

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Sistem akuntansi**

##### **1. Pengertian sistem dan prosedur**

Pengertian sistem menurut beberapa ahli dapat didefinisikan sebagai berikut:

a. Menurut Raymond McLeod, Jr:

Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan (McLeod, 2001:9).

b. Menurut Mulyadi:

Sistem adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan satu dengan yang lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan (Mulyadi, 2001:2).

c. Menurut Romney:

Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu (Romney dan Paul Steinbart, 2003).

Pengertian prosedur menurut Mulyadi (2001:2) dapat didefinisikan sebagai berikut:

“prosedur adalah suatu urutan kegiatan klerikal, biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu departemen atau lebih, yang dibuat untuk menjamin penanganan transaksi perusahaan yang terjadi berulang-ulang.”

## 2. Karakteristik sistem

Menurut Jogiyanto (2005: 3-6), suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu. Karakteristik dari suatu sistem yaitu:

a. Komponen-komponen sistem (*components*)

Sistem terdiri dari beberapa komponen yang saling berkaitan satu sama lain dalam membentuk suatu kesatuan. Komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

b. Batas sistem (*boundary*)

Batas sistem adalah daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan yang lain atau dengan lingkungan luarnya.

c. Lingkungan luar sistem (*environment*)

Lingkungan luar sistem adalah segala sesuatu yang ada diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut. Lingkungan luar sistem ada yang bersifat menguntungkan (merupakan energi dari sistem yang harus dijaga dan dipelihara) dan ada pula yang bersifat merugikan (merupakan pengganggu sistem yang harus ditahan dan dikendalikan).

d. Penghubung sistem (*interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya, dengan adanya penghubung ini maka sumber-sumber dapat mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya.

e. Masukan sistem (*input*)

Masukan adalah energi yang diamsukkan ke dalam suatu sistem.

Masukan dapat dibagi dua, yaitu:

- 1) Masukan perawatan (*maintenance input*) yaitu energi yang dimasukkan ke dalam sistem agar sistem tersebut dapat beroperasi.
- 2) Masukan sinyal (*signal input*) yaitu energi yang diproses untuk mendapatkan hasil/keluaran.

f. Keluaran sistem (*output*)

Keluaran sistem adalah hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

Keluaran juga dapat berupa masukan bagi sistem yang lain.

g. Pengolah sistem (*process*)

Bagian pengolah sistem akan mengubah masukan sistem menjadi kaluaran sistem.

h. Sasaran sistem (*objectives*)

Suatu sistem pasti memiliki sasaran atau tujuan sistem, karena jika suatu sistem tidak memiliki hal tersebut, maka operasi suatu sistem menjadi tidak beeguna.

### 3. Pengertian sistem akuntansi

Arti sistem akuntansi menurut Mulyadi yaitu organisasi, formulir, catatan, yang terdiri dari jurnal, buku besar dan buku pembantu, serta laporan (Mulyadi, 2001: 3).

#### 4. Unsur-unsur sistem akuntansi

Sebagai suatu sistem, maka sistem akuntansi juga mempunyai unsur-unsur (Mulyadi, 2001:3-5). Unsur-unsur sistem akuntansi tersebut adalah sebagai berikut:

a. Formulir

Formulir adalah dokumen yang digunakan untuk merekam terjadinya transaksi. Formulir dapat diartikan sebagai dokumen karena dengan formulir, peristiwa yang terjadi direkam diatas secarik kertas. Selain itu, formulir juga dapat diartikan sebagai media karena formulir merupakan media untuk mencatat peristiwa yang terjadi didalam organisasi ke dalam catatan, Contoh dari formulir, misalnya: faktur penjualan, cek, dan bukti kas masuk.

b. Jurnal

Jurnal merupakan catatan akuntansi pertama yang digunakan untuk mencatat, mengklarifikasikan, dan meringkas data keuangan atau data lainnya. Contoh jurnal misalnya jurnal umum, jurnal penjualan.

c. Buku besar

Buku besar terdiri dari rekening-rekening yang digunakan untuk meringkas data keuangan yang telah dicatat sebelumnya dalam jurnal.

d. Buku pembantu

Buku pembantu terdiri dari rekening-rekening pembantu yang data keuangan yang tercantum dalam rekening tertentu dalam buku besar.

e. Laporan

Hasil akhir dari proses akuntansi adalah laporan keuangan seperti neraca, laporan laba-rugi, laporan perubahan modal, dan laporan yang berisi informasi yang merupakan keluaran dari sistem akuntansi.

## **B. Informasi**

### **1. Pengertian informasi**

Pengertian informasi menurut Jogiyanto adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya (Jogiyanto, 2003: 8)

### **2. Kualitas informasi**

Informasi juga memiliki kualitas. Kualitas informasi menurut John Burch dan Gary Grudnitski, seperti yang tertulis dalam buku Jogiyanto, diibaratkan dengan sebuah rumah yang memiliki tiga pilar (Jogiyanto, 2003: 10). Pilar-pilar tersebut adalah:

- a. Akurat, berarti suatu informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan.
- b. Tepat pada waktunya berarti informasi yang pada penerima tidak boleh terlambat.
- c. Relevan berarti informasi memiliki manfaat untuk para pemakainya (*user*).

## **C. Sistem Informasi Akuntansi**

### **1. Pengertian sistem akuntansi**

Pengertian sistem informasi menurut Roberth A. Leitch dan K. Roscoe Davis dalam buku karangan Jogiyanto adalah sebagai berikut:

“Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolah transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan” (Jogiyanto, 2003: 11).

### **2. Komponen sistem informasi**

Sistem informasi sebagai suatu kesatuan dari beberapa unsur memiliki komponen-komponen yang utama. Menurut Mulyadi, dalam bukunya yang berjudul sistem akuntansi (Mulyadi, 2001: 12-14), komponen-komponen utama sistem informasi adalah sebagai berikut:

#### **a. Blok masukan (*Input Block*)**

Suatu blok yang berisi data-data yang dimasukkan kedalam sistem informasi beserta metode dan media yang digunakan untuk menangkap dan memasukkan data ke dalam sistem.

#### **b. Blok Model (*Model Block*)**

Suatu blok yang mengolah masukan dan data yang disimpan, dengan berbagai macam cara, untuk memproduksi hasil yang dikehendaki atau keluaran (*logico-mathematical*).

c. Blok Keluaran (*Output Block*)

Keluaran, selain merupakan produk suatu sistem informasi juga merupakan faktor utama yang menentukan blok-blok lain suatu sistem informasi. Jika keluaran suatu sistem informasi tidak sesuai dengan kebutuhan pemakai informasi, perancangan blok masukan, model, teknologi, basis, dan pengendalian tidak ada gunanya.

d. Blok Teknologi (*Technology Block*)

Teknologi dalam sistem informasi berbasis komputer (*computer base information system*), terdiri dari tiga komponen, yaitu: komputer dan penyimpanan data diluar, telekomunikasi, dan perangkat lunak (*software*).

e. Blok Basis Data (*Data Base Block*)

Merupakan suatu blok yang digunakan untuk menyimpan data yang digunakan untuk melayani kebutuhan pemakai informasi.

f. Blok Pengendalian (*Control Block*)

Blok pengendalian suatu blok yang digunakan untuk melindungi suatu sistem informasi dari hal-hal seperti: bencana alam, kecurangan, kegagalan internal, penggelapan, dan lain-lain.

### 3. Pengertian sistem informasi akuntansi

Ada bermacam-macam pengertian dari sistem informasi akuntansi yang dikeluarkan oleh para ahli sistem; diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Menurut Stephen A.Moscove dan Mark G.Simkin:

Sistem informasi akuntansi adalah suatu komponen organisasi yang mengumpulkan, mengklarifikasikan, memproses, menganalisis,

mengkomunikasikan informasi pengambilan keputusan dengan orientasi pihak-pihak dalam perusahaan (secara prinsip adalah manajemen)(Jogiyanto, 2005: 15).

b. Menurut Robert G. Murdick, Thomas C. Fuller, dan Joel E. Ross:

Sistem informasi akuntansi adalah kumpulan kegiatan-kegiatan dari organisasi yang bertanggung jawab untuk menyediakan informasi keuangan dan informasi yang didapatkan dari transaksi data untuk tujuan pelaporan internal kepada manajer untuk digunakan dalam pengendalian dan perencanaan sekarang dan operasi masa depan serta pelaporan eksternal kepada pemenang saham, pemerintah, dan pihak-pihak lainnya (Jogiyanto, 2005: 17).

#### **D. Sistem Informasi Penjualan Kredit**

##### **1. Fungsi-fungsi yang terkait dengan sistem penjualan kredit.**

Menurut Mulyadi (2001: 211-213), ada beberapa fungsi didalam perusahaan yang terkait dengan sistem penjualan kredit yaitu:

a. Fungsi penjualan.

Fungsi penjualan merupakan suatu fungsi yang bertanggung jawab dalam menerima surat order dari pembeli, mengedit order dari pelanggan, meminta otorisasi kredit, menentukan tanggal pengiriman, mengisi surat order pengiriman, membuat *back order* (surat yang dibuat tidak tersedianya persediaan untuk memenuhi order dari pelanggan).



b. Fungsi kredit.

Tanggung jawab dari fungsi adalah meneliti status kredit pelanggan dan memberikan otorisasi pemberian kredit kepada pelanggan.

c. Fungsi gudang.

Fungsi gudang bertanggung jawab untuk menyimpan barang, menyiapkan barang yang dipesan oleh pelanggan, dan menyerahkan barang ke fungsi pengiriman.

d. Fungsi pengiriman.

Fungsi pengiriman dalam sistem penjualan kredit bertanggung jawab dalam hal penyerahan barang atas dasar surat order pengiriman yang diterima dari fungsi penjualan, dan menjamin bahwa tidak ada barang yang keluar tanpa ada otorisasi dari pihak yang berwenang.

e. Fungsi akuntansi.

Fungsi akuntansi bertanggung jawab untuk mencatat piutang yang timbul dari transaksi penjualan kredit, membuat dan mengirimkan pernyataan piutang kepada debitur, membuat laporan penjualan, mencatat harga pokok persediaan yang dijual kedalam kartu persediaan.

## **2. Informasi yang Diperlukan oleh Manajemen.**

Menurut Mulyadi, ada beberapa informasi yang diperluakan oleh manajemen dari kegiatan penjualan kredit, yaitu:

- a. Jumlah pendapatan menurut jenis produk
- b. Jumlah piutang kepada setiap debitur

- c. Jumlah harga pokok produk yang dijual dalam jangka waktu tertentu
- d. Nama dan alamat pembeli
- e. Kuantitas produk yang dijual
- f. Nama wiraniaga yang melakukan penjualan
- g. Otorisasi pejabat yang berwenang

### **3. Dokumen yang digunakan**

Dokumen-dokumen yang digunakan dalam transaksi penjualan kredit ada beberapa macam (Mulyadi, 2001: 214-217). Dokumen-dokumen tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Surat order pengiriman

Surat order pengiriman ini merupakan lembar pertama yang memberikan otorisasi kepada fungsi pengiriman untuk mengirimkan jenis barang sesuai dengan jumlah dan spesifikasi seperti yang tertera didalam dokumen tersebut.

Tembusan dari surat order pengiriman ini terdiri dari:

- 1) Tembusan kredit (*Credit copy*)

Tembusan kredit ini digunakan untuk memperoleh status kredit pelanggan dan untuk mendapatkan otorisasi penjualan kredit dari fungsi kredit.

2) Surat pengakuan (*Acknowledement Copy*)

Surat pengakuan digunakan untuk memberitahu pelanggan bahwa order telah diterima dan dalam proses pengiriman. Surat ini dikirimkan oleh bagian penjualan.

3) Surat muat (*Bill Of Lading*)

Tebusan ini digunakan sebagai bukti penyerahan barang dari perusahaan kepada perusahaan angkutan umum. Surat muat terdiri dari 3 lembar dengan ketentuan: 1 lembar disimpan sementara oleh fungsi pengiriman setelah ditandatangani oleh wakil perusahaan angkutan umum, 2 lembar lainnya untuk perusahaan angkutan umum.

4) Slip pembungkus (*Packing Slip*)

Slip pembungkus ini ditempelkan barang untuk memudahkan fungsi penerimaan dalam mengidentifikasi barang yang diterima.

5) Tembusan gudang (*Warehouse Copy*)

Tebusan ini dikirim ke fungsi gudang untuk menyiapkan jenis barang dengan jumlah yang tercantum di dalam surat order pengiriman, agar menyerahkan barang ke fungsi pengiriman dan untuk mencatat barang yang dijual dalam kartu gudang.

6) Arsip pengendalian pengiriman (*Sales Order Follow-Up Copy*)

Tebusan dari surat order pengiriman ini diarsipkan oleh fungsi penjualan menuntut tanggal penerimaan yang dijanjikan.

7) Arsip indek silang (*Cross-Index Copy*)

Tembusan surat order pengiriman yang diarsipkan secara *alfabetik* menurut nama pelanggan.

b. Faktur penjualan dan tembusannya, yaitu:

1) Faktur penjualan.

Merupakan lembar pertama yang dikirim oleh fungsi penagihan kepada pelanggan.

2) Tembusan piutang (*Account Receivable Copy*).

Dokumen ini merupakan tembusan faktur penjualan yang dikirimkan oleh fungsi penagihan ke fungsi akuntansi sebagai dasar untuk melakukan pencatatan piutang ke dalam kartu piutang.

3) Tembusan jurnal penjualan (*Sales Journal Copy*).

Dokumen ini merupakan tembusan yang dikirimkan oleh fungsi penagihan ke fungsi akuntansi sebagai dasar untuk mencatat transaksi penjualan dalam jurnal penjualan.

4) Tembusan analisis (*Analysis Copy*).

Dokumen ini merupakan tembusan yang dikirimkan oleh fungsi penagihan ke fungsi akuntansi untuk sebagai dasar dalam menghitung harga pokok penjualan yang dicatat dalam kartu perseiaan, untuk analisis penjualan dan untuk perhitungan komisi wiraniaga.

5) Tembusan wiraniaga (*Salesperson Copy*).

Dokumen ini dikirimkan oleh fungsi penagihan kepada wiraniaga untuk memberitahu bahwa order dari pelanggan yang lewat

di tangannya telah dipenuhi sehingga memungkinkannya menghitung komisi penjualan yang menjadi haknya.

c. Rekapitulasi harga pokok penjualan

Merupakan dokumen pendukung yang digunakan untuk menghitung total harga pokok produk yang dijual selama periode tertentu.

d. Bukti memorial

Bukti memorial merupakan dokumen sumber yang digunakan sebagai dasar untuk melakukan pencatatan ke dalam jurnal umum.

#### **4. Catatan akuntansi yang digunakan**

Catatan akuntansi yang digunakan dalam transaksi penjualan kredit ada beberapa macam (Mulyadi, 2001: 219). Catatan akuntansi tersebut adalah sebagai berikut:

a. Jurnal penjualan

Jurnal penjualan digunakan untuk mencatat transaksi penjualan, baik secara kredit maupun secara tunai.

b. Kartu piutang

Kartu piutang merupakan buku pembantu yang berisi rincian mutasi piutang perusahaan kepada setiap debitur.

c. Kartu persediaan

Catatan akuntansi ini merupakan buku pembantu yang berisi rincian mutasi setiap jenis persediaan.

d. Kartu gudang

Catatan ini diselenggarakan oleh fungsi gudang untuk mencatat mutasi dan persediaan fisik barang yang disimpan di gudang.

e. Jurnal umum

Catatan akuntansi ini digunakan untuk mencatat harga pokok produk yang dijual selama periode akuntansi tertentu.

**5. Jaringan prosedur yang membentuk sistem penjualan kredit**

Menurut Mulyadi, dalam bukunya yang berjudul sistem akuntansi, dalam membentuk sistem penjualan kredit, ada prosedur-prosedur yang saling berkaitan (Mulyadi, 2001: 219-220), yaitu:

a. Prosedur order penjualan

Pada prosedur order penjualan, fungsi penjualan akan menerima order dari pembeli dan menambahkan informasi penting pada surat order tersebut, kemudian fungsi penjualan akan membuat surat order pengiriman dan mengirimkannya kepada fungsi-fungsi yang lain.

b. Prosedur persetujuan kredit

Pada prosedur ini, fungsi penjualan meminta persetujuan penjualan kredit dari fungsi kredit.

c. Prosedur pengiriman

Dalam prosedur pengiriman, fungsi pengiriman akan mengirimkan barang kepada pembeli sesuai dengan informasi dalam surat order pengiriman.

d. Prosedur penagihan

Dalam prosedur ini, fungsi penagihan akan membuat faktur penjualan, kemudian mengirimkannya kepada pembeli.

e. Prosedur pencatatan piutang

Pada prosedur pencatatan piutang, fungsi akuntansi mencatat tembusan faktur penjualan ke dalam kartu piutang.

f. Prosedur distribusi penjualan

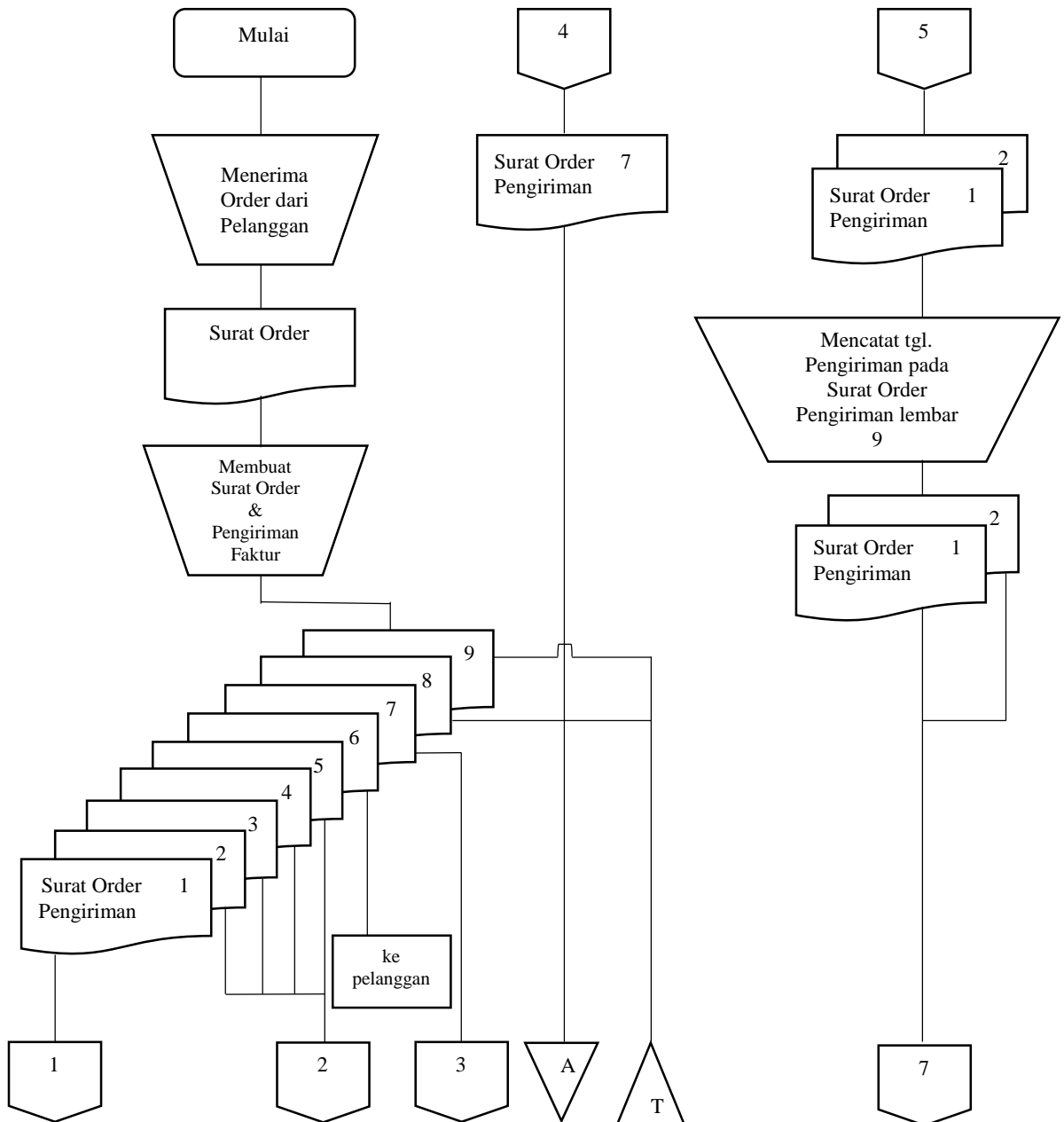
Dalam prosedur ini, fungsi akuntansi mendistribusikan data penjualan menurut informasi yang diperlukan oleh manajemen.

g. Prosedur pencatatan harga pokok penjualan

Prosedur dimana fungsi akuntansi mencatat secara periodik total harga pokok produk yang dijual pada periode akuntansi tertentu.

## 6. Diagram alir sistem akuntansi penjualan kredit

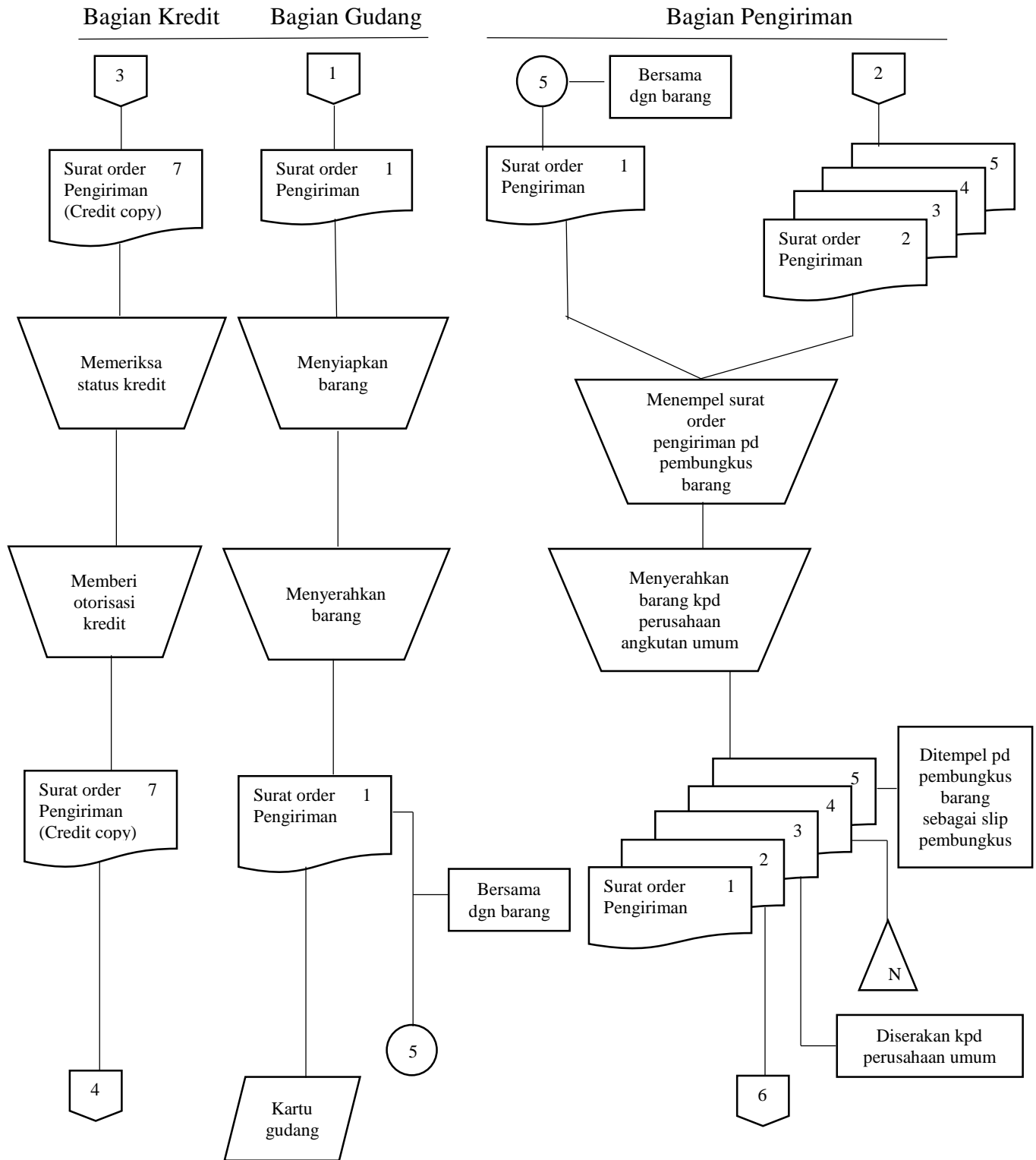
### Bagian Order Penjualan



Gambar 2.1 : Diagram Alir Sistem Akuntansi Penjualan Kredit

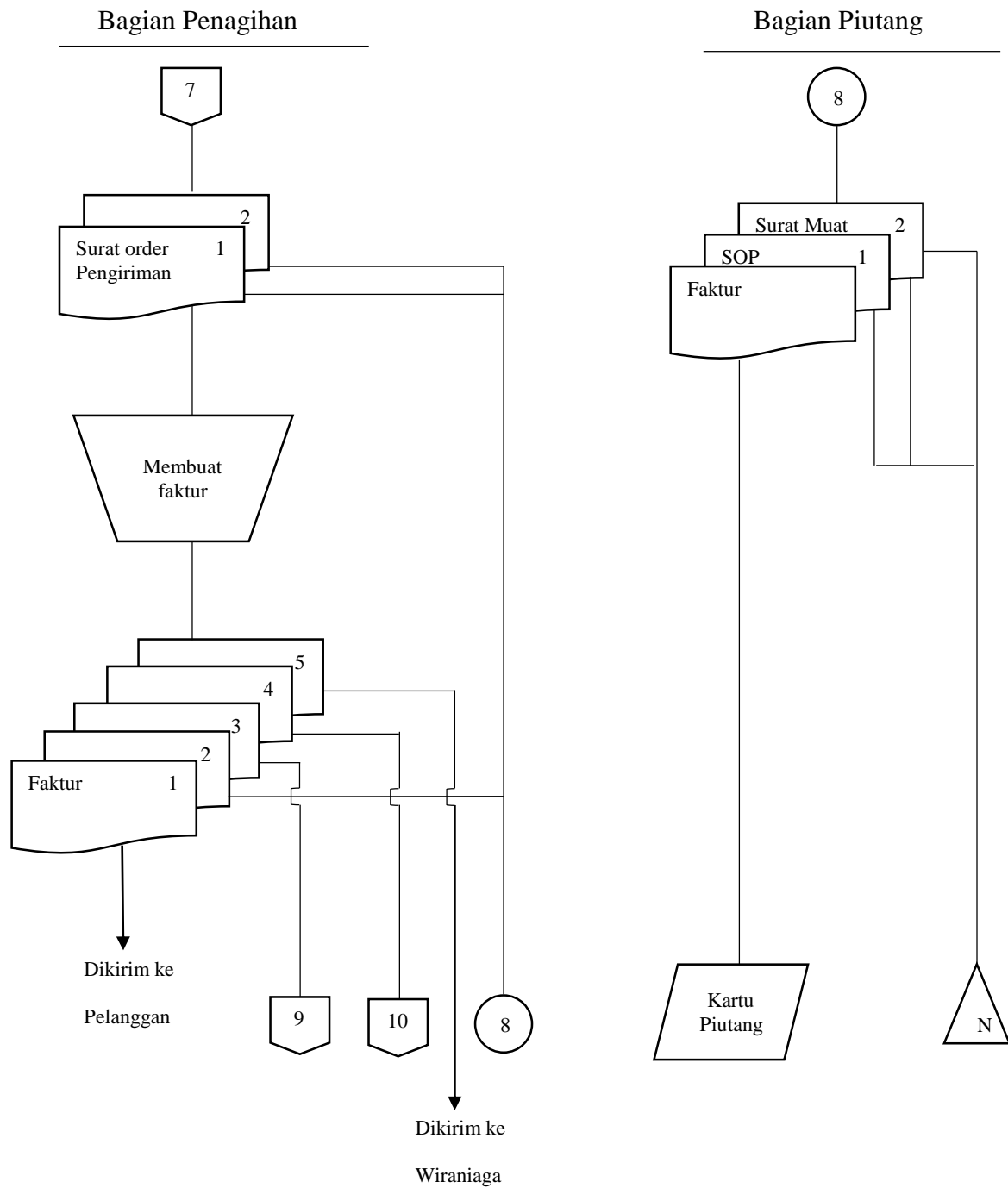
Sumber : Mulyadi (2001: 227-230)





Gambar 2.2: Diagram Sistem Akuntansi Penjualan Kredit

Sumber: Mulyadi (2001: 227-230)

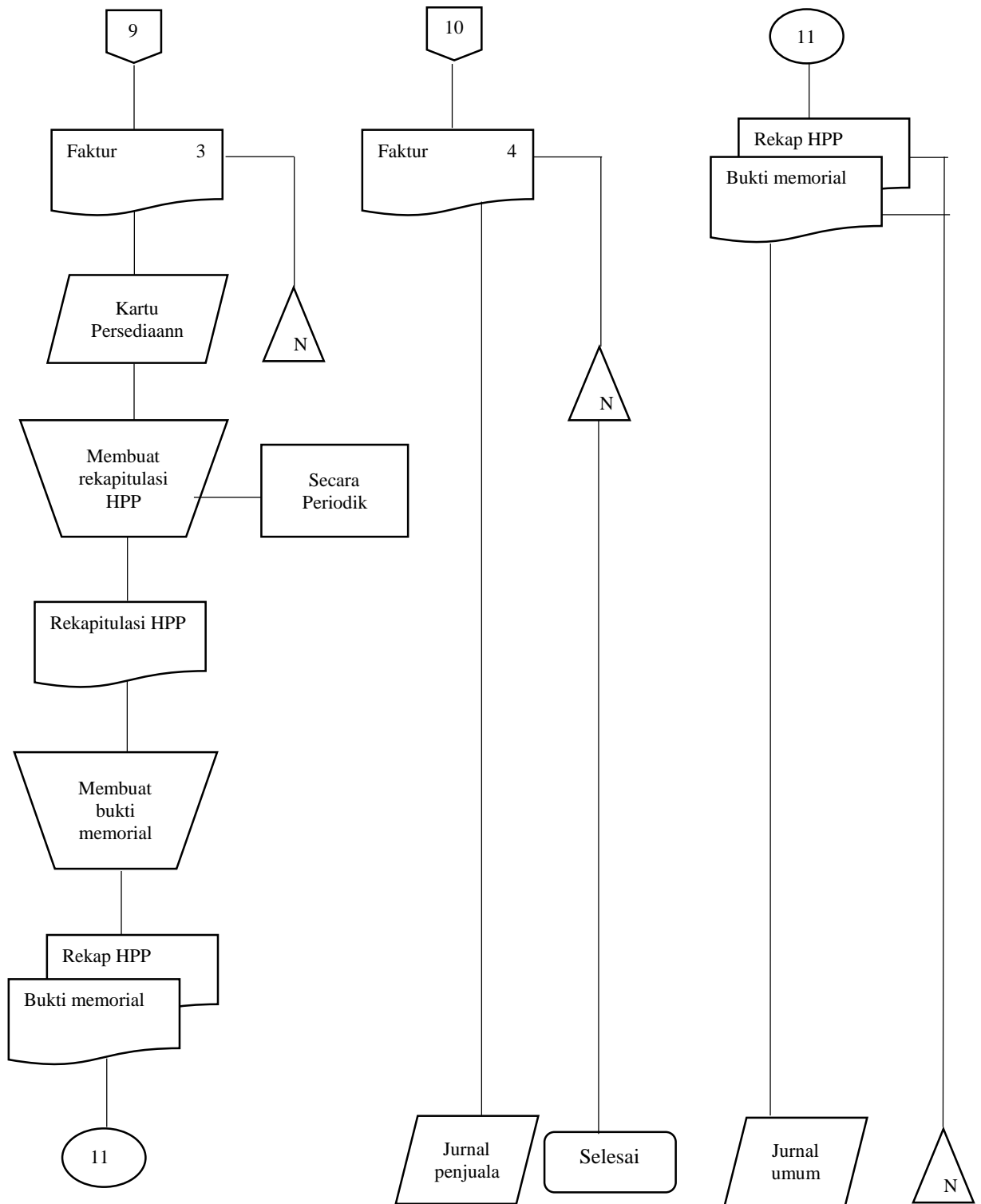


Gambar 2.3: Diagram Alir Sistem Akuntansi Penjualan Kredit

Sumber: Mulyadi (2001: 227-230)

Bagian Kartu Persediaan

Bagian Jurnal



Gambar 2.4: Diagram Alir Sistem Akuntansi Penjualan Kredit

Sumber: Mulyadi (2001: 227-230)

## **E. Pengembangan Sistem**

### **1. Pengertian pengembangan sistem**

Pengembangan sistem dapat diartikan sebagai menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada (Jogiyanto, 2005: 35).

### **2. Tujuan Pengembangan Sistem**

- a. Untuk menyediakan informasi bagi pengelolaan informasi yang baru.
- b. Untuk memperbaiki informasi yang dihasilkan oleh informasi yang sudah ada, baik mengenai mutu, ketepatan penyajian, maupun struktur informasinya.
- c. Untuk memperbaiki pengendalian akuntansi dan pengecekan intern.
- d. Untuk mengurangi biaya klerikal dalam penyelenggaraan catatan akuntansi.

### **3. Alasan pengembangan sistem**

Suatu sistem perlu dikembangkan atau diganti karena ada beberapa alasan (Jogoyanto, 2005: 35-36). Alasan-alasan pengembangan sistem yaitu:

- a. Adanya permasalahan-permasalahan (*Problems*) yang timbul di dalam sistem yang lama, yang dapat berupa:
  - 1) Ketidakberesan. Artinya hal ini menyebabkan sistem lama tidak dapat beroperasi sesuai dengan harapan, seperti: kecurangan-kecurangan yang mengakibatkan tidak amannya kekayaan perusahaan dan kebenaran dari data kurang terjamin, tidak efisiensinya operasi, dan tidak ditaatinya kebijaksanaan manajemen yang telah ditetapkan.

- 2) Pertumbuhan organisasi. Artinya pertumbuhan organisasi menyebabkan harus disusun sistem yang baru. Pertumbuhan ini seperti kebutuhan akan informasi yang semakin luas, volume pengolahan data semakin meningkat, perubahan prinsip akuntansi yang baru. Semua ini mengakibatkan sistem lama tidak efektif lagi.
- b. Untuk meraih kesempatan-kesempatan (*Opportunities*). Yaitu dimaksudkan dengan pengembangan sistem seperti contoh: Kita dapat mempromosikan usaha melalui internet sehingga kita bisa meraih kesempatan untuk mendapatkan dan meningkatkan pelanggan.
  - c. Adanya instruksi-instruksi (*Directives*). Yaitu adanya instruksi-instruksi dari pimpinan atau adanya peraturan dari pemerintah.

Pengembangan suatu sistem tersebut nantinya akan berkaitan dengan PIECES (Jogoyanto, 2005: 37-38), yang dimaksud dengan PIECES adalah:

- 1) *Performance*, yaitu peningkatan terhadap kinerja sistem yang baru sehingga akan menjadi lebih efektif.
- 2) *Information*, yaitu peningkatan terhadap kualitas informasi yang disajikan.
- 3) *Economy*, yaitu peningkatan terhadap manfaat-manfaat atau keuntungan-keuntungan atau penurunan-penurunan biaya yang terjadi.
- 4) *Control*, yaitu peningkatan terhadap pengendalian untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan-kesalahan serta kecurangan-kecurangan yang telah dan akan terjadi.

- 5) *Efficiency*, yaitu peningkatan terhadap efisiensi operasi.
- 6) *Service*, yaitu peningkatan terhadap pelayanan yang diberikan oleh sistem.

#### **4. Prinsip pengembangan sistem**

Dalam mengembangkan sistem, ada beberapa prinsip yang tidak boleh dilupakan (Jogiyanto, 2005: 38-41). Prinsip tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Sistem yang dikembangkan adalah untuk manajemen.

Suatu sistem yang sudah selesai dikembangkan, informasinya akan digunakan oleh manajemen. Maka, sistem harus dapat mendukung kebutuhan yang telah diperlukan oleh pihak manajemen.

- b. Sistem yang dikembangkan adalah investasi modal yang besar.

Sistem yang akan dikembangkan membutuhkan modal yang besar, apalagi jika menggunakan teknologi yang mutakhir, maka sistem yang dikembangkan juga merupakan investasi yang besar.

- c. Sistem yang dikembangkan memerlukan orang yang terdidik.

Orang-orang yang terlibat dalam suatu sistem akan menentukan berhasil atau tidaknya sistem tersebut, baik dalam hal proses pengembangan, implementasi, maupun dalam hal proses operasi. Oleh karena itu, maka sebaiknya orang-orang yang terlibat dalam pengembangan maupun penggunaan sistem adalah orang-orang yang terdidik.

- d. Tahapan kerja dan tugas-tugas yang harus dilakukan dalam proses pengembangan sistem.

Dalam melakukan pengembangan sistem, umumnya melibatkan beberapa tahapan kerja dan personil dalam bentuk tim untuk

mengerjakannya. Tanpa ada perencanaan dan koordinasi yang baik, maka proses pengembangan sistem tidak akan mencapai hasil yang memuaskan.

- e. Proses pengembangan sistem tidak harus urut.

Proses pengembangan sistem dikatakan tidak harus urut tetapi dapat dilakukan secara bersama-sama/serentak.

- f. Jangan takut membatalkan proyek.

Prinsip ini merupakan pantangan dalam pengembangan sistem, tetapi kadang-kadang dalam suatu keadaan yang mendesak, prinsip ini dapat dilakukan, terutama jika sistem yang mau dikembangkan tersebut memang sudah tidak layak untuk dilanjutkan lagi.

- g. Dokumentasi harus ada untuk pedoman dalam pengembangan sistem.

Dokumentasi sangat penting dalam pengembangan sistem karena dengan adanya dokumentasi, maka analisis sistem dapat melakukan komunikasi dengan pengguna sistem mengenai sistem yang baru dikembangkan tersebut dan juga dengan adanya dokumentasi dapat mendorong keterlibatan pengguna sistem.

## **5. Tahapan pengembangan sistem**

Menurut Jogiyanto (2005: 41-51) ada beberapa tahap pengembangan sistem atau sering disebut dengan siklus hidup pengembangan sistem.

a. Tahap-tahap pengembangan sistem:

1) Perencanaan sistem

a) Identifikasi permasalahan, peluang atau arahan.

Investasi awal untuk melihat kebutuhan pengguna.

b) Definisi lingkup kerja.

Untuk mengetahui ruang lingkup aplikasi yang akan dikembangkan beserta rencana tahapan pengembangan.

c) Penyusunan proposal.

Proposal yang disusun mencakup gambaran umum pelaksanaan proyek, jadwal pelaksanaan, rincian biaya, aplikasi yang akan dikembangkan, analisis keuntungan dan metodologi yang akan dipakai.

2) Analisis sistem:

Analisis sistem adalah sebuah teknik pemecahan masalah yang mendekomposisi sebuah sistem menjadi komponen-komponen penyusunan dalam rangka mempelajari lebih jauh bagaimana komponen sistem tersebut bekerja dan berinteraksi dengan komponen lainnya untuk suatu tujuan tertentu.

3) Desain sistem

Analisis sistem digunakan untuk menjawab pertanyaan *what?*, desain sistem digunakan untuk menjawab pertanyaan *how?*, desain berkonsentrasi pada bagaimana sistem dibangun untuk memenuhi kebutuhan pada fase analisis. Manfaat desain sistem adalah memberikan gambaran rancang bangun (*blue print*) yang lengkap,



sebagai penuntun (*guideline*) bagi programmer dalam membuat aplikasi.

4) Pembuatan sistem

Membuat aplikasi berdasarkan rancangan yang telah dibuat, membuat buku panduan pengguna aplikasi agar mudah saat melakukan training pada saat implementasi.

5) Implementasi sistem

Sebelum implementasi, lakukan persiapan secara matang mengenai perangkat keras, perangkat lunak, ruangan dan fasilitas pendukung lainnya. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam implementasi sistem adalah:

- a) *Konversi*, biasanya diperlukan konversi dari sistem lama ke sistem baru, apalagi jika sebelumnya juga menggunakan aplikasi terkomputerisasi.
- b) Pelatihan, melakukan pelatihan secara menyeluruh untuk setiap pihak yang menggunakan.
- c) *Testing* penerimaan, lakukan testing selama periode tertentu sebagai proses belajar.

6) Pemeliharaan sistem

Tahap pemeliharaan sistem mencakup seluruh proses yang diperlukan untuk menjalin kelangsungan, kelancaran, dan penyempurnaan sistem yang telah dioperasikan.

## **F. Analisis sistem**

### **1. Pengertian Analisis Sistem**

Analisis sistem adalah penguraian suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan (Jogiyanto, 2005: 129).

### **2. Langkah-Langkah Analisis Sistem**

Dalam melakukan analisis sistem, ada langkah-langkah yang perlu diperhatikan (Jogiyanto, 2005: 130). Langkah-langkah dalam analisis sistem adalah:

- a) *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah-masalah.
- b) *Understand*, yaitu memahami kinerja dari sistem yang ada.
- c) *Analyze*, yaitu menganalisis sistem
- d) *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

### **3. Sumber informasi dalam analisis sistem**

Sumber-sumber informasi dalam kegiatan analisis sistem ada bermacam-macam (Mulyadi, 2001: 48). Sumber informasi untuk pengembangan sistem adalah:

- a) Sistem akuntansi yang sekarang digunakan.

Dengan mempelajari sistem akuntansi yang sekarang digunakan analisis sistem akuntansi memiliki kesempatan untuk menentukan apakah sistem yang sekarang digunakan masih memenuhi kebutuhan pemakai informasi, memerlukan perbaikan kecil, atau besar, atau harus diganti.

Desain suatu sistem akuntansi baru tanpa dilandasi pada penilaian efektifitas sistem akuntansi yang sekarang digunakan.

b) Sumber intern yang lain.

Dengan menganalisis sistem akuntansi yang digunakan sekarang, analisis sistem dapat menyerap ide rancangan yang terdapat dalam sistem akuntansi yang lama, yang masih bermanfaat untuk dipakai dalam sistem akuntansi yang baru. Sumber intern lain yang tidak kalah penting adalah: Orang-orang dalam organisasi, pekerjaan tulis menulis, hubungan antar karyawan, antar departemen, dan antar fungsi.

c) Sumber-sumber luar.

Sumber luar yang dapat dipakai adalah: (1) Sistem akuntansi perusahaan lain yang serupa dengan yang digunakan oleh perusahaan sekarang, (2) Buku teks, majalah yang diterbitkan oleh organisasi profesional, (3) Brosur penjualan.

#### **4. Teknik pengumpulan informasi dalam analisis sistem**

Teknik pengumpulan informasi dalam analisis sistem dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

a) Wawancara

Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara si penanya atau pewawancara dengan si penjawab atau responden dengan menggunakan alat yang dinamakan interview guide (panduan wawancara). Walaupun wawancara adalah proses percakapan yang

berbentuk tanya jawab dengan tatap muka, wawancara adalah suatu proses pengumpulan data untuk suatu penelitian.

b) Kuisisioner

Kuisisioner merupakan alat riset atau survey yang terdiri atas serangkaian pertanyaan tertulis, bertujuan mendapatkan tanggapan dari kelompok orang terpilih melalui wawancara pribadi atau melalui pos, daftar pertanyaan. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang efisien jika peneliti mengetahui dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu yang tidak bisa diharapkan dari responden. Angket sebagai teknik pengumpulan data sangat cocok untuk mengumpulkan data dalam jumlah besar. Definisi lainnya dari angket adalah seperangkat pertanyaan tertulis yang diberikan kepada subjek penelitian untuk dijawab sesuai dengan keadaan subjek yang sebenarnya, yang dapat dijangkau dengan menggunakan kuisisioner adalah hal-hal mengenai diri responden, dengan asumsi bahwa respondenlah yang paling mengetahui tentang dirinya dan pengalamannya sendiri, bahwa apa yang dinyatakan oleh responden kepada peneliti adalah benar, bahwa penafsiran subjek terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepadanya adalah sama dengan yang dimaksudkan oleh peneliti. Justru anggapan-anggapan inilah yang menjadi kelemahan dari metode angket, karena dalam kenyataan responden dapat memberikan keterangan-keterangan yang tidak sesuai dengan kenyataan yang sebenarnya.

c) Metode analisis kelompok

Analisis kelompok atau cluster adalah teknik multivariat yang mempunyai tujuan utama untuk mengelompokkan objek-objek/*cases* berdasarkan karakteristik yang dimilikinya. Analisis cluster mengklasifikasi objek sehingga setiap objek yang memiliki sifat yang mirip (paling dekat kesamaannya) akan mengelompok kedalam satu cluster (kelompok) yang sama.

d) Pengamatan

Pengamatan atau observasi adalah studi yang dilakukan secara sengaja dan sistematis, terarah dan terencana pada tujuan tertentu dengan mengamati dan mencatat fenomena-fenomena yang terjadi dalam suatu kelompok orang dengan mengacu pada syarat-syarat dan aturan penelitian ilmiah. Dalam suatu karya tulis ilmiah, penjelasan yang diutarakan harus tepat, akurat, dan teliti, tidak boleh dibuat-buat sesuai keinginan hati penulis.

e) Pengambilan *sample* dan pengumpulan dokumen

Sampling adalah proses untuk mendapatkan sampel dari suatu populasi. Di sini sampel harus benar-benar mencerminkan populasi, artinya kesimpulan yang diangkat dari sampel merupakan kesimpulan atas populasi. Masalah yang dihadapi adalah tentang bagaimana proses pengambilan sampel, dan berapa banyak unit analisis yang akan diambil.

Teknik sampling adalah merupakan cara penentuan dan pengambilan sampel. Terdapat beberapa teknik sampling yang biasa

dilakukan dalam penelitian pendidikan. Secara garis besar ada dua jenis teknik sampling, yaitu: (1) sampling probabilitas dan (2) Sampling non-probabilitas.

Sampling probabilitas diartikan sebagai sampling yang memberikan kesempatan atau peluang yang sama terhadap tiap-tiap individu pada populasi untuk terpilih menjadi sampel penelitian. Sedangkan sampling non-probabilitas memiliki pengertian yang sebaliknya. Pada sampling probabilitas, proses pemilihan sampel dicirikan dengan adanya randomisasi (pengacakan). Jika ditelaah dari pengertian di atas, maka proses random (pengacakan) memang harus ada untuk dilakukan. Jika ciri random ini dihilangkan maka, probabilitas sampling menjadi tidak sempurna.

Sumber dokumentasi dilakukan dengan cara pengumpulan data secara dokumentasi. Harus diselidiki terlebih dahulu apakah sudah ada peneliti menggunakan data tersebut untuk keperluan suatu topik penelitian, apakah topik yang akan diselidiki sekarang mempunyai kemiripan. Bila ya, kajian mana yang perlu ada perbaikan atau perlu mendapatkan penekanan.

## **G. Desain sistem**

### **1. Pengertian Desain Sistem**

Desain sistem adalah proses penyiapan spesifikasi yang terperinci untuk pengembangan suatu sistem yang baru (Cushing, 1995: 348). Menurut Robrt J.Verzello//John Reuter III:

“Desain sistem adalah tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem; pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi; menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk” (Jogiyanto, 2005: 196).

### **2. Tujuan Desain Sistem**

Menurut jogiyanto dalam buku Analisis dan Desain Sistem, ada dua tujuan dalam desain sistem (Jogiyanto, 2005:197), yaitu:

- a. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem.
- b. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada program komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

### **3. Desain Komponen Sistem**

Pada bagian desain komponen sistem ini, akan diutarakan hal-hal yang berkaitan dengan desain dari komponen sistem, yaitu: desain model, *output*, *input*, *database*, teknologi, dan *control*.

a. Desain model

Desain model dapat dilakukan dalam dua bentuk, yaitu:

- 1) *Physical system*, misalnya: bagan alir sistem (*systems flowchart*)
- 2) *Logical model*, misalnya: Diagram Arus Data

b. Desain *output*

Dalam sistem informasi, jenis-jenis keluaran dapat dibagi ke dalam beberapa kelompok, yaitu:

- 1) Keluaran internal: keluaran yang dimaksudkan untuk mendukung kegiatan manajemen, misalnya: laporan terinci, laporan ringkasan, dan lain-lain.
- 2) Keluaran eksternal: keluaran yang akan di distribusikan kepada pihak luar yang membutuhkan, misalnya: faktur, cek, tanda terima pembayaran, dan lain-lain.

c. Desain *Input*

Proses desain masukan meliputi tiga tahapan utama, yaitu:

- 1) Penangkapan data: proses mencatat kejadian nyata yang terjadi akibat transaksi yang dilakukan oleh organisasi kedalam dokumen dasar (bukti transaksi).
- 2) Penyiapan data: proses mengubah data yang telah ditangkap ke dalam bentuk yang dapat dibaca oleh mesin.
- 3) Pemasukan data: proses memasukkan data ke dalam komputer.

d. Desain *database*

Dasar data sebenarnya dibentuk dari kumpulan beberapa file.

Adapun tipe-tipe dari file adalah:



- 1) File induk, terdiri dari:
  - a) File induk acuan: file induk yang *recordnya* jarang berubah, misalnya: file daftar gaji.
  - b) File induk dinamik: file induk yang *recordnya* sering berubah, misalnya: file daftar persediaan.
- 2) File transaksi yaitu file yang digunakan untuk merekam data hasil suatu transaksi yang terjadi.
- 3) File laporan adalah file yang berisi informasi yang akan ditampilkan.
- 4) File sejarah adalah file yang berisi data masa lalu yang sudah tidak aktif lagi tapi perlu disimpan untuk keperluan masa datang.
- 5) File pelindung yaitu file yang masih aktif dan digunakan sebagai cadangan.

e. Desain teknologi

Teknologi terdiri dari tiga perangkat utama, yaitu: perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat teknisi (*brainware*).

f. Desain *control*

Desain *control* terdiri dari pengendalian-pengendalian yang ada diperusahaan, yaitu:

1) Pengendalian organisasi

Pengendalian organisasi yang baik dapat dicapai dengan cara adanya pemisahan tugas dan tanggungjawab yang tegas sehingga kesempatan untuk melakukan gangguan sulit diperoleh. Terdapat beberapa fungsi utama yang harus dipisahkan tugas dan tanggung

jawabnya yaitu bagian pengontrol data, bagian yang mempersiapkan data, bagian operasi komputer, bagian pustaka data, bagian pemrogram dan pengembangan sistem, dan bagian pusat informasi.

2) Pengendalian dokumentasi

Pengendalian dokumentasi penting untuk keperluan seperti mempelajari cara pengoperasian sistem, sebagai bahan penelitian, dasar pengembangan sistem lebih lanjut, dasar dalam melakukan modifikasi dan perbaikan sistem dimasa yang akan datang, dan materi acuan bagi auditor dalam melakukan pemeriksaan.

3) Pengendalian keamanan fisik

Dilakukan untuk menjaga keamanan terhadap perangkat keras, perangkat lunak dan user (manusia). Pengendalian keamanan fisik dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain :

- a) Pengawasan terhadap pengaksesan fisik atau pembatasan akses terhadap sistem informasi;
- b) Pengaturan lokasi fisik;
- c) Penerapan alat-alat pengamanan;
- d) *Stabilizer*;
- e) AC untuk mengatur temperature dalam ruangan; dan
- f) Pendeteksi kebakaran.

4) Pengendalian keamanan data

Beberapa cara pengendalian untuk keamanan data yang dapat diaplikasikan adalah dipergunakan *data log*, proteksi *file*, pembatasan pengaksesan, data *back-up* atau *recovery*.

## 5) Pengendalian perangkat keras

Gangguan terhadap perangkat keras dalam pengoperasian sistem informasi dapat dicegah dengan cara pertama : pengendalian perangkat keras pengendalian ini berfungsi untuk mendeteksi kesalahan atau tidak berfungsinya perangkat keras, kedua : dengan menyediakan perangkat keras cadangan yang akan digunakan jika perangkat keras utama mengalami kerusakan atau macet, penggunaan cadangan ini dikenal dengan *dual processor computer*, ketiga : dengan membeli asuransi jika perangkat keras rusak maka akan diganti oleh pihak asuransi.

## H. Alat-alat Komunikasi dalam Sistem

### 1. Bagan Alir

Bagan alir merupakan salah satu alat komunikasi dalam sistem. Jogiyanto, dalam buku Analisis dan Desain Sistem, menguraikan hal-hal yang terkait dengan bagan alir (Jogiyanto, 2005: 795-806), sebagai berikut:

#### a. Pengertian Bagan Alir

Bagan alir adalah bagan yang menunjukkan alir di dalam program atau prosedur sistem secara logika (Jogiyanto, 2005: 795).

#### b. Jenis-jenis Bagan Alir

Bagan alir dapat dibagi kedalam lima jenis , yaitu:

- 1) Bagan alir sistem, yaitu bagan alir yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan sistem.

- 2) Bagan alir dokumen, yaitu bagan alir yang menunjukkan dari laporan dan formulir termasuk batasan-batasannya.
- 3) Bagan alir skematika, yaitu bagan alir yang mirip dengan bagan alir sistem tetapi perbedaannya terletak pada digunakannya gambar-gambar computer dan peralatan yang lain selain penggunaan simbol bagan alir.
- 4) Bagan alir program adalah bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari program.
- 5) Bagan alir proses adalah bagan alir yang menggambarkan proses dalam suatu prosedur.

## **2. Diagram Arus Data**

Menurut Jogiyanto, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan terkait dengan Diagram Arus Data (Jogiyanto, 2005: 700-712), yang akan diuraikan satu persatu sebagai berikut:

### **a. Pengertian Diagram Arus Data.**

Menurut Jogiyanto, diagram arus data adalah diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem.

### **b. Simbol-simbol dalam Diagram Arus Data.**

Ada beberapa simbol yang digunakan dalam Diagram Arus Data (DAD), yaitu:

1) Kesatuan luar (*external entity*) atau batas sistem (*boundary*).

Kesatuan luar merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi, atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan masukan atau menerima keluaran sistem.

2) Arus Data (*data flow*).

Arus data dalam DAD diberi simbol panah dan mengalir diantara proses, simpanan data, dan kesatuan luar karena arus data tersebut menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

3) Proses (*process*).

Proses merupakan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin, atau computer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

4) Simpanan data (*data store*).

Simpanan data merupakan simpanan dari suatu data yang dapat berupa suatu file di komputer, arsip, catatan, tabel acuan, dan lain-lain.

### **c. Bentuk-bentuk Diagram Arus Data.**

Ada dua macam bentuk diagram Arus Data, yaitu:

- 1) Diagram Arus Data Fisik (DADF) yaitu diagram arus data yang akan lebih tepat jika digunakan untuk menggambarkan sistem yang sudah ada.
- 2) Diagram Arus Data Logika (DADL) yaitu diagram arus data yang akan lebih tepat jika digunakan untuk menggambarkan sistem yang akan diusulkan.

### **3. Entity Relationship Diagram (ERD)**

#### **a. Pengertian ERD**

Menurut Rommey (2003:134), diagram hubungan-entitas merupakan suatu teknik grafis yang menggambarkan skema dasar data dengan menunjukkan entitas yang dimodelkan serta hubungan antar entitas tersebut.

#### **b. Jenis-jenis entitas dalam ERD**

Jenis-jenis entitas yang terdapat dalam diagram hubungan entitas ada bermacam-macam (Rommey, 2003:135-137). Jenis-jenis entitas tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Sumber daya, yaitu hal-hal yang memiliki nilai ekonomi bagi organisasi.

- 2) Kegiatan, yaitu berbagai aktivitas bisnis yang informasinya ingin dikumpulkan perusahaan untuk tujuan perencanaan dan pengendalian.
- 3) Pelaku, yaitu orang-orang dan organisasi yang terlibat dalam kegiatan yang informasinya ingin didapatkan untuk tujuan perencanaan, pengendalian, dan evaluasi.

**c. Jenis-jenis Hubungan dalam Diagram Hubungan-Entitas**

Ada tiga jenis hubungan antar entitas dalam ERD, yaitu:

1. Hubungan satu-ke-satu (*one-to-one*), terjadi jika kardinalitas (menunjukkan perumpamaan dalam satu entitas dapat dihubungkan ke perumpamaan tertentu dalam entitas lainnya) maksimum untuk setiap entitas dalam hubungannya adalah 1.
2. Hubungan satu-ke-banyak (*one-to-many*), terjadi jika kardinalitas maksimum dari suatu entitas dalam hubungan adalah satu dan kardinalitas maksimum entitas lainnya dalam hubungan tersebut adalah N.
3. Hubungan banyak-ke-banyak (*many-to-many*), terjadi jika kardinalitas maksimum kedua entitas dalam suatu hubungan adalah N.

#### **4. Kamus Data**

##### **a. Pengertian Kamus Data**

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi (Jogiyanto, 2005:725).

##### **b. Isi Kamus Data**

Ada beberapa hal yang harus dimasukkan dalam kamus data (Jogiyanto, 2005:726-728). Hal-hal yang harus dimasukkan ke dalam kamus data adalah:

- 1) Nama arus data
- 2) Alias atau nama lain, ditulis jika perlu untuk membedakan antara nama pelaku yang satu dengan pelaku yang lain.
- 3) Bentuk data, harus dicatat karena dapat digunakan untuk mengelompokkan kamus data ke dalam kegunaannya sewaktu perancangan sistem.
- 4) Arus data yang menunjukkan dari nama data mengalir dan kemana data akan menuju.
- 5) Penjelasan, digunakan untuk lebih memperjelas makna dari arus data yang dicatat di dalam kamus data.
- 6) Periode, yaitu petunjuk kapan terjadinya arus data.
- 7) Volume yang menunjukkan volume rata-rata dan volume puncak dari suatu arus data.
- 8) Struktur data yang menunjukkan arus data yang dicatat di dalam kamus data terdiri dari item-item apa saja.



## 5. Tabel Keputusan

### a. Pengertian Tabel Keputusan

Tabel keputusan adalah tabel yang digunakan sebagai alat bantu untuk menyelesaikan logika di dalam program (Jogiyanto, 2005:781).

### b. Struktur Tabel Keputusan

Suatu tabel keputusan hendaknya mengandung struktur tertentu seperti ditulis oleh Jogiyanto dalam buku Analisis dan Desain Sistem (Jogiyanto, 2005:781-782). Struktur tabel keputusannya adalah:

- 1) *Condition stub*, yang menunjukkan kondisi-kondisi yang akan diseleksi.
- 2) *Condition entry*, yang berisi kemungkinan-kemungkinan dari kondisi-kondisi yang diseleksi.
- 3) *Action stub*, yang berisi pernyataan-pernyataan yang akan dikerjakan baik kondisi yang diseleksi terpenuhi maupun tidak terpenuhi.
- 4) *Action entry*, yang digunakan untuk member tanda tindakan mana yang akan dilakukan dan yang tidak akan dilakukan.