BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan

2.1.1 Perancangan

Definisi perancangan adalah "strategi untuk memecahkan masalah dan mengembangkan solusi terbaik bagi permasalahan itu." (Jogianto, 2005:196)

Menurut AL-Bahra dalam bukunya yang berjudul "perancangan sistem informasi adalah satu kegiatan yang 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 kedua definisi di atas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa perancangan adalah strategi untuk memecahkan masalah dan mengembangkan solusi terbaik untuk membuat dan mendesain sistem baru.

2.1.2 Sistem

Definisi sistem adalah "kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu." (Jogianto, 2005:2).

Adapun definisi lain dari sistem adalah "sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu". (Tata Sutabri, 2004:9)

Berdasarkan kedua definisi di atas maka penulis menyimpulkan bahwa sistem adalah suatu elemen yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.

2.1.3 Informasi

Definisi informasi dalam buku yang berjudul *Analisis dan Desain*, menurut Jogiyanto (2005:8) "informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya". Adapun dalam buku *Memahami Sistem Informasi,* definisi informasi menurut Witarto (2004:9) "informasi adalah rangkaian data yang mempunyai sifat sementara, tergantung dengan waktu, mampu memberi kejutan atau *surprise* pada yang menerimanya".

Berdasarkan definisi-definisi di atas penulis dapat memberikan simpulan bahwa informasi adalah data yang sudah di olah menjadi sesuatu yang lebih berguna tergantung waktu dan mampu memberikan kejutan pada yang menerimanya.

2.1.4 Sistem Informasi

Definisi sistem informasi adalah "suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu." (bin Ladjalamudin, Al-Bahra, 2005:13).

Adapun definisi lain dari sistem informasi adalah "sebuah sistem yang terdiri atas rangkaian sub sistem informasi terhadap pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan. "(Kusrini dan Koniyo, 2007: 9)

Berdasarkan kedua definisi di atas maka penulis menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu komponen-komponen atau rangkaian sub sistem yang menghasilkan informasi yang berguna untuk mencapai tujuan tertentu.

2.1.5 Akuntansi

Definisi akuntansi menurut Soemarso dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Suatu Pengantar* menyebutkan bahwa:

> Akuntansi adalah proses mengidentifikasikan, mengukur dan melaporkan informasi ekonomi, untuk memungkinkan adanya penilaian dan keputusan yang jelas dan tegas bagi mereka yang menggunakan informasi tersebut.(2009:3)

Menurut Jerry J. Weygant, Donald E. Kieso, Paul D. Kimmel dalam bukunya yang berjudul *Accounting principles,* menjelaskan bahwa "akuntansi adalah suatu sistem informasi yang mengidentifikasikan, mencatat dan mengkomunikasikan peristiwa-peristiwa ekonomi dari suatu organisasi kepada para pengguna yang berkepentingan" (2007:4)

Berdasarkan dua definisi akuntansi di atas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa akuntansi adalah proses mengidentifikasikan dan pelaporan informasi keuangan untuk memungkinkan adanya keputusan yang jelas dan tegas bagi yang menggunakan informasi tersebut.

2.1.5.1 Metode Pencatatan Akuntansi

Metode pencatatan akuntansi terdiri dari dua, yaitu:

> *Accrual Basic Accounting* adalah suatu metode akuntansi yang mencatat atau mengakui beban maupun pendapatan pada saat terjadinya, yaitu beban dicatatnya pada saat barang-barang atau jasa diterima sedang pendapatan dicatat pada saat barang-barang atau jasa diserahkan tanpa menghiraukan saat pengeluaran maupun penerimaan dari yang bersangkutan. (Ardiyos, 2005: 19)

> *Cash Basic Accounting*adalah suatu metode akuntansi dimana biaya/pendapatan dicatat saat dibayar/diterima tanpa menghubungkan dengan periode untuk kapan biaya/pendapatan terjadi.Suatu sistem akuntansi dimana biaya pendapatan ditetapkan pada waktu uangnya dibayar/diterima. (Ardiyos, 2005: 166)

Adapun definisi lain metode pencatatan akuntansi adalah:

> *Acrual Basic* atau dasar akrual adalah dasar pencatatan dalam akuntansi yang akan melaporkan pendapatan pada saat pendapatan itu diperoleh tanpa mempertimbangkan kapan uang tunai akan diterima dan akan melaporkan beban pada saat terjadinya, tanpa menunggu pengeluaran uang tunai dilakukan.*Cash Basic* atau dasar kas adalah dasar pencatatan dalam akuntansi yang hanya akan mengakui pendapatan apabila benar-benar diterima secara tunai dan akan mengakui beban apabila betul-betul telah dikeluarkan. (Tjahjono dan Sulastiningsih, 2003: 42)

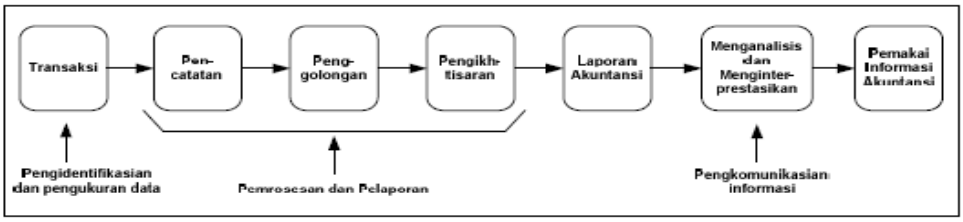
Definisi di atas maka metode pencatatan *Accrual Basic* merupakan pencatatan maupun pengakuan pendapatan dan beban pada saat terjadinya, yaitu suatu metode pencatatan yang melaporkan semua bentuk pendapatan saat diterima.

2.1.5.2 Proses Akuntansi

Definisi proses akuntansi adalah:

> Proses akuntansi adalah dimulai dari transaksi-transaksi yang terjadi dalam suatu perusahaan, dilanjutkan ke proses pencatatan dari transaksi yang terjadi, disamping dicatat, transaksi yang terjadi digolongkan ke dalam kelompok kemudian dilanjutkan pada tahap pengikhtisaran yang menyajikan informasi yang telah digolong-golongkan ke dalam bentuk laporan seperti yang diinginkan pemakai. (Soemarso, 2009: 20)

Skema dari proses akuntansi sendri dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 2.1 Proses Akuntansi (Soemarso, 2009: 20).

2.1.5.3 Siklus Akuntansi

Definisi siklus akuntansi menurut Abdul Halim dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Sektor Publik Akuntansi Keuangan Daerah*, menyebutkan bahwa: ”siklus akuntansi adalah tahap-tahap yang ada dalam sistem akuntansi” (2004:42). Definisi siklus akuntansi menurut Indra Bastian dalam bukunya *Akuntansi Suatu Pengantar***,** menyebutkan bahwa:

> Siklus Akuntansi merupakan serangkaian prosedur kegiatan akuntansi dalam suatu periode, mulai dari pencatatan transaksi pertama sampai dengan penyusunan laporan keuangan dan penutupan pembukuan secara keseluruhan, dan siap untuk pencatatan transaksi periode selanjutnya. (2005:24)

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa siklus akuntansi dimulai dari terjadinya transaksi, kemudian dilakukan pencatatan ke dalam jurnal, diposting ke dalam buku besar, sampai pengikhtisaran dan menghasilkan laporan keuangan.

2.1.5.3.1 Standar Jurnal Umum

Definisi jurnal umum menurut Soemarso dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Suatu Pengantar* adalah sebagai berikut:

> Jurnal umum adalah formulir khusus yang digunakan untuk mencatat secara kronologis transaksi-transaksi yang terjadi dalam perusahaan menurut nama akun dan jumlah yang harus di debet dan di kredit. Jurnal umum (*general journal*) adalah bentuk jurnal yang terdiri dari dua kolom.Jurnal umum kadang-kadang disebut juga buku memorial atau jurnal standar (2009:110).

Menurut Jerry J. Weygant, Donald E. Kieso, Paul D. Kimmel dalam bukunya yang berjudul *Accounting Principles,* menjelaskan bahwa: "jurnal (*journal*) adalah catatan akuntansi dimana transaksi pada awalnya dicatat secara kronologis. Jurnal umum (*general Journal*) adalah bentuk jurnal yang paling dasar. (2007:94)

Berdasarkan dua definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa jurnal adalah catatan atau formulir yang digunakan untuk mencatat secara kronologis transaksi-transaksi yang terjadi dala perusahaan menurut nama akun danjumlah yang harus di debit dan kredit.

Tabel 2.1 Jurnal Umum

(Soemarso, *Akuntansi Suatu Pengantar*, 2009:103)

PT.XXX JURNAL UMUM PERIODE AT ……..						
Tanggal		Nomor Bukti	Keterangan	Ref	Debit	Kredit

Tabel 2.2 Jurnal Umum

PT.XXX JURNAL UMUM PERIODE ……..						
Tanggal		**Nomor Bukti**	**Keterangan**	**Ref**	**Debit**	**Kredit**
xxx	xxx	xxx	kas	111.001	xxx	-
			penjualan	4101.001	-	xxx
xxx	xxx	xxx	Harga pokok penjualan	5101.001	xxx	-
			persediaan barang jadi	1105.006	-	xxx
xxx	xxx	xxx	kas	111.001	xxx	-
			piutang	1103.001	xxx	-
			penjualan	4101.001	-	xxx
xxx	xxx	xxx	Harga pokok penjualan	5101.001	xxx	-
			persediaan barang jadi	1105.006	-	xxx
xxx	xxx	xxx	kas	111.001	xxx	-
			piutang	1103.001	-	xxx
xxx	xxx	xxx	beban iklan	6101.011	xxx	
			kas	111.001		xxx
xxx	xxx	xxx	ongkos kirim	6101.005	xxx	-
			kas	111.001	-	xxx

2.1.5.3.2 Buku Besar Umum dan Pembantu

Definisi buku besar menurut Kieso, dkk dalam bukunya *Accounting Principles* adalah "keseluruhan kelompok akun yang dimiliki oleh sebuah perusahaan" (Kieso, dkk., 2007:95).

Definisi lain menurut Soemarso dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Suatu Pengantar,* menjelaskan bahwa: "buku besar adalah kumpulan dari akun yang saling berhubungan dan merupakan satu kesatuan tersendiri" (2009:64)

Berdasarkan dua definisi diatas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa buku besar adalah kumpulan perkiraan yang saling berhubungan dan merupakan satu kesatuan yang lengkap yang sebelumnya dicatat di jurnal umum.

Tabel 2.3 Buku Besar

(Soemarso, *Akuntansi Suatu Pengantar*, 2009:135)

PT.XXX
BUKU BESAR UMUM
PERIODE AT ……..

Nama **Akun :….**
No.Akun: ……

Tanggal	Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
					Debit	Kredit

Tabel 2.4 Buku Besar Umum Kas

PT.XXX
BUKU BESAR UMUM
PERIODE ……..

Nama Akun : Kas **No. Akun: 1101.001**

Tanggal	Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
					Debit	Kredit
xxx	penjualan	4101.001	xxx		xxx	
xxx	piutang	1103.001	xxx		xxx	
xxx	beban iklan	6101.011		xxx	xxx	
xxx	ongkos kirim	6101.005		xxx	xxx	

Tabel 2.5 Buku Besar Umum Penjualan

PT.XXX
BUKU BESAR UMUM
PERIODE ……..

Nama Akun : Penjualan **No. Akun:4101.001**

Tanggal	Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
					Debit	Kredit
xxx	kas	1101.001		xxx		xxx
xxx	piutang	1103.001		xxx		xxx

Tabel 2.6 Buku Besar Umum Harga pokok penjualan

PT.XXX
BUKU BESAR UMUM
PERIODE ……..

Nama Akun : Harga Pokok Penjualan **No. Akun:5101.001**

Tanggal	Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
					Debit	Kredit
xxx	Persediaan Barang Dagang	115.001	xxx		xxx	

Tabel 2.7 Buku Besar Umum Piutang

PT.XXX
BUKU BESAR UMUM
PERIODE ……..

Nama Akun : Piutang **No. Akun:1103.001**

Tanggal	Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
					Debit	Kredit
xxx	Penjualan	411	xxx		xxx	
xxx	Kas	111		xxx	xxx	

Tabel 2.8 Buku Besar Umum Persediaan Barang Jadi

PT.XXX
BUKU BESAR UMUM
PERIODE ……..

Nama Akun : Persediaan barang jadi **No. Akun:1105.006**

Tanggal	Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
					Debit	Kredit
xxx	Harga pokok penjualan	5101.001		xxx		xxx

Tabel 2.9 Buku Besar Umum Ongkos Kirim

PT.XXX
BUKU BESAR UMUM
PERIODE ……..

Nama Akun : Ongkos Kirim **No. Akun:6101.005**

Tanggal	Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
					Debit	Kredit
xxx	Kas	111.001	xxx		xxx	

Tabel 2.10 Buku Besar Umum Beban Iklan

PT.XXX
BUKU BESAR UMUM
PERIODE ……..

Nama Akun : Beban Iklan **No. Akun:6101.011**

Tanggal	Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
					Debit	Kredit
xxx	Kas	111.001	xxx		xxx	

2.1.5.3.3 Neraca Saldo

Pengertian dari neraca saldo menurut Soemarso (2009:108) "neraca saldo *(trial balance)* yaitu, kadang-kadang disebut juga neraca sisa atau neraca percobaan: daftar saldo akun-akun yang ada di dalam buku besar perusahaan pada suatu saat tertentu".

Adapun pengertian neraca saldo yang terdapat dalam buku berjudul *Akuntansi suatu pengantar* menurut Soemarso (2009:124) "neraca saldo merupakan titik awal yang baik untuk penyusunan laporan keuangan, banyak dari jumlah yang dicantumkan di dalamnya dapat langsung disajikan dalam neraca, laporan laba rugi dan laporan perubahan modal.

Berdasarkan pengertian tentang neraca saldo di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa neraca saldo adalah saldo akun yang di ambil dari hasil buku besar dan di masukan dalam neraca saldo.

Tabel 2.11 Neraca Saldo

(Soemarso, *Akuntansi Suatu Pengantar*, 2009:109)

PT. XXX **Neraca Saldo** **Periode……..**				
No	**Nama Akun**	**Ref**	**Debit**	**Kredit**
1	Kas	111.001	xxx	
2	Piutang	1103.001	xxx	
4	Persediaan Barang Dagang	1105.006		xxx
5	Penjualan	4101.001		xxx
6	Harga Pokok Penjualan	5101.001	xxx	
7	Ongkos Kirim	6101.005	xxx	
8	Beban Iklan	6101.011	xxx	
Total			xxx	xxx

2.1.5.3.4 Laporan Laba Rugi

Definisi laporan keuangan menurut IAI dalam bukunya yang berjudul *Standar Akuntansi Keuangan* adalah sebagai berikut:

> Laporan keuangan yaitu memberikan informasi tentang posisi keuangan, kinerja, dan arus kas perusahaan yang bermanfaat bagi sebagian besar kalangan pengguna laporan dalam rangka membuat keputusan-keputusan ekonomi serta menunjukan pertanggung jawaban (*stewardship)* manajemen atas penggunaan sumber-sumber daya yang dipercayakan kepada mereka. (2007:1.2)

Definisi laporan laba rugi adalah: "Laporan laba/rugi adalah ikhtisar pendapatan dan beban suatu perusahaan untuk suatu jangka waktu tertentu.

Laporan laba/rugi menunjukkan hasil usaha suatu perusahaan dalam jangka waktu tertentu" (Soemarso, 2009:224).

Berdasarkan definisi di atas dapat diambil simpulan bahwa laporan keuangan adalah *output* dari proses akuntansi yang berisi tentang kondisi keuangan perusahaan pada periode tertentu.

Tabel 2.13 Laporan Laba Rugi

(Soemarso, *Akuntansi Suatu Pengantar*, 2009:284)

PT. XXX Laporan Laba Rugi Periode			
Penjualan(neto)			**xxx**
	Harga pokok penjualan:		
	Persediaan barang jadi , 1 Januari 200A	Rp. xxx	
	Harga pokok produksi	xxx	
	Persediaan barang jadi tersedia dijual	Rp. xxx	
	Persediaan barang jadi, 31 desember 200A	(xxx)	
Harga pokok penjualan			xxx
Laba bruto			xxx
Beban usaha:			
Beban penjualan:			
	Beban iklan dan promosi	Rp. xxx	
	Beban gaji dan upah – penjualan	Xxx	
	Beban pengirir	Xxx	
	Beban perlengkapan – penjualan	Xxx	
	Beban listrik, air, telepon – penjualan	Xxx	
	Beban pemeliharaan & perbaikan - penjualan	Xxx	
	Beban penyusutan – penjualan	Xxx	
	Beban amortisasi - penjualan	Xxx	
	Total beban penjualan		xxx
Beban administrasi dan umum:			
	Beban gaji dan upah - adm. & umum	Rp.xxx	
	Beban listrik, air, telepon - adm & umum	Xxx	
	Beban pemeliharaan & perbaikan - adm & umum	Xxx	
	Beban penyusutan - adm. & umum	Xxx	
	Beban perlengkapan - adm. & umum	Xxx	
Total beban adminisrasi & umum			xxx
Laba usaha			Rp. xxx
Beban lain-lain (bunga)			(xxx)
Laba bersih			Rp. xxx

2.1.6 Sistem Akuntansi

Definisi sistem akuntansi menurut Mulyadi dalam bukunya yang berjudul *Sistem Akuntansi* adalah:

> Sistem Akuntansi adalah organisasi formulir, catatan yang terdiri dari jurnal, buku besar dan buku pembantu serta laporan yang dikoordinasi sedemikian rupa untuk menyediakan informasi keuangan yang dibutuhkan oleh manajemen guna memudahkan dalam pengelolaan perusahaan. (2010:3)

Menurut Krismiaji dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Akuntansi,* mendefinisikan sistem akuntansi sebagai berikut: "sistem informasi akuntansi adalah sebuah sistem yang memproses data dan transaksi guna menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk merencanakan, mengendalikan dan memproses bisnis". (2010:4)

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa sistem akuntansi merupakan metode dan catatan yang ditetapkan untuk mengidentifikasi, mengumpulkan menganalisis dan melaporkan transaksi-transaksi organisasi guna memudahkan dalam pengolahan perusahaan.

2.1.7 Sistem Informasi Akuntansi

Adapun definisi dari sistem informasi akuntansi adalah "sebuah sistem yang memproses data dan transaksi guna menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk merencanakan, mengendalikan dan memproses bisnis. "(Krismiaji,2010:16)

Definisi lain sistem informasi akuntansi, mengemukakan bahwa:

> Sistem informasi akuntansi adalah suatu komponen organisasi yang mengumpulkan, mengklasifikasikan, memproses, menganalisis, dan mengkomunikasikan informasi pengambilan keputusan dengan orientasi *financial* yang relevan bagi pihak-pihak dalam perusahaan (secara prinsip adalah manajemen). (Jogiyanto, 2005: 17)

Penulis dapat menyimpulkan dari kedua definisi di atas bahwa Sistem Informasi Akuntansi yaitu suatu pemrosesan data yang menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk pengambilan keputusan dengan orientasi *financial* yang relevan.

2.1.8 *On-Line*

Terdapat beberapa pengertian dari *On-line,* tergantung dari sumbernya, berikut akan penulis paparkan pengertian dari *On-line:*

A. Menurut www.kamus.web.id

   Dalam proses; siap digunakan; terhubung ke komputer/jaringan komputer, dapat diakses dari komputer/jaringan komputer.

B. Menurut Merriam Webster

   Tersambung ke, terhubung ke, atau tersedia dalam sebuah sistem, terutama sistem komputer atau sistem telekomunikasi.

C. Menurut *Dictionary of Library and Information Management, Peter Collin Publishing*

   Hubungan ke komputer *mainframe,* biasanya oleh *remote terminal*.

2.1.9 LSM

Terdapat beberapa pengertian dari LSM (Lembaga Swadaya Masyarakat), tergantung dari sumbernya, berikut akan penulis paparkan pengertian dari LSM:

A. Menurut UU No, 4 Tahun 1982 Pasal 1Ayat 12.

   Lembaga swadaya masyarakat adalah organisasi yang tumbuh secara swadaya, atas kehendak dan keinginan sendiri, ditengah masyarakat, dan berminat serta bergerak dalam bidang lingkungan hidup.

B. Menurut Kode Etik LSM Baba 1 No 2

   Lembaga Swadaya Masyarakat adalah organisasi non-partisan dan karena itu tidak merupakan bagian atau berafiliasi dengan partai-partai politik dan tidak akan menjalankan politik praktis dalam arti mengejar kekuasaan.

2.1.10 Penjualan

Definisi penjualan menurut Soemarso dalam buku yang berjudul *Akuntansi Suatu Pengantar* adalah sebagai berikut: "penjualan adalah penjualan barang dagang oleh perusahaan, penjualan dapat dilakukan secara kredit dan tunai" (2009:164).

2.1.10.1 Penjualan Tunai

Menurut Soemarso dalam bukunya *Akuntansi Suatu Pengantar* mendefinisikan penjualan tunai adalah: "penjualan barang secara tunai dicatat sebagai debit pada akun kas dan kredit pada akun penjualan. Dalam praktik, biasanya penjualan secara tunai ini dicatat dalam buku penerimaan kas." (2009:164).

Menurut Mulyadi dalam bukunya yang berjudul *Sistem Akuntansi* menyebutan bahwa: "penjualan yang terdiri dari penjualan barang atau jasa baik secara kredit maupun secara tunai." (2005:165)

2.1.10.2 Penjualan Kredit

Definisi penjualan secara kredit adalah "penjualan barang secara kredit dicatat sebagai debit pada akun piutang dagang dan kredit pada akun penjualan. Transaksi ini dicatat dalam buku penjualan." **(**Soemarso S.R, 2009:164)

Penulis menyimpulkan bahwa penjualan tunai, yaitu proses penjualan barang dimana pembayaran atas transaksi tersebut dilakukan secara langsung sehingga menjadi pemasukan tunai bagi perusahaan. penjualan kredit, yaitu proses penjualan barang dimana pembayaran atas transaksi tersebut ditangguhkan dan

akan dibayarkan pada batas waktu tertentu dengan atau tanpa syarat sehingga menjadi piutang bagi perusahaan.

2.1.11 Sistem Informasi Akuntansi Penjualan

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

Definisi penjualan menurut Mulyadi dalam bukunya yang berjudul *Sistem Akuntansi*, menyebutkan bahwa: “penjualan adalah kegiatan yang terdiri dari penjualan barang atau jasa baik secara kredit maupun secara tunai .” (2005:130)

Berdasarkan kedua definisi di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akuntansi penjualan adalah sebuah sistem yang memproses data dan transaksi dari keseluruhan kegiatan usaha yang terdiri dari penjualan barang atau jasa agar dapat mencapai tujuan organisasi.

2.1.12 Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan

2.1.12.1 Definisi

Berdasarkan dari pengertian yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat disimpulkan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan adalah perancangan suatu sistem yang menyangkut masalah pencatatan dan pelaporan yang dilakukan dengan proses transaksi oleh perusahan tersebut. Dalam hal ini proses yang terjadi dari *input*, proses, hingga menjadi *output* yang diinginkan. Yaitu *input* transaksi yang terjadi, proses ke dalam jurnal umum, dan memposting

buku besar umum hingga menghasilkan laporan keuangan yang terdiri dari laporan Laba Rugi dan Neraca.

2.1.12.2 Fungsi – fungsi yang terkait

Penjualan kredit ataupun penjualan tunai terdapat fungsi yang terkait. Menurut Mulyadi dalam bukunya *Sistem Akuntansi* fungsi yang terkait untuk penjualan kredit adalah sebagai berikut:

A. Fungsi Penjualan

B. Fungsi Kredit

C. Fungsi Gudang

D. Fungsi Pengiriman

E. Fungsi Penagihan

F. Fungsi Akuntansi"

Berikut ini penjelasan dari fungsi yang terkait tersebut:

A. Fungsi Penjualan

Fungsi ini bertanggungjawab untuk menerima surat order dari pembeli, mengedit order dari pelanggan untuk menambahkan informasi yang belum ada surat order tersebut (seperti spesifikasi barang dan rute pengiriman), meminta otorisasi kredit, menentukan tanggal pengiriman dan dari gudang mana barang yang akan dikirim dan mengisi surat order pengirim.

B. Fungsi Kredit

Fungsi ini berada di bawah fungsi keuangan yang dalam transaksi penjualan kredit bertanggung jawab untuk meneliti status kredit pelanggan dan memberikan otorisasi kredit kepada pelanggan.

C. Fungsi Gudang

Fungsi ini bertanggungjawab untuk menyimpan barang dan menyiapkan barang yang dipesan oleh pelanggan.

D. Fungsi Pengiriman

Fungsi ini bertanggungjawab untuk menyerahkan barang atas dasar surat order pengiriman yang diterimanya dari fungsi penjualan.

E. Fungsi Penagihan

Fungsi ini bertanggungjawab untuk membuat dan mengirimkan faktur penjualan kepada pelanggan serta menyediakan kopi faktur bagi kepentingan pencatatan transaksi penjualan kredit oleh fungsi akuntansi.

F. Fungsi Akuntansi

Fungsi ini bertanggungjawab untuk mencatat piutang yang timbul dari transaksi penjualan kredit dan memuat serta mengirimkan pernyataan piutang kepada para debitur, serta membuat laporan penjualan.

Untuk penjualan tunai, fungsi yang terkaitnya adalah sebagai berikut:

A. Fungsi Penjualan

B. Fungsi Pengiriman

C. Fungsi Produksi

D. Fungsi Akuntansi.

Berikut ini uraian di atas:

A. Fungsi Penjualan

Fungsi ini bertanggungjawab untuk menerima surat order dari pembeli, mengedit order dari pelanggan untuk menambahkan informasi yang belum ada surat order tersebut (seperti spesifikasi barang dan rute pengiriman), meminta

otorisasi, menentukan tanggal pengiriman dan dari gudang mana barang yang akan dikirim dan mengisi surat order pengirim.

B. Fungsi Pengiriman

Fungsi ini bertanggungjawab untuk menyerahkan barang atas dasar surat order pengiriman yang diterimanya dari fungsi penjualan.

C. Fungsi Produksi

Fungsi ini bertanggungjawab untuk memproduksi barang dan menyiapkan barang yang dipesan oleh pelanggan.

D. Fungsi Akuntansi

Fungsi ini bertanggungjawab untuk mencatat transaksi yang timbul dari transaksi penjualan tunai.

2.1.12.3 Formulir/Dokumen yang Digunakan

Di dalam sistem informasi akuntansi penjualan kredit ataupun penjualan tunai, terdapat dokumen-dokumen yang digunakan. Menurut Mulyadi bukunya *Sistem Akuntansi* dokumen yang digunakan untuk penjualan Krediti adalah:

A. Faktur Penjualan

B. Pita Registrasi Kas

C. *Credit Card sales Slip*

D. *Bill Of Lading*

E. Bukti Setor bank

G. Rekapitulasi Harga Pokok Penjualan

Berikut ini penjelasan dari dokumen untuk penjualan tunai di atas:

A. Faktur Penjualan, dokumen ini digunakan untuk merekam penjualan.

B. Pita Register Kas (*Cash Register Tape)*, dokumen ini dihasilkan oleh fungsi kas dengan cara mengoperasikan mesin register kas (*Cash Register).*

C. *Credit Card Sales Sip,* dokumen ini dicetak oleh *Credit Card Center Bank* yang menerbitkan kartu kredit dan diserahkan kepada perusahaan yang menjadi anggota kartu kredit.

D. *Bill Of Lading,* dokumen ini merupakan bukti penyerahan barang dari perusahaan penjualan barang kepada perusahaan angkutan umum.

E. Bukti Setor Bank, dokumen ini dibuat oleh fungsi kas sebagai bukti penyetoran kas di Bank.

F. Rekapitulasi Harga Pokok Penjualan, dokumen ini digunakan oleh fungsi akuntansi untuk meringkas Harga Pokok Produk yang dijual selama satu periode.

2.1.12.4 Catatan Akuntansi yang Digunakan

Menurut Mulyadi bukunya *Sistem Akuntansi* catatan yang digunakan untuk penjualan adalah sebagai berikut:

A. Jurnal Penjualan

B. Jurnal Umum

C. Kartu Persediaan

D. Kartu Gudang

Berikut uraian di atas:

A. Jurnal Penjualan, catatan akuntansi ini digunakan untuk mencatat transaksi penjualan, baik secara tunai maupun kredit.

B. Jurnal Umum, catatan akuntansi ini digunakan untuk mencatat Harga Pokok Produk yang dijual selama periode akuntansi tertentu.

C. Kartu Persediaan, catatan akuntansi ini merupakan buku pembantu yang berisi rincian mutasi setiap jenis persediaan.

D. Kartu Gudang, catatan akuntansi ini diselenggarakan oleh fungsi gudang untuk di simpan di gudang.

2.1.12.5 Standar Akuntansi Penjualan

Standar akuntansi penjualan yang penulis pakai ialah PSAK No.23 penjualan barang harus diakui bila kondisi berikut terpenuhi:

A. Perusahaan telah memindahkan resiko secara signifikan dengan dan memindahkan manfaat kepemilikan barang kepada pembeli.

B. Perusahaan tidak lagi mengelola atau melakukan pengendalian efektif atas barang yang dijual.

C. Jumlah pendapatan tersebut dengan andal.

D. Besar kemungkinan manfaat ekonomi yang dihubungkan dengan transaksi akan mengalir kepada perusahaan tersebut.

E. Biaya yang terjadi atau yang akan terjadi sehubungan transaksi penjualan dapat diukur dengan andal.

2.1.12.6 Kebutuhan Perangkat Lunak SIA Penjualan

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 evaluasi 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 terpercaya dan bekerja efisien pada mesin (komputer). (2006:2)

Software yang dibutuhkan dalam membuat perancangan sistem informasi akuntansi penjualan, *software* yang dapat digunakan terdiri dari:

A. Visual Basic 2005
B. Visual Basic 6.0
C. Microsoft Office Access
D. PHP Corder dan PHP Triad
E. JavaScript
F. Turbo C++ dan Turbo Pascal

Penulis dalam membuat perancangan sistem informasi akuntansi penjualan menggunakan PHP yang merupakan bahasa pemograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses data dinamis. dengan menggunakan pemograman berbasis web ini dapat menghasilkan program sistem informasi penjualan.

Untuk merancang sistem informasi akuntansi penjualan dibutuhkan *software* yang bisa melakukan penyimpanan data yang disebut *database*. *Database* mempunyai beberapa macam jenis, diantaranya sebagai berikut:

A. SQL Server 2000
B. SQL Server 2005
C. MySQL
D. Microsoft FoxPro
E. PostGrade

Database yang digunakan penulis dalam membuat program sistem informasi penjualan adalah MYSQL, karena MYSQL bisa berintegrasi dengan baik dengan bahasa pemograman PHP.

Kebutuhan *software* sistem informasi akuntansi penjualan dibutuhkan juga aplikasi *report* sebagai penunjang untuk menampilkan hasil proses pemrograman. Ada berbagai macam aplikasi *report* antara lain sebagai berikut:

A. Crystal Report
B. Data Environment
C. Report pada Microsoft Access.

Penulis dalam membuat aplikasi sistem informasi akuntansi penjualan, *report* yang digunakan yaitu *Crystal Report* karena aplikasi *report* ini mudah digunakan dan pada *Crystal Report* banyak tersedia objek maupun komponen yang mudah digunakan, sehingga memudahkan pengguna untuk mendesain hasil dari *report* sesuai dengan keinginan.

2.2 Bentuk, Jenis dan Bidang Perusahaan

Bentuk perusahaan/instansi yang penulis teliti adalah LSM (Lembaga Swadaya Masyarakat), dengan jenis usaha yang bergerak dibidang produksi daur ulang botol plastik bekas minuman menjadi usaha kerajinan unik.

2.3 Alat Pengembangan Sistem

2.3.1 Diagram Konteks

Menurut Al Bahra dalam bukunya *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, adalah sebagai berikut: "diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses yang menggambarkan ruang lingkup suatu sistem" (2005:64). adapun menurut Tata Sutabri dalam bukunya yang berjudul *Analisa Sistem Informasi* mengatakan bahwa:

> "Diagram konteks 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" (2004:166)

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa diagram konteks adalah diagram yang dibuat untuk menggambarkan sistem secara umum atau menggambarkan arah tujuan data yang akan diproses dan disimpan.

2.3.2 Diagram Arus Data *(Data Flow Diagram)*

Menurut Al-Bahra 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).

Adapun menurut Jogiyanto dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi* mengatakan bahwa:

> *Data flow diagram* digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. *Data Flow Diagram* juga digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (2005:700)

Menurut Tata Sutabri dalam bukunya yang berjudul *Analisa Sistem Informasi*, mendefinisikan *data flow diagram* sebagai berikut:

> *Data flow Diagram* (DFD) adalah suatu *network* yang menggambarkan suatu sistem *automat* / komputerisasi, manualisasi atau gabungan dari keduanya yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya. (2004:163).

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menyimpulkan *Data Flow Diagram* adalah suatu model untuk menggambarkan aliran data dan proses dalam mengolah data pada suatu sistem. Ada beberapa simbol yang terdapat pada DFD (*Data Flow Diagram*) menurut Tata Sutabri dalam bukunya yang berjudul *Analisa Sistem Informasi* diantaranya yaitu:

1. Kesatuan Luar (*External Entity*)
   Sesuatu yang berada di luar sistem, tetapi memberikan data ke dalam sistem atau memberikan data dari sistem. *External Entity* tidak termasuk bagian dari sistem. Bila sistem informasi dirancang untuk satu bagian atau departemen maka bagian lain yang masih terkait menjadi *external entity.*

2. Arus Data (*Data Flow*)
   Arus data merupakan tempat mengalirnya informasi dan digambarkan dengan garis yang menghubungkan komponen dari sistem. Arus data ditunjukkan dengan arah panah dan garis diberi nama atas arus data yang mengalir. Arus data ini mengalir di antara proses, *data store* dan menunjukkan arus data dari data yang berupa masukan untuk sistem atau hasil proses sistem.
1. Proses (*Process*)
   Proses merupakan apa yang dikerjakan oleh sistem. Proses dapat mengolah data atau aliran data masuk menjadi aliran data ke luar. Proses berfungsi mentransformasikan satu atau beberapa data masukan menjadi satu atau beberapa data keluaran sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Setiap proses memiliki satu atau beberapa masukan serta menghasilkan satu atau beberapa keluaran. Proses sering pula disebut *bubble*.
2. Simpanan Data (*Data Store*)
   Simpanan data merupakan tempat penyimpanan data pengikat data yang ada dalam sistem. *Data store* dapat disimbolkan dengan sepasang dua garis lurus atau dua garis dengan salah satu sisi samping terbuka. Proses dapat mengambil data dari atau memberikan data ke *database.*
   (2004:68).

Menurut Tata Sutabri dalam bukunya yang berjudul *Analisa Sistem Informasi* langkah-langkah di dalam membuat *data flow diagram* dibagi menjadi 3 tahap atau tingkat konstruksi DFD, adalah sebagai berikut:

1. Diagram Konteks
   Diagram ini dibuat untuk menggambarkan sumber serta tujuan data yang akan diproses atau dengan kata lain diagram tersebut digunakan untuk menggambarkan sistem secara umum/global dari keseluruhan sistem yang ada.
2. Diagram Nol (0)
   Diagram ini dibuat untuk menggambarkan tahapan proses yang ada di dalam diagram konteks, yang penjabarannya lebih terperinci.
3. *Data Flow Diagram* Detail
   Diagram ini dibuat untuk menggambarkan arus data secara lebih mendetail lagi dari tahapan proses yang ada di dalam diagram nol" (2004:163).

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

Menurut Tata Sutabri dalam bukunya yang berjudul *Analisa Sistem Informasi*, menyebutkan bahwa: ”diagram ini dibuat untuk menggambarkan tahapan proses yang ada di dalam diagram konteks yang penjabarannya lebih terperinci.” (2004:166). Menurut Al Bahra dalam bukunya *Analisis dan Desain Sistem Informasi,* menyebutkan bahwa: ”diagram nol adalah diagram yang menggambarkan proses dari *data flow diagram*.” (2005:64)

Berdasarkan definisi di atas, penulis dapat mengambil keputusan bahwa diagram level nol adalah diagram yang menggambarkan tahapan proses yang ada di diagram konteks yang penjabarannya lebih terperinci

2.3.2.2 Diagram Level Detail

Menurut Tata Sutabri dalam bukunya yang berjudul *Analisa Sistem Informasi*, menyebutkan bahwa: ”diagram ini dibuat untuk menggambarkan arus data secara lebih mendetail lagi dari tahapan proses yang ada di dalam diagram nol.” (2004:166). Menurut Al Bahra dalam bukunya *Analisis dan Desain Sistem Informasi,* menyebutkan bahwa: “diagram rinci adalah diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram *zero* atau diagram level di atasnya.” (2005:64)

Berdasarkan definisi di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa diagram level detail adalah diagram yang menguraikan arus data secara lebih mendetail lagi dari tahapan proses yang ada di dalam data diagram level nol.

2.3.3 Kamus Data

Definisi kamus data menurut Jogiyanto dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi* adalah sebagai berikut: "kamus data adalah catalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi." (2005:725). Menurut Al Bahra Bin Ladjamudin dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, mengatakan bahwa:

> Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai penganalisis sistem mempunyai dasar pengertianyang sama tentang, masukan, keluaran, penyimpanan, dan proses. (2005:70).

Menurut Kendall & Kendall dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Perancangan Sistem*, menjelaskan bahwa: "kamus data adalah suatu aplikasi khusus dari jenis kamus-kamus yang digunakan sebagai referensi kehidupan setiap hari" (2010:333).

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa kamus data adalah katalog fakta mengenai data dan kebutuhan informasi yang diperlukan oleh sebuah sistem informasi. Isi kamus data menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi* diantaranya:

a. Nama Arus Data
b. Alias
c. Bentuk Data
d. Arus Data
e. Penjelasan (2005:71).

2.3.4 Bagan Alir (*Flowchart)*

Menurut Al Bahra dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, menjelaskan bahwa: "*flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah." (2005:263). Menurut 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).

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa bagan alir adalah suatu bagan yang berbentuk simbol yang dibuat untuk menjelaskan aspek-aspek sistem informasi secara logis sekaligus menguraikan aliran data dalam sebuah sistem. Bagan alir terdiri dari 5 macam, diantaranya adalah:

2.3.4.1 Bagan Alir Dokumen (*Document Flowchart)*

Definisi bagan arus dokumen menurut Al Bahra dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, menjelaskan sebagai berikut: "bagan arus dokumen menggambarkan tentang gerakan dokumen yang dipakai di dalam suatu sistem." (2005:62). Menurut Krismiaji dalam buku *Sistem Informasi Akuntansi*, menyatakan bahwa:

> Bagan alir dokumen menggambarkan aliran dokumen dan informasi antar area pertanggungjawaban didalam sebuah organisasi. Bagan alir ini menelusuri sebuah dokumen dari asalnya sampai dengan tujuannya. Tujuan digunakan dokumen tesebut, kapan tidak dipakai lagi dan hal – hal lain yang terjadi ketika dokumen tesebut mengalir melalui sebuah sistem (2005:75).

Menurut Jogiyanto dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain* mengatakan 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).

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa bagan alir dokumen adalah bagan yang menggambarkan aliran dokumen dan informasi yang mengalir dalam sebuah sistem untuk menjelaskan dokumen-dokumen yang bersifat manual dari asalnya sampai dengan tujuannya.

2.3.4.2 Bagan Alir Sistem (*System Flowchart)*

Definisi bagan alir sistem menurut 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 buku *Sistem Informasi Akuntansi* menyatakan bahwa:

> Bagan alir sistem menggambarkan hubungan antara *input*, pemrosesan dan *output* sebuah sistem informasi akuntansi. Bagan alir sistem ini dimulai dengan identifikasi *input* yang masuk ke dalam sistem dan sumbernya. Bagan alir sistem merupakan salah satu alat penting untuk menganalisa, mendesain dan mengevaluasi sebuah sistem (2005:75).

Definisi bagan arus olah menurut Al Bahra dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, menjelaskan bahwa: "bagan arus olah menampilkan hubungan antara *input*, proses, *output*" (2005:62).

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa bagan alir sistem adalah suatu bagan yang menjelaskan urutan prosedur dalam sebuah sistem dan bagan alir sistem ini dimulai dengan input yang masuk ke dalam sistem dan sumbernya.

2.3.5 Normalisasi

Definisi normalisasi menurut Al Bahra dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, menjelaskan 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 Jogiyanto dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain*, menjelaskan bahwa: "normalisasi adalah proses untuk mengorganisasikan *file* untuk menghilangkan grup elemen yang berulang-ulang." (2005:403)

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa normalisasi adalah proses untuk mengorganisasikan file untuk menghilangkan group elemen yang berulang-ulang.

Langkah-langkah pembentukan normalisasi menurut Al-Bahra dalam bukunya yang berjudul *Analisa dan Desain Sistem Informasi,* yaitu:

A. Bentuk tidak normal *(Unnormalized Form)*

   Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adaya sesuai dengan saat menginput.

B. Bentuk normal ke satu *(First Normal Form/1NF)*

Pada tahap ini dilakukan penghilangan beberapa group elemen yang berulang agar menjadi satu harga tunggal yang berinteraksi diantara setiap baris pada suatu tabel dan setiap atribut harus mempunyai nilai data yang *atomatic.*

C. Bentuk normal ke dua *(Second Normal Form/2NF) Third Normal Form/3NF)*

Walaupun relasi 2-NF memiliki redudansi yang lebih sedikit daripada relasi 1-NF, namun relasi tersebut masih mungkin mengalami kendala bila terjadi *anomaly* peremajaan *(update)* terhadap relasi tersebut.

D. *Boyce-Codd Normal Form* (BCNF)

Boyce-Codd Normal Form (BCNF) didasari pada beberapa ketergantungan fungsional *(functional dependencies)* dalam suatu relasi yang melibatkan seluruh *candidate key* di dalam relasi tersebut. (2005:176-188)

Berdasarkan definisi di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa normalisasi adalah suatu proses untuk mengorganisasikan *file* untuk menghilangkan group elemen yang berulang-ulang.

2.3.6 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Al Bahra dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi* menjelaskan bahwa: "*entity relationship Diagram* (ERD) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak." (2005:142)

Menurut Kusrini dan Andri Koniyo dalam bukunya yang berjudul *Tuntunan praktis membangun sistem informasi akuntansi dengan visual basic & microsoft*

SQL server yaitu: ”ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan” (2007:99)

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa *entity relationship diagram* adalah suatu model data konseptual yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Elemen-elemen diagram hubungan entitas menurut Al Bahra Bin Ladjamudin dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi* menjelaskan bahwa:

A. *Entity*
   Entity adalah sesuatu apa saja yang ada di dalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokkan dalam empat jenis nama, yaitu orang, benda, lokasi, kejadian (terdapat unsur waktu di dalamnya).
B. *Relationship*
   Relationship adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya penghubung (*Relationship*) diberi dengan nama kata kerja dasar, sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya.
C. *Relationsheep Degree*
   Relationship degree adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu relationship. (2005:143)

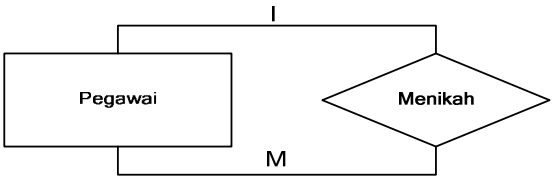
2.3.6.1 Derajat *Relationship (Relationtionship Degree)*

Menurut Al-Bahra dalam bukunya *Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya* menjelaskan bahwa**:** ”*relationship degree* atau derajat *relationship* jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu *relationship*.” (2005:143). 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:

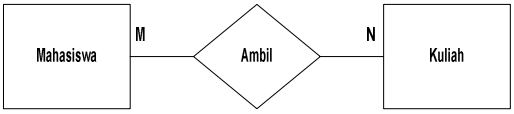


Gambar 2.2 Diagram *Relationship Unary*

B. *Binary Degree* (Derajat Dua)

Binary Degree adalah derajat yang memiliki satu *relationship* untuk dua buah *entity*.

Contoh:

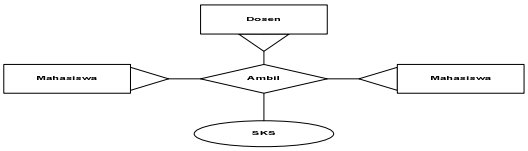


Gambar 2.3 Diagram *Relationship Binary*

C. *Ternary Degree* (Derajat Tiga)

Ternary Degree adalah derajat yang memiliki satu *relationship* untuk tiga atau lebih *entity*.

Contoh:



Gambar 2.4 Diagram *Relationship Ternary*

2.3.6.2 Kardinalitas Relasi

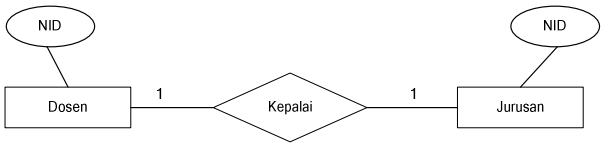
Menurut Al Bahra dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, menjelaskan bahwa: "kardinalitas relasi menunjukkan jumlah

maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain." (2005:147). Terdapat 3 macam kardinalitas relasi, menurut al-bahra bin ladjamudin (2005:147), diantaranya:

A. *One to One*

Tingkat hubungan ini menunjukkan hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, dan hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.

Contoh:

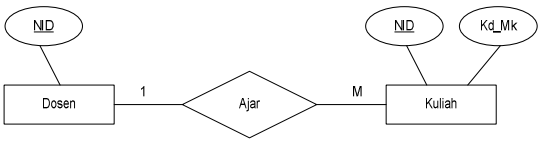


Gambar 2.5 *One to One*

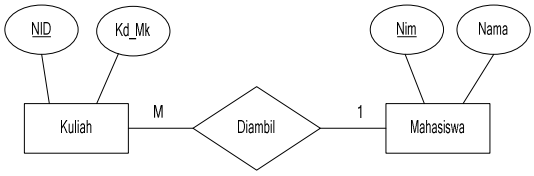
B. *One to Many* atau *Many to One*

Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu, tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat. Untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua. Sebaliknya, satu kejadian pada entitas yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang pertama.

Contoh:



Gambar 2.6 *One to Many*

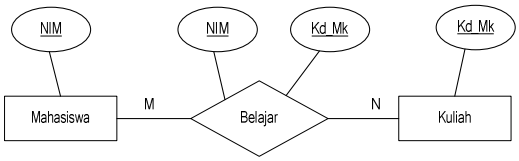


Gambar 2.7 *Many to One*

C. Relasi Banyak-ke-Banyak (*Many to Many*)

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya, dilihat dari sisi entitas yang pertama maupun dilihat dari sisi yang kedua.

Contoh:



Gambar 2.8 *Many to Many*

2.3.6.3 Jenis-jenis Atribut

Definisi atribut menurut Al Bahra dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi,* menyebutkan 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 *Multivalue Attribute* (Attribut 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. Attribut 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 TGLLAHIR untuk entitas mahasiswa.
D. Null Value Attribute (Atribut Bernilai Null)
   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)

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 dala suatu himpunan entitas.

2.3.6.4 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 table yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi *entity/record* dari table 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 suatu 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* (Perangkat lunak) menurut Daulay Melwin Syafrizal dalam bukunya yang berjudul *Mengenal Hardware-Software dan Pengelolaan Instalasi*

Komputer sebagai berikut: "perangkat lunak berfungsi sebagai pengatur aktivitas kerja komputer dan semua instruksi yang mengarah pada *system computer*" (2007:22)

Menurut Azhar Susanto dalam bukunya *Sistem Informasi Akuntansi Manajemen***,** mendefinisikan *software* sebagai berikut**:** "*software* adalah kumpulan dari program-program yang digunakan untuk menjalankan aplikasi tertentu pada komputer." (2007:166)

Berdasarkan definisi di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa *software* adalah kumpulan program-program yang digunakan untuk mengatur aktivitas pada komputer.

2.4.1 *Software* Sistem Operasi

Definisi *software* sistem operasi menurut Daulay Melwin Syafrizal dalam bukunya yang berjudul *Mengenal Hardware-Software dan Pengelolaan Instalasi Komputer,* menyebutkan bahwa: "*operating system software* merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk mengkonfigurasi komputer agar dapat menerima berbagai perintah dasar yang diberikan sebagai masukan." (2007:22). Ada berbagai macam *software* sistem operasi, diantaranya adalah *MS-DOS*, *LINUX*, *UNIX*, *FREE BSD*, *OS/2*, *SUN OS (JAVA)*, *MS. WINDOWS*, *MACINTOSH*, dan lain-lain.

Menurut Azhar Susanto dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Manajemen,* mengatakan bahwa: "*operating system* (sistem operasi) berfungsi untuk mengendalikan antara komponen-komponen yang terpasang dalam suatu sistem komputer."(2007:167)

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa *operating system software* adalah perangkat lunak yang berfungsi mengendalikan komponen-komponen yang terpasang dalam suatu sistem komputer.

2.4.2 *Software Interpreter*

Definisi dari *software interpriter* "merupakan *software* yang berfungsi sebagai penterjemah bahasa yang dimengerti oleh manusia kedalam bahasa yang dimengerti oleh komputer." (Susanto, 2004: 171)

Adapun Definisi *Software* interpriter menjelaskan "bahwa *Software interpriter* adalah menerjemahkan instruksi per instruksi dan langsung dikerjakan, sehingga source program tidak harus ditulis secara lengkap terlebih dahulu." (Jogiyanto, 2000: 394)

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menarik simpulan bahwa *software interpriter* adalah sebuah *software* penterjemah dari bahasa manusia kedalam bahasa mesin atau komputer.

2.4.3 *Software Compiler*

Definisi *software compiler* menurut Azar Susanto dalam bukunya*Sistem Informasi Manajemen* berfungsi untuk menterjemahkan bahasa yang dipahami oleh manusia ke dalam bahasa yang dipahami oleh komputer secara langsung satu *file*"(Susanto, 2009: 173).

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menarik simpulan bahwa *software compiler* adalah sebuah *software* yang digunakan sebagai penterjemah dari bahasa manusia kedalam bahasa mesin komputer yang berbentuk dalam satu *file*.

Bahasa program yang penulis gunakan adalah PHP yang merupakan bahasa program yang bersifat *compiler*.

Definisi PHP menurut Kasiman peranginangin dalam bukunya yang berjudul *Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL* menjelaskan bahwa "PHP singkatan dari Hypertext Preprocessor yang digunakan sebagai bahasa scrip server-side dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML" (Kasiman, 2006:2)

Definisi lain dari PHP menurut Anhar, ST. Menjelaskan bahwa "php adalah script yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis" (Anhar, ST, 2010: 03)

Berdasarkan definisi di atas maka penulis menyimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemograman yang digunakan sebagai bahasa salam membangun atau mengembangkan sebuah web.

2.4.4 *Software* Aplikasi

Definisi dari *software* aplikasi menurut Azar Susanto dalam bukunya *Sistem Informasi Manajemen* adalah "perangkat lunak aplikasi atau sering juga disebut sebagai 'paket aplikasi' merupakan *software* jadi yang siap untuk digunakan" (Susanto, 2009: 174).

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *software* aplikasi adalah program aplikasi yang sudah siap pakai oleh penggunanya *(user)*.

Software aplikasi yang penulis gunakan adalah MySQL dan FPDF karena dua aplikasi tersebut bisa berintegrasi dengan baik dengan bahasa pemrograman PHP.

Definisi MySQL menurut Abdul Kadir dalam bukunya yang berjudul *Membuat Aplikasi Web dengan PHP + Database MySQL* menjelaskan bahwa "mysql

merupakan *software* yang tergolong *databaseserver* dan bersifat *open* source" (Abdul, 2009:15)

Definisi lain dari MySQL menurut *Media Komputer* dalam bukunya yang berjudul *Panduan Belajar MySQL Database Server* menjelaskan bahwa "mysql *database server* adalah *Realtional Database Management.*