

## **BAB II**

### **SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PENGGAJIAN**

#### **2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi**

##### **2.1.1. Pengertian Sistem**

Wilkinson (1991) mengatakan bahwa sistem merupakan kumpulan elemen yang saling bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem itu memerlukan sumber daya yang diperlukan untuk mengubah input menjadi output. Sumber daya meliputi berbagai bentuk yang juga sangat tergantung pada bentuk sistemnya. Sistem adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan satu dengan yang lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu (Mulyadi, 2001: 2). Sedangkan menurut Jogiyanto (1997:4), definisi sistem dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu definisi sistem yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedurnya mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponen, mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Pendekatan sistem ini akan lebih mudah di dalam mempelajari suatu sistem untuk tujuan analisis dan perancangan suatu sistem, sebab

untuk menganalisis dan merancang suatu sistem harus mengerti terlebih dahulu mengenai komponen atau elemen dari sistem tersebut.

### 2.1.2. Pengertian Informasi

Definisi informasi menurut Jogianto (1997:25) adalah suatu data yang diolah menjadi suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Informasi merupakan data yang sudah diolah sehingga berguna untuk mengambil keputusan. Dengan kata lain informasi adalah fakta yang mempunyai arti dan berguna untuk mencapai tujuan tertentu (Wilkinson, 1991 : 3). Informasi berbeda dari data karena informasi merupakan hasil akhir atau output suatu sistem informasi sedangkan data merupakan bahan yang akan diolah oleh sistem informasi.

Informasi yang memiliki kualitas yang baik adalah informasi yang dapat dipakai untuk pembuatan keputusan. Kualitas informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat waktu (*timeliness*), dan relevan (*relevance*) (Jogiyanto, 1995: 1). Kualitas informasi harus akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan, harus jelas mencerminkan maksud dari informasi tersebut. Tepat waktu berarti informasi yang diperlukan oleh pengguna dan penerima di dalam pembuatan keputusan tidak terlambat. Relevan berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Nilai dari informasi ditentukan oleh dua hal yaitu manfaat dan biaya. Informasi dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih besar dibandingkan biaya untuk mendapatkannya.

### 2.1.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi tidak bias dilepaskan dari pengertian sistem dan informasi. Secara lugas sistem informasi didefinisikan sebagai kumpulan orang, prosedur, hardware, software yang saling berinteraksi untuk memberikan suatu pelayanan informasi bagi user (Mudjihartono, 1998: 9). Suatu informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen untuk pengambilan keputusan. Informasi tersebut dapat diperoleh dari sistem informasi (*information system*) atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing systems*.

Beberapa pengertian lain dari sistem informasi adalah sebagai berikut (dalam Jogyanto, 1997 : 35-36) :

1. Menurut Henry C. Lucas :

Suatu sistem informasi adalah suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam organisasi.

2. Menurut John F. Nash dan Martin B. Roberts :

Suatu sistem informasi adalah suatu kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur, dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar untuk pengambilan keputusan.

3. Menurut James B. Bower, Robert E. Schlosser dan Maurice S. Newman :

Suatu sistem informasi adalah suatu cara yang sudah tertentu menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh organisasi untuk beroperasi dengan cara yang sukses dan untuk organisasi bisnis dengan cara yang menguntungkan.

#### 2.1.4. Sistem Informasi Akuntansi

Akuntansi merupakan bahasa dari bisnis dan perusahaan menerapkannya sebagai alat komunikasi. Secara klasik akuntansi atau sistem akuntansi merupakan proses pencatatan, pengelompokan, perangkuman dan pelaporan dari kegiatan transaksi perusahaan. Tujuan akhir dari kegiatan akuntansi adalah penerbitan laporan-laporan keuangan.

Beberapa definisi Sistem Informasi akuntansi (SIA) yaitu (dalam Jogiyanto, 1997 : 49-50) :

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

SIA adalah 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 pemegang saham, pemerintah dan pihak-pihak luar lainnya.

2. Menurut Frederick H. Wu :

SIA adalah suatu kesatuan komponen di dalam suatu organisasi yang mengolah transaksi keuangan untuk menyediakan informasi *scorekeeping*, *attention directing* dan *decision-making* kepada pemakai informasi

Sekarang, sistem informasi tidak hanya terlibat dalam aspek finansial saja, tetapi aspek manajemen juga lebih ditekankan. Tidak hanya informasi-informasi ekstern yang berupa laporan-laporan keuangan saja yang dihasilkan, tetapi juga informasi-informasi intern untuk keperluan dukungan perencanaan dan pengendalian oleh manajemen. Sistem informasi akuntansi sekarang melibatkan tidak hanya sistem akuntansi keuangan, tetapi juga sistem akuntansi manajerial. Jadi sebenarnya SIA adalah sistem akuntansi dengan pengembangan informasi lebih luas dengan lebih menekankan informasi kepada manajemen tanpa mengurangi informasi kepada pihak luar.

## **2.2. Sistem Akuntansi Penggajian dan Pengupahan**

Sistem akuntansi penggajian digunakan untuk menangani transaksi pembayaran atas penyerahan jasa yang dilakukan oleh karyawan yang mempunyai jenjang jabatan manajer, atau kepada karyawan yang gajinya dibayarkan bulanan, tidak tergantung dari jumlah jam atau hari kerja atau jumlah produk yang dihasilkan. Sistem akuntansi pengupahan digunakan untuk menangani transaksi pembayaran atas penyerahan jasa yang dilakukan oleh karyawan pelaksana.

### 2.2.1. Fungsi yang Terkait

Prosedur penggajian dan pengupahan melibatkan beberapa fungsi dalam perusahaan dengan maksud untuk menghasilkan penghitungan dan laporan gaji dan upah yang tepat akurat dan dapat dipercaya. Fungsi-fungsi yang terkait dalam kegiatan penggajian dan pengupahan adalah sebagai berikut (Mulyadi,2001 : 382) :

#### 1. *Fungsi Kepegawaian*

Fungsi ini bertanggung jawab untuk mencari karyawan baru, menyeleksi calon karyawan, memutuskan penempatan karyawan baru, membuat surat keputusan tarif gaji dan upah karyawan, kenaikan pangkat dan golongan gaji, mutasi karyawan dan pemberhentian karyawan.

#### 2. *Fungsi Pencatat Waktu*

Fungsi ini bertanggung jawab untuk menyelenggarakan catatan waktu hadir bagi semua karyawan perusahaan.

#### 3. *Fungsi Pembuat Daftar Gaji dan Upah*

Fungsi ini bertanggung jawab untuk membuat daftar gaji dan upah yang berisi penghasilan bruto yang menjadi hak dan berbagai potongan yang menjadi beban setiap karyawan selama jangka waktu pembayaran gaji dan upah.

#### 4. *Fungsi Akuntansi*

Fungsi ini bertanggung jawab untuk mencatat kewajiban yang timbul dalam hubungannya dengan pembayaran gaji dan upah karyawan (misalnya utang gaji dan upah karyawan, utang pajak, utang dana pensiun).

### 5. *Fungsi Keuangan*

Fungsi ini bertanggung jawab untuk mengisi cek guna pembayaran gaji dan upah dan menguangkan cek tersebut di bank. Uang tunai tersebut kemudian dimasukkan ke dalam amplop gaji dan upah setiap karyawan untuk selanjutnya dibagikan kepada karyawan yang berhak.

#### 2.2.2. **Dokumen yang Digunakan**

Dokumen yang digunakan dalam system akuntansi penggajian dan pengupahan adalah (Mulyadi, 2001 : 374) :

##### 1. *Dokumen Pendukung Perubahan Gaji dan Upah*

Dokumen-dokumen ini umumnya dikeluarkan oleh fungsi kepegawaian berupa surat-surat keputusan yang bersangkutan dengan karyawan, seperti misalnya surat keputusan pengangkatan karyawan baru, kenaikan pangkat, penurunan pangkat, pemberhentian sementara dari pekerjaan (skorsing), dan lain sebagainya. Tembusan dokumen-dokumen ini dikirimkan ke fungsi pembuatan daftar gaji dan upah untuk kepentingan pembuatan daftar gaji dan upah.

##### 2. *Kartu Jam Hadir*

Dokumen ini digunakan oleh fungsi pencatat waktu untuk mencatat jam hadir setiap karyawan di perusahaan.

##### 3. *Kartu Jam Kerja*

Dokumen ini digunakan untuk mencatat waktu yang dikonsumsi oleh tenaga kerja langsung pabrik guna mengerjakan pesanan tertentu. Dokumen ini diisi oleh mandor pabrik dan diserahkan ke fungsi pembuat daftar gaji dan upah untuk kemudian dibandingkan dengan kartu jam hadir, sebelum digunakan untuk distribusi biaya upah langsung kepada setiap jenis produk atau pesanan.

#### 4. *Daftar Gaji dan Daftar Upah*

Dokumen ini berisi jumlah gaji dan upah bruto setiap karyawan, dikurangi potongan-potongan berupa PPh Pasal 21, utang karyawan, iuran untuk organisasi karyawan dan lain sebagainya.

#### 5. *Rekap Daftar Gaji dan Rekap Daftar Upah*

Dokumen ini merupakan ringkasan gaji dan upah per departemen, yang dibuat berdasarkan daftar gaji dan upah .

#### 6. *Surat Pernyataan Gaji dan Upah*

Dokumen ini dibuat oleh fungsi pembuat daftar gaji dan upah bersamaan dengan pembuatan daftar gaji dan upah atau dalam kegiatan yang terpisah dari pembuatan daftar gaji dan upah. Dokumen ini dibuat sebagai catatan bagi setiap karyawan mengenai rincian gaji dan upah yang diterima setiap karyawan beserta berbagai potongan yang menjadi beban setiap karyawan.

#### 7. *Amplop Gaji dan Upah*

Utang gaji dan upah karyawan diserahkan kepada setiap karyawan dalam amplop gaji dan upah. Di halaman muka amplop gaji dan upah setiap karyawan ini berisi informasi mengenai nama karyawan, nomor identifikasi



karyawan dan jumlah gaji bersih yang diterima karyawan dalam bulan tertentu.

#### 8. *Bukti Kas Keluar*

Dokumen ini merupakan perintah pengeluaran uang yang dibuat oleh fungsi akuntansi kepada fungsi keuangan, berdasarkan informasi dalam daftar gaji dan upah yang diterima dari fungsi pembuat daftar gaji dan upah.

### 2.2.3. Catatan Akuntansi yang Digunakan

Catatan akuntansi yang digunakan dalam pencatatan gaji dan upah adalah (Mulyadi, 2001 : 382) :

#### 1. *Jurnal Umum*

Dalam pencatatan gaji dan upah ini jurnal umum digunakan untuk mencatat distribusi biaya tenaga kerja ke dalam setiap departemen dalam perusahaan.

#### 2. *Kartu Harga Pokok Produk*

Catatan ini digunakan untuk mencatat upah tenaga kerja langsung yang dikeluarkan untuk pesanan tertentu.

#### 3. *Kartu Biaya*

Catatan ini digunakan untuk mencatat biaya tenaga kerja tidak langsung dan biaya tenaga kerja nonproduksi setiap departemen dalam perusahaan. Sumber informasi untuk pencatatan dalam kartu biaya ini adalah bukti memorial.

#### 4. Kartu Penghasilan Karyawan

Catatan ini digunakan untuk mencatat penghasilan dan berbagai potongannya yang diterima oleh setiap karyawan. Informasi dalam kartu penghasilan ini dipakai sebagai dasar penghitungan PPh Pasal 21 yang menjadi beban setiap karyawan.

#### 2.2.4. Jaringan Prosedur yang Membentuk Sistem

Sistem penggajian dan pengupahan terdiri dari jaringan Prosedur berikut ini (Mulyadi, 2001 : 385) :

##### 1. *Prosedur Pencatatan Waktu Hadir*

Prosedur ini bertujuan untuk mencatat waktu hadir karyawan. Pencatatan waktu hadir ini diselenggarakan oleh fungsi pencatat waktu dengan menggunakan daftar hadir pada pintu masuk kantor administrasi atau pabrik. Pencatatan waktu hadir dapat menggunakan daftar hadir biasa, yang harus ditandatangani oleh karyawan setiap hadir dan pulang dari perusahaan atau dapat menggunakan kartu hadir (berupa *clock card*) yang diisi secara otomatis dengan menggunakan mesin pencatat waktu (*time recorder machine*).

Bagi karyawan yang digaji bulanan, daftar hadir digunakan untuk menentukan apakah karyawan dapat memperoleh gaji penuh atau harus dipotong akibat ketidakhadiran mereka. Daftar hadir ini juga digunakan untuk menentukan apakah karyawan bekerja di perusahaan dalam jam biasa atau

jam lembur (*overtime*), sehingga dapat digunakan untuk menentukan apakah karyawan akan menerima gaji saja atau menerima tunjangan lembur.

## 2. *Prosedur Pencatatan Waktu Kerja*

Dalam perusahaan manufaktur yang produksinya berdasarakan pesanan, pencatatan waktu kerja diperlukan bagi karyawan yang bekerja di fungsi produksi untuk keperluan distribusi biaya upah karyawan kepada produk atau pesanan yang menikmati jasa karyawan tersebut. Dengan demikian waktu kerja ini dipakai sebagai dasar pembebanan biaya tenaga kerja langsung kepada produk yang diproduksi.

## 3. *Prosedur Pembuatan Daftar Gaji dan Upah*

Dalam prosedur ini, fungsi pembuat daftar gaji dan upah membuat daftar gaji dan upah karyawan. Data yang dipakai sebagai dasar pembuatan daftar gaji adalah surat-surat keputusan mengenai pengangkatan karyawan baru, pemberhentian karyawan, kenaikan atau penurunan pangkat, daftar gaji bulan sebelumnya dan daftar hadir. Jika gaji karyawan melebihi penghasilan tidak kena pajak, informasi mengenai potongan PPh Pasal 21 dihitung oleh fungsi pembuat daftar gaji dan upah atas dasar data yang tercantum dalam kartu penghasilan karyawan. Potongan PPh Pasal 21 ini dicantumkan dalam daftar gaji dan upah.

## 4. *Prosedur Distribusi Biaya Gaji dan Upah*

Dalam prosedur ini, biaya tenaga kerja didistribusikan kepada departemen-departemen yang menikmati manfaat tenaga kerja. Distribusi

biaya tenaga kerja ini dimaksudkan untuk pengendalian biaya dan penghitungan harga pokok produk.

#### 5. *Prosedur Pembayaran Gaji dan Upah*

Prosedur pembayaran gaji dan upah melibatkan fungsi akuntansi dan fungsi keuangan. Fungsi akuntansi membuat perintah pengeluaran kas kepada fungsi keuangan untuk menulis cek guna pembayaran gaji dan upah. Fungsi keuangan kemudian menguangkan cek tersebut ke bank dan memasukkan uang ke amplop gaji dan upah.

#### **2.2.5. Sistem Pengendalian Intern (SPI)**

Sistem pengendalian intern meliputi struktur organisasi, metode dan ukuran-ukuran yang dikoordinasikan untuk menjaga kekayaan organisasi, mengecek ketelitian dan keandalan data akuntansi, mendorong efisiensi dan mendorong dipatuhinya kebijakan manajemen (Mulyadi, 2001 : 163).

Unsur pokok SPI adalah (Mulyadi, 2001 : 164) :

1. Struktur organisasi yang memisahkan tanggung jawab fungsional secara tegas.
2. Sistem wewenang dan prosedur pencatatan yang memberikan perlindungan yang cukup terhadap kekayaan, utang, pendapatan dan biaya.
3. Praktik yang sehat dalam melaksanakan tugas dan fungsi setiap unit organisasi.
4. Karyawan yang mutunya sesuai dengan tanggung jawabnya.

Definisi dan unsur pokok SPI diatas berlaku bagi perusahaan yang memproses informasinya secara manual maupun memproses informasinya secara terkomputerisasi. Sistem pengendalian intern dalam perusahaan yang menggunakan *manual system* dalam akuntansinya lebih dititikberatkan pada orang yang melaksanakan sistem tersebut, atau dengan kata lain lebih berorientasi pada orang (*people-oriented system*). Jika komputer digunakan sebagai alat bantu pengolahan data akan terjadi pergeseran dari sistem yang berorientasi pada orang ke sistem yang berorientasi pada komputer (*computer-oriented system*). Hanya saja, pada sistem yang memproses data secara komputerisasi memiliki sedikit perbedaan karakteristik pengendalian intern, yaitu (Mulyadi, 2001 : 181) :

1. Ketelitian dan kecepatan pengolahan data dengan komputer, lebih sedikit diperlukan cek silang dalam pengolahan data, terutama yang menyangkut perhitungan dalam pengolahan data akuntansi.
2. Komputer dapat melakukan berbagai pemeriksaan (*edit*) yang semula dilakukan oleh manusia melalui program komputer sehingga mengurangi pekerjaan editing dokumen secara visual.
3. Sistem komputer menitikberatkan pengendalian melalui program komputer sehingga pembagian tanggung jawab fungsional dalam pelaksanaan transaksi dapat dikurangi.

Pengendalian intern dibutuhkan karena adanya beberapa resiko yang sering terjadi dalam proses akuntansi penggajian. Resiko terdiri dari resiko *overstatement*

dan resiko *understatement*. Resiko *understatement* (asersi kelengkapan) dapat dikatakan sangat kecil karena tenaga kerja akan mengklaim apabila gajinya dibayar dalam jumlah lebih kecil dari semestinya. Resiko *overstatement* meliputi (Abdul halim dan Totok, 1999 :147) :

- a. Pembayaran tenaga kerja fiktif.

Pengendalian yang dilakukan adalah departemen personalia mengotorisasi setiap penerimaan karyawan baru dan melakukan pengujian pengendalian dengan memeriksa formulir otorisasi karyawan baru.

- b. Pembayaran tidak fiktif tapi karyawan yang bersangkutan tidak bekerja.

Pengendalian yang dilakukan adalah sebelum melakukan penghitungan gaji melakukan rekonsiliasi kartu absent, sedangkan pengujian pengendaliannya adalah dengan mengamati prosedur pencatatan kartu jam hadir.

- c. Karyawan menerima pembayaran gaji melebihi semestinya.

Pengendalian yang dilakukan adalah adanya otorisasi departemen personalia atas tarif gaji. Pengujian penngendaliannya adalah mengajukan pertanyaan mengenai prosedur otorisasi perubahan tarif.

- d. Tenaga kerja yang berhenti tetap menerima pembayaran

Pengendalian yang dilakukan departemen memberitahukan ke bagian penghitungan gaji saat ada pemberhentian karyawan. Pengujian pengendalian yang dilakukan adalah memeriksa keberadaan surat pemberitahuan.

- e. Perusahaan terlambat memotong dan menyetorkan pajak penghasilan karyawan.

Pengendalian yang dilakukan adalah adanya karyawan yang bertanggung jawab mengitung, memotong dan menyetorkan pajak penghasilan sedangkan pengujian terhadap pengendalian tersebut adalah mengajukan pertanyaan mengenai prosedur kepada karyawan yang bersangkutan.

- f. Gaji diberikan kepada karyawan yang tidak berhak.

Pengendalian yang dilakukan adalah mengidentifikasi karyawan saat mendistribusikan gaji dan pengujian terhadap pengendalian tersebut adalah melakukan pengamatan saat gaji didistribusikan kepada karyawan.

Elemen sistem pengendalian intern yang diterapkan dalam sistem penggajian dan pengupahan terdiri dari elemen organisasi, sistem otorisasi dan prosedur pencatatan serta praktek yang sehat adalah sebagai berikut (Mulyadi, 2001 : 386 - 387) :

1. Organisasi

- a. Fungsi pembuatan daftar gaji dan upah harus terpisah dari fungsi keuangan.
- b. Fungsi pencatatan waktu hadir harus terpisah dari fungsi operasi.

2. Sistem Otorisasi dan Prosedur Pencatatan

- a. Setiap orang yang namanya tercantum dalam daftar gaji dan upah harus memiliki surat keputusan pengangkatan sebagai karyawan perusahaan yang ditandatangani oleh Direktur Utama.

- b. Setiap perubahan gaji dan upah karyawan karena perubahan pangkat, perubahan tarif gaji dan upah, tambahan keluarga harus didasarkan pada surat keputusan Direktur Keuangan.
- c. Setiap potongan atas gaji dan upah karyawan selain dari pajak penghasilan karyawan harus didasarkan atas surat potongan gaji dan upah yang diotorisasi oleh fungsi kepegawaian.
- d. Kartu jam hadir harus diotorisasi oleh fungsi pencatat waktu.
- e. Perintah lembur harus diotorisasi oleh kepala departemen karyawan yang bersangkutan.
- f. Daftar gaji dan upah harus diotorisasi oleh fungsi personalia.
- g. Bukti kas keluar untuk pembayaran gaji dan upah harus diotorisasi oleh fungsi akuntansi.
- h. Perubahan dalam pencatatan penghasilan karyawan direkonsiliasi dengan daftar gaji dan upah karyawan.
- i. Tarif upah yang dicantumkan dalam kartu jam kerja diverifikasi ketelitiannya oleh fungsi akuntansi.

### 3. Praktik yang Sehat

- a. Kartu jam hadir harus dibandingkan dengan kartu jam kerja sebelum kartu yang terakhir ini dipakai sebagai dasar distribusi biaya tenaga kerja langsung.
- b. Pemasukan kartu jam hadir ke dalam mesin pencatat waktu harus diawasi oleh fungsi pencatat waktu.



- c. Pembuatan daftar gaji dan upah harus diverifikasi kebenaran dan ketelitian perhitungannya oleh fungsi akuntansi sebelum dilakukan pembayaran.
- d. Penghitungan pajak penghasilan karyawan direkonsiliasi dengan catatan penghasilan karyawan.
- e. Catatan penghasilan karyawan disimpan oleh fungsi pembuat daftar gaji dan upah.

### 2.3. Konsep Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Alasan perlunya perbaikan terhadap sistem yang telah ada yaitu sebagai berikut (Jogiyanto, 1995 : 35 – 36) :

1. Adanya *problems* yang timbul di sistem yang lama :

- a. Ketidakberesan yang menyebabkan sistem lama tidak dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan, berupa :
  - kecurangan-kecurangan disengaja yang menyebabkan tidak amannya harta kekayaan perusahaan dan kebenaran dari data menjadi kurang terjamin;
  - tidak efisiensinya operasi.
- b. Pertumbuhan organisasi, diantaranya adalah kebutuhan informasi yang semakin luas, volume pengolahan data yang semakin kompleks,

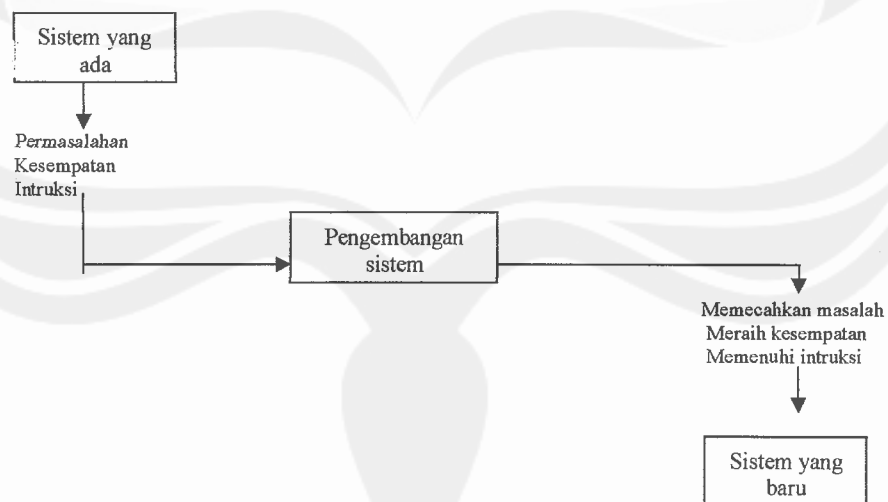
sehingga sistem kurang efektif lagi untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

## 2. Untuk meraih kesempatan

Kecepatan informasi atau efisiensi waktu dalam keadaan pasar bersaing sangat menentukan keberhasilan strategi dan rencana yang telah disusun. Organisasi perlu menyadari kebutuhan pemanfaatan teknologi informasi.

## 3. Adanya intruksi-intruksi

Penyusunan sistem yang baru dapat juga terjadi karena adanya intruksi-intruksi dari atas pimpinan ataupun dari luar organisasi, seperti misalnya peraturan pemerintah.



Gambar 2.1  
Konsep Pengembangan Sistem

#### 2.4. Pendekatan Pengembangan Sistem

Menurut Wilkinson (1991), jenis pendekatan untuk pengembangan sistem dipandang dari :

- a. Metodologi yang digunakan : analisis dan desain terstruktur, system yang dikembangkan menggunakan stuktur dan memiliki dokumentasi, serta dilengkapi dengan alat-alat seperti DFD, kamus data maupun bagan terstruktur, metodologi berorientasi proses
- b. Sasaran : *system approach*, yaitu pendekatan pengembangan suatu sistem yang memperhatikan sistem informasi akuntansi sebagai satu kesatuan terintegrasi, serta pencapaian sasaran keseluruhan organisasi sistem
- c. Cara menentukan kebutuhan organisasi sistem : *top down approach*, yakni pendekatan yang melihat dari sasaran organisasi, analisis atau penentuan kebutuhan informasi sehingga turun ke pemrosesan transaksi, termasuk penentuan input, output, basis data, dan prosedur operasi beserta pengendaliannya.
- d. Teknologi yang digunakan : pendekatan berkembang, yaitu menerapkan teknologi canggih sesuai aplikasi yang diperlukan saat itu sehingga investasi tidak terlalu mahal dan terus mengikuti perkembangan, sehingga teknologi yang digunakan tidak usang.

Metodologi perkembangan sistem yang akan digunakan adalah analisis dan desain terstruktur seperti metodologi yang berorientasi proses.

## 2.5. Alat Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem, dikenal tiga alat analisa yang dapat digunakan, yaitu : *System Development Life Cycle (SDLC)*, *Prototype*, *Computer Aided System Design (CASE)*.

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

Pengembangan sistem informasi berbasis komputer dapat merupakan tugas kompleks yang membutuhkan banyak sumber daya dan dapat memakan waktu berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun untuk menyelesaikannya. Proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan dari mulai sistem itu direncanakan sampai dengan sistem tersebut diterapkan, dioperasikan dan dipelihara. Bila operasi sistem yang sudah dikembangkan masih timbul kembali permasalahan-permasalahan yang kritis serta tidak dapat diatasi dalam tahap pemeliharaan sistem, maka perlu dikembangkan kembali suatu sistem untuk mengatasinya dan proses ini kembali ke tahap yang pertama, yaitu tahap perencanaan sistem. Siklus ini disebut dengan siklus hidup suatu sistem (*system life cycle*).

Ide dari SDLC adalah sederhana dan masuk akal. Tiap-tiap bagian dari pengembangan sistem dibagi menjadi beberapa tahapan kerja dan tiap-tiap tahapan ini mempunyai karakteristik tersendiri. Tahapan utama dalam SDLC adalah studi kelayakan (*feasibility study*), analisis sistem (*system analysis*), desain sistem (*system design*), dan implementasi sistem (*system implementation*).

### 2.5.1.1. Study Kelayakan

Studi kelayakan adalah suatu analisis untuk menentukan masalah jika itu dapat dipecahkan secara efektif yang diberikan pada penganggaran, operasional, tehnik dan menjadwalkan batasan pada tempatnya. Tujuan dari studi kelayakan adalah untuk mengidentifikasi solusi terbaik dalam keadaan seperti ini dengan mengidentifikasi akibat dari solusi tersebut dalam organisasi. Definisi studi kelayakan menurut Mudjihartono (1998 : 46) adalah pandangan singkat pada faktor-faktor mayor yang akan mempengaruhi kemampuan sistem untuk mencapai tujuan yang dimaksud. Studi kelayakan bukanlah upaya studi secara menyeluruh, studi semacam itu akan dilakukan kemudian setelah kelayakan projek dijalankan. Ada enam dimensi kelayakan (Mudjihartono, 1998 : 47) :

1. Teknis. Adakah hardware atau software tersedia untuk keperluan proses?
2. Balik modal ekonomi. Dapatkah sistem yang diusulkan dinilai secara moneter dengan membandingkan keuntungan dan biayanya?
3. Balik modal non-ekonomi. Dapatkah sistem yang diusulkan dinilai dengan keuntungan yang tidak dapat dihitung secara moneter?
4. Legal. Akankah sistem yang diusulkan beroperasi dalam wilayah yang legal dan etis?
5. Operasional. Apakah desain sistem semacam itu dapat dan akan mau menerima dukungan orang-orang yang menjalankannya?

6. Jadwal. Mungkinkah mengimplementasikan sistem ke dalam kendala waktu yang ada?

Jika studi kelayakan mengindikasikan untuk dilanjutkan maka perlu dijalankan kelayakan studi yang lengkap. Studi sistem akan menyediakan dasar-dasar yang detail untuk desain sistem baru dalam artian membantu memahami apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana seharusnya dikerjakan. Studi kelayakan dikerjakan setelah masalah digambarkan dan diteliti

#### **2.5.1.2. Analisis Sistem**

Tahap analisis merupakan tahap yang paling penting dan menentukan dalam keseluruhan tahap pengembangan sistem. Analisis sistem harus memperoleh informasi yang sebenarnya diperlukan oleh pemakai informasi dalam tahap analisis sistem ini, karena jenis informasi yang diperlukan oleh pemakai informasi inilah yang menjadi dasar untuk melangkah ke tahap desain dan implementasi sistem. Tahap-tahap desain dan implementasi dalam pengembangan sistem akuntansi sangat ditentukan oleh keberhasilan analisis sistem dalam mengidentifikasi kebutuhan informasi pemakai informasi.

Di dalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem sebagai berikut ini (Jogiyanto, 1995 : 130) :

1. Mengidentifikasi Masalah

Mengidentifikasi atau mengenal masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis sistem. Masalah inilah yang menyebabkan

sasaran dari sistem tidak dapat tercapai. Oleh karena itulah pada tahap analisis sistem langkah pertama yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi terlebih dahulu masalah-masalah yang terjadi. Tahap identifikasi masalah ini dimulai dari mengidentifikasi penyebab masalah, mengidentifikasi titik keputusan dari masalah tersebut dan mengidentifikasi personil-personil kunci baik yang langsung maupun yang tidak langsung.

### 2. Memahami Kerja dari Sistem yang Ada

Langkah ini dapat dilakukan dengan mempelajari secara terinci bagaimana sistem yang ada beroperasi. Untuk mempelajari operasi dari sistem ini diperlukan data yang dapat diperoleh dengan cara melakukan penelitian. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian terinci (*detailed survey*). Tahap ini terdiri dari beberapa kegiatan, yaitu : memahami kerja dari sistem yang ada, menentukan jenis penelitian, merencanakan jadwal penelitian, mengatur jadwal wawancara, mengatur jadwal observasi, mengatur jadwal pengambilan sampel, membuat penugasan penelitian, membuat agenda wawancara dan mengumpulkan hasil penelitian.

### 3. Menganalisis Hasil Penelitian

Langkah ini dilakukan berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian. Langkah ini dilakukan berdasarkan data yang didapat dari penelitian yang telah selesai dilakukan pada tahap kedua. Tahap ini terdiri dari dua kegiatan utama, yaitu : menganalisis kelemahan sistem dan menganalisis kebutuhan informasi pemakai atau manajemen.

#### 4. Membuat Laporan Hasil Analisis

Setelah ketiga proses analisis sistem ini selesai dilakukan, maka langkah terakhir pada tahap analisis sistem adalah membuat laporan hasil analisis.

Setelah ketiga proses analisis sistem ini selesai dilakukan, maka langkah terakhir pada tahap analisis sistem adalah membuat laporan hasil analisis.

##### 2.5.1.3. Desain Sistem

Setelah tahap analisis selesai dilakukan maka tahap selanjutnya adalah melakukan tahap desain sistem. Desain adalah proses penterjemahan kebutuhan pemakai informasi ke dalam alternatif rancangan sistem informasi untuk dipertimbangkan. Tahap desain sistem mempunyai dua maksud atau tujuan utama, yaitu (Jogiyanto, 1995 : 197) :

1. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

Untuk mencapai tujuan ini, analisis sistem harus dapat mencapai sasaran-sasaran sebagai berikut :

1. Desain sistem harus berguna, mudah dipahami dan nantinya mudah digunakan.
2. Desain sistem harus dapat mendukung tujuan utama perusahaan sesuai dengan yang telah didefinisikan pada tahap sebelumnya.



3. Desain sistem harus efisien dan efektif untuk dapat mendukung pengolahan transaksi, pelaporan manajemen dan mendukung keputusan yang akan dilakukan oleh manajemen, termasuk tugas-tugas yang lainnya yang tidak dilakukan oleh komputer.
4. Desain sistem harus dapat mempersiapkan rancang bangun yang terinci untuk masing-masing komponen dari sistem informasi yang meliputi data dan informasi, simpanan data, metode-metode, prosedur-prosedur, orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak dan pengendalian intern.

Desain sistem dibagi dalam dua bagian yaitu :

a. Desain sistem secara umum (*general systems design*)

Pada tahap ini, komponen-komponen sistem informasi dirancang dengan tujuan untuk dikomunikasikan kepada *user* bukan untuk pemrograman. Komponen sistem informasi yang didesain adalah (Jogiyanto,1995 : 211) :

1. Desain Model Secara Umum

Analisis sistem dapat mendesain model dari sistem informasi yang diusulkan dalam bentuk *physical system* dan *logical model*. Bagan alir sistem (*system flowchart*) merupakan alat yang tepat digunakan untuk menggambarkan *physical system*. *Logical model* dari sistem informasi lebih menjelaskan kepada *user* bagaimana nantinya fungsi-fungsi di sistem informasi secara logika akan bekerja. *Logical model* dapat digambar dengan menggunakan

diagram arus data (*data flow diagram*). Arus dari data di DFD dapat dijelaskan dengan menggunakan kamus data (*data dictionary*).

## 2. Desain Output Secara Umum

Output (keluaran) adalah produk dari sistem informasi yang dapat dilihat. Output dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa tipe, yaitu output intern dan output ekstern. Output intern adalah output yang dimaksudkan untuk mendukung kegiatan manajemen. Output ini akan disimpan di dalam perusahaan sebagai arsip atau dimusnahkan bila sudah tidak digunakan lagi. Output ini berupa laporan-laporan terinci, laporan-laporan ringkasan dan laporan-laporan lainnya. Output eksternal adalah output yang akan didistribusikan kepada pihak luar yang membutuhkan. Contoh output ini adalah faktur, check, tanda terima pembayaran dan lain sebagainya.

## 3. Desain Input Secara Umum

Input dapat dikelompokkan ke dalam dua tipe, yaitu input intern dan input ekstern. Input intern adalah input yang berasal dari dalam organisasi, seperti misalnya faktur penjualan, order penjualan, dan lain sebagainya. Input ekstern adalah input yang berasal dari luar organisasi, seperti misalnya faktur pembelian, kwitansi-kwitansi dan lain sebagainya.

## 4. Desain Database Secara Umum

Basis data (*database*) merupakan komponen yang penting di sistem informasi, karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya. Penerapan database dalam sistem informasi disebut dengan

*database system*. *Database system* adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam di dalam suatu organisasi. Database dibentuk dari kumpulan file, diantaranya adalah sebagai berikut :

- File induk (*master file*)

File ini merupakan file yang penting, karena file ini terus ada selama hidup dari sistem informasi. File induk dibedakan lagi menjadi :

- file induk acuan (*reference master file*), yaitu file induk yang recordnya relatif statis, jarang berubah nilainya. Contoh : file daftar gaji, file daftar mata kuliah, dan lain sebagainya.
- File induk dinamik (*dynamic master file*), yaitu file induk yang nilai dari record-recordnya sering berubah atau sering dimutakhirkan (*updated*) sebagai akibat dari suatu transaksi. Contohnya adalah file induk persediaan, file induk langganan dan lain sebagainya.

- File transaksi (*transaction file*)

File transaksi disebut juga dengan nama file input. File ini digunakan untuk merekam data hasil dari suatu transaksi yang terjadi. Biasanya file transaksi memuat rekaman tanggal dari transaksinya yang menunjukkan kapan transaksi tersebut terjadi.

- File laporan (*report file*)

File ini disebut juga dengan nama file output, yaitu file yang berisi dengan informasi yang akan ditampilkan. File ini dibuat untuk mempersiapkan pembuatan suatu laporan dan biasanya dilakukan bila printer belum siap atau masih digunakan oleh proses yang lain.

- File sejarah (*history file*)

File ini disebut juga dengan file arsip, yaitu file yang berisi dengan data masa lalu yang sudah tidak aktif lagi, tetapi perlu disimpan untuk keperluan mendatang.

- File pelindung (*backup file*)

File pelindung merupakan salinan dari file-file yang masih aktif di database pada suatu saat tertentu. File ini digunakan sebagai cadangan atau pelindung bila file database yang aktif rusak atau hilang.

- File kerja (*working file*)

File kerja disebut juga dengan nama file sementara (*temporary file*) atau *scratch file*. File ini dibuat oleh suatu proses program secara sementara karena memori komputer tidak mencukupi atau untuk menghemat pemakaian memori selama proses dan akan dihapus bila proses telah selesai.

## 5. Desain Teknologi Secara Umum

Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu

pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama yaitu perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan teknisi (*humanware* atau *brainware*).

#### 6. Desain Kontrol Secara Umum

Suatu sistem merupakan subyek dari mismanajemen, kesalahan-kesalahan, kecurangan-kecurangan dan penyelewengan-penyelewengan umum lainnya. Pengendalian yang diterapkan pada sistem informasi sangat berguna untuk tujuan mencegah atau menjaga hal-hal yang tidak diinginkan (kesalahan-kesalahan atau kecurangan-kecurangan). Pengendalian intern juga dapat digunakan untuk melacak kesalahan-kesalahan yang sudah terjadi sehingga dapat dikoreksi. Dalam pengembangan suatu sistem informasi, analis dan perancang sistem harus memikirkan pengendalian yang ada atau yang akan diterapkannya. Pengendalian dalam sistem informasi dapat dikategorikan menjadi pengendalian umum (*general control*) dan pengendalian aplikasi (*application control*). Untuk lebih jelasnya akan diuraikan mengenai pengendalian umum dan pengendalian aplikasi.

##### a. Pengendalian Umum (*General Control*), terdiri dari :

##### 1). Pengendalian Organisasi

Pengendalian organisasi dapat dilakukan dengan cara melakukan pemisahan tugas dan pemisahan tanggung jawab yang tegas. Pemisahan tanggungjawab ini akan memperkecil terjadinya kecurangan.

## 2). Pengendalian Dokumentasi

Dokumentasi perlu dikendalikan karena dokumentasi digunakan untuk keperluan mempelajari suatu sistem, sebagai materi *training*, sebagai dasar pengembangan sistem lebih lanjut, sebagai dasar untuk memodifikasi atau memperbaiki sistem yang berjalan dikemudian hari dan sebagai materi acuan pemeriksa sistem.

## 3). Pengendalian Perangkat Keras

Pengendalian perangkat keras (*hardware control*) merupakan pengendalian yang sudah dipasang di dalam komputer oleh pabrik pembuatnya. Pengendalian ini untuk mendeteksi terjadinya kemacetan atau kesalahan pada perangkat keras.

## 4). Pengendalian Keamanan Fisik

Pengendalian terhadap keamanan fisik perlu dilakukan untuk menjaga keamanan terhadap perangkat keras, perangkat lunak dan manusia di dalam perusahaan. Hal ini perlu dilakukan untuk menghindari terjadinya : penurunan operasi perusahaan, penurunan pelayanan kepada pelanggan, hilangnya harta kekayaan milik perusahaan.

## 5). Pengendalian Keamanan Data

Pengendalian ini bertujuan menjaga integritas dan keamanan data sekaligus pencegahan terhadap data yang disimpan di simpanan luar agar tidak hilang, rusak, dan tidak diakses oleh orang yang tidak

berhak. Pengendalian ini dilakukan dengan cara dipergunakannya pembatasan pengaksesan, adanya *backup* dan *recovery data* dan lain sebagainya.

#### b. Pengendalian Aplikasi

Pengendalian aplikasi adalah pengendalian yang diterapkan selama proses pengolahan data berlangsung. Tujuan pengendalian aplikasi adalah sebagai berikut :

- Menjamin bahwa semua transaksi yang telah diotorisasi telah diproses sekali saja secara lengkap.
- Menjamin bahwa data transaksi lengkap dan teliti.
- Menjamin bahwa pengolahan data transaksi benar dan sesuai dengan keadaan.
- Menjamin bahwa hasil pengolahan data dimanfaatkan untuk tujuan yang telah diterapkan.
- Menjamin bahwa aplikasi dapat terus menerus berfungsi.

Pengendalian aplikasi terdiri dari :

##### 1). Pengendalian Masukan (*Input Control*)

Pengendalian masukan bertujuan untuk memastikan bahwa data yang masuk telah lengkap dan bebas dari kesalahan, sebelum dilakukannya proses pengolahan data. Hal ini sangat penting dilakukan, karena apabila input salah maka output yang dihasilkan juga akan salah.

Selain itu akan sulit untuk mendeteksi terjadinya kesalahan apabila telah melewati tahap pengolahan. Data input yang akan dimasukkan ke dalam computer dapat melibatkan 3 tahap yaitu :

- a. *Data capture* (penangkapan data) merupakan proses mengidentifikasi dan mencatat kejadian nyata yang terjadi akibat transaksi yang dilakukan oleh perusahaan.
- b. *Data preparation* (penyiapan data) merupakan proses mengubah data yang telah ditangkap ke dalam bentuk yang dapat dibaca oleh mesin (*machine readable form*).
- c. *Data entry* (pemasukkan data) merupakan proses membaca atau memasukkan data ke dalam komputer.

## 2). Pengendalian Pengolahan atau Pemrosesan (*Processing Control*)

Pengendalian pemrosesan bertujuan untuk mencegah kesalahan-kesalahan yang terjadi selama proses pengolahan data. Kesalahan pengolahan dimungkinkan terjadi karena program aplikasi yang digunakan untuk mengolah data mengandung unsur kesalahan. Kesalahan-kesalahan yang terjadi pada tahap pengolahan dapat dikendalikan dengan melakukan pengecekan proses dari program. Program aplikasi yang dibuat harus dirancang sedemikian rupa sehingga apabila terjadi kesalahan dapat terdeteksi dan ditampilkan dalam bentuk kesalahan yang dapat dimunculkan pada layar monitor.



### 3). Pengendalian Keluaran (*Output Control*)

Pengendalian keluaran bertujuan untuk menjamin hasil pemrosesan telah lengkap, akurat dan dibagikan kepada pihak-pihak yang berhak.

#### b. Desain terinci (*detailed systems design*).

Desain terinci dimaksudkan untuk pemrogram komputer dan ahli teknik lainnya yang akan mengimplementasikan sistem. Analisis sistem pada tahap desain terinci melakukan desain rinci masing-masing blok bangunan sistem informasi menjadi bangunan sistem informasi yang mampu memenuhi kebutuhan informasi para pemakai dan dapat juga digunakan untuk pembuatan program komputernya.

#### 2.5.1.4. Implementasi Sistem

Implementasi adalah pendidikan dan pelatihan pemakai informasi, pelatihan dan koordinasi teknisi yang akan menjalankan sistem, pengujian sistem yang baru dan perubahan yang dilakukan untuk membuat sistem informasi yang telah dirancang menjadi dapat dilaksanakan secara operasional. Puncak segala kegiatan pengembangan dan perancangan sistem informasi adalah terletak pada tahap implementasi. Tahap implementasi sistem dapat terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut (Jogiyanto, 1995 : 573) :

##### 1. Menerapkan Rencana Implementasi

Rencana implementasi merupakan tahap awal dari tahap implementasi.

Rencana implementasi dimaksudkan terutama untuk mengatur biaya dan

waktu yang dibutuhkan selama tahap implementasi. Dalam tahap ini, semua biaya yang dikeluarkan perlu dianggarkan dalam bentuk anggaran biaya. Anggaran biaya ini selanjutnya juga berfungsi sebagai pengendalian terhadap biaya-biaya yang harus dikeluarkan. Waktu yang diperlukan untuk melakukan kegiatan implementasi juga perlu diatur dalam rencana implementasi dalam bentuk skedul waktu. Skedul waktu berfungsi sebagai pengendalian terhadap waktu implementasi.

## 2. Melakukan Kegiatan Implementasi

Kegiatan implementasi dilakukan dengan dasar kegiatan yang telah direncanakan dalam rencana implementasi. Kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan dalam tahap implementasi ini adalah pemilihan dan pelatihan personil, pemilihan tempat dan instalansi perangkat keras dan perangkat lunak, pemrograman dan pengetesan program, pengetesan sistem, dan konversi sistem.

## 3. Tindak Lanjut Implementasi

Analisis sistem masih perlu melakukan tindak lanjut berikutnya setelah sistem baru diimplementasi. Analisis sistem masih perlu melakukan pengetesan penerimaan sistem dengan menggunakan data sesungguhnya dalam jangka waktu tertentu yang dilakukan bersama-sama dengan *user*. Setelah pengetesan penerimaan ini selesai dilakukan, suatu rapat penerimaan perlu diselenggarakan oleh manajemen. Rapat ini dihadiri oleh analisis sistem, manajer dan pemakai sistem untuk menentukan sistem yang baru diterima atau

harus diperbaiki kembali. Jika sistem yang baru telah disetujui, maka rapat ini merupakan acara penyerahan sistem. Tugas analisis sistem dapat berakhir sampai disini.

### **2.5.2. *Prototype***

*prototype* digunakan sebagai bahan diskusi antara analis dengan *user*, ketika kebutuhan-kebutuhan pemakai sulit untuk didefinisikan terlebih dahulu. *Prototype* didasarkan pada pemikiran bahwa *user* bisa menjelaskan pendapatnya mengenai sistem sekarang bila dibandingkan dengan sistem yang diinginkan (Bodnar dan Hopwood, 1996 : 357). Pada *prototype*, kebutuhan awal *user* diestimasi, kemudian diimplementasikan ke dalam *prototype* sistem. Disini *user* akan mendapatkan pengalaman actual dan kemudian diharapkan dapat memodifikasi kebutuhan mereka berdasarkan kebutuhan mereka.

### **2.5.3. *Computer Aided System Design (CASE)***

CASE merupakan suatu proses yang menggunakan perangkat lunak (*software*) komputer guna menunjang bidang rekayasa komputer untuk mengembangkan dan memelihara perangkat lunak. CASE bertujuan untuk meningkatkan produktivitas, memperbaiki kualitas perangkat lunak melalui perbaikan standard dan analisis, dan mengurangi biaya pengembangan, dokumentasi dan pemeliharaan perangkat lunak (Bodnar dan Hopwood, 1996 : 371).

## 2.6. Alat Dokumentasi Pengembangan Sistem

### 2.6.1. Bagan Alir (*Flowchart*)

Sistem akuntansi dapat dijelaskan dengan menggunakan bagan alir. Bagan alir merupakan bagan di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Ada lima macam bagan alir, yaitu (Jogiyanto, 1995 : 796) :

#### 1. Bagan Alir Sistem (*System Flowchart*)

Bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur yang ada di dalam sistem.

#### 2. Bagan Alir Dokumen (*Document Flowchart*)

Bagan alir dokumen atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowchart*) merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya.

#### 3. Bagan Alir Skematik (*Schematic Flowchart*)

Bagan alir skematik merupakan bagan alir yang mirip dengan alir sistem, yaitu menggambarkan prosedur di dalam sistem. Perbedaannya adalah bagan alir skematik selain menggunakan simbol-simbol bagan alir sistem, juga menggunakan gambar-gambar komputer dan peralatan lain yang digunakan.

#### 4. Bagan Alir Program (*Program Flowchart*)

Bagan alir program merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program.

## 5. Bagan Alir Proses (*Process Flowchart*)

Bagan alir proses merupakan bagan alir yang banyak digunakan di teknik industri. Bagan alir ini berguna bagi analisis sistem untuk menggambarkan proses dalam suatu prosedur.

### 2.6.2. Diagram Arus Data (DFD)

DFD adalah gambar grafis dari sebuah sistem yang melukiskan komponen sistem dan aliran data antar komponen sistem. Jenis-jenis diagram arus data antara lain, yaitu :

1. *Context Diagram*

Sering disebut dengan DFD tingkat tinggi, yaitu yang paling tidak rinci yang melukiskan aliran data ke dalam dan keluar dari sistem.

2. *Physical DFD*

*Physical DFD* adalah gambaran grafis dari sebuah sistem yang menunjukkan hubungan antara sistem internal, entitas dan aliran data di dalamnya.

3. *Logical DFD*

*Logical DFD* adalah gambaran grafis dari sebuah sistem yang menunjukkan proses sistem dan aliran data di dalamnya.