BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam pengambilan keputusan, karena informasi itu didapat dari sistem informasi.

2.1.1. Pengertian Sistem

Menurut Jogiyanto HM (2005:1) mengatakan bahwa :

"Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu."

Dengan demikian didalam suatu sistem, komponen-komponen ini tidak dapat berdiri sendiri-sendiri, tetapi sebaliknya saling berhubungan hingga membentuk satu kesatuan sehingga tujuan sistem itu dapat tercapai.

2.1.1.1.Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto HM (2005:3), sistem mempunyai beberapa karakteristik atau sifat-sifat tertentu, antara lain:

a. Komponen Sistem (Component)

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

atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian dari sistem.

b. Batasan Sistem (Boundary)

Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luar.

c. Subsistem

Bagian- bagian dari sistem yang beraktifitas dan berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan dengan sasarannya masing-masing.

d. Lingkungan Luar Sistem (Environment)

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

e. Penghubung Sistem (Interface)

Merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber daya mengalir dari suatu subsistem akan menjadi masukkan untuk subsistem yang lainnya melalui penghubung ini, dengan begitu suatu sistem dapat beintegrasi dengan subsistem yang lainnya dengan membentuk suatu kesatuan.

f. Masukkan Sistem (Input)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukkan dapat berupa maintenance input dan signal input. Maintenance input adalah energi yang

dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk diperoleh keluarannya.

g. Keluaran Sistem (Output)

Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan keluaran dapat merupakan masukkan untuk sistem yang lain atau supra sistem.

h. Pengolahan Sistem (process)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukkan menjadi keluaran. Suatu sistem pengolahan akan mengolah berupa bahan baku dalam hal ini adalah data serta bahan-bahan lainnya untuk menghasilkan keluaran berupa laporan dan informasi yang berguna.

i. Sasaran Sistem (Object)

Tujuan yang ingin dicapai oleh sistem, akan dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuan.

2.1.1.2.Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto HM (2005:6), Suatu sistem dapat diklasifikasikan menjadi:

1. Sistem Abstrak (*Abstrack Sistem*) dan Sistem fisik (*Physical Sistem*).

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

2. Sistem Alamiah (*Natural Sistem*) dan Sistem Buatan Manusia (*Human Mode Sistem*)

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

3. Sistem Tertentu (*Deterministic Sistem*) dan Sistem Tidak Tentu (*Probabilistic Sistem*)

   Sistem tertentu adalah sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi sedangkan sistem tidak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Tertutup (*Closed Sistem*) dan Sistem terbuka (*Open Sistem*)

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

2.1.2. Pengertian Informasi

Menurut Jogiyanto HM (2005:7) mengatakan bahwa :

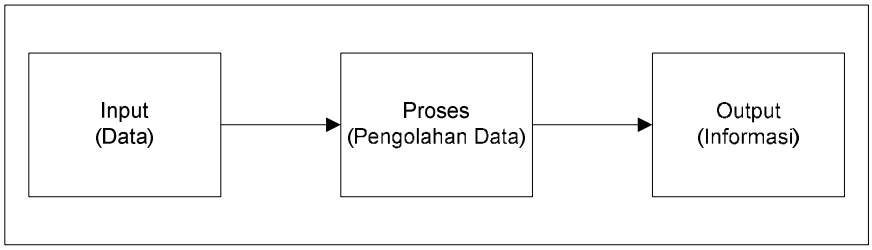
“Informasi adalah Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.”

Sedangkan menurut Gordon B. Davis dalam bukunya yang berjudul Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen memberikan pengertian informasi sebagai berikut:

”Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berguna dan nyata atau berupa nilai yang dapat dipahami dalam keputusan sekarang maupun yang akan datang.”

2.1.2.1. Siklus Informasi

Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 Siklus Informasi

Sumber Al-Bahra (2005:11), Analisis dan Desain Sistem Informasi

2.1.2.2.Kualitas Informasi

Menurut Kusrini dan Andri Koniyo (2007:8) Informasi yang berkualitas ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu :

1. Akurat (Accurate)

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan, tidak bias ataupun menyesatkan. Akurat juga berarti bahwa informasi itu harus dapat dengan jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat waktu (Timeliness)

   Informasi datang ke penerima tidak boleh terlambat.Di dalam pengambilan keputusan, informasi yang sudah usang tidak lagi bernilai.

3. Relevan (Relevance)

   Informasi yang disampaikan harus mempunyai keterkaitan dengan masalah yang akan dibahas dengan informasi tersebut. Informasi yang diterima harus bermanfaat.

2.1.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. laitch dan K. Roscoe bavis dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi pengarang Jogiyanto HM mendefinisikan sebagai berikut :

"Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang dipertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, medukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan."

2.1.3.1.Komponen Sistem Informasi

Dalam suatu sistem informasi terdapat komponen-komponen sebagai berikut:

1. Perangkat keras (*Hardware)*

   Perangkat keras, mencakup berbagai peranti fisik seperti komputer dan printer.

2. Perangkat Lunak (*Software*)

   Perangkat lunak atau program, yaitu sekumpulan intruksi yang memungkinkan perangkat keras memproses data.

3. Prosedure

   Prosedure, yaitu sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.

4. Orang (*Brainware*)

   Orang, yaitu semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan dan penggunaan keluaran sistem informasi.

5. Basis Data (*Database*)

   Basis data, yaitu sekumpulan table, hubungan dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.

6. Jaringan Komputer dan Komunikasi Data

   Jaringan komputer dan komunikasi data, yaitu sistem penghubung yang memungkinkan sumber (*resource*) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

2.2. Akuntansi

Menurut AAA(AMERICAN ACCOUNTING ASSOCIATION) Akuntansi adalah:

"Sebagai sistem informasi yang menghasilkan informasi/laporan untuk berbagai kepentingan baik individu/kelompok tentang aktifitas ekonomi/keuangan suatu organisasi."

Menurut Jogiyanto HM (2005:17), mengemukakan pengertian akuntansi secara klasik adalah sebagai berikut :

"Akuntansi merupakan proses pencatatan (*recording)*, pengelompokkan (*classifying*), perangkuman (*summarizing*), dan pelaporan (*reporting*) dari kegiatan transaksi perusahaan".

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan sebagai seni pencatatan, penggolongan dan peringkasan transaksi dan kejadian yang bersifat keuangan dengan

cara yang berdaya guna dan dalam satuan uang, dan penginterprestasian hasil proses tersebut dengan tujuan utnuk membuat suatu laporan keuangan.

2.2.1. Siklus Akuntansi

Menurt pendapat Dony Waluya (2005:84) siklus akuntansi adalah tahapan-tahapan kegiatan dalam proses pencatatan dan pelaporan akuntansi, mulai terjadinya transaksi sampai dengan dibuatnya laporan keuangan.

2.2.2. Pembagian Kode Akun

Menurut Kusrini dan Andri Koniyo (2007:11) menyebutkan bahwa :

"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."

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.

Semakin beraneka ragam transaksi maka semakin banyak kode akun yang digunakan.

1. Kode Numerikal

   Kode Numerikal adalah cara pengkodean akun berdasarkan nomor urut, yang dapat dimulai dari angka 1,2,3 dan seterusnya.

2. Kode Desimal

   Kode desimal adalah cara pemberian kode akun dengan menggunakan lebih dari satu angka.

3. Kode Mnemonik

   Kode Mnemonik adalah cara pengkodean akun dengan menggunakan huruf tertentu, misalnya akun harta dengan kode ‘H”.

4. Kode Akun dengan Sistem Kombinasi Huruf dan Angka

   Sistem kombinasi huruf dan angka adalah cara pengkodean dengan kombinasi antara huruf dan angka.

2.2.3. Ayat jurnal Standar

Data rekening digunakan untuk menggolongkan setiap operasi yang mempengaruhi keuangan perusahaan.Ada beberapa rekening dalam sistem informasi akuntansi yang diberikan secara otomatis oleh sistem. Rekening atau akun tersebut tidak dapat diganti atau dihapus dan disebut ayat jurnal standar. Contoh rekening tersebut antara lain :

111 : Kas

112 : Piutang

513 : Pembelian

212 : Utang

310 : Modal

411 : Penjualan

Rekening-rekening tersebut tidak dapat diganti ataupun dihapus.

2.2.4. Rumus Keseimbangan

Harta menunjukkan kekayaan yang dimiliki oleh perusahaan sedangkan modal merupakan hak kepemilikan atas kekayaan tersebut. Hubungan ini dapat dinyatakan sebagai :

Harta = Modal ……(1)

Modal atas kekayaan terdiri dari dua tipe, yaitu modal kreditor dan Modal pemilik. Modal Kreditor menunjukkan utang perusahaan dan disebut juga sebagai kewajiban. Maka persamaannya dapat diperluas menjadi :

Harta = Kewajiban + Modal ……(2)

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

Harta = Utang + Modal – Beban ……(3)

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

Harta = Utang + Modal – Beban + Pendapatan.

2.2.5. Penjurnalan

Menurut Kusrini dan Andri Koniyo (2007:11) mengatakan bahwa :

"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 menentukkan 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 mengontrol keseimbangan jumlah debet dan kredit.

2.2.6. Posting ke Buku Besar

Menurut Kusrini dan Andri Koniyo (2007:11) mengatakan bahwa :

"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."

2.2.7. Neraca Saldo

Pengertian neraca saldo menurut Kusrini dan Andri Koniyo (2007:11) , mengatakan bahwa :

"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.

2.2.8. Laporan Keuangan

Menurut Kusrini dan Andri Koniyo (2007:11), mengatakan bahwa :

"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 (expenses) 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 bisnis pada waktu tertentu, biasanya pada tanggal akhir bulan atau akhir tahun.

4. Laporan Arus kas

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

2.3. Sistem Informasi Akuntansi

2.3.1. Definisi Sistem Informasi Akuntansi

Definisi sistem informasi akuntansi menurut Dr. Azhar Susanto (2002:32) adalah:

"Kumpulan (integrasi) dari sub – sub sistem / komponen baik fisik maupun nonfisik yang saling berhubungan dan bekerja sama atau sama lain secara harmonis untuk mengelola data transaksi yang berkaitan dengan masalah keuangan menjadi informasi keuangan."

Sedangkan menurut Lilis Puspitawati dan Sri Dewi Anggadini (2008)

"Sistem informasi akuntansi adalah susunan bagian formulir, catatan, peralatan termasuk komputer dan perlengkapannya serta alat komuniaksi tenaga pelaksananya dan laporan yang terkoordinasikan secara erat yang didesain untuk mentransformasikan data keuangan menjadi informasi yang dibutuhkan manajemen."

Menurut Stephen A. Moscove dan Mark G. Simkin dalan buku Analisis dan Desain Sistem Informasi pengarang Jogiyanto HM (2005:17) , mengemukakan:

"Sistem Informasi Akuntansi adalah suatu komponen organisasi yang mengumpulkan, mengklasifikasikan, memproses, menganalisis, mengkomunikasikan informasi pengambilan keputusan dengan orientasi financial yang relevan bagi pihak – pihak luar dan pihak – pihak dalam perusahaan (secara prinsip adalah manajemen)."

Dari definisi diatas dapat diambil kesimpulan bahwa data yang diolah oleh SIA adalah bersifat keuangan, sehingga informasi yang dihasilkan oleh SIA hanya informasi keuangan saja.

2.3.2. Tujuan Sistem Informasi Akuntansi

Menurut Kusrini dan Andri Koniyo Tujuan (2007:10) sistem informasi informasi akuntansi :

1. Mendukung operasi sehari – hari.
2. Mendukung pengambilan keputusan manajemen.
3. Memenuhi kewajiban yang berhubungan dengan pertanggung jawaban.

2.3.3. Komponen-komponen Sistem Informasi Akuntansi

Menurut Kusrini dan Andri Koniyo (2007:10) Komponen-komponen sistem informasi akuntansi adalah sebagai berikut :

1. Orang – orang yang mengoperasikan sistem tersebut
2. Prosedur - prosedur baik manual maupun terkomputerisasi, yang dilibatkan dalam pengumpulan, pemrosesan dan penyimpanan data aktivitas-aktivitas organisasi.
3. Data tentang proses-proses bisnis.
4. Software yang dipakai untuk memproses data organisasi.

Menurut Kusrini dan Andri Koniyo (2007:10) Didalam organisasi, sistem informasi akuntansi berfungsi untuk :

1. Mengumpulkan dan menyimpan ativitas yang dilaksanakan di suatu organisasi, sumber daya yang dipengaruhi oleh aktivitas-aktivitas tersebut dan para pelaku aktivitas tersebut.
2. Mengubah data menjadi informasi yang berguna bagi manajemen.
3. Menyediakan pengendalian yang memadai.

2.3.4. Aktivitas Utama Sistem Informasi Akuntansi

Menurut Kusrini dan Andri Koniyo (2007:10) Aktivitas utama sistem informasi akuntansiadalah :

1. *Inbound Logistic* : Penerimaan, penyimpanan dan distribusi bahan-bahan masukan.
2. Operasi : Aktivitas untuk mengubah masukan menjadi barang atau jasa.
3. *Outbound Logistic* : Distribusi produk ke pelanggan
4. Pemasaran dan Penjualan.
5. Pelayanan : Dukungan purna jual dan maintenance.

2.3.5. Unsur – unsur yang membantu Sistem Informasi Akuntansi

Menurut Kusrini dan Andri Koniyo (2007), berpendapat bahwa unsur-unsur yang dapat membantu sistem informasi akuntansi adalah :

1. Serangkaian formulir tercetak, seperti faktur, nota, cek, dan laporan-laporan yang dipergunakan untuk membantu sistem akuntansi dan administrasi perkantoran.

2. Serangkaian buku, baik dalam bentuk fisik berupa kartu-kartu maupun dalam bentuk format yang terbaca oleh komputer yang meliputi jurnal dan buku besar.
3. Serangkaian laporan, misal : neraca, laba/rugi, dan *ekiutas.*
4. Serangkaian kegiatan klerikal, termasuk operasi pengolahan data elektronik yang harus dilaksanakan untuk mencatat berbagai informasi akuntansi pada formulir, buku jurnal dan buku besar serta dalam penyusunan laporan.
5. Penggunaan peralatan kerikal, khususnya komputer, mesin tik, sarana komunikasi untuk mentransfer data yang diperlukan dalam melaksanakan kegiatan sistem.

2.3.6. Siklus Sistem Informasi Akuntansi

Menurut Kusrini dan Andri Koniyo (2007:11), Siklus akuntansi menunjukkan prosedur akuntansi, mulai dari sumber data sampai ke proses pencatatan/pengolahan akuntansinya. Siklus akuntansi dibagi menjadi 5 siklus yaitu :

a. Siklus Pendapatan

   Siklus pendapatan merupakan prosedur pendapatan yang dimulai dari bagian penjualan otoritas kredit, pengambilan barang, penerimaan barang, penagihan sampai dengan penerimaan kas.

b. Siklus Pengeluaran Kas

   Siklus pengeluaran kas merupakan prosedur pengeluaran kas yang dimulai dari proses pembelian sampai ke proses pembayaran.

c. Siklus Konversi

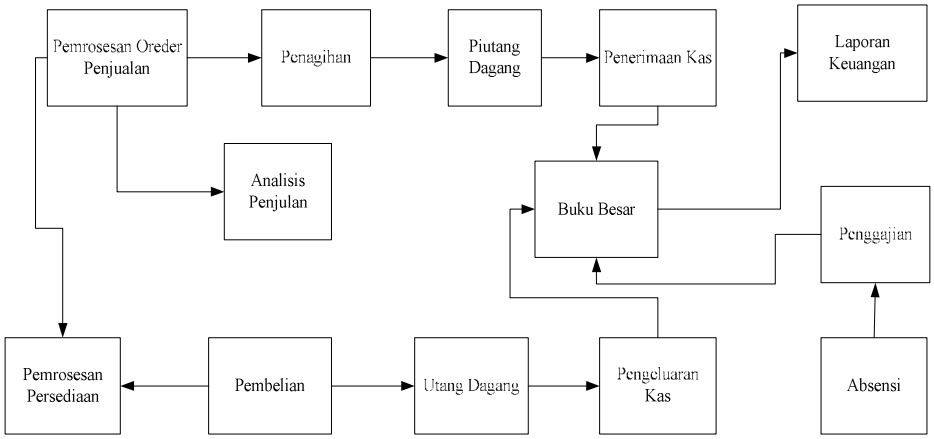
Siklus konversi merupakan siklus produksi, dimulai dari bahan mentah sampai barang jadi.

d. Siklus Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM)

Siklus manajemen sumber daya manusia merupakan siklus yang melibatkan proses penggajian pada karyawan.

e. Siklus Buku Besar dan Laporan Keuangan

Siklus ini berupa prosedur pencatatan dan perekaman ke jurnal dan buku besar dan pencetakan laporan keunagn yang datanya diambil dari buku besar.



Gambar 2.2 Siklus Sistem Informasi Akuntansi

Sumber Kusrini dan Andri Koniyo (2007:13), Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi

2.4. Penjualan

2.4.1. Pengertian Penjualan

Menurut SR. Soemarso (2002:160), mengemukakan bahwa :

"Penjualan adalah penjualan barang dagang oleh perusahaan dagang."

Penjualan itu sendiri menurut American marketing Assciation adalah :

"Proses pemberian bantuan/persuasi secara pribadi/non pribadi agar membeli suatu komoditi/jasa agar bertindak menguntungkan suatu gagasan/ide yang mengandung komersial bagi penjual."

2.4.2. Klasifikasi Penjualan

Penjualan dapat diklasifikasikan menjadi penjualan secara tunai dan penjualan secara kredit. Penjualan tunai adalah penjualan yang pembayarannya dilakukan secara langsung pada saat transaksi.

Sedangkan penjualan kredit adalah penjualan yang pembayarannya dilakukan beberapa kali yaitu cicilan atau dibayar sekaligus pada waktu jatuh tempo dan terkadang didahului dengan pembayaran uang muka.

Penjualan tunai akan menimbulkan penambahan kas yang akan disimpan pada debet dan perkiraan penjualan disimpan pada kredit. Penjualan dengan kredit akan menimbulkan piutang usaha (*Account Receivable*) transaksi tersebut dicatat sebagai debit pada perkiraan piutang usaha dan kredit pada perkiraan penjualan.

2.5. Pembelian

Pembelian merupakan salah satu fungsi dari pembelanjaan atau merupakan kegiatan dari pembelanjaan. Pembelian sama pentingnya dengan penjualan untuk memnuhi kebutuhan setiap perusahaan seperti kebutuhan peralatan kantor, gedung, peralatan produksi dan sebagainya.

2.6. Arsitektur Sistem

2.6.1. Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Iwan Sofana (2008:3) Jaringan Komputer (*Komputer Networks*) adalah:

"Suatu himpunan interkoneksi sejumlah komputer autonomous. Jaringan komputer adalah kumpulan beberapa komputer (dan perangkat lain separti printer, hub dan sebagainya) yang saling terhubung satu sama lain melalui kabel ataupun media perantara"

Menurut Wagito (2007:9) Jaringan Komputer (Komputer Network) yang disebut secara singkat dengan jaringan adalah:

"Kumpulan komputer dan alat – alat lain yang saling dihubungkan bersama menggunakan media komunikasi tertentu."

2.6.2. Jenis-jenis Jaringan

Menurut Iwan Sofana (2008:4) Pembagian jaringan Komputer beberapa klasifikasi, diantaranya :

a. Berdasarkan area atau skala

Berdasarkan skala atau area, jaringan komputer dapat dibagi menjadi 4 jenis, yaitu:

1. Local Area Network (LAN)

   Local Area Network (LAN) adalah jaringan local yang dibuat pada area tertutup. Sedangkan Menurut Wagito (2007:9), mengatakan bahwa :

   "LAN adalah suatu jaringan yang terbatas pada daerah yang relative kecil."

   Dalam konfigurasi LAN tetentu satu komputer dirancang sebagai server . Server menjalankan semua perangkat lunak yang digunakan untuk mengendalikan jaringan, serta menyimpan perangkat lunak yang dapat dipakai bersama oleh kompter-komputer yang dihibungkan pada jaringan. Suatu server merupakan hati dari suatu jaringan. Server biasanya merupakan komputer berkecepatan tinggi dengan kapasitas emori (RAM) dan simpanan yang besar, dan dihubungkan dengan kartu jaringan yang cepat.

2. Metropolitan Area Network (MAN)

   Metropolitan Area Network (MAN) menggunakan metode yang sama dengan LAN namun daerah cangkupannya lebih luas. MAN dapat mecakup kantor-kantor perusahaan yang berdekatan dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi swasta atau umum. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratus km, suatu MAN biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps. MAN hanya memiliki sebuah atau dua buah kabel dan tidak mempunyai elemen *switching,* yang berfungsi untuk mengatur paket melalui beberapa ouput kabel. Adanya elemen *switching* membuat rancangan menjadi lebih sederhana.

3. Wide Area Network (WAN)

   Wide Area Network (WAN) cangkupannya lebih luas daripada MAN. Cakupan WAN meliputi satu kawasan, satu Negara, satu pulau bahkan satu benua. Cangkupan WAN bisa meliputi 100 km sampai 1000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps. Pada sebagian besar WAN, komponen yang dipakai dalam berkomuniaksi biasanya terdiri dari dua komponen, yaitu kabel transmisi dan elemen *switching.*

4. Internet

   Internet adalah interkoneksi jaringan-jaringan komputer yang ada di dunia.Sehingga cakupannya sudah mencapai satu planet, bahkan tidak menutup kemungkinan mencangkup antar planet.

Tabel 2.1 Jaringan Komputer Berdasarkan Area

Jarak / Cakupan (meter)	Contoh	Jenis
10 s / d 100	Ruangan	LAN
100 s / d 1.000	Gedung	LAN
1.000 s / d 10.000	Kampus	LAN
10.000 s / d 100.000	Kota	MAN
100.000 s / d 1000.000	Negara	WAN
1.000.000 s/ d 10.000.000	Benua	WAN
10.000.000	Planet	Internet

b. Berdasarkan media penghantar

Berdasarkan media penghantar, jaringan komputer dapat dibagi menjadi 2 jenis, yaitu :

1. Wire Network

   Wire Network adalah jaringan komputer yang menggunakan kabel sebagai media penghantar. Jadi, data mengalir pada kabel.

2. Wireless LAN(Wireless Network)

   Wireless network adalah jaringan tanpa kabel yang menggunakan media penghantar gelombang radio atau cahaya *infrared*.Jaringan ini menggunakan gelombang elektromagnetik dalam melakukan transfer data. Jaringan ini didasarkan pada standar IEEE 802.11. Perkembangan awal jaringan ini hanya mampu melakukan transfer data maksimum sampai 2 Mbps. Selanjutnya jaringan ini diperbaiki, sehingga mampu melakukan transfer data sampai 11 Mbps. Perkembangan berikutnya diperbaiki lagi, sehingga punya kemampuan untuk melakukan transfer data sampai 54 Mbps. Perkembangan terakhir, jaringan ini mampu melakukan transfer data sampai 108 Mbps.

c. Berdasarkan fungsi

Fungsi, jaringan komputer dapat dibagi menjadi 2 jenis, yaitu:

1. Client Server

   Client Server adalah jaringan komputer yang salah satu (boleh lebih) komputer yang difungsikan sebagai *server* atau induk bagi komputer lain. Server melayani komputer lain yang disebut *client.*

2. Peer to Peer

   Peer to Peer adalah jaringan komputer dimana setiap komputer bisa menjadi *server* sekaligus *client*.Peer to Peer banyak diimplementasikan pada LAN.

2.6.3. TOPOLOGI JARINGAN

Topologi dalam jaringan mengandung dua pengertian dilihat dari sisi pengkabelan dan sisi aliran data. Jika dilihat dari aliran data pada jaringan, maka topologi yang dimaksud adalah topologi logika(*logical topologi*). Topologi logical jaringan adalah gambaran bagaimana aliran data dalam suatu jaringan. Dari kenampakan fisik pengkabelan, maka topologi yang dimaksud adalah topologi fisik(*physical topologi*).

Topologi fisik jaringan adalah bentuk layout pengkabelan yang diimplementasikan pada jaringan. Dapat juga dikatakan topologi fisik suatu jaringan adalah konfigurasi semua komputer baik workstation mapun server, peralatan serta kabel dalam suatu jaringan. Topologi merupakan gambaran bagaimana komputer dan peralatan jaringan tersusun dalam suatu jaringan.

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

1. Topologi Linier Bus(Garis Lurus)

   Topologi *linier* bus (Garis Lurus) terdiri dari satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah terminator. Semua *nodes* pada jaringan(file *server, workstation,* dan perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel

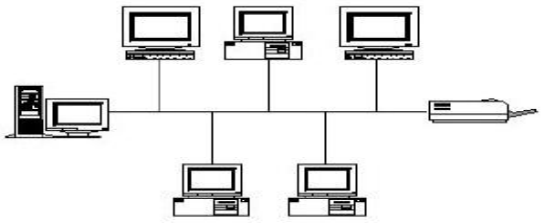
utama(*backbone*). Jaringan-jaringan *Ethernet* dan *Local Talk* menggunakan *topologi Linier* ini.

Keuntugan topologi bus linier adalah sebagai berikut :

a. Sangat mudah menghubungkan komputer serta peralatan lainnya pada kabel bus linier.
b. Kabel yang dibutuhkan.

Kekurangan topologi bus adalah sebagai berikut :

a. Jika salah satu sambungan dalam bus linier putus, maka seluruh jaringan akan tidak bekerja.
b. Dibutuhkan terminator pada dua ujung kabel utama.
c. Sulit untuk mengidentifiaksi kesalahan jika seluruh jaringan tidak bekerja.
d. Tidak dianjurkan untuk menggunakan topologi ini sebagai satu jaringan tunggal dalam bangunan besar.



Gambar 2.3 Ilustrasi Topologi Bus

Sumber [sumber : http://rexzax.wordpress.com/20011/06/08/ topologi-jaringan-komputer]

2. Topologi Cincin (Ring)

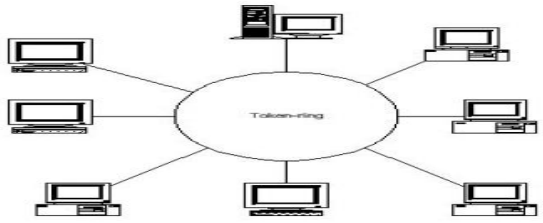
Dalam topologi ring, komputer dan peralatan dihubungkan pada suatu kabel utama sedemikian, sehingga kabel utama membentuk suatu ring. Ujung-ujung dari kabel utama saling dihubungkan, sehingga membentuk lingkaran tak terputus.

Keuntungan menggunakan topologi Cincin(Ring) adalah sebagai berikut:

a. Jika salah satu peralatan rusak, maka tidak akan mengganggu kerja jaringan karena tiap peralatan tidak dihubungkan langsung melewati bus.

Kelemahan menggunakan topologi cincicn(Ring)

a. Jika kabel rusak, maka semua peralatan tidak dapat berfungsi.
b. Sulit dalam pengolahan.



Gambar 2.4 Ilustrasi Topologi Ring

Sumber [sumber : http://osdoank.wordpress.com /20011/06/08/ topologi-jaringan]

3. Topologi Bintang (Star)

Topologi star dirancang sedemikian, sehingga seluruh komputer dan peralatan lain terhubung secara langsung pada suatu pusat jaringan yang berupa hub atau konsentartor. Hub atau konsentrator bertindak sebagai pengelolaan pengendali

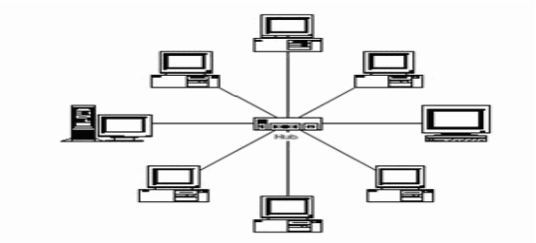
semua fungsi dalam jaringan. Hub juga berfungsi sebagai repeater aliran data. Data pada jaringan bertopologi star selalu melintasi hub atau konsentartor sebelum melanjutkan ke tujuan akhirnya. Topologi star biasanya menggunakan kabel UTP untuk media komunikasinya. Selain kabel UTP, dapat juga digunakan kabel koaksial atau serat optic tetapi jarang dilakukan.

Keuntungan jika menggunakan topologi star adalah sebagai berikut :

a. Mudah dalam instalansi serta pengkabelan.
b. Tidak ada gangguan dalam jaringan, pada saat memasang peralatan ataupun melepas peralatan.
c. Mudah untuk mendeteksi kesalahan.
d. Mudah untuk melepas peralatan.

Kekurangan jika menggunakan topologi star adalah sebagai berikut :

a. Membutuhkan kabel yang cukup panjang.
b. Jika hub atau konsentrator rusak, maka fungsi jaringan tidak akan bekerja.
c. Investasi cukup mahal karena membutuhkan peralatan hub atau konsentrator.



Gambar 2.5 Ilustrasi Topologi Star

Sumber [sumber : http://belrdh.wordpress.com/20011/06/08/topologi-jaringan-star]

4. Topologi Pohon(Tree)

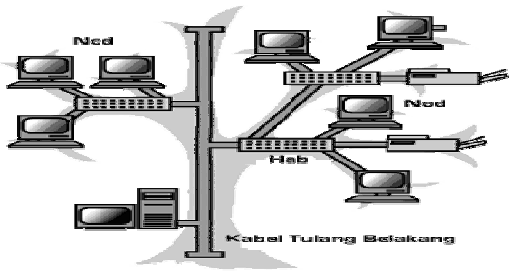
Topologi tree menggabungkan dua topologi sekaligus yaitu topologi bus linear dan topologi star. Topologi jaringan ini meliputi beberapa kelompok konfigurasi workstation bertopologi star yang kemudian dihubungkan dalam kabel utama sebagai bus linear. Dalam topologi tree dimungkinkan melakukan perluasan jaringan secara mudah.

Keuntungan menggunakan topologi tree adalah sebagai berikut :

a. Pengkabelannya point-to-point untuk tiap bagian jaringan.
b. Didukung oleh bayak vendor perangkat keras dan perangkat lunak.

Keburukan menggunakan topologi teree sebagai berikut :

a. Jumlah panjang total masing-masing bagian dibatasi oleh tipe pengkabelan yang digunakan.
b. Jika jalur utama putus, seluruh bagian jaringan tidak bekerja.
c. Sulit dalam konfigurasi serta pengkabelannya.



Gambar 2.6 Ilustrasi Topologi Tree

Sumber [sumber : http://dhawi1986.wordpress.com/20011/06/08/ pengenalan-dasar-tentang-jaringan-komputer

2.6.4. MANFAAT JARINGAN KOMPUTER

Menurut Andri Kristanto(2003:9) Manfaat jaringan komputer bagi manusia dapat dikelompokkan pada jaringan untuk perusahaan, jaringan untuk umum, dan masalah sosial jaringan.

1. Jaringan untuk Perusahaan atau Organisai

   Dalam membangun jaringan komputer di perusahaan atau organisai, ada beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dalam hal-hal *resource sharing,* realibilitas tinggi, lebih ekonomis, skalabilitas, dan media komuniaksi. *Resource Sharing* bertujuan agar seluruh program, peralatan, khusunya data dapat digunakan oleh setiap orang yang ada pada jaringan tanpa terpengaruh oleh lokasi *resource* dan pemakai. Jadi *resource sharing* adalah suatu usaha untuk menghilangkan kendala jarak. Dengan menggunakan jaringan komputer akan memberikan reliabilitas tinggi yaitu adanya sumber-sumber alternative pengganti jika terjadi menjadi masalah pada salah satu jika salah satu perangkat yang digunakan lebih dari satu jika salah satu perangkat mengalami masalah, maka perangkat yang lain dapat menggantikannya.

2. Jaringan untuk Umum

   Jaringan komputer akan memberikan layanan yang berbeda kepada perorangan di rumah-rumah dibandingkan dengan layanan yang diberikan pada perusahaan. Terdapat tiga hal pokok yang menjadi daya tarik jaringan komputer pada perorangan, yaitu :

a. Akses ke informasi yang berada ditempat yang jauh.

b. Komunikasi ke orang-orang.

c. Hiburan interaktif.

Ada bermacam-macam bentuk akses ke informasi jarak jauh yang dapat dilakukan, terutama setelah berkembangya teknologi internet, berita - berita di Koran sekarang dapat di download melalui internet, dan tidak hanya itu sekarang kita dapat melakukan pemesanan suatu produk melalui internet, bisnis yang dikenal dengan istilah electronic commerce (*e-commerce*).

3. Masalah Sosial Jaringan

Penggunaan jaringan oleh masyarakat luas akan menyebabkan masalah - masalah sosial, etika dan politik. Internet telah masuk ke segala penjuru kehidupan masyarakat, semua orang dapat memanfaatkannya tanpa memandang status sosial, usia, jenis kelamin. Penggunaan internet tidak akan menimbulkan masalah selama subyeknya terbatas pada topik-topik teknis, pendidikan atau hobi, hal-hal dalam batas norma-norma kehidupan tetapi kesulitan mulai muncul bila suatu situs internet mempunyai topik yang sangat menarik perhatian orang, seperti politik, agama, dan sex.

2.7. Pengertian Client – Server

Menurut Andri Kristanto (2003 : 37) mengartikan server sebagai pusat, baik sebagai pusat data, pusat database, pusat sistem, dan lain-lain. Komputer yang manjadi pusat disebuat komputer Server, jadi tugas komputer server adalah berusaha

melayani semua permintaan yang dilakukan oleh komputer (anak). Selanjutnya, hasil dari permintaan akan dikirim kembali kepada komputer client.

Sedangkan tugas client adalah berusaha melayani permintaan yang dilakukan oleh client. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa komputer disebut komputer client jika dalam satu sistem jaringan bertindak sebagai anak, komputer ini selalu melakukan permintaan berupa data maupun sumber daya lain kepada komputer Server.

Dari dua pengertian di atas telah dikatakan bahwa komputer client merupakan komputer yang selalu memerlukan sumber daya berupa data maupun sistem dari komputer Server. Komputer Server merupakan komputer yang mampu menyediakan dan menerima permintaan yang dilakukan oleh komputer client.

Di dalam jenis ini, client dan server akan sangat berhubungan erat. Apabila ada sebuah komputer yang selalu menyediakan sumber daya dan digunakan oleh komputer lain, komputer tadi disebut dengan komputer Server. Komputer yang hanya menerima dan mengakses ketersediaan data dari komputer lain akan disebut komputer client. Dalam penerapannya ada banyak sekali bentuk-bentuk server yang sering dibangun, ada server e-mail, server database, server web, server data, maupun server sistem.

Model hubungan client-server memungkinkan jaringan untuk mensentralisasi fungsi kepada satu atau dua dedicated file server. Sebuah file server manjadi jantung dari keseluruhan sistem, memungkinkan untuk mengakses sumber daya, dan menyediakan keamanan. Workstation yang berdiri sendiri dapat mengambil sumber

daya yang ada pada file server. Model hubungan ini, menyediakan mekanisme untuk mengintergrasikan seluruh komponen yang ada di jaringan dan memungkinkan banyak pengguna secara barsama-sama memakai sumber daya pada file server.

1. Kelebihan model hubungan client-server
    a. Terpusat (sumber daya dan keamanan data dikontrol melalui server).
    b. Skalabilitas.
    c. Fleksibel.
    d. Teknologi baru dengan mudah terintergrasi kedalam sistem.
    e. Keseluruhan komponen (client/ network/ server) dapat bekerja bersama.
2. Kekurangan model hubungan client server :
    a. Mahal.
    b. Membutuhkan investasi untuk dedicated file server.
    c. Perbaikan (jaringan besar membutuhkan seorang staff untuk mengatur agar sistem berjalan secara efisien).
    d. Ketika server jatuh, mengakibatkan keseluruhan operasi pada network akan jatuh.

2.8. Perangkat Lunak Pendukung

2.8.1. Mengenal Visual basic 6.0

Menurut Mico Pardosi (2003:1) Visual basic adalah salah satu bahasa pemrograman komputer.Bahasa pemrograman adalah perintah-perintah yang

dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Bahasa pemrograman Visual Basic, yang dikembangkan oleh Microsoft sejak tahun 1991, merupakan pengembangan I dari pendahulunya, yaitu bahasa pemrograman BASIC (*Beginner's All-purpose Symbolic Intruction Code)* yang dikembangkan pada era 1950-an.

Tool yang terdapat dalam Microsoft Visual Basic :

1. Form adalah jendela yang bisa di ubah-ubah untuk membuat antar muka program. Pada program setup, form bisa mengandung menu, tombol, kotak daftar, baris penggulung dan item-item lain yang bisa dilihat pada program berbasis window lainnya.
2. Toolbox untuk menambahkan elemen antar muka program ke dalam form digunakan tool atai control yang terdapat pada toolbox. Toolbox juga mengandung objek yang bisa melakukan operasi "dibalik layer" pada program visual basic. Objek ini melakukan pekerjaan yang bermanfaat tetapi tidak nampak oleh pemakai apabila program dijalankan. Objek ini diantaranya adalah obyek untuk memamnipulasi informasi pada database.
3. Jendela *Properties* digunakan untuk mengubah karakteristik atau *setting property* dan elemen yang terdapat pada form. *Setting property* adalah kualitas objek – objek yang terdapat pada antar muka.

Visual basic merupakan salah satu development tool, yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program komputer, khususnya yang menggunakan sistem operasi windows dan internet. Visual basic merupakan salah satu bahasa

pemrograman komputer yang mendukung pemrograman berorientasi objek *(Object Oriented programming, OOP).*

2.8.2. SQL Server 2000

Menurut Kusrini dan Andri Koniyo (2007:11) Microsoft SQL Server 2000 adalah perangkat lunak relational database management sistem (RDMS) yang didesain untuk melakukan proses manipulasi database berukuran besar dengan berbagai fasilitas. Microsoft SQL Server 2000 merupakan produk andalan Microsoft untuk database server. Kemampuannya dalam manajemen data dan kemudahan dalam pengoerasiaanya membuat RDBMS ini menjadi pilihan para database administrator.

2.8.3. Cryastal Report 8.5

Menurut Kusrini dan Andri Koniyo (2007:264), mengatakan bahwa :

"Crystal Report merupakan program dapat digunakan untuk membuat, menganalisis dan menerjemahkan informasi yang terkandung dalam database atau program ke dalam berbagai jenis laporan yang sangat fleksibel."