

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Pengertian Sistem

Definisi sistem berkembang dengan sesuai dengan konteks dimana sistem itu digunakan. Berikut akan diberikan beberapa definisi sistem secara umum :

1. Kumpulan dari bagian-bagian yang bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Contoh :

1. Sistem Tata Surya
2. Sistem Pencernaan
3. Sistem Transportasi Umum
4. Sistem Otomotif
5. Sistem Komputer
6. Sistem Informasi

2. Sekumpulan objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi serta hubungan antar objek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan.

Dengan demikian, secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi, dan saling bergantung satu sama lain (Hanif Al Fatta ; 2007 : 1).

II.1.1. Karakteristik Sistem

Karakteristik suatu sistem terdiri dari (Hanif Al Fatta : 2007 : 5 – 6).

a. Komponen (*Component*)

Kegiatan-kegiatan atau proses dalam suatu sistem yang mentransformasikan *input* menjadi bentuk setengah jadi (*output*).

Komponen ini bisa sebuah subsistem dari sebuah sistem.

b. Batasan Sistem (*Boundary*)

Penggambaran dari suatu elemen atau unsur mana yang termasuk di dalam sistem dan mana yang di luar sistem. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang untuk kesatuan . Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup(*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar dari sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

d. Masukan Sistem (*Input*)

Sumber daya (data, bahan baku, peralatan, energi) dari lingkungan yang dikonsumsi dan dimanipulasi oleh sebuah sistem.

e. Keluaran Sistem (*Output*)

Sumber daya produk (informasi, laporan, dokumen, tampilan layar komputer, barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.

f. Penghubung (*Interface*)

Tempat dimana komponen atau sistem dan lingkungannya bertemu atau berinteraksi.

g. Penyimpanan (*storage*)

Area yang dikuasai dan digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi, bahan baku, energi dan sebagainya.

II.2. Pengertian Informasi

Informasi merupakan proses lebih lanjut dari data yang sudah memiliki nilai tambah, informasi dapat dikelompokkan menjadi 3 bagian, yaitu:

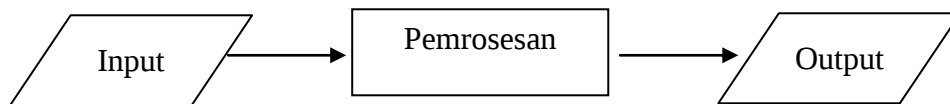
- a. Informasi strategis, informasi ini digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang, yang mencakup informasi eksternal, rencana perluasan perusahaan, dan sebagainya.
- b. Informasi taktis, informasi ini dibutuhkan untuk mengambil keputusan jangka menengah, seperti informasi tren penjualan yang dapat dimanfaatkan untuk menyusun rencana penjualan.
- c. Informasi teknis, informasi ini dibutuhkan untuk keperluan operasional sehari, seperti informasi persediaan *stock*, retur penjualan, dan laporan kas harian.

Informasi adalah data yang telah diklasifikasi atau di terprestasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pengolahan informasi akan mengelolah data menjadi berguna bagi yang menerimanya, nilai informasi berhubungan dengan keputusan, bila tak ada pilihan atau keputusan maka informasi tidak diperlukan. Keputusan dapat berkisar dari keputusan berulang sederhana

sampai keputusan strategis jangka panjang. Nilai informasi dilukiskan paling berarti dalam konteks pengambilan keputusan (Tata Sutabri; 2012: 21).

II.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah alat untuk menyajikan informasi dengan cara sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerimanya (Kertahadi 1995). Tujuannya adalah untuk menyajikan informasi guna pengambilan keputusan pada perencanaan, pengorganisasian, pengendalian kegiatan operasi subsistem atau perusahaan dan menyajikan sinergi organisasi pada proses dengan demikian sistem informasi berdasarkan konsep (input, processing, output – IPO) dapat dilihat dalam gambar berikut ini :



Gambar II.1. Konsep Sistem Informasi

(Sumber : Hanif Al Fatta ; 2007 :9)

II.4. Pengertian Penjualan

Penjualan merupakan tujuan utama dilakukannya kegiatan perusahaan. Perusahaan dalam menghasilkan barang/jasa, mempunyai tujuan akhir yaitu menjual barang/jasa tersebut kepada masyarakat. Oleh karena itu penjualan memegang peran penting bagi perusahaan agar produk yang dihasilkan oleh perusahaan dapat terjual dan memberikan penghasilan bagi perusahaan (Basu Swastha, 1991).

Penjualan adalah pemindahan hak milik barang atau pemberian jasa yang dilakukan penjualan kepada pembeli dengan harga yang disepakati bersama dengan jumlah yang dibebankan kepada pelanggan dalam penjualan barang/jasa dalam suatu periode akuntansi (Freddy Rangkuti ; 2009: 206).

II.5. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram atau ERD adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi yang dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis. Entitas biasanya menggambarkan jenis informasi yang sama. Dalam entitas digunakan untuk menghubungkan antar entitas yang sekaligus menunjukkan hubungan antar data. Pada akhirnya ERD juga bisa digunakan untuk menunjukkan aturan-aturan bisnis yang ada pada sistem informasi yang akan dibangun (Hanif Al Fatta ; 2007 ; 121-122).

II.6. Kamus Data

Kamus data (*data dictionary*) mencakup definisi-definisi dari data yang disimpan dalam basis data dan dikendalikan oleh sistem manajemen basis data. Struktur basis data yang dimuat dalam kamus data adalah kumpulan dari seluruh definisi field, definisi tabel, relasi tabel dan hal-hal lainnya. Nama field data, jenis data (seperti teks dan angka atau tanggal), nilai-nilai yang valid untuk data dan karakteristik-karakteristik lainnya akan disimpan dalam kamus data. Perubahan-perubahan pada struktur data hanya dilakukan satu kali di dalam kamus data; program program aplikasi yang mempergunakan data tidak akan ikut terpengaruh (Raymond McLeod Jr dan George P Schell ; 2007 : 171).

II.7. Normalisasi

Menurut Kusrini (2007 : 39 – 43), salah satu topik yang cukup kompleks dalam dunia manajemen *database* adalah proses untuk menormalisasi tabel-tabel dalam *database relasional*.

Dengan normalisasi kita ingin mendesain *database relasional* yang terdiri dari tabel-tabel berikut :

1. Berisi data yang diperlukan.
2. Memiliki sesedikit mungkin redundansi.
3. Mengakomodasi banyak nilai untuk tipe data yang diperlukan.
4. Mengefisienkan update.
5. Menghindari kemungkinan kehilangan data secara tidak disengaja/tidak diketahui.

Alasan utama dari normalisasi *database* minimal sampai dengan bentuk normal ketiga adalah menghilangkan kemungkinan adanya “*insertion anomalies*”, “*deletion anomalies*”, dan “*update anomalies*”. Tipe-tipe kesalahan tersebut sangat mungkin terjadi pada *database* yang tidak normal.

II.7.1. Bentuk-bentuk Normalisasi

a. Bentuk tidak normal

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat saja tidak lengkap dan terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai keadaanya.

b. Bentuk normal tahap pertama (1st Normal Form)

Definisi :

Sebuah table disebut 1NF jika :

1. Tidak ada baris yang duplikat dalam tabel tersebut.
2. Masing-masing cell bernilai tunggal

Catatan: Permintaan yang menyatakan tidak ada baris yang duplikat dalam sebuah tabel berarti tabel tersebut memiliki sebuah kunci, meskipun kunci tersebut dibuat dari kombinasi lebih dari satu kolom atau bahkan kunci tersebut merupakan kombinasi dari semua kolom.

c. Bentuk normal tahap kedua (2nd normal form)

Bentuk normal kedua (2NF) terpenuhi jika pada sebuah tabel semua atribut yang tidak termasuk dalam primary key memiliki ketergantungan fungsional pada primary key secara utuh.

d. Bentuk normal tahap ketiga (3rd normal form)

Sebuah tabel dikatakan memenuhi bentuk normal ketiga (3NF), jika untuk setiap ketergantungan fungsional dengan notasi $X \rightarrow A$, dimana A mewakili semua atribut tunggal di dalam tabel yang tidak ada di dalam X, maka :

1. X haruslah superkey pada tabel tersebut.
2. Atau A merupakan bagian dari primary key pada tabel tersebut.

e. Boyce Code Normal Form (BCNF)

1. Memenuhi 3rdNF
2. Relasi harus bergantung fungsi pada atribut superkey.

f. Bentuk Normal Tahap Keempat

Penerapan aturan normalisasi sampai bentuk normal ketiga sudah memadai untuk menghasilkan tabel berkualitas baik. Bentuk Normal keempat berkaitan dengan sifat ketergantungan banyak nilai (*multivalued dependency*) pada suatu tabel yang merupakan pengembangan dari ketergantungan fungsional.

g. Bentuk Normal Tahap Kelima

Adapun bentuk normal tahap kelima merupakan nama lain dari *Project Join Normal Form* (PJNF). 5NF dibentuk berdasarkan konsep Join Dependence. Yakni apabila sebuah tabel telah di dekomposisi menjadi tabel-tabel lebih kecil, harus bisa digabungkan lagi untuk membentuk tabel semula.

II.8. Pengertian Database

Database atau basis *data* adalah sekumpulan *data* yang memiliki hubungan secara logika dan diatur dengan susunan tertentu serta disimpan dalam media penyimpanan komputer. Data itu sendiri adalah representasi dari semua fakta yang ada pada dunia nyata. *Database* sering digunakan untuk melakukan proses terhadap data-data tersebut untuk menghasilkan informasi. Dalam *database* ada sebutan-sebutan untuk satuan data yaitu :

1. Karakter, ini adalah satuan data terkecil. *Data* terdiri atas susunan karakter yang pada akhirnya mewakili data yang memiliki arti dari sebuah fakta.
2. *Field*, adalah kumpulan dari karakter yang memiliki fakta tertentu, misalnya seperti nama siswa, tanggal lahir, dan lain-lain.
3. *Record*, adalah kumpulan dari *field*. Pada *record* anda dapat menemukan banyak sekali informasi penting dengan cara mengombinasikan *field-field* yang ada.
4. Tabel, adalah sekumpulan dari *record-record* yang memiliki kesamaan entity dalam dunia nyata. Kumpulan tabel adalah *database* (Wahana Komputer ; 2010 : 24).

II.9. Sekilas Tentang Visual Basic

Visual basic merupakan salah satu bahasa pemrograman yang handal dan banyak digunakan oleh pengembang untuk membangun berbagai macam aplikasi *windows*. *Visual basic* 2008 atau *visual basic* 9 adalah versi terbaru yang telah diluncurkan oleh microsoft bersama C#, visual C++ dan *visual web developer* dalam satu paket *visual studio* 2008.

Visual basic 2008 merupakan aplikasi pemrograman yang menggunakan teknologi *.Net Framework*. Teknologi *.Net Framework* merupakan komponen *windows* yang terintegrasi serta mendukung pembuatan, penggunaan aplikasi dan halaman *web* (Wahana Komputer. ; 2010 : 2).

II.10. SQL Server 2008

SQL Server 2008 merupakan DBMS (Database Management System) yang handal dalam mengolah data dengan disertai user interface yang cukup mudah untuk digunakan. Di *SQL Server 2008* ini terdapat fitur baru yaitu :

- a. *Data Compression*
- b. *Change Data Capture*
- c. *Filtered Indexes*
- d. *Table-Valued Parameter*
- e. *Sparse Column*
- f. *Data Type Baru (Date, Time, Filestream)* (Aryo Nugroho, MCTS dan Smitdev community ; 2008 : 1).

II.11. Unified Modeling Language (UML)

UML singkatan dari *Unified Modelling Language* yang berarti bahasa pemodelan standart. Ketika kita membuat model menggunakan konsep *UML* ada aturan –aturan yang harus diikuti. Bagaimana elemen pada model-model yang kita buat harus berhubungan satu dengan lainnya harus mengikuti standart yang ada. *UML* bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritakan konteksnya. Ketika pelanggan memesan sesuatu dari sistem, bagaimana transaksinya? Bagaimana sistem mengatasi error yang terjadi? Bagaimana keamanan terhadap sistem yang ada kita buat? Dan sebagainya dapat dijawab dengan *UML*.

UML diaplikasikan untuk maksud tertentu, biasanya antara lain untuk :

1. Merancang perangkat lunak.
2. Sarana komunikasi antara perangkat lunak dengan bisnis.

3. Menjabarkan sistem secara rinci untuk analisa dan mencari apa yang diperlukan sistem.
4. Mendokumentasikan sistem yang ada, proses-proses dan organisasinya.

UML telah diaplikasikan dalam investasi perbankan, lembaga kesehatan, departemen pertahanan, sistem terdistribusi, sistem pendukung alat kerja, retail, sales, dan supplier.

Blok pembangunan utama *UML* adalah diagram. Beberapa diagram ada yang rinci (jenis *timing diagram*) dan lainnya ada yang bersifat umum (misalnya diagram kelas). Para pengembang sistem berorientasikan objek menggunakan bahasa model untuk menggambarkan, membangun dan mendokumentasikan sistem yang mereka rancang. *UML* memungkinkan para anggota team untuk bekerja sama dalam mengaplikasikan beragam sistem. Intinya, *UML* merupakan alat komunikasi yang konsisten dalam mensupport para pengembang sistem saat ini. Sebagai perancang sistem mau tidak mau pasti menjumpai *UML*, baik kita sendiri yang membuat sekedar membaca diagram *UML* buatan orang lain (Prabowo Pudjo Widodo Herlawati ; 2011 : 6).

II.11.1. Diagram-Diagram UML

Beberapa literatur menyebutkan bahwa *UML* menyediakan Sembilan jenis diagram, yang lain menyebutkan delapan karena ada beberapa yang digabung, misalnya diagram komunikasi, diagram urutan, dan diagram pewaktuan digabung menjadi diagram interaksi. Namun demikian model-model itu dapat dikelompokkan berdasarkan sifatnya yaitu statis atau dinamis. Jenis diagram itu antara lain :

1. Diagram Kelas. Bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi, serta relasi-relasi diagram. Diagram ini umum dijumpai pada pemodelan sistem berorientasi objek. Meskipun bersifat statis, sering pula diagram kelas memuat kelas-kelas.
2. Diagram paket (*Package Diagram*) bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan kumpulan kelas-kelas merupakan bagian dari diagram komponen.
3. Diagram *Use Case* bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan *use-case* dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.
4. Diagram interaksi dan *Sequence* (urutan). Bersifat dinamis. Diagram urutan adalah diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam waktu tertentu.
5. Diagram komunikasi (*Communication Diagram*) bersifat dinamis. Diagram sebagai pengganti diagram kolaborasi *UML* yang menekankan organisasi *structural* dari objek-objek yang menerima serta mengirim pesan.
6. Diagram *Statechart* (*Statechart Diagram*) bersifat dinamis. Diagram status memperlihatkan keadaan-keadaan pada sistem, memuat status (*State*), transisi kejadian serta aktifitas. Diagram ini terutama penting untuk memperlihatkan sifat dinamis dari antarmuka (*interface*), kelas, kolaborasi dan terutama penting pada pemodelan sistem-sistem yang reaktif.

7. Diagram aktivitas (*Activity Diagram*) bersifat dinamis. Diagram aktivitas adalah tipe khusus dari diagram status yang memperlihatkan aliran dari suatu sistem. Diagram ini terutama penting dalam pemodelan fungsi-fungsi suatu sistem dan member tekanan pada aliran kendali antar objek.
8. Diagram komponen (*Component Diagram*) bersifat statis. Diagram komponen ini memperlihatkan organisasi serta kebergantungan sistem/perangkat lunak pada komponen-komponen yang telah ada sebelumnya. Diagram ini berhubungan diagram kelas dimana komponen dipetakan kedalam satu atau lebih kelas-kelas. Antarmuka-antarmuka serta kolaborasi-kolaborasi.
9. Diagram *Deployment* (*Deployment Diagram*) bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (*run time*). Memuat simpul-simpul berserta komponen-komponen yang ada di dalamnya. Diagram *Deployment* berhubungan erat dengan diagram komponen dimana diagram ini memuat satu atau lebih komponen-komponen. Diagram ini sangat berguna saat aplikasi kita berlaku sebagai aplikasi yang dijalankan pada banyak mesin (*distributed computing*).

Kesembilan diagram ini tidak mutlak harus digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, semuanya dibuat sesuai dengan kebutuhan.

Diagram Use Case (use case diagram)

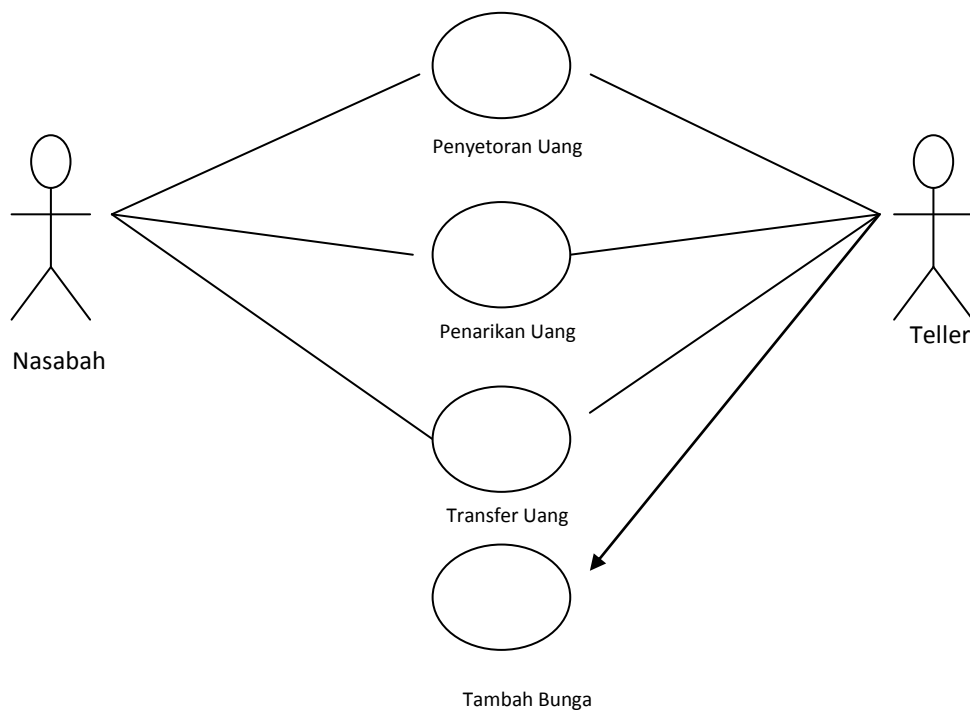
Use Case menggambarkan *external view* dari sistem yang akan kita buat modelnya. Menurut Pooley (2005:15) mengatakan bahwa model *use case*

dapat dijabarkan dalam diagram, tetapi yang perlu diingat, diagram tidak identik dengan model karena model lebih luas dari diagram.

Komponen pembentuk diagram *use case* adalah :

- Aktor (*actor*), menggambarkan pihak-pihak yang berperan dalam sistem.
- Use Case*, aktivitas/ sarana yang disediakan oleh bisnis/sistem.
- Hubungan (*Link*), aktor mana saja yang terlibat dalam *use case* ini.

Gambar di bawah ini merupakan salah satu contoh bentuk diagram *use case*.

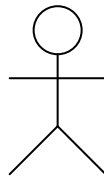


Gambar II.2. Diagram *Use Case*

Sumber : Probowo Pudjo Widodo (2011:17)

1. Aktor

Menurut Chonoles (2003 :17) menyarankan sebelum membuat use case dan menentukan aktornya, agar mengidentifikasi siapa saja pihak yang terlibat dalam sistem kita. Pihak yang terlibat biasanya dinamakan *stakeholder*.

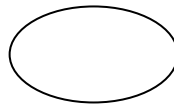


Gambar II.3. Aktor

Sumber : Probowo Pudjo Widodo (2011:17)

2. Use Case

Menurut Pilone (2005 : 21) *use case* menggambarkan fungsi tertentu dalam suatu sistem berupa komponen kejadian atau kelas. Sedangkan menurut Whitten (2004 : 258) mengartikan *use case* sebagai urutan langkah-langkah yang secara tindakan saling terkait (skenario) baik terotomatisasi maupun secara manual, untuk tujuan melengkapi satu tugas bisnis tunggal. *Use case* digambarkan dalam bentuk *ellips/oval*

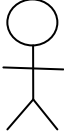
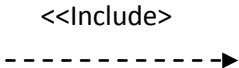
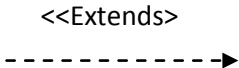


Gambar II.4. Simbol Use Case

Sumber : Probowo Pudjo Widodo (2011:22)

Simbol-simbol *Use Case* dapat dilihat pada tabel II.1

Tabel II.1 Tabel Simbol-simbol *Use case*

NAMA	KETERANGAN	SIMBOL
<i>Actor</i>	Seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem yang sedang kita kembangkan	
<i>Use Case</i>	Peringkat Tertinggi dari fungsional yang dimiliki sistem.	
<i>Relasi Asosiasi</i>	Relasi yang terjadi antara aktor dengan use case biasanya berupa asosiasi.	
<i>Include Relationship</i>	Relasi cakupan memungkinkan suatu use case untuk menggunakan fungsionalitas yang disediakan oleh use case lainnya.	
<i>Extends Relationship</i>	Memungkinkan suatu use case memiliki kemungkinan untuk memperluas fungsional yang disediakan use case yang lainnya.	

Sumber : Adi Nugroho(2005:49)

Use case sangat menentukan karakteristik sistem yang kita buat, oleh karena itu Chonoles (2003:22-23) menawarkan cara untuk menghasilkan *use case* yang baik yakni :

a. Pilihlah nama yang baik

Use case adalah sebuah *behaviour* (prilaku), jadi seharusnya dalam frase kata kerja. Untuk membuat namanya lebih detil tambahkan kata benda mengindikasikan dampak aksinya terhadap suatu kelas objek. Oleh karena itu diagram *use case* seharusnya berhubungan dengan diagram kelas.

b. Ilustrasikan perilaku dengan lengkap.

Use case dimulai dari inisiasi oleh aktor primer dan berakhir pada aktor dan menghasilkan tujuan. Jangan membuat *use case* kecuali anda mengetahui tujuannya. Sebagai contoh memilih tempat tidur (*King Size*, *Queen Size*, atau *double*) saat tamu memesan tidak dapat dijadikan *use case* karena merupakan bagian dari *use case* pemesanan kamar dan tidak dapat berdiri sendiri (tidak mungkin tamu memesan kamar tidur jenis king tapi tidak memesan kamar hotel).

c. Identifikasi perilaku dengan lengkap.

Untuk mencapai tujuan dan menghasilkan nilai tertentu dari aktor, *use case* harus lengkap. Ketika memberi nama pada *use case*, pilihlah frasa kata kerja yang implikasinya hingga selesai. Misalnya gunakan frasa *reserve a room* (pemesanan kamar) dan jangan *reserving a room*

(memesan kamar) karena memesan menggambarkan perilaku yang belum selesai.

d. Menyediakan use case lawan (*inverse*)

Kita biasanya membutuhkan *use case* yang membatalkan tujuan, misalnya pada *use case* pemesanan kamar, dibutuhkan pula *use case* pembatalan pesanan kamar.

e. Batasi use case hingga satu perilaku saja.

Kadang kita cenderung membuat *use case* yang lebih dari satu tujuan aktivitas. Guna menghindari kerancuan, jagalah *use case* kita hanya fokus pada satu hal. Misalnya, penggunaan *use case check in* dan *check out* dalam satu *use case* menghasilkan ketidakfokusan, karena memiliki dua perilaku yang berbeda.

3. Diagram Kelas (*Class Diagram*)

Diagram kelas mempunyai dua jenis yaitu *domain class diagram* dan *design class diagram*. Fokus *domain class diagram* adalah pada sesuatu dalam lingkungan kerja pengguna, bukan pada *class* perangkat lunak yang nantinya akan anda rancang. Sedangkan *design class diagram* tujuannya adalah untuk mendokumentasikan dan menggambarkan kelas-kelas dalam pemrograman yang nantinya akan dibangun.

Biodata
+ Nim + Nama + AlamatOrangTua + JumlahKakak + NoTelepon + Jurusan + Agama + NamaAyah + Status + NoHandphone + JumlahAdik + NamaIbu + Tempat/TglLahir

Gambar II.5. Notasi *Domain Diagram Class*

Sumber : E. Triandini dan G. Suardika (2012 : 49 -50)

Biodata
+ Nim : String + Nama : String + AlamatOrangTua : String + JumlahKakak : Integer + NoTelepon : String + Jurusan : String + Agama : String + NamaAyah : String + Status : String + NoHandphone : String + JumlahAdik : Integer + NamaIbu : String + Tempat/TglLahir : String
+ GetBiodata(Nim)

Gambar II.6. Notasi *Design Diagram Class*

Sumber : E. Triandini dan G. Suardika (2012 : 49 -50)

4. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Diagram aktivitas lebih memfokuskan diri pada eksekusi dan alur sistem dari pada bagaimana sistem dirakit. Diagram ini tidak hanya memodelkan software melainkan memodelkan bisnis juga. Diagram aktivitas menunjukkan aktivitas sistem dalam kumpulan aksi-aksi. Ketika digunakan dalam pemodelan *software*, diagram aktivitas merepresentasikan pemanggilan suatu fungsi tertentu misalnya *call*. Sedangkan bila digunakan dalam pemodelan bisnis, diagram ini menggambarkan aktivitas yang dipicu oleh kejadian-kejadian diluar seperti pemesanan atau kejadian-kejadian internal misalnya penggajian tiap jumat sore (Probowo Pudji Widodo ;2011 : 143-145).

Aktivitas merupakan kumpulan aksi-aksi. Aksi-aksi nelakukan langka sekali saja tidak boleh dipecah menjadi beberapa langkah-langkah lagi. Contoh aksinya yaitu :

- a. Fungsi Matematika
- b. Pemanggilan Perilaku
- c. Pemrosesan Data

Ketika kita menggunakan diagram aktivitas untuk memodelkan perilaku suatu *classifier* dikatakan kontek dari aktivitas. Aktivitas dapat mengakses atribut dan operasi *classifier*, tiap objek yang terhubung dan parameter-parameter jika aktivitas memiliki hubungan dengan perilaku. Ketika digunakan dengan model proses bisnis, informasi itu biasanya disebut *process-relevant data*. Aktivitas diharapkan dapat digunakan ulang dalam suatu aplikasi, sedangkan aksi biasanya *specific* dan digunakan hanya untuk aktivitas tertentu.

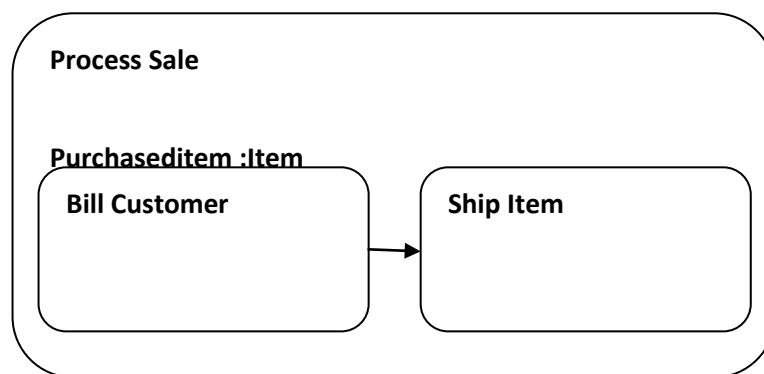
Aktivitas digambarkan dengan persegi panjang tumpul. Namanya ditulis kiri atas. Parameter yang terlibat dalam aktivitas ditulis dibawahnya



Gambar II.7. Aktivitas sederhana tanpa rincian

Sumber : Probowo Pudjo Widodo (2011:145)

Detail aktivitas dapat dimasukan di dalam kotak. Aksi diperlihatkan dengan symbol yang sama dengan aktivitas dan namanya diletakkan didalam persegi panjang.



Gambar II.8. Aktivitas dengan detail rincian

Sumber : Probowo Pudjo Widodo (2011:145)

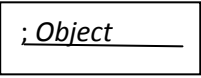
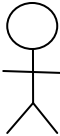
5. *Sequence Diagram*

Menurut John Satzinger, 2010, dalam buku *System Analysis and Design in a Changing World*, "System Sequence Diagram (SSD) adalah diagram yang digunakan untuk mendefinisikan input dan output serta urutan

interaksi antara pengguna dan sistem untuk sebuah use case (E. Triandini dan G. Suardika ; 2012 : 71).

Simbol-simbol *Use Case* dapat dilihat pada tabel II.2.

Tabel II.2. Notasi Sequence Diagram

NAMA	KETERANGAN	SIMBOL
Object	<i>Object</i> merupakan instance dari sebuah <i>class</i> dan dituliskan tersusun secara horizontal. Digambarkan sebagai sebuah <i>class</i> (kotak) dengan nama obyek di dalamnya yang diawali dengan sebuah titik koma.	
Actor	<i>Actor</i> juga dapat berkomunikasi dengan objek, maka <i>actor</i> juga dapat diurutkan sebagai kolom. Simbol <i>Actor</i> sama dengan simbol pada <i>Actor Use Case Diagram</i> .	
Lifeline	<i>Lifeline</i> mengindikasikan keberadaan sebuah object dalam basis waktu. Notasi untuk <i>Lifeline</i> adalah garis putus-putus vertikal yang ditarik dari sebuah obyek.	
Activation	<i>Activation</i> dinotasikan sebagai kotak segi empat yang digambar pada sebuah <i>Lifeline</i> . <i>Activation</i> mengindikasikan sebuah obyek yang akan melakukan sebuah aksi.	
Message	<i>Message</i> digambarkan dengan anak panah horizontal antara <i>activation</i> . <i>Message</i> mengindikasikan komunikasi antara <i>object-object</i> .	

Sumber : Adi Nugroho (2005 : 92)