

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **II. 1. Aplikasi**

Pengertian aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan maupun pemrosesan data yang diharapkan [1].

#### **II.2. Animasi**

Animasi adalah rangkaian gambar yang disusun secara berurutan. Ketika rangkaian gambar tersebut ditampilkan dengan kecepatan yang memadai, rangkaian gambar tersebut akan terlihat bergerak. Kecepatan animasi biasanya diukur dalam fps (*frame per second*), yaitu banyaknya gambar yang ditampilkan dalam satu detik (Suriman Bunadi, 2012).

#### **II. 3. Multimedia**

Multimedia adalah kombinasi dari komputer dan video (Rosch, 1996) atau multimedia secara umum merupakan kombinasi tiga elemen, yaitu suara, gambar dan teks (McCormik, 1996) atau multimedia adalah kombinasi dari paling sedikit

dua media input atau output dari data, media ini dapat berupa audio (suara, musik), animasi, video, teks, grafik dan gambar (Turban dkk, 2002) atau multimedia merupakan alat yang dapat menciptakan persentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio dan gambar video (Robin dan Linda, 2001).

Definisi lain dari multimedia yaitu dengan menempatkannya dalam konteks, seperti yang dilakukan oleh Hofstetler (2001), multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan *link* dan *tool* yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi. Dalam definisi ini terkandung empat komponen penting multimedia. Pertama, harus ada komputer yang mengkoordinasikan apa yang dilihat dan didengar, yang berinteraksi dengan kita. Kedua, harus ada *link* yang menghubungkan kita dengan informasi. Ketiga, harus ada alat navigasi yang memandu kita, menjelajah jaringan informasi yang saling terhubung. Keempat, multimedia menyediakan tempat kepada kita untuk mengumpulkan, memproses, dan mengkomunikasikan informasi dan ide kita sendiri. Jika salah satu komponen tidak ada, maka bukan multimedia dalam arti luas namanya. Misalnya, jika tidak ada komputer untuk berinteraksi, maka itu disebut media campuran, bukan multimedia. Jika tidak ada link yang menghadirkan sebuah struktur dan dimensi, maka namanya rak buku, bukan multimedia. Kalau tidak ada alat navigasi yang memungkinkan kita memilih jalannya suatu tindakan itu disebut film, bukan multimedia. Demikian juga jika kita tidak mempunyai ruang untuk berkreasi dan

menyumbangkan ide sendiri itu disebut televisi, bukan multimedia (Suyanto:2005).

## **II. 2. Media Pembelajaran**

Kata media adalah bentuk jamak dari *medium* yang berasal dari bahasa latin *medius*, yang berarti "tengah". Dalam bahasa Indonesia, kata "*medium*" dapat diartikan sebagai antara atau selang. Pengertian media mengarah pada sesuatu yang mengantar meneruskan informasi (pesan) antara sumber (pemberi pesan) dan penerima pesan. Media juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa, sehingga dapat terdorong terlibat dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan definisi di atas bahwa media adalah saluran komunikasi termasuk film, televisi, diagram, materi tercetak, komputer, dan instruktur. Pembelajaran diartikan sebagai proses penciptaan lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar. Jadi dalam pembelajaran yang utama adalah bagaimana siswa belajar. Belajar dalam pengertian aktifitas mental siswa dalam berinteraksi dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan perilaku yang bersifat relatif konstan. Dengan demikian aspek yang menjadi penting dalam aktifitas belajar adalah lingkungan. Bagaimana lingkungan ini diciptakan dengan menata unsur-unsurnya sehingga dapat mengubah perilaku siswa.

Dari uraian di atas, apabila kedua konsep tersebut kita gabungkan maka multimedia pembelajaran dapat diartikan sebagai aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran, dengan kata lain untuk menyalurkan pesan (pengetahuan, keterampilan dan sikap) serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan dari siswa sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, bertujuan dan terkendali. Dengan istilah mediator, media menunjukkan fungsi atau perannya, yaitu mengatur hubungan yang efektif antara dua pihak utama dalam proses belajar, yaitu siswa dan isi pelajaran.

### **II.3. Bangunan Bersejarah**

Bangunan–bangunan bersejarah mempunyai pengertian sebuah bangunan atau kelompok bangunan yang memiliki nilai sejarah baik dari fisik maupun fungsi dari bangunan tersebut.

Berdasarkan Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 11 tahun 2010 Bab III kriteria Bangunan Bersejarah dalam pasal 5 menyebutkan bahwa :  
“Benda, bangunan, atau struktur yang dapat di usulkan sebagai benda Bangunan Bersejarah, Bangunan Bangunan Bersejarah, atau struktur Bangunan Bersejarah apabila memenuhi kriteria :

- a. Berusia 50 tahun atau lebih.
- b. Mewakili masa gaya paling singkat 50 tahun
- c. Memiliki arti khusus bagi sejarah, Ilmu pengetahuan, pendidikan, agama dan/atau kebudayaan dan,

d. Memiliki nilai budaya sebagai penguatan kepribadian bangsa.

Berdasarkan keterangan diatas, maka bangunan – bangunan bersejarah yang akan tercantum didalam aplikasi ini telah memenuhi poin – poin dari Undang – Undang Republik Indonesia.

#### **II. 4. Macromedia Flash 8.0**

Macromedia merupakan perangkat lunak yang dimanfaatkan pengembangannya dari kelebihan yang dimiliki oleh multimedia, dimanipulasi secara digital. Macromedia flash merupakan aplikasi yang digunakan untuk melakukan desain dan membangun perangkat presentasi, publikasi, atau aplikasi lainnya yang membutuhkan ketersediaan sarana interaksi dengan penggunaan proyek yang dibangun dengan flash, bisa terdiri atas teks, gambar, animasi sederhana, video, atau efek – efek lainnya. Flash dikembangkan sejak tahun 1996 yang pada awalnya aplikasi ini hanya berupa program animasi sederhana. Namun sekarang ini sudah berkembang demikian pesatnya menjadi aplikasi raksasa yang digunakan oleh hampir semua orang yang menekuni bidang desain dan animasi berbasis komputer.

Flash dirancang dan dikembangkan untuk membuat presentasi, aplikasi dan beberapa karya multimedia interaktif pekerjaan yang dapat dilakukan flash meliputi: animasi, video, presentasi, dan aplikasi lainnya. Aplikasi dalam flash dapat menggunakan elemen – elemen seperti gambar atau foto, suara, video, dan spesial efek. Oleh sebab itu penggunaan macromedia flash sangat cocok

digunakan sebagai media pembelajaran karena dapat menghadirkan audio – visual didalam kelas.

Didalam macromedia flash terdapat berbagai fasilitas yang disediakan beberapa diantaranya dapat digunakan untuk membuat aplikasi yaitu: (1) Animasi, bisa digunakan membuat banner, *media player*, kartun dan lain – lain. (2) *Game*, yang dapat dibuat dengan kombinasi animasi dan *actionsript*. (3) *User Interface*, biasanya digunakan aplikasinya dalam perancangan sebuah website (Suryanto Thabrani, 2012).

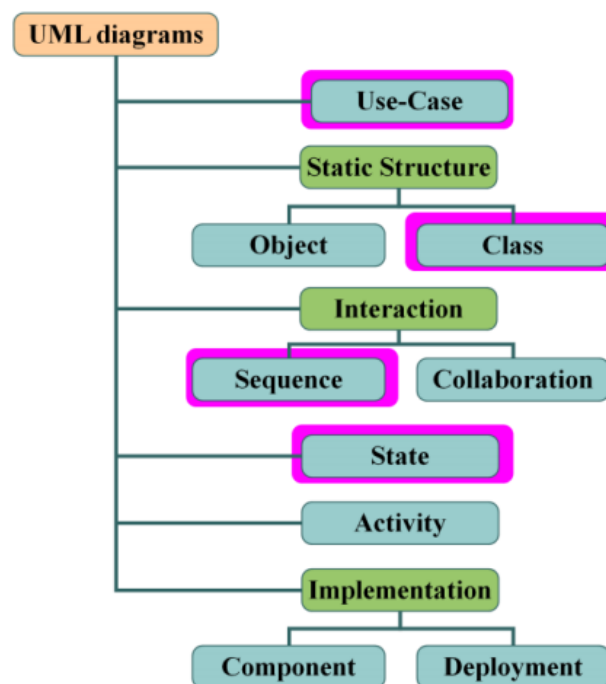
## II. 5. UML (*Unified Modelling Language*)

*Unified Modelling Language* merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada objek. Secara filosofi kemunculan UML diilhami oleh konsep yang telah ada yaitu konsep permodelan *Object Oriented* (OO), karena konsep ini menganalogikan sistem seperti kehidupan nyata yang didominasi oleh obyek dan digambarkan atau dinotasikan dalam simbol-simbol yang cukup spesifik maka OO memiliki proses standard dan bersifat independen.

UML diagram memiliki tujuan utama untuk membantu tim pengembangan proyek berkomunikasi, mengeksplorasi potensi desain, dan memvalidasi desain arsitektur perangkat lunak atau pembuat program. Komponen atau notasi UML diturunkan dari 3 (tiga) notasi yang telah ada sebelumnya yaitu Grady Booch, OOD (*Object-Oriented Design*), Jim Rumbaugh, OMT (*Object Modelling Technique*), dan Ivar Jacobson OOSE (*Object-Oriented Software Engineering*).

UML mempunyai tiga kategori utama yaitu *structure diagram*, *behaviour diagram* dan *interaction diagram*. Dimana masing-masing kategori tersebut memiliki diagram yang menjelaskan arsitektur sistem dan saling terintegrasi. (Haviluddin , 2011 ; 1)

Menurut Haviluddin (2011) Secara filosofi UML diilhami oleh konsep yang telah ada yaitu konsep permodelan *Object Oriented* karena konsep ini menganalogikan sistem seperti kehidupan nyata yang didominasi oleh obyek dan digambarkan atau dinotasikan dalam simbol-simbol yang cukup spesifik. Berikut gambar dari diagram UML



**Gambar II. 1. Diagram UML**  
(Haviluddin , 2011 ; 2)

## Komponen-komponen UML

Sejauh ini para pakar merasa lebih mudah dalam menganalisa dan mendesain atau memodelkan suatu sistem karena UML memiliki seperangkat aturan dan notasi dalam bentuk grafis yang cukup spesifik (Sugrue J. 2009).

Komponen atau notasi UML diturunkan dari 3 (tiga) notasi yang telah ada sebelumnya yaitu Grady Booch, OOD (*Object-Oriented Design*), Jim Rumbaugh, OMT (*Object Modelling Technique*), dan Ivar Jacobson OOSE (*Object-Oriented Software Engineering*). (Haviluddin, 2011 ; 3)

Pada UML versi 2 terdiri atas tiga kategori dan memiliki 13 jenis diagram yaitu :

### A. Struktur Diagram

Menggambarkan elemen dari spesifikasi dimulai dengan kelas, obyek, dan hubungan mereka, dan beralih ke dokumen arsitektur logis dari suatu sistem.

Struktur diagram dalam UML terdiri atas :

#### 1. *Class Diagram*

*Class diagram* menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem anda dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antara kelas.

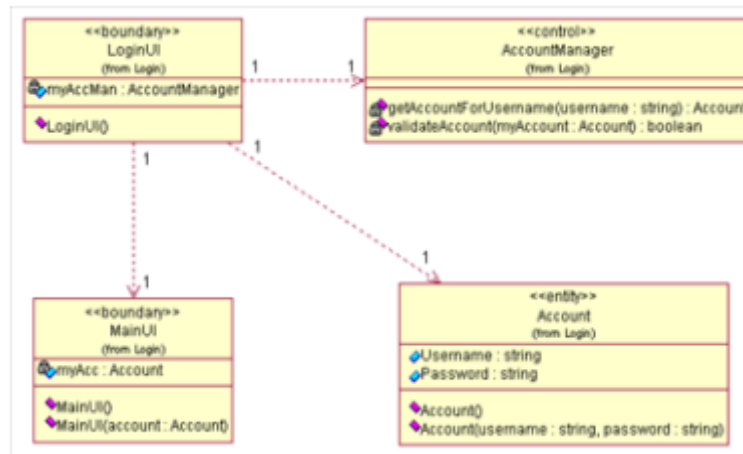
*Class diagram* membantu dalam memvisualisasikan struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai.

Selama tahap desain, class diagram berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat.

Class memiliki tiga area pokok :

- a. Nama (dan stereotype)
- b. Atribut

## c. Metoda

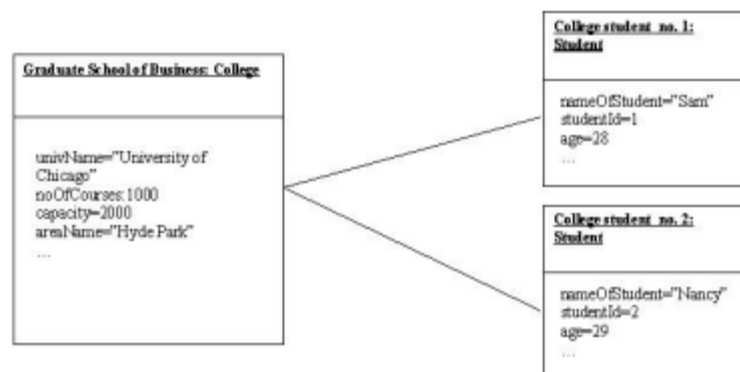


**Gambar II.2. Contoh Notasi Class Diagram**  
(Sumber : Haviluddin , 2011 ; 3)

## 2. Object diagram

*Object diagram* menggambarkan kejelasan kelas dan warisan dan kadang-kadang diambil ketika merencanakan kelas, atau untuk membantu pemangku kepentingan non-program yang mungkin menemukan diagram kelas terlalu abstrak.

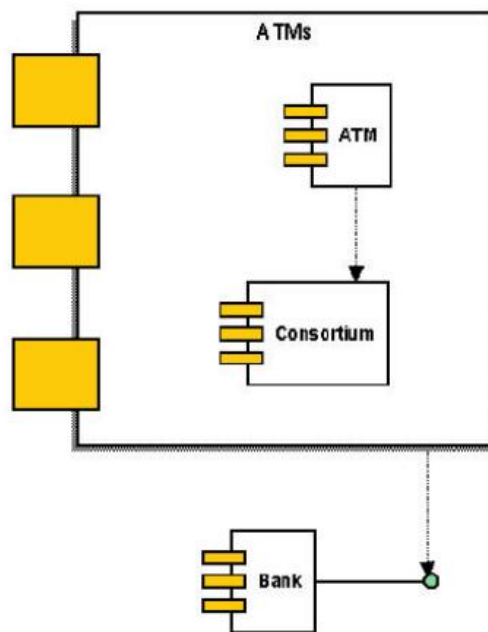
Berikut notasi *object diagram* :



**Gambar II.3. Contoh Notasi Object Diagram**  
(Sumber : Haviluddin , 2011 ; 3)

### 3. *Component diagram*

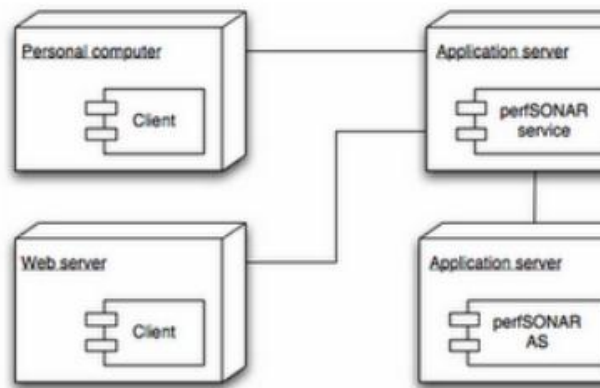
*Component diagram* menggambarkan struktur fisik dari kode, pemetaan pandangan logis dari kelas proyek untuk kode aktual di mana logika ini dilaksanakan.



**Gambar II.4. Contoh Notasi *Object Diagram***  
(Sumber : Haviluddin , 2011 ; 3)

### 4. *Deployment diagram*

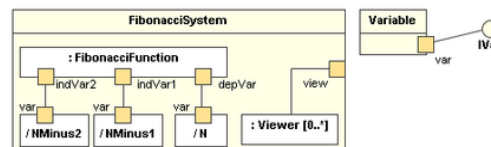
*Deployment diagram* memberikan gambaran dari arsitektur fisik perangkat lunak, perangkat keras, dan artefak dari sistem. *Deployment diagram* dapat dianggap sebagai ujung spektrum dari kasus penggunaan, menggambarkan bentuk fisik dari sistem yang bertentangan dengan gambar konseptual dari pengguna dan perangkat berinteraksi dengan sistem.



**Gambar II.5. Contoh Notasi *Deployment Diagram***  
(Sumber : Havaluddin , 2011 ; 4)

#### 5. *Composite structure diagram*

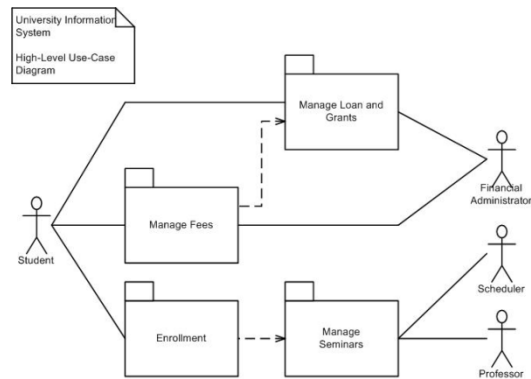
Sebuah diagram struktur komposit mirip dengan diagram kelas, tetapi menggambarkan bagian individu, bukan seluruh kelas. Kita dapat menambahkan konektor untuk menghubungkan dua atau lebih bagian dalam atau ketergantungan hubungan asosiasi.



**Gambar II.6. Contoh Notasi *Composite Structure Diagram***  
(Sumber : Havaluddin , 2011 ; 4)

#### 6. *Package diagram*

Paket diagram biasanya digunakan untuk menggambarkan tingkat organisasi yang tinggi dari suatu proyek software. Atau dengan kata lain untuk menghasilkan diagram ketergantungan paket untuk setiap paket dalam Pohon Model.

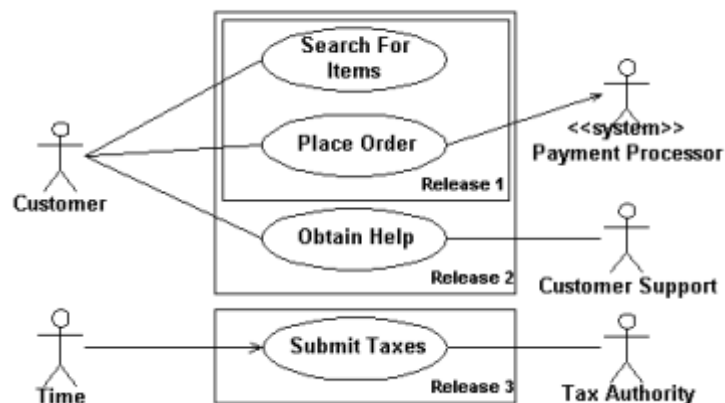


**Gambar II.7. Contoh Notasi Package Diagram**  
(Sumber : Haviluddin , 2011 ; 4)

## B. Behavior Diagram

### 1. Usecase Diagram

Diagram yang menggambarkan actor, use case dan relasinya sebagai suatu urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk aktor. Sebuah use case digambarkan sebagai elips horizontal dalam suatu diagram UML use case.

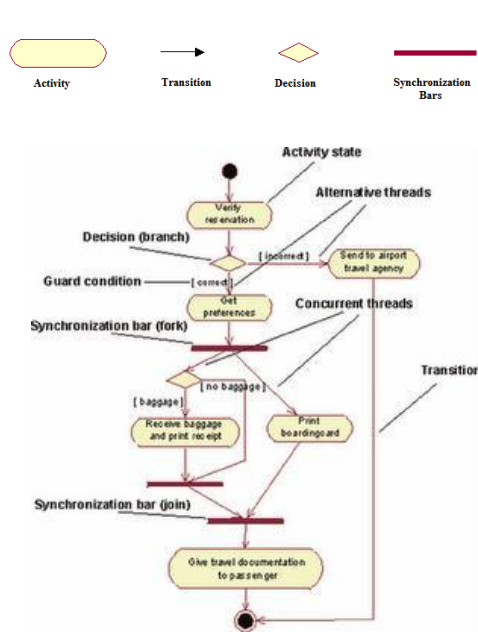


**Gambar II.8. Contoh Notasi Usecase Diagram**  
(Sumber : Haviluddin , 2011 ; 4)

## 2. Activity Diagram

Menggambaran aktifitas-aktifitas, objek, state, transisi state dan event.

Dengan kata lain kegiatan diagram alur kerja menggambarkan perilaku sistem untuk aktivitas

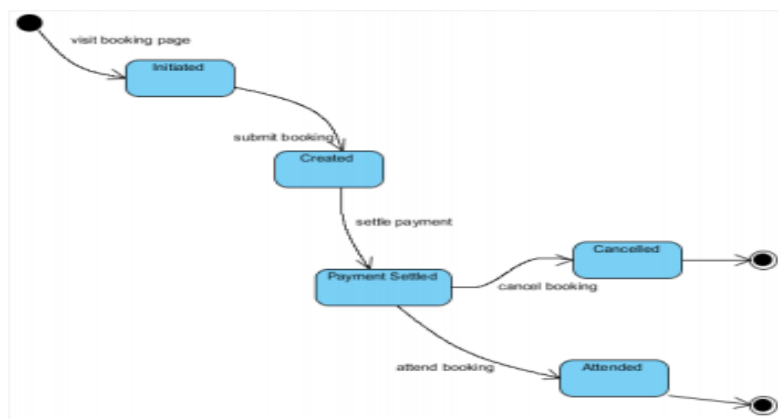


**Gambar II.9. Contoh Notasi Activity Diagram**

(Sumber : Haviluddin , 2011 ; 4)

## 3. State Machine Diagram

Menggambaran state, transisi state dan event.



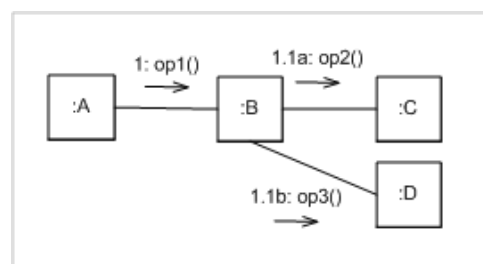
**Gambar II.10. Contoh Notasi State Machine Diagram**

(Sumber : Haviluddin , 2011 ; 4)

## B. Interaction Diagram

### 1. Communication Diagram

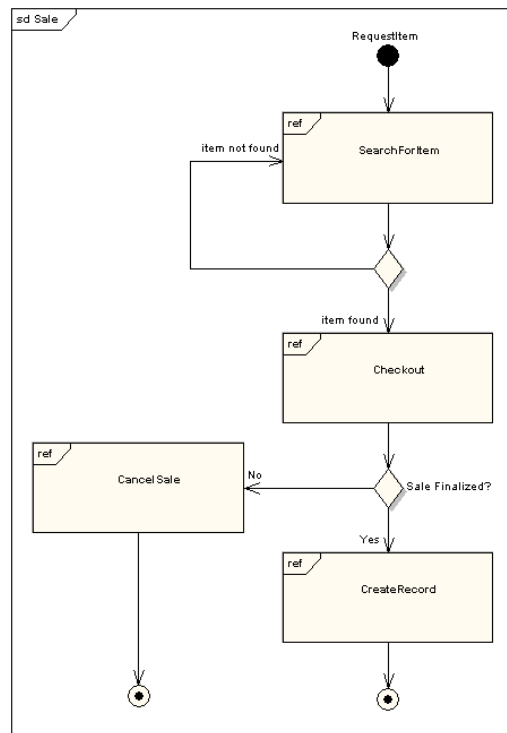
Serupa dengan sequence diagram, tetapi diagram komunikasi juga digunakan untuk memodelkan perilaku dinamis dari use case. Bila dibandingkan dengan Sequence diagram, diagram komunikasi lebih terfokus pada menampilkan kolaborasi benda daripada urutan waktu.



**Gambar II.10. Contoh Notasi Communication Diagram**  
(Sumber : Havaluddin , 2011 ; 5)

### 2. Interaction Overview diagram

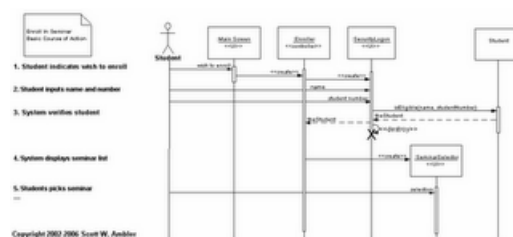
Interaksi *overview* diagram berfokus pada gambaran aliran kendali interaksi dimana node adalah interaksi atau kejadian interaksi.



**Gambar II.11. Contoh Notasi *Interaction Overview Diagram***  
(Sumber : Haviluddin , 2011 ; 5)

### 3. *Sequence diagram*

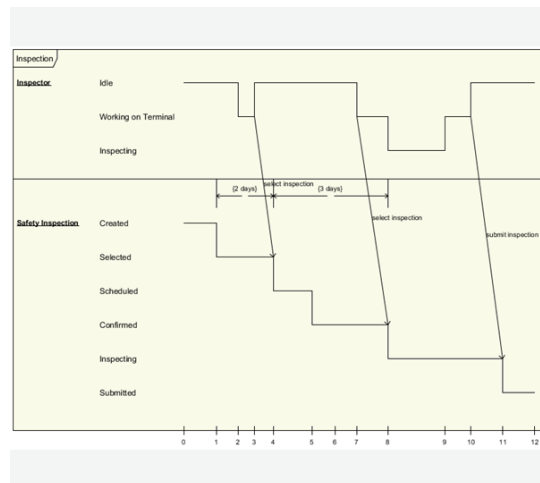
*Sequence diagram* menjelaskan interaksi objek yang disusun berdasarkan urutan waktu. Secara mudahnya *sequence diagram* adalah gambaran tahap demi tahap, termasuk kronologi (urutan) perubahan secara logis yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan *use case diagram*



**Gambar II.12. Contoh Notasi *Sequence Diagram***  
(Sumber : Haviluddin , 2011 ; 5)

#### 4. *Timing diagram*

*Timing diagram di UML didasarkan pada diagram waktu hardware awalnya dikembangkan oleh para insinyur listrik.*



**Gambar II.13. Contoh Notasi *Timing Diagram***  
(Sumber : Havaluddin , 2011 ; 6)