

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Sistem

Sistem merupakan kumpulan dari unsur atau elemen-elemen yang saling berkaitan/berinteraksi dan saling memengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. (Asbon hendra : 2012 : 157).

Menurut (Asbon hendra : 2012 : 158-160) Ada beberapa karakteristik sistem adalah sebagai berikut :

a. Komponen (*Component*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

b. Batas Sistem (*Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Environment merupakan segala sesuatu di luar batas sistem yang memengaruhi operasi dari suatu sistem.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya untuk membentuk satu kesatuan sehingga sumber-sumber daya mengalir dari subsistem yang satu ke subsistem yang lainnya.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa Masukkan Perawatan (*Maintenance Input*) adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi.

f. Keluaran Sistem (*Output*)

Merupakan hasil dari energi yang diolah oleh sistem meliputi output yang berguna.

g. Pengolah Sistem (*Process*)

Merupakan bagian yang memproses masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan.

h. Tujuan Sistem (*Goal*)

Suatu sistem akan dikatakan berhasil kalau pengoperasian sistem itu mengenai sasaran atau tujuannya.

II.2. Informasi

Informasi merupakan data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan dapat berupa fakta, suatu nilai yang bermanfaat. (Asbon hendra : 2012 : 167).

II.3. Sistem informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan prosedur manual atau terkomputerisasi yang mengumpulkan/mengambil, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi dalam mendukung pengambilan dan kendali keputusan. (Asbon hendra : 2012 : 168-169).

II.1.3. Konsep Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem informasi berbasis komputer yang merupakan penggabungan antara unsur peta (geografis) dan informasi tentang peta

tersebut (data atribut), yang dirancang untuk mendapatkan, mengolah, memanipulasi, analisis, memperagakan dan menampilkan data spasial untuk menyelesaikan perencanaan, mengolah dan meneliti permasalahan. SIG pada dasarnya merupakan gabungan dari tiga unsur pokok yaitu: sistem, informasi dan geografis. (Jurnal Informatika Vol. 10 No. 1 Mei 2009: 1-9).

II.2. Sistem informasi Geografis (*Geographic Information Sistem*)

II.2.1. Pengertian Sistem Informasi Geografis

Secara umum, Sistem Informasi Geografis atau Geographic Information System (GIS), merupakan suatu sistem berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan, dan menganalisis obyek-obyek dan fenomena-fenomena dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk dianalisis. (Prahasta, 2011). Meskipun dengan Sistem Informasi Geografis, kita mampu membuat dan menampilkan peta, tetapi masih banyak hal lain yang bisa dikerjakannya. Subaryono (2005) mendefinisikan Sistem Informasi Geografis sebagai himpunan terpadu dari hardware, software, data, liveware (orang-orang yang bertanggungjawab dalam mendesain, mengimplementasikan, dan menggunakan Sistem Informasi Geografis). Aplikasi Sistem Informasi Geografis yang baik adalah apabila aplikasi tersebut dapat menjawab salah 1 atau lebih dari 3 pertanyaan dasar dibawah ini:

1. Lokasi, dapat dipergunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai lokasi tertentu.
2. Kondisi, dapat dipergunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai kondisi dari suatu lokasi
3. Pola, dapat dipergunakan untuk membaca gejala-gejala alam dan mempelajarinya.

Sistem Informasi Geografis adalah suatu teknologi yang bukan digunakan untuk membuat “peta” tapi yang utama adalah untuk menyajikan informasi baik spasial maupun non spasial yang dibutuhkan untuk proses pengambilan keputusan. Untuk itu peranan

database yang selalu diperbaharui sangatlah vital agar informasi yang diperoleh memenuhi kriteria tepat, cepat, dan akurat serta up to date.

Oleh karena itu aplikasi Sistem Informasi Geografis penggunaan tanah atau kependudukan atau apapun, pekerjaan yang tersulit adalah penyiapan data yang lengkap sampai yang terakhir dalam basis data. Dari basis data inilah akan diakses berbagai data yang diperlukan untuk menghasilkan informasi. Ketepatan dan keakuratan data dalam basis data menentukan kualitas informasi yang pada akhirnya akan menentukan kualitas keputusan yang diambil.

Sistem Informasi Geografis mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisa dan akhirnya memetakan hasilnya. Data yang akan diolah pada Sistem Informasi Geografis merupakan data spasial, yaitu sebuah data yang berorientasi geografis dan merupakan lokasi yang memiliki sistem koordinat tertentu sebagai dasar referensinya. Sehingga aplikasi Sistem Informasi Geografis dapat menjawab beberapa pertanyaan seperti lokasi, kondisi, trend, pola dan pemodelan. Kemampuan inilah yang membedakan Sistem Informasi Geografis dari sistem informasi lainnya. (Bhirowo, A, 2013). (Jurnal SCRIPT Vol. 1 No. 2 Januari 2014 ISSN:2338-6304).

II.2.2. Komponen-komponen Sistem informasi Geografis

Komponen-komponen sistem informasi geografis terdiri dari beberapa bagian, yaitu terdiri dari :

1. Input Data

Kegiatan ini adalah mengubah data dari bentuk asalnya (data primer/ lapangan) menjadi data digital yang dapat dibaca oleh komputer.

2. Manajemen Data

Meliputi fungsi-fungsi yang diperlukan untuk menyimpan dan memanggil kembali data digital yang sudah tersimpan dalam database SIG.

3. Manipulasi dan Analisis

Data yang sudah tersimpan dalam database SIG dapat dengan mudah dikelola sehingga membentuk informasi baru. Dalam komponen ini terdapat fasilitas yang memudahkan pengolahan data, misalnya : penggabungan data spasial dari berbagai tema dan sumber, pengelompokkan data ke dalam kelas-kelas berdasarkan kriteria tertentu.

4. OutputData

Komponen ini berfungsi menyajikan data yang tersimpan dalam database SIG maupun informasi yang dihasilkan melalui proses analisis data. Penyajian informasi ini dapat dilakukan melalui layar monitor komputer. (TEKNISI VOL.6 NO.2 Agustus 2011 :57).

II.4. MapInfo

Salah satu perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG) yang banyak digunakan adalah Mapinfo Professional yang dikembangkan oleh Mapinfo Corporation. Suatu peta dalam Mapinfo memungkinkan para penggunanya untuk memvisualisasikan dan menganalisa data-data yang menjadi masukannya secara geografis lebih cepat dan menyediakan informasi yang diperlukan di dalam proses pengambilan keputusan. (TEKNISI VOL.6 NO.2 Agustus 2011 : 55)

II.5. Sekilas Tentang Dinas Koperasi UMKM

Dinas Koperasi Usaha Mikro Kecil dan Menengah adalah unsur pelaksana Pemerintah Kota Medan dalam bidang Pertanahan yang dipimpin oleh seorang kepala dinas yang

berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Daerah melalui Sekretaris Daerah.

Dinas Koperasi Usaha Mikro Kecil dan Menengah mempunyai tugas melaksanakan sebagian urusan rumah tangga daerah dalam bidang perkoperasian pengusaha kecil dan menengah serta melaksanakan tugas pembantuan sesuai dengan bidang tugasnya diantaranya:

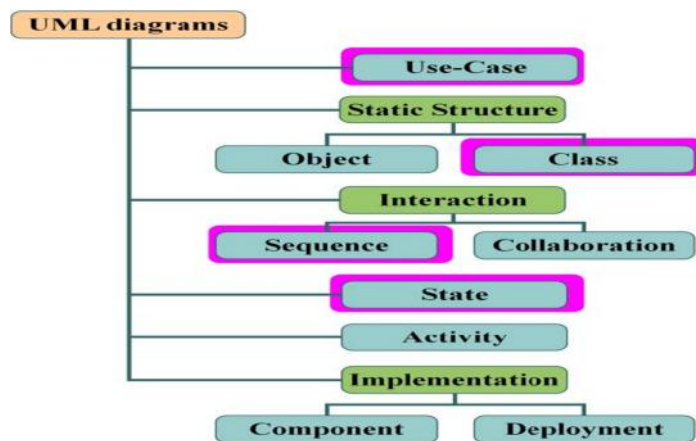
1. Merumuskan dan melaksanakan kebijakan teknis perkoperasian, usaha kecil dan menengah;
2. Menyelenggarakan pelayanan di bidang perkoperasian dan pengesahan akta pendirian koperasi, perubahan anggaran dasar koperasi penggabungan serta pembubaran koperasi;
3. Melaksanakan program pengembangan jaringan sistim informasi koperasi dan usaha kecil dan menengah;
4. Mengkoordinasikan program keterpaduan pemberdayaan koperasi, usaha kecil dan menengah;
5. Mengendalikan atas pelaksanaan penyertaan modal pada koperasi dan mengendalikan atas pelaksanaan sistem distribusi bagi koperasi, usaha kecil dan menengah;
6. Melaksanakan bimbingan pedoman akuntasni koperasi, usaha kecil dan menengah;
7. Melaksanakan program teknis terhadap pelaksanaan bidang koperasi, usaha kecil dan menengah sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku
8. Melaksanakan seluruh kewenangan yang ada sesuai dengan bidang tugasnya;
9. Melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala Daerah.

II.6. *Unfield Modelling Language (UML)*

Unified Modelling Language (UML) adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual. Juga merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek.

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. (Haviluddin; 2011: 01).

Berikut gambar dari diagram UML



Gambar II.1. Diagram UML

Sumber : Haviluddin, Memahami Penggunaan UML (*Unified Modelling Language*); 2011 : 02

II.5.1. Tujuan Pemanfaatan UML

Tujuan dari penggunaan diagram seperti diungkapkan oleh Schmuller J. (2004), “*The purpose of the diagrams is to present multiple views of a system; this set of multiple views is called a model*”.

Berikut tujuan utama dalam desain UML adalah (Haviluddin; 2011: 02) :

1. Menyediakan bagi pengguna (analisis dan desain sistem) suatu bahasa pemodelan visual yang ekspresif sehingga mereka dapat mengembangkan dan melakukan pertukaran model data yang bermakna.

2. Menyediakan mekanisme yang spesialisasi untuk memperluas konsep inti.
3. Karena merupakan bahasa pemodelan visual dalam proses pembangunannya maka UML bersifat independen terhadap bahasa pemrograman tertentu.
4. Memberikan dasar formal untuk pemahaman bahasa pemodelan.
5. Mendorong pertumbuhan pasar terhadap penggunaan alat desain sistem yang berorientasi objek (OO).
6. Mendukung konsep pembangunan tingkat yang lebih tinggi seperti kolaborasi, kerangka, pola dan komponen terhadap suatu sistem.
7. Memiliki integrasi praktik terbaik.

II.5.2. 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.

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*).

Pada UML versi 2 terdiri atas tiga kategori dan memiliki 13 jenis diagram yaitu (Haviluddin; 2011: 03) :

1. Struktur Diagram

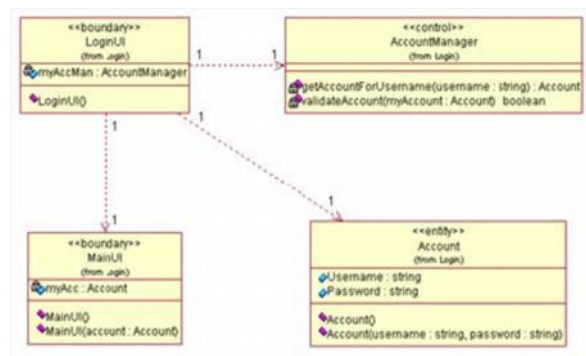
Menggambarkan elemen dari spesifikasi dimulai dengan kelas, obyek, dan hubungan mereka, dan beralih ke dokumen arsitektur logis dari suatu sistem. Struktur diagram dalam UML terdiri atas :

- 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 :

1. Nama (dan *stereotype*)
2. Atribut
3. Metoda



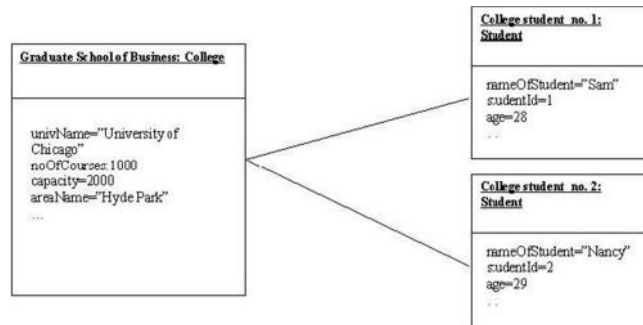
Gambar II.2. Notasi class diagram

Sumber : Haviluddin, Memahami Penggunaan UML (*Unified Modelling Language*); 2011 : 03

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*.

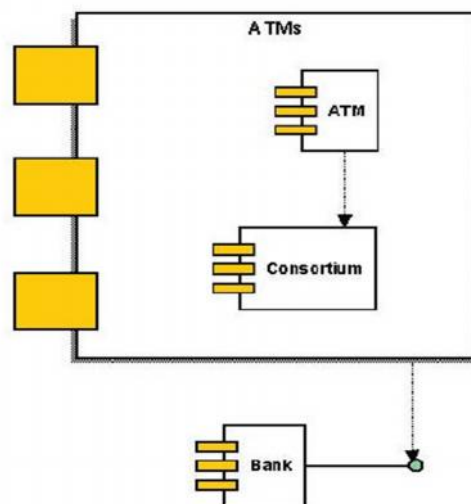


Gambar II.3. Notasi object diagram

Sumber : Havaluddin, Memahami Penggunaan UML (*Unified Modelling Language*); 2011 : 03

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. Notasi component diagram

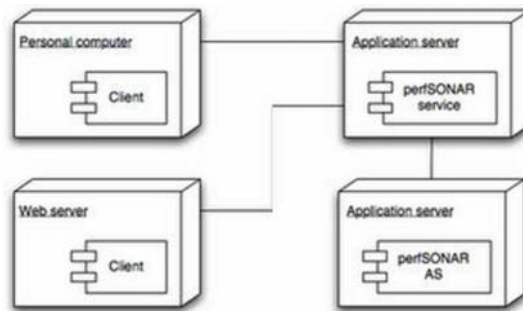
Sumber : Havaluddin, Memahami Penggunaan UML (*Unified Modelling Language*);

2011 : 03

4) Deployment diagram (*Collaboration diagram in version 1.x*)

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.



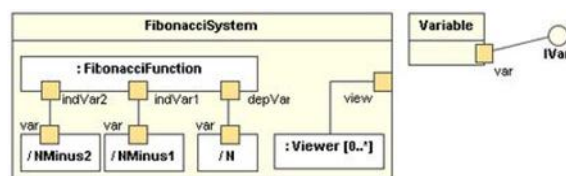
Gambar II.5. Notasi *deployment diagram*

Sumber : Havaluddin, Memahami Penggunaan UML (*Unified Modelling Language*);

2011 : 04

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.



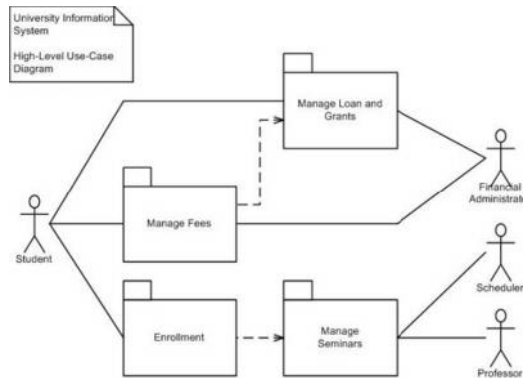
Gambar II.6. Notasi *composite diagram*

Sumber : Havaluddin, Memahami Penggunaan UML (*Unified Modelling Language*);

2011 : 04

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. Notasi *Package diagram*

Sumber : Havaluddin, Memahami Penggunaan UML (*Unified Modelling Language*);

2011 : 04

2. Behavior Diagram

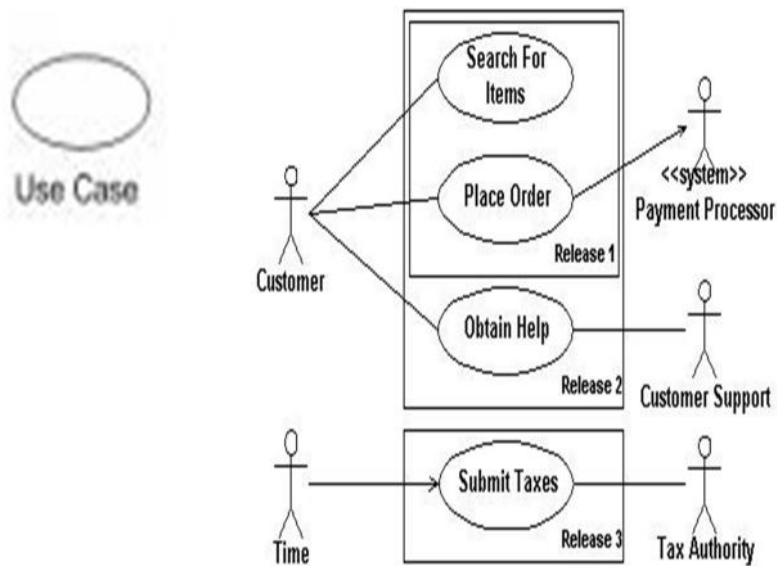
Menggambarkan ciri-ciri *behavior/metode/* fungsi dari sebuah sistem atau *business process*. *Behavior diagram* dalam UML terdiri atas

7) *Use case 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*.

Use Case memiliki dua istilah :

1. *System use case*; interaksi dengan sistem.
2. *Business use case*; interaksi bisnis dengan konsumen atau kejadian nyata



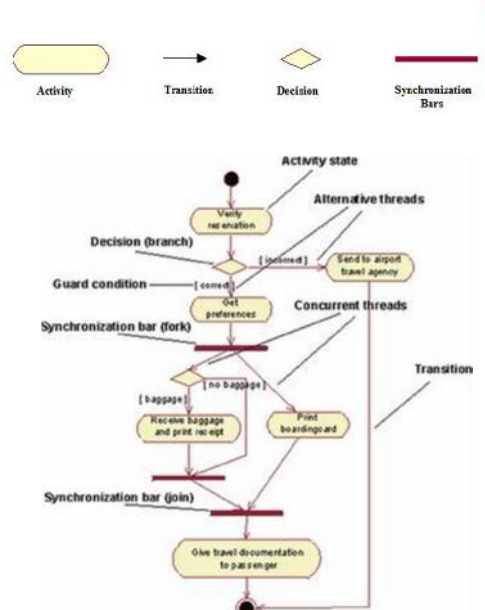
Gambar II.8. Notasi Use case diagram

Sumber : Havaluddin, Memahami Penggunaan UML (*Unified Modelling Language*);

2011 : 04

8) Activity diagram

Menggambarkan aktifitas-aktifitas, objek, state, transisi state dan event. Dengan kata lain kegiatan diagram alur kerja menggambarkan perilaku sistem untuk aktivitas.

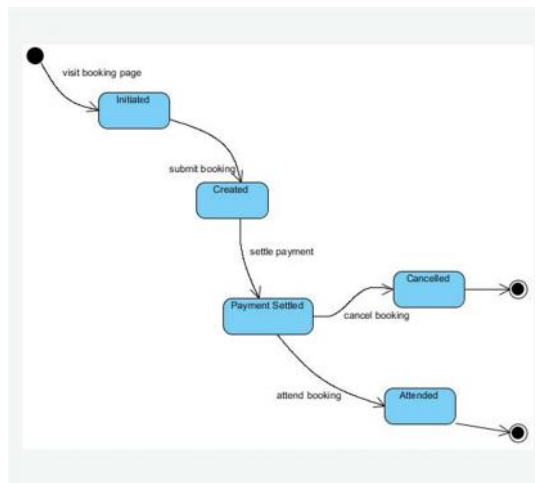


Gambar II.9. Notasi Activity diagram

Sumber : Havaluddin, Memahami Penggunaan UML (*Unified Modelling Language*);
2011 : 04

9) State Machine diagram (State chart diagram in version 1.x)

Menggambarkan *state*, transisi *state* dan *event*.



Gambar II.10. Notasi State Machine diagram

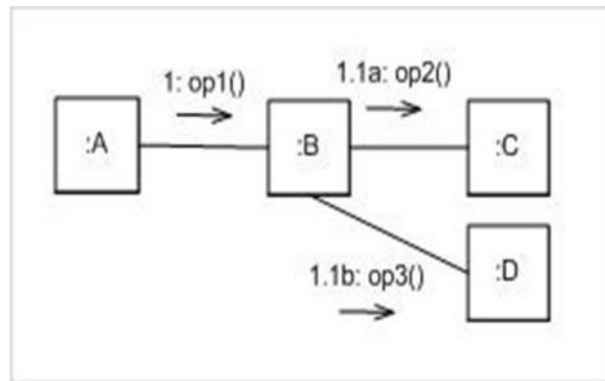
Sumber : Havaluddin, Memahami Penggunaan UML (*Unified Modelling Language*);
2011 : 05

3. Interaction diagram

Bagian dari behavior diagram yang menggambarkan interaksi objek. Interaction diagram dalam UML terdiri atas :

10) 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.

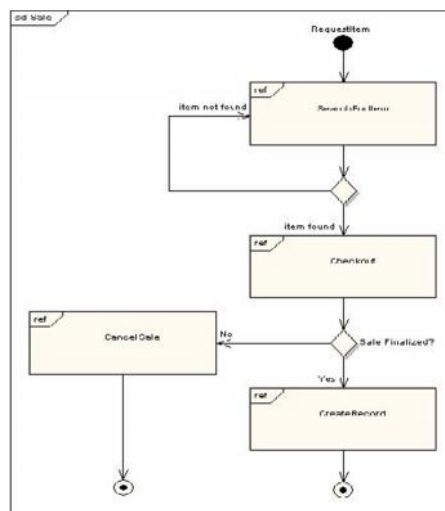


Gambar II.11. Notasi *communication diagram*

Sumber : Haviluddin, Memahami Penggunaan UML (*Unified Modelling Language*);
2011 : 05

11) *Interaction Overview diagram*

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



Gambar II.12. Notasi *overview diagram*

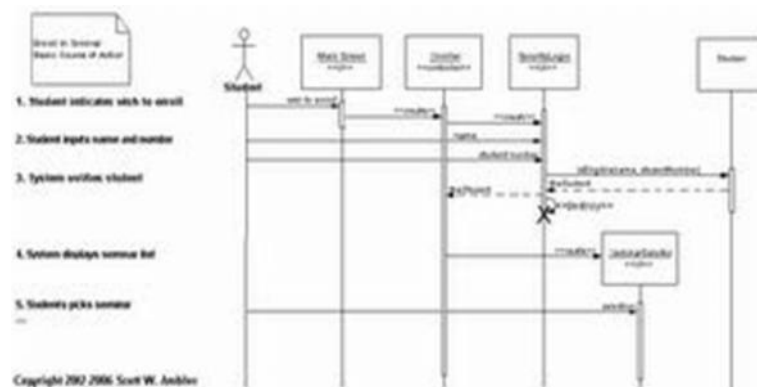
Sumber : Haviluddin, Memahami Penggunaan UML (*Unified Modelling Language*);
2011 : 05

12) *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*.

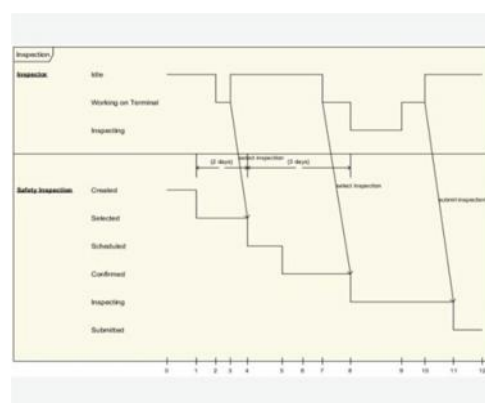


Gambar II.13. Notasi *Sequence diagram*

Sumber : Havaluddin, Memahami Penggunaan UML (*Unified Modelling Language*);
2011 : 05

13) *Timing diagram*

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



Gambar II.14. Notasi *Timing diagram*

Sumber : Havaluddin, Memahami Penggunaan UML (*Unified Modelling Language*);
2011 : 05

II.7. PHP

PHP merupakan secara umum dikenal sebagai bahasa pemrograman script yang membuat dokument HTML, *secara on the fly* yang dieksekusi di server web, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML, dikenal juga sebagai bahasa pemrograman server side.

PHP/FI merupakan nama awal dari PHP. PHP – Personal Home Page, FI adalah Form Interface. Dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdoft. PHP, awalnya merupakan program CGI yang dikhususkan untuk menerima input melalui form yang ditampilkan dalam browser web. Software ini disebarakan dan dilisensikan sebagai perangkat lunak Open Source.(Betha Sidik, 2014).

II.8. MySQL

Database merupakan sekumpulan informasi yang besar. Dengan database, anda dapat mudah merekam dan mengakses sejumlah informasi untuk berbagai kepentingan. Sembarang tipe data dapat disimpan di dalam sebuah database. Database dapat menyimpan nama, alamat, rekam medis, laporan polisi, transaksi penjualan, informasi seputar musik dan video, dan lainnya.

Dalam sebuah sistem database tak-relasional, semua informasi disimpan pada satu bidang luas, yang kadang kala data di dalamnya sulit dan melelahkan untuk diakses. Tetapi MySQL merupakan sebuah sistem database relasional, sehingga dapat mengelompokkan informasi ke dalam tabel-tabel, atau grup-grup informasi yang berkaitan. Setiap tabel memuat bidang-bidang yang terpisah, yang mempresentasikan setiap bit informasi. Sebagai contoh, satu bidang dapat memuat nama depan konsumen, dan bidang lain memuat nama belakangnya. Bidang dapat membuat

berbagai tipe data seperti text, angka, tanggal dan lainnya. (R.H. Sianipar, 2015 : 353 - 354).

MySQL adalah nama database *server*. *Database server* adalah yang berfungsi untuk menangani *database*. *Database* adalah suatu pengorganisasian data dengan tujuan memudahkan penyimpanan dan pengaksesan data. Dengan Menggunakan MySQL, kita bisa menyimpan data kemudian data bisa diakses dengan cara mudah dan cepat. MySQL tergolong sebagai *database* relasional. Pada model ini , data dinyatakan dalam bentuk dua dimensi yang secara khusus dinamakan tabel. Tabel tersusun atas baris dan kolom.(Abdul Kadir, 2013 : 15).

II.9.Website

world wide web (www) adalah suatu program yang di temukan oleh Tim Berners-Lee pada tahun 1991. awalnya Berners-Lee hanya ingin menemukan cara untuk menyusun arsip-arsip risetnya. Untuk itu, beliau mengembangkan susatu sistem untuk keperluan pribadi. Sistem itu adalah program peranti lunak yang diberi nama Enquire. Dengan program itu, Berners-Lee berhasil menciptakan jaringan yang menautkan berbagai arsip sehingga mempermudah pencari informasi yang di butuhkan. Inilah kelak menjadi dasar dari sebuah perkembangan yang dikenal sebagai WWW. WWW bekerja berdasarkan pada tiga mekanisme berikut :

1. Informasi disimpan di dalam dokumen yang sering kita sebut halaman *web*.
2. Halaman *web* adalah *file-file* yang disimpan dalam computer. Komputer tersebut dikenal dengan isitilah *web server*.

3. Komputer yang mengakses isi dai halaman *web* disebut dengan *web clients*.
4. Web client menampilkan halaman web dengan program yang dikenal dengan nama *Web browser* seperti Chrome, Firefox dan Internet Explorer.(Priyanto Hidayatullah, 2014).

II.10.Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver 8, atau biasa disebut “Dreamweaver 8”, adalah sebuah perangkat lunak aplikasi untuk mendesain dan membuat halaaman web. Dengan menggunakan Dreamweaver 8, ketika membuat halaman web, Anda tidak perlu lagi mengetik kode-kode HTML atau kode-kode lainnya secara manual. Selain HTML, Dreamweaver 8 juga mendukung CSS, Java Script, PHP, ASP, dan bahasa pemrograman lainnya untuk membuat web. Dreamweaver 8 adalah versi terbaru dari keluarga Dreamweaver. Versi pertamanya sendiri diluncurkan sekitar tahun 1994 oleh Macromedia Inc.(Arief Ramadhan, S.Kom, 2008 : 2)

.