BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Laporan Keuangan Arus Kas

2.1.1 Perancangan

Menurut Nugroho Adi dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*, menyatakan bahwa: "Perancangan adalah strategi untuk memecahkan masalah dan mengembangkan solusi terbaik bagi permasalahan itu."(2005:10)

Menurut bin Ladjamudin AL-Bahra dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi* yang dimaksud dengan Perancangan adalah sebagai berikut: "Perancangan (*design*) memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik." (2005:39)

Berdasarkan pengertian di atas penulis menyimpulkan bahwa perancangan adalah stategi untuk mendesain sistem baru dimana sistem yang baru tersebut adalah solusi terbaik untuk menyelesaikan masalah-masalah yang sedang dihadapai oleh perusahaan.

2.1.2 Sistem

Menurut West Churchman dalam buku *Sistem Informasi Akuntansi*, yang diterjemahkan oleh Krismiaji adalah sebagai berikut: "Sebuah sistem dapat didefinisikan sebagai serangkaian komponen yang dikoordinasikan untuk mencapai serangkaian tujuan." (2005:1)

Menurut HM Jogiyanto dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi* menjelaskan bahwa: "Sistem adalah sekumpulan dari elemen–elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu." (2005:2)

Berdasarkan definisi-definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Sebuah sistem juga mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan suatu sistem. Adapun karakteristik sistem menurut Sutabri Tata dalam buku *Analisa Sistem Informasi* adalah sebagai berikut:

"1. Komponen sistem (*components*)
   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat-sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.
2. Batasan sistem (*boundary*)
   Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.
3. Lingkungan luar sistem (*environment*)
   Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem.
4. Penghubung sistem (*interface*)
   Sebagai media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau interface.
5. Masukan sistem (*input*)
   Energi yang dimasukan ke dalam sistem disebut masukan system, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*Signal input*).
6. Keluaran sistem (*output*)
   Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain.
7. Pengolah sistem (*process*)
   Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.
8. Sasaran sistem (*objective*)
   Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministic. Kalo suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan."(2003:12)

2.1.3 Informasi

Definisi informasi menurut Sutabri Tata dalam bukunya yang berjudul *Analisa Sistem Informasi* adalah sebagai berikut: "Informasi merupakan proses lebih lanjut dari data yang sudah memiliki nilai tambah." (2003:17)

Definisi informasi menurut HM Jogiyanto dalam bukunya yang berjudul *Analisis &Desain* adalah sebagai berikut: "Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya."(2005:8)

Berdasarkan definisi di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa informasi adalah proses lebih lanjut dari data yang memiliki nilai tambah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi pemakainya.

Kualitas Informasi menurut HM Jogiyanto dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain*, adalah sebagai berikut:

"1. Akurat
   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan.
2. Tepat pada waktunya
   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
3. Relevan
   Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya." (2005:10)

2.1.4 Sistem Informasi

Definisi sistem informasi menurut Susanto Azhar dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Akuntansi Konsep dan Pengembangan Berbasis Komputer*, adalah sebagai berikut:

> "Sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem baik phisik maupun non phisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berarti dan berguna." (2004:61)

Definisi sistem informasi menurut HM Jogiyanto dalam bukunya yang berjudul *Analisis & Desain*, adalah sebagai berikut:

> "Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan." (2005:11)

Berdasarkan penjelasan di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem yang saling berhubungan dan bekerjasama untuk mencapai satu tujuan yaitu menghasilkan informasi yang berguna dan dibutuhkan oleh pihak luar.

2.1.5 Akuntansi

Pengertian akuntansi menurut Halim Abdul dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Sektor Publik-Akuntansi Keuangan Daerah,* adalah sebagai berikut:

> "Akuntansi adalah proses pengidentifikasiaan, pengukuran dan pelaporan transaksi ekonomi (keuangan) dari suatu organisasi/entitas yang dijadikan sebagai informasi dalam rangka pengambilan keputusan ekonomi oleh pihak-pihak yang memerlukan." (2004:26)

Definisi Akuntansi menurut Bastian Indra dalam bukunya yang berjudul *Sistem Akuntansi Sektor Publik,* menyebutkan bahwa: "Akuntansi adalah proses pencatatan, penggolongan, pemeriksaan dan penyajian dengan cara-cara tertentu, transaksi keuangan yang terjadi dalam perusahaan atau organisasi lain serta penafsiran terhadap hasilnya." (2003:2)

Berdasarkan definisi di atas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa akuntansi adalah sebuah proses pencatatan, penggolongan dan peringkasan transaksi keuangan yang dijadikan sebagai dasar dalam pengambilan suatu keputusan oleh pihak-pihak yang memerlukan.

2.1.5.1 Metode Pencatatan Akuntansi

Menurut Halim Abdul dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Sektor Publik-Akuntansi Keuangan Daerah,* menyebutkan bahwa:

> "Basis kas (*cash basis*) merupakan basis akuntansi yang paling sederhana. Transaksi diakui/dicatat apabila menimbulkan perubahan atau berakibat pada kas, yaitu menaikkan atau menurunkan kas. Apabila suatu transaksi ekonomi tidak berpengaruh pada kas, maka transaksi tersebut tidak akan dicatat." (2004:39)

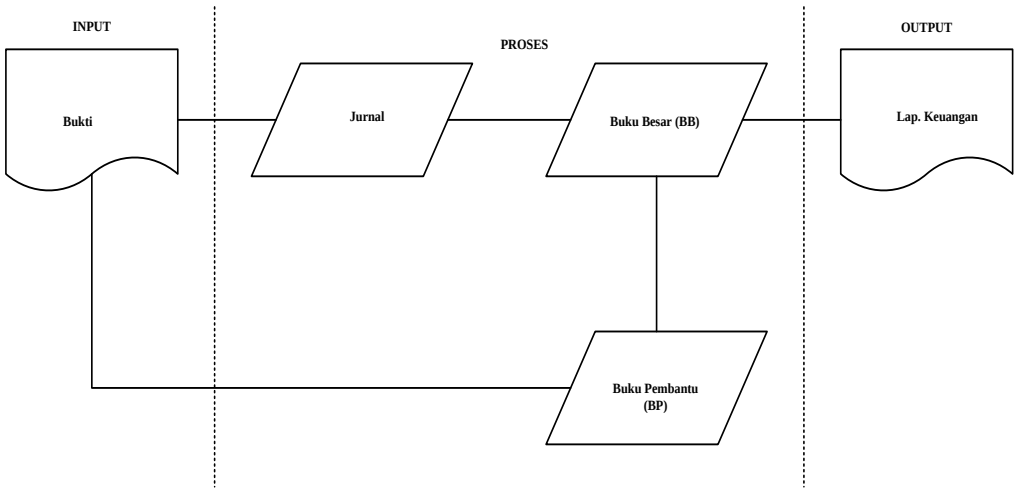
Pengertian *Accrual Basic* adalah sebagai berikut: *"*Basis akrual *(Accrual Basic)* adalah dasar akuntansi yang mengakui transaksi dan peristiwa lainnya pada saat transaksi dan peristiwa itu terjadi (dan bukan hanya pada saat kas atau setara kas diterima atau dibayar)." (2004:39)

2.1.5.2 Proses Akuntansi

Definisi proses akuntansi menurut Halim Abdul dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Sektor Publik-Akuntansi Keuangan Daerah*, menyebutkan bahwa:

> "Proses akuntansi merupakan suatu kegiatan yang meliputi pengidentifikasian dan pengukuran data relevan untuk pengambilan keputusan, pemrosesan data, dan kemudian pelaporan informasi yang dihasilkan, pengkomunikasian informasi kepada pemakai." (2004:42)

Menurut Halim Abdul dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Sektor Publik-Akuntansi Keuangan Daerah*, gambar Proses Akuntansi adalah sebagai berikut:

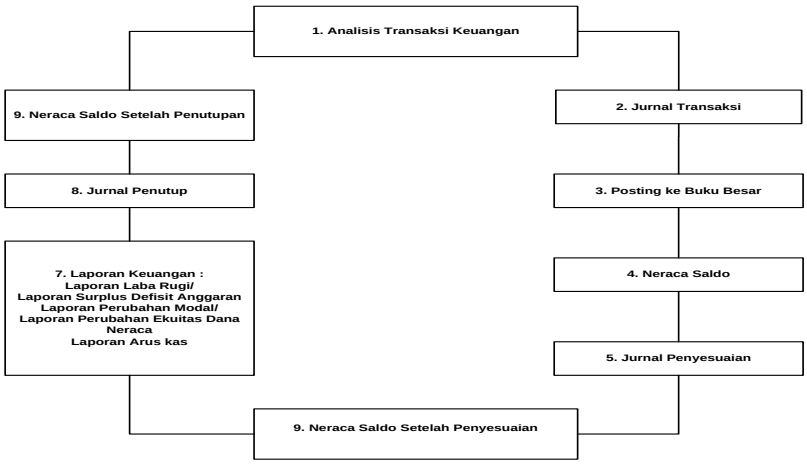


Gambar 2.1 Proses Akuntansi (2004:42)

2.1.5.3 Siklus Akuntansi

Selain proses akuntansi, siklus akuntansi juga diperlukan dalam pembuatan laporan keuangan perusahaan. Definisi Siklus Akuntansi menurut Bastian Indra dalam bukunya yang berjudul *Sistem Akuntansi Sektor Publik,* menyebutkan bahwa: ”Siklus akuntansi merupakan sistematika pencatatan transaksi keuangan, peringkasannya dan pelaporan keuangan.” (2003:3). Menurut Halim Abdul dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Sektor Publik-Akuntansi Keuangan Daerah*,menyebutkan bahwa: ”Siklus Akuntansi adalah tahap-tahap yang ada dalam sistem akuntansi.” (2004:42)

Apabila digambarkan, siklus akuntansi akan tampak sebagai berikut:



Gambar 2.2 Siklus Akuntansi (2004:43)

2.1.5.3.1 Jurnal Umum

Menurut Halim Abdul dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Sektor Publik-Akuntansi Keuangan Daerah,* mengemukakan bahwa: ”Buku Jurnal adalah media untuk mencatat transaksi secara kronologis (urut waktu), Sedangkan jurnal umum adalah jurnal yang digunakan untuk mencatat semua jenis transaksi.”(2004:45). Menurut Bastian Indra dalam bukunya yang berjudul *Sistem Akuntansi Sektor Publik,* mengemukakan bahwa: “Jurnal adalah suatu media/metode yang digunakan untuk mencatat, mengklasifikasikan, dan meringkas data keuangan dan data lainnya.” (2003:4)

Berdasarkan definisi di atas maka dapat disimpulkan bahwa jurnal adalah media yang digunakan untuk melakukan pencatatan transaksi keuangan perusahaan secara kronologis (urut waktu).

Tabel 2.1 Jurnal Umum (2004:45)

PT. "X" Jurnal Umum Periode _____						
Tanggal		**No. Bukti**	**Keterangan**	**Ref.**	**Debit**	**Kredit**
Mei'09	02	INV/05/09/001	Penjualan	411	xx	-
			Piutang Dagang	112	-	xx
	10	ND/05/09/001	Kas	111	xx	-
			Piutang Dagang	112	-	xx
	12	INV/05/09/002	Piutang Tak Tertagih	611	xx	-
			Piutang Dagang	112	-	xx
	13	BK/05/09/001	Peralatan	121	xx	-
			Kas	111	-	xx
	24	SRT/05/09/001	Beban Gaji & Upah	521	xx	-
			Utang Gaji & Upah	213	-	xx
	25	BK/05/09/002	Utang Gaji & Upah	213	xx	-
			Kas	111	-	xx
	25	BK/05/09/003	Dividen	312	xx	-
			Utang Dividen	221	-	xx
	25	BK/05/09/003	Utang Dividen	221	xx	-
			Kas	111	-	xx
	26	BK/05/09/004	Beban Listrik	522	xx	-
			Kas	111	-	xx
	26	BK/05/09/005	Beban Air	523	xx	-
			Kas	111	-	xx
	26	BK/05/09/006	Beban Telepon	524	xx	-
			Kas	111	-	xx
	27	BK/05/09/007	Persediaan Bahan Baku	115	xx	-
			Kas	111	-	xx
	27	BK/05/09/008	Persediaan Bahan Penolong	116	xx	-
			Kas	111	-	xx
	28	BK/05/09/009	Perlengkapan	114	xx	-
			Kas	111	-	xx
	30	BKM/05/09/001	Kas	111	xx	-
			Modal	311	-	xx

2.1.5.3.2 Buku Besar

Definisi Buku Besar menurut Halim Abdul dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Sektor Publik-Akuntansi Keuangan Daerah,* adalah sebagai berikut: "Buku Besar adalah sebuah buku yang berisi kumpulan rekening/akun/perkiraan (*account*)." (2004:49)

Definisi Buku Besar menurut Bastian Indra dalam bukunya yang berjudul *Sistem Akuntansi Sektor Publik,* adalah sebagai berikut: "Buku Besar merupakan suatu buku yang berisi kumpulan rekening atau perkiraan yang telah dicatat dalam jurnal." (2003:8)

Berdasarkan definisi di atas maka dapat disimpulkan bahwa buku besar adalah buku yang berisi kumpulan rekening/perkiraan yang digunakan untuk menyortir dan meringkas informasi dari jurnal.

Tabel 2.2 Buku Besar Umum (2004:94)

Nama Akun:					Nomor Akun:		
Tanggal		Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
						Debit	Kredit

Tabel 2.3 Buku Besar Umum untuk Kas (2004:94)

Nama Akun: Kas						Nomor Akun: 111	
Tanggal		Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
						Debit	Kredit
Mei’	01	Saldo	V	xx	-	Xx	-
	03	Piutang Dagang	112	xx	-	Xx	-
	13	Peralatan	121	-	xx	Xx	-
	25	Beban Gaji & Upah	521	-	xx	Xx	-
	25	Dividen	312	-	xx	Xx	-
	26	Beban Listrik	522	-	xx	Xx	-
	26	Beban Air	523	-	xx	Xx	-
	26	Beban Telepon	524	-	xx	Xx	-
	27	Persediaan Bahan Baku	115	-	xx	Xx	-
	27	Persediaan Bahan Penolong	116	-	xx	Xx	-
	28	Perlengkapan	114	-	xx	Xx	-
	30	Modal	311	xx	-	Xx	-

Tabel 2.4 Buku Besar Umum untuk Piutang Dagang (2004:94)

Nama Akun: Piutang Dagang						Nomor Akun: 112	
Tanggal		Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
						Debit	Kredit
Mei’	03	Kas	111	-	xx	-	xx

Tabel 2.5 Buku Besar Umum untuk Piutang Tak Tertagih (2004:94)

Nama Akun: Piutang Tak Tertagih						Nomor Akun: 611	
Tanggal		Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
						Debit	Kredit
Mei’	12	Kas	111	-	xx	-	xx

Tabel 2.6 Buku Besar Umum untuk Peralatan (2004:94)

Nama Akun: Peralatan						Nomor Akun: 121	
Tanggal		Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
						Debit	Kredit
Mei’	13	Kas	111	-	xx	-	xx

Tabel 2.7 Buku Besar Umum untuk Beban Gaji & Upah (2004:94)

Nama Akun: Beban Gaji & Upah						Nomor Akun: 521	
Tanggal		Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
						Debit	Kredit
Mei’	25	Kas	111	xx	-	Xx	-

Tabel 2.8 Buku Besar Umum untuk Pembayaran Dividen (2004:94)

Nama Akun: Utang Dividen						Nomor Akun:	
Tanggal		Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
						Debit	Kredit
Mei’	25	Kas	111	xx	-	Xx	-

Tabel 2.9 Buku Besar Umum untuk Beban Listrik (2004:94)

Nama Akun: Beban Listrik						Nomor Akun: 522	
Tanggal		Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
						Debit	Kredit
Mei’	26	Kas	111	xx	-	Xx	-

Tabel 2.10 Buku Besar Umum untuk Beban Air (2004:94)

Nama Akun: Beban Air						Nomor Akun: 523	
Tanggal		Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
						Debit	Kredit
Mei’	26	Kas	111	xx	-	Xx	-

Tabel 2.11 Buku Besar Umum untuk Beban Telepon (2004:94)

Nama Akun: Beban Telepon						Nomor Akun: 524	
Tanggal		Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
						Debit	Kredit
Mei’	26	Kas	111	xx	-	Xx	-

Tabel 2.12 Buku Besar Umum untuk Persediaan Bahan Baku (2004:94)

Nama Akun: Persediaan Bahan Baku						Nomor Akun: 115	
Tanggal		Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
						Debit	Kredit
Mei’	27	Kas	111	xx	-	Xx	-

Tabel 2.13 Buku Besar Umum untuk Persediaan Bahan Penolong (2004:94)

Nama Akun: Persediaan Bahan Penolong						Nomor Akun: 116	
Tanggal		Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
						Debit	Kredit
Mei'	27	Kas	111	xx	-	Xx	-

Tabel 2.14 Buku Besar Umum untuk Perlengkapan (2004:94)

Nama Akun: Perlengkapan						Nomor Akun: 114	
Tanggal		Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
						Debit	Kredit
Mei'	28	Kas	111	xx	-	Xx	-

Tabel 2.15 Buku Besar Umum untuk Modal (2004:94)

Nama Akun: Modal						Nomor Akun: 311	
Tanggal		Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
						Debit	Kredit
Mei'	30	Kas	111	-	xx	-	xx

2.1.5.3.3 Laporan Arus Kas

Definisi Laporan arus kas menurut Bastian Indra dalam bukunya yang berjudul *Sistem Akuntansi Sektor Publik*, menyebutkan bahwa: "Laporan arus kas adalah laporan yang menggambarkan perubahan posisi kas dalam satu periode akuntansi." (2003:180)

Definisi Laporan arus kas menurut Halim Abdul dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Sektor Publik-Akuntansi Keuangan Daerah*, adalah sebagai berikut: "Laporan ini menyajikan informasi mengenai penerimaan dan pengeluaran kas yang berkaitan dengan aktivitas operasi, investasi dan pembiayaan." (2004:64)

Berdasarkan penjelasan di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa laporan arus kas adalah laporan yang mengikhtisarkan dan meringkas penerimaan dan pengeluaran kas selama suatu periode tertentu.

Tabel 2.16 Laporan Keuangan Arus Kas (2004:8)

PT "XXX" **LAPORAN KEUANGAN ARUS KAS** **Periode 200A**		
Arus Kas dari Kegiatan Operasi		
Penerimaaan Kas dari Pendapatan	Rp. xxx	
* Dikurangi: Pengeluaran untuk biaya-biaya	Rp. xxx	
Kas Bersih dari Kegiatan Operasi		Rp. xxx
Arus Kas dari Kegiatan Investasi		
* Dikurangi: Pembelian Peralatan:	Rp. xxx	
Kas Bersih dari Kegiatan Investasi		Rp. xxx
Arus Kas dari Kegiatan Keuangan		
Setoran Modal dari pemilik perusahaan:	Rp. xxx	
* Dikurangi: Prive Pemilik Perusahaan	Rp. xxx	
Kas Bersih dari Kegiatan Keuangan		Rp. xxx
Kenaikan (Penurunan) Saldo Kas		Rp. xxx
Saldo Kas Pada Awal Periode		Rp. xxx
Saldo Kas pada Akhir Periode		Rp. xxx

2.1.6 Sistem Akuntansi

Definisi sistem akuntansi menurut Bastian Indra dalam bukunya yang berjudul *Sistem Akuntansi Sektor Publik*, adalah sebagai berikut: "Sistem Akuntansi adalah organisasi formulir, catatan dan laporan yang dikoordinasi sedemikian rupa untuk menyediakan informasi akuntansi."(2003:3)

Definisi sistem akuntansi menurut Bodnan George H yang diterjemahkan oleh Amir Abadi Jusuf dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Akuntansi* adalah sebagai berikut:

> ”Sistem Akuntansi adalah metode dan catatan yang ditetapkan untuk mengidentifikasikan, mengumpulkan, menganalisis, mengidentifikasikan, mencatat dan melaporkan transaksi-transaksi organisasi dan untuk menjaga pertanggungjawaban aktiva dan kewajiban.” (2000:56)

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem akuntansi adalah metode dan catatan yang ditetapkan untuk mengidentifikasi, mengumpulkan, menganalisis, mencatat dan melaporkan transaksi-transaksi organisasi yang dikoordinasi sedemikian rupa untuk menyediakan informasi keuangan yang dibutuhkan oleh managemen guna memudahkan dalam pengelolaan perusahaan dan pengambilan keputusan.

2.1.7 Sistem Informasi Akuntansi

Definisi sistem informasi akuntansi menurut Susanto Azhar dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Akuntansi Konsep dan Pengembangan Berbasis Komputer* adalah sebagai berikut:

> “Sistem informasi akuntansi dapat didefinisikan sebagai kumpulan (integrasi) dari sub-sub sistem/komponen baik fisik maupun nonfisik yang saling berhubungan dan bekerjasama satu sama lain secara harmonis untuk mengolah data transaksi yang berkaitan dengan masalah keuangan menjadi informasi keuangan.” (2004:82)

Definisi sistem informasi akuntansi menurut Krismiaji dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Akuntansi* adalah sebagai berikut: ”Sebuah sistem yang memproses data dan transaksi guna menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk merencanakan, mengendalikan dan mengoperasikan bisnis.” (2005:4)

Berdasarkan penjelasan di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem informasi akuntansi adalah kumpulan sub-sub sistem/komponen baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan dan bekerjasama satu sama lain untuk mengolah data transaksi yang berkaitan dengan masalah keuangan dan memproses data dan transaksi guna menghasilkan informasi keuangan yang bermanfaat untuk merencanakan, mengendalikan dan mengoperasikan bisnis**.**

2.1.8 Definisi Laporan Arus Kas

2.1.8.1 Definisi Kas

Definisi Kas menurut Bastian Indra dalam bukunya yang berjudul *Sistem Akuntansi Sektor Publik,* adalah sebagai berikut: "Kas adalah uang tunai dan yang dapat dipersamakan dengannya serta saldo rekening giro yang tidak dibatasi penggunaannya untuk membiayai kegiatan entitas pemerintah daerah." (2003:85)

Menurut Thedorus M. Thuanakotta dalam buku *Teori Akuntansi* adalah: "Kas sangat penting karena sifatnya yg *liquid*, mudah sebagai alat pertukaran, dan menunjukkan dayabeli secara umum. Kas disini uang tunai maupun saldo kas dalam bank." (2000:185)

Berdasarkan definisi di atas penulis menyimpulkan bahwa kas merupakan segala sesuatu baik yang berbentuk uang maupun bukan yang dapat digunakan dengan segera, artinya apabila diminta dapat segera dikeluarkan. Kas dapat diubah menjadi aktiva lain dan digunakan sebagai alat pertukaran barang atau jasa.

2.1.8.2 Penerimaan Kas

Definisi penerimaan kas menurut Bastian Indra dalam bukunya yang berjudul *Sistem Akuntansi Sektor Publik,* menyebutkan bahwa: "Penerimaan kas perusahaan berasal dari dua sumber utama yaitu penerimaan kas dari penjualan dan penerimaan kas dari piutang." (2003:85)

Penerimaan kas menurut Halim Abdul dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Sektor Publik-Akuntansi Keuangan Daerah* adalah sebagai berikut: "Penjualan akan diikuti dengan penerimaan uang. Seperti halnya pembelian, penerimaan uang dari suatu penjualan tergantung dari syarat jual beli yang telah ditetapkan." (2004:79)

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa penerimaan kas adalah suatu transaksi yang dapat menambah kas perusahaan baik dari penjualan maupun dari piutang usaha.

2.1.8.3 Pengeluaran Kas

Definisi Pengeluaran kas menurut Bastian Indra dalam bukunya yang berjudul *Sistem Akuntansi Sektor Publik,* menyebutkan bahwa: "Pengeluaran kas dapat dilakukan dengan menggunakan cek. Pengeluaran kas yang tidak dapat dilakukan dengan cek biasanya yang jumlahnya relatif kecil."(2003:85)

Menurut Sutabri Tata dalam bukunya yang berjudul *Analisa Sistem Informasi* menyatakan bahwa: "Sistem pengeluaran kas dirancang untuk mengendalikan pengeluaran dengan cek dan pengeluaran kas."(2003:22)

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa pengeluaran kas adalah transaksi pengeluaran untuk kegiatan operasional perusahaan yang mengurangi kas perusahaan dan dapat dilakukan dengan uang tunai maupun cek.

2.1.9 Sistem Informasi Akuntansi Laporan Keuangan Arus Kas

Sistem Informasi Akuntansi Laporan Arus Kas merupakan rangkaian kegiatan pengikhtisaran sumber kas yang tersedia dan ringkasan penerimaan dan pengeluaran kas selama periode tertentu untuk menyajikan informasi atas penggunaan kas dan setara kas dengan tujuan pelaporan kepada pihak *internal* dan *eksternal* sebagai dasar dalam pengambilan keputusan.

2.1.10 Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Laporan Keuangan Arus Kas

2.1.10.1 Definisi

Menurut Krismiaji dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Akuntansi* mendefinisikan perancangan sebagai berikut:

> "Perancangan terdiri dari perancangan logis adalah melengkapi *eksternal level schema* dan menterjemahkan persyaratan data para pemakai dan program aplikasi ke dalam *conceptual level schema* sedangkan perancangan fisik adalah mengubah hasil rancangan konsep ke dalam struktur penyimpanan fisik." (2005:144)

Menurut Susanto Azhar dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Akuntansi Konsep dan Pengembangan Berbasis Komputer* mendefinisikan sistem informasi akuntansi sebagai berikut:

> "Sistem informasi akuntansi dapat didefinisikan sebagai kumpulan (integrasi) dari sub-sub sistem/komponen baik fisik maupun nonfisik yang saling berhubungan dan bekerjasama satu sama lain secara harmonis untuk mengolah data transaksi yang berkaitan dengan masalah keuangan menjadi informasi keuangan." (2004:82)

Definisi Laporan arus kas menurut Halim Abdul dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Sektor Publik-Akuntansi Keuangan Daerah,* adalah sebagai berikut:

> "Laporan arus kas menyajikan informasi kas sehubungan dengan kegiatan operasional, investasi pembiayaan, dan transaksi non anggaran yang menggambarkan saldo awal, penerimaan, pengeluaran, dan saldo akhir kas pemerintah pada periode tertentu." (2004:64)

Berdasarkan pengertian yang telah diuraikan sebelumnya, penulis dapat menyimpulkan bahwa Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Laporan Keuangan Arus Kas adalah merancang dan mendesain suatu sistem baru yang menyajikan informasi kas sehubungan dengan kegiatan operasional, investasi pembiayaan, dan transaksi non anggaran yang menggambarkan saldo awal, penerimaan, pengeluaran, dan saldo akhir kas pada periode tertentu. Dalam hal ini proses yang terjadi dari mulai *input*, proses, hingga menjadi *output* yang diinginkan, yaitu dimulai dari proses terjadi transaksi, membuat jurnal umum, memposting ke buku besar hingga menghasilkan sebuah Laporan Keuangan Arus Kas.

2.1.10.2 Fungsi Yang Terkait

Menurut Bastian Indra dalam bukunya yang berjudul *Sistem Akuntansi Sektor Publik,* menyebutkan fungsi yang terkait (dari penerimaan kas dan pengeluaran kas) adalah sebagai berikut:

”1. Fungsi Penjualan.
2. Fungsi Pemegang Kas.
3. Fungsi Gudang.
4. Fungsi Bank.
5. Fungsi Keuangan.” (2003:68)

2.1.10.3 Dokumen yang Digunakan

Menurut Bastian Indra dalam bukunya yang berjudul *Sistem Akuntansi Sektor Publik,* menyebutkan dokumen yang digunakan (dari penerimaan kas dan pengeluaran kas) adalah sebagai berikut:

”1. Surat Permintaan Pembayaran (SPP).
2. Surat Perintah Membayar (SPM).
3. Faktur Penjualan Tunai.
4. Rekening Koran (RC).” (2003:68)

2.1.10.4 Catatan yang Digunakan

Menurut Bastian Indra dalam bukunya yang berjudul *Sistem Akuntansi Sektor Publik,* menyebutkan catatan yang digunakan (dari penerimaan kas dan pengeluaran kas) adalah sebagai berikut:

”1. Jurnal Penerimaan Kas.
2. Kartu Persediaan.
3. Jurnal Pengeluaran Kas.” (2003:69)

2.1.10.5 Standar Akuntansi SIA Laporan Keuangan Arus Kas

Standar Akuntansi pada Sistem Informasi Akuntansi Laporan Keuangan Arus Kas berdasarkan Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan No. 2 tentang Laporan Arus Kas yaitu sebagai berikut:

1. Arus Kas dari Aktivitas Operasi
    a. Penerimaan kas dari penjualan barang dan jasa
    b. Pembayaran kas kepada pemasok barang dan jasa
    c. Pembayaran kas kepada karyawan
2. Arus Kas dari Aktivitas Investasi
3. Arus Kas dari Aktivitas Pendanaan/Keuangan
    a. Pembayaran kas untuk membeli aktiva/aset tetap
    b. Penerimaan kas dari penjualan asset
4. Arus Kas dari Aktivitas Pendanaan/Keuangan
    a. Modal
    b. Pembayaran dividen

2.1.10.6 Kebutuhan Perangkat Lunak SIA Laporan Keuangan Arus Kas

Definisi Rekayasa *Software* (Perangkat lunak) menurut Al-Bahra dalam bukunya yang berjudul *Rekayasa Perangkat Lunak* adalah sebagai berikut:

> "A. Sebagai disiplin managerial dan teknis yang berhubungan dengan penemuan sistematik, produksi dan maintenance sistem perangkat lunak yang berkualitas tinggi, disampaikan pada waktu yang tetap serta memiliki harga yang mahal.
> B. Suatu proses evolusi dan pemanfaatan alat dan teknik untuk pengembangan perangkat lunak.
> C. Penetapan dan penggunaan prinsip-prinsip rekayasa dalam rangka mendapatkan perangkat lunak yang ekonomis yaitu perangkat lunak yang terpecaya dan bekerja efisien pada mesin (komputer)". (2005: 2)

Dibutuhkan *software* untuk membuat perancangan sistem informasi akuntansi laporan keuangan arus kas, *software* yang dapat digunakan sebagai penunjang pembuatan perancangan sistem informasi akuntansi laporan keuangan arus kas adalah sebagai berikut:

A. Java Script
B. Turbo C++
C. Delfi
D. Microsoft Visual Basic 6.0

Penulis menggunakan *Software* Microsoft Visual Basic 6.0 sebagai bahasa pemrograman untuk perancangan sistem informasi akuntansi laporan keuangan arus kas, karena Microsoft Visual Basic 6.0 mendukung berbagai macam *database*, pembuatan laporan yang lebih mudah, mendukung pengaksesan terhadap internet, dan *user friendly* bagi penggunanya.

Database yang dibutuhkan dalam perancangan sistem informasi akuntansi laporan keuangan arus kas adalah sebagai berikut:

A. SQL Server 2000
B. Oracle Server
C. My SQL
D. Microsoft Access
E. Microsoft Foxpro

Penulis menggunakan SQL Server 2000 sebagai *database* untuk perancangan sistem informasi akuntansi laporan keuangan arus kas, karena SQL Server 2000 mampu membuat satu *database* dengan banyak *file*, dan memiliki fasilitas *query* untuk relasi antar tabel.

Diperlukan *software* aplikasi pembuatan laporan pada sistem informasi keuangan. *Software* aplikasi yang biasa digunakan adalah sebagai berikut:

A. Crystal Report
B. Data Environment Acces

Penulis menggunakan Crystal Report sebagai *software* aplikasi pembuatan laporan pada perancangan sistem informasi akuntansi laporan keuangan arus kas, karena Crystal Report dapat dibuat oleh *user* tanpa perlu bahasa pemrograman, Crystal Report juga dapat mendesain laporan sesuai dengan keinginan, sehingga laporan yang dihasilkan menjadi menarik. Laporan yang dihasilkan adalah laporan keuangan arus kas, dengan proses yang terdiri dari jurnal umum dan buku besar umum.

2.2 Bentuk, Jenis dan Bidang Perusahaan

Bentuk Perusahaan yang penulis teliti yaitu Perseroan Terbatas (PT) yang merupakan anak perusahaan dari dua badan usaha milik Negara. Selain berbentuk perseroan terbatas PT. Sinkona Indonesia Lestari juga merupakan badan usaha milik Negara (BUMN).

Menurut Kansil dalam bukunya *Pokok-Pokok Pengetahuan Hukum Dagang Indonesia* mendefinisikan PT sebagai berikut: "PT adalah suatu bentuk perseroan yang didirikan untuk menjalankan suatu perusahaan dengan modal perseroan tertentu yang terbagi atas saham-saham." (2005:91)

Definisi BUMN Menurut http://www.hukumonline.com adalah sebagai berikut:

> "Badan Usaha Milik Negara atau kita kenal dengan BUMN adalah suatu badan hukum yang berbeda dengan badan hukum lainnya. Perbedaan tersebut dapat kita lihat dari definisi BUMN menurut Pasal 1 angka 1 UU BUMN. Pasal tersebut mendefinisikan BUMN sebagai badan usaha yang seluruh atau sebagian besar modalnya dimiliki oleh negara melalui penyertaan secara langsung yang berasal dari kekayaan negara yang dipisahkan. Modal BUMN berasal dari harta kekayaan negara yang dipisahkan dan dipergunakan untuk pengelolaan dan pengembangan BUMN." (2009)

Jenis perusahaan yang penulis teliti adalah jenis perusahaan manufaktur. Definisi manufaktur menurut http://id.wikipedia.org/wiki/Manufaktur adalah sebagai berikut:

> "Manufaktur dalam arti yang paling luas, adalah proses merubah bahan baku menjadi produk. Proses ini meliputi (1) perancangan produk, (2) pemilihan material, dan (3) tahap-tahap proses dimana produk tersebut dibuat. Pada konteks yang lebih modern, manufaktur melibatkan pembuatan produk dari bahan baku melalui bermacam-macam proses, mesin dan operasi, mengikuti perencanaan yang terorganisasi dengan baik untuk setiap aktifitas yang diperlukan."(2009)

Perusahaan manufaktur adalah perusahaan yang mengolah bahan baku menjadi barang jadi atau barang setengah jadi. Definisi perusahaan manufaktur. Menurut http://id.wikipedia.org/wiki/Perusahaan+Manufaktur adalah sebagai berikut: "Perusahaan manufaktur yakni perusahaan yang kegiatannya mengolah bahan baku menjadi produk jadi dan melakukan penjualan produk tersebut kepada konsumen atau perusahaan manufaktur lain." (2009)

Perusahaan yang penulis teliti bergerak di bidang industri garam kina, yakni kegiatan operasional usahanya yaitu mengolah bahan baku kulit kina menjadi produk jadi garam kina yang siap untuk dijual kepada para pelanggan perusahaan.

2.3 Alat Pengembangan Sistem

2.3.1 Diagram Konteks

Diagram konteks biasa digunakan oleh para perancang untuk menentukan dan membedakan data-data yang masuk dan keluar supaya lebih memudahkan dalam menentukan alurnya. Diagram konteks ini dapat memberikan gambaran mengenai arus dokumen yang masuk kedalam dan keluar sistem.

Menurut Al Bahra Bin Ladjamudin dalam bukunya *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, adalah sebagai berikut: "Diagram Konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem." (2005:64)

Menurut Sutabri Tata dalam bukunya *Analisis Sistem Informasi,* adalah sebagai berikut:

> "Diagram ini dibuat untuk menggambarkan sumber serta tujuan data yang akan diproses atau dengan kata lain diagram tersebut digunakan untuk menggambarkan sistem secara umum atau global dari keseluruhan sistem yang ada." (2003:166)

Berdasarkan definisi-definisi di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan dan ruang lingkup suatu sistem.

2.3.2 Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*)

Data Flow Diagram menurut Krismiaji dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Akuntansi*, adalah sebagai berikut: "*Data flow diagram* digunakan untuk mendokumentasikan sistem yang digunakan sekarang dan untuk merencanakan serta mendesain sistem yang baru." (2005:68)

Data Flow Diagram menurut Al Bahra Bin Ladjamudin dalam bukunya *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, adalah sebagai berikut: "Diagram aliran data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. (2005:64)

Berdasarkan kedua definisi di atas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa *Data Flow Diagram* menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil serta untuk mendokumentasikan, merencanakan dan mendesain sistem yang digunakan sekarang maupun sistem yang baru.

2.3.2.1 Diagram Nol / *Zero* (*Overview* Diagram)

Diagram ini merupakan *level* terperinci dari diagram konteks. menurut Sutabri Tata dalam bukunya *Analisis Sistem Informasi* adalah sebagai berikut: "Diagram ini dibuat untuk menggambarkan tahapan proses yang ada didalam diagram konteks, yang penjabarannya lebih terperinci." (2003:166) Sedangkan menurut Al Bahra Bin Ladjamudin dalam bukunya *Analisis dan Desain Sistem Informasi* adalah sebagai berikut: "Diagram nol adalah diagram yang menggambarkan proses dari *data flow diagram*." (2005:64)

Berdasarkan definisi di atas penulis menyimpulkan bahwa yang dimaksud dengan diagram level 0 adalah diagram yang menggambarkan tahapan proses dari diagram konteks yang lebih terperinci penjabarannya.

2.3.2.2 Diagram Rinci / *Detail* (*Level* Diagram)

Menurut Sutabri Tata dalam bukunya *Analisis Sistem Informasi* adalah sebagai berikut: "Diagram ini dibuat untuk menggambarkan arus data secara lebih mendetail lagi dari tahapan proses yang ada di dalam diagram nol."(2003:166)

Menurut Al Bahra Bin Ladjamudin dalam bukunya *Analisis dan Desain Sistem Informasi* adalah sebagai berikut: "Diagram Rinci adalah diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram *zero* atau diagram level diatasnya." (2005:64)

Berdasarkan kedua definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa diagram rinci/*detail* adalah diagram yang menggambarkan arus data secara lebih mendetail dan menguraikan proses yang ada dalam diagram *zero* atau diagram level diatasnya.

2.3.3 Kamus Data

Definisi Kamus Data menurut bin Ladjamudin Al-Bahra dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, adalah sebagai berikut: "Kamus Data sering disebut juga dengan system data *dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi." (2005:70)

Definisi Kamus Data menurut HM Jogiyanto dalam bukunya yang berjudul *Analisis & Desain Sistem Informasi* adalah sebagai berikut: "Kamus data (KD) atau *data dictionary* (DD) atau disebut juga dengan istilah *systems data dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi." (2005:725)

Menurut bin Ladjamudin Al-Bahra Kamus data harus memuat hal-hal sebagai berikut:

"1. Nama Arus Data
   Nama Arus Data harus dicatat dalam kamus data agar pembaca arus data yang memerlukan penjelasan lebih lanjut tetang suatu arus data tertentu di arus data dapat langsung mencarinya dalam kamus data.
2. Alias/Nama lain
   Alias dituliskan apabila nama lain ini ada, alias perlu ditulis karena data yang yang sama mempunyai nama yang berbeda untuk orang atau departemen satu dengan yang lainnya.
3. Bentuk Data
   Bentuk data perlu dicatat karena dapat digunakan untuk mengelompokkan kamus data ke dalam kegunaannya sewaktu perancangan sistem.
4. Arus Data
   Menunjukan dari mana data mengalir dan kemana data akan menuju.
5. Penjelasan
   Bagian penjelasan dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data.
6 Periode
   Periode menunjukan kapan terjadinya arus data
7. Volume
   Volume digunakan untuk mengidentifikasikan besarnya simpanan luar yang akan digunakan, kapasitas dan jumlah dari alat *input*, alat pemroses dan alat *output*.
8. Struktur Data
   Struktur data menunjukan arus data yang dicatat di kamus data terdiri dari item-item data apa saja." (2005:726)

Berdasarkan kedua definisi di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kamus data adalah sebuah katalog fakta tentang data untuk kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi.

2.3.4 Bagan Alir *(Flowchart)*

Menurut HM Jogiyanto dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain* menyebutkan bahwa: "Bagan Alir (*Flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi." (2005:795)

Menurut Krismiaji dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Akuntansi*, menyatakan bahwa bagan alir atau *flowchart* adalah sebagai berikut:

> "Bagan Alir merupakan teknik analitis yang digunakan untuk menjelaskan aspek-aspek sistem informasi secara jelas, tepat, dan logis. Bagan alir menggunakan serangkaian simbol standar untuk menguraikan prosedur pengolahan transaksi yang digunakan oleh sebuah perusahaan, sekaligus menguraikan aliran data dalam sebuah sistem."(2005:71)

Berdasarkan kedua definisi di atas maka dapat disimpulkan bahwa *Flowchart* adalah bagan yang didalamnya terdapat serangkaian simbol standar untuk menguraikan prosedur pengolahan transaksi dan aliran data dalam sebuah sistem.

2.3.4.1 Bagan Alir Dokumen (*Document Flowchart*)

Menurut HM Jogiyanto dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain* menyebutkan bahwa:

> "Bagan alir dokumen (*document flowchart*) atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowchart*) atau *paperwork flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya." (2005:800)

Menurut Krismiaji dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Akuntansi*, bagan alir dokumen (*document flowchart*) adalah sebagai berikut: "Bagan alir dokumen menggambarkan aliran dokumen dan informasi antar area pertanggungjawaban di dalam sebuah organisasi." (2005:75)

Berdasarkan kedua definisi di atas maka dapat disimpulkan bahwa Bagan alir dokumen merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan informasi antar area didalam sebuah organisasi.

2.3.4.2 Bagan Alir Sistem (*System Flowchart*)

Definisi Bagan Alir Sistem *(System Flowchart)* menurut HM Jogiyanto dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain* menyebutkan bahwa: "Bagan alir sistem (*system flowchart*) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem." (2005:796)

Menurut Krismiaji dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Akuntansi*, adalah sebagai berikut: "Bagan alir sistem menggambarkan hubungan antara *input,* pemrosesan, dan *Output* sebuah sistem informasi akuntansi." (2005:75)

Berdasarkan kedua definisi di atas maka dapat disimpulkan bahwa Bagan alir sistem adalah bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem dan menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah.

2.3.5 Normalisasi

Menurut bin Ladjamudin Al-Bahra dalam buku yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi* menyatakan bahwa: "Normalisasi adalah suatu proses memperbaiki atau membangun dengan model data relasional, dan secara umum lebih tepat dikoneksikan dengan model data logika."(2005:169)

Menurut Sutanta Edhy dalam buku yang berjudul *Sistem Basis Data* menyatakan bahwa:

> "Normalisasi diartikan sebagai suatu teknik yang menstrukturkan/memecah/mendekonposisi data dalam cara-cara tertentu untuk mencegah timbulnya permasalahan pengolahan data dalam basis data. Permasalahan yang dimaksud adalah berkaitan dengan penyimpangan-penyimpangan (anomallies) yang terjadi akibat adanya kerangkapan data dalam relasi dan inefisiensi pengolahan."(2005:172)

Teori normalisasi dibangun menurut konsep level normalisasi. Level normalisasi atau sering disebut sebagai bentuk normal suatu relasi dijelaskan berdasarkan kriteria tertentu pada bentuk normal. Bentuk normal yang dikenal hingga saat ini meliputi bentuk 1NF, 2NF, 3NF, BCNF, 4NF, 5NF, DKNF, dan RUNF. Secara berturut-turut masing-masing level normal tersebut akan dibahas berikut ini, dimulai dari bentuk tidak normal.

2.3.6 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Menurut Al Bahra Bin Ladjamudin dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, mendefinisikan diagram relasi entitas sebagai berikut:

> "Diagram hubungan entitas atau yang lebih dikenal sebutan E-R diagram adalah notasi grafik dari sebuah model data atau sebuah model jaringan yang menjelaskan tentang data yang tersimpan (*storage data*) dalam sistem secara abstrak." (2005:143)

Menurut Fatansyah dalam bukunya yang berjudul *Basis Data* menjelaskan bahwa: "*Entity Relationship Diagram* yaitu berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata." (2002:79)

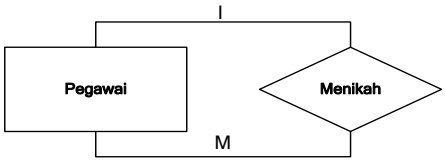
Berdasarkan pengertian di atas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa ERD adalah komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang dilengkapi dengan atribut-atribut yang dapat memberitahukan *field-field* apa saja yang terdapat dalam sebuah tabel dan hubungannya antara tabel-tabel tersebut.

2.3.6.1 Derajat *Relationship* (*Relationship Degree*)

Menurut bin Ladjamudin Al-Bahra dalam bukunya yang berjudul *Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya*, mendefinisikan derajat *relationship* sebagai berikut: "*Relationship degree* atau derajat *relationship* adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu *relationship*." (2005:138)

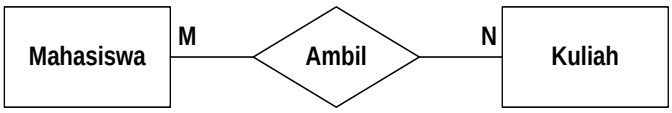
Derajat *Relationship* yang sering dipakai di dalam ERD adalah sebagai berikut:

A. *Unary Degree (*Derajat Satu)
   Unary Degree adalah derajat yang memiliki satu *relationship* untuk satu *entity*.
   Contoh:



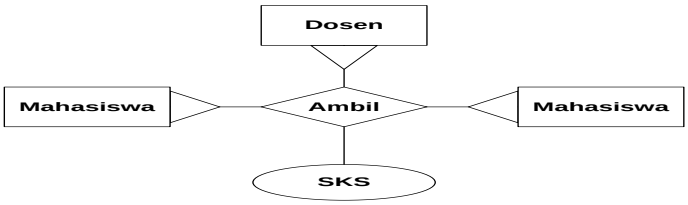
Gambar 2.3 Diagram *Relationship Unary*. (2005:145)

B. *Binary Degree (*Derajat Dua)
Binary Degree adalah derajat yang memiliki satu *relationship* untuk dua buah *entity*.
Contoh:



Gambar 2.4 Diagram *Relationship Binary*. (2005:145)

C. *Ternary Degree (*Derajat Tiga)
Ternary Degree adalah derajat yang memiliki satu *relationship* untuk tiga atau lebih *entity*.
Contoh:



Gambar 2.5 Diagram *Relationship Ternary*. (2005:146)

2.3.6.2 Kardinalitas

Untuk merancang *ERD* dibutuhkan adanya derajat relasi untuk menunjukkan jumlah entitas yang dapat berelasi dengan himpunan entitas lain.

Menurut Fatansyah dalam bukunya *Basis Data* menjelaskan bahwa: "Derajat relasi atau kardinalitas menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas lain." (2002:77)

Contoh kardinalitas relasi antar himpunan entitas yaitu:

A. Relasi satu ke satu



Gambar 2.6 Relasi satu ke satu (2002:77)

Keterangan: Satu dosen mengepalai satu jurusan

B. Relasi satu ke banyak



Gambar 2.7 Relasi satu ke banyak (2002:78)

Keterangan: Satu dosen mengajar banyak matakuliah

C. Relasi banyak ke satu



Gambar 2.8 Relasi Banyak ke satu (2002:78)

Keterangan: Banyak anak punya satu ibu

D. Relasi banyak ke banyak



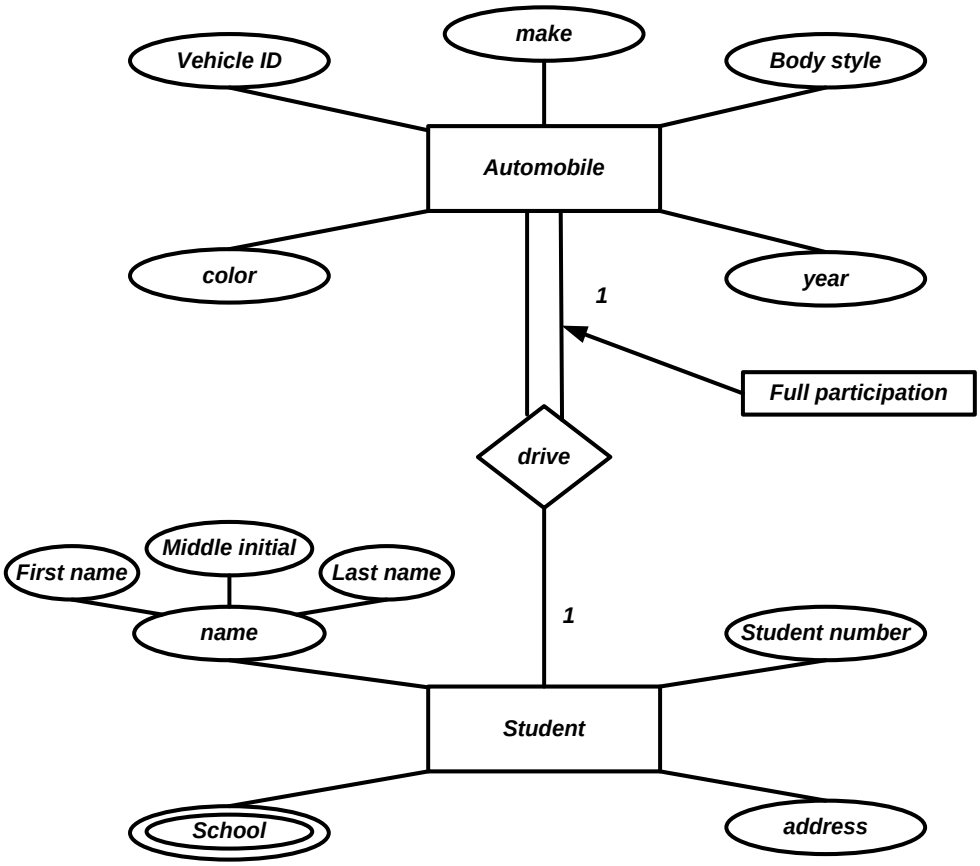
Gambar 2.9 Relasi Banyak ke Banyak (2002:79)

Keterangan: Banyak mahasiswa mempelajari banyak matakuliah

2.3.6.3 Partisipasi (*Participation*)

Menurut *Sikha Bagul & Richard Earp* dalam bukunya yang berjudul *Data Design Using Entity-Relationship Diagram*, membagi *participation* menjadi dua yaitu sebagai berikut:

> "A. *Full Participation is the double line. Some designers prefer to call this participation mandatory. The point is that is that if part of a relationship is mandatory or full, you cannot have a null value (a missing value) for that attribute in relationship.*
> B. *Part Participation is the single line, is also called optional. The sense of partial, optional participation is that there could be student who don't have a relationship to automobile.*" (2003:77)



Gambar 2.10 *Full Participation* dan *Part Participation*

Berdasarkan penjelasan di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa *Full Participation* dilambangkan dengan dua garis diantara belah ketupat yang berarti pasti, yaitu sepeda pasti akan dikendarai oleh siswa tetapi tidak setiap siswa mengendarai sepeda. Sedangkan *Part Participation* dilambangkan dengan satu garis diantara belah ketupat, yaitu untuk mengidikasikan bahwa para siswa tidak pasti berpartisipasi pada relasi *drive* karena mereka tidak diperbolehkan mengendarai mobil ke kampus.

2.3.6.4 Jenis-Jenis Atribut

Definisi atribut menurut Al Bahra dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, menjelaskan bahwa: "Atribut merupakan relasi fungsional dari satu *object set* ke *object set* yang lain." (2005:133)

Ada beberapa atribut dalam ERD menurut Al Bahra dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, yaitu sebagai berikut:

"A. *Single-Value Attribute* (Atribut Bernilai Tunggal), dan *Mutivalue Attribute* (Atribut Bernilai Jamak)
Atribut bernilai tunggal ditujukan untuk atribut-atribut yang memiliki paling banyak satu nilai untuk setiap baris data/tupelo, sedangkan atribut bernilai banyak ditujukan pada atribut-atribut yang dapat diisi dengan lebih dari satu nilai, tetapi jenisnya sama.

B. Atribut Komposisi dan *Atomic*
Suatu atribut yang mungkin terdiri dari beberapa atribut yang lebih kecil dengan arti yang bebas dari atribut itu sendiri.

C. *Derived Atribut* (Atribut yang Dihasilkan)
Pada beberapa kasus, ada dua atau lebih nilai atribut yang berelasi, misalkan atribut UMUR dan TGL LAHIR untuk entitas MAHASISWA.

D. *Null Value Attribute* (Atribut Bernilai Null)
Nul value attribute adalah kondisi dimana suatu *object instance* tidak memiliki nilai untuk salah satu atributnya.

E. *Mandatory Value Attribute* (Atribut yang Harus Terisi)
Mandatory value attribute adalah kondisi dimana suatu *object instance* harus memiliki nilai untuk setiap atau salah satu atributnya.

F. *Inherit*
Inherit merupakan suatu kondisi dimana suatu *object* adalah spesialisasi *object* lain, maka *object* spesialisasi itu '*inherit*' (mewarisi atau memiliki) semua atribut dan objek relasi yang dispesialisasikan." (2005: 134)

Pada penelitian ini penulis menggunakan atribut sederhana (tunggal) dan atribut *key* karena atribut ini merupakan atribut yang unik yang dapat digunakan untuk membedakan suatu entitas dengan entitas lainnya dalam suatu himpunan entitas.

2.3.6.5 Jenis *Key*

Menurut Al Bahra dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, menjelaskan bahwa jenis-jenis *key* terdiri dari:

"A. *Superkey*
Superkey merupakan satu atau lebih atribut (kumpulan atribut) dari suatu tabel yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi *entity/record* dari tabel tersebut secara unit.

B. *Candidate Key*
Superkey dengan jumlah atribut minimal, disebut dengan *candidate key*. *Candidate key* tidak boleh berisi atribut dari tabel yang lain sehingga *candidate key* sudah pasti *superkey* namun belum tentu sebaliknya.

C. *Primary Key*
Salah satu atribut dari *candidate key* dapat dipilih/ditentukan menjadi *primary key* dengan tiga kriteria sebagai berikut:
1. *Key* tersebut lebih natural untuk digunakan sebagai acuan.
2. *Key* tersebut lebih sederhana.
3. *Key* tersebut terjamin keunikannya.

D. *Foreign Key*
Foreign key merupakan sembarang atribut yang menunjuk kepada *primary key* pada tabel yang lain.

E. *External Key (Identifier)*
External key merupakan suatu *lexical attribute* (atau himpunan *lexical attribute*) yang nilai-nilainya selalu mengidentifikasi satu *object instance*." (2005: 139)

Pada penelitian ini jenis-jenis *key* yang digunakan penulis yaitu :

A. *Super Key* adalah salah satu atau lebih atribut yang dimiliki suatu entitas, yang dapat digunakan untuk membedakan atribut tersebut dengan atribut yang lainnya.

B. *Candidate Key* adalah sejumlah atribut minimal yang digunakan untuk membedakan sutau atribut dengan atribut lainnya.

C. *Key Primer* merupakan *Candidate Key* yang dipilih oleh perancang basis data dalam mengimplementasikan konsep pemodelan data konseptual di basis data. Penulis menggunakan *Primary Key* karena lebih natural untuk dijadikan sebagai acuan, *key* tersebut lebih ringkas dan jaminan keunikan *key* tersebut lebih baik.

2.4 *Software*

Definisi *software* menurut Daulay Melwin Syafrizal dalam bukunya yang berjudul *Mengenal Hardware-Software dan Pengelolaan Instalasi Komputer*, menyebutkan bahwa: "*Software* (Perangkat lunak) adalah komponen data *processing* yang berupa program-program dan teknik-teknik lainnya untuk mengontrol sistem komputer." (2007:53)

Software dapat dikatagorikan ke dalam 3 bagian, yaitu:

A. *Software* sistem operasi
B. *Software Compiler*
C. *Software* Aplikasi (2007:53)

2.4.1 *Software* Sistem Operasi

Definisi *Software* Sistem Operasi (*Operating System software)* menurut Daulay Melwin Syafrizal dalam bukunya yang berjudul *Mengenal Hardware-Software dan Pengelolaan Instalasi Komputer*, menyebutkan bahwa: "*Software* Sistem Operasi (*Operating system software)* merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk mengkonfigurasi komputer agar dapat menerima berbagai perintah dasar yang diberikan sebagai masukan." (2007:53)

Ada berbagai macam *operating system software*, diantaranya adalah MS-DOS, LINUX, UNIX, FREE BSD, OS/2, SUN OS (JAVA), MS. WINDOWS, MACINTOSH, dan lain-lain.

Definisi Microsoft Windows XP menurut Razaq Abdul dalam bukunya yang berjudul *Penuntun Praktis Microsoft Office XP* adalah sebagai berikut: *"*Microsoft Windows XP merupakan sistem operasi berbasis *grafis* (gambar) dengan berbagai fasilitas, khususnya dalam berintegrasi dengan *internet* serta dengan kemudahan dalam pengoperasiannya." (2004:32)

Microsoft Windows XP ini merupakan salah satu produk unggulan dari Microsoft Corporation yang secara resmi dikeluarkan pada tanggal 25 Oktober 2001. Microsoft Windows XP selanjutnya disingkat menjadi Windows XP ini merupakan kelanjutan dari Windows versi sebelumnya dengan berbagai fasilitas yang ada di dalamnya.

2.4.2 *Software Enterpriter*

Definisi *Software Enterpriter* menurut HM Jogiyanto dalam bukunya yang berjudul *Pengenalan Komputer*, menyebutkan bahwa:"*Software Interpreter* adalah menerjemahkan instruksi per instruksi dan langsung dikerjakan, sehingga source program tidak harus ditulis secara lengkap terlebih dahulu."(2000:394)

Definisi *Software* Enterpreter yang dikutip dalam situs *http://mtspkp.multiply.com/journal/item/133*, menjelaskan bahwa: "*Interpreter* yaitu menterjemahkan perintah dari *software* aplikasi ke dalam perintah yang di mengerti oleh komputer." (2009)

Berdasarkan definisi di atas maka dapat disimpulkan bahwa *Software Interpreter* adalah menerjemahkan perintah dari *software* aplikasi ke dalam perintah yang dimengerti oleh Komputer.

2.4.3 *Software Compiler*

Language software yaitu program yang digunakan untuk menterjemahkan instruksi-instruksi yang ditulis dalam bahasa pemrograman ke dalam bahasa mesin supaya dapat dimengerti oleh komputer.

Source program yang ditulis dengan menggunakan bahasa tingkat tinggi harus diterjemahkan menjadi bahasa mesin dengan suatu program penterjemah (translator), yaitu: *compiler* dan *intepreter*. *Software compiler* adalah program penterjemah yang menterjemahkan program yang ditulis secara keseluruhan, jadi *source* program harus ditulis secara lengkap, contohnya PASCAL.

Menurut Susanto Azhar dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Akuntansi*, mendefinisikan *compiler software* sebagai berikut: "Compiler berfungsi untuk menterjemahkan bahasa yang dipahami oleh manusia kedalam bahasa yang dipahami oleh komputer secara langsung satu *file*."(2004:241)

Definisi *Software Compiler* menurut HM Jogiyanto dalam bukunya yang berjudul *Pengenalan Komputer*, menyebutkan bahwa: "*Software Compiler* adalah menerjemahkan secara keseluruhan sekaligus, jadi *source* program sudah harus ditulis dengan lengkap terlebih dahulu." (2000: 394)

Berdasarkan definisi di atas maka dapat disimpulkan bahwa *Software Compiler* adalah menerjemahkan bahasa yang mudah dipahami oleh manusia ke dalam bahasa yang dipahami oleh komputer.

Untuk *Software Compiler* penulis menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0 karena keluwesan dan kemudahannya dalam perancangan program aplikasi akuntansi dan tersedia fasilitas yang memungkinkan kita untuk menyusun sebuah program dengan memasang objek-objek grafis di dalam *form*. Beberapa kemampuan visual basic adalah membuat aplikasi berbasis windows yang mandiri (*executable),* menguji program (*debugging)* sehingga mempermudah untuk mengetahui letak kesalahan pada program yang kita buat.

Menurut Kusrini dalam bukunya yang berjudul *Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan VB & SQL Server* adalah sebagai berikut: "Microsoft Visual Basic adalah salah satu bahasa pemrograman komputer. Bahasa Pemrograman adalah perintah-perintah yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu." (2007:156)

Menurut Kurniadi Adi dalam bukunya yang berjudul *Pemrograman VB 6.0* adalah sebagai berikut: "Microsoft Visual Basic adalah sebuah bahasa pemrograman, juga sering disebut sebagai sarana (*tool*) untuk menghasilkan program-program aplikasi berbasiskan windows." (2000:67)

Berdasarkan pengertian-pengertian di atas maka penulis menyimpulkan bahwa Microsoft Visual Basic adalah bahasa pemrograman atau perintah-perintah yang dimengerti oleh komputer yang menghasilkan program aplikasi berbasiskan windows.

2.4.4 *Software* Aplikasi

Definisi *Software* Aplikasi (*Application Software)* menurut Febrian Jack dalam bukunya yang berjudul *Kamus Komputer dan Teknologi Informasi* menyebutkan bahwa: "*Software* Aplikasi (*Application Software)* merupakan perangkat lunak yang siap digunakan untuk keperluan tertentu." (2004:241)

Menurut Syafrizal Melwin Daulay dalam bukunya yang berjudul *Mengenal Hardware-Software dan Pengelolaan Instalasi Komputer*, mendefinisikan *software* Aplikasi sebagai berikut:

> "*Software* Aplikasi merupakan program siap pakai yang digunakan untuk aplikasi dibidang tertentu. Misalnya dalam bidang *database* aplikasi yang digunakan dalam pengolahan data baik yang berukuran kecil atau besar dan bisa digunakan secara *stand alone* (tunggal) maupun sistem yang berbasis jaringan *local client server*." (2007: 3)

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa *software* aplikasi adalah program yang dapat mempermudah pekerjaan terutama dalam hal pemrosesan data atau informasi yang diperlukan pemakai.

2.4.4.1 SQL Server

Definisi SQL Server menurut Kusrini dalam bukunya yang berjudul *Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan VB & SQL Server* menjelaskan bahwa: "SQL Server adalah perangkat lunak *relation database management system* (RDBMS) yang didesain untuk melakukan proses manipulasi *database* berukuran besar dengan berbagai fasilitas." (2007:163)

Sedangkan definisi SQL Server menurut Darmayuda Ketut dalam bukunya yang berjudul *Program Aplikasi Client Server* menjelaskan bahwa: "Microsoft SQL Server merupakan salah satu *databaserelational* yang banyak digunakan oleh dunia usaha." (2007:156)

Berdasarkan pengertian di atas penulis menyimpulkan bahwa SQL Server merupakan salah satu *database relational* yang banyak digunakan oleh dunia usaha dan didesain untuk melakukan proses manipulasi *database* berukuran besar dengan berbagai fasilitas.

2.4.4.2 Crystal Report

Definisi menurut Madcoms dalam buku *Aplikasi Database Visual basic 6.0 dengan Crystal report* menjelaskan bahwa: "Crystal Report merupakan program khusus untuk membuat laporan yang terpisah dengan program visual basic 6.0, tetapi keduanya dapat dihubungkan (*Linkage).*" (2005:93)

Sedangkan definisi menurut Kusrini dalam bukunya *Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan VB & SQL Server*, menyebutkan bahwa:

> *"*Crystal Report merupakan program yang dapat digunakan untuk membuat, menganalisis dan menterjemahkan informasi yang terkandung dalam *database* atau program ke dalam berbagai jenis laporan yang sangat *fleksibel."* (2007:84)

Berdasarkan definisi di atas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa Crystal Report merupakan *software* khusus yang dapat digunakan untuk membuat, menganalisis, dan menterjemahkan informasi yang terkandung dalam database dan dapat dihubungkan dengan program Visual Basic 6.0.

2.4.4.3 *Client Server*

Menurut Ramadhan Arief dalam bukunya *SQL Server 2000 dan Visual Basic 6.0,* menyebutkan bahwa:

> *"Client* dan *Server* pada dasarnya tidaklah berarti dua buah komputer yang berbeda. *Client* dan *Server* adalah dua buah aplikasi yang berjalan dan saling berinteraksi satu sama lain sehingga aplikasi *Client* dan *Server* bisa saja berada bersama dalam satu buah komputer secara sekaligus." (2005:3)

Definisi *Client Server* menurut Yuswanto dalam bukunya yang berjudul *Pemograman Client Server Microsoft Visual Basic 6.0* menyebutkan bahwa:

> *"Server* adalah komputer *database* yang berada di pusat, dimana informasinya dapat digunakan bersama-sama oleh beberapa *user* yang menjalankan aplikasi di dalam komputer lokalnya yang disebut dengan *Client.*" (2005:2)

Berdasarkan penjelasan di atas penulis menyimpulkan bahwa *Client Server* adalah dua buah aplikasi yang berjalan dan saling berinteraksi satu sama lainnya, *server* merupakan *database* yang berada di pusat yang informasinya dapat digunakan oleh beberapa user yang menjalankan aplikasi di dalam komputer lokalnya (*Client*).