

## 2. Landasan Teori

### 2.1 Sistem Informasi Akuntansi (SIA)

Dalam menghasilkan informasi yang akurat, diperlukan pengolahan data yang baik. Informasi adalah data yang telah diproses sehingga bentuknya berubah menjadi output yang bermanfaat bagi user sehingga mempunyai arti dan nilai yang tinggi. Data adalah fakta-fakta dalam bentuk mentah dan belum diolah, yang menjadi bahan masukan bagi sistem informasi.

Sistem informasi akuntansi (SIA) adalah sistem yang terdiri dari orang-orang, prosedur dan teknologi informasi yang saling terkait untuk mencapai suatu tujuan (Romney 2000: 2). Terdapat tiga fungsi penting dalam SIA, yaitu:

1. Mengumpulkan dan menyimpan data tentang aktivitas dan transaksi. Sehingga perusahaan dapat meninjau apa yang telah terjadi.
2. Memproses data menjadi informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan sehingga manajemen bisa merencanakan, melaksanakan dan mengendalikan aktivitas usaha perusahaan tersebut.
3. Menyediakan pengendalian yang memadai untuk mengamankan aset organisasi, termasuk data, yang ada. Sehingga ketika diperlukan telah tersedia dan bahwa data tersebut akurat dan bisa dipercaya.

Manfaat SIA adalah menyediakan informasi yang lebih akurat dan tepat waktu untuk mendukung berbagai aktivitas perusahaan. Hal ini sangat membantu perusahaan dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi baik dalam pengambilan keputusan maupun pelaksanaan kegiatan operasional perusahaan dibandingkan bila perusahaan menggunakan sistem informasi manual.

SIA merupakan sebuah sistem yang didalamnya terbagi menjadi beberapa subsistem yang saling berhubungan dan mempunyai fungsi dan tugas yang spesifik untuk menunjang kelangsungan hidup dari sistem tersebut. Sehingga adanya kesalahan pada salah satu subsistem akan mempengaruhi subsistem yang lainnya. Tipe-tipe dalam sistem informasi akuntansi (SIA) dikelompokkan dalam lima siklus, dimana setiap siklus mendasari subsistem dalam SIA, antara lain:

1. *Expenditure Cycle* terdiri atas aktivitas yang meliputi pembelian dan pelunasan barang dan jasa yang digunakan organisasi.

2. *Production Cycle* terdiri atas aktivitas yang meliputi konversi bahan mentah dan tenaga kerja menjadi barang jadi.
3. *Human Resource/payroll Cycle* terdiri atas aktivitas yang meliputi perekrutan dan pembayaran karyawan.
4. *Revenue Cycle* terdiri atas aktivitas yang meliputi pembelian barang dan jasa.

## **2.2 Siklus pendapatan**

### **2.2.1 Definisi siklus pendapatan**

*“The revenue cycle is a recurring set of business activities and related information processing operations associated with providing goods and services to customers and collecting cash in payment for those sales.”*

Yang artinya siklus pendapatan adalah serangkaian kegiatan bisnis yang terjadi berulang-ulang dan kegiatan pengolahan informasi yang berhubungan dengan penyerahan barang dan jasa kepada pelanggan dan penerimaan pembayaran atas penyerahan barang dan jasa tersebut (Romney 2000: 415).

Sehingga salah satu tujuan dari SIA dalam siklus pendapatan adalah untuk mendukung performance dari aktivitas bisnis perusahaan dengan memproses data transaksi secara efisien, serta dengan adanya penyediaan barang dan jasa kepada pelanggan maka akan memperoleh pendapatan.

### **2.2.2 Tahapan-tahapan atau aktivitas dari siklus pendapatan**

#### **2.2.2.1 Membuat Pesanan Penjualan (*Sales Order Entry*)**

Pada tahap membuat pesanan penjualan merupakan langkah pertama dalam siklus pendapatan. Prosedur yang dilakukan adalah menerima permintaan pembeli. Permintaan pembeli biasanya berisi tanggal berupa pesanan terjadi, berapa banyak barang yang diinginkan, harga, kapan barang terkirim dan cara pembayaran. Dalam sistem pada saat menerima pesanan dari pelanggan, petugas langsung memproses setiap transaksi secara terpisah. Dengan komputer yang terhubung dengan *edit/inquiry program* petugas tersebut langsung melakukan pengecekan secara online terhadap:

1. Batasan kredit pelanggan (*customers credit status*) ke bank yang bersangkutan. Batasan ini diartikan dengan apakah pelanggan memiliki kredit limit dan berapa batasan maksimum pelanggan tersebut membeli secara kredit.
2. Jika limit kredit memenuhi syarat maka petugas tersebut mengakses master file persediaan untuk mengecek keberadaan persediaan yang dipesan.

Jika persyaratan di atas telah dipenuhi, maka sistem secara otomatis mengirim *electronic picking ticket* ke gudang dan *shipping notice (packing slip)* ke Bagian Pengiriman dan mencatat penjualan ke *open order sales file*. *Electronic picking ticket* adalah perintah untuk mengeluarkan barang sesuai dengan yang tercantum dalam dokumen tersebut. Sedangkan *shipping notice (packing slip)* adalah mengetahui jumlah barang yang dikirim dan mempersiapkan waktu pengiriman. *Packing slip* biasanya dilampirkan dalam pengiriman untuk mengidentifikasi isi paket. *Order sales file* adalah pegangan sementara buat *Sales Order* sampai barang tersebut terkirim dan tertagih. Namun jika persediaan barang digudang tidak ada maka harus pesanan kembali (*back order*) dan akan dikirimkan kepada pelanggan apabila barang yang dipesan telah tersedia.

*Sales Order* merupakan dokumen yang dibuat oleh bagian penjualan berdasarkan pesanan pelanggan yang diterima. Dokumen ini berisi informasi pelanggan, jenis penjualan, tanggal pelunasan, nama barang, jumlah barang, dan harga barang. Dokumen yang dipergunakan dalam tahap penerimaan pesanan penjualan adalah *Sales Order*, *packing slip* dan *picking ticket*.

#### 2.2.2.2 Pengiriman Barang (*Shipping*)

Setelah gudang mendapatkan *electronic picking ticket*, maka petugas langsung mengeprint *electronic picking ticket* tersebut kemudian mengambil barang yang dipesan dan dikirimkan ke Bagian Pengiriman bersama kopian dari *picking ticket (shipping order)*.

Melalui komputer petugas menghitung barang yang terkirim dari gudang, nomor pesanan penjualan, jenis dan jumlah barang dimasukkan dalam sistem menggunakan terminal *on -line* dimana langsung melakukan update terhadap

master file persediaan dan membuat dokumen *bill of lading*. *Bill of lading* adalah dokumen yang menjelaskan pertanggung jawaban terhadap barang pada saat barang dalam perjalanan.

Satu salinan *bill of lading* bersama *packing slip* dikirimkan kepada pembeli bersama dengan barang. Satu salinan *bill of lading* disimpan oleh Bagian Pengiriman untuk bukti dan konfirmasi transfer barang kepada perusahaan. Salinan *bill of lading* juga dikirimkan dan digunakan untuk membuat faktur penjualan.

### 2.2.2.3 Penagihan Piutang

Tahap berikutnya adalah membuat faktur penjualan dan memelihara catatan pembeli. *Bill of lading* merupakan dasar proses penagihan. Proses penagihan menghasilkan dokumen yang disebut faktur penjualan dan dikirimkan kepada pelanggan sebagai tagihan.

Terdapat dua sistem penagihan yaitu: *postbilling system* dan *prebilling system*, yaitu:

1. *Postbilling system* faktur dibuat setelah salinan *bill of lading* diterima dan ada konfirmasi bahwa barang telah terkirim oleh Bagian Pengiriman. Sistem ini lazim diterapkan perusahaan pabrikan, dimana ada jeda waktu antara penerimaan pesanan dan pengiriman barang.
2. *Prebilling system* adalah faktur dibuat tetapi tidak dikirim pada saat pesanan disetujui, namun tagihan tersebut belum dikirim. Jika perusahaan menggunakan sistem ini, maka pada saat yang sama persediaan barang, piutang dagang, dan file buku besar juga di-*update*.

Sedangkan metode dalam pencatatan piutang terbagi menjadi dua, yaitu:

1. *Open-invoice* adalah pelanggan melunasi piutangnya berdasarkan *invoice*. Pelanggan menerima dua salinan *invoice* dan harus mengembalikan satu salinan beserta dengan pembayaran sebagai bukti pembayaran (*remittance advice*). Laporan pelanggan bulanan dibuat berdasarkan *invoice* yang belum dilunasi beserta umur piutang masing-masing *invoice*. Metode ini digunakan jika perusahaan menawarkan

diskon bagi pembayaran yang tepat waktu. Sedangkan Kelemahannya metode ini lebih rumit karena memelihara data masing-masing invoice.

2. *Balance-forward* adalah pembayaran pelanggan langsung mengurangi saldo piutang pelanggan tanpa melihat saldo piutang per *invoice*. Bukti pembayaran dibuat berdasarkan saldo piutang pelanggan. Laporan bulanan pelanggan berisi informasi saldo awal, perubahan pada bulan berjalan, dan saldo akhir. Metode ini banyak digunakan oleh perusahaan dengan banyak pelanggan yang melakukan pembelian dalam jumlah kecil setiap bulannya.

#### 2.2.2.4 Pengumpulan Kas

Kas dari pelanggan mungkin diterima secara langsung oleh Kasir dalam bentuk tunai atau langsung dikirim secara langsung dari *lox-lox* bank. Jika pelanggan melunasi dengan menggunakan wesel maka wesel tersebut dikirimkan ke bagian piutang dagang (*account receivable*) dimana akan dimasukkan ke sistem komputerisasi. Dalam setiap pencatatan diberikan nomor unik yang ditambahkan ke file pembayaran.

Tahap ini pembeli membayar dan diterima oleh bagian penjualan kemudian bagian Kasir menerima kas ini dan segera membuat jurnal khusus penerimaan kas dan menyiapkan slip penyimpanan kas tersebut ke bank. Bagian piutang merekonsiliasikan *remittance advice* dengan buku piutang. Bagian buku besar melakukan footing pada jurnal penerimaan kas dan mempostingnya dalam buku besar. Tahap akhir bagian audit melakukan rekonsiliasi atas *sales ticket*, *remittance list* dengan jurnal penerimaan kas, buku piutang dan slip penyimpanan kas di bank serta melakukan rekonsiliasi antara laporan bank dan buku besar. *Remittance list* adalah bukti yang dicatat berdasarkan cek yang diberikan oleh konsumen sebagai dasar pengurangan piutang. *Remittance list* ini diedarkan di perusahaan sedangkan yang asli disimpan di bank. Sedangkan *Remittance Advice* merupakan bukti kalau pelanggan tersebut telah membayar lunas. Dokumennya berupa laporan penerimaan kas.

### 2.2.3 Pengendalian siklus pendapatan

Didalam mendesain SIA atas siklus pendapatan harus dibuat *control prosedur* yang meyakinkan bahwa tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai. Beberapa contoh kecurangan, dampak, dan prosedur pengendalian pada siklus pendapatan; kesalahan pengiriman barang yang menyebabkan ketidakpuasan dari pelanggan. Kesalahan di atas dapat dihindari dengan adanya rekonsiliasi dari *Sales Order* dengan picking ticket dan packing slip. Contoh lain jika ada kehilangan data yang berdampak pada kesalahan membuat keputusan. Sehingga perlu dilakukan *backup* atau perbaikan prosedur yang lebih baik.

Dari ancaman-ancaman diatas, maka diperlukan pengendalian yang tepat. Misalnya pada kesalahan pada pengiriman akibat adanya kesalahan dalam kuantitas, jenis barang, dan kesalahan alamat. Hal ini menyebabkan tidak puasnya pelanggan. Maka pengendalian yang harus dilakukan adalah merekonsiliasi ulang pada pesanan dengan dokumen seperti *packing slip* dan *shipping slip*. Atau dapat juga dengan penggunaan *bar-code scanners*.

## 2.3 Pengendalian Internal Atas SIA Terkomputerisasi

*“Internal control is the plan of organization and the methods a business uses to safeguard assets, provide accurate and reliable information, promote and improve operational efficiency, and encourage adherence to prescribed managerial policies,”* (Romney 2000: 253)

Pengendalian internal pada dasarnya didesain agar dapat melakukan pencegahan (*Preventive controls*) terhadap masalah yang akan muncul, dapat mendeteksi (*detection controls*) berbagai masalah yang muncul, serta dapat melakukan koreksi (*Correction controls*) terhadap masalah-masalah yang telah ada.

### 2.3.1 General Controls

Dalam sebuah Sistem Informasi Akuntansi (SIA) siklus penjualan terkomputerisasi *general control* dibagi menjadi dua, yaitu:

1. *Password*

*Password* adalah serangkaian karakter yang secara unik mengidentifikasi *user* dan hanya diketahui oleh *user* dan sistem. Contoh pada saat memasukkan kode pegawai.

2. *Compatibility test*

Pengendalian ini digunakan untuk menentukan bahwa hanya *user* yang memiliki otorisasi yang boleh melakukan akses. Pengendalian ini menggunakan *access control matrix*, yang berisi daftar tiap *ID* dan *password* serta hak akses apa saja yang dimiliki oleh setiap *user*.

### 2.3.2 *Applications Control*

*Applications control* adalah suatu pengendalian yang memberikan kepastian yang dapat diandalkan bahwa pencatatan, pemrosesan, dan pelaporan data dilakukan secara benar. *Applications control* yang digunakan sebagai dasar oleh penulis pada pembahasan kali ini adalah pengendalian input atau *input control*. Pengendalian input dalam *statement on Auditing Standart No.3* disebutkan pengendalian input direncanakan untuk memberikan jaminan yang cukup bahwa data yang diterima untuk diproses oleh EDP sudah diotorisasi, diubah ke bentuk yang dapat dibaca oleh mesin dan diidentifikasi tidak hilang, berkurang, bertambah, diduplikasi, atau diubah tanpa izin. Pengendalian input termasuk pengendalian-pengendalian yang berhubungan dengan penolakan, koreksi, dan masukan kembali data yang telah dikoreksi. Tujuan dari pengendalian input untuk meyakinkan bahwa data transaksi yang valid telah lengkap, terkumpul semuanya serta bebas dari kesalahan sebelum dilakukan proses pengolahannya. *Input Validation routines* adalah memastikan bahwa input akan dimasukkan ke dalam sistem yang telah valid dan akurat. Beberapa *edit checks* yang akan digunakan untuk pengendalian input dalam penulisan skripsi ini adalah:

1. *Field check*, untuk menentukan apakah data yang dimasukkan sesuai dengan tipe *field*. Beberapa contoh tipe data yaitu tanggal, numerik, karakter.

2. *Sign check* untuk memastikan bahwa data dalam suatu *field* numerik telah menggunakan tanda matematika dengan benar. Misalnya kuantitas barang pada pesanan penjualan selalu positif, kuantitas barang back order negatif.
3. *Validity check* untuk memastikan bahwa data yang dimasukkan telah ada di master file dan bahwa data yang diisi tersebut benar. Hal ini bisa dilakukan dengan *redundancy check* yaitu menampilkan data berhubungan dengan kode yang diinput, misalnya menampilkan nama dan alamat pelanggan secara otomatis bila user memasukkan kode pelanggan. *Field* kode pelanggan dihubungkan dengan suatu pilihan, sehingga *user* tidak menginput sendiri. Hal ini untuk mengurangi kesalahan dalam menginput kode pelanggan.
4. *Range check* untuk memastikan bahwa nilai data yang dimasukkan tidak melebihi batas minimum dan maksimum yang ditentukan.
5. *Financial total*, yaitu penjumlahan terhadap *field-field* yang perlu dijumlahkan.
6. *Completeness check* untuk memastikan bahwa data transaksi telah lengkap diisi.
7. *Error messages*, yaitu pengendalian yang menunjukkan *error* yang terjadi sehingga operator dapat melakukan perbaikan.
8. *Automatic*, yaitu pengendalian yang memastikan bahwa sistem secara otomatis memasukkan data transaksi yang dapat membantu menghemat waktu pengetikan dan mengurangi *error*.

## 2.4 Pemodelan

Pemodelan adalah teknik mengorganisir dan mendokumentasikan struktur dan aliran data melalui logika, aturan dan prosedur sistem (Whitten 2000: 308).

### 2.4.1 Data Modeling

*Data modelling* adalah proses mendefinisikan database sehingga bisa mewakili seluruh aspek perusahaan, termasuk kegiatannya dengan lingkungan

*eksternal* (Romney (2000: 182). Data modeling yang dipakai dalam skripsi ini adalah ERD. Menurut Kroenke (2002:52-55), ERD terdiri dari:

1. *Entities* adalah sesuatu yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan kerja *user*. Contohnya adalah entitas konsumen, mahasiswa, dan supermarket.
2. *Attributes* adalah menjelaskan karakter dari *entity*. Contohnya atribut dalam *entities* konsumen adalah kode konsumen, nama konsumen, dan alamat konsumen.
3. *Identifiers* adalah atribut yang dapat mengidentifikasi record dari sebuah *entity*. Contohnya *identifiers* dalam *entities* konsumen adalah kode konsumen. *Identifiers* dibagi menjadi tiga; *primary key*, *secondary key*, dan *foreign key*. *Primary key* adalah identifier yang berfungsi untuk mengidentifikasi tiap baris secara unik. *Secondary key* adalah atribut yang tidak terpilih menjadi *primary key*, tetapi dapat menjadi *primary key* bagi tabel yang lain. Sedangkan *foreign key* adalah atribut yang menjadi *primary key* di tabel asalnya.
4. *Relationships* adalah sesuatu yang dapat menghubungkan *entities* satu dengan yang lain. *Relationships* dibagi menjadi tiga, antara lain:
  - a. One to one (1:1) adalah satu *entity* hanya berelasi dengan satu *entity* yang lain, seperti suami:istri.
  - b. One to many (1:N) atau many to one (N:1) adalah satu *entity* bisa mempunyai relasi lebih dari satu pada *entity* lainnya, seperti orang yang menjual:barang yang diminta.
  - c. Many to many (N:M) adalah banyak *entity* bisa berelasi dengan banyak *entity* lainnya, seperti matakuliah:dosen.
5. Cardinality dibagi menjadi dua, *maximum cardinality* dan *minimum cardinality*. *Maximum cardinality* yaitu menunjukkan jumlah baris terbanyak dalam *relationship*. *Maximum cardinality* bisa 1, dan N. Simbol tersebut menunjukkan setiap baris dalam tabel dapat dihubungkan dengan beberapa baris pada tabel lain. *Maximum cardinality* 1 menunjukkan bahwa satu baris dari *entity* dapat dihubungkan ke paling banyak satu baris dari *entity* lain. *Maximum*

*cardinality* N menunjukkan bahwa satu baris dari *entity* dapat dihubungkan dengan lebih dari satu baris dari *entity* lain, seperti konsumen:alamat (1:N). Sedangkan *Minimum cardinality* yaitu menunjukkan jumlah baris yang paling sedikit dalam *relationship*. *Minimum cardinality* bisa 0 atau 1. *Minimum cardinality* 0 maksudnya setiap baris *entity* pada *relationship* tidak perlu dihubungkan ke beberapa baris *entity* pada *relationship* lain. *Minimum cardinality* 1 menunjukkan bahwa setiap baris dari *entity* tersebut harus dihubungkan dengan paling sedikit satu baris dari *entity* lain, seperti orang tua:anak (1:0).

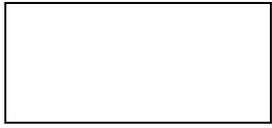
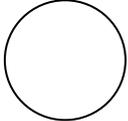
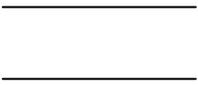
#### 2.4.2 Proses Pemodelan

Proses pemodelan adalah sebuah teknik mengorganisasi dan mendokumentasikan struktur dan aliran data melalui logika, aturan, dan prosedur sistem (Whitten 2000: 308).

DFD adalah gambaran grafis dari sumber dan tujuan data, bagaimana data mengalir dalam organisasi, diproses dan disimpan (Romney 2000: 58). DFD digunakan untuk mendokumentasikan sistem yang telah ada (*existing system*), dan merencanakan dan mendesain sistem baru. DFD yang paling tinggi levelnya disebut *context diagram*. Sedangkan *context diagram* bisa dibagi menjadi beberapa DFD Level 0, dari DFD Level 0 bisa dibagi lagi menjadi DFD Level 1, dan terakhir DFD Level satu bisa dibagi menjadi DFD Level yang lebih rendah lagi dan seterusnya.

DFD terdiri atas 4 elemen dasar, yang dilambangkan oleh simbol-simbol yang ada dalam table 2.1.

Table 2.1 *Data Flow Diagram (DFD)*

| Simbol   | Nama                   | Keterangan  |
|--|------------------------|---|
|   | Sumber dan tujuan data | Orang dan organisasi yang mengirim data dan menerima data dari sistem |
|   | Aliran data            | Aliran data yang masuk dan keluar dari proses                         |
|   | Proses transformasi    | Proses mengubah data dari input menjadi output                        |
|  | Penyimpanan data       | Tempat penyimpanan data   |

( Sumber: Romney 2000: 59)

## 2.5 *Electronic Commerce (E-commerce)*

*E-commerce* adalah konsep yang menjelaskan proses dari pembelian, penjualan, atau pertukaran dari barang, jasa dan informasi melalui jaringan komputer termasuk internet. *E-commerce* mengacu pada pertukaran tanpa kertas dari bisnis informasi dengan menggunakan *Electronic Data Interchange (EDI)*, *Electronic Funds Transfer (EFT)* dan teknologi lain yang berdasarkan pada jaringan. Internet telah dipergunakan dengan sukses dalam pemasaran, pengiklanan, dan beberapa perdagangan, dimana potensi teknisnya masih saja secara komersial kurang maksimal. Manfaat dari EDI dapat memberikan dasar teknologi bagi perusahaan-perusahaan untuk berkumpul membentuk sistem antar organisasi (*interorganizational system*) atau IOS. EDI dapat menangani transmisi elektronik kepada pelanggan, pemasok, pemerintah dan masyarakat keuangan. Sehingga EDI merupakan bukti aplikasi bagi perdagangan elektronik, meskipun ini merupakan salah satu jalan melakukan perdagangan elektronik.

Perkembangan yang pesat daripada *e-commerce* disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain:

- a. *E-commerce* memiliki kemampuan untuk menjangkau lebih banyak pelanggan dan setiap saat pelanggan dapat mengakses seluruh informasi yang *up date* dan terus menerus.
- b. *E-Commerce* dapat mendorong kreatifitas dari pihak penjual secara cepat dan tepat serta pendistribusian informasi yang disampaikan berlangsung secara periodik.
- c. *E-Commerce* dapat menciptakan efesiensi dan efektifitas yang tinggi serta informatif.
- d. *E-Commerce* dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dengan pelayanan yang cepat, mudah, aman dan akurat.

*Order form* merupakan salah satu cara belanja yang sering digunakan dalam bisnis *E-commerce*. Dengan cara ini penjual menyediakan daftar atau katalog barang yang dijual yang disertai dengan deskripsi dan gambar produk yang dijual. Pada saat pengisian *form*, konsumen juga dimintai untuk mengisi formulir yang berisi informasi kontak untuk konsumen (*Contact Information Table*). *Contact information table* digunakan untuk memasukkan daftar identitas pribadi konsumen yang biasanya berisi data pribadi konsumen secara lengkap dan informasi mengenai tipe pembayaran yang digunakan. Penggunaan *credit card* harus melakukan pengisian *form* antara lain mengisi jenis atau tipe *credit card*, nomor *credit card*, tanggal kadaluwarsa (*Expire Date*), dan informasi nama pemegang kartu (*Cardholder Name*).

Pengendalian yang dapat dilakukan oleh *merchant* dalam proses pengaksesan *credit card* via internet, antara lain:

1. Authentication, dimana *merchant* perlu memastikan bahwa kartu-kartu yang diterima memiliki angka yang valid dan benar-benar dikeluarkan oleh pihak bank (*acquirer*). Contohnya kartu tidak dilaporkan sedang dalam keadaan hilang.
2. Authorization, proses dimana memeriksa uang/ simpanan yang masih tersedia untuk memenuhi pembelian.

*Website* adalah kumpulan dari distribusi dokumen yang dikenal sebagai halaman yang berada pada komputer atau server di seluruh dunia. Hal tersebut ditulis dalam HTML dan saling terhubung melalui *hypertext links*. Pembuatan *website e-commerce* melalui beberapa tahap, antara lain:

- a. Membuat beberapa macam *short cut* yang interaktif pada satu halaman.
- b. Konsistensi dalam mendesain setiap halaman.
- c. Posisi *button/ short cut* ditempatkan sama, hal ini bertujuan untuk menghindari kebingungan dari pemakai/ *user*.
- d. Memiliki *short cut* untuk memudahkan *user* melihat isi halaman *web* yang lain dalam *website*.
- e. *Short cut* menggunakan *hypertext*.

## 2.6 System Development Life Cycle (SDLC)

SDLC merupakan salah satu cara analisa untuk membuat sistem. Ada beberapa cara yang digunakan untuk membuat sistem, seperti: SDLC, metode FAST, dan sebagainya. SDLC mempunyai lima tahap dalam membuat sistem, yaitu:

1. *System Analysis*
2. *Conceptual Design*
3. *Physical Design*
4. *Implementation and Conversion*
5. *Operation and Maintenance*

Tahap SDLC yang dipakai dasar oleh penulis pada pembahasan kali ini adalah analisa sistem, desain konseptual, dan desain fisik sebatas desain input dan output.

### 2.6.1 Analisa Sistem (*Analysis System*)

Tahapan analisa sistem yang digunakan oleh penulis terdiri empat aktivitas, yaitu:

1. Melakukan investigasi awal mengenai sistem yang dipakai perusahaan, bertujuan untuk mendefinisikan permasalahan yang sedang terjadi

serta membangun komunikasi dengan pihak-pihak yang terlibat dalam sistem.

2. Melakukan survei sistem, bertujuan mempelajari sistem yang ada dalam rangka menunjang pemahaman terhadap aktivitas operasional suatu sistem, yaitu:
  - a. Mengevaluasi kebijakan dan prosedur.
  - b. Mengevaluasi penyebab terjadinya masalah yang dihadapi oleh sistem.
  - c. Mengumpulkan data yang dapat mendukung proses pengembangan sistem.
3. Identifikasi kebutuhan informasi, bertujuan untuk pemahaman terhadap kebutuhan informasi yang diperlukan dan pengambilan keputusan adalah berdasarkan pertimbangan sebagai berikut:
  - a. Jenis informasi yang menjadi dasar evaluasi dan pengambilan keputusan.
  - b. Tugas dan wewenang yang dimiliki oleh bagian yang bersangkutan.
  - c. Masalah utama yang sedang dihadapi.
4. Identifikasi kebutuhan sistem, dilakukan dengan menetapkan tujuan pengembangan sistem, meliputi aktivitas pengendalian terhadap input dan output. Tahap ini sangat penting, sehingga tanpa tahap ini seorang sistem tidak dapat melakukan penetapan permasalahan sistem yang ada dan mengapa suatu sistem itu diperlukan (Romney 2000: 617).

### 2.6.2 Perancangan Konsep (*Conceptual Design*)

Tahap ini merupakan lanjutan dari tahap analisa sistem. Dalam tahap ini, skema tingkat eksternal diselesaikan dengan persyaratan data dari para pemakai yang berbeda diubah dan program aplikasi diubah menjadi skema tahap konseptual. Tiga langkah kerja pada tahap perancangan konsep, yaitu:

1. Mengevaluasi beberapa alternatif desain sistem, ada beberapa syarat dalam mengevaluasi sistem, antara lain:

- a. Sistem yang dirancang harus sesuai dengan tujuan organisasi dan kebutuhan pemakai.
  - b. Harus mempunyai manfaat ekonomi.
  - c. Harus memperhatikan keuntungan serta kerugian dari sistem tersebut.
2. Menyusun spesifikasi desain sistem, elemen yang dirancang antara lain:
- a. *Output*, suatu sistem dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi pemakai, maka spesifikasi dari output harus dipersiapkan terlebih dahulu.
  - b. *Data Storage* atau tempat penyimpanan.
  - c. *Input*, dirancang setelah *output* yang diinginkan telah didefinisikan.
  - d. Operasi dan prosedur pemrosesan.
3. Menyiapkan laporan rancangan konseptual sistem, komponen utamanya adalah deskripsi dari satu atau beberapa rancangan sistem. Perancangan laporan ini bertujuan memberikan arah kegiatan perancangan sistem yang harus dilakukan pada tahap perancangan fisik.

### 2.6.3 Perancangan Fisik (*Physical Design*)

Desain fisik merupakan langkah dari tahap pengembangan sistem dimana seorang perancang sistem harus menentukan prosedur yang diperlukan. Sedangkan desain fisik merupakan implementasi dari desain konseptual.

Namun, dalam pembahasan skripsi ini hanya dibatasi sampai perancangan *output*, *database* dan *input* serta pengendalian aplikasi atas *input*, sebagai berikut:

- a. *Output* adalah perancangan laporan atau dokumen untuk memenuhi kebutuhan informasi pihak manajemen perusahaan.
- b. Database dilakukan sebagai kumpulan basis data yang saling berelasi satu sama lain dan suatu bentuk program untuk mengakses basis data tersebut.

- c. Perancangan *input* adalah perancangan bentuk *form* dalam layar komputer.
- d. Pengendalian aplikasi atas *input* adalah pengendalian yang dirancang untuk memberikan jaminan yang cukup bahwa data yang telah diterima untuk diproses telah diotorisasi