BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Perancangan

Mohamad Subhan dalam bukunya yang berjudul *Analisa Perancangan Sistem* mengungkapkan: "Perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem". (2012:109)

Definisi perancangan menurut Azhar Susanto (2013:48) "kemampuan untuk membuat beberapa alternatif pemecahan masalah".

Menurut definisi di atas peneliti menyimpulkan bahwa perancangan adalah proses pengembangan atau sistem baru.

2.2 Sistem

Menurut Jogiyanto dan Willy Abdillah dalam bukunya Sistem Tatakelola Teknologi Informasi: "Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variable yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu" (2012:3)

Menurut Yakub dalam bukunya Pengantar Sistem Informasi yang mengutip McLeod (2004):"Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan." (2012: 1)

Menurut definisi di atas peneliti menyimpulkan bahwa sistem adalah sekelompok elemen, unsur atau variable yang terorganisasi yang memiliki tujuan yang sama.

2.3 Informasi

Menurut Tata Sutabri dalam bukunya Analisis Sistem Informasi; "Informasi adalah data yang telah diklasifikasi atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan." (2012:22)

Menurut Yakub dalam bukunya Pengantar Sistem Informasi yang mengutip McLeod (2004): "Informasi (*information*) adalah data yang di olah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya" (2012: 8)

Menurut definisi di atas peneliti menyimpulkan bahwa informasi adalah data yang telah diproses atau di olah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya.

2.4 Sistem lnformasi

Menurut Irwan Isa pada bukunya *Reengineering Sistem Informasi,* sistem informasi adalah*:* "Terdiri dari Manusia, Mesin dan Method sebuah perusahaan untuk menjalankan suatu kegiatan operasi perusahaan yang bersangkutan dengan data untuk menghasilkan informasi." (2012:6)

Menurut Yakub dalam bukunya Pengantar Sistem Informasi yang mengutip O'Brien (2005):

> "Sistem Informasi merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi." (2012: 18)

Berdasarkan definisi di atas peneliti menyimpulkan bahwa Sistem Informasi adalah orang-orang, mesin dan perangkat lunak yang digunakan untuk mengolah data menjadi informasi dan menyebarkannya dalam perusahaan.

2.5 Akuntansi

2.5.1 Metode Pencatatan Akuntansi

Menurut Mulyadi (2001:556) metode terbagi 2 yaitu metode pencatatan dengan sistem prepetual dan sistem periodik

> "Sistem Pencatatan Prepetual (*Prepetual System*) yaitu pencatatan yang dilakukan hanya saja transaksi pembelian saja yang dicatat sedangkan mutas saldonya tidak dicatat. Sedangkan sistem pencatatan Periodik (*Periodic System*) yaitu pencatatan yang dilakukan secara terus menerus baik kuantitas dan harganya maupun mutasi saldonya.

Berdasarkan definisi di atas penulis menyimpulkan bahwa penulis meneliti di instansi ini deengan metode sistem periodik karena pencatatan dilakukan terus menerus.

2.5.2 Proses Akuntansi

Definisi proses akuntansi menurut Supriyati (2012:4) "proses akuntansi adalah tahapan-tahapan didalam siklus akuntansi mulai dari pencatatan, klasifikasi, pengikhtisaran sampai dengan pelaporan".

2.5.3 Siklus Akuntansi

Definisi siklus akuntansi, yang dikemukakan Michell Suharli (2006:49) bahwa pengertian "Siklus akuntansi adalah urutan transaksi, peristiwa, aktivitas, dan proses dari awal sampai akhir dimulai dari awal seperti lingkaran yang tidak akan pernah putus."

Definisi siklus akuntansi menurut Soemarso (2009:90) "Tahap-tahap kegiatan mulai terjadinya transaksi sampai dengan penyusunan laporan keuangan sehingga siap untuk pencatatan transaksi periode berikutnya disebut siklus akuntansi (*Accounting Cycle*)".

2.5.3.1 Jurnal Khusus

Jurnal khusus digunakan untuk mencatat transaksi-transaksi sejenis yang sering berulang, misalnya transaksi penjualan kredit, penerimaan kas, pengeluaran kas dan pembelian secara kredit. Jurnal khusus yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

A. Jurnal Penerimaan Kas

Jurnal Penerimaan Kas mencatat seluruh transaksi kas. Penerimaan Kas yang paling umum adalah yang berasal dari penjualan persedian secara tunai dan

penagihan atas piutang dagang serta berbagai piutang lainnya yang akan muncul. Akan tetapi, beberapa penerimaan uang dari suatu pinjaman bank dan karena penjualan aktiva (peralatan, gedung atau tanah) suatu kolom jurnal penerimaan kas tidaklah memadai untuk dapat mengakomodasikan seluruh kemungkinan transaksi penerimaan kas, sehingga banyak kolom yang akan digunakan dapat dikembangkan. (Iman Santoso: 2010:71)

Table 2. 1 Jurnal Penerimaan Kas

Tanggal	Akun Kredit	Rekening	Kas	Diskon Penjualan	Piutang	Penjualan	akun lain

B. Jurnal Pembayaran Kas

Seluruh pengeluaran kas dimasukan kedalam suatu jurnal pembayaran atau pengeluaran. Ayat dalam jurnal tersebut dibuat dari cek yang telah diberi nomor urut. Karena pembayaran kas dapat dilakukan untuk berbagai tujuan, jurnal pembayaran kas jelas memiliki banyak kolom.

Table 2. 2 Jurnal Pembayaran Kas

Tanggal	cek no	Akun Debit	Rekening	Akun Lain	Hutang	Diskon Pembelian	Kas

2.5.3.2 Buku Kas Umum

Buku Kas Umum digunakan untuk mencatat berbagai aktivitas yang menyangkut penerimaan dan pengeluaran baik secara tunai maupun kredit, digunakan juga untuk mencatat mutasi perbankan atau kesalah dalam pembukuan. (V.Wiratna Sujarweni. 2015:60)

Table 2. 3 Buku Kas Umum

Buku Kas Umum
Desa X
Januari Tahun Anggaran 2014

No	Tanggal	Rekening	Uraian	Penerimaan (Rp)	Pengeluaran (Rp)	no Bukti	Jumlah pengeluaran Kumulatif	Saldo (Rp)
1	2		3	5	6			7
1	1-Jan-14		Saldo Kas per 1 Jan 2014					Rp 19,000,000
2	5-Jan-14	4100	Pendapatan hasil sewa tanah kas desa	Rp 5,400,000				Rp 24,400,000
			Terima PPh Pasal 4 ayat 2	Rp 600,000				Rp 25,000,000
			PPN 10%	Rp 600,000				Rp 25,600,000

2.5.3.3 Buku Kas harian pembantu

Buku kas harian pembantu digunakan untuk mencatat transaksi pengeluaran dan pemasukan yang berhubungan dengan kas saja. (V.Wiratna Sujarweni. 2015:60)

Table 2. 4 Buku Kas Harian Pembantu

Buku Kas Harian Pembantu
Desa X
Januari Tahun Anggaran 2014

Tanggal	Uraian	Penerimaan	Nomor Bukti	Pengeluaran (Rp)	Jumlah Pengembalian Ke Bendahara	Saldo (Rp)
5-Jan-14	Pendapatan hasil sewa tanah kas desa	Rp 5,400,000	001/STS/14			Rp 5,400,000
	Terima PPh Pasal 4 ayat 2	Rp 600,000				Rp 6,000,000
	PPN 10%	Rp 600,000				Rp 6,600,000

2.5.3.4 Buku Pembantu Pajak

Buku Pajak digunakan untuk membantu buku kas umum, dalam rangka penerimaan dan pengeluaran kas yang berhubungan dengan pajak. (V.Wiratna Sujarweni. 2015:60)

Tabel 2.5 Buku Pembantu Pajak

Buku Pembantu Pajak
Desa X
Januari Tahun Anggaran 2014

Tanggal	Nomor Bukti	Uraian	Penerimaan	Pengeluaran (Rp)	Saldo (Rp)
5-Jan-14	2	Potongan PPh Pasal 4 ayat 2	Rp 600,000		Rp 600,000
		Pungutan PPN	Rp 600,000		Rp 1,200,000
5-Jan-14	3	Setor PPh ps 4 ayat 2		Rp 600,000	Rp 600,000
		setor PPn 10%		Rp 600,000	Rp -

2.5.3.5 Buku Bank

Buku bank digunakan untuk membantu buku kas umum, dalam rangka penerimaan dan pengeluaran yang berhubungan dengan uang bank (V.Wiratna Sujarweni. 2015:60). Format buku bank adalah tanggal, nomor bukti, uraian, penerimaan, pengeluaran dan saldo, seperti di bawah ini:

Tabel 2.6 Buku Bank

Buku Bank
Desa X
Januari Tahun Anggaran 2014

Tanggal	Nomor Bukti	Uraian	Penerimaan	Pengeluaran (Rp)	Saldo (Rp)
1-Jan-14	1	Saldo Kas Per 1 Jan 2013			Rp 19,000,000
6-Jan-14	5	Mencatat penambahan rekening di bank (kas di bank bertambah)	Rp 5,400,000		Rp 24,400,000
8-Jan-14	7	Pencairan SPP No.001		Rp 1,000,000	Rp 23,400,000
20-Jan-14	11	Pencairan SPP no. 002		Rp 4,460,000	Rp 18,940,000
29-Jan-14	16	Pencairan SPP No. 003		Rp 1,000,000	Rp 17,940,000
30-Jan-14	18	Alokasi Dana Desa	Rp 30,000,000		Rp 47,940,000

2.5.3.6 Neraca

Neraca adalah catatn yang menyajikan posisi keuangan desa dalam satu periode tertentu. Neraca menggambarkan posisi keuangan desa mengenai aktiva, kewajiban, dan modal dana pada satu periode. Pos-pos dalam neraca terbentuk dari transaksi-transaki yang terjadi di desa. (V.Wiratna Sujarweni. 2015:26)

Tabel 2.7 Tabel Neraca

Desa X	
Neraca	
Januari Tahun Anggaran 2014	
Nama Akun	Rp
AKTIVA	
Aktiva Lancar	
Kas	RP 539.500
Bank	RP 48.000.000
Piutang	Rp 0
Persediaan	RP 205.000
Aktiva Tetap	
Tanah Neto	
Tanah Neto	RP 300.000.000
Bangunan Pasar Neto	RP 100.000.000
Bangunan Desa Neto	RP 100.000.000
Perahu Neto	40.000.000
Printer Neto (Rp4.400.000-Rp37.167)	4.422.833
Total Aktiva	593.167.333
PASIVA	
Kewajiban / Hutang	Rp 0
Ekuitas Dana / Modal	
Dana ADD	RP 30.000.000
Sisa Lebih Pembiayaan Anggaran (SILPA)	Rp 19.000.000
Ekuitas Dana Awal	Rp 544. 167.333
Total kewajiban + Modal	Rp 593. 167.333

Untuk membuat neraca, bendahara perlu membuat buku-buku tambahan seperti dibawah ini:

A. Buku Inventaris Desa

Buku inventaris digunakan untuk membantu buku kas umum, dalam mencatat barang-barang yang dimiliki oleh desa. Format buku inventaris desa adalah sebagai berikut:

Tabel 2.8 Buku Inventaris

No	Tanggal	Jenis Barang	Jumlah Barang	Rp		Sumber
				Satuan	Jumlah	

B. Buku Persedian

Buku Persediaan adalah buku yang mencatat aliran persediaan bahan-bahan yang habis dipakai yang masuk dan digunakan untuk desa yang berasal baik dari pembelian atau pemberian. Format buku persediaan adalah sebagai berikut:

Tabel 2.9 Buku Persediaan

Buku Persediaan

No	Tanggal	Uraian	Debet	Kredit	Saldo

C. Buku Ekuitas Dana / Modal

Buku modal/ekuitas dana adalah buku yang digunakan untuk mencatat dana-dana dan hibah yang mengalir ke desa. Format buku ekuitas dana / modal adalah sebagai berikut:

Tabel 2.10 Buku Modal/Ekuitas Dana

Buku Modal / Ekuitas Dana

No	Tanggal	Uraian	RP

D. Buku Piutang

Buku piutang adalah buku yang digunakan untuk mencatat piutang desa. Piutang adalah harta desa ynag timbul karena terjadinya transaksi penjualan / sewa menyewa yang pembayaraannya dilakukan secara kredit oleh perorangan/badan usaha. Format buku piutang adalah sebagai berikut:

Tabel 2.11 Buku Piutang

Buku Piutang

No	Tanggal	Uraian	Debet	Kredit	Saldo

E. Buku Hutang / Kewajiban

Buku hutang / kewajiban adalah buku yang digunakan untuk mencatat hutang atau kewajiban desa. Format buku hutang/kewajiban adalah sebagai berikut:

Tabel 2.12 Buku Hutang/Kewajiban

Buku Hutang / Kewajiban

No	Tanggal	Uraian	Debet	Kredit	Saldo

2.5.4 Akuntansi Desa

Akuntansi desa adalah pencatatan dari proses transaksi yang terjadi di desa, dibuktikan dengan nota-nota kemudian dilakukan pencatatan dan pelaporan keuangan sehingga akan menghasilkan informasi dalam bentuk laporan keuangan yang digunakan pihak-pihak yang berhubungan dengan desa. (V.Wiratna Sujarweni. 2015:17)

2.6 Sistem Akuntansi

Sistem akuntasi adalah organisasi formulir, catatan dan laporan yang dikoordinasi sedemikian rupa untuk menyediakan informasi keuangan yang dibutuhkan oleh manajemen guna memudahkan pengelolaan perusahaan. (Mulyadi. 2001: 3)

"Sistem Akuntansi adalah metode dan prosedur untuk mengumpulkan, mengelompokkan, merangkum serta melaporkan informasi keuangan dan operasi perusahaan." (2015: 228)

Berdasarkan pengertian di atas peneliti menyimpulkan bahwa Sistem Akuntansi adalah metode atau prosedur pengelompokan/peng-organisir laporan informasi keuangan dan operasi perusahaan.

2.7 Sistem lnformasi Akuntansi

Sistem akuntasi adalah organisasi formulir, catatan dan laporan yang dikoordinasi sedemikian rupa untuk menyediakan informasi keuangan yang dibutuhkan oleh manajemen guna memudahkan pengelolaan perusahaan. (Mulyadi. 2001: 3)

Sistem Informasi Akuntansi adalah subsistem dari Sistem Informasi Manajemen (SIM) yang menyediakan informasi akuntansi & keuangan seperti halnya informasi lain yang diperoleh dari pengolahan rutin transaksi akuntansi. (Dasaratha V. Rama. 2008:17)

Berdasarkan pengertian dan definisi di atas penulis menyimpulkan bahwa sistem informasi akuntansi adalah sistem yang saling berhubungan dan kerjasama

untuk menghasilkan informasi keuangan yang dibutuhkan dan dapat memudahkan pengolahan keuangan.

2.8 Desa

Menurut Permen no 113 tahun 2014, Desa adalah dan desa adat atau yang disebut dengan nama lain, selanjutnya disebut Desa, adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan/atau hak tradisional yang diakui dan di hormati dalam system pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia. (V.Wiratna Sujarweni. 2015:1)

2.9 Keuangan Desa

Menurut Permendagri No 113 Tahun 2014, Keuangan Desa adalah semua hak dan kewajiban desa yang dapat dinilai dengan uang serta segala sesuatu berupa uang dan barang yang berhubungan dengan pelaksanaan hak dan kewajiban desa. (V.Wiratna Sujarweni. 2015:17)

2.10 Anggaran Desa

Anggaran Desa adalah rencana keuangan tahunan yang diselenggarakan oleh pemerintahan desa yang dibahas dan disepakati antara pemerintahan desa dan badan pemusyawarahan desa, serta ditetapkan oleh peraturan desa. Anggaran dibuat sekurang-kurangnya setahun sekali. (V.Wiratna Sujarweni. 2015:24)

2.11 Bentuk, Jenis dan Bidang perusahaan

2.11.1 Bentuk Perusahaan

Menurut Jogiyanto dan Willy Abdillah dalam bukunya Sistem Tatakelola Teknologi Informasi: "Organisasi sektor publik adalah sekumpulan institusi administrative dan ekonomi suatu negara yang memberi jasa dan barang untuk dan atas nama pemerintah." (2011:340)

Menurut Deddi Nordiawan dan Ayungningtyas Hertianti dalam bukunya *akuntansi sektor publik*. "Organisasi sektor publik adalah sebuah entitas ekonomi yang menyediakan barang dan / atau jasa publik untuk meningkatkan masyarakat dan bukan untuk mencari keuntungan finansial." (2011:4)

Berdasarkan definisi di atas peneliti berkesimpulan bahwa bentuk instansi yang diteliti adalah organisasi sektor publik.

2.11.2 Jenis Perusahaan

Menurut Francis Tantri dalam bukunya pengantar bisnis adalah: "Badan Usaha Milik Negara (BUMN) adalah badan usaha yang sebagian atau seluruh kepemilikannya di miliki oleh Negara Republik Indonesia." (2009: 22)

Menurut Deddi Nordiawan dan Ayungningtyas Hertianti dalam bukunya akuntansi sector publik. "Secara garis besar dapat dibagi menjadi tiga yaitu; Instansi Pemerintahan, Organisasi Nirlaba Milik Pemerintah dan Organisasi Nirlaba Milik Swasta."(2011:4)

Jenis perusahaan yang diteliti oleh peneliti adalah Instansi Pemerintah. Yang Menurut Deddi Nordiawan dan Ayuningtyas Hertianti:

> "Instansi pemerintah merupakan bagian organisasi sektor publik yang berbentuk instansi pemerintah berikut.

a. Pemerintah Pusat,
b. Pemerintah Daerah." (2011:4)

Jenis perusahaan menurut Undang Undang no 6 Tahun 2014 terdiri dari dua yaitu Desa dan Desa adat. Penyebutan Desa atau Desa adat disesuaikan dengan penyebutan yang berlaku di daerah setempat.

2.11.3 Bidang Perusahaan

Menurut Deddi Nordiawan dan Ayuningtyas Hertianti dalam bukunya Akuntansi Sektor Publik:

> "Pemerintah merupakan komponen terbesar dalam pembagian organisasi sektor publik. Secara umum pemerintah adalah organisasi yang memiliki kekuasaan untuk membuat serta menerapkan hukum dan undang undang di wilayah tertentu." (2011: 49)

Perusahaan atau organisasi yang penulis teliti bergerak dibidang pemerintahan Desa.

2.12 Tatakelola

Menurut Jogiyanto dan Willy Abdillah dalam bukunya Sistem Tatakelola Teknologi Informasi: "Tatakelola (*governance*) merupakan suatu proses yang dilakukan oleh suatu organisasi atau masyrakat untuk mengatasi permasalahan yang terjadi." (2011:13)

2.13 Alat Pengembangan Sistem

2.13.1 Diagram Arus Data

Menurut Yakub dalam bukunya pengantar system informasi:"*Data flow diagram* (DFD) merupakan alat untuk membuat diagram yang serbaguna." (2012:155).

Menurut Rosa A. S dan M Salahuddin dalam bukunya Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek: "DFD adalah representasi grafik sebuah system untuk menggambarkan aliran informasi dan traansformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*Input*) dan keluaran (*output*)." (2015:70)

Berdasarkan pengertian di atas peneliti menyimpulkan bahwa Diagram arus data (DFD) adalah diagram atau grafik yang menggambarkan arus dan transformasi informasi.

2.13.2 Kamus Data

Menurut Yakub dalam bukunya pengantar sistem informasi:

> "Kamus Data merupakan daftar elemen data yang teroganisisr dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan system sehingga user dan analis system mempunyai perngertian yang sama tentang input, output dan data storage." (2012: 168)

Menurut Rosa A. S dan M Salahuddin dalam bukunya Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek: "Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada system perangkat lunak sehingga masukan dan keluaran dapat dipahami secara umum" (2015:73)

Menurut definisi-definisi yang telah dijelaskan di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa kamus data adalah fakta yang dibutuhkan oleh sebuah sistem informasi.

2.13.3 Bagan Alir Dokumen/Sistem

Menurut Yakub dalam bukunya Pengantar system informasi:

> "Bagan Alir System merupakan bagan alir yang menunjukan pekerjaan secara keseluruhan dari system. Bagan alir Dokumen merupakn bagan alir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya." (2012: 162)

Definisi bagan alir dokumen menurut Jogiyanto (2005: 800) adalah:

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

Berdasarkan definisi di atas peneliti menyimpulka bagan alir menggambarkan data yang mengalir dari terminator ke proses atau dari proses ke proses lainnya. Data yang dibawa oleh alur data harus disebutkan dan diletakkan di atas lambang alur data dan bila alur data digambar panjang, sebaiknya penulisan data mendekati lambang anak panahnya.

2.13.4 Normalisasi

Menurut Tata Sutabri dalam bukunya Analisis Sistem Informasi: **“**Normalisasi adalah proses pengelompokan elemen data menjadi table-tabel yang menunjukan entitas dan relasinya.” (2015:143)

Langkah-langkah pembentukan normalisasi, yaitu:

A. Bentuk tidak normal (*Un-normalized Form*)

   Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terdupikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan kedatangannya.

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

   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 *automatic*.

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

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

D. Bentuk nor mal ke tiga (*Third Normal Form/3NF*)

   Untuk menjadi bentuk normal ketiga amaka relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan semua atribut bukan primer tidak punya hubungan yang transitif.

E. *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.

2.13.5 Diagram Relasi Entitas

Menurut Rosa A. S dan M Salahuddin dalam bukunya Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek: "ERD adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional." (2015: 53)

Definisi lain dari ERD menurt Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:142) adalah "Suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak".

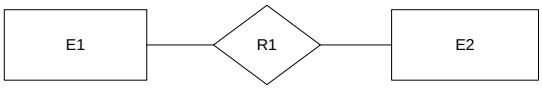
A. Derajat *Relationship* (*Relationship Degree*)

Definisi derajat *relationship* menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:145) adalah "*relationship degree* atau derajat *relationship* adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu *relationship*". Derajat *relationship* yang sering digunakan adalah sebagai berikut:

1. *Unary Relationship*

   Unary Relationship adalah model *relationship* yang terjadi antara *entity* yang berasal dari *entity* set yang sama.

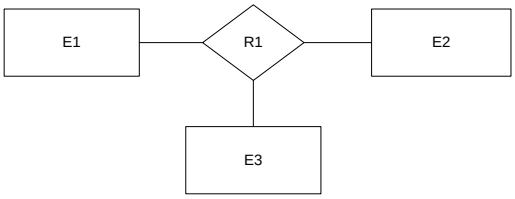
2. *Binary Relationship*



Gambar 2.1 *Binary Relationship*

Binary Relationship adalah model *relationship* antara *instance-instance* dari suatu tipe entitas (dua *entity* yang berasal dari *entity* yang sama).

3. *Ternary Relationship*



Gambar 2.2 *Ternary Relationship*

Ternary Relationship merupakan *relationship* antara *instance-instance* dari tiga tipe entitas secara serentak.

B. Kardinalitas

Ada 3 macam kardinalitas menurut versi *Chen* yaitu:

1. Relasi satu ke satu (*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.

2. Relasi Satu ke banyak atau banyak ke satu (*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 kejadia pada entitas yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang pertama.

3. 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.

2.14 Perangkat Lunak

Menurut Yakub dalam bukunya *Pengantar Sistem Informasi* (2012: 96). "Perangkat lunak atau program terdiri dari rangkaian instruksi elektronik yang menyeluruh untuk mengerjakan sesuatu."

Menurut Yakub pada buku yang sama, terdapat 2 macam perangkat lunak yaitu perangkat lunak sistem (*system software*) dan perangkat lunak aplikasi (*application software*).

2.14.1 Perangkat Lunak Sistem

Menurut M. Suyanto dalam bukunya *Pengantar Teknologi Informasi untuk Bisnis;*

> *"*Perangkat lunak sistem terdiri terdiri dari Sistem Operasi (*Operating System*), Program Utilitas (*Utility Program*) dan Pengendali Piranti (*Device Drivers*). Sistem operasi adalah suatu system yang terdiri dari komponen-komponen software yang berfungsi untuk mengontrol seluruh kegiatan di dalam komputer." (2005: 119)

Menurut Yakub dalam bukunya Pengantar Sistem Informasi;"Perangkat lunak sistem (*system software*), memungkin perangkat lunak aplikasi dapat berinteraksi dengan computer dan membantu computer dalam mengelola sumber daya internal dan eksternal."

Komponen-komponen perangkat lunak system menurut Yakub;

A. Sistem operasi, adalah komponen utama perangkat system
B. *Device driver*, untuk membantu computer mengontrol perangkat perperial.
C. Program utilitas, untuk mendukung, memperluas, dan meningkatkan kapabilitas program computer yang telah ada.

2.14.2 Perangkat Lunak Aplikasi

Menurut Yakub dalam bukunya Pengnatar system informasi:

> "Perangkat lunak aplikasi (*Application Software*) adalah perangkat lunak yang dikembangkan untuk menyelesaika masalah – masalah tertentu, yakni dapat mengerjakan tugas tertentu. Perangkat lunak dibagi dua yaitu:
> A. Perangkat lunak produktivitas, perangkat lunak ini terdiri dari perangkat lunak pengolah kata, lembar kerja, manajemen basis data, dan pengelola informasi pribadi.
> B. Perangkat lunak khusus, perangkat lunak ini terdiri dari perangkat lunak persentasi grafis, program untuk menggambarkan, program untuk mewarnai, perangkat lunak pembuatan multimedia, perangkat lunak desai halaman web, perangkat lunak manajement proyek dan *Computer Aided Design* (CAD)" (2012: 96-97)

Menurut M. suyanto dalam bukunya Pengantar Teknologi Informasi untuk Bisnis:

> "Perangkat lunak aplikasi multimedia ialah program program yang dibuat oleh personal atau pabrik computer untuk dipakai dalam bidang multimedia yang spesifik, misalnya perangkat lunak pengolahan teks, perangkat lunak pengolah grafik 2D, perangkat lunak modelling dan animasi, perangkat lunak pengolah video, perangkat lunak pengolah audio, perangkat lunak authoring dan perangkat lunak berbasis web." (2005: 128)

Menurut definisi-definisi yang telah dijelaskan di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa *software* adalah kumpulan program yang digunakan untuk menjalankan aplikasi pada komputer.

2.14.3 Perangkat Lunak Basis Data

Menurut Rosa A.S dan M. Salahuddin dalam bukunya Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Obyek: "Basis data adalah system terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan" (2015: 43)

2.15 Microsoft Visual Basic

Perangkat lunak pemograman yang digunakan adalah Microsoft Virtual Basic 2010. Microsoft Visual Basic adalah bahasa pemograman yang diciptakan oleh Microsoft. (2002:116)

Menurut Wahana Komputer dalam bukunya Visual basic 2010 programming; "Virtual basic 2010 .Net merupakan sebuah Integrated Development Environment (IDE) atau lingkungan kerja yang digunakan untuk membangun aplikasi .Net dengan mudah." (2012:7)

Menurut definisi di atas, penulis menyimpulkan bahwa Microsoft Visual Basic 2010 adalah suatu lingkungan kerja yang digunakan untuk membangun aplikasi .Net.