

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Konsep Dasar Sistem

II.1.1. Sistem

Dalam suatu struktur sistem merupakan unsur-unsur yang membentuk sistem dan proses sistem, menjelaskan cara kinerja setiap unsur sistem dalam mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Setiap sistem merupakan bagian sistem lain yang lebih besar dan terdiri dari berbagai sistem yang lebih kecil yang disebut subsistem.

“Sistem merupakan kumpulan dari unsur atau elemen-elemen yang saling berkaitan/berinteraksi dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan”. (Asbon Hendra, 2012 : 157).

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

II.1.2. Karakteristik Sistem

Model umum sebuah sistem adalah input, proses, dan output. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan

keluaran. Selain itu, sebuah sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem.

Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen tersebut berupa sebuah Subsistem. Setiap Subsistem memiliki sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem (*interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lain disebut penghubung sistem atau *interface*. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain. Bentuk keluaran dari satu

subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung tersebut. Dengan demikian, dapat terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*MaintenanceInput*) dan sinyal (*Signal Input*).

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang seperti sistem informasi. Keluaran yang dihasilkan adalah informasi. Informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal – hal lain yang menjadi *input* bagi subsistem lain.

7. Pengolahan Sistem (*Proces*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat *deterministic*. Jika suatu sistem tidak memiliki sasaran maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang direncanakan. (Tata Sutabri, 2012:21)

II.1.3. Informasi

Suatu sistem yang kurang mendapat informasi akan menjadi luruh karena informasi informasi mengelolah data menjadi informasi atau tempatnya mengelolah data dari bentuk tak berguna menjadi berguna bagi penerimanya.

“Informasi merupakan data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan dapat berupa fakta, suatu nilai yang bermanfaat. Jadi, ada suatu proses transformasi data menjadi suatu informasi = input – process - output.” (Asbon Hendra, 2013 : 167).

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pengumpulan informasi (Asbon Hendra, 2012 : 168), sebagai berikut :

1. Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu sistem informasi terhadap eror karena kesalahan cara pengukuran dan pengumpulan, kegagalan mengikuti prosedur pemrosesan, kehilangan atau tidak terproses, kesalahan-kesalahan perekaman atau koreksi data, kesalahan file *history*/master, kesalahan prosedur pemrosesan serta ketidakfungsian sistem. Kualitas informasi tergantung dari beberapa hal berikut ini :

1. Akurat

Suatu informasi yang didapat haruslah akurat karena informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias aytau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat pada Waktu

Informasi yang dihasilkan harus tepat pada waktu agar informasi selalu *update* atau informasi yang akan datang pada penerima tidak boleh terlambat.

3. Relevan

Harus bermanfaat bagi pemakai atau pada tiap-tiap orang yang menggunakan/memakai informasi yang disediakan.

2. Umur Informasi

Umur informasi ditentukan kapan atau samapai kapan sebuah informasi memiliki nilai/arti bagi penggunanya ada *condition information*(mengacu pada titik waktu tertentu) dan *operating information* (menyatakan suatu perubahan pada susatu *range* waktu).

3. Nilai Informasi

Nilai informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Pengukuran nilai informasi bisanya diubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit*.

II.1.4. Sistem Informasi

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

Menurut Asbon Hendra, (2009 : 168), sistem informasi adalah sekumpulan prosedur manual atau terkomputerisasi yang mengumpulkan/mengambil, mengelola, dan menyebarkan informasi dalam mendukung pengambilan dan kendali keputusan.

Menurut Robert A. Leitch, “Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organosasi 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 diperluka. ” (Asbon Hendra, 2009 : 169)

II.2. Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem informasi geografis merupakan gabungan dari tiga unsur pokok sistem, informasi dan geografis. Dengan demikian, pengertian terhadap ketiga unsur-unsur pokok ini akan sangat membantu dalam memahami SIG.

Istilah Geografis merupakan bagian dari spasial (keruangan). Penggunaan kata geografis mengandung pengertian suatu persoalan atau hal mengenai wilayah di permukaan bumi. Dengan demikian, istilah informasi geografis mengandung pengertian informasi mengenai tempat-tempat yang terletak di permukaan bumi, pengetahuan dimana mengenai posisi di mana suatu objek terletak di permukaan bumi atau informasi mengenai keterangan-keterangan (atribut) objek penting yang terdapat di permukaan bumi yang posisinya diberikan atau diketahui.

SIG dapat dikatakan sebagai satu kesatuan formal yang terdiri dari berbagai sumber daya fisik dan logika yang berkenaan dengan objek-objek penting yang terdapat di permukaan bumi. Jadi, SIG juga merupakan sejenis perangkat lunak, perangkat keras (manusia, prosedur, basis data dan fasilitas jaringan komunikasi) yang dapat digunakan untuk memfasilitasi proses pemasukan, penyimpanan, manipulasi, menampilkan dan keluaran data/informasi geografis berikut atribut-atribut terkait. (Eddy Prahasta, 2009 : 109)

II.2.1. Subsistem SIG

SIG dapat diuraikan menjadi beberapa sub-sistem. Eddy Prahasta, (2009 : 118-119), sebagai berikut :

1. Data *Input*

Suatu sub-sistem yang bertugas mengumpulkan, mempersiapkan, dan menyimpan data spasial dan atributnya dari berbagai sumber. Dan yang bertanggungjawab dalam mengonversikan aslinya ke dalam format (*native*) yang dapat digunakan pada perangkat SIG yang bersangkutan.

2. Data *Output*

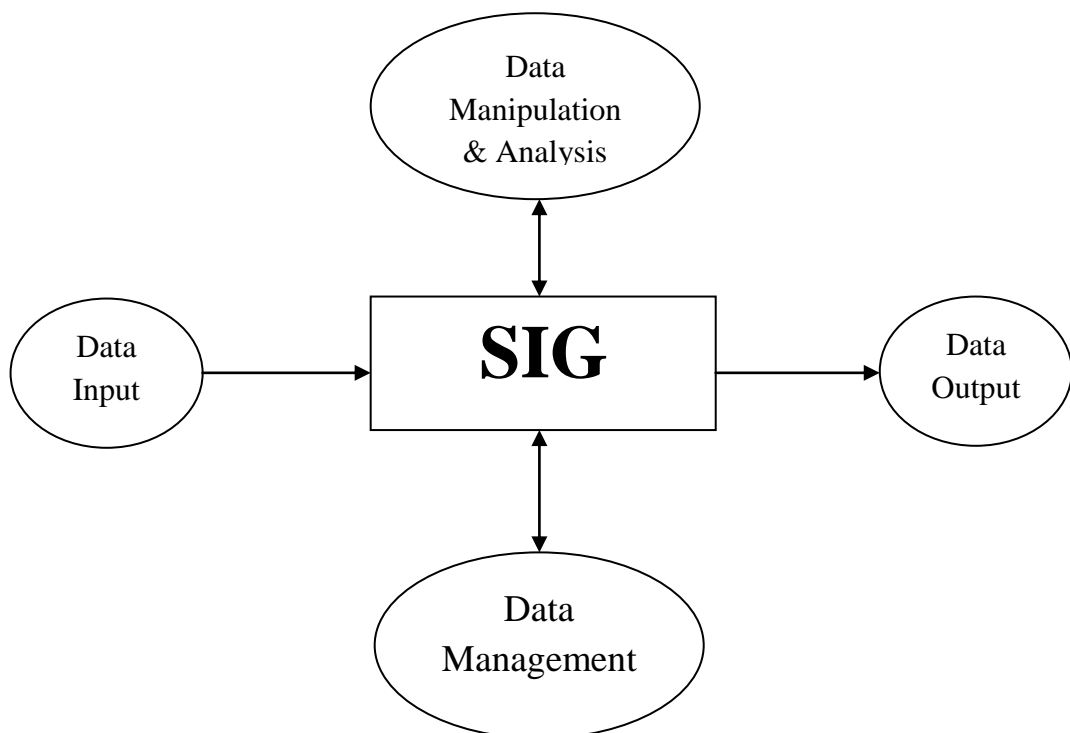
Suatu yang menghasilkan keluaran (termasuk mengexportnya ke format yang dikehendaki) seluruh atau sebagian basis data (spasial) baik dalam bentuk *softcopy* ataupun *hardcopy*.

3. *Data Management*

Mengorganisasikan baik data spasial maupun table-table atribut terkait kedalam sebuah sistem basis data sedemikian rupa hingga mudah dipanggil kembali atau di retrieve (di-load memori), *update* dan di-*edit*.

4. *Data Manipulation and Analysis*

Menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG. Selain itu, sistem juga melakukan manipulasi fungsi-fungsi operator matematis dan logika dan pemodelan untuk menghasilkan informasi yang diharapkan



Gamabar II.1. Ilustrasi Sub-sistem SIG

Sumber : Eddy Prahasta (2009 : 119)

II.2.2. Komponen SIG

SIG merupakan salah satu sistem kompleks dan pada umumnya juga terintegrasi dalam lingkungan sistem komputer lainnya ditingkat fungsional dan jaringan. SIG sebagai sistem terdiri dari beberapa komponen, sebagai berikut :

1. Perangkat keras, suatu perangkat fisik dari bagian dari sistem komputer yang mendukung analisis geografi dan pemetaan. Perangkat keras terdiri dari beberapa bagian untuk menginput data, mengolah data dan mencetak hasil proses. Berikut ini adalah pembagiannya :

1. Input Data : Mouse, Keyboard, scanner.
2. Olah Data : *Harddisk, processor, RAM, VGA card*
3. Output Data : *Plotter, Printer, Screnning.*

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak berfungsi untuk melakukan suatu pemrosesan data, menyimpan dan menganalisa data-data baik data spasial maupun data non spasial. Perangkat lunak yang harus terdapat pada SIG yaitu, alat untuk memasukkan dan memanipulasi data SIG, alat untuk menganalisa data, alat untuk menampilkan data dan hasil analisa.

3. Data

Pada dasarnya terdapat dua jenis data untuk mendukung SIG, yaitu :

1. Data Spasial

Gambar nyata dalam suatu wilayah yang terdapat dipermukaan bumi, yang pada umumnya dipresentasikan berupa grafik, peta, gambar dengan format

digital dan disimpan dalam bentuk koordinat x,y (vector) atau dalam bentuk image(raster) yang memiliki nilai tertentu.

2. Data Non Spasial (Atribut)

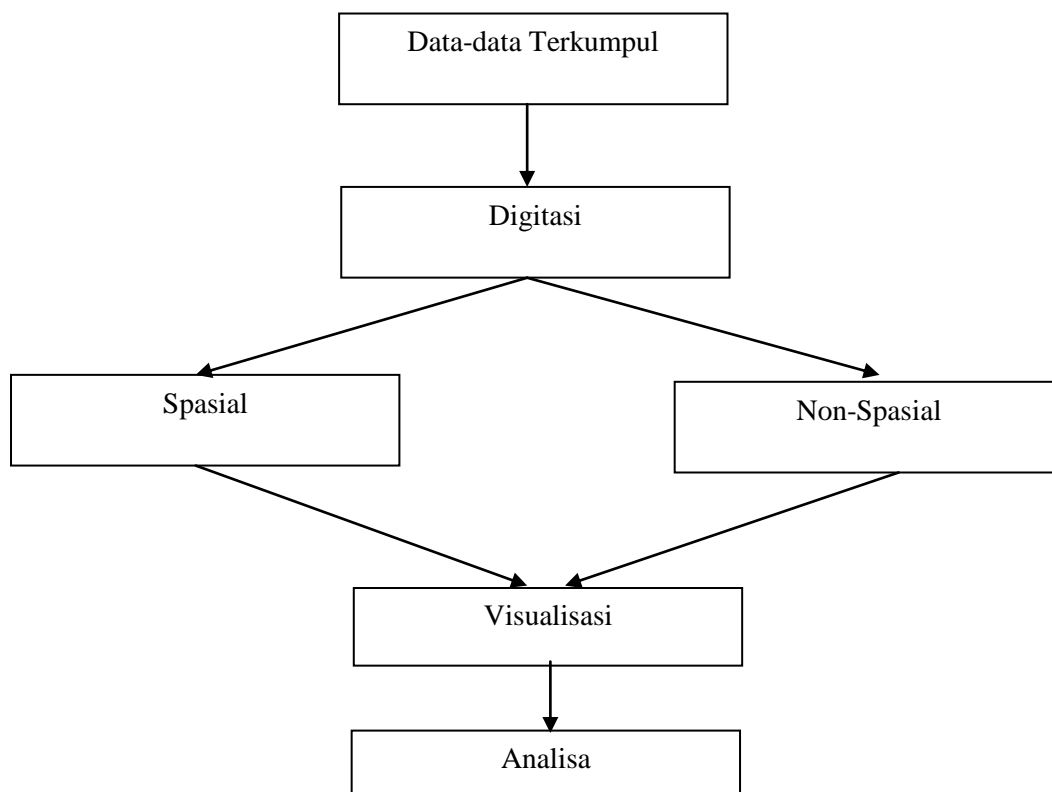
Data dalam bentuk tabel dimana tabel tersebut berisi informasi-informasi yang dimiliki oleh objek dalam data spasial. Data tersebut berbentuk tabular yang saling terintegrasi dengan data spasial yang ada.

4. Manusia

Manusia adalah inti elemen dari SIG, karena manusia adalah perencana dan pengguna dari SIG. Pengguna SIG mempunyai tingkatan seperti pada sistem informasi lainnya, dari tingkat spesialis teknis yang mendesain dan mengelola sistem sampai pada pengguna yang menggunakan SIG.

II.2.3. Metode

Metode merupakan hal yang penting mendukung suatu penelitian, jenis penelitian yang akan dilakukan adalah merencanakan sistem informasi geografis yang akan diawali dengan pengumpulan data-data letak lokasi salon yang menggunakan produk makario khususnya di daerah kota Medan. Proses ini bertujuan supaya data yang ada (awal) dapat dipakai pada proses didalam SIG, sehingga dapat digambarkan sebagai berikut :



Gamabar II.2. Peerancangan Metode Sistem SIG

Sumber : Ayu Nurfitriyanti (2010 : 4)

1. Data Terkumpul : Data hasil survei dan data yang didapat dari perusahaan Makario.
2. Digitasi : Proses *pro-cessing* terhadap data sehingga menjadi sebuah peta yang sudah memiliki data spasial serta data atribut.
3. Visualisasi : Output ditampilkan dalam bentuk web.
4. Analisa : Dilakukan analisa manual dari hasil outpu. (Ayu Nurfitriyanti (2010 : 4-5)

II.2.4. Peta

Pemahaman mengenai Sistem Informasi Geografis (SIG) tidak terlepas dari adanya peta. Sebuah peta selalu menyediakan gambar atau simbol unsur-unsur geografi dengan bentuk, pola, ukuran dan warna yang tetap atau statis (tidak akan berubah) meskipun oleh para penggunanya (akan) diperlukan untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

Didalam konteks yang lebih luas, peta juga merupakan salah satu asset publik yang sangat berharga. Survei-survei pemetaan yang telah dilakukan diberbagai negara telah megidintikasikan bahwa nilai keuntungan atas pengguna peta akan meningkat jauhbahkan hingga beberapa kali lipat dari biaya produksi peta itu sendiri. Meskipun demikian, jika dibandingkan dengan fungsionalitas peta-peta seperti ini (dalam bentuk aalog dan hardcopy), SIG memiliki beberapa keunggulan karena penyimpanan data (informasinya) dan presentasinya dipisahkan secara tegas atau dibedakan dengan jelas. Dengan demikian, data (basis data spasial) yang dimilikioleg SIG dapat dipresentasikan dalam berbagai cara dan bentuk (dinamis).

II.3. *Unifield Modeling Languange* (UML)

II.3.1. Pengenalan UML

UML singkatan dari *Unified Modelling Languange* yang berarti bahasa pemodelan standart. *UML* memiliki sintaks dan *semantic*. 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*. (Prabowo Pudjo Widodo, Herlawati ; 2011 ; 6).

II.3.2. Diagram-Diagram UML

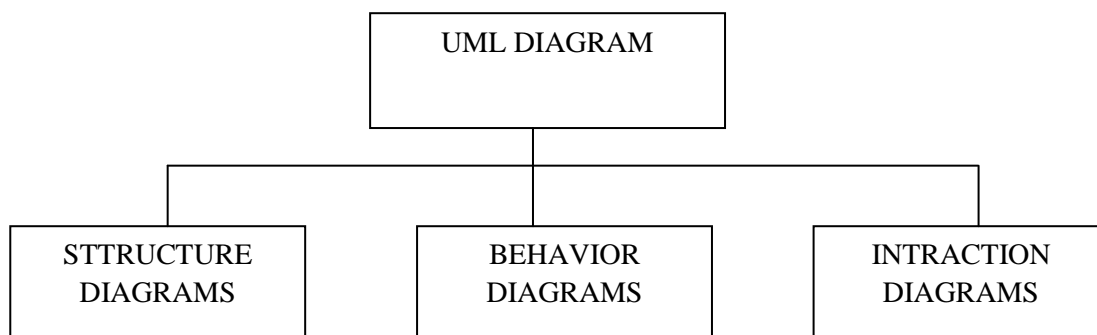
Beberapa literatur menyebutkan bahwa *UML* menyediakan sembilan jenis diagram, yang lain menyebutkan delapan karena ada beberapa yang digabung, misalnya diagram komunikasi, diagram urutan, dan diagram pewaktuan digabung menjadi diagram interaksi. Namun demikian model-model itu dapat dikelompokan berdasarkan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

1. Diagram Kelas, Bersifat statis dan 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 beserta 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*). (Praboeo Pudjo Widodo, Herlawati, 2011 : 10-12)



Gambar II.3. Diagram UML

Sumber : Rosa A.S, M.Shalahuddin (2011 : 121)

Berikut ini adalah singkatan dari pembagian kategori, sebagai berikut :

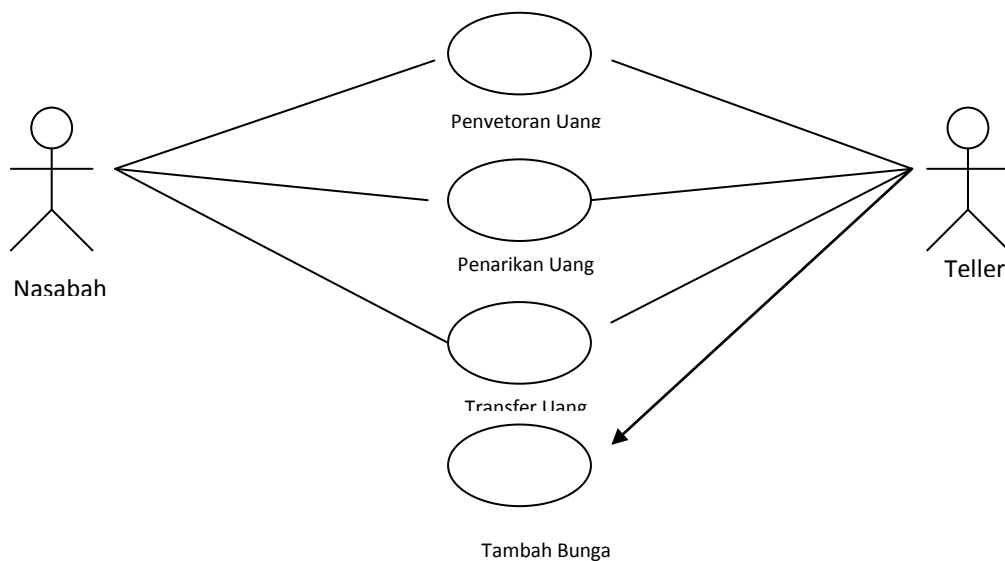
1. *Structure Diagrams*, kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambar suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.
2. *Behavior Diagrams*, diagram yang digunakan menggambarkan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.
3. *Interaction Diagrams*, diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun interaksi antar subsistem pada suatu sistem.

II.3.3. Diagram Use Case

Use Case menggambarkan *external view* dari sistem yang akan dibuat viewnya dari sistem yang akan dibuat modelnya, dan model *use case* dapat dijabarkan dalam diagram *use case*, tetapi yang perlu diingat diagram tidak identik dengan model karena model lebih luas daripada diagram.. komponen pembentuk diagram *use case* adalah :

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

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

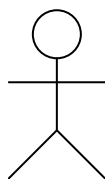


Gambar II.4. Use case Diagram

Sumber : Probowo Pudjo Widodo (2011:17)

1. Aktor

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.5. Aktor

Sumber : Probowo Pudjo Widodo (2011:17)

2. Use Case

Use case menggambarkan fungsi tertentu dalam suatu sistem berupa komponen kejadian atau kelas. *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*.



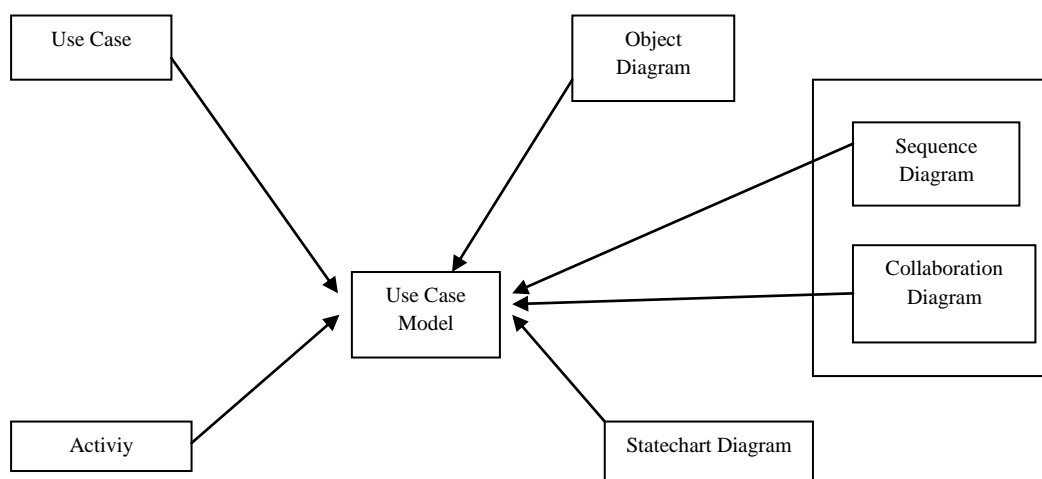
Gambar II.6. Simbol Use Case

Sumber : Probowo Pudjo Widodo (2011:22)

satu *use case* menghasilkan ketidakfokusan, karena memiliki dua perilaku yang berbeda.

II.3.4. Diagram Kelas (*Class Diagram*)

Diagram kelas adalah inti dari proses pemodelan objek. Baik *forward engineering* maupun *reverse engineering* memanfaatkan diagram ini *forward engineering* adalah proses perubahan model menjadi kode program sedangkan *reverse engineering* sebaliknya merubah kode program menjadi model. (Probowo Pudji Widodo, 2011 : 37)



Gambar II.7. Hubungan Diagram Kelas Dengan Diagram *UML* lainnya

Sumber : Probowo Pudjo Widodo (2011 : 38)

II.3.5. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

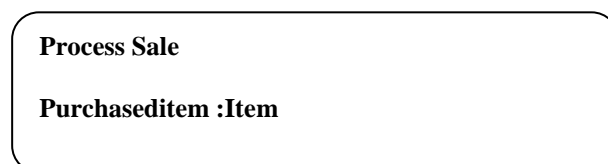
Diagram aktivitas lebih memfokuskan diri pada eksekusi dan alur sistem dari pada bagaimana sistem dirakit. Diagram aktivitas menunjukkan aktivitas sistem dalam kumpulan aksi-aksi. Ketika digunakan dalam pemodelan *software*, diagram aktivitas merepresentasikan pemanggilan suatu fungsi tertentu misalnya *call*. (Probowo Pudji Widodo, 2011:143)

Aktivitas merupakan kumpulan aksi-aksi. Aksi-aksi melakukan langkah 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.

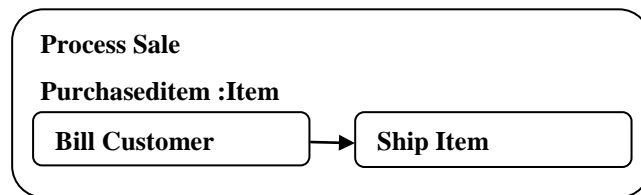
Aktivitas digambarkan dengan persegi panjang tumpul. Namanya ditulis di kiri atas. Parameter yang terlibat dalam aktivitas ditulis dibawahnya.



Gambar II.8. Aktivitas sederhana tanpa rincian

Sumber : Probowo Pudjo Widodo (2011:145)

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

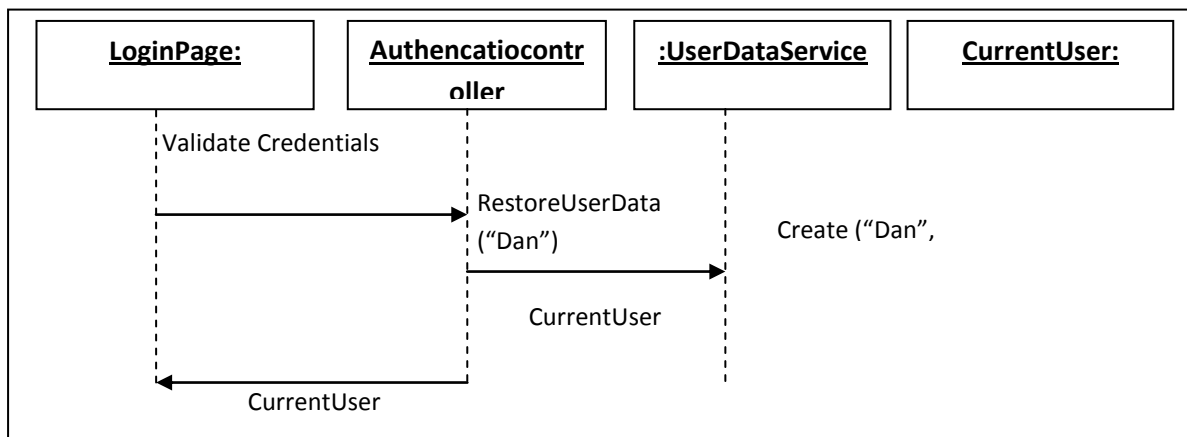


Gambar II.9. Aktivitas dengan detail rincian

Sumber : Prabowo Pudjo Widodo (2011:145)

II.3.6. Sequence Diagram

Menurut Pilone (2005 : 174) menyatakan bahwa diagram yang paling banyak dipakai adalah diagram urutan. Gambar II.9. memperlihatkan contoh diagram urutan dengan notasi-notasinya yang akan dijelaskan nantinya. (PrabowoPudjoWidodo Dan Herlawati, 2011 : 174 – 175)



Gambar II.10. Diagram Urutan

Sumber :PrabowoPudjoWidodo Dan Herlawati(2011:175)

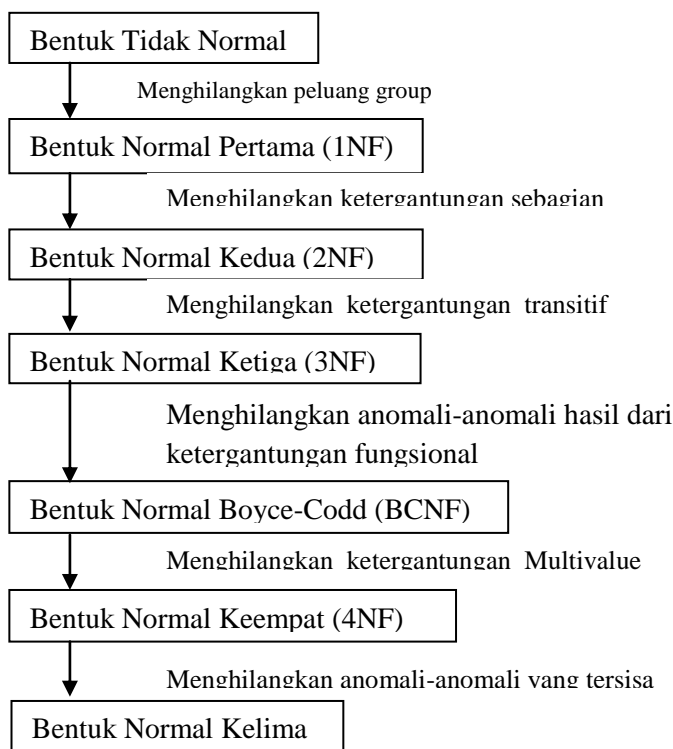
II.5. Normalisasi

Menurut Abdul Kadir (2009 : 116) Normalisasi adalah proses yang digunakan untuk melakukan pengelompokan atribut-atribut dalam sebuah relasi

sehingga diperoleh relasi yang terstruktur baik. Dalam hal ini yang dimaksud dengan relasi adalah relasi yang memenuhi dua kondisi berikut :

1. Mengandung redundansi sedikit mungkin.
2. Memungkinkan baris-baris dalam relasi disisipkan, dimodifikasi dan dihapus tanpa menimbulkan kesalahan dan ketidakkonsistenan.

Normalisasi sendiri dilakukan melalui sejumlah langkah. Setiap langkah berhubungan dengan bentuk normal (*normal form*) tertentu. Berikut akan memperlihatkan hubungan keenam bentuk normal tersebut.



Gambar II.11. Langkah-Langkah dalam Normalisasi

Sumber : Abdul Kadir (2009 : 118)

II.6. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah bahasa yang dibuat dari C (ataupun C++). File PHP disebut script atau bisa juga disebut program, tapi umumnya disebut script. PHP lebih umum dipakai untuk aplikasi pembuatan web, yang memiliki kode yang sangat mirip dengan C atau C++. Posisi PHP sebagai bahasa scripting didunia web sangat kuat dan bahasa ini memilikiapplus dari komunitas web, kita bisa jumpai banyak teknologi MVC(*Model-View-Controller*) untuk PHP yang salah satunya adalah Codeligniter. Kita bisa jumpa berbagai ORM *tools*, yang ternama adalah *Doctrine*.

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adlaah kode/skrip yang akan dieksekusi pada server side, yang akan membuat suatu aplikasi yang dapat diintegritaskan kedalam HTML. Sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis, namun menjadi berita dinamis. Sifat server side berarti pengerjaan skrip dilakukan server, baru kemudian hasilnya dikirim kebrowser. (Deni Sutaji, 2012 : 2)

II.7. ArcView

ArcView GIS adalah software yang dikeluarkan oleh ESRI (*Environmental System Research Institute*), perangkat ini memberikan fasilitas teknis yang berkaitan dengan pengolahan data spasial tersebut memberikan kekuatan secara nyata pada ArcView untuk melakukan analisis spasial. Kekuatan analisis inilah yang pada akhirnya menjadikan ArcView banyak diterapkan dalam berbagai pekerjaan, seperti analisi pemasaran, perencanaan wilayah dan tata ruang bahkan keperluan militer. (Eko Budiando, 2010 : 177)

II.8. MySQL

MySQL tergolong sebagai DBMS (Database Management System). Perangkat lunak ini bermanfaat untuk mengelola data dengan cara yang sangat fleksibel dan cepat. Berikut adalah sejumlah aktivitas yang terkait dengan data yang didukung oleh perangkat lunak tersebut.

1. Menyimpan data kedalam tabel.
2. Menghapus data dalam tabel.
3. Mengubah data dalam tabel.
4. Mengambil data yang tersimpan dalam tabel.
5. Memungkinkan untuk melakukan pengaturan hak akses terhadap data. (Abdul Kadir, 2010 :10)

II. 9. Database

Database merupakan suatu wadah untuk mengelola data dan mencakup sejumlah table dan berbagai objek yang terkait dengan pengelolaan data. Dan dapat juga sebagai kumpulan data yang terintegritas dan diatur sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat dimanipulasi, diambil dan dicari secara cepat.

Selain berisi data, database juga berisi *metadata*. *Metadata* adalah data yang menjelaskan tentang struktur dari data itu sendiri. Sebagai contoh, kita dapat memperoleh informasi tentang nama-nama kolom dan tipe yang ditampilkan. (Budi Raharjo, 2011 : 3)

II.9.1. Komponen Database

Didalam suatu database terdapat beberapa komponen yaitu :

1. Table yaitu, Suatu tempat untuk menyimpan data dalam bentuk table yang telah diakses dan dapat dimasukkan kedalamnya.
2. Record yaitu, isi atau data dari table yang telah dikelola dan mempunyai beberapa macam data yang bervariasi dan disimpan dalam bentuk table yang disebut *record*.
3. Field yaitu, suatu nama atau identitas data tersebut yang harus disesuaikan dengan pengelompokannya. (<http://blog.seventhsoft.net/2012/09/pengertian-databasebasis-data.html>)