

## **BAB II**

### **SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PRODUKSI**

#### **2.1. Sistem**

Sistem menurut Jogiyanto (1997) dikelompokkan menjadi dua, yang pertama lebih menekankan pada elemen-elemen dalam sistem dan yang kedua lebih menekankan pada prosedur. Elemen-elemen atau komponen atau bagian-bagian dari suatu sistem dapat berupa subsistem. Kedua kelompok definisi ini adalah benar dan tidak bertentangan, yang berbeda adalah cara pendekatannya. Pendekatan sistem yang menekankan pada elemen mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen-elemen atau komponen-komponen atau subsistem-subsistem yang saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai. Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja yang menekankan urutan-urutan operasi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya yang dikumpulkan menjadi satu kesatuan untuk mencapai tujuan sistem.

Sistem menurut Romney dan Steinbart (2006), adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sistem hampir selalu terdiri dari beberapa subsistem kecil, yang masing-masing melakukan fungsi khusus yang penting untuk dan mendukung bagi sistem yang lebih besar, tempat mereka berada.

## 2.2. Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (1997), suatu sistem mempunyai karakteristik tertentu yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan (input), keluaran (output), proses, dan sasaran atau tujuan.

- 1) Komponen- komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian bagian dari sistem. Setiap komponen sistem akan saling berinteraksi untuk membentuk satu kesatuan.
- 2) Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.
- 3) Lingkungan luar sistem merupakan apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat menguntungkan atau merugikan sistem.
- 4) Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya.
- 5) Keluaran (output) dari satu subsistem akan menjadi masukan (input) untuk subsistem lainnya melalui penghubung.
- 6) Masukan sistem (input) berupa *maintenance input* dan *signal input*. *Maintenance input* merupakan energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi, contohnya program komputer. *Signal input* merupakan energi yang diproses untuk didapatkan keluaran (output), contohnya data. Keluaran (output) merupakan hasil dari energi yang diolah. Output juga dapat

menjadi input bagi subsistem yang lain. Pengolah sistem akan mengubah masukan (input) menjadi keluaran (output).

- 7) Sasaran sistem menentukan masukan (input) yang dibutuhkan sistem dan keluaran (output) yang dibutuhkan sistem.

### 2.3. Informasi

Data menurut Romney dan Steinbart (2006) adalah fakta-fakta yang dikumpulkan, disimpan dan diproses dengan sistem informasi. Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian merupakan sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Di dalam dunia bisnis kejadian yang sering terjadi adalah perubahan dari suatu nilai yang disebut dengan transaksi. Kesatuan nyata (fact dan entity) berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Informasi sangat penting di dalam suatu sistem, suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil dan akhirnya berakhir. Sumber dari informasi adalah data. Setelah data dikumpulkan, merupakan tugas SIA untuk mengubah berbagai fakta tersebut agar dapat digunakan untuk membuat keputusan. Informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata (*fact* dan *entity*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

### 2.3.1. Kualitas Informasi

Menurut Jogiyanto (1997), informasi yang berkualitas akan menghasilkan keputusan yang berkualitas juga. Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal yaitu:

- 1) Informasi yang akurat. Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan, serta harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan terjadi gangguan yang dapat merusak dan mengubah informasi tersebut.
- 2) Informasi tepat pada waktunya. Berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang atau terlambat tidak akan mempunyai nilai lagi. Informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan, kalau informasi terlambat maka pengambilan keputusan akan terlambat juga yang berakibat fatal untuk organisasi.
- 3) Informasi yang relevan. Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk setiap orang berbeda.

Menurut Romney dan Steinbart (2006), informasi yang berguna harus memenuhi enam karakteristik, yaitu:

- 1) Relevan. Jika informasi tersebut dapat mengurangi ketidakpastian, memperbaiki kemampuan pengambilan keputusan untuk membuat prediksi, mengkonfirmasi atau memperbaiki ekspektasi mereka sebelumnya.

- 2) Andal. Jika informasi tersebut bebas dari kesalahan atau penyimpangan, dan secara akurat mewakili kejadian atau aktivitas di organisasi.
- 3) Lengkap. Jika informasi tersebut tidak menghilangkan aspek-aspek penting dari kejadian yang merupakan dasar masalah atau aktivitas-aktivitas yang diukurnya.
- 4) Tepat waktu. Jika informasi tersebut diberikan pada saat yang tepat untuk memungkinkan pengambil keputusan menggunakannya dalam membuat keputusan.
- 5) Dapat dipahami. Jika informasi tersebut disajikan dalam bentuk yang dapat dipakai dan jelas.
- 6) Dapat diverifikasi. Jika dua orang dengan pengetahuan yang baik, bekerja secara independen dan masing-masing akan menghasilkan informasi yang sama.

### **2.3.2. Nilai Informasi**

Nilai dari suatu informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai jika manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang sesuatu keadaan. Suatu informasi yang digunakan di dalam sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan dan tidak hanya oleh satu pihak di dalam perusahaan. Sehingga sulit untuk menghubungkan antara suatu informasi yang diperoleh dengan biaya untuk memperolehnya. Dan sebagian besar informasi

tidak dapat ditaksirkan keuntungannya dengan suatu nilai uang, tetapi dapat ditaksirkan nilai efektivitasnya.

#### **2.4. Sistem Informasi Akuntansi**

Akuntansi merupakan bahasa dari bisnis, setiap perusahaan menerapkannya sebagai alat komunikasi. Secara klasik akuntansi merupakan proses pencatatan, pengelompokan, perangkuman dan pelaporan. Tujuan akhir dari kegiatan akuntansi adalah penerbitan laporan-laporan keuangan. Laporan keuangan tersebut merupakan suatu informasi. Sehingga akuntansi merupakan suatu sistem informasi.

Sistem informasi merupakan serangkaian prosedur formal dimana data dikumpulkan, diproses menjadi informasi yang didistribusikan ke para pengguna. Sistem informasi menganjurkan penggunaan teknologi komputer di dalam organisasi untuk menyajikan informasi kepada pemakai. Sistem informasi “berbasis komputer” merupakan sekelompok perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mengubah data menjadi informasi yang bermanfaat. Salah satu jenis sistem informasi berbasis komputer adalah sistem informasi akuntansi.

Sistem informasi akuntansi menurut Bodnar dan Hoopwood (2000) merupakan kumpulan sumber daya yang dirancang untuk menyediakan data bagi beragam pengambil keputusan sesuai dengan kebutuhan mereka.

Sistem informasi akuntansi menurut Romney dan Steinbart (2006) adalah sistem yang mengumpulkan, merekam, menyimpan dan memproses data akuntansi dan data lainnya untuk menghasilkan informasi bagi para pengambil

keputusan. SIA terdiri dari lima komponen, yaitu orang-orang, prosedur-prosedur, data, software, dan infrastruktur teknologi komputer.

- 1) Orang-orang yang mengoperasikan sistem tersebut dan melaksanakan berbagai fungsi.
- 2) Prosedur-prosedur. Manual maupun terotomatisasi, yang dilibatkan dalam mengumpulkan, memproses, dan menyimpan data tentang aktivitas organisasi.
- 3) Data tentang proses-proses bisnis organisasi.
- 4) Software yang dipakai untuk memproses data organisasi.
- 5) Infrastruktur teknologi komputer, termasuk komputer, peralatan pendukung dan peralatan untuk komunikasi jaringan.

Kelima komponen ini secara bersama-sama memungkinkan SIA memenuhi tiga fungsi pentingnya dalam organisasi, yaitu :

- 1) Mengumpulkan dan menyimpan data tentang aktivitas-aktivitas yang dilaksanakan oleh organisasi, sumber daya yang dipengaruhi oleh aktivitas-aktivitas tersebut, dan para pelaku yang terlibat dalam berbagai aktivitas tersebut, agar pihak manajemen, para pegawai dan pihak-pihak luar yang berkepentingan dapat meninjau ulang hal-hal yang terjadi.
- 2) Mengubah data menjadi informasi yang berguna bagi pihak manajemen untuk membuat keputusan dalam aktivitas perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan.

- 3) Menyediakan pengendalian yang memadai untuk menjaga aset-aset organisasi, termasuk data organisasi, untuk memastikan bahwa data tersebut tersedia saat dibutuhkan, akurat, dan andal.

SIA yang dirancang dengan baik dapat memperbaiki kualitas dan mengurangi biaya untuk menghasilkan produk dan jasa. Sebagai contoh, SIA dapat mengawasi mesin sehingga para operatornya akan diberitahukan dengan segera saat operasi yang berjalan keluar dari batas kualitas yang dapat diterima. Hal ini tidak saja membantu mempertahankan kualitas produk, tetapi juga mengurangi jumlah bahan yang terbuang dan biaya untuk pengerjaan ulang. SIA yang dirancang dengan baik juga dapat membantu memperbaiki efisiensi jalannya proses dengan memberikan informasi yang lebih tepat waktu. Sebagai contoh, dengan pendekatan *just-in-time* membutuhkan informasi yang konstan, akurat dan mutakhir (*up-to-date*) tentang persediaan bahan mentah dan lokasi bahan. Serta SIA dapat memperbaiki pengambilan keputusan dengan memberikan informasi dengan tepat waktu.

#### **2.4.1. Sistem Informasi Akuntansi Manual**

Sistem informasi akuntansi manual merupakan proses pencatatan tradisional dengan menggunakan dokumen, jurnal, dan buku besar (Hall, 2007). Dokumen menyediakan bukti dari kegiatan ekonomi dan dapat digunakan untuk memulai pemrosesan transaksi. Terdapat tiga jenis dokumen, yaitu:

- 1) Dokumen sumber. Merupakan dokumen yang diciptakan pada awal (sumber) transaksi.

- 2) Dokumen produk. Merupakan hasil pemrosesan transaksi, bukan dokumen yang memicu mekanisme proses.
- 3) Dokumen perputaran. Merupakan dokumen produk dari satu sistem yang menjadi dokumen sumber dari sistem lainnya.

Jurnal adalah catatan ayat-ayat secara kronologis. Terdapat dua jenis jurnal, yaitu jurnal khusus dan jurnal umum. Pada titik tertentu dalam proses transaksi, ketika semua fakta yang relevan tentang transaksi diketahui, peristiwa dicatat dalam jurnal secara kronologis. Jurnal khusus digunakan untuk mencatat kelas transaksi khusus yang muncul dalam volume besar. Jurnal umum untuk mencatat transaksi yang jarang terjadi atau yang tidak sama.

Buku besar adalah buku akun keuangan, yang mencerminkan pengaruh keuangan dari transaksi setelah dibukukan dari berbagai jurnal. Buku besar menunjukkan kenaikan, penurunan, dan saldo lancar dari setiap akun. Terdapat dua jenis buku besar, yaitu buku besar umum dan buku besar pembantu. Buku besar umum merangkum aktivitas dari setiap akun organisasi. Sedangkan buku besar pembantu disimpan dalam departemen akuntansi perusahaan. Buku besar pembantu mencakup piutang, persediaan, hutang, dan penggajian.

#### **2.4.2. Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Komputer**

Sistem informasi akuntansi berbasis komputer merupakan proses pencatatan dengan menggunakan bantuan komputer. Catatan akuntansi dalam sistem berbasis komputer disajikan dalam empat jenis file magnetis yang berbeda, yaitu:

1) File master (master file)

File master umumnya berisi data akun. Buku besar umum dan buku besar pembantu adalah contoh dari file master. File master adalah file permanen, akan tetapi catatan individual dalam suatu file master sering kali berubah. Jenis perubahan yang paling umum adalah memperbarui data yang mencerminkan penfaruh dari suatu transaksi.

2) File transaksi (transaction file)

File transaksi merupakan file sementara yang menyimpan catatan transaksi yang akan digunakan untuk mengubah atau memperbarui data dalam file master. File transaksi berisi catatan mengenai setiap transaksi bisnis yang terjadi dalam periode fiskal tertentu. Pesanan penjualan, penerimaan persediaan, dan penerimaan kas merupakan contoh dari file transaksi.

3) File referensi (reference file)

File referensi menyimpan data yang digunakan sebagai standar untuk memproses transaksi.

4) File arsip (archive file)

File arsip berisi catatan transaksi masa lalu yang dipertahankan untuk referensi di masa depan. Transaksi ini paling penting dari jejak audit.

#### **2.4.3. Pengguna Sistem Informasi Akuntansi**

Menurut Bodnar dan Hopwood (2007), pemakai informasi akuntansi ada dua kelompok, yaitu pihak eksternal dan pihak intern. Pihak eksternal mencakup pemegang saham, investor, kreditor, pemerintah, pelanggan dan pemasok, pesaing, serikat pekerja, dan masyarakat secara keseluruhan. Sedangkan pihak

internal terutama para manajer, kebutuhannya bervariasi tergantung pada tingkatannya dalam organisasi atau terhadap fungsi yang mereka jalankan.

Informasi yang dibutuhkan oleh pihak eksternal, bervariasi. Informasi akuntansi bagi pihak eksternal berupa neraca, laporan laba rugi, laporan perubahan modal dan laporan-laporan lainnya yang dibutuhkan pihak eksternal. Pihak eksternal memanfaatkan laporan keuangan perusahaan untuk mengevaluasi kinerja masa lalu, memprediksi kinerja masa datang, dan memperoleh masukan lain mengenai organisasi yang bersangkutan.

Informasi akuntansi bagi pihak internal terutama manajer adalah untuk mengambil keputusan di dalam perusahaan guna menjalankan operasional perusahaan.

## **2.5. Siklus Produksi**

Menurut Romney dan Steinbart (2006), siklus produksi adalah rangkaian aktivitas bisnis dan operasi pemrosesan data terkait yang terus terjadi yang berkaitan dengan pembuatan produk. Tujuan siklus produksi adalah semua produksi dan perolehan aktiva tetap diotorisasi dengan baik., persediaan barang dalam proses dan aktiva tetap dijaga keamanannya, semua transaksi siklus produksi yang valid dan sah akan dicatat, semua transaksi siklus produksi dicatat dengan akurat, catatan yang akurat dipelihara dan dilindungi dari kehilangan, aktivitas siklus produksi dilakukan secara efisien dan efektif.



Sedangkan daftar operasi yang menyebutkan kebutuhan tenaga kerja dan mesin yang diperlukan untuk memproduksi produk tersebut. Peran akuntan dalam aktivitas desain produk adalah memberikan informasi yang menunjukkan bagaimana berbagai desain dapat mempengaruhi biaya produksi dan tingkat laba.

- 2) Perencanaan dan penjadwalan. Langkah kedua dalam siklus produksi adalah perencanaan dan penjadwalan (lingkaran 2.0 dalam gambar 2.1). Tujuan aktivitas ini adalah mengembangkan rencana produksi yang cukup efisien untuk memenuhi pesanan yang ada dan mengantisipasi permintaan jangka pendek tanpa menimbulkan kelebihan persediaan barang jadi.

Dua metode perencanaan produksi yang umum adalah perencanaan sumber daya produksi (*manufacturing resource planning* = MRP-II) dan sistem produksi *just-in-time* (JIT). Perbedaan MRP-II dengan JIT terletak pada penjadwalan produksi.

- a. MRP-II adalah kelanjutan dari perencanaan sumber daya bahan baku (MRP - *materials requirements planning* yang bertujuan untuk menjadwalkan produksi) yang mencari keseimbangan antara kapasitas produksi yang ada dan kebutuhan bahan baku untuk memenuhi perkiraan permintaan penjualan. Sistem MRP-II menjadwalkan produksi untuk memenuhi perkiraan kebutuhan penjualan, sehingga menghasilkan persediaan barang jadi. Sistem MRP-II sering disebut sebagai *push-manufacturing*, karena barang diproduksi sebagai ekspektasi atas permintaan pelanggan.

- b. Sistem produksi *just-in-time* (JIT), bertujuan meminimalkan atau meniadakan persediaan bahan baku, barang dalam proses, dan barang jadi. Sistem JIT menjadwalkan produksi untuk memenuhi permintaan pelanggan, sehingga secara nyata meniadakan persediaan barang jadi. JIT sering disebut sebagai *pull-manufacturing*, karena barang diproduksi sebagai tanggapan atas permintaan pelanggan.

Baik MRP-II maupun JIT mengurangi biaya dan meningkatkan efisiensi. Sistem MRP-II dapat digunakan secara lebih efektif untuk produk-produk yang pole permintaannya dapat diprediksi, seperti barang-barang konsumsi dasar. Sedangkan JIT memiliki siklus hidup relatif pendek dan yang permintaannya tidak dapat diprediksi secara akurat.

Dalam aktivitas perencanaan dan penjadwalan terdapat jadwal induk produksi (*master production schedule-MPS*). MPS menspesifikasikan seberapa banyak produk akan diproduksi selama periode perencanaan dan kapan produksi tersebut harus dilakukan.

Dokumen yang dihasilkan dari aktivitas perencanaan dan penjadwalan adalah perintah produksi, permintaan bahan baku, kartu perpindahan.

- a. Perintah produksi. Mensahkan produksi jumlah yang ditetapkan dari suatu produk. Perintah tersebut menyebutkan operasi yang perlu dilakukan, jumlah yang akan diproduksi, serta lokasi tempat barang jadi harus dikirim.

- b. Permintaan bahan baku. Mensahkan pengeluaran jumlah bahan baku yang dibutuhkan dari gudang ke lokasi pabrik, tempat bahan tersebut dibutuhkan. Dokumen ini berisi nomor perintah produksi, tanggal pembuatan, dan berdasarkan pada daftar bahan baku, nomor barang serta jumlah semua bahan baku yang dibutuhkan.
- c. Kartu perpindahan. Kartu ini mengidentifikasi bagian-bagian yang dipindahkan, lokasi perpindahannya, serta waktu perpindahan.

Peran akuntan dalam aktivitas perencanaan dan penjadwalaan adalah mengumpulkan dan melaporkan biaya secara konsisten dengan teknik perencanaan produksi perusahaan.

- 3) Operasi produksi. Langkah ketiga dalam siklus produksi adalah produksi aktual dari produk (lingkaran 3.0 dalam gambar 2.1). Cara aktivitas ini dicapai sangat berbeda diberbagai perusahaan, perbedaan tersebut berdasarkan jenis produk yang diproduksi dan tingkat otomatisasi yang digunakan dalam proses produksi. Penggunaan berbagai bentuk TI dalam proses produksi, seperti robot dan mesin yang dikendalikan komputer, disebut sebagai *computer-integrated manufacturing* (CIM). CIM dapat secara signifikan mengurangi biaya produksi.
- 4) Akuntansi biaya. Langkah terakhir dari siklus produksi adalah akuntansi biaya (lingkaran 4.0 dalam gambar 2.1). Tiga tujuan utama sistem akuntansi biaya, yaitu:
  - a. Memberikan informasi untuk perencanaan, pengendalian, dan evaluasi kinerja operasi produksi.

- b. Memberikan data biaya yang akurat mengenai produk untuk digunakan dalam menetapkan harga serta keputusan bauran produk.
- c. Mengumpulkan dan memproses informasi yang digunakan untuk menghitung persediaan serta nilai harga pokok penjualan yang muncul di laporan keuangan perusahaan.

Dalam perusahaan manufaktur, total biaya operasi terdiri dari biaya manufaktur dan biaya komersial. Biaya manufaktur disebut juga biaya produksi atau biaya pabrik, yang didefinisikan sebagai jumlah dari biaya utama (*prime cost*) dan biaya overhead. Biaya utama terdiri dari biaya tenaga kerja langsung dan biaya bahan baku langsung. Biaya overhead terdiri dari biaya tenaga kerja tak langsung dan biaya bahan baku tak langsung. Biaya overhead dan biaya tenaga kerja langsung disebut biaya konversi.

Bahan baku langsung adalah semua bahan baku yang membentuk bagian integral dari produk jadi dan dapat dimasukkan secara eksplisit dalam perhitungan biaya.

Bahan baku tidak langsung atau biaya bahan penolong adalah bahan baku yang diperlukan untuk penyelesaian suatu produk tetapi diklasifikasikan sebagai bahan baku langsung karena bahan baku tersebut tidak menjadi bagian dari produk.

Tenaga kerja langsung adalah tenaga kerja yang melakukan konversi bahan baku langsung menjadi produk jadi dan dapat dibebankan secara layak ke produk tertentu.

Tenaga kerja tidak langsung adalah tenaga kerja yang tidak dapat ditelusuri langsung ke konstruksi atau komposisi dari produk jadi. Contohnya upah mandor, upah supervisi, upah pengawas, upah pekerja inspeksi.

Overhead pabrik disebut juga beban pabrik adalah biaya pabrik yang tidak secara langsung ke pekerjaan atau proses tertentu. Contohnya biaya sewa, biaya asuransi, biaya penggunaan air dan listrik, pajak gedung.

Sistem perhitungan biaya menurut Romney dan Steinbart (2006) dibagi menjadi dua, yaitu:

- a. Sistem perhitungan biaya pesanan (*Job Order Costing*). Sistem dimana membebankan biaya ke batch produksi tertentu atau pekerjaan tertentu, dan digunakan ketika produk atau jasa yang dijual terdiri dari bagian-bagian yang dapat diidentifikasi secara terpisah. Dalam sistem perhitungan ini, biaya produksi diakumulasikan untuk setiap pesanan yang terpisah, tiap-tiap pesanan diidentifikasi secara terpisah sehingga mudah dibedakan. Contohnya setiap kontraktor menggunakan perhitungan biaya pesanan untuk setiap rumah yang dibangun.
- b. Sistem perhitungan biaya proses (*Process Costing*). Sistem perhitungan ini membebankan biaya ke setiap proses, atau pusat pengerjaan dalam siklus produksi, kemudian menghitung biaya rata-rata untuk semua unit yang diproduksi. Perhitungan biaya proses digunakan ketika barang atau jasa yang hampir sama diproduksi dalam jumlah massal dan unit terpisah tidak dapat dengan mudah diidentifikasi. Pada setiap akhir periode, biaya

setiap proses dibagi berdasarkan unit yang diproduksi untuk mencari biaya rata-rat per unit.

#### **2.5.1. Fungsi yang Terkait Dalam Siklus Produksi**

Menurut Mulyadi (2001) Siklus produksi di dalam perusahaan melibatkan fungsi penjualan, fungsi produksi, fungsi perencanaan dan pengawasan produksi, fungsi gudang, dan fungsi akuntansi biaya.

- 1) Fungsi penjualan. Dalam perusahaan yang memproduksi secara massa, order produksi umumnya ditentukan bersama dalam rapat bulanan antara fungsi pemasaran dan fungsi produksi. Fungsi penjualan melayani order dari langganan berdasarkan persediaan produk jadi yang ada di gudang.
- 2) Fungsi produksi. Fungsi ini bertanggung jawab atas pembuatan perintah produksi bagi fungsi-fungsi yang ada di bawahnya yang akan terkait dalam pelaksanaan proses produksi guna memenuhi permintaan produksi dari fungsi penjualan. Dalam perusahaan yang besar, fungsi produksi biasanya dibantu oleh fungsi perencanaan dan pengawasan produksi dalam pembuatan order produksi tersebut. Order produksi tersebut dituangkan dalam bentuk tertulis dalam dokumen yang disebut surat order produksi. Surat order produksi ini dilampiri dengan surat kebutuhan bahan dan daftar kegiatan produksi. Fungsi ini bertanggung jawab atas pelaksanaan produksi sesuai dengan surat order produksi dan daftar kebutuhan bahan serta daftar kegiatan produksi yang melampiri surat order produksi tersebut.

- 3) Fungsi perencanaan dan pengawasan produksi. Fungsi ini merupakan fungsi staff yang membantu fungsi produksi dalam merencanakan dan mengawasi kegiatan produksi. Perencanaan produksi diwujudkan dalam perhitungan rencana kebutuhan bahan dan peralatan yang akan digunakan untuk memproduksi pesanan yang diterima dari fungsi penjualan. Rencana produksi dituangkan oleh fungsi ini dalam dokumen daftar kebutuhan bahan dan daftar kegiatan produksi.
- 4) Fungsi gudang. Fungsi ini bertanggung jawab atas pelayanan permintaan bahan baku, bahan penolong dan barang lain yang digudangkan. Fungsi ini juga bertanggung jawab untuk menerima produk jadi yang diserahkan oleh fungsi produksi.
- 5) Fungsi akuntansi biaya. Fungsi ini bertanggung jawab untuk mencatat konsumsi berbagai sumber daya yang digunakan untuk memproduksi pesanan. Pencatatan biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya overhead pabrik untuk pesanan tertentu dilakukan oleh fungsi ini dalam kartu harga pokok produk. Biaya overhead pabrik yang sesungguhnya terjadi dicatat oleh fungsi ini dalam kartu biaya.

### **2.5.2. Dokumen yang Digunakan Dalam Siklus Produksi**

Dokumen yang digunakan dalam siklus produksi adalah (Mulyadi, 2001):

- 1) Surat order produksi. Dokumen ini merupakan surat perintah yang dikeluarkan oleh departemen produksi yang ditujukan kepada bagian-bagian yang terkait dengan proses pengolahan produk untuk memproduksi sejumlah

produk dengan spesifikasi, cara produksi, fasilitas produksi, dan jangka waktu seperti yang tercantum dalam surat order produksi tersebut.

- 2) Daftar kebutuhan bahan. Dokumen ini merupakan daftar jenis dan kuantitas bahan baku yang diperlukan untuk memproduksi produk seperti yang tercantum dalam surat order produksi.
- 3) Daftar kegiatan produksi. Dokumen ini merupakan daftar urutan jenis kegiatan dan fasilitas mesin yang diperlukan untuk memproduksi produk seperti yang tercantum dalam surat order produksi.
- 4) Bukti permintaan dan pengeluaran barang gudang. Dokumen ini digunakan oleh fungsi produksi untuk meminta bahan baku dan bahan penolong untuk memproduksi produk yang tercantum dalam surat order produksi, dokumen ini juga berfungsi sebagai bukti pengeluaran barang dari gudang.
- 5) Bukti pengembalian barang gudang. Dokumen ini digunakan untuk mengembalikan bahan baku dan bahan penolong ke fungsi gudang, ini dikarenakan adanya sisa bahan baku dan bahan penolong yang tidak dipakai dalam proses produksi.
- 6) Kartu jam kerja. Dokumen ini mencatat jam kerja tenaga kerja langsung yang dikonsumsi untuk memproduksi produk yang tercantum dalam surat order produksi.
- 7) Laporan produk selesai. Dokumen ini berfungsi untuk memberitahukan selesainya produksi pesanan tersebut kepada fungsi perencanaan dan pengawasan produksi, fungsi gudang, fungsi penjualan dan fungsi akuntansi persediaan dan fungsi akuntansi biaya.

- 8) Bukti memorial (journal voucher). Dokumen ini digunakan sebagai dasar pencatatan depresiasi aktiva tetap berwujud, amortisasi sewa dan aktiva tidak berwujud, dan pembebanan biaya overhead pabrik kepada produk berdasarkan tarif yang ditentukan di muka.
- 9) Bukti kas keluar. Dokumen ini digunakan untuk mencatat biaya-biaya yang dibayar lewat kas.

### **2.5.3. Catatan Akuntansi yang Digunakan Dalam Siklus Produksi**

Catatan akuntansi yang digunakan dalam siklus produksi adalah (Mulyadi, 2001):

- 1) Jurnal pemakaian bahan baku. Jurnal ini merupakan jurnal khusus yang digunakan untuk mencatat harga pokok bahan baku yang digunakan dalam produksi.
- 2) Jurnal umum. Jurnal ini mencatat tentang transaksi pembayaran gaji dan upah, depresiasi aktiva tetap, amortisasi aktiva tidak berwujud, dan terpakainya persekot biaya.
- 3) Register bukti kas keluar. Register bukti kas keluar mencatat biaya overhead pabrik, biaya administrasi dan umum serta biaya pemasaran yang berupa pengeluaran kas.
- 4) Kartu harga pokok produk. Catatan ini merupakan buku pembantu yang merinci biaya produksi (biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya overhead pabrik) yang dikeluarkan untuk pesanan tertentu. Kartu harga

pokok produk merupakan rincian rekening control barang dalam proses buku besar.

- 5) Kartu biaya. Catatan ini merupakan buku pembantu yang merinci biaya overhead pabrik, biaya administrasi dan umum, dan biaya pemasaran.

#### **2.5.4. Jaringan Prosedur yang Membentuk Sistem Pengawasan Produksi dan Akuntansi Biaya**

Jaringan prosedur yang membentuk sistem pengawasan produksi dan akuntansi biaya dalam perusahaan manufaktur (Mulyadi,2001):

- 1) Prosedur order produksi. Dalam prosedur ini surat order produksi dikeluarkan untuk mengkoordinasi pengolahan bahan baku menjadi produk jadi. Dalam perusahaan yang besar, departemen produksi umumnya memiliki staf yang berfungsi untuk membantu pengawasan dan perencanaan produksi (production planning and control inventory).

Prosedur order produksi dibagi menjadi dua tipe, yaitu prosedur order produksi khusus dan prosedur produksi berulang kali. Prosedur order produksi khusus umumnya digunakan dalam perusahaan yang produksinya berdasarkan pesanan, yang merupakan prosedur pemberian perintah kepada fungsi produksi untuk memproduksi sejumlah produk tertentu. Sedangkan prosedur order produksi berulang kali umumnya digunakan dalam perusahaan yang memproduksi massa, yang merupakan prosedur pemberian perintah produksi kepada fungsi produksi untuk memproduksi sejumlah produk tertentu dalam periode waktu tertentu guna memenuhi kebutuhan persediaan.

- 2) Prosedur permintaan dan pengeluaran barang gudang. Prosedur ini digunakan oleh fungsi produksi untuk meminta bahan baku dari fungsi gudang. Namun jika perusahaan tidak memiliki fungsi gudang bagi persediaan maka dilakukan prosedur permintaan pembelian bahan baku. Biasanya permintaan bahan baku didasarkan pada daftar kebutuhan bahan baku (*bill of materials*) yang dibuat fungsi perencanaan dan pengawasan produksi.
- 3) Prosedur pencatatan jam kerja dan pencatatan biaya tenaga kerja langsung  
Surat order produksi yang dikeluarkan oleh departemen produksi biasanya dilampiri dengan daftar kebutuhan bahan baku dan daftar kegiatan produksi (*operation list*). Daftar kegiatan produksi ini berisi kegiatan yang diperlukan untuk memproduksi sejumlah produk seperti yang tercantum dalam surat order produksi, yang meliputi urutan proses pengolahan mesin yang digunakan, dan taksiran waktu kerja karyawan dan mesin. Pelaksanaan kegiatan seperti yang tercantum dalam daftar kegiatan produksi tersebut memerlukan prosedur pencatatan jam tenaga kerja langsung yang dikonsumsi dalam pengolahan order produksi yang bersangkutan. Selain itu prosedur ini juga digunakan untuk mencatat biaya tenaga kerja langsung yang dikonsumsi untuk mengerjakan order produksi tertentu atau yang dikeluarkan dalam periode waktu tertentu.
- 4) Prosedur produk selesai dan pembebanan biaya overhead pabrik. Order produksi yang telah selesai dikerjakan perlu diserahkan dari fungsi produksi ke fungsi gudang. Prosedur produk selesai merupakan prosedur

penyerahan produk selesai dari fungsi produksi ke fungsi gudang. Selain itu prosedur ini juga digunakan untuk mencatat biaya overhead pabrik yang dibebankan kepada pesanan tertentu berdasarkan tarif yang ditentukan di muka dan total harga pokok produk selesai yang ditransfer dari fungsi produksi ke fungsi gudang.

#### 2.5.5. Ancaman dan Pengendalian Dalam Siklus Produksi

Dalam siklus produksi terdapat ancaman-ancaman yang dapat mengganggu jalannya kegiatan dalam siklus produksi. Ancaman-ancaman tersebut dapat dicegah dan diatasi dengan menerapkan prosedur pengendalian. Tabel 2.1 menjelaskan ancaman dan pengendalian yang dapat dilakukan (Romney dan Steinbart, 2006).

**Tabel 2.1**

**Ancaman dan Pengendalian Dalam Siklus Produksi**

| <b>Proses/Aktivitas</b>     | <b>Ancaman</b>                                                                                       | <b>Prosedur Pengendalian yang dapat diterapkan</b>                                                                                                                        |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Desain produk               | 1. Desain produk yang kurang baik                                                                    | 1. Perbaiki informasi tentang pengaruh desain produk atas biaya                                                                                                           |
| Perencanaan dan penjadwalan | 1. Kelebihan produksi atau kekurangan produksi<br>2. Investasi yang tidak optimal dalam aktiva tetap | 1. Sistem perencanaan produksi yang lebih baik<br>2. Tinjau dan setuju perolehan aktiva tetap (pengendalian anggaran)                                                     |
| Operasi produksi            | 1. Pencurian atau perusakan persediaan aktiva tetap dan                                              | 1. Batasi akses fisik ke persediaan dan aktiva tetap.<br>2. Dokumentasikan semua perpindahan persediaan sepanjang proses produksi.<br>3. Identifikasi semua aktiva tetap. |

|                 |                                                                                         |                                                                                                                                                                           |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                         | 4. Dokumentasi yang memadai dan tinjau semua transaksi yang melibatkan pembuangan aktiva tetap.<br>5. Asuransi yang memadai                                               |
| Akuntansi biaya | 1. Kesalahan pencatatan dan memasukkan data mengakibatkan data biaya yang tidak akurat. | 1. Pengendalian edit entri data.<br>2. Penggunaan pemindai kode garis jika memungkinkan.<br>3. Rekonsiliasi jumlah yang tercatat dengan perhitungan fisik secara periodik |
| Ancaman umum    | 1. Hilangnya data<br>2. Kinerja yang kurang baik                                        | 1. Buat cadangan dan perencanaan; batasi akses ke data biaya<br>2. Pelaporan yang lebih baik dan tepat waktu.                                                             |

## 2.6. Metodologi Pengembangan Sistem

### 2.6.1. *System Development Life Cycle* (SDLC)

Daur pengembangan sistem SDLC melalui beberapa tahap (Romney dan Steinbart, 2006). Tahap pertama adalah analisis sistem. Dalam tahap ini dibutuhkan informasi untuk melakukan pembelian, pengembangan, dan modifikasi sistem. Tahap kedua adalah rancangan konseptual. Dalam tahap ini kebutuhan pengguna diidentifikasi dan dievaluasi melalui alternatif rancangan. Tahap ketiga, pengembang menerjemahkan rancangan konseptual ke dalam spesifikasi menggunakan kode dan uji program komputer, rancangan dokumen input dan output, membuat file dan database, mengembangkan prosedur, dan membangun pengendalian dalam sistem baru. Tahap ini disebut desain fisik. Tahap keempat adalah implementasi dan percakapan. Dalam tahap ini sistem mulai diterapkan. Standard dan pengendalian sistem baru dibangun, dokumentasi

sistem telah lengkap. Tahap terakhir adalah tahap operasi dan pemeliharaan. Selama tahap ini, review dan modifikasi sistem dilakukan jika ada masalah yang timbul dari sistem baru.

Kelebihan dan kelemahan SDLC menurut Jogiyanto (2003) sebagai berikut :

Kelebihan SDLC :

- 1) Menyediakan tahapan yang dapat digunakan sebagai pedoman mengembangkan sistem.
- 2) Memberikan hasil sistem yang lebih baik karena hasil sistem dianalisis dan dirancang secara keseluruhan sebelum diimplementasikan.
- 3) Cocok untuk sistem software berskala besar.
- 4) Akan memberikan hasil baik karena sistem dianalisis dan dirancang secara keseluruhan sebelum diimplementasikan.

Kelemahan SDLC :

- 1) Dibutuhkan biaya yang lebih besar dibanding metode lainnya
- 2) Dibutuhkan waktu yang lama untuk mengembangkan karena sebuah sistem harus dikembangkan sampai selesai terlebih dahulu.
- 3) Persyaratan sistem harus digambarkan dengan jelas.

### **2.6.2. *Prototype***

Menurut Romney dan Steinbart (2006), pembuatan *prototype* adalah pendekatan ke desain sistem yang mengembangkan model kerja yang disederhanakan dari sistem. *Prototype* atau rancangan awal ini dapat dengan cepat

dan murah untuk dibangun dan diberikan pada para pemakai untuk diuji. Bereksperimen dengan *prototype* memungkinkan para pemakai menetapkan apa yang mereka sukai dan tidak sukai atas sistem tersebut. proses interaktif dari percobaan penggunaan dan perubahan ini terus berlanjut hingga para pemakai puas karena sistem tersebut memenuhi kebutuhan mereka secara memadai.

Syarat asumsi untuk membuat *prototype* menurut Romney dan Steinbart (2006), adalah lebih mudah bagi orang-orang untuk menyatakan apa yang mereka sukai dan tidak sukai mengenai *prototype* daripada membayangkan apa yang mereka inginkan atas sebuah sistem.

#### **2.6.2.1. Langkah-langkah Dalam Mengembangkan *Prototype***

Menurut Romney dan Steinbart (2006), ada empat langkah yang diperlukan dalam mengembangkan *prototype*, yaitu:

- 1) Mengidentifikasi persyaratan sistem melalui pertemuan dengan para pengguna untuk menyepakati ukuran dan lingkup sistem, dan untuk memutuskan sistem apa yang harus dimasukkan dan dikeluarkan. Penekanannya adalah pada output apa yang harus dihasilkan daripada bagaimana harus dihasilkan.
- 2) Mengembangkan *prototype* awal yang memenuhi persyaratan yang telah disetujui. Penekanannya adalah pada kecepatan dan biaya rendah. Tujuannya adalah mengimplementasikan *prototype* dalam periode singkat, mungkin beberapa hari atau minggu. Pengembang mendemonstrasikan *prototype* dan

meminta pendapat pengguna sebagai umpan balik tentang yang pengguna suka atau tidak suka dari *prototype* tersebut.

- 3) Proses berulang dengan para pengguna mengidentifikasi perubahan, pengembang membuat perubahan. Proses berulang ini terus berlanjut hingga para pengguna merasa puas dengan sistem tersebut.
- 4) Menggunakan sistem, sebagian dari seluruh *prototype* dimasukkan ke dalam sistem yang berfungsi secara penuh sebagai *prototype* operasional. *Prototype* nonoperasional atau buangan dapat disingkirkan. Persyaratan sistem yang diidentifikasi selama proses pembuatan *prototype* dapat digunakan untuk mengembangkan sistem yang baru.

#### **2.6.2.2. Saat Menggunakan *Prototype***

Menurut Romney dan Steinbart (2006), *prototype* tepat digunakan ketika ada ketidakpastian dalam tingkat yang tinggi, pertanyaan yang harus diajukan tidak jelas, sistem informasi akuntansi tidak dapat divisualisasikan dengan jelas, atau terdapat potensi kegagalan yang besar. Kondisi yang mendukung penggunaan *prototype* yaitu:

- 1) Kebutuhan pengguna tidak dipahami atau kebutuhan pengguna berubah dengan cepat.
- 2) Persyaratan sistem sulit ditetapkan.
- 3) Input dan output sistem belum diketahui.
- 4) Tugas yang harus dilakukan tidak terstruktur dengan baik.

- 5) Pendesain tidak mengetahui secara pasti tentang teknologi yang akan digunakan.
- 6) Sistem yang dikembangkan sangat penting dan sangat dibutuhkan segera.
- 7) Tingginya resiko pengembangan sistem yang salah.
- 8) Reaksi pengguna menjadi pertimbangan penting dalam pengembangan.
- 9) Banyaknya strategi desain yang harus diuji.
- 10) Staff desain memiliki sedikit pengalaman dalam mengembangkan sistem atau aplikasi.

#### **2.6.2.3. Kelebihan dan Kelemahan *Prototype***

Menurut Romney dan Steinbart (2006), ada beberapa kelebihan dan kelemahan *prototype*.

Kelebihan *prototype*:

- 1) Penjelasan yang lebih baik atas kebutuhan pengguna karena keterlibatan pengguna dalam pengembangan *prototype*.
- 2) Keterlibatan dan kepuasan pengguna yang tinggi karena kebutuhan pengguna terpenuhi dan kecil resiko sistem informasi akuntansi tidak digunakan.
- 3) Waktu pengembangan lebih cepat karena pengguna dapat segera mengevaluasi sistem.
- 4) Kecil kesalahan yang terjadi karena pengguna menguji setiap versi *prototype* sehingga kesalahan dapat dideteksi dan dieliminasi lebih awal.
- 5) Lebih banyak peluang untuk melakukan perubahan.

- 6) Pengguna dapat memberikan masukan hingga sistem sesuai dengan yang mereka inginkan.
- 7) Lebih murah dibanding pendekatan lainnya.

Kelemahan:

- 1) Waktu pengguna yang signifikan. Pengembangan *prototype* akan berhasil jika pengguna banyak terlibat untuk memberikan umpan balik.
- 2) Penggunaan sumber daya sistem yang tidak efisien. Pengembangan *prototype* tidak selalu mencapai keefisienan sumber daya.

## **2.7. Teknik Dokumentasi Sistem**

### **2.7.1. Data Flow Diagram (DFD)**

Menurut Romney dan Steinbart (2006), *data flow diagram* (DFD) adalah grafis yang mendeskripsikan arus data di dalam sebuah organisasi. DFD dipergunakan untuk mendokumentasikan sistem yang telah ada dan untuk merencanakan sistem baru. DFD disusun dari empat elemen dasar, yaitu sumber dan tujuan data, arus data, proses transformasi, dan penyimpanan data.

### **2.7.2. Flowchart**

Menurut Romney dan Steinbart (2006), *flowchart* adalah teknik analisis yang dipergunakan untuk mendeskripsikan beberapa aspek dari sistem informasi secara jelas, ringkas, dan logis. *Flowchart* menggunakan serangkaian simbol standar untuk mendeskripsikan melalui gambar prosedur pemrosesan transaksi yang digunakan perusahaan, dan arus yang melalui sistem.

## **2.8. Database**

Menurut Romney dan Steinbart (2006), basis data (*database*) adalah suatu gabungan file yang saling berhubungan dan dikoordinasikan secara terpusat. Sistem *database* dibangun untuk mengatasi masalah yang berhubungan dengan pertumbuhan file utama. Dan menurut Jogiyanto (1997), *database* merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

### **2.8.1. Sistem Database**

#### **2.8.1.1. Tampilan Logis dan Fisik**

Sistem database memisahkan tampilan logis dan fisik data. Tampilan logis adalah bagaimana pemakai atau programmer secara konseptual mengatur dan memahami data. Tampilan fisik merujuk pada bagaimana dan dimana data secara fisik diatur dan disimpan dalam disk, tape, atau media lainnya. Memisahkan tampilan logis dan tampilan fisik memungkinkan pengembangan aplikasi baru karena programmer dapat berkonsentrasi untuk memasukkan kode ke dalam logika aplikasi dan tidak perlu memusatkan perhatian pada bagaimana dan di mana berbagai data disimpan atau diakses. Memisahkan tampilan fisik dan logis data juga berarti para pemakai dapat mengubah konsep hubungan antara berbagai bagian data tanpa mengubah cara data tersebut secara fisik disimpan.

#### **2.8.1.2. Skema**

Menurut Romney dan Steinbart (2006), skema mendeskripsikan struktur logis database. Ada tiga tingkat skema yaitu konseptual, eksternal dan internal. Skema tingkat konseptual adalah tampilan seluruh database pada tingkat organisasi. Skema tingkat eksternal terdiri dari satu set tampilan individual bagi pemakai dari berbagai bagian database, yang setiap bagiannya merupakan subskema. Skema tingkat internal mendeskripsikan bagaimana data sebenarnya disimpan dan diakses.

#### **2.8.1.3. Kamus Data**

Kamus data mencakup informasi mengenai struktur database. Setiap elemen data yang disimpan dalam database, seperti nomer pelanggan, memiliki catatan kamus data yang mendeskripsikan elemen tersebut. Kamus data sering kali merupakan salah satu aplikasi pertama dari sistem database yang baru diimplementasikan.

#### **2.8.1.4. Bahasa-bahasa DBMS**

Menurut Romney dan Steinbart (2006), setiap DBMS (*Database Management System*) harus menyediakan sarana untuk pelaksanaan tiga fungsi dasar, yaitu: menciptakan, mengubah, mempertanyakan database. Sekelompok perintah yang digunakan untuk menjalankan ketiga fungsi tersebut, secara berurutan diacu sebagai bahasa untuk definis data (DDL), bahasa untuk manipulasi data (DML), dan bahasa untuk permintaan data (DQL). DDL digunakan untuk membangun kamus data, mengawali atau menciptakan database, mendeskripsikan pandangan

logis untuk setiap pemakai atau programmer dan memberikan batasan keamanan field atau catatan database. DML digunakan untuk perawatan data, yang mencakup pembaruan data, penghapusan data, penyisipan data dalam database. DQL dipergunakan untuk menyelidiki database, yang mencakup pengambilan data, menyortir data, menyusun data, dan menyajikan suatu bagian dari database sebagai respon atas permintaan data.

## **2.9. Pengkodean**

### **2.9.1. Pengertian Kode**

Menurut Jogiyanto (1997), pengkodean digunakan untuk tujuan mengklasifikasikan data, memasukkan data kedalam komputer dan untuk mengambil bermacam-macam informasi yang berhubungan dengannya. Kode dapat dibentuk dari kumpulan angka, huruf, dan karakter-karakter. Kode yang berbentuk angka lebih dari 6 digit akan sulit diingat. Kode numerik menggunakan 10 macam kombinasi angka dalam kode. Kode alphabetik menggunakan 26 kombinasi huruf untuk kodenya. Kode alphanumerik merupakan kode yang menggunakan gabungan angka, huruf, dan karakter-karakter khusus.

### **2.9.2. Petunjuk Pembuatan Kode**

Di dalam merancang suatu kode harus diperhatikan beberapa hal, yaitu:

- 1) Harus mudah diingat
- 2) Harus unik
- 3) Harus fleksibel

- 4) Harus efisien
- 5) Harus konsisten
- 6) Harus distandarisasi
- 7) Spasi dihindarkan
- 8) Hindari karakter yang mirip
- 9) Panjang kode harus sama

### 2.9.3. Tipe Kode

Ada beberapa tipe kode yang dapat digunakan dalam SIA, yaitu:

- 1) Kode mnemonik. Digunakan untuk tujuan supaya mudah diingat. Kode mnemonik dibuat dengan dasar singkatan atau mengambil sebagian karakter dari item yang akan diwakili dengan kode ini. Misalnya kode “P” untuk mewakili Prisa dan kode “W” untuk mewakili Wanita.
- 2) Kodeurut. Kodeurut disebut juga kode seri, merupakan kode yang nilainyaurut antara satu kode dengan kode berikutnya. Misalnya, kode “001” untuk Kas, kode “002” untuk Piutang Dagang, dan seterusnya.

Kelebihan kodeurut:

- a. Sangat sederhana
- b. Mudah diterapkan
- c. Kode dapat pendek tetapi unik
- d. Mudah dicari bila kodenya sudah diketahui
- e. Baik untuk pengendalian, karena kode yang hilang dapat mudah diketahui.

Kelemahan kodeurut :

- a. Penambahan kode hanya dapat ditambahkan pada akhir urutan
  - b. Tidak mempunyai dasar logika informasi item yang diwakilinya
  - c. Tidak fleksibel bila terjadi perubahan kode
- 3) Kode blok. Kode blok mengklasifikasikan item ke dalam kelompok blok tertentu yang mencerminkan satu klasifikasi tertentu atas dasar pemakaian maksimum yang diharapkan. Misalnya kode blok “1000-1999” untuk Aktiva Lancar, dari kode blok untuk rekening-rekening Aktiva lancar seperti Kas “1000”, Piutang Dagang “1100”, dan seterusnya.

Kelebihan kode blok:

- a. Nilai dari kode mempunyai arti, yaitu masuk dalam blok mana
- b. Mudah diperluas
- c. Kode dapat ditambah atau dibuang sebagian
- d. Proses pelaporan keuangan dapat dilakukan dengan mudah, karena setiap kelompok rekening dapat diketahui dari blok kodenya.

Kelemahan kode blok:

- a. Panjang kode tergantung dari jumlah bloknya, akibatnya kode menjadi cukup panjang
  - b. Kurang mudah diingat
- 4) Kode group. Kode group merupakan kode yang berdasarkan field-field dan setiap field kode mempunyai arti.

Kelebihan kode group :

- a. Nilai dari kode mempunyai arti

- b. Mudah diperluas
- c. Dapat ditambahkan atau dibuang sebagian
- d. Dapat menunjukkan jenjang dari data

Kelemahan kode group :

- a. Kode dapat menjadi panjang

## **2.10. Pengendalian Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Komputer**

### **2.10.1. Pengendalian Secara Umum**

Pengendalian secara umum merupakan pengendalian akuntansi yang mempunyai tujuan keamanan dari harta kekayaan milik perusahaan. Pengendalian ini merupakan pengendalian di luar aplikasi pengolahan data. Pengendalian secara umum terdiri dari:

- 1) Pengendalian organisasi. Pengendalian organisasi ini dapat dicapai dengan pemisahan tugas dan pemisahan tanggungjawab yang tegas. Pemisahan ini dapat berupa pemisahan tugas dan tanggungjawab diantara departemen, dan pemisahan tugas dan tanggungjawab di dalam fungsi SIA.

Pemisahan tugas dan tanggungjawab diantara departemen dapat berupa :

- a. Pemisahan tugas dan tanggungjawab antara pemberi wewenang transaksi dengan bagian yang menyimpan aktiva bersangkutan.
- b. Pemisahan tugas dan tanggungjawab antara pemberi wewenang transaksi dengan bagian yang melakukan pengolahan data.
- c. Pemisahan tugas dan tanggungjawab antara bagian penyimpan aktiva dengan bagian pelaksanaan.

- d. Pemisahan tugas dan tanggungjawab antara bagian pelaksanaan dengan bagian yang melakukan pengolahan data.
- e. Pemisahan tugas antara bagian penyimpanan aktiva dengan bagian pengilahan data.
- f. Pemisahan tugas dan tanggungjawab antara yang melakukan koreksi kesalahan transaksi dengan bagian pengolahan data.

Pemisahan tugas dan tanggungjawab di dalam fungsi SIA :

- a. Bagian pengontrol data, berfungsi sebagai penerima data dari departemen lainnya, mengagendakannya, mengawasi jalannya pengolahan data, memonitor koreksi kesalahan pengolahan data.
  - b. Bagian persiapan data, berfungsi untuk mempersiapkan data ke dalam bentuk media yang dapat dibaca oleh mesin atau memberi kode pada dokumen dasar yang belum terkode supaya sesuai dengan kode yang dipergunakan dalam pengolahan data.
  - c. Bagian operasi komputer, berfungsi mengolah data sampai dihasilkan laporan.
  - d. Bagian penyimpan data, berfungsi menjaga ruangan penyimpan data.
- 2) Pengendalian dokumentasi. Dokumen dianggap sebagai materi yang tertulis atau sesuatu yang menyediakan informasi tentang sesuatu subyek. Dokumentasi dalam SIA dapat dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu :
- 1) Dokumentasi yang ada dibagian akuntansi, terdiri dari dokumentasi dokumen dasar, dokumentasi daftar rekening, dokumentasi prosedur manual.

- 2) Dokumentasi yang ada di bagian pengolahan data, terdiri dari dokumentasi prosedur, dokumentasi sistem, dokumentasi program, dokumentasi operasi, dokumentasi data.
- 3) Pengendalian perangkat keras. Merupakan pengendalian yang sudah dipasang di dalam komputer oleh pabrik pembuatnya. Pengendalian perangkat keras dapat berupa:
  - a. Pemeriksaan pariti (*parity check*), yaitu dengan melakukan pengecekan pada RAM, karena RAM mempunyai kemampuan untuk melakukan pengecekan data yang disimpan.
  - b. Pemeriksaan gaung (*echo check*), yaitu pengecekan untuk meyakinkan bahwa alat-alat input atau output seperti card reader, printer, tape drive, disk drive dan lainnya masih tetap berfungsi dengan memuaskan bila dipergunakan.
- 4) Pengendalian keamanan fisik. Pengendalian keamanan fisik perlu dilakukan untuk menjaga keamanan terhadap perangkat keras, perangkat lunak, dan manusia di dalam perusahaan. Teknik pengendalian keamanan fisik dapat berupa:
  - a. Pengawasan terhadap pengaksesan fisik, berupa penempatan satpam, pengisian agenda kunjungan, penggunaan tanda pengenal, pemakaian kartu penggunaan CC-TV, penggunaan pengracik kertas, dan tersedianya pintu darurat satu arah.
  - b. Pengaturan lokasi fisik, berupa lokasi yang terganggu oleh lingkungan, gedung yang terpisah, dan tersedianya fasilitas cadangan.

- c. Penerapan alat-alat pengaman, alat pengaman tersebut dapat berupa saluran air, alat pemadam kebakaran, UPS (*Uninterruptible Power Systems*) jika arus listrik tiba-tiba terputus, stabilizer, AC (*Air Conditioner*), pendeteksi kebakaran.
- 5) Pengendalian keamanan data. Pengendalian keamanan data dapat berupa:
- a. Proteksi file. Dengan cincin protensi pita magnetik (data lama tertindih data baru sehingga data lama tidak hilang), label file eksternal agar tidak ada yang salah mengambil, *read-only storage* (alat simpanan luar di mana data yang tersimpan hanya dapat dibaca).
  - b. Mempergunakan data log. Mempermudahkan apabila ada perubahan dalam data sehingga dapat dengan cepat diketahui, diidentifikasi dan dilacak.
  - c. Pembatasan pengaksesan. Dengan cara isolasi fisik, otorisasi dan identifikasi, pembatasan pemakaian.
  - d. Data *back-up* dan *recovery*. Ada lima penyebab kerusakan atau kehilangan data yaitu kesalahan program, kesalahan perangkat lunak sistem, kegagalan perangkat keras, kesalahan prosedur, kegagalan lingkungan.
- 6) Pengendalian komunikasi. Pengendalian komunikasi dimaksudkan untuk menangani kesalahan selama proses mentransmisikan data dan untuk menjaga keamanan dari data selama pengiriman data.

### 2.10.2. Pengendalian Secara Aplikasi

Pengendalian secara aplikasi berupa:

- 1) Pengendalian masukan (*input control*). Pengendalian masukan meliputi tiga tahapan, yaitu pengendalian pada tahap penangkapan data (*capture data*) dan pengendalian pada tahap pemasukan data (*entry data*). Tahap *capture data* dengan mengkaji ulang data dan verifikasi data. Tahap *entry data* dengan pengecekan yang telah terprogram dan memasukkan data ke komputer.
- 2) Pengendalian pengolahan (*processing data*). Tujuan pengendalian pengolahan adalah untuk mencegah kesalahan-kesalahan yang terjadi selama proses pengolahan data yang dilakukan setelah data dimasukkan ke dalam komputer. Kesalahan pengolahan data dapat berupa overflow (penghitungan yang hasilnya terlalu kecil atau besar), kesalahan logika program, logika program tidak lengkap, penanganan pembulatan yang salah, kesalahan akibat kehilangan atau kerusakan record, kesalahan urutan data.

Untuk mengatasi kesalahan ini diperlukan *control total check* yaitu dengan memastikan semua data yang dimasukkan sudah lengkap dan benar, *matching check* yaitu dengan pencarian data disuatu file yang hilang atau tidak ketemu harus dapat dideteksi, *reference file check* yaitu dengan mencetak isi file acuan yang digunakan setelah dilakukannya proses pengolahan, *limit and reasonable check* yaitu dengan pengecekan kewajaran saat tahap input dan tahap pengolahan, *crossfooting check* yaitu dengan menjumlahkan masing-masing item data secara ke samping (horisontal) dan tegak (vertikal) secara

independen, dan *record looking* yaitu mengunci record yang sedang dipergunakan sehingga tidak dapat dipergunakan oleh pemakai lain.

- 3) Pengendalian keluaran. Keluaran yang merupakan produk dari pengolahan data dapat disajikan dalam dua bentuk utama, yaitu dalam bentuk *hard copy* dan *soft copy*. Dalam bentuk *hard copy* yang paling banyak dilakukan adalah berbentuk laporan yang dicetak menggunakan alat cetak (printer) dan dalam bentuk *soft copy* yang paling umum adalah berbentuk tampilan di layar terminal.

Bentuk *hard copy* memiliki banyak tahapan untuk pembuatan laporan sebagai keluarannya sehingga diperlukan pengendalian di setiap tahapannya, yakni sebagai berikut:

- a. Pengendalian-pengendalian pada tahap penyediaan media laporan
- b. Pengendalian-pengendalian pada tahap pemrosesan program penghasil laporan
- c. Pengendalian-pengendalian pada tahap pembuatan printer file
- d. Pengendalian-pengendalian pada tahap pencetakan laporan
- e. Pengendalian-pengendalian pada tahap pengumpulan laporan
- f. Pengendalian-pengendalian pada tahap kaji ulang laporan
- g. Pengendalian-pengendalian pada tahap pemilahan laporan
- h. Pengendalian-pengendalian pada tahap distribusi laporan
- i. Pengendalian-pengendalian pada tahap kaji ulang oleh pemakai
- j. Pengendalian-pengendalian pada tahap pengarsipan laporan
- k. Pengendalian-pengendalian pada tahap pemusnahan laporan.

Sedangkan untuk laporan berbentuk softcopy, informasi yang ditampilkan hanya melalui layar terminal dan tidak menggunakan media keras sehingga tahapan pengendaliannya hanya melibatkan dua hal yakni pengendalian pada informasi yang ditransmisikan dan pengendalian pada tampilan di layar terminal.

### **2.11. Studi Kelayakan**

Di dalam perancangan sistem informasi akuntansi, diperlukan studi kelayakan untuk menentukan keberhasilan sistem yang akan diimplementasikan. Ada lima pertimbangan dalam melakukan studi kelayakan pada suatu sistem, yaitu:

- 1) Kelayakan ekonomi (economic feasibility). Kelayakan ekonomi paling sering digunakan untuk mengevaluasi efektivitas sistem baru, karena pengembangan sistem baru akan menyerap dana perusahaan. Kelayakan ini untuk menentukan manfaat dan penghematan yang diharapkan dari sistem baru dan membandingkannya dengan biaya. Jika manfaatnya lebih besar daripada biaya, maka keputusan dibuat untuk merancang dan mengimplementasikan sistem baru. Terdapat beberapa metode untuk melakukan analisis biaya dan manfaat, yaitu:
  - a. Metode periode pengembalian (payback period)
  - b. Metode pengembalian (return on investment)
  - c. Metode nilai sekarang bersih (net present value)
  - d. Metode tingkat pengembalian internal (internal rate of return)

- 2) Kelayakan hukum. Kelayakan hukum ini menentukan apakah sistem yang diusulkan akan menimbulkan konflik dengan persyaratan hukum, misalnya sistem pengolahan data harus sesuai dengan Kis Perlindungan Data setempat.
- 3) Kelayakan jadwal. Sebuah proyek akan gagal jika waktu yang dibutuhkan terlalu lama untuk diselesaikan sebelum sistem tersebut dipakai. Biasanya ini berarti memperkirakan berapa lama sistem akan dikembangkan, dan jika dapat diselesaikan dalam jangka waktu tertentu menggunakan beberapa metode seperti payback period. Jadwal kelayakan adalah ukuran seberapa wajar jadwal proyek. Jadwal pengembangan sistem dapat ditentukan sesuai batas waktu yang diinginkan.
- 4) Kelayakan operasi. Kelayakan operasi adalah ukuran dari seberapa baik sistem yang diusulkan memecahkan masalah, dan mengambil keuntungan dari kesempatan yang diidentifikasi selama definisi lingkup dan bagaimana memenuhi persyaratan diidentifikasi dalam tahap analisis persyaratan pengembangan sistem. Ada empat aspek yang dapat dijadikan pertimbangan, yaitu:
  - a. Kemampuan dari personil-personil. Sistem yang baru nantinya akan memberikan pengaruh yang cukup besar bagi personil-personil untuk mengoperasikannya.
  - b. Kemampuan dari operasi sistem untuk menghasilkan informasi. Sistem yang akan diterapkan haruslah dapat memberikan informasi yang berkualitas kepada para penggunanya.

- c. Kemampuan pengendalian dari operasi sistem. Pengendalian yang akan diterapkan di dalam sistem yang baru haruslah memiliki aspek-aspek pengendalian yang cukup untuk menjamin kebenaran hasilnya serta untuk menjaga keamanan harta perusahaan.
  - d. Efisiensi sistem. Perancangan sistem yang baru sangat memperhatikan aspek efisiensi. Salah satu alasan perancangan sistem yang baru adalah untuk mencapai efisiensi.
- 5) Kelayakan teknis. Kelayakan teknis timbul dari pertanyaan apakah sistem dapat dikembangkan dan dioperasikan dengan teknologi yang tersedia? Terdapat dua hal yang menjadi pertimbangan, yaitu:
- a. Ketersediaan teknologi di pasaran. Teknologi yang ada haruslah tersedia di pasaran. Bila teknologi yang direncanakan tidak ada, maka harus dipilih alternatif teknologi yang lain.
  - b. Ketersediaan ahli yang dapat mengoperasikannya. Bila teknologi yang digunakan terlalu rumit dan tidak adanya ahli yang dapat mengoperasikannya, maka sistem yang direncanakan tidak dapat berjalan dengan maksimal.