

BAB II

SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PENERIMAAN KAS

2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah sebuah ungkapan yang secara sadar atau tidak sadar digeluti oleh semua orang dalam kesehariannya. Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang saling berhubungan dan berfungsi bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan.

Menurut Mulyadi¹

“Sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan“

Menurut James A Hall²

“Sebuah sistem adalah sekelompok dua atau lebih komponen-komponen yang saling berkaitan (*interelated*) atau subsistem-subsistem yang bersatu untuk mencapai tujuan yang sama (*common purpose*)”

Pengertian sistem dapat dilihat dari 2 sudut pandang, yaitu pendekatan sistem yang mengacu pada prosedurnya dan yang mengacu pada komponennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur, didefinisikan sebagai berikut :

“Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu“

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur

¹ Mulyadi, Sistem Akuntansi, (Yogyakarta: Bagian Penerbitan Sekolah Tinggi Ilmu YKPN, 1989), Hal.8.

² James A. Hall, Sistem Informasi Akuntansi, (Jakarta Salemba Empat, 2001), Hal.5

lebih mengacu pada urutan operasi di dalam sistem. Prosedur (*procedure*) didefinisikan oleh Mulyadi sebagai berikut ini.³

“Prosedur adalah suatu kegiatan klerikal, biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu departemen atau lebih, yang dibuat untuk menjamin penanganan secara seragam transaksi-transaksi perusahaan yang terjadi berulang-ulang“

Pendekatan sistem yang kedua yaitu pendekatan sistem yang menekankan pada elemen, yang mendefinisikan sistem sebagai berikut ini:⁴

“Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu“

Kedua pendekatan diatas sama baiknya tetapi banyak orang memakai pendekatan elemen atau komponen karena sistem tertentu adalah bagian dari sistem yang lainnya (sebagai sub-sistem) untuk mencapai goal yang sudah ditetapkan, jadi pendekatan ini banyak diterima oleh analis sistem.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai sifat-sifat tertentu yaitu sebagai berikut ini :⁵

a. Komponen sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama

³ Mulyadi, loc. Cit.

⁴ Jogiyanto H.M. *Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. (Yogyakarta: Andioffset, 2001), Hal.2.

⁵ Jogiyanto H.M, Op.cit, Hal.3.

membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak peduli berapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut supra sistem.

b. Batas Sistem

Batas sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar (*enviromtent*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem sehingga harus tetap dijaga dan

dipelihara, sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kehidupan dari sistem.

d. Penghubung Sistem

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

e. Masukan Sistem

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

f. Keluaran Sistem

Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan sebagai keluaran yang berguna

dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan bagi subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

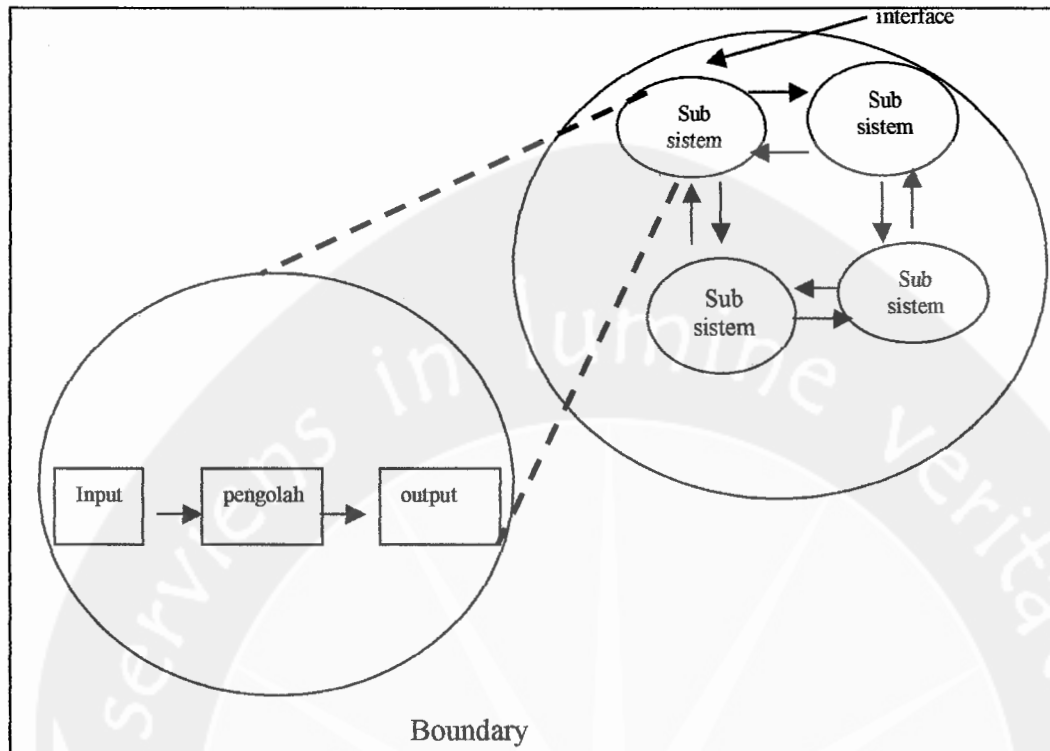
g. Pengolah Sistem

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

h. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran maka operasi sistem tidak ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dapat dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran dan tujuannya.

Gambar 1
Karakteristik Sistem



Sumber : (jogiyanto, 2001 : 6)

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang yaitu sebagai berikut ini :⁶

1. Sistem abstrak (*abstract system*) dan Sistem fisik (*physical system*)

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

⁶ Jogiyanto. Op. cit. Hal6

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

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat oleh manusia. Sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dibuat oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan mesin disebut *human made machine* sistem informasi merupakan contoh *man-machine system*.

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

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

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

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja sendiri tanpa adanya interupsi dari pihak luar. Secara teoritis sistem seperti ini ada tetapi pada kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup yang ada hanyalah *relatively closed*. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang terpengaruh dan berhubungan dengan lingkungan luarnya karena

keterbukaannya ini maka sistem terbuka harus mempunyai pengendalian yang baik.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah sebuah istilah yang sebenarnya tidak tepat dalam pemakaiannya secara umum. Informasi dapat mengenai data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran komunikasi dan sebagainya, tetapi ada beberapa gagasan yang mendasari pemakaian istilah “informasi” dalam sistem informasi yaitu Informasi memperkaya penyajian, mempunyai nilai kejutan atau mengungkapkan sesuatu yang penerimanya tidak tahu. Dalam dunia yang tidak menentu ini informasi mengurangi derajat ketidakpastian dan informasi sangat diperlukan dalam pengambilan keputusan. Ada banyak definisi tentang informasi yang dirumuskan oleh beberapa ahli antara lain :

Menurut Gordon B, Davis ⁷

“Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang”

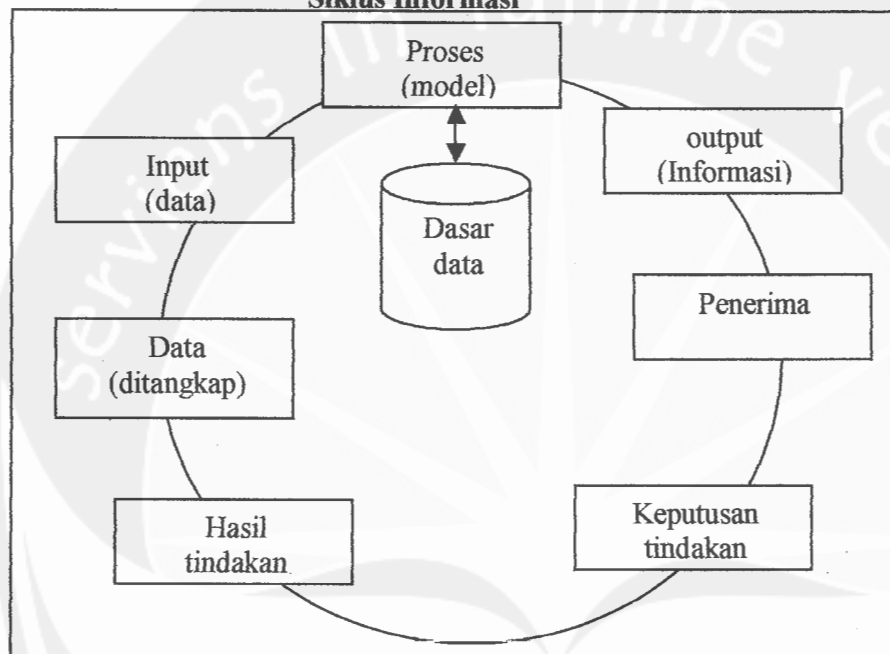
Menurut Jogyanto

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

Dalam kenyataan informasi bersumber dari data yang masuk dalam sebuah pengolahan lalu dihasilkanlah informasi. Informasi yang ada ini

digunakan untuk mengambil keputusan-keputusan dan tindakan-tindakan. Keputusan-keputusan dan tindakan-tindakan ini kembali menghasilkan data mentah yang akan diolah kembali disebuah siklus yaitu siklus informasi (*Information Cycles*). Siklus ini disebut juga siklus pengolahan data (*data Processing Cycles*)

Gambar 2
Siklus Informasi



Sumber : (jogiyanto, 2001 : 6)

Informasi dalam lingkup sistem informasi memiliki beberapa ciri :

1. **Benar atau Salah.** Artinya dapat berhubungan dengan realitas atau tidak, bila penerima informasi yang salah mempercayainya, akibatnya informasi tersebut akan tampak seperti yang sebenarnya.
2. **Baru.** Informasi dapat sama sekali baru dan segar bagi

⁷ Gordon B. Davis, Management Information System: Conceptual Foundation, Structure, And Development. (International student edition, Tokyo: Mc GrawHill kogakusha, 1974), hal 27.

penerimanya.

3. **Tambahan.** Informasi dapat memperbaharui atau memberikan tambahan baru pada informasi yang telah ada.
4. **Korektif.** Artinya informasi dapat menjadi suatu kondisi atas informasi salah atau palsu sebelumnya.
5. **Penegas.** Artinya informasi dapat mempertegas informasi yang telah ada. Ini masih berguna karena meningkatkan persepsi penerimanya atas kebenaran informasi tersebut.

Agar informasi berguna pada saat pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi maka informasi harus memenuhi tiga hal berikut :⁸

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan terjadi banyak gangguan (*noise*) yang dapat merusak informasi tersebut.
2. Tepat pada waktunya (*timelines*), berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan dari pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat maka akan berakibat fatal untuk suatu organisasi .
3. Relevan (*relevance*), berarti informasi tersebut mempunyai

⁸ Ibid, Hal.10.

manfaat untuk pemakaiannya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Informasi merupakan suatu hal yang sangat vital bagi suatu organisasi. Sistem informasi didefinisikan oleh Jeffrey L. Whitten dan Lonnie D. Bentley adalah sebagai berikut

“An Information system is an arrangement of people, data, processes, interfaces, networks, and technology that interact to support and improve both day to day operation in a business (sometimes called data processing) as well as support the problem solving and decision making needs of management (sometimes called information service)⁹

2.3.2 Komponen Sistem Informasi

Sistem Informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building blocks of processes*). Blok bangunan (*building blocks*) ini terdiri dari blok data (*building blocks of data*), blok proses (*building blocks of processes*), blok interface (*building blocks of interfaces*), blok geografi (*building blocks of geography*), dan masing-masing blok dapat dibagi menurut sudut pandang pemakainya yaitu sebagai pemilik (*owners*), pemakai (*users*), designer (*designers*), atau pemrogram (*builders*) .

Blok data (*building blocks of data*). Inti dari blok ini adalah

⁹ Jeffrey L. Whitten, Lonnie D Bentley, Thomas I. M. Ho. System Analysis & Design Methods. (St. Louis: Times Mirror/Mosby College Publishing, 1981), Hal.7

bertujuan untuk mencatat dan menyimpan data bisnis menggunakan teknologi database atau file-file. Teknologi database akan digunakan untuk memfasilitasi penyimpanan data. Didalam blok ini dapat dilihat dari empat sudut pandang yaitu sebagai pemilik (*owners*), pemakai (*users*), designer (*designers*), atau pemrogram (*builders*).

Blok proses (*Building blocks of processes*), tujuan inti dari blok ini adalah untuk mengotomatisasikan proses-proses penting dengan teknologi software. Di blok ini juga dapat dibagi dalam 4 sudut pandang pemakainya yaitu sebagai pemilik (*owners*), pemakai (*users*), designer (*designers*), atau pemrogram (*builders*).

Blok Interfaces (*Building Blocks Of Interfaces*). Inti dari blok ini adalah penggunaan teknologi yang tepat untuk mengimplementasikan interfaces yang telah kita buat, contohnya adalah penggunaan Windows 95 sebagai interfaces yang *users friendly* yang dapat hampir mengeliminasi *human errors*. Didalam blok ini juga dibagi dalam 4 sudut pandang yaitu sebagai pemilik (*owners*), pemakai (*users*), designer (*designers*), atau pemrogram (*builders*).

Blok Geografi (*Building Bloks Of Geography*), dideskripsikan sebagai berikut. **Pertama** blok geografi membahas tentang distribusi dari data, proses dan interface (building blok yang lain) untuk mengatasi masalah lokasi bisnis. **Kedua** adalah pergerakan dari data dan informasi diantara lokasi-lokasi tersebut. Blok Geografi ada karena adanya dorongan dari trend yang ada saat ini yaitu pendistribusian computer yang

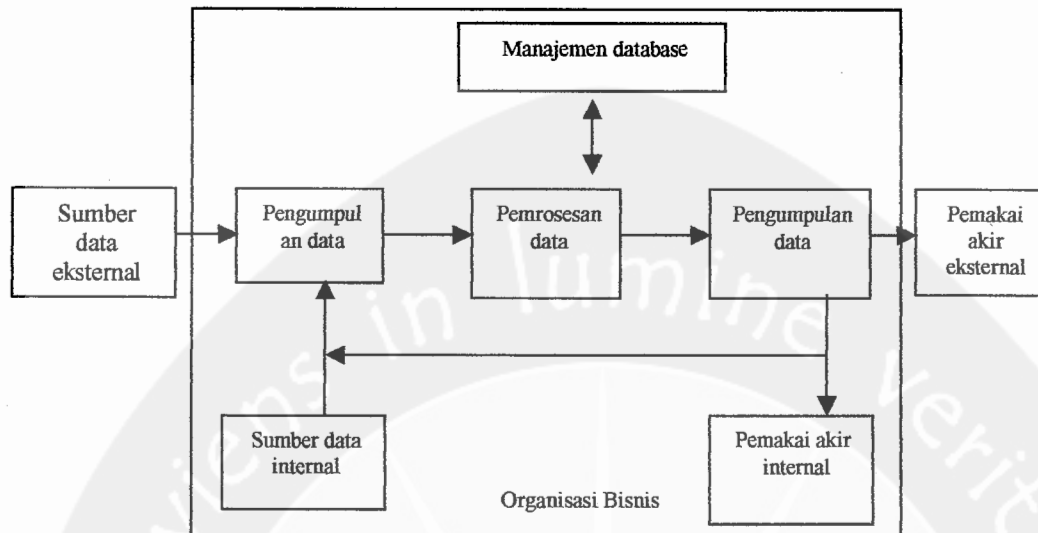
sering disebut *client / server computing*. *Client / server computing* itu sendiri didefinisikan sebagai blok sistem informasi yang mendistribusikan data-datanya diantara computer-computer personal dan computer-computer server, diantara computer personal dan computer server secara efektif dioperasikan untuk menjalankan *share* data diantara semua data yang ada.

2.4 Sistem Informasi Akuntansi

2.4.1 Informasi Akuntansi

Akuntansi merupakan suatu proses pencatatan, pengklasifikasian, peringkasan data transaksi atau kejadian dan penginterpretasian hasilnya dalam Laporan Keuangan. Dalam melaksanakan proses tersebut dibutuhkan suatu proses, suatu media yang membentuk suatu struktur, serta interaksi dengan lingkungan internal (didalam organisasi) dan lingkungan eksternal (lingkungan diluar organisasi) melalui transaksi yang terjadi melalui proses tranasaksi. Data ekonomi yang diperoleh dari transaksi menggambarkan sisi input akuntansi, sedangkan informasi keuangan menggambarkan sisi output akuntansi yang diperoleh melalui suatu proses akuntansi. Hal ini dapat dilihat lebih jelas dalam gambar berikut.

Gambar 3
Umpan Balik
Lingkungan Eksternal



Sumber : (James A. Hall, 2001 : 5)

2.4.2 Pemakai Informasi Akuntansi

Jeffry dan Lonnie mendefinisikan pemakai sistem adalah sebagai berikut¹⁰

“ System Users are those individual who either have direct contact with an information system or application (e.g., they use a terminal or PC to enter, store, or retrieve data) or use information (report) generated by system”

James A. Hall mengelompokkan pemakai informasi akuntansi menjadi 2 kelompok umum yaitu eksternal dan internal. Pemakai eksternal meliputi para kreditur, para pemegang saham, para investor potensial, agen-agen pembuat peraturan, otoritas pajak, para pemasok, dan pelanggan. Sedangkan pemakai internal adalah pihak manajemen disetiap

¹⁰ Jeffry L. Whitten, Lonnie D Bentley, Thomas I. M. Ho. Op. cit. Hal.16.

tingkatan organisasi, juga personel operasi.

Pemakai eksternal menerima informasi dalam bentuk laporan keuangan, pengembalian pajak, laporan pesanan pembelian, laporan penagihan dan laporan-laporan lainnya yang menjadi kewajiban hukum perusahaan untuk melaporkannya, jadi laporan-laporan yang dihasilkan pihak perusahaan untuk pihak eksternal harus terstruktur dan dapat dipertanggungjawabkan.

Berlawanan dengan pelaporan eksternal, organisasi memiliki cukup kebebasan dalam memenuhi kebutuhan pemakai internal, walaupun terdapat konvensi-konvensi dan praktik-praktik yang telah diterima dengan baik, pelaporan internal ditentukan terutama oleh apa yang membuat pekerjaan terselesaikan. Jadi pelaporan internal menghadapi tantangan yang tidak terlalu terstruktur dan pada umumnya lebih sulit dari pelaporan eksternal.

2.4.3 Pengertian Sistem Informasi Akuntansi

Setelah mengetahui pengertian mengenai sistem dan informasi, maka dapat dibuatlah suatu kesimpulan bahwa sistem Informasi merupakan suatu sistem yang mengolah data menjadi informasi, akuntansi sendiri sebenarnya merupakan sebuah sistem yang terdiri dari beberapa proses dan subsistem dimana laporan akhir merupakan suatu output dan tujuan dari sistem ini.

Ada banyak pengertian Sistem Informasi Akuntansi yang dikemukakan oleh para ahli.

Pengertian SIA menurut Gelinas, Sutton, dan Oram

“The accounting Information System (AIS) is a specialized subsystem of the MIS. It’s purpose is to collect, process, and report information related to financial transactions”¹¹

Menurut Wilkinson, Cerullo, Raval dan Wong-on-wing

“An Accounting Information System is a unified structure within an entity such as bussiness firm, that employs physical resources and other component to transform economic data into accounting information”¹²

Sistem Informasi Akuntansi merupakan suatu kesatuan untuk menghasilkan informasi keuangan yang melibatkan beberapa komponen pendukung. Komponen pendukung dapat berupa teknologi komputer yang disesuaikan dengan sistem akuntansi yang berlaku.

2.5 Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan Kas

2.5.1 Penerimaan Kas

Siklus pendapatan meliputi 2 siklus yaitu siklus penjualan dan siklus penerimaan kas, dan yang akan dibahas didalam penelitian ini adaah tentang siklus penerimaan kas dari penjualan jasa. Menurut PSAK no 23 paragraph 39 penjualan jasa meliputi semua transaksi penjualan jasa yang dapat diestimasi dengan andal, pendapatan sehubungan dengan transaksi tersebut harus diakui dengan acuan pada tingkat penyelesaian dari

¹¹ Ulric J. Gelinas, Steve G. Sutton, Allan E. Oram, Accounting Information System, (Ohio:South-Western College Publishing,1999), Hal.15.

¹² Josehp W. Wilkinson, Michael J cerrullo, Vasant Raval, Bernard Wong-on-wing, Accounting Information System,(edisi keempat;New York: John Willey & Sons,2000), Hal.7.

transaksi pada tanggal neraca¹³. Hasil suatu transaksi dapat diestimasi dengan andal bila seluruh kondisi berikut ini dipenuhi :

- a. Jumlah pendapatan dapat diukur dengan andal
- b. Besar kemungkinan manfaat ekonomi sehubungan dengan transaksi tersebut akan diperoleh perusahaan.
- c. Tingkat penyelesaian dari suatu transaksi pada tanggal transaksi dapat diukur dengan andal.

Bila hasil transaksi yang meliputi penjualan jasa tidak dapat diestimasi dengan andal, pendapatan yang diakui hanya yang berkaitan dengan beban yang telah diakui yang dapat diperoleh kembali¹⁴

Didalam penelitian ini akan dibahas tentang jasa khususnya tentang jasa telekomunikasi dimana definisi dari jasa telekomunikasi adalah jasa pemancaran, jasa pengiriman atau penerimaan tiap jenis tanda, gambar, suara, dan informasi dalam bentuk apapun yang disediakan oleh penyelenggara untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Penerimaan kas dalam perusahaan manufaktur menurut Mulyadi, biasanya berasal dari pelunasan piutang dari debitur dan dari penjualan tunai tetapi dalam perusahaan jasa, penjualan jasa secara tunai merupakan elemen penerimaan kas terbesar.

¹³ Ikatan Akuntan Indonesia, Standar Akuntansi Keuangan Per 1 April 2002, (Jakarta: Salemba empat, 2002), PSAK no25

¹⁴ Ikatan Akuntan Indonesia, Op. cit, no25 paragraph 1

2.5.2 Pencatatan Penerimaan Kas

Pencatatan penerimaan kas yang akan dibahas disini adalah penerimaan kas dari penjualan jasa. Dibawah ini akan disajikan contoh transaksi penerimaan kas dari penjualan jasa yang telah diterima.¹⁵

Tabel 1
Penerimaan Kas dari Penjualan Jasa Yang Telah Diterima

Analisa Dasar	Asset kas bertambah\$ 10.000 dan akun pendapatan jasa bertambah \$10.000			
Analisa Debit Kredit	Debit bertambah sebesar kas \$ 10.000 Kredit bertambah sebesar pendapatan jasa \$10.000			
jurnal			Reff	
	31 oktober	Kas	1	10.000
		Pendapatan jasa	50	10.000
	(diterima dari penjualan jasa)			
Posting	Kas		Pendapatan jasa	
	31 oktober	10.000	31 oktober	10.000

Sumber : (jerry J. Weygant, Donald E. Kieso, Paul D. Kimmel, 1999 : 60)

Fungsi-fungsi yang terkait dalam sistem penerimaan kas dari penjualan tunai adalah (dalam hal ini akan dibahas penjualan tunai untuk perusahaan dagang) :¹⁶

1. Fungsi penjualan. Dalam transaksi penerimaan kas dari penjualan

¹⁵ jerry J. Weygant, Donald E. Kieso, paul D. Kimmel, Accounting Principles, (USA: John Willey & Sons. Inc, 1999), hal. 60.

¹⁶ Mulyadi, Op. cit Hal. 462.

tunai, fungsi ini bertanggung jawab untuk menerima order dari pembeli, mengisi faktur penjualan tunai dan menyerahkan faktur tersebut kepada pembeli untuk kepentingan pembayaran barang.

2. Fungsi kas. Dalam transaksi penerimaan kas dari penjualan tunai, fungsi ini bertanggung jawab sebagai penerimaan kas dari pembeli.
3. Fungsi gudang. Dalam transaksi penerimaan kas dari penjualan tunai fungsi ini bertanggung jawab menyiapkan pesanan yang telah dipesan oleh pembeli.
4. Fungsi pengiriman. Bertanggung jawab untuk *packing list*.
5. Fungsi akuntansi. Bertanggung jawab sebagai pencacatan transaksi penjualan dan penerimaan kas dan pembuatan laporan penjualan.

2.5.3 Sistem Pengendalian Intern Penerimaan Kas.

Bagi perusahaan jasa penerimaan kas merupakan unsur yang sangat penting guna kelangsungan hidup perusahaan, untuk itu perlu didesain suatu pengendalian intern yang seharusnya ada didalam sistem penerimaan kas dari penjualan tunai. Pengendalian ini dibagi dalam 3 kategori, yaitu pengendalian organisasi, pengendalian sistem operasi dan prosedur pencatatan dan pengendalian untuk praktik yang sehat.¹⁷

¹⁷ Mulyadi, Sistem Akuntansi; Op. cit. Hal. 470.

Pada level organisasi pengendalian untuk penerimaan kas meliputi hal-hal berikut ini :

1. Fungsi penjualan harus terpisah dari fungsi kas.
2. Fungsi kas harus terpisah dari fungsi akuntansi.
3. Transaksi penjualan tunai harus dilaksanakan oleh fungsi penjualan, fungsi kas dan fungsi akuntansi.

Pada level sistem otorisasi dan prosedur pencatatan hal-hal berikut harus diperhatikan :

1. Penerimaan order dari pembeli diotorisasi oleh fungsi penjualan dengan menggunakan formulir faktur penjualan tunai.
2. Penerimaan kas diotorisasi oleh fungsi kas dengan cara membubuhkan cap lunas untuk faktur penjualan tunai dan penempelan pita register kas pada faktur tersebut.
3. Penjualan dengan kartu kredit bank didahului dengan permintaan otorisasi oleh penerbit kartu kredit.
4. Penyerahan barang diotorisasi oleh fungsi pengiriman dengan cara membubuhkan "sudah diserahkan" pada faktur penjualan tunai.
5. Pencatatan ke dalam buku jurnal diotorisasi oleh fungsi akuntansi dengan cara memberikan tanda pada faktur penjualan tunai.

Untuk pengendalian yang sehat ada beberapa hal yang harus dilakukan perusahaan diantaranya adalah:

1. Faktur penjualan tunai bernomor urut tercetak dan pemakaiannya dipertanggung jawabkan oleh fungsi penjualan.
2. Jumlah kas yang diterima dari penjualan tunai disetor seluruhnya ke bank pada hari yang sama dengan transaksi penjualan tunai atau hari kerja berikutnya.
3. Penghitungan saldo kas yang ada ditangan fungsi kas secara periodik dan secara mendadak oleh fungsi pemeriksa intern.

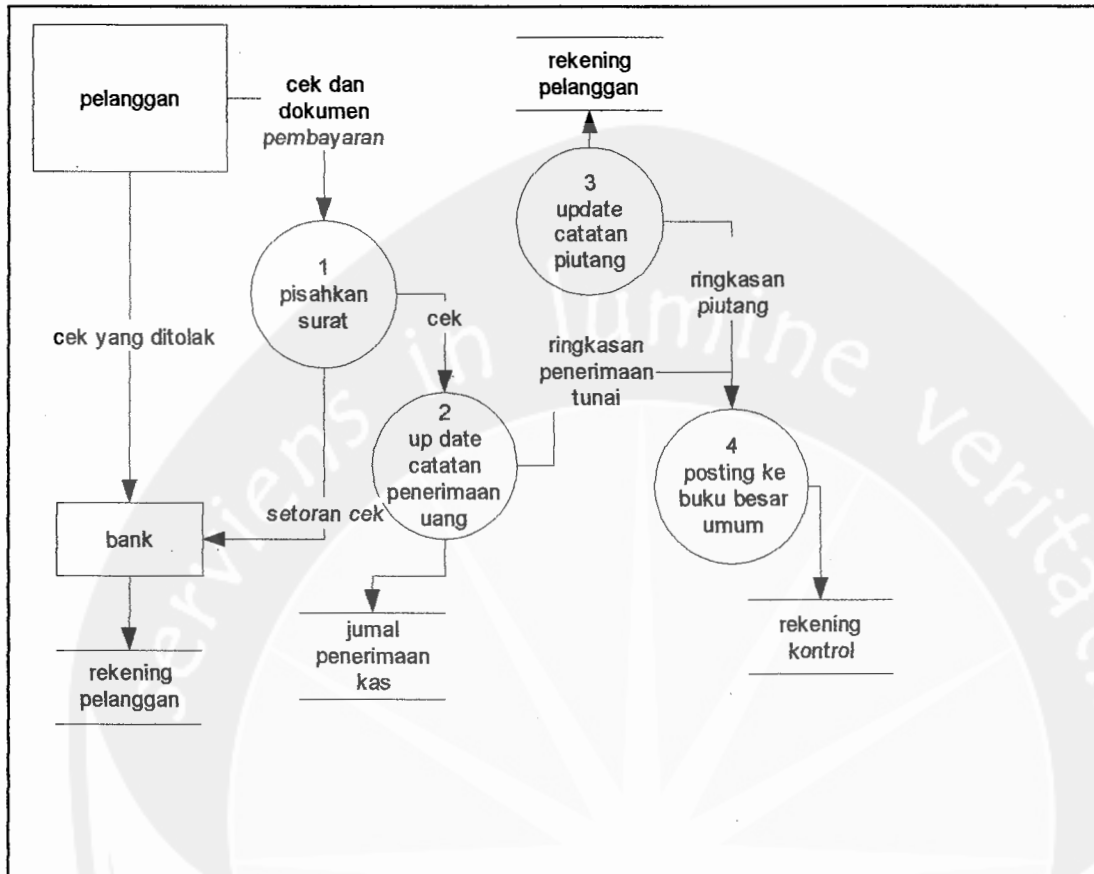
2.5.4 Sistem Informasi Akuntansi Untuk Pengendalian Penerimaan Kas

2.5.4.1 Flowchart Diagram Arus Data Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan Kas

Informasi adalah output Sistem Informasi Akuntansi yang akan menjadi input dalam Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan Kas. Tipe informasi yang diperlukan sangat tergantung pada tipe sistem pengendalian yang diterapkan oleh organisasi yang bersangkutan.

James A, Hall menggambarkan sistem penerimaan kas dan aliran informasi yang dibutuhkan dan dihasilkan dalam diagram arus data dan Flowchart. Gambar 4 mengilustrasikan logika dari suatu sistem penerimaan kas dan keterkaitannya dengan entitas internal dan eksternal. Sedangkan gambar 5 Menggambarkan arus dokumen yang melukiskan prosedur penerimaan tunai.

Gambar 4
Data Flow Diagram Sistem Penerimaan Kas



Sumber : (James A. Hall, 2001 : 65)

Gambar 5



2.5.4.2 Proses Sistem Informasi Akuntansi Untuk Pengendalian Penerimaan Kas

Proses manipulasi data hingga dihasilkan output berupa informasi melalui SIA dapat dilakukan secara manual dan terkomputerisasi makin kompleks aktivitas sebuah organisasi semakin dibutuhkan komputer dalam pemrosesan data transaksi.

Dalam proses manual, data transaksi yang direkam dalam dokumen secara manual dipindahkan kedalam jurnal, catatan pada jurnal kemudian diposting kedalam buku besar. Berdasarkan data yang ada dalam buku besar dibuat laporan keuangan periodik. Kelemahan proses manual adalah banyaknya waktu yang diperlukan serta tingkat kesalahannya tinggi yang disebabkan oleh pemindahan data yang berulang-ulang.

Untuk sistem informasi yang terkomputerisasi, ada 2 macam jenis metode yang digunakan dalam pengolahan data. Jenis yang **pertama** terdiri dari metode pengolahan data terpusat (*centralized data processing method*) merupakan metode pengolahan data yang memusatkan pengolahannya pada suatu tempat tertentu. Selain metode pengolahan data terpusat, ada juga metode pengolahan data tersebar (*distributed data processing method*), metode ini memungkinkan setiap departemen dapat melakukan input, proses bahkan membuat output pada departemennya masing-masing.

Jenis yang **kedua** terdiri dari metode pengolahan kumpulan (*batch processing method*) dan metode pengolahan langsung (*on-line processing method*). Bila menggunakan *batch* maka data diakumulasikan selama

periode tertentu kemudian dimasukkan secara berurutan dan diproses bersamaan dengan bantuan program komputer. Bila menggunakan metode *on-line* maka data transaksi dimasukkan kedalam database setiap transaksi terjadi. Karena kecepatan manipulasi data dan keakuratan komputer dibanding proses manual komputer dapat mengatasi kelemahan-kelemahan yang terjadi pada proses manual.

2.5.4.3 Jaringan Prosedur Yang Membentuk Sistem Penerimaan Kas

Jaringan Prosedur Yang Membentuk Sistem Penerimaan Kas dari penjualan tunai adalah sebagai berikut :¹⁸

1. **Prosedur order penjualan.** Dalam prosedur ini fungsi penjualan menerima order dari pembeli dan membuat faktur penjualan tunai untuk memungkinkan pembeli melakukan pembayaran harga barang ke fungsi kas dan untuk memungkinkan fungsi gudang dan fungsi pengiriman menyiapkan barang yang akan diserahkan ke pembeli.
2. **Prosedur penerimaan kas.** Dalam prosedur ini fungsi kas menerima pembayaran harga barang dari pembeli dan memberikan tanda pembayaran (berupa pita register kas dan cap "lunas" pada faktur penjualan tunai) kepada pembeli untuk memungkinkan pembeli melakukan pengambilan barang yang dibelinya dari fungsi pengiriman.

¹⁸ Mulyadi, Op. cit. Hal.469.

3. **Prosedur penyerahan barang.** Dalam prosedur ini fungsi pengiriman menyerahkan barang kepada pembeli.
 4. **Prosedur pencatatan penjualan tunai.** Dalam prosedur ini fungsi akuntansi melakukan pencatatan transaksi penjualan tunai dalam jurnal penjualan dan jurnal penerimaan kas. Disamping itu fungsi akuntansi juga mencatat berkurangnya persediaan barang yang dijual dalam kartu persediaan.
 5. **Prosedur penyetoran kas ke bank.** Sistem pengendalian intern terhadap kas mengharuskan penyetoran dengan segera ke bank semua kas yang diterima pada suatu hari. Dalam prosedur ini fungsi kas menyetorkan kas yang diterima dari penjualan tunai ke bank dalam jumlah penuh.
 6. **Prosedur pencatatan penerimaan kas.** Dalam prosedur ini, fungsi akuntansi mencatat penerimaan kas ke dalam jurnal penerimaan kas berdasarkan bukti setor bank yang diterima dari bank melalui fungsi kas.
 7. **Prosedur pencatatan harga pokok penjualan.** Dalam prosedur ini, fungsi akuntansi membuat rekapitulasi harga pokok penjualan berdasarkan data yang dicatat dalam kartu persediaan. Berdasarkan rekapitulasi harga pokok penjualan ini, fungsi akuntansi membuat bukti memorial sebagai
-

dokumen sumber untuk pencatatan harga pokok penjualan ke dalam jurnal umum.

2.6 Metode Pengembangan Sistem

2.6.1 Pendekatan Pengembangan Sistem

Didalam pengembangan sistem ditemukan beberapa metode pendekatan yaitu sebagai berikut :

1. Pendekatan klasik (*Classical Approach*) lawan pendekatan terstruktur (*Structured Approach*)

Metodologi pendekatan klasik mengembangkan sistem dengan mengikuti tahap-tahap SDLC (*System Development Life Cycles*), tetapi karena didalam SDLC pun masih ada kelemahan yaitu kurang terperinci suatu tahap maka dikembangkanlah metode terstruktur (*structured Approach*) yang dilengkapi dengan tambahan alat-alat dan teknik-teknik untuk mengembangkan sistem tetapi tetap mengacu pada SDLC.

2. Pendekatan sepotong (*Piecemental Approach*) lawan pendekatan sistem (*System Approach*).

Pendekatan sepotong merupakan pendekatan pengembangan sistem yang menekankan pada suatu aplikasi tertentu dan tidak memperhatikan posisinya di sistem secara keseluruhan. Sedangkan pendekatan sistem (*System*

Approach) memperhatikan sistem sebagai suatu keseluruhan untuk masing-masing aplikasinya, sehingga dengan pendekatan ini tujuan dari organisasi dapat tercapai.

3. Pendekatan bawah naik (*Bottom-up Approach*) lawan pendekatan atas turun (*top-down Approach*).

Bottom-up Approach dimulai dari level bawah organisasi, yaitu level operasional yaitu dimana transaksi dilakukan. Pendekatan ini dimulai dari perumusan kebutuhan-kebutuhan untuk menangani transaksi dan kemudian naik ke level atas dengan merumuskan kebutuhan informasi berdasarkan transaksi tersebut. Sedangkan Top-down approach sebaliknya dimulai dari level organisasi yaitu level perencanaan strategis lalu baru menganalisis kebutuhan-kebutuhan pemrosesan transaksi.

4. Pendekatan Sistem Menyeluruh (*Total System Approach*) lawan Pendekatan Modular

Pendekatan sistem menyeluruh merupakan pendekatan yang mengembangkan sistem secara serentak secara menyeluruh. Sedangkan pendekatan modular berusaha untuk memecah sistem yang rumit menjadi beberapa bagian atau modul yang sederhana, sehingga sistem akan lebih mudah dipahami dan dikembangkan.

5. Pendekatan Lompatan Jauh (*Great Loop Approach*) dan pendekatan berkembang (*Evolutionary Approach*)

Pendekatan lompatan jauh menerapkan perubahan secara serentak menggunakan teknologi canggih. Perubahan ini sangat berisiko karena teknologi yang berkembang dengan sangat cepat sehingga menyebabkan teknologi-teknologi cepat usang. Sedangkan pendekatan berkembang menerapkan teknologi canggih hanya untuk aplikasi-aplikasi yang memerlukan saja pada saat itu dan akan terus dikembangkan untuk periode-periode berikutnya mengikuti kebutuhan yang sesuai dengan perkembangan teknologi yang ada.

2.6.2 Pengertian System Development Life Cycle

Persoalan-persoalan yang dihadapi oleh manajemen tidak semua sama dan akan selalu mengalami perubahan. Untuk menghadapi permasalahan yang semakin kompleks tersebut dibutuhkan suatu sistem yang akan terus berubah hingga pada akhirnya dapat mendukung pembuatan keputusan manajemen. Perkembangan sistem informasi lazimnya mempunyai suatu pola yang disebut SDLC (*System Development Life Cycle*). Jeffry dan Lonnie mendefinisikan SDLC sebagai berikut:¹⁹

“A system Development Life Cycle (SDLC) is a logical process by which system analyst, software engineers, programmers, and end-users build information system and computer application solve business problem and needs. It's sometimes called an application development life cycles”

¹⁹ Jeffry L. Whitten, Lonnie D Bentley, Thomas I. M. Ho. Op. cit. Hal.72.

Di sistem *life cycle*, tiap-tiap bagian dari pengembangan sistem dibagi menjadi beberapa tahapan kerja. Tiap-tiap tahapan ini mempunyai karakteristik tersendiri. Tahapan utama siklus hidup pengembangan system menurut Jogiyanto adalah tahap perencanaan sistem (*System Planning*), analisis sistem (*System Analysis*), desain sistem (*System Design*), seleksi sistem (*System Selection*), implementasi sistem (*System Implementation*), perawatan system (*System Maintenance*).²⁰

2.6.2.1 Perencanaan Sistem (*System Planning*) sebagai *Initiation of Project*

Langkah pertama yang harus dilakukan oleh analis dan programmer dalam pengembangan sistem informasi adalah menentukan permasalahan yang dihadapi oleh suatu organisasi. Setelah mengetahui permasalahannya analis juga harus mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh pihak manajemen. Berikut adalah langkah dari tahap awal pengembangan sistem.

1. Merencanakan proyek sistem

Proyek sistem yang akan dikembangkan berasal dari pihak manajemen yang menyusun perencanaan akan proyek-proyek sistem yang dibutuhkan. Proses dari perencanaan sistem terdiri dari tahapan-tahapan:

- a. Mengkaji tujuan, perencanaan strategis dan taktik perusahaan

²⁰ Jogiyanto H.M. Op. cit., Hal.41.

- b. Mengidentifikasi proyek-proyek sistem
 - c. Menetapkan sasaran proyek-proyek sistem
 - d. Menetapkan kendala-kendala proyek sistem
 - e. Menentukan prioritas proyek
2. Mempersiapkan proyek-proyek sistem yang akan dikembangkan

Persiapan-persiapan pengembangan dari proyek sistem ini meliputi kegiatan-kegiatan berikut ini :

- a. Menunjuk atau membentuk team analis
 - b. Mengumumkan proyek pengembangan sistem
3. Mendefinisikan proyek-proyek sistem yang akan dikembangkan

Tahap ini team analist akan mendefinisikan proyek-proyek sistem yang berarti team analis akan melakukan suatu studi untuk mencari alternative pemecahan terbaik yang paling layak untuk dikembangkan. Tugas-tugas yang harus dilakukan oleh team analist dalam tahap ini adalah :

- a. Mengidentifikasi kembali ruang lingkup dan sasaran proyek sistem.
- b. Melakukan studi kelayakan.
- c. Menilai kelayakan proyek sistem.
- d. Membuat usulan proyek sistem yang akan diajukan dalam pengembangan sistem serta rencana pelaksanaan

pengembangan sistem.

2.6.2.2 Analisis Sistem (*System Analyst*)

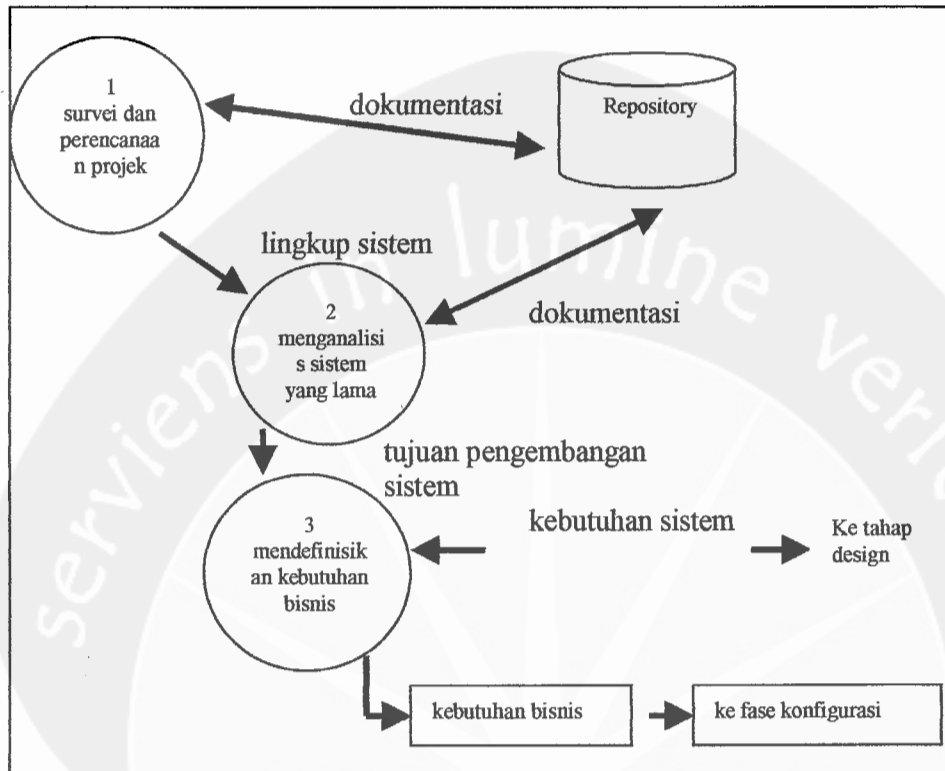
Inti dari tahap analisis adalah akan didalamnya kerja dari sistem yang sudah ada. Selain itu dalam tahap analisis ini ditentukan pula kebutuhan informasi yang dibutuhkan manajemen berkenaan dengan pengendalian penerimaan kas. Langkah-langkah dasar yang ada pada tahap analisis adalah sebagai berikut :

1. *Identify*, merupakan kegiatan yang dilakukan pertama kali yaitu mengidentifikasi (mengenal) masalah yang ada pada sistem lama. Identifikasi dapat berupa identifikasi penyebab masalah, identifikasi titik keputusan, dan identifikasi personil-personil kunci.
2. *Understand*, merupakan kegiatan utama untuk memahami kerja dari sistem yang sudah ada secara lebih terinci yang dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan sampling.
3. *Analysis*, merupakan aktivitas yang mempunyai tujuan utama untuk menganalisis sistem yang lama, berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Hal-hal yang dianalisis diantaranya adalah kelemahan sistem (distribusi pekerjaan, pengukuran pekerjaan, keandalan, dokumen, dan teknologi) dan kebutuhan informasi pemakai.
4. *Report*. Adalah aktivitas untuk membuat laporan hasil analisis.

Adapun fase-fase dari analisis sistem dapat digambarkan

sebagai berikut ini.

Gambar 6
Diagram Arus Data Analisis Sistem



Sumber: (Jeffry L. Whitten, Lonnie D Bentley, Thomas I. M. Ho, 1981 : 121)

2.6.2.3 Desain Sistem (*System Design*)

Desain sistem merupakan suatu tahap untuk membentuk suatu sistem, baik itu sistem baru ataupun pengembangan dari sistem lama.

Menurut Gelinas, Sutton, Oram.²²

"Structured systems design is a set of procedures performed to convert the logical specification into a design that can be implemented on the organization's computer system. Concurrent with specification of the system design's. Plans are developed for testing and implementing the new system and for training personnel. Portion of the user manual are also developed at this time"

²² Ulric J. Gelinas, Steve G. Sutton, Allan E. Oram, Op. cit. Hal.17.

Tujuan desain sistem dibagi menjadi 2 bagian yaitu untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem dan untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang jelas dan lengkap untuk nantinya digunakan untuk pembuatan program komputernya.²³ Berdasarkan kedua tujuan inilah desain dibagi menjadi 2 bagian yaitu desain secara umum (*general system design*) dan desain secara mendetail (*detail system design*). Desain secara umum memberikan gambaran kepada *users* tentang sistem yang baru. Desain secara umum mengidentifikasi komponen-komponen sistem Informasi (outputnya) yang akan didesain secara terinci. Sedangkan desain secara terinci akan membahas tentang bagaimana dan seperti apa bentuk dari output-output yang sudah didesain secara umum tadi.

Dalam tahap ini akan dihasilkan flowchart dan Data Flow Diagram SIA penerimaan Kas. Flowchart merupakan alat untuk menggambarkan *physical system*, simbol-simbol bagan alir sistem ini menunjukkan secara tepat arti fisiknya, seperti simbol terminal, dokumen, hardisk dan lain-lain. Sedangkan DFD merupakan logical model dari sistem informasi yang menjelaskan kepada user bagaimana nantinya fungsi-fungsi di sistem informasi secara logika akan bekerja, untuk lebih jelasnya DFD dapat dijelaskan menggunakan kamus data (*data dictionary*).²⁴

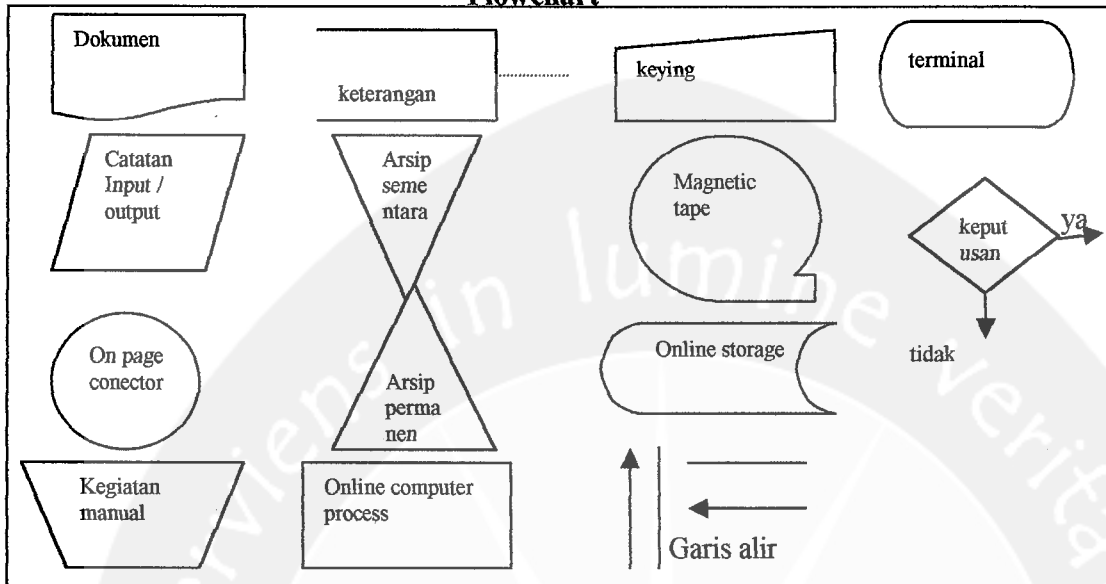
Berikut ini adalah simbol-simbol standar yang biasa digunakan

²³ Jeffry L. Whitten, Lonnie D Bentley, Thomas I. M. Ho. Op. cit..373.

²⁴ Jogiyanto H.M. Op. cit., Hal.211.

dalam pembuatan flowchart.

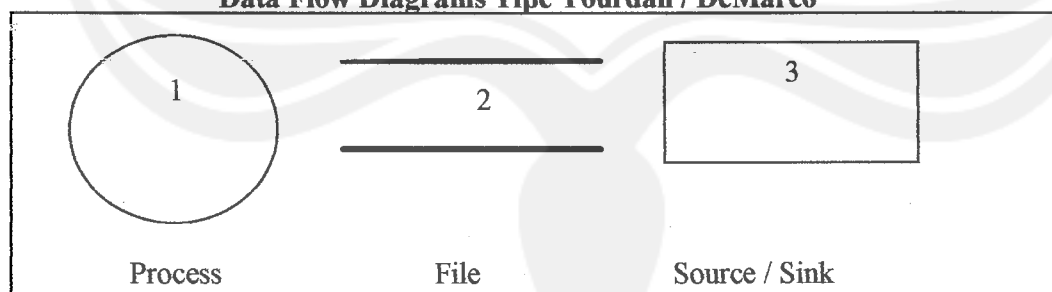
Gambar 7
Flowchart



Sumber : (Mulyadi, 1989 : 37)

Data Flow Diagram terdiri dari 3 aliran data yaitu proses, simpanan data dan pelaku luar (*external entities*). Simbol-simbol yang digunakan dalam pembuatan DFD adalah :

Gambar 8
Data Flow Diagrams Tipe Yourdan / DeMarco



Sumber : (Visible System Corporation, 1999 :71)

1. Simbol proses yang merupakan suatu komponen yang memiliki prosedur yang menandakan bahwa sesuatu sedang terjadi dalam mengubah data.
2. Simbol file. *Data store* merupakan tempat penyimpanan data. Data hanya dapat memasuki data store dari suatu proses dan hanya dapat meninggalkan data store kembali ke suatu proses.
3. Simbol *external entity*, merupakan sesuatu yang berada diluar sistem yang menerima atau mengirim data, misalnya customer dan vendor.

2.6.2.4 Desain Database (*Database Design*)

Database merupakan salah satu komponen yang penting di sistem informasi, karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya. Penerapan database dalam sistem informasi disebut dengan database sistem. Sistem basis data (*database sistem*) ini adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam dalam suatu organisasi.

Didalam suatu database terdapat beberapa macam file yaitu sebagai berikut :

1. file induk (*master file*)
2. file transaksi (*transaction file*)
3. file laporan (*report file*)

4. file sejarah (*history file*)
5. file pelindung (*backup file*)
6. file kerja (*working file*)

File-file tersebut mengandung tabel-tabel yang berisi data-data yang akan diintegrasikan. Pengintegrasian antar tabel menggunakan *Relationship*, dimungkinkan karena adanya field-field didalam tabel tersebut. *Relationship* dapat dibagi menjadi 3 yaitu:²⁵

1. *one-to-many relationship*
2. *many-to-many relationship*
3. *one-to-one relationship*

Setelah tabel dan *relationship* terbentuk maka obyek pendesainan database berikutnya adalah pembuatan query. Perancangan query dilakukan dengan menggabungkan field-field dalam tabel menjadi suatu tabel yang baru. Query dapat berasal dari satu tabel atau dari beberapa tabel. Query digunakan sebagai sumber untuk record-record yang digunakan dalam perancangan form dan report yang merupakan sarana pemasukan input dan penampilan output dalam database.

2.6.2.5 Seleksi Sistem (*System Selection*)

Tahap seleksi sistem (*system selection*) merupakan tahap untuk memilih perangkat keras dan perangkat lunak untuk sistem informasi, didalam tahap ini analisis sistem harus mempunyai pengetahuan tentang

²⁵ Microsoft Press. Step by Step Microsoft Access 2000. (Jakarta : Elex Media Komputindo, 1999). Hal. 10)

penyedia teknologi (pabrik perangkat keras, perusahaan perangkat lunak, rumah sistem, dealer, toko komputer dan sebagainya) dan tentang cara pemilikannya (dengan cara membeli, menyewa atau *leasing*)²⁶

2.6.2.6 Implementasi Sistem (*System Implementation*)

Tahap implementasi sistem (*System Implementation*) merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Tahap implementasi sistem dapat terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:²⁷

1. Menerapkan rencana implementasi (*implementation plan*).

Tahap ini ditujukan untuk mengatur biaya dan waktu yang dibutuhkan selama tahap implementasi.

2. Melakukan kegiatan implementasi. Kegiatan implementasi dilakukan dengan dasar yang telah direncanakan dalam rencana implementasi. Kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan dalam tahap implementasi adalah sebagai berikut:

- a. Pemilihan dan Pelatihan personil

Pemilihan dan pelatihan personil dilakukan karena manusia merupakan faktor yang penting dalam suksesnya suatu sistem informasi, oleh karena itu manusia atau personil-personil yang terlibat harus diberi pengertian dan pengetahuan yang cukup tentang sistem informasi, posisi serta

²⁶ Jogiyanto H.M. Op. cit., Hal.565.

²⁷ Ibid., Hal.573.

tugas mereka.

- b. Pemilihan tempat dan instalasi perangkat keras dan perangkat lunak.

Instalasi perangkat keras adalah keamanan fisik dari hardware dan layout dari hardware tersebut supaya mudah dijangkau secara efektif. Sedangkan instalasi perangkat lunak biasanya sudah diinstal oleh penjual dan dites bersama dengan pembelinya.

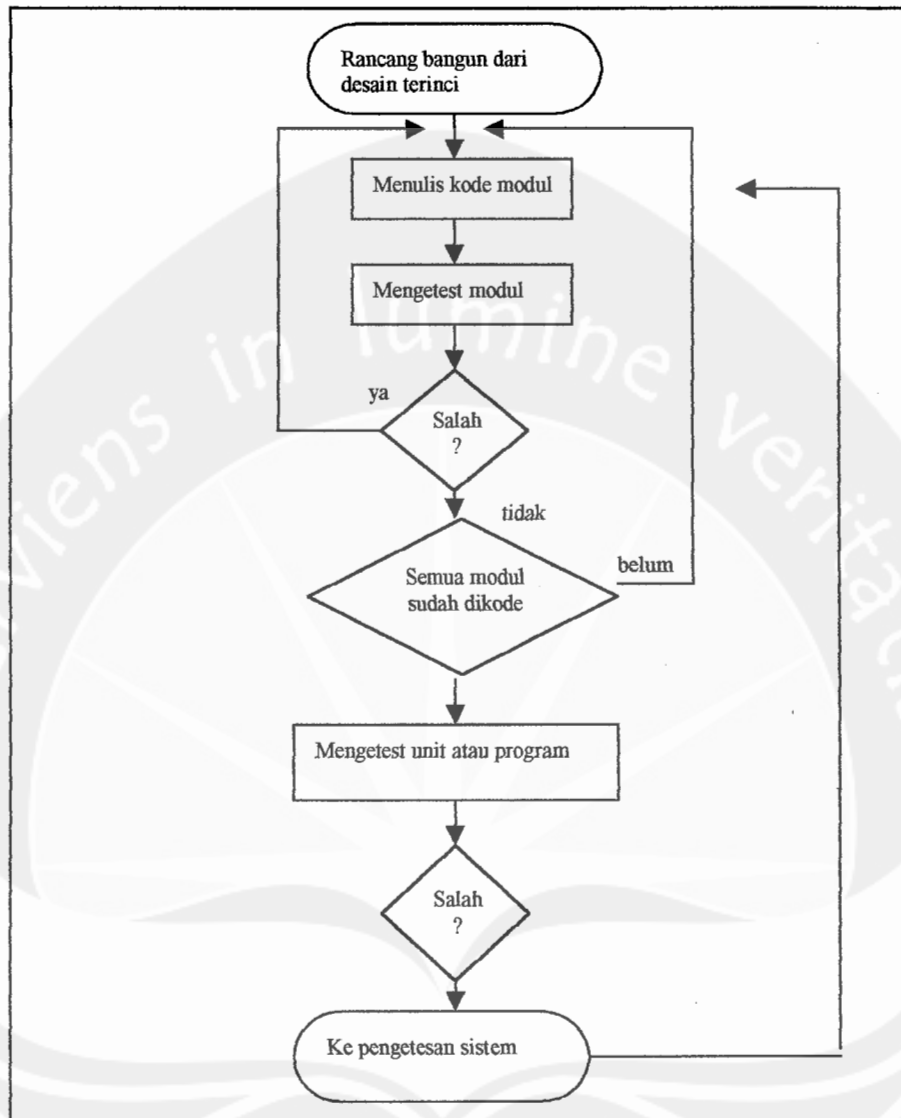
- c. Pemrograman dan pengetesan program

Pemrograman (*programming*) merupakan kegiatan menulis kode program yang akan dieksekusi oleh komputer. Kode program yang ditulis oleh pemrogram harus berdasarkan dokumentasi yang dirangkai oleh analis sistem yaitu hasil dari desain sistem secara terinci. Apabila pemrograman telah selesai maka langkah selanjutnya adalah pengetesan program untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang mungkin dapat terjadi. Setelah pengetesan program selesai maka langkah berikutnya adalah pengetesan sistem. Pengetesan sistem dilakukan untuk memeriksa

kekompakan antar komponen sistem yang diimplementasikan. Tujuan utama dari pengetesan sistem ini adalah untuk memastikan bahwa elemen-elemen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang telah diharapkan.



Gambar 9
Pemrograman dan Pengetesan Program



Sumber : (Jogiyanto, 2001 : 585)

d. Konversi Sistem

Proses konversi sistem merupakan proses untuk meletakkan sistem baru supaya siap mulai digunakan. Terdapat beberapa pendekatan untuk melakukan konversi

sistem .²⁸

1. Konversi langsung (*abrupt cut over / direct conversion*)

Pendekatan ini dilakukan dengan mengganti sistem yang lama langsung dengan sistem yang baru. Kelemahan dari pendekatan ini adalah mempunyai resiko yang tinggi jika sistem yang baru gagal untuk beroperasi seperti yang diharapkan.

2. Konversi paralel (*parallel conversion*)

Dilakukan dengan mengoperasikan sistem yang baru bersama-sama dengan sistem yang lama selama suatu periode waktu tertentu. Kebaikan dari pendekatan ini adalah menyediakan proteksi yang tinggi kepada organisasi terhadap kegagalan sistem yang baru.

3. Konversi lokasi (*location conversion*)

Pendekatan ini biasanya dilakukan bila beberapa sistem yang sejenis akan diterapkan pada beberapa area yang terpisah.

4. Konversi bertahap (*staged conversion*)

Pendekatan ini dilakukan dengan menerapkan masing-masing modul sistem yang

²⁸ Jeffry L. Whitten, Lonnie D Bentley, Thomas I. McK Ho. Op. cit. Hal.567.

berbeda secara urut. Contoh dari pendekatan ini adalah SIA yang terdiri dari beberapa modul seperti modul penjualan, pembelian, penggajian dan lain-lain yang tiap-tiap modul diterapkan secara bertahap.

3. Mengadakan tindak lanjut terhadap implementasi. Kegiatan selanjutnya adalah pengetesan penerimaan sistem (*system acceptance test*). Test ini menggunakan data yang sesungguhnya yang dipunyai oleh pihak perusahaan selama kurun waktu tertentu.

2.6.2.7 Pemeliharaan Sistem (*system maintenance*)

Bagaimanapun baiknya suatu sistem kemunculan virus masih tidak dapat diduga-duga maka pemeliharaan sistem dan pemeliharaan program secara rutin harus dilakukan. Pemeliharaan tersebut dapat berupa penataan ulang database, *backup*, dan *scanning virus*.

2.7 Pengkodean

Kode digunakan untuk tujuan mengklasifikasikan data, memasukkan data kedalam komputer dan untuk mengambil berbagai macam informasi yang berhubungan dengannya. Didalam merancang suatu kode harus diperhatikan beberapa hal, yaitu sebagai berikut ini.²⁹

1. Harus mudah diingat
2. Harus unik
3. Harus *flexible*
4. Harus efisien
5. Harus konsisten
6. Harus distandardisasi
7. Hindari penggunaan spasi
8. Hindari penggunaan karakter yang mirip
9. Panjang kode harus sama

Beberapa tipe kode adalah sebagai berikut ini :

1. Kode Mnemonic (*mnemonik code*)

Digunakan untuk tujuan supaya mudah diingat, misalnya computer IBM PC dengan ukuran memori 640 kb color monitor dapat dikodekan menjadi K-IBM-PC-640-CO

²⁹ Jogiyanto H.M. Op. cit., Hal.384.

2. Kode urut (*sequential code*)

Merupakan kode yang nilainya urut antara 1 kode dengan kode berikutnya contoh : 001 untuk kas, 002 untuk piutang dagang.

3. Kode blok (*block code*)

Kode yang mengklasifikasikan item kedalam kelompok blok tertentu, contoh 1000-1999 aktiva lancar, 2000-2999 aktiva tetap.

4. Kode group (*group code*)

Merupakan kode yang berdasarkan field-field dan tiap-tiap field kode mempunyai arti.

5. Kode desimal

Kode yang mengklasifikasikan kode atas dasar 10 unit angka decimal dimulai dari angka 0 sampai dengan 10 atau dari 00 sampai dengan 99 tergantung banyaknya kelompok.

2.8 Jaringan Komputer

2.8.1 Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Jogiyanto *network* (jaringan) dari sistem komunikasi data yang melibatkan sebuah atau lebih sistem komputer yang dihubungkan dengan jalur transmisi dan alat komunikasi membentuk satu sistem.

2.8.2 Keuntungan Jaringan Komputer

Komunikasi data antar computer dapat dibedakan menjadi 2 yaitu *centralized data processing* (pengolahan data terpusat) dan *distributed data processing* (pengolahan data tersebar). Pengolahan data terpusat adalah pengolahan data yang menempatkan semuanya (pemrosesan, hardware, dan software) dalam 1 lokasi, hal ini menimbulkan ketidaknyamanan dan ketidakefisienan karena semua input data secara fisik harus dipindah-pindahkan antar computer dan semua materi pemrosesan harus diambil dan dikirim ke *user* karena kelemahan inilah diciptakanlah pengolahan data tersebar (DDP) dengan keuntungan-keuntungan sebagai berikut :³⁰

- a. Kemampuan untuk sharing data antar computer
- b. Kemampuan untuk *resources sharing* yaitu kemampuan untuk berbagi sumber daya yang terdapat dan terhubung dalam jaringan tersebut, seperti pemakaian printer dan scanner secara bersama-sama.

2.8.3 Tipe Jaringan Komputer

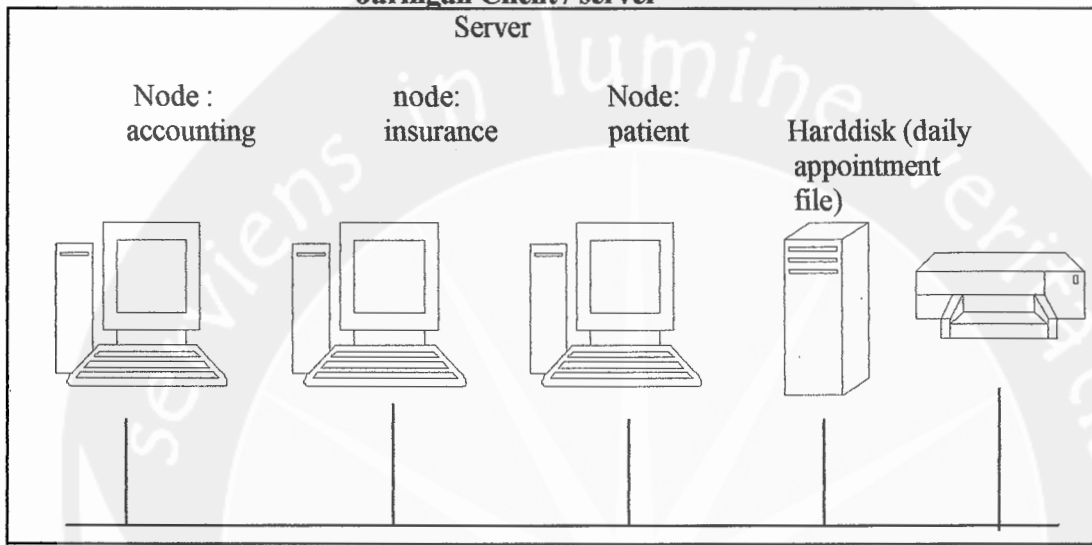
Tipe jaringan computer (terutama local area network) ada 3 yaitu:

- a. *Client / servers networks*

Pendekatan *Client / servers networks* melibatkan *server* dan komputer *client*. Disini server sebagai

computer yang mempunyai *harddisk* yang menyimpan semua file yang ada di komputer *client* dan mempunyai printer dengan kualitas tertinggi dan sumber-sumber lain yang disharingkan.

Gambar 10
Jaringan Client / server
Server



Sumber : (H L. Capron, 2000 : 191)

b. Jaringan peer-to-peer network

Pada jaringan ini semua komputer mempunyai status yang sama dan tidak ada satu komputer yang berlaku sebagai pengendali. Tipe jaringan ini mendistribusikan semua file dan pirantinya ke beberapa komputer oleh karena itu timbullah suatu kelemahan utama yaitu lambatnya proses komputer.

³⁰ H L. Capron, *Computer: Tools for an Information Age*, (International edition; USA: Prentice-Hall, 2000), Hal. 178

c. Local Area Network Protocol

Dua network protocol yang paling terkenal untuk LAN adalah *ethernet* dan *token ring network*. *Ethernet* adalah tipe jaringan yang menggunakan kabel jaringan berkecepatan tinggi, menggunakan topologi bus, murah dan mudah dipasang. Sedangkan *token ring* menggunakan semacam signal elektronik dan menggunakan konsep topologi ring.

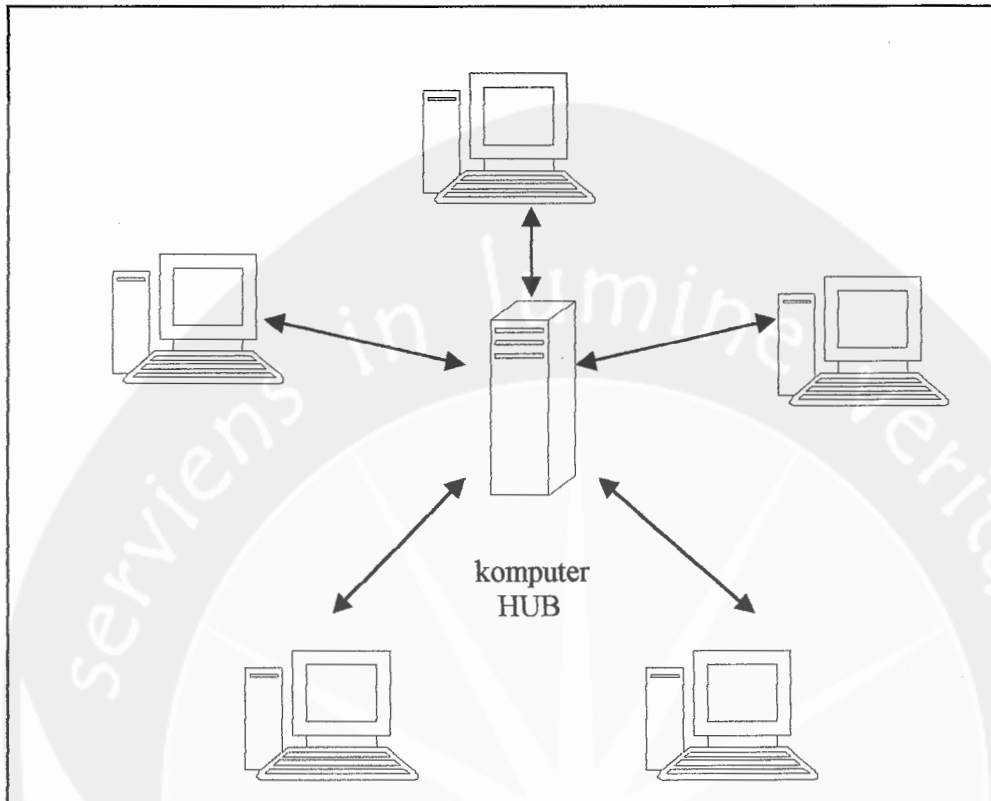
2.8.4 Topologi Jaringan Komputer

Topologi adalah tata letak secara fisik dari sebuah jaringan. Didalam topologi jaringan komputer *stand alone* maupun server disebut dengan *node* (istilah *node* juga berarti semua komputer yang terhubung ke jaringan termasuk server, komputer dan piranti komputer). Ada 3 jenis topologi yang sering digunakan yaitu sebagai berikut :³¹

1. Star Network. Topologi ini mempunyai satu komputer yang bertanggung jawab untuk memanage jaringan, semua pesan melewati computer sentral (HUB), yang berfungsi sebagai polisi jaringan yaitu untuk mencegah tabrakan. Kegagalan hubungan diantara computer (node) dan HUB tidak akan mempengaruhi system secara keseluruhan

³¹ H L. Capron, *Op. cit.* Hal. 188

Gambar 11
Jaringan Star Network

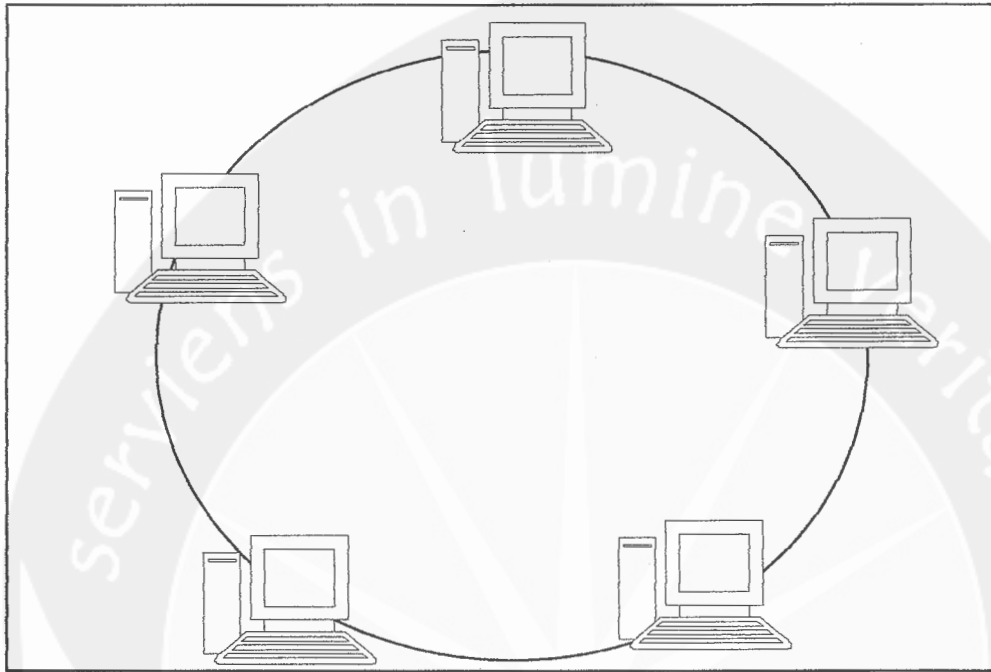


Sumber : (H L. Capron, 2000 : 188)

2. *Ring Network*. Topologi ini menghubungkan semua node dalam satu rantai lingkaran. Data berputar satu arah mengitari lingkaran jaringan, data yang berputar akan diidentifikasi oleh setiap node apakah tujuan dari data adalah node tersebut, apabila tidak maka data tersebut akan menuju ke node selanjutnya. Karena data didalam topologi ini data berputar secara satu arah maka tidak akan ada tabrakan antar data, tetapi

apabila terjadi kegagalan dalam satu node maka seluruh jaringan akan terpengaruh

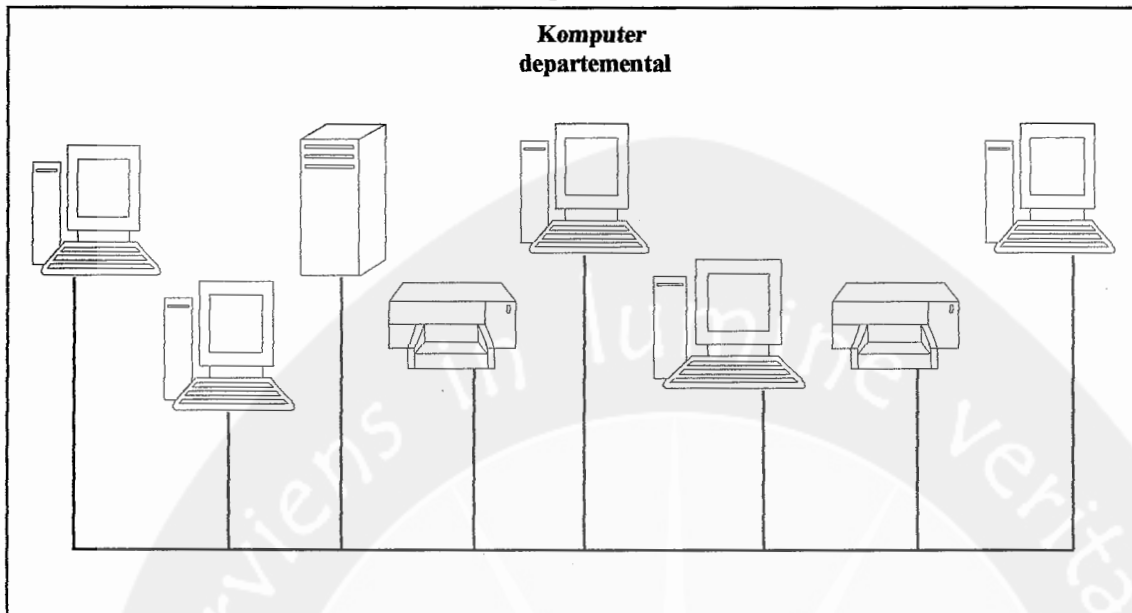
Gambar 12
Jaringan Ring



Sumber : (H L. Capron, 2000 : 189)

3. *Bus Network*. Topologi ini mempunyai satu garis yang dihubungkan ke semua node. Komputer-komputer dalam jaringan akan menyalurkan datanya ke satu garis tunggal ini. Kelemahan dari topologi ini adalah apabila data yang dikirim oleh satu node mengalami tabrakan dengan data yang dikirim oleh node yang lain maka komputer tersebut harus menunggu atau mencoba lagi, tetapi apabila satu node gagal maka hal tersebut tidak akan mempengaruhi jaringan lainnya.

Gambar 13
Jaringan Bus



Sumber : (H L. Capron, 2000 : 189)