

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Pengertian Sistem

Perancangan suatu program aplikasi terdiri dari satu kesatuan sistem. Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedur dan yang menekankan pada komponen. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut.

“Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu” (Jogiyanto HM ; 2005 : 1).

Prosedur didefinisikan oleh Ricard F. Neuschel sebagai suatu urutan operasi klerikal (tulis-menulis), biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi.

Pendekatan yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya didefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Suatu sistem yang baik harus mempunyai tujuan dan sasaran yang tepat karena hal ini akan sangat menentukan dalam mendefinisikan masukan yang dibutuhkan sistem dan juga keluaran yang dihasilkan.

Dapat disimpulkan sistem adalah kegiatan-kegiatan yang saling berhubungan antara satu sama yang lainnya yang terdiri dari objek-objek, unsur-unsur atau komponen-komponen sehingga membentuk suatu kesatuan pemrosesan untuk mencapai tujuan tertentu.

II.2. Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Atau Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

“Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya” (Jogiyanto HM ; 2005 : 8).

Kualitas dari suatu sistem informasi (*quality of information*) ditentukan oleh tiga faktor yaitu sebagai berikut.

1. Relevan

Relevan berarti informasi mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya adalah berbeda. Misalnya informasi mengenai harga produksi untuk ahli teknik perusahaan merupakan informasi yang kurang relevan jika ditujukan kepada akuntan.

2. Tepat waktu

Tepat waktu berarti bahwa informasi datang pada saat dibutuhkan sehingga bermanfaat untuk pengambilan keputusan. Berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, informasi yang sudah usang tidak akan

mempunyai nilai lagi sebab informasi merupakan landasan dalam mengambil keputusan.

3. Akurat

Akurat berarti bahwa informasi bebas dari kesalahan. Berarti informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan yang dapat merubah informasi.

II.3. Pengertian Sistem Informasi

Sebuah sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut.

Informasi merupakan hal yang sangat penting dalam pengambilan keputusan, permasalahannya adalah dimana informasi tersebut didapat. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi. Robert A Leitch dan K. Roscoe Davis mendefinisikan sistem informasi 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” (Jogiyanto HM ; 2005 : 11).

“Sistem informasi disebut sebagai sistem buatan manusia yang biasanya terdiri dari sekumpulan komponen baik manual ataupun berbasis komputer yang terintegrasi untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi kepada pihak-pihak yang berkepentingan sebagai pemakai informasi tersebut” (Anastasia Diana & Lilis Setiawati ; 2011 : 4).

II.4. Konsep Dasar Sistem Informasi

Komponen-komponen sistem informasi adalah sebagai berikut:

1. Perangkat keras (*hardware*)

Perangkat keras (*hardware*) terdiri dari monitor, CPU, keyboard, mouse dan harddisk.

2. Perangkat lunak (*software*)

Perangkat lunak (*software*) berupa program-program aplikasi yang akan digunakan, yaitu merupakan kumpulan dari perintah atau fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas tertentu.

3. Data

Data merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.

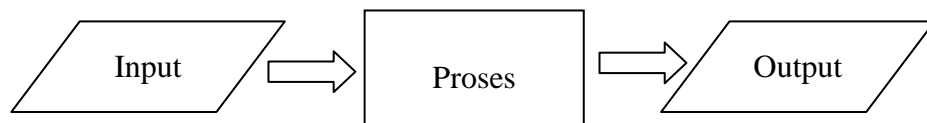
4. Prosedur

Prosedur merupakan dokumentasi prosedur atau proses sistem, tata cara atau penuntun operasional (aplikasi) dan teknis

5. Manusia

Manusia adalah pengguna dari sistem informasi.

Sedangkan komponen utama suatu sistem informasi terdiri dari *input*, proses dan *output*. Adapun komponen utama sistem informasi dapat dilihat pada gambar II.3. dibawah ini :



Gambar II.1. Komponen sistem informasi
Sumber : Anastasia Diana & Lilis Setiawati (2011 : 4)

II.5. Sistem Informasi Akuntansi (SIA)

II.5.1. Pengertian Sistem Informasi Akuntansi(SIA)

“Sistem Informasi Akuntansi adalah sistem yang bertujuan untuk mengumpulkan dan memproses data serta melaporkan informasi yang berkaitan dengan transaksi keuangan” (Anastasia Diana & Lilis Setiawati ; 2011 : 4).

“Sistem Informasi Akuntansi (SIA) merupakan kumpulan sumber daya, seperti manusia dan peralatan, yang dirancang untuk mengubah data keuangan dan data lainnya ke dalam informasi. Informasi tersebut dikomunikasikan kepada para pembuat keputusan. Sistem informasi akuntansi melakukan hal tersebut bisa dengan sistem manual atau melalui sistem terkomputerisasi” (George H.Bodnar & William S.Hopwood ; 2006 : 3).

II.5.2. Tujuan Sistem Informasi Akuntansi

Lingkup sistem informasi akuntansi dapat dijelaskan dari manfaat yang didapat dari informasi akuntansi. Manfaat atau tujuan sistem informasi akuntansi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Mengamankan harta / kekayaan perusahaan

Harta / kekayaan disini meliputi kas perusahaan, persediaan barang dagangan, termasuk aset tetap perusahaan.

2. Menghasilkan beragam informasi untuk pengambilan keputusan

Misal, pengelola toko swalayan memerlukan informasi mengenai barang apa yang diminati oleh konsumen. Informasi mengenai persediaan barang yang laris dapat diakses dengan mudah jika toko membangun sistem informasi yang baik.

3. Menghasilkan informasi untuk pihak eksternal

Setiap pengelola usaha memiliki kewajiban untuk membayar pajak. Selain untuk kepentingan perpajakan, adakalanya pengelola usaha juga terlibat dengan kegiatan utang piutang dengan bank atau koperasi simpan pinjam. Bank membutuhkan informasi omset dan laba rugi usaha untuk memutuskan besarnya utang yang akan diberikan.

4. Menghasilkan informasi untuk penilaian kinerja karyawan atau divisi

Sistem informasi dapat juga dimanfaatkan untuk penilaian kinerja karyawan atau divisi. Sebagai contoh, pengelola toko swalayan dapat memanfaatkan data penjualan untuk menilai kinerja kasir.

5. Menyediakan data masa lalu untuk kepentingan audit (pemeriksaan) Data yang tersimpan dengan baik sangat memudahkan proses audit (pemeriksaan).
6. Menghasilkan informasi untuk penyusunan dan evaluasi anggaran perusahaan
Sistem informasi dapat dirancang untuk mempermudah pengawasan pengeluaran, apakah sudah melewati batas anggaran yang telah disetujui.
7. Menghasilkan informasi untuk kegiatan perencanaan dan pengendalian

Data *historis* yang diproses oleh sistem informasi dapat digunakan untuk meramal pertumbuhan penjualan dan aliran kas atau untuk mengetahui tren jangka panjang beserta korelasinya. (Anastasia Diana & Lilis Setiawati ; 2011 : 5-7)

II.5.3. Perbandingan Antara Sistem Informasi Akuntansi Manual Dan Terotomatisasi

Perbandingan antara sistem informasi akuntansi manual dan terotomatisasi terletak pada teknologi yang digunakan. Pada sistem informasi akuntansi terotomatisasi, *input* data penjualan menggunakan alat pemindai barcode (*barcode scanner*), sehingga proses *entri* menjadi lebih cepat dan akurat daripada dilakukan secara manual. Begitu juga dengan pemrosesan datanya, sistem informasi akuntansi terotomatisasi menggunakan program aplikasi seperti *Microsoft Excel* atau menggunakan paket *software* seperti *MYOB*. Tabel II.1. Membantu memperjelas perbedaan antara kedua hal tersebut.

Tabel II.1. Perbandingan Siklus Akuntansi Manual Dan Terotomatisasi

Siklus Akuntansi Manual	Siklus Akuntansi Terotomatisasi
Menjurnal : Mencatat transaksi dalam jurnal, misalnya transaksi penjualan dicatat dalam jurnal penjualan.	Input : Mencatat transaksi ke dalam file transaksi, misalnya dokumen sumber dari transaksi penjualan dicatat dalam file transaksi penjualan.
Memposting : Memposting setiap <i>entri</i> dari jurnal ke dalam buku pembantu.	Proses : Mencatat setiap transaksi ke dalam file <i>master</i> , misalnya mencatat setiap transaksi penjualan ke dalam file master piutang.
Memposting : Memposting total jurnal (misalnya total jurnal penjualan) ke buku besar,	Proses : Mentotal transaksi dalam file transaksi (misalnya transaksi penjualan ke dalam file transaksi penjualan) dan mencatat ke dalam file <i>master</i> buku besar.
Meringkas : Menyiapkan neraca lajur.	Output : Memanggil file master buku besar dan mencetak neraca lajur.

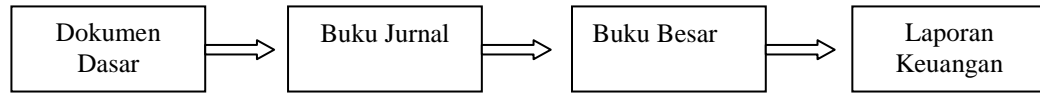
Sumber : Anastasia Diana & Lilis Setiawati (2011 : 8)

II.5.4. Pengertian Akuntansi Dan Siklus Akuntansi

Akuntansi adalah aktivitas mengumpulkan, menganalisis, menyajikan dalam bentuk angka, mengklasifikasikan, mencatat, meringkas, dan melaporkan aktivitas / transaksi perusahaan dalam bentuk informasi keuangan. (Rudianto ; 2009 : 14)

Dalam proses menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh berbagai pihak yang berkepentingan, akuntansi harus melewati beberapa tahapan proses, untuk sampai pada penyajian informasi keuangan yang dibutuhkan berbagai pihak. Proses akuntansi itu disebut dengan Siklus Akuntansi. Siklus Akuntansi adalah urutan kerja yang harus dibuat oleh akuntan, sejak awal hingga menghasilkan laporan keuangan suatu perusahaan.

Adapun siklus akuntansi dapat dilihat pada gambar II.4. dibawah ini :



Gambar II.2. Siklus Akuntansi
Sumber : Rudianto (2009 : 14)

Keterangan :

- a. Dokumen Dasar adalah bukti transaksi yang dijadikan dasar oleh akuntan untuk mencatat, seperti: faktur, kuitansi, nota penjualan,dll.
- b. Jurnal (*Journal*) adalah aktivitas meringkas dan mencatat transaksi perusahaan berdasarkan dokumen dasar. Tempat untuk mencatat dan meringkas tersebut disebut dengan Buku Jurnal.
- c. *Posting* adalah aktivitas memindahkan catatan di buku jurnal kedalam buku besar sesuai dengan jenis transaksi dan nama perkiraan masing-masing.
- d. Buku Besar (*General Ledger*) adalah kumpulan dari semua akun/perkiraan yang dimiliki suatu perusahaan yang saling berhubungan satu dengan lainnya dan merupakan suatu kesatuan.
- e. Akun/perkiraan (*Account*) adalah suatu kelas informasi di dalam suatu sistem akuntansi. Atau suatu media yang digunakan untuk mencatat informasi sumber daya perusahaan dan informasi lainnya berdasarkan jenisnya. Misalnya perkiraan kas, perkiraan piutang, akun modal, dan sebagainya.

II.6. Pengertian Aktiva Tetap

Aktiva tetap adalah barang berwujud milik perusahaan yang sifatnya relative permanen dan digunakan dalam kegiatan normal perusahaan, bukan untuk diperjualbelikan.(Rudianto 2008:272)

Aktiva tetap adalah kekayaan perusahaan yang memiliki wujud, mempunyai manfaat ekonomis lebih dari satu tahun, dan diperoleh perusahaan untuk melaksanakan kegiatan perusahaan, bukan untuk dijual kembali. (Mulyadi 2001:591)

II.6.1. Penggolongan Aktiva Tetap

Aktiva tetap pada perusahaan umumnya digolongkan sebagai berikut:

1. Tanah dan perbaikan tanah
2. Gedung dan perbaikan gedung
3. Mesin dan ekuipmen pabrik
4. Mesin dan ekuipmen kantor
5. Mebel
6. Kendaraan darat
7. Kendaraan air
8. Kendaraan udara
9. Aktiva tetap lainnya. (Mulyadi ; 2001 : 598)

II.6.2. Kriteria aktiva tetap

Adapun kriteria aktiva tetap adalah sebagai berikut :

1. Berwujud

Berarti aktiva tersebut berupa barang yang memiliki wujud fisik. Bukan sesuatu yang tidak memiliki wujud fisik, seperti *goodwill*, hak paten dan hak cipta.

2. Umurnya lebih dari satu tahun

Aktiva tersebut harus dapat dipergunakan dalam operasi lebih dari satu tahun atau satu periode akuntansi.

3. Digunakan dalam operasi perusahaan

Barang tersebut harus dapat dipergunakan dalam operasi normal perusahaan, yaitu dipakai perusahaan untuk menghasilkan pendapatan bagi organisasi.

4. Tidak diperjualbelikan

Suatu aktiva berwujud yang dimiliki perusahaan dan umurnya lebih dari satu tahun, tetapi dibeli perusahaan dengan maksud untuk dijual kembali, tidak dapat dikategorikan sebagai aktiva tetap dan harus dimasukkan kedalam kelompok persediaan.

5. Material

Barang milik perusahaan yang berumur lebih dari satu tahun dan dipergunakan dalam operasi perusahaan tetapi nilai atau harga per unitnya atau harga totalnya relative tidak terlalu besar disbanding total aktiva perusahaan, tidak perlu dimasukkan kedalam aktiva tetap. (Rudianto ; 2009 : 272)

II.6.3. Pengertian Penyusutan atau Depresiasi

Penyusutan atau depresiasi adalah pengalokasian harga perolehan aktiva tetap menjadi beban kedalam periode akuntansi yang menikmati manfaat dari aktiva tetap tersebut. (Rudianto 2008:276)

Penyusutan atau depresiasi adalah pengalokasian harga perolehan aktiva tetap selama umur ekonomis aktiva tersebut. Umur ekonomis adalah berapa lama aktiva tersebut bermanfaat bagi perusahaan secara efisien. (Anastasia Diana dan Lilis Setiawati 2011:241)

II.6.4. Faktor yang mempengaruhi penyusutan atau depresiasi aktiva tetap

Menurut Rudianto 2009:276 Terdapat tiga faktor yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan beban penyusutan atau depresiasi dalam setiap periodenya, antara lain :

1. Harga perolehan

Harga perolehan adalah keseluruhan uang yang dikeluarkan untuk memperoleh suatu aktiva tetap sampai siap digunakan oleh perusahaan.

2. Nilai sisa

Nilai sisa atau residu adalah taksiran harga jual aktivatetap tersebut pada akhir masa manfaat aktiva tersebut.

3. Taksiran umur kegunaan

Taksiran umur kegunaan adalah taksiran masa manfaat dari aktiva tetap tersebut. Masa manfaat adalah taksiran umur ekonomis dari aktiva tetap

tersebut, bukan umur teknis. Taksiran masa manfaat dapat dinyatakan dalam satuan periode waktu, satuan hasil produksi atau satuan jam kerja.

II.6.5. Metode perhitungan depresiasi

Menurut Rudianto 2009:276-280 ada empat metode perhitungan depresiasi aktiva tetap, antara lain:

1. Metode garis lurus

Metode garis lurus adalah metode perhitungan depresiasi aktiva tetap dimana setiap periode akuntansi diberikan beban yang sama secara merata. Beban depresiasi dihitung dengan cara mengurangi harga perolehan dengan nilai sisa dan dibagi dengan umur ekonomis dari aktiva tetap tersebut.

$$\text{Depresiasi} = \frac{\text{Harga Perolehan} - \text{Nilai Sisa}}{\text{Taksiran Umur Ekonomis Aktiva}}$$

Metode perhitungan depresiasi dengan metode garis lurus akan menghasilkan beban depresiasi aktiva tetap yang sama dari tahun ke tahun. Metode ini juga dapat menghasilkan beban depresiasi berupa suatu persentase dari harga perolehan aktiva tetap tersebut.

Ilustrasi berikut ini mungkin bisa memperjelas pemahaman tentang pencatatan perolehan aktiva tetap beserta perhitungan depresiasinya dengan metode garis lurus.

Pada tanggal 1 Mei 2009 dibeli sebuah mobil dengan harga Rp. 250.000.000,- secara tunai. Taksiran umur ekonomis dari mobil tersebut adalah 6 tahun. Nilai sisa mobil tersebut pada akhir tahun ke enam adalah Rp. 6.000.000,-. Tentukan depresiasi mobil tersebut dengan menggunakan metode garis lurus.

Jawab :

$$\text{Beban Depresiasi} = \frac{\text{Rp.250.000.000}-6.000.000}{6}$$

6

$$= \text{Rp. 40.666.667,- per tahun}$$

Dan atas perhitungan pembebanan depresiasi mobil untuk tahun 2009 tersebut, jurnal penyesuaian yang perlu dibuat adalah sebagai berikut:

Beban depresiasi mobil	Rp. 40.666.667,-	
Akumulasi depresiasi mobil		Rp. 40.666.667,-

2. Metode jam jasa

Metode jam jasa adalah suatu metode perhitungan depresiasi aktiva tetap, dimana beban depresiasi pada suatu periode akuntansi dihitung berdasarkan berapa jam periode akuntansi tersebut mempergunakan aktiva tetap itu. Besarnya beban depresiasi aktiva tetap dihitung dengan cara mengurangkan taksiran nilai residu dari harga perolehannya dan membagi hasilnya dengan taksiran jumlah jam pemakaian total dari aktiva tetap tersebut sepanjang umur ekonomisnya.

$$\text{Depresiasi} = \frac{\text{Harga Perolehan} - \text{Nilai Sisa}}{\text{Taksiran Jam Pemakaian Total}}$$

3. Metode hasil produksi

Metode hasil produksi adalah suatu metode perhitungan depresiasi aktiva tetap, dimana beban depresiasi pada suatu periode akuntansi dihitung berdasarkan berapa banyak produk yang dihasilkan. Besarnya beban depresiasi aktiva tetap dihitung dengan cara mengurangkan taksiran nilai residu dari harga perolehannya

dan membagi hasilnya dengan taksiran jumlah produkyang akan dihasilkan dari aktiva tetap tersebut sepanjang umur ekonomisnya.

$$\text{Depresiasi} = \frac{\text{Harga Perolehan} - \text{Nilai Sisa}}{\text{Taksiran Jumlah Total Produk yang Dihasilkan}}$$

4. Metode beban menurun

Metode beban menurun adalah suatu metode perhitungan depresiasi aktiva tetap, dimana beban depresiasi pada suatu periode akuntansi dihitung dengan cara mengalikan harga perolehan aktiva tetap yang telah dikurangi dengan nilai sisanya dengan bagian pengurang yang setiap tahunnya selalu berkurang. Bagian pengurang tersebut dihitung dengan cara membagi bobot untuk tahun selama umur ekonomis aktiva.

$$\text{Depresiasi} = (\text{Harga Perolehan} - \text{Nilai Sisa}) \times \frac{\text{Bobot untuk tahun yang bersangkutan}}{\text{Jumlah angka tahun umur ekonomis}}$$

II.7. *Unified Modelling Language* (UML)

II.7.1. Pengenalan UML

Unified Modelling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. (Rosa A.S - M.Shalahuddin ; 2011 : 113)

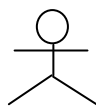
UML dikembangkan oleh 3 pendekar ‘berorientasi objek’, yaitu *Grady Booch*, *Jim Rumbaugh*, dan *Ivar Jacobson*. UML menjadi bahasa yang bisa digunakan untuk berkomunikasi dalam perspektif obyek antara *user* dengan

developer, antara *developer* dengan *developer*, antara *developer* analisis dengan *developer* disain, dan antara *developer* disain dengan *developer* pemrograman. UML memungkinkan *developer* melakukan permodelan secara *visual*, yaitu penekanan pada penggambaran, bukan didominasi oleh narasi. Permodelan *visual* membantu untuk menangkap struktur dan kelakuan dari obyek, mempermudah penggambaran interaksi antara elemen dalam sistem, dan mempertahankan konsistensi antara disain dan implementasi dalam pemrograman. (Julius Hermawan ; 2004 : 7)

UML menyediakan standar pada notasi dan artifak (*diagram*) yang bisa digunakan untuk memodelkan suatu sistem. Berikut ini adalah notasi yang ada pada UML, yaitu sebagai berikut:

1. *Actor*

Actor adalah orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat. Jadi walaupun simbol dari *actor* adalah gambar orang, tapi *actor* belum tentu merupakan orang.

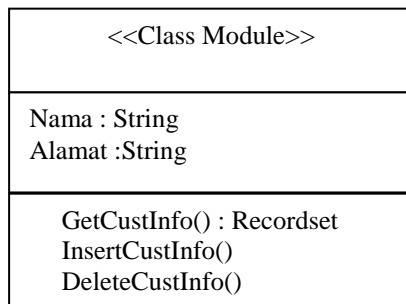


Gambar II.3. Notasi Actor
Sumber : Rosa A.S - M.Shalahuddin (2011 : 131)

2. *Class*

Class merupakan pembentuk utama dari sistem berorientasi objek karena class menunjukkan kumpulan objek yang memiliki atribut dan operasi yang sama. Notasi *class* berbentuk persegi panjang berisi 3 bagian : persegi paling atas untuk

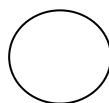
nama *class*, persegi panjang tengah untuk atribut, dan persegi panjang paling bawah untuk operasi. Seperti yang ditunjukkan pada gambar II.6. sebagai berikut :



Gambar II.4. Notasi Class
Sumber : Julius Hermawan (2004 : 14)

3. *Interface*

Interface merupakan kumpulan operasi tanpa implementasi dari suatu *class*.



Gambar II.5. Notasi Interface
Sumber : Julius Hermawan (2004 : 15)

4. *Use Case*

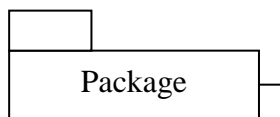
Use case merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antarunit atau *actor*.



Gambar II.6. Notasi Use Case
Sumber : Rosa A.S - M.Shalahuddin (2011 : 131)

5. *Package*

Package merupakan sebuah bungkusan dari satu atau lebih kelas atau elemen diagram UML lainnya. Tujuannya adalah untuk mempermudah penglihatan (*visibility*) dari model yang sedang dibangun.



Gambar II.7. Notasi *Package*

Sumber : Rosa A.S - M.Shalahuddin (2011 : 128)

6. *Note*

Note digunakan untuk memberikan keterangan dan komentar tambahan dari suatu elemen sehingga bisa langsung terlampir dalam model.



Gambar II.8. Notasi *Note*

Sumber : Julius Hermawan (2004 : 19)

II.7.2. Pengertian Diagram UML

Untuk membuat suatu model, UML memiliki *diagram* grafis yaitu sebagai berikut. (Rosa A.S - M.Shalahuddin ; 2011 : 122-137)

1. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan pemodelan untuk perilaku (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat.

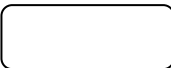
2. *Class Diagram*

Class Diagram adalah menggambarkan struktur sistem dan segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Dimana kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode / operasi.

3. Statechart Diagram

Statechart diagram menggambarkan transisi dan perubahan keadaan (dari satu *state* ke *state* lainnya) suatu objek pada sistem sebagai akibat dari *stimuli* yang diterima. Pada umumnya *statechart diagram* menggambarkan *class* tertentu (satu *class* dapat memiliki lebih dari satu *statechart diagram*).

Tabel II.2. Jenis-Jenis State

Relasi	Fungsi	Notasi
<i>State / Status</i>	<i>State</i> adalah keadaan sistem pada waktu tertentu.	
<i>State</i> komposit konkuren	<i>State</i> yang dibagi menjadi 2 atau lebih <i>substate</i> konkuren.	
<i>Initial state</i>	<i>Initial State</i> adalah <i>state /</i> keadaan awal pada saat sistem mulai hidup.	
<i>Final state</i>	<i>Final State</i> adalah <i>state /</i> keadaan akhir dari daur hidup suatu sistem.	

Sumber : Rosa A.S - M.Shalahuddin (2011 : 137)

4. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa *Activity diagram* menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan *actor*.

5. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek.

6. *Collaboration Diagram*

Collaboration diagram juga menggambarkan interaksi antar objek seperti *sequence diagram*, tetapi lebih menekankan pada peran masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian *message*.

7. *Component Diagram*

Component diagram dibuat untuk menunjukkan organisasi dan ketergantungan di antara kumpulan komponen dalam sebuah sistem. *Component diagram* fokus pada komponen sistem yang dibutuhkan dan ada di dalam sistem.

8. *Deployment Diagram*

Deployment diagram menggambarkan *detail* bagaimana komponen di-*deploy* dalam infrastruktur sistem, di mana komponen akan terletak (pada mesin, *server* atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi *server*, dan hal-hal lain yang bersifat fisik.

II.8. Sekilas Tentang *Microsoft Visual Basic 2008*

Microsoft Visual Basic 2008 adalah suatu perangkat lunak yang dapat digunakan untuk pengembangan berbagai macam aplikasi yang memiliki berbagai macam tipe, antara lain aplikasi dekstop (*windows form*), *command line*, aplikasi *web*, *windows mobile*.

Microsoft Visual Basic 2008 juga dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi dalam bentuk bahasa mesin yang berjalan di atas *Windows* ataupun dalam bentuk *Microsoft Intermediate Language* di atas *.NET Framework*. (Muhammad Sadeli ; 2009 : 2)

Elemen- elemen yang terdapat pada *Microsoft Visual Basic 2008* adalah :

1. *Menu Bar*

Menu bar adalah suatu menu yang terdiri dari 11 menu utama, masing-masing memiliki sub menu dan perintah lengkap dengan *shortcut key*.

2. *Toolbar Standar*

Toolbar standar adalah suatu baris menu yang mempunyai fungsi yang sama pada setiap *Tool Standard* pada umumnya, seperti fungsi untuk menyimpan, meng-*copy*, menambah project baru, mengatur tampilan program dan masih banyak lagi.

3. *Form Design*

Form design adalah suatu lembar *form* yang berfungsi untuk merancang tampilan aplikasi secara visual dengan menempatkan kontrol-kontrol yang diperlukan.

4. *Toolbox*

Toolbox adalah suatu jendela yang berfungsi untuk menampung komponen-komponen standard.

5. *Solution Explorer*

Solution explorer adalah suatu jendela yang berfungsi untuk menampilkan object yang digunakan untuk membuat aplikasi seperti : *form*, *class*, dan object lainnya.

6. *Properties Windows*

Properties windows adalah suatu jendela yang berfungsi untuk mengatur nilai properties dari masing-masing komponen yang akan digunakan.

7. *Error List*

Error list adalah suatu jendela yang berfungsi untuk menampilkan setiap kesalahan dari pembuatan kode program suatu aplikasi. (Muhammad Sadeli ; 2009 : 8)

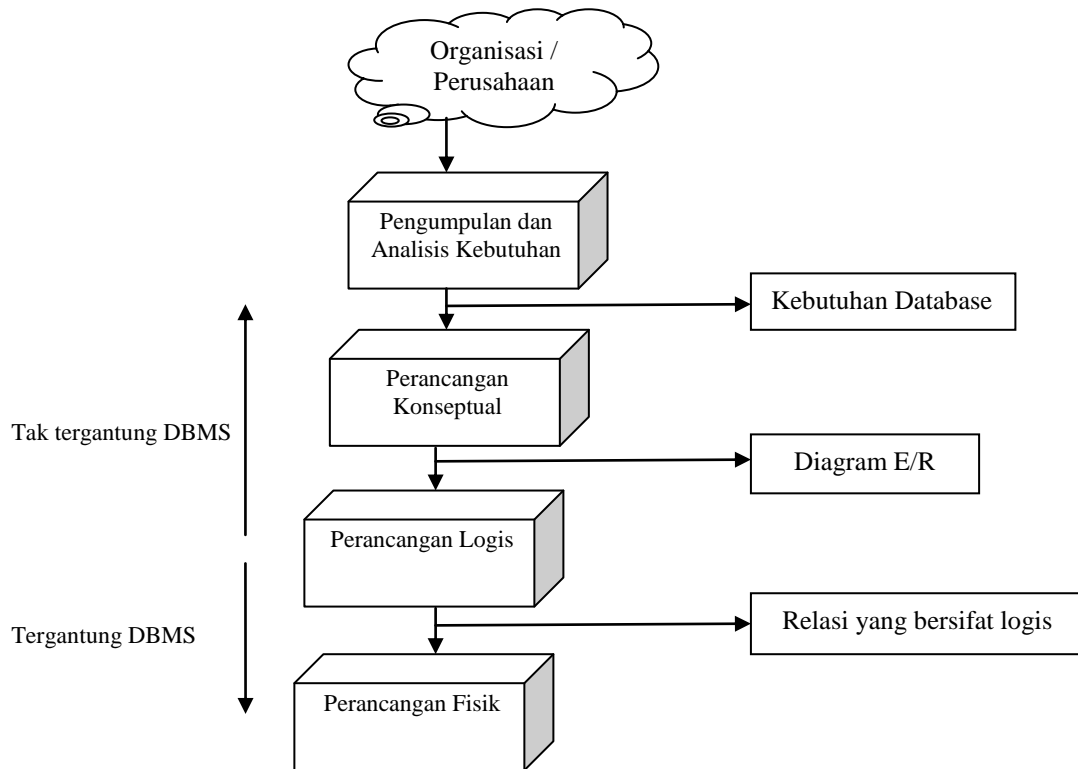
Microsoft Visual Basic 2008 menyediakan beberapa tipe data yaitu :

1. *Integer* adalah tipe data *rangennya* -32.768 sampai 32.767.
2. *Currency* adalah tipe data yang digunakan untuk perhitungan keuangan.
3. *String* adalah tipe data untuk menentukan panjang variabel.
4. *Byte* adalah tipe data untuk variabel yang berisi *binary*.
5. *Variant* adalah tipe data yang dapat mempredentasikan beberapa tipe dalam situasi yang berbeda.
6. *Date* adalah tipe data penanggalan.
7. *Boolean* adalah tipe data untuk informasi *true* atau *false*.
8. Objek adalah tipe data untuk dimasukkan dalam *address* pada aplikasi.

II.9. Proses Perancangan *Database*

Database adalah Kumpulan data yang terorganisasi yang menghimpun data yang saling berhubungan yang dapat melibatkan lebih dari satu organisasi. (Abdul Kadir ; 2009 : 10)

Adapun proses perancangan database pada gambar II.12. dibawah ini :



Gambar II.9. Proses Perancangan Database
Sumber : Abdul Kadir (2009 : 24)

II.10. Sekilas Tentang *Microsoft SQL Server 2005*

SQL Server merupakan sebuah *Relasional Database Management Sistem* (RDBMS) buatan *Microsoft* yang dirancang untuk mendukung program dengan arsitektur *client / server*, dimana database diletakkan pada komputer pusat yang disebut *Server*, dan informasi digunakan bersama-sama oleh pengguna yang menjalankan program di dalam komputer yang disebut *client*. (Eko Hari Atmoko ; 2013 : 2)

SQL Server terbagi dalam 2 bagian besar, yaitu :

1. DDL (*Data Definition Language*)

DDL mendefinisikan struktur basis data, seperti pembuatan basis data, pembuatan table, dsb.

2. DML (*Data Manipulation Language*)

DML merupakan bagian untuk memanipulasi basis data, seperti : pengaksesan data, penghapusan, penambahan, dan perubahan data.

SQL Server 2005 terdiri atas beberapa komponen sebagai berikut :

1. *Relational Database Engine*, yaitu komponen utama atau jantung *SQL Server 2005*.
2. *Analysis Services*, yaitu basis dari solusi intelijen bisnis yang ampuh (*powerful*), dan mendukung aplikasi-aplikasi OLAP (*online analytical processing*), serta data mining.
3. *Data Transformation Service (DTS)*, yaitu sebuah mesin untuk membuat solusi ekspor dan impor data, serta untuk mentransformasi data ketika data tersebut ditransfer.
4. *Notification Services*, yaitu sebuah *framework* untuk solusi dimana pelanggan akan dikirim notifikasi ketika sebuah *event* muncul.
5. *Reporting Services*, yaitu *service* yang akan mengambil data dari *SQL Server*, dan menghasilkan laporan-laporan.
6. *Service broker*, yaitu sebuah mekanisme antrian yang akan menangani komunikasi berbasis pesan diantara *service*.

7. *Native HTTP Support*, yaitu dukungan yang memungkinkan *SQL Server 2005* yang jika diinstall pada *Windows Server 2003* akan merespon *request* terhadap *HTTP endpoint*, sehingga memungkinkan pembangunan sebuah *web service* untuk *SQL Server* tanpa menggunakan *IIS*.
8. *SQL Server Agent*, yaitu akan mengotomatiskan perawatan database dan mengatur *task*, *event* dan *alert*.
9. *.NET CLR (Common Language Runtime)*, yaitu akan memungkinkan pembuatan solusi menggunakan *managed code* yang ditulis dalam salah satu bahasa *.NET*.
10. *Replication*, yaitu serangkaian teknologi untuk menjalin dan mendistribusikan data dan objek database dari sebuah database ke database lain, dan melakukan sinkronisasi untuk menjaga konsistensinya.
11. *Full-Text Search*, yaitu memungkinkan pengindeksan yang cepat dan *flexibel* untuk *query* berbasis kata kunci terhadap data teks yang disimpan dalam database.