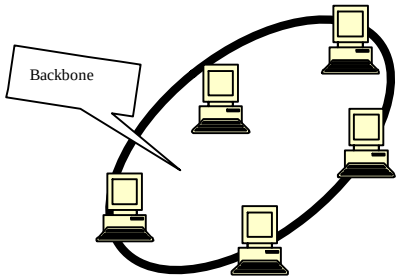


(Sumber: Abdul Kadir, 2003: 353)

Gambar 2.7.2.1 Topologi Bus

2. Topologi Cincin *(Ring)*

Topologi cincin mirip dengan topologi bus. Informasi dikirim oleh sebuah komputer akan dilewatkan ke media transmisi, melewati satu komputer ke komputer berikutnya.

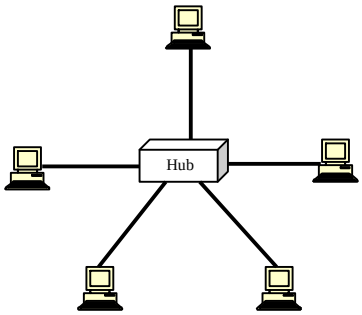


(Sumber: Abdul Kadir, 2003: 354)

Gambar 2.7.2.2 Topologi Cincin

3. Topologi Bintang *(Star)*

Pada topologi ini terdapat komponen yang bertindak sebagai pusat pengontrol. Semua simpul yang hendak berkomunikasi selalu melalui pusat pengontrol tersebut. Dalam hal ini, pusat pengontrol berupa *hub* atau *switch.*



(Sumber: Abdul Kadir, 2003: 355)

Gambar 2.5 Topologi Bintang

2.7.3 Manfaat Jaringan Komputer

[**Abd03**] Manfaat yang didapat dari membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut:

1. *Sharing Resources*

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

2. Media komunikasi

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

3. Integrasi Data

   Pembangunan jaringan komunikasi dapat mencegah ketergatungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan satu komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ketempat lainnya, oleh sebab inilah maka dapat terbentuk data yang terintegrasi sehingga dengan demikian memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

4. Pengembangan dan Pemeliharan

   Menerapkan jaringan komunikasi ini, maka perkembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya. Jaringan komputer bisa memudahkan pemakai dalam merawat harddisk dan peralatan lainnya. Misalnya untuk memberikan perindungan serangan virus maka pemakai cukup memusatkan perhatian pada *harddisk* yang ada pada komputer pusat.

5. Keamanan Data

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

6. Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini

   Menerapkan pemakaian sumberdaya secara bersama-sama, maka pemakai bisa mendapatkan hasil dengan maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang di akses selalu terbaru. Karena ada perubahan yang terjadi dapat secara langsung diketahui oleh setiap pemakai.

2.7.4 Sistem *Client/Server*

[**Abd03**] Sistem *client/server* mempunyai dua komponen utama yaitu komputer *client* dan komputer *server*. *Server* merupakan komputer induk yang melaukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintaan-permintaan dari komputer *client* dan bertindak sebagai *server database* yang menyimpan data. *Client* yaitu komputer atau *workstation* yang melakukan pengiriman permintaan-permintaan data pada server kemudian menampilkan data tersebut pada interface aplikasi yang dimiliki. Selain itu *client* juga mempunyai kemampuan untuk menngubah atau menghapus data.

Sistem *client/server* merupakan suatu sistem client komputer yang melibatkan proses-proses *client* yang meminta suatu pelayanan data kepada komputer *server* yang menyediakan layanan data tersebut. Sehingga *client* maupun *server* sama-sama melakukan pekerjaan. Dengan adanya kombinasi *client*

(front end) dan *server (back end)* ini, maka kumpulan dari modul-modul program tidak dieksekusi dalam memory yang sama namun terbagi dalam komputer *client server.*

Hal ini menjadikan konfigurasi bagi komputer *client* dan komputer *server* bisa berbeda seperti kapasitas memory, kecepatan processor atau alat masukan dan keluaran yang disesuaikan dengan fungsi kerja dari elemen-elemen tersebut. Bagi *server* yang menjalankan tugas pengelolaan suatu *database* digunakan suatu konfigurasi yang khusus menangani tugasnya tersebut dengan sistem operasi yang dikhususkan bagi server seperti milik *Microsoft yaitu Windows NT Server, 2000 Server,* 2003 *Server*, 2008 *Server* atau bisa juga dari varian *Unix* (*Linux, FreeBSD,* dll) sedangkan komputer *client* menggunakan konfigurasi yang umum bagi sebuah komputer *dekstop* yang terhubung ke jaringan dengan sistem operasi milik *Microsoft yaitu Windows 98, ME, XP, Vista* dan lain-lain.

2.7.5 Cara Kerja *Client/Server*

[**Abd03**] Sistem *client/server* berjalan seutuhnya pada dua sistem komputer yang berbeda. Biasanya sebuah *server* melayani beberapa komputer *client,* walaupun mungkin ada yang hanya melayani satu *client* saja. Apabila pemakai ingin mengakses informasi bagian aplikasi, *client* mengeluarkan permintaan yang dikirimkan melalui jaringan kepada *server* kemudian menjalankan permintaan dan mengirimkan informasi kembali kepada *client.*

Proses *server* berperan sebagai aplikasi yang mengelola sumber daya nilai bersama *(shared resource)* seperti *database,* printer atau jalur komunikasi selain menjalankan tugasnya sebagai back end. Sistem *client server* yaitu pusat pemrosesan data, sedangkan proses *client* meliputi program-program untuk

mengirimkan pesan permintaan pada *server* serta melakukan pengaksesan pada data seperti mengedit, menghapus atau menambah data. Karena itu program *client* adalah aplikasi *front end* yang digunakan sebagai antar muka *(interface)* bagi pemakai untuk berinteraksi dengan *server* selain itu *cient* menangani pemakaian sumberdaya lokal seperti monitor, keyboard dan perangkat lokal lainnya.

2.8 Perangkat Lunak Pendukung

Untuk perangkat lunak pendukung, penulis mengembangkannya melauli dua macam aplikasi yang berbeda. Karena komputer *server* dan *client* memerlukan aplikasi yang berbeda. *SQL Server 2000* digunakan untuk pengelolaan *database server* dan *Visual Basic 6.0*. Sebagai aplikasi pemograman untuk mengembangkan aplikasi sistem *client server* pada komputer *client*. Kedua perangkat lunak ini dinilai merupakan perangkat lunak yang lebih baik dibanding yang lainnya sebagai alat yang mengembangkan aplikasi bagi sistem *client server* ini.

2.8.1 Sekilas Tentang Aplikasi *Microsoft Visual Basic 6.0*

Pemrograman *Microsoft Visual Basic 6.0* adalah pemrograman yang bekerja dalam lingkup *Microsoft Windows*. *Microsoft Visual Basic 6.0* dapat memanfaatkan kemampuan *Microsoft Windows* secara optimal. *Microsoft Visual Basic* menunjukan cara yang digunakan untuk membuat *graphical user interface* dan lingkungan pemrograman *Microsoft Visual Basic* mengandung beberapa *tool* yang bermanfaat untuk menjalankan dan mengelola program yang di buat. *Microsoft Visual Basic* juga mengandung segala sesutau yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi untuk *Microsoft Windows* dari awal.

Tool yang terdapat dalam *Microsoft Visual Basic*.

1. *Form* adalah jendela yang bisa di ubah-ubah untuk membuat antar muka program. Pada program set up, *Form* bisa mengandung menu, tombol, kotak daftar, baris penggulung dan item-item lan yang bisa di lihat pada program berbasis Windows lainnya.
2. *Toolbox* untuk menambahkan elemen antarmuka program ke dalam form digunakan *Tool* atau kontrol yang terdapat pada *Toolbox*. *Toolbox* juga mengandung objek yang bisa melakukan operasi " dibalik layar" pada program *Microsoft Visual Basic*. Objek ini melakukan pekerjaan yang bermanfaat tetapi tidak nampak oleh pemakai apabila program dijalankan. Objek ini diantaranya adalah objek untuk memanipulasi informasi pada *database*.
3. Jendela *Properties* digunakan untuk mengubah karakteristik atau *setting property* dari elemen yang terdapat pada *form*. *Setting property* adalah kualitas objek-objek yang terdapat pada antar muka.

2.8.2 Sekilas Tetang *Seagate Crystal Report* 8.5

[**KA07**] *Seagate Crystal Report* merupakan program yang dapat digunakan untuk membuat, menganalisis dan menerjemahkan informasi yang terkandung dalam database atau program ke dalam berbagai jenis laporan yang sangat fleksibel. Beberapa kelebihan dari *Seagate Crystal Report* adalah:

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

2. Terintegrasi dengan berbagai bahasa pemrograman lain sehingga memungkinkan pemrogram memanfaatkannya dengan keahliannya.
3. Fasilitas impor hasil laporan yang mendukung format yang populer seperti *Microsoft Word, Excel, Access, Adobe Portable Document Format* (PDF), HTML dan sebagainya.

Elemen layar *Seagate Crystal Report* tidak jauh dengan elemen layar *Data Report* (salah satu fasilitas *default* yang disediaakan *Microsoft Visual Basic* untuk membuat laporan). Hanya saja *Seagate Crystal Report* dilengkapi dengan fasilitas yang lebih banyak untuk mengembangkan berbagai jenis laporan.

2.8.3 Sekilas Tentang *Microsoft SQL Server 2000*

Microsoft SQL 2000 diperkenalkan pada tahun 1990 untuk *platform Microsoft OS/2* dalam kerjasamanya dengan *Sybase*. *SQL Server 2000* dikomersilkan pada tahun 2000 dan mempunyai desain modern. *SQL Server 2000* adalah mesin *database client/server* yang berbeda dengan *database* komputer tunggal tradisional yang memakai sistem pemakaian file secara bersama-sama (misalnya *dBASE, Microsoft Jet, Microsoft Visual Foxpro*). *Database* sistem pemakai file secara bersama-sama bergantung pada sebuah proses *client* tunggal per user untuk memanipulasi data pada *file* yang dipakai pada *server* jaringan. *SQL Server 2000* memberikan bahasa dan antarmuka yang baik untuk pemograman dan komunikasi pada *server*.

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

SQL Server 2000 memakai konsep transaksi dan *logging* transaksi untuk menjamin konsistensi dan kemampuan *recover* informasi yang disimpan didalam *database SQL Server* mendukung *backup* secara *online*. File-file data yang dipakai pada aplikasi *database* dibuka secara ekslusif oleh proses *server*. Oleh sebab itu melakukan *backup* pada file secara individu tidak memungkinkan, kecuali *server* diberhentikan dulu. *Backup database* dapat dilakukan meskipun ada transaksi yang aktif.

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

2.8.4 Sekilas Tentang *Enterprise Architect 7.0*

Salah satu *case tool* yang cukup lengkap untuk melakukan pemodelan dengan UML adalah *Enterprise Architect* dari *Sparx System*. Hampir seluruh jenis diagram pemodelan UML 2.0 terdapat dalam *Enterprise Architect*. *Layout software* juga mirip dengan *layout* dari sebuah IDE, dimana *toolbox* ditempatkan di sebelah kiri, *project explorer* di sebelah kanan, dan *content* ditempatkan di tengah. Kemiripan *layout* ini tentunya memudahkan pengguna terutama *programmer* untuk cepat familiar dengan *software* ini.

Kelebihan-kelebihan software ini di antaranya adalah: sangat lengkap, fleksibilitas penggunaan, transformasi dari satu model ke model lain, korelasi satu model dengan model lain, *auto generate* model ke dalam dua platform yang saat ini sedang terkenal: .NET dan Java, *reverse engineering* dari kode sumber ke

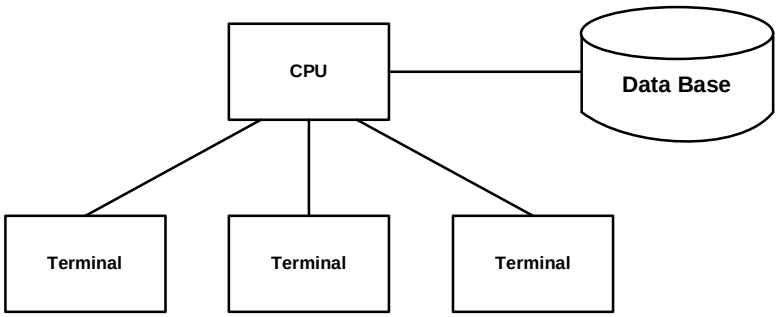
model, dan fitur-fitur pendukung lain seperti *auto generate* RTF dan HTML report, serta transformasi dari sebuah model menjadi image: JPG, GIF, atau BMP.

Sedangkan kekurangannya adalah perintah-perintah atau pilihan-pilihan yang terlalu kompleks dan tidak mudah untuk segera dipahami. Untuk bisa memahami seluruh notasi dan istilah-istilah yang dipakai, terlebih dahulu harus mengetahui konsep dasar UML. Kekurangan kedua adalah tidak mudah untuk menemukan perintah atau *shortcut* untuk melakukan sesuatu yang mudah, misalnya memformat seluruh garis penghubung agar memiliki penampakan label yang sesuai keinginan.

2.9 Komunikasi Data

[**Jog05**] Bentuk dari sistem komunikasi data dapat berbentuk *off-line communication system* atau *on-line communication system*. Sistem komunikasi *off-line* dapat juga disebut sebagai sistem *stand-alone*, dimana seluruh proses yang terjadi dilakukan di dalam sebuah komputer. Sedangkan untuk sistem *on-line* yang digunakan pada pembangunan sistem informasi data nilai ini menggunakan sistem data *time sharing* sehingga dapat diakses oleh beberapa komputer. Hal ini dikarenakan database dan program berada di komputer pusat, sedangkan pada komputer lain yang berhubungan dengan komputer pusat hanya berupa aplikasi dan *interface* dari program ada.

"*Time sharing system* memungkinkan komputer beberapa pemakai komputer (*multi user*) bersama-sama menggunakan komputer yang terhubung dengan komputer pusat. Tiap-tiap user akan dilayani oleh komputer pusat bergiliran dalam waktu yang cepat."



(Sumber: Jogiyanto, 2005: 241)

Gambar 2.9 *Time Sharing System*

Sedangkan untuk teknologi dasar jaringan karena tidak menggunakan sistem *database* luar organisasi, maka menggunakan teknologi jenis *Local Area Network* (LAN), dengan bentuk paling sederhana adalah menerapkan topologi *Star*. Pada topologi *Star*, semua terminal ataupun komputer terhubung ke komputer pusat. Komputer pusat disini selaku penyedia *database* yang berada di pengiriman. Topologi ini dibantu dengan penggunaan alat *switch-hub* sehingga memungkinkan lebih dari satu komputer yang terhubung dengan komputer pusat (*server*). Jika tidak memiliki alat *switch-hub*, maka hanya memungkinkan terjadinya hubungan dua komputer yang diistilahkan sebagai hubungan *Peer-to-peer* atau *Point-to-point*.