

BAB II

LANDASAN TEORI

II.1 Sistem

Menurut Gordon B.Davis (1992), Sistem terdiri dari bagian-bagian yang bersama-sama beroperasi untuk mencapai beberapa tujuan, dengan kata lain bahwa suatu sistem bukanlah merupakan suatu perangkat unsur-unsur yang dapat diidentifikasi sebagai kebersamaan yang menyatu disebabkan tujuan yang sama. (Sunyoto, 2014 : 33).

II.2 Informasi

Dalam definisi umum Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang. (Sunyoto, 2014 : 40).

II.3 Sistem Informasi

Menurut Keeneth dan Jane (2007), sistem informasi secara teknis dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi. (Sunyoto, 2014 : 47).

II.4 Akuntansi

Akuntansi adalah sistem informasi yang menghasilkan informasi keuangan kepada pihak-pihak yang berkepentingan mengenai aktivitas ekonomi dan kondisi suatu perusahaan. Hasil dari proses akuntansi disebut dengan laporan keuangan. Informasi yang dihasilkan dari proses akuntansi tersebut harus dapat menjawab kebutuhan umum para pemakainya. Karena itu, laporan keuangan suatu badan usaha harus memiliki kualitas yang diperlukan oleh berbagai pihak yang membutuhkan informasi keuangan tersebut. Secara umum, dilihat dari siapa pemakai laporan perusahaan, akuntansi dibagi menjadi dua, yaitu :

1. Akuntansi keuangan adalah sistem akuntansi yang pemakai informasinya adalah pihak eksternal organisasi perusahaan, seperti kreditor, pemerintah, pemegang saham, investor dan sebagainya.
2. Akuntansi manajemen adalah sistem akuntansi yang pemakai informasinya adalah pihak internal organisasi perusahaan, seperti manajer produksi, manajer keuangan, mnajer pemasaran, dan sebagainya. Akuntansi manajemen berguna sebagai alat bantu pengambilan keputusan manajemen. (Rudianto, 2012 : 4-5).

II.4.1. Spesialisasi Bidang Akuntansi

Berikut ini adalah spesialisasi bidang akuntansi :

1. Akuntansi Manajemen, yaitu bidang akuntansi yang berfungsi menyediakan data dan informasi untuk pengambilan keputusan manajemen menyangkut operasi harian dan perencanaan operasi di masa depan. Sebagai contoh, menyediakan data biaya guna penentuan harga jual produk tertentu dan pertimbangan terkait.

2. Akuntansi Biaya, yaitu bidang akuntansi yang fungsi utamanya adalah sebagai aktivitas dan proses pengendalian biaya selama proses produksi yang dilakukan perusahaan. Kegiatan utama bidang ini adalah menyediakan data biaya aktual dan biaya yang direncanakan oleh perusahaan.
3. Akuntansi Keuangan, yaitu bidang akuntansi yang berfungsi menjalankan keseluruhan proses akuntansi sehingga dapat menghasilkan informasi keuangan bagi pihak eksternal, seperti laporan laba rugi, laporan perubahan laba ditahan, laporan posisi keuangan, dan laporan arus kas. Secara umum, bidang akuntansi keuangan berfungsi mencatat dan melaporkan keseluruhan transaksi serta keadaan keuangan suatu badan usaha bagi kepentingan pihak-pihak di luar perusahaan.
4. Auditing, yaitu bidang akuntansi yang fungsi utamanya adalah melakukan pemeriksaan (audit) atas laporan keuangan yang dibuat oleh perusahaan. Jika pemeriksaan dilakukan oleh staf perusahaan itu sendiri, maka disebut sebagai internal auditor. Hasil pemeriksaan tersebut digunakan untuk kepentingan internal perusahaan itu sendiri. Jika pemeriksaan laporan keuangan dilakukan oleh pihak di luar perusahaan, maka disebut auditor independen atau akuntan publik.
5. Akuntansi Pajak, yaitu bidang akuntansi yang fungsi utamanya adalah mempersiapkan data tentang segala sesuatu yang terkait dengan kewajiban dan hak perpajakan atas setiap transaksi yang dilakukan perusahaan. Lingkup kerja di bidang ini mencakup aktivitas perhitungan pajak yang

harus dibayar dari setiap transaksi yang dilakukan perusahaan, hingga perhitungan pengembalian pajak (restitusi pajak) yang menjadi hak perusahaan tersebut.

6. Sistem Akuntansi , yaitu bidang akuntansi yang berfokus pada aktivitas mendesain dan mengimplementasikan prosedur serta pengamanan data keuangan perusahaan. Tujuan utama dari setiap aktivitas bidang ini adalah mengamankan harta yang dimiliki perusahaan.
7. Akuntansi Anggaran, yaitu bidang akuntansi yang berfokus pada pembuatan rencana kerja perusahaan di masa depan, dengan menggunakan data aktual masa lalu. Di samping menyusun rencana kerja, bidang ini juga bertugas mengendalikan rencana kerja tersebut, yaitu seluruh upaya untuk menjamin agar operasi harian perusahaan sesuai dengan rencana yang telah dibuat.
8. Akuntansi Internasional, yaitu bidang akuntansi yang berfokus pada persoalan-persoalan akuntansi yang terkait dengan transaksi internasional (transaksi yang melintasi batas negara) yang dilakukan oleh perusahaan multinasional. Hal-hal yang tercakup dalam bidang ini adalah seluruh upaya untuk memahami hukum dan aturan perpajakan setiap negara dimana perusahaan multinasional beroperasi.
9. Akuntansi Sektor Publik, yaitu bidang akuntansi yang berfokus pada pencatatan dan pelaporan transaksi organisasi pemerintahan dan organisasi nirlaba lainnya. Hal ini diperlukan karena organisasi nirlaba adalah organisasi yang didirikan dengan tujuan bukan menghasilkan laba usaha,

sebagaimana perusahaan komersial lainnya. Contohnya mencakup pemerintahan, rumah sakit, yayasan sosial, panti jompo, dan sebagainya. (Rudianto, 2012 : 9-10).

II.4.2. Siklus Akuntansi

Siklus Akuntansi adalah urutan kerja yang harus dilakukan oleh akuntan sejak awal hingga menghasilkan laporan keuangan perusahaan.

1. Transaksi adalah peristiwa bisnis yang dapat diukur dengan menggunakan satuan moneter dan yang menyebabkan perubahan disalah satu unsur posisi keuangan perusahaan. Umumnya transaksi selalu disertai dengan perpindahan hak milik dari pihak-pihak yang melakukan transaksi tersebut. Berbagai transaksi pejualan produk, transaksi pembelian peralatan usaha, transaksi penerimaan kas, transaksi pengeluaran kas, dan sebagainya.
2. Dokumen Dasar adalah berbagai formulir yang menjadi bukti telah terjadinya transaksi tertentu. Berbagai formulir yang biasanya menjadi dokumen dasar antara lain: faktur, kwintasi, nota penjualan, dan lain-lain. Dokumen dasar merupakan titik tolak dilakukannya proses akuntansi dalam perusahaan. Tanpa dokumen dasar, tidak bisa dilakukan pencatatan dalam akuntansi.
3. Jurnal (*journal*) adalah buku yang digunakan untuk mencatat transaksi perusahaan secara kronologis, sedangkan menjurnal adalah aktivitas meringkas dan mencatat transaksi perusahaan di buku jurnal dengan menggunakan urutan tertentu berdasarkan dokumen dasar yang dimiliki.

Pencatatan transaksi dalam buku jurnal dapat dilakukan berdasarkan nomor urut faktur atau tanggal terjadinya transaksi.

4. Akun (*account*) adalah kelas informasi dalam sistem akuntansi. Atau, media yang digunakan untuk mencatat informasi sumber daya perusahaan dan informasi lainnya berdasarkan jenisnya. Sebagai contoh, akun kas, akun piutang, akun modal saham, dan sebagainya.
5. Posting adalah aktivitas memindahkan catatan di buku jurnal ke dalam buku besar sesuai dengan jenis transaksi dan nama akun masing-masing.
6. Buku Besar (*General Ledger*) adalah kumpulan dari semua akun yang dimiliki perusahaan beserta saldonya. Seluruh akun yang dimiliki perusahaan saling berhubungan satu dengan lainnya dan merupakan suatu kesatuan.

Siklus akuntansi tersebut dimulai dengan meneliti dan memilah dokumen transaksi, seperti nota, kwitansi, faktur, dan sebagainya. Setiap dokumen diteliti dan dipilah menurut jenis transaksinya. Setelah diketahui jenis dan nominal transaksinya, akuntan harus mencatatnya dalam buku jurnal. Dalam buku jurnal, transaksi tersebut diringkas pencatatannya sesuai dengan nama akun setiap jenis transaksi. Setiap periode tertentu, misalnya seminggu sekali, ringkasan transaksi dalam buku jurnal diposting (dipindahkan sesuai dengan jenis akun) ke buku besar. Pada akhir periode akuntansi, setiap akun dalam buku besar dihitung saldonya yang kemudian dijadikan dasar menyusun daftar saldo. Daftar saldo adalah daftar saldo semua akun yang dimiliki oleh perusahaan pada suatu waktu

tertentu. Berdasarkan daftar saldo yang disusun, akuntan dapat menyusun laporan keuangan perusahaan untuk periode bersangkutan.(Rudianto, 2012 : 17).

II.5 Sistem Informasi Akuntansi

Sistem informasi akuntansi adalah struktur yang menyatu dalam suatu entitas, yang menggunakan sumber daya fisik dan komponen lain, untuk mengubah data transaksi keuangan/akuntansi menjadi informasi akuntansi dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan akan informasi dari para pengguna atau pemakainya. (Sunyoto, 2014 : 118).

II.6 Persediaan

Persediaan adalah sejumlah barang jadi, bahan baku, dan batang dalam proses yang dimiliki perusahaan dengan tujuan untuk dijual atau diproses lebih lanjut. Perusahaan dagang yang aktivitasnya adalah dan menjual barang jadi, memiliki persediaan dalam bentuk barang jadi barang dagang. Sedangkan perusahaan manufaktur yang harus memproses bahan baku hingga menjadi barang jadi, memiliki tiga jenis persediaan, yaitu persediaan bahan baku, persediaan barang jadi. Barang dagang yang berada di gudang perusahaan tetapi bukan milik perusahaan tidak dapat dikelompokkan sebagai persediaan. (Rudianto, 2012 : 222).

II.7 Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Metode EOQ diperlukan agar perusahaan dapat menentukan kebijakan penyediaan bahan dasar dengan tepat, dalam arti tidak mengganggu proses produksi dan disamping itu biaya yang ditanggung tidak terlalu tinggi.

EOQ sebenarnya adalah merupakan volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilaksanakan pada setiap kali pembelian. Syarat agar pembelian EOQ dapat dibenarkan : harga pembelian per unit konstan setiap saat bila perusahaan memerlukan bahan baku tersebut selalu tersedia di pasar jumlah produksi yang menggunakan bahan baku tersebut stabil yang dapat diartikan bahwa kebutuhan bahan baku relative stabil sepanjang tahun. (Safa'at, 2016 : 160).

Berikut ini adalah rumus dari metode *Economic Order Quantity* (EOQ) :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{h}} \dots\dots\dots(1)$$

Frekwensi pemesanan = D/EOQ

Keterangan :

EOQ = jumlah pesanan yang ekonomis/*economic order quantity*

D = permintaan/pemakaian barang persediaan periode tertentu (unit)

S = biaya pemesanan untuk setiap pesan

H = biaya penyimpanan per periode tertentu per unit. (Safa'at, 2016 : 160).

II.8 JAVA

Java merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi yang memiliki karakteristik *simple*, *object oriented*, *distributes*, *interpreted* dan memiliki performa yang tinggi. (Wahana Komputer, 2015 : 2).

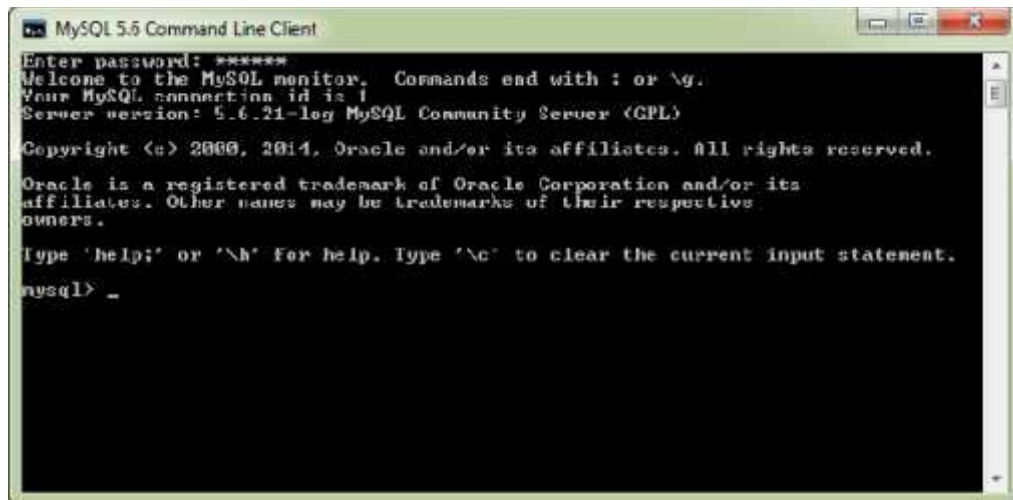
Bahasa pemrograman java merupakan *compiler* sekaligus *interpreter*, dimana sebagai *compiler* program yang telah dibuat akan diubah menjadi *Java Bytecodes*. Sedangkan sebagai *interpreter*, *Java Bytecodes* tersebut dijalankan pada komputer.

Pada bahasa pemrograman *Java* terdapat berbagai macam fitur yang disediakan oleh platform teknologi Java, yaitu *Java Virtual Machine (JVM)*, *Garbage Collection* dan *Code Security*.((Wahana Komputer, 2015 : 4).

II.9 MySQL

MySQL adalah adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal di dunia. *MySQL* termasuk jenis *RDBMS (Relational Database Managemen System)*. Oleh karena itu, istilah seperti tabel, baris dan kolom banyak digunakan pada *MySQL*. (Wahana Komputer, 2015 : 6)

Contoh *RDBMS* lain adalah *Oracle*, *Sybase*. Basis data memungkinkan anda untuk menyimpan, menelusuri, menurutkan dan mengambil data secara efisien. *Server MySQL* yang akan membantu melakukan fungsionaliitas tersebut. Bahasa yang digunakan oleh *MySQL* tentu saja adalah *SQL-standar* bahasa basis data relasional di seluruh dunia saat ini. Tampilan awal *MySQL* dapat dilihat pada gambar II.1 seperti berikut.



Gambar II.1 Tampilan Awal MySQL
(Sumber : Wahana Komputer ; 2015)

II.10 UML (*Unified Modelling Language*)

UML merupakan kependekan dari *Unified Modeling Language* yaitu diagram dan metode standar untuk memodelkan dan merepresentasikan *object oriented software* dan sistem bisnis. (Mulyani, 2016 : 243).

Beberapa fungsi dan kegunaan dari *UML* yaitu (Mulyani, 2016 : 244) :

1. *Visualizing*

Visualizing yaitu sebagai alat komunikasi konseptual model antara tim pengembang sistem (sistem analis dengan programmer)

2. *Specifying*

Specifying yaitu sebagai *tools* yang digunakan untuk memodelkan sistem secara tepat dan jelas.

3. *Constructing*

Constructing yaitu *UML* sebagai bahasa gratis mampu melakukan *mapping* dan konseptual model kedalam bahasa pemrograman.

4. *Documenting*

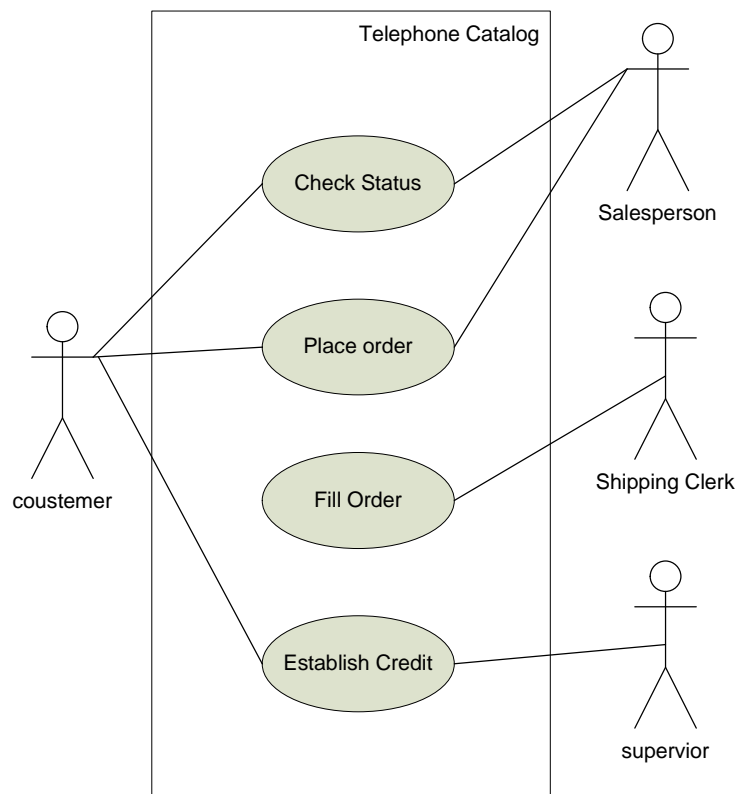
Documenting yaitu *UML* digunakan sebagai *tools* untuk melakukan dokumentasi teknis sebuah sistem.

Diagram-diagram yang terdapat dalam *UML* sangat banyak, berikut ini beberapa diagram yang sering digunakan dalam pengembangan sistem yaitu :

1. Use Case Model

Use case model merupakan kumpulan diagram dan text yang saling bekerja sama untuk mendokumentasikan bagaimana user (aktor) berinteraksi dengan sistem. Use case model terdiri dari beberapa diagram :

- 1) *Use case diagram* yaitu diagram yang menggambarkan dan merepresentasikan aktor, *use cases*, dan *dependencies* suatu proyek dimana tujuan dan diagram ini adalah untuk menjelaskan konsep hubungan antara sistem dengan dunia luar. *Use case diagram* dapat dilihat pada gambar II.2 seperti berikut.

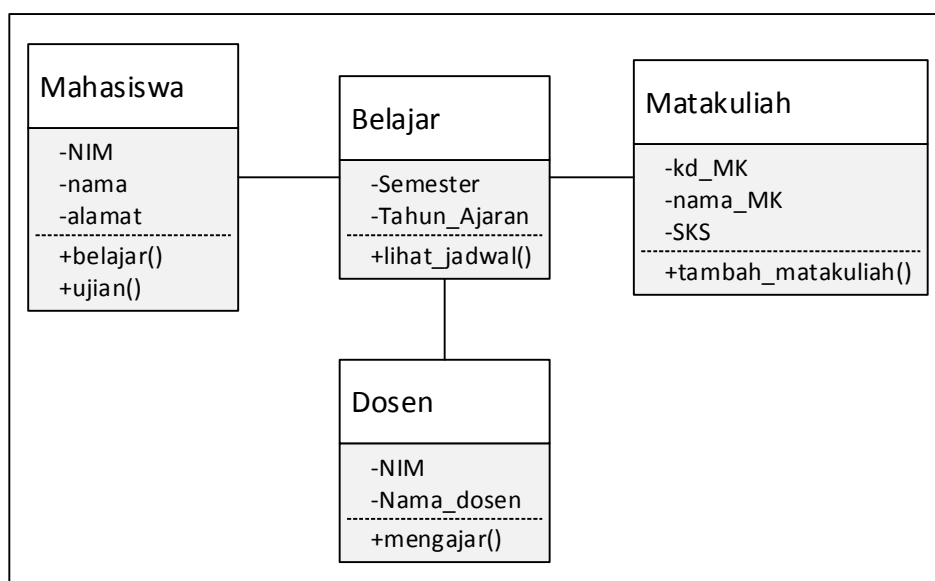


Gambar II.2 Use Case Diagram
(Sumber : Mulyani ; 2016)

- 2) *Use case narrative* yaitu deskripsi yang menjelaskan use case diagram. Pada *use case diagram* sistem hanya digambarkan secara sederhana menggunakan simbol *use case* yang berhubungan (*relationship*) dengan aktor, sehingga terkadang diperlukan deskripsi yang menjelaskan dan proses tersebut.
- 3) *Use case scenario* yaitu pemecahan kemungkinan logika pada *use case diagram*.

2. Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang digunakan untuk merepresentasikan kelas, komponen-komponen kelas dan hubungan antara masing-masing kelas. Selain itu class diagram mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat diantara mereka. *Class diagram* juga menunjukkan *property* dan operasi sebuah kelas serta batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek tersebut. *UML* menggunakan istilah fitur sebagai istilah umum yang meliputi *property* dan operasi sebuah kelas. *Class diagram* dapat dilihat pada gambar II.3 seperti berikut.

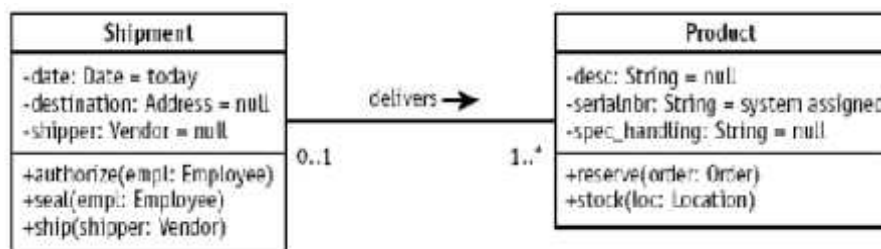


Gambar II.3 Class Diagram
(Sumber : Mulyani ; 2016)

3. Object Diagram

Object diagram adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan dan merepresentasikan objek dan hubungan antar objek tersebut, selain itu

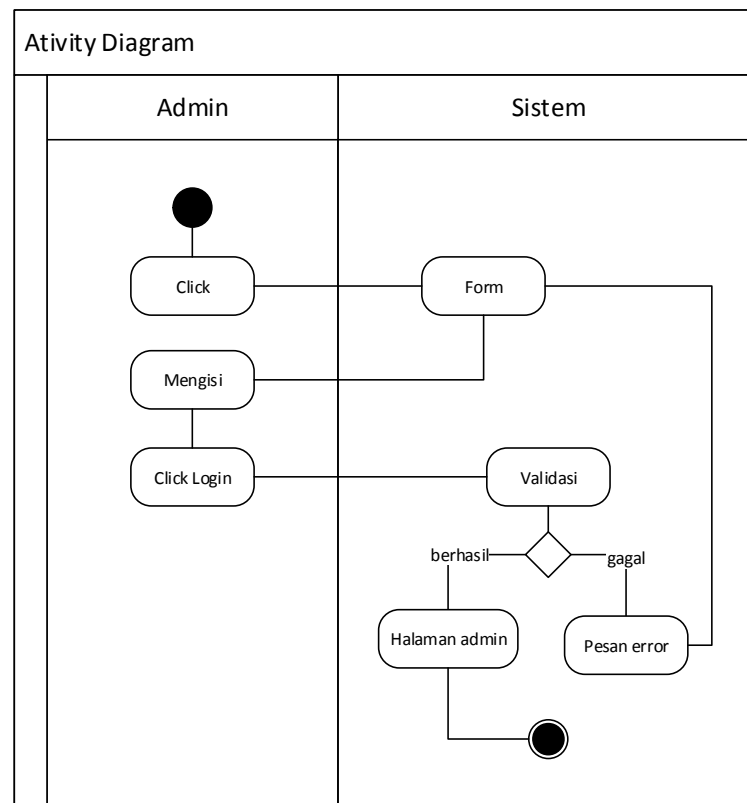
object diagram juga dapat digunakan sebagai diagram untuk menunjukkan sebuah konfigurasi contoh dan sebuah objek. *Object diagram* dapat dilihat pada gambar II.4 seperti berikut.



Gambar II.4 *Object Diagram*
(Sumber : Mulyani ; 2016)

4. *Activity Diagram*

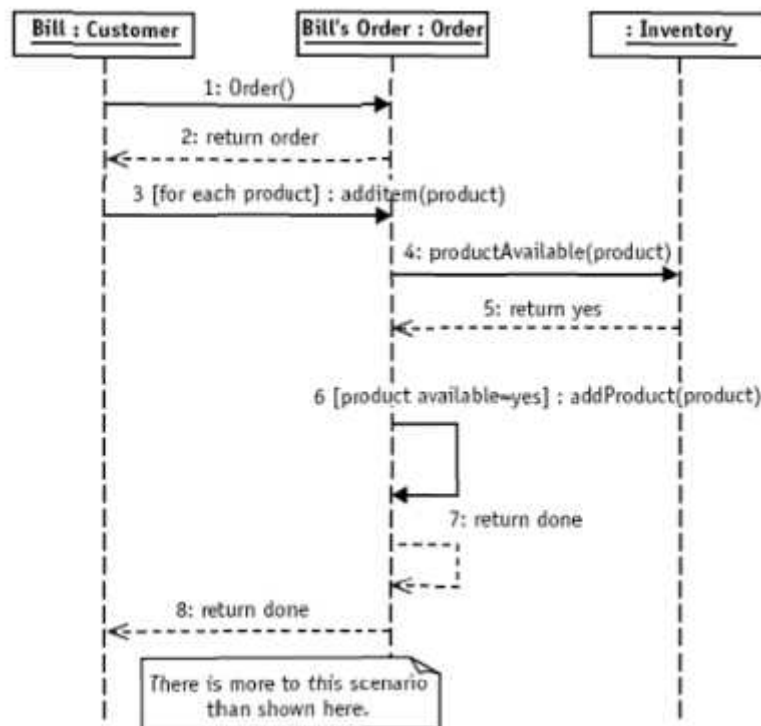
Jika sebelumnya Anda sudah pernah menggunakan *flowchart*, maka Anda akan mudah dalam memahami dan mempelajari *activity diagram*, karena *diagram* ini sangat mirip sekali dengan *fiowchart*, perbedaannya adalah *activity diagram* memiliki kemampuan untuk melakukan percabangan aktivitas, selain itu *activity* diagram juga memungkinkan pemisahan aktivitas antar aktor. *Activity diagram* adalah diagram *UML* yang digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas dari satu proses. *Activity diagram* memungkinkan siapapun yang melakukan proses untuk memilih urutan dalam melakukannya, dengan kata lain diagram hanya menyebutkan aturan-aturan rangkaian dasar yang harus kita ikuti. Hal ini penting untuk pemodelan bisnis karena proses-proses sering muncul secara parallel. Ini juga berguna pada algoritma yang bersamaan, dimana urutan-urutan independen dapat melakukan hal-hal secara parallel. *Acitivity diagram* dapat dilihat pada gambar II.5 seperti berikut.



Gambar II.5 Activity Diagram
(Sumber : Mulyani ; 2016)

5. Sequence Diagram

Sequence diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antar objek. *Sequence diagram* secara khusus menjabarkan *behavior* sebuah skenario tunggal. Diagram tersebut menunjukkan sejumlah objek contoh dan pesan-pesan yang melewati objek ini dalam sebuah *use case*. *Sequence diagram* dapat dilihat pada gambar II.6 seperti berikut.



Gambar II.6 Sequence Diagram
(Sumber : Mulyani ; 2016)

II.11 Normalisasi (Normalization)

Normalisasi adalah salah satu cara untuk meminimalisir pengulangan data (*data redundancy*), normalisasi akan diperlukan jika ada indikasi bahwa tabel yang kita buat tidak baik (terjadi pengulangan informasi, potensi inkonsistensi data pada operasi perubahan, tersembunyinya informasi tertentu dan lain sebagainya) dan diperlukan supaya jika tabel-tabel yang didekomposisi kita gabung kembali dapat menghasilkan tabel awal sebelum didekomposisi, sehingga diperoleh tabel yang baik. Hasil dari normalisasi adalah himpunan-himpunan data (tabel-tabel) dalam bentuk normal (normal form). (Mulyani, 2016 : 132)

Beberapa kegunaan normalisasi adalah (Mulyani, 2016 : 132):

1. Meminimalisir pengulangan data (*data redundancy*)
2. Memudahkan identifikasi *entity* objek.

Beberapa bentuk normal yaitu (Mulyani, 2016 : 132):

1. Bentuk Normal I (*First Normal Form / 1-NF*)

Suatu relasi memenuhi *1-NF* jika dan hanya jika setiap *attribute* dan relasi tersebut hanya memiliki nilai tunggal dalam 1 (satu) baris *record* (memisahkan group berulang).

2. Bentuk Normal II (*Second Normal Form/2-NF*)

Suatu relasi memenuhi *2-NF* jika dan hanya jika memenuhi *1-NF* dan Setiap *attribute* yang bukan kunci utama tergantung secara fungsional terhadap semua attribute kunci dan bukan hanya sebagian attribute (menghilangkan ketergantungan fungsional pada sebagian/salah satu key).

3. Bentuk Normal III (*Third Normal Form/3-NF*)

Suatu relasi memenuhi *3-NF* jika dan hanya jika memenuhi *2-NF* dan setiap *attribute* bukan kunci tidak tergantung secara fungsional kepada *attribute* bukan kunci yang lain dalam relasi tersebut (menghilangkan ketergantungan transitif pada yang bukan *key*).

4. Boyce-Codd Normal Form (BCNF)

Suatu relasi memenuhi BCNF jika untuk setiap functional dependency terhadap setiap atribut atau gabungan atribut dalam bentuk : $X \rightarrow Y$ maka X adalah super key. Tabel tersebut harus di-dekomposisi berdasarkan functional dependency yang ada, sehingga X menjadi super key dari tabel-

tabel hasil dekomposisi. Setiap tabel dalam BCNF merupakan 3NF. Akan tetapi setiap 3NF belum tentu termasuk BCNF. Perbedaannya, untuk functional dependency $X \rightarrow A$, BCNF tidak membolehkan A sebagai bagian dari primary key.

5. Bentuk Normal IV (*Fourth Normal Form/4-NF*)

Suatu relasi memenuhi *4-NF* jika dan hanya jika memenuhi *BCNF* dan tabel tersebut tidak boleh memiliki lebih dari sebuah *multivalued attribute*. Untuk setiap *multivalued attribute (MVD)* juga harus merupakan *functional dependencies*.

Beberapa key dalam Normalisasi (Mulyani, 2016 : 132):

1. *Superkey* adalah sejumlah *attribute entity* yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi objek secara unik.
2. *Candidate key* adalah *superkey* dengan jumlah attribute minimal dan dapat berdiri sendiri.
3. *Primary key* adalah *superkey* yang dipilih oleh desainer atau database administrator.
4. *Foreign key* adalah *attribute* disuatu relasi (*tabel*) yang menjadi *primary key* di relasi (*label*) lain.

II.12 *Basis Data (Database)*

Database adalah kumpulan dari semua data yang diperlukan oleh sistem. Dengan menggunakan database, beberapa aplikasi berbeda bisa saling

terintegrasi, misalnya aplikasi keuangan, aplikasi kepegawaian dengan penggajian atau aplikasi persediaan. (Mulyani, 2016 : 148).

II.12.1 DBMS (*Database Management System*)

Database Management System adalah sistem *software* yang memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, memelihara, dan kontrol akses ke database. (Mulyani, 2016 : 170).

DBMS adalah software yang berinteraksi dengan program aplikasi dan pengguna database Biasanya *DBMS* menyediakan fasilitas sebagai berikut :

1. *DDL (Data Definition Language)*

DDL memungkinkan pengguna untuk menentukan tipe data dan struktur dan kendala pada data yang akan disimpan dalam *database*.

2. *DML(Data Manipulation Language)*

Ini memungkinkan pengguna untuk memasukkan, update, menghapus dan mengambil data dari *database* biasanya meskipun memanipulasi data bahasa (*DML*).

3. Memberikan akses kontrol ke *database* :

- 1) Keamanan sistem: yang mencegah pengguna yang tidak berhak mengakses database.
- 2) Integritas system: yang menjaga konsistensi data yang tersimpan.
- 3) *Concurrency control system*: yang memungkinkan berbagi akses database.

- 4) Pemulihan sistem *control*: yang mengembalikan *database* ke keadaan yang konsisten sebelumnya setelah perangkat keras atau kegagalan *software*.
- 5) *User*-diakses katalog, yang berisi deskripsi dari data dalam *database*.