

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Beberapa pengertian sistem pendukung keputusan yang dikemukakan para ahli dijelaskan sebagai berikut:

Sistem Pendukung Keputusan adalah salah satu cara yang digunakan untuk membuat keputusan dengan mengorganisir informasi (S. Aswati, et al, 2015). Pendapat lain mengatakan bahwa SPK merupakan pemodelan dan pemanipulasian data pada sistem informasi interaktif (R. I. Handayani, 2017). SPK digunakan untuk membantu dalam pengampilan keputusan untuk situasi yang semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur, karena tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana seharusnya keputusan dibuat. Pengambilan keputusan merupakan tindakan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu dalam proses pemilihan alternatif. Proses pengambilan keputusan harus melalui mekanisme tertentu dengan harapan akan menghasilkan suatu keputusan yang terbaik (S. Sundari et al 2017).

Dari berbagai pengertian Sistem Pendukung Keputusan di atas, dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang berbasis komputer yang dapat membantu pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah tertentu dengan memanfaatkan data dan model tertentu.

2.2 Metode yang Digunakan

2.2.1 MOORA (*Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis*)

Metode *Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis* (MOORA) adalah metode yang diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadkas (2006). Metode yang relatif baru ini pertama kali digunakan oleh Brauers dalam suatu pengambilan dengan multi-kriteria. Metode MOORA memiliki tingkat fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi kedalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan (Mandal dan Sarkar, 2012). Metode ini memiliki tingkat selektifitas yang baik karena dapat menentukan tujuan dari kriteria yang bertentangan. Dimana kriteria dapat bernilai menguntungkan (*benefit*) atau yang tidak menguntungkan (*cost*).

Metode MOORA banyak diaplikasikan dalam beberapa bidang seperti bidang manajemen, bangunan, kontraktor, desain jalan, dan ekonomi. Metode ini memiliki tingkat selektifitas yang baik dalam menentukan suatu alternatif. Pendekatan yang dilakukan MOORA didefinisikan sebagai suatu proses secara bersamaan guna mengoptimalkan dua atau lebih yang saling bertentangan pada beberapa kendala (Attri dan Grover, 2013).

Dalam aplikasinya metode MOORA dalam menyelesaikan masalah pemilihan supplier bahan kimia dan bioteknologi dengan menerapkan fuzzy dan MOORA. Model pengambilan keputusan yang dihasilkan mampu melakukan evaluasi terus menerus dalam penyelesaian masalah pemilihan dan evaluasi supplier (Seema et. al., 2012).

Metode MOORA mudah dipahami dan fleksibel dalam memisahkan objek hingga proses evaluasi kriteria bobot keputusan. Metode MOORA juga memiliki tingkat selektifitas yang baik karena dapat menentukan tujuan dan kriteria yang bertentangan, yaitu kriteria yang bernilai menguntungkan (Benefit) atau yang tidak menguntungkan (Cost) (L. Olivianita et al, 2016).

Metode MOORA terdiri dari lima langkah utama (El-Santawy and Ahmed, 2012) sebagai berikut:

Langkah 1: langkah pertama adalah menentukan tujuan dan mengidentifikasi atribut evaluasi yang bersangkutan.

Langkah 2: langkah selanjutnya menampilkan semua informasi yang tersedia untuk atribut dalam bentuk matriks keputusan. x adalah nilai kriteria masing-masing kriteria yang direpresentasikan sebagai matriks.

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{mn} \end{bmatrix} \dots\dots\dots (1)$$

Langkah 3: denominator, pilihan terbaik dari akar kuadrat dari penjumlahan kuadrat dari setiap alternatif per atribut. Rasio ini dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$X_{ij}^* = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}} \dots\dots\dots (2)$$

Rasio x_{ij} menunjukkan urutan ke i dari alternatif pada kriteria ke j , m menunjukkan banyaknya jumlah alternatif dan n menunjukkan jumlah kriteria. Brauers menyimpulkan bahwa untuk denominator, pilihan terbaik dari akar kuadrat dari penjumlahan kuadrat dari setiap alternatif per kriteria.

Langkah 4: untuk multi-objective optimization, hasil normalisasi adalah penjumlahan dalam hal pemaksimalan (dari atribut yang menguntungkan/ *benefit*) dan pengurangan dalam hal meminimalan (dari atribut yang tidak menguntungkan/ *cost*). Selanjutnya masalah optimasi menjadi:

$$y_i = \sum_{j=1}^g x_{ij} - \sum_{j=g+1}^n x_{ij} \dots\dots\dots (3)$$

Dimana g adalah nilai kriteria yang akan dimaksimalkan, $(n-g)$ adalah nilai dari kriteria yang diminimalkan, dan Y_i adalah nilai dari penilaian normalisasi alternatif i terhadap semua atribut. Dalam beberapa kasus, sering mengamati beberapa kriteria yang lebih penting lainnya. memesan untuk memberikan lebih penting atribut, itu tersebut dilakukan dengan bobot yang sesuai (*signifikan koefesien*). Ketika bobot kriteria ini dipertimbangkan maka persamaan Y_i adalah berikut.

$$y_i = \sum_{j=1}^g w_j x_{ij} - \sum_{j=g+1}^n w_j x_{ij} \quad \dots\dots\dots (4)$$

Dimana w_j adalah bobot atribut j .

Langkah 5: Nilai Y_i bisa Positif atau negatif tergantung dari jumlah maksimal (kriteria yang menguntungkan) dan minimal (kriteria yang tidak menguntungkan) dalam matriks keputusan.

2.2.2 SAW (*Simple Additive Weighting*)

Menurut jurnal Penentuan Beasiswa Pada SMPN 6 Pangkalpinang Menggunakan Metode SAW dan Fuzzy Multi Attribute Decision Making yang disusun oleh Fitriyani, Yuranda, Peti Pajarini dan Rosmawati, Simple Additive Weighting (SAW) di definisikan sebagai berikut :

Merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode SAW mengenal adanya 2 (dua) atribut yaitu kriteria keuntungan (benefit) dan kriteria biaya (cost). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan.

Adapun langkah penyelesaian dengan menggunakan metode SAW adalah sebagai berikut :

1. Menentukan alternatif

2. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_j
3. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
4. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria.

$$W = [W_1 \quad W_2 \quad W_3 \quad \dots \quad W_n]$$

5. Membuat Tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
6. Membuat matrik keputusan (X) yang dibentuk dari Tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai X setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan, dimana, $i=1, 2, \dots, m$ dan $j=1, 2, \dots, n$.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ x_{i1} & x_{i2} & \cdot & x_{ij} \end{bmatrix}$$

7. Melakukan normalisasi matrik keputusan dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada kriteria C_j .

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i(x_{ij})} \\ \frac{\text{Min}_i(x_{ij})}{x_{ij}} \end{cases}$$

Keterangan :

- a. Kriteria keuntungan apabila nilai memberikan keuntungan bagi pengambil keputusan, sebaliknya kriteria biaya apabila menimbulkan biaya bagi pengambil keputusan.
- b. Apabila berupa kriteria keuntungan maka nilai dibagi dengan nilai dari setiap kolom, sedangkan untuk kriteria biaya, nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai

8. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matrik ternormalisasi (R)

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdot & r_{1j} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ r_{i1} & r_{i2} & \cdot & r_{ij} \end{bmatrix}$$

9. Hasil akhir nilai preferensi (V_i) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matrik (W).

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

10. Hasil perhitungan nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i merupakan alternatif terbaik.

2.3 Script Pada Aplikasi Web

2.3.1 HTML

Menurut Ardhana dalam Kesuma & Rahmawati (2017:3) mengatakan bahwa, "HTML merupakan suatu bahasa yang dikenali oleh web browser untuk menampilkan informasi seperti teks, gambar, suara, animasi bahkan video". Menurut Winarno dan Utomo dalam Prayitno & Safitri (2015:2) menjelaskan bahwa, "HTML singkatan dari Hypertext Markup Language dan berguna untuk menampilkan halaman web".

Berdasarkan dari kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa Hypertext Markup language (HTML) adalah suatu bahasa yang dikenali oleh web browser berguna untuk menampilkan halaman web.

2.3.2 PHP

Menurut (Maulana, 2015) mengatakan bahwa "PHP dikenal sebagai bahasa pemrograman yang kodenya dijalankan disisi server, dengan demikian kode aslinya tidak akan terlihat pada klien (browser), PHP banyak dipakai dalam membuat aplikasi web". Sedangkan menurut (Firmansya, 2018:185) Mendefinisikan bahwa "PHP (Hypertext Preprocessor) adalah PHP mengijinkan pengembang untuk menempelkan kode didalam HTML dengan menggunakan bahasa yang sama seperti perl dan UNIX shells."

Menurut (Budi Raharjo, 2012) dalam Buku "Modul Pemrograman Web (HTML, PHP, & MYSQL)". PHP adalah salah satu pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi web. Ketika dipanggil dari web browser,

program yang ditulis dengan PHP akan di-parsing didalam web server oleh *interpreter* PHP dan diterjemahkan dalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke web browser. Karena pemrosesan program PHP dilakukan dilingkungan web server, PHP dikatakan sebagai bahasa sisi server (*server-side*) oleh sebab itu, seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, kode PHP tidak akan terlihat pada saat *user* memilih perintah “view source” pada web browser yang mereka gunakan. Selain menggunakan PHP, aplikasi web juga dapat dibangun dengan Java (JSP- *JavaServer Pages* dan *Servlet*), Perl, maupun ASP (*Active Server Pages*).

Syntax Program PHP adalah bahasa yang dirancang untuk mudah diletakkan dalam kode HTML. Banyak dijumpai kode PHP yang menyatu dengan kode HTML. Kode PHP diawali dengan tag `<?php` dan diakhiri dengan tag `?>`. apabila kita melakukan konfigurasi terhadap file PHP ini untuk mengizinkan pengguna tag pendek (short tag) dengan mengubah nilai **short_open_tag** menjadi **on**, maka tag tersebut dapat digantikan dengan `<? dan ?>`. dalam PHP, nilai default dari **short_open_tag** adalah off. Selain itu, PHP kita juga dapat menggunakan tag gaya ASP `<% dan %>`, dengan mengubah nilai **asp_tags** dalam file PHP ini menjadi **on**. Berikut ini contoh kode PHP :

```
<? Php  
  
echo "Hello World";  
  
?>
```

Perintah echo di dalam PHP berguna untuk mencetak nilai, baik teks maupun numerik ke layar web browser.

Berdasarkan dari kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa Hypertext Preprocessor (PHP) adalah suatu bahasa pemrograman yang dijalankan menggunakan web server.

2.3.3 CSS

Menurut Aditama dalam Wasiyanti & Talaohu (2016:50) menjelaskan bahwa, "salah satu bahasa pemrograman web yang bertujuan untuk membuat web menjadi lebih menarik dan terstruktur". Menurut Kesuma & Rahmawati (2017:3) Cascading Style Sheet (CSS) merupakan salah satu bahasa pemrograman web untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam.

Berdasarkan dari kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa salah satu bahasa pemrograman web yang bertujuan akan lebih terstruktur dan seragam.

2.3.4 JavaScript

Menurut Nugroho dalam Kesuma & Rahmawati (2017:3) mengatakan bahwa, "Javascript merupakan bahasa pemrograman berbasis client, artinya bahasa ini berjalan di sisi pengguna, bukan pada server". Menurut Sidik dalam Prayitno & Safitri (2015:2) mengatakan bahwa, "JavaScript adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokumen HTML yang ditampilkan dalam browser menjadi lebih interaktif, tidak sekedar indah saja".

Berdasarkan dari kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa Javascript merupakan bahasa pemrograman berbasis client yang digunakan agar dokumen

HTML yang ditampilkan dalam browser menjadi lebih interaktif, tidak sekedar indah saja.

2.4 Database

Menurut Pratama (2014:17) mengatakan bahwa basis data adalah elemen basis data sistem informasi berfungsi sebagai media untuk penyimpanan data dan informasi yang dimiliki oleh sistem informasi bersangkutan. Setiap aplikasi dan sistem yang memiliki data didalamnya (dengan disertai proses manipulasi data berupa insert, delete, edit/upload) pasti memiliki basis data. Menurut Saputra dalam Kesuma & Rahmawati (2017:4) mengatakan bahwa, "Basis data merupakan data yang saling terhubung dan berkaitan dengan subjek tertentu pada tujuan tertentu pula. Hubungan antardata ini dapat dilihat oleh adanya field ataupun kolom".

Berdasarkan dari kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa *Database* atau biasa disebut basis data merupakan kumpulan data yang saling terhubung dan berkaitan dengan subjek tertentu pada tujuan tertentu pula.

2.5 XAMPP

Xampp adalah sebuah paket kumpulan software yang terdiri dari apache, mysql, phpmyadmin, php, perl, Freetype2, dll. Xampp berfungsi untuk memudahkan instalasi lingkungan PHP, dimana biasanya lingkungan pengembangan web memerlukan php, apache, mysql, dan phpmyadmin serta software-software yang terkait dengan pengembangan web. Dengan menggunakan xampp, kita tidak perlu menginstall aplikasi-aplikasi tersebut.

2.6 MySQL

Menurut (Arizona, 2017) “MySQL adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada RDBMS”. Sedangkan menurut (Risdiyansyah, 2017) “MySQL merupakan *database* server yang bersifat *multiuser* dan *multi-threaded*. SQL adalah bahasa *database* standar yang memudahkan penyimpanan, pengubahan dan akses informasi. Pada MySQL dikenal istilah *database* dan tabel. Tabel adalah sebuah struktur data dua dimensi yang terdiri dari baris-baris record dan kolom”. *MySQL* merupakan *database* yang paling populer digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelola datanya.

Kepopuleran *MySQL* dimungkinkan karena kemudahan untuk digunakan, cepat secara kerja *query*, dan mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan-perusahaan skala menengah kecil. *MySQL* merupakan *database* yang digunakan oleh situs-situs terkemuka di *internet* untuk menyimpan datanya.

Software database MySQL kini dilepas sebagai *software* manajemen *database* yang *open source*, sebelumnya merupakan *software database* yang *shareware*. *Shareware* adalah suatu *software* yang dapat didistribusikan secara komersil maka pemakai harus mempunyai lisensi dari pembuatnya. *Software open source* menjadikan *software* dapat didistribusikan secara bebas dan dapat dipergunakan untuk keperluan pribadi ataupun pun komersil, termasuk di dalamnya *source code* dari *software* tersebut.

Data *MySQL* tersedia secara bebas cuma-cuma dan boleh digunakan oleh setiap orang, dengan lisensi open source *GNU General Public License (GPL)* atau pun lisensi komersial non *GPL*. Saat ini diperkirakan lebih dari 3 juta pemakai di seluruh dunia, dengan lebih dari setengah juta *server* yang memasangnya, termasuk

dalam *Yahoo!*, *MP3.com*, *Motorola*, *NASA*, *Silicon Graphics*, *HP*, *Cisco*, dan *Texas Instruments*.

Database MySQL, merupakan *database* yang menjajikan sebagai alternatif pilihan *database* yang digunakan untuk sistem *database* personal atau organisasi kita. *Oracle* sebagai *database* besar telah membuat *kit* (modul) untuk memudahkan proses migrasi dari *MySQL* ke dalam *Oracle*, hal ini dapat menunjukkan bahwa *Oracle* telah memperhitungkan *database MySQL* sebagai *database* alternatif masa depan. Demikian juga dengan *database MySQL*, menunjukkan banyaknya pengguna.

2.7 Permodelan dengan Sistem UML

Menurut Windu Gata, Grace (2013:4), *Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem.

Menurut Rosa Dan Shalahuddin (2015:133) “*UML (Unified Modelling Language)* adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan didunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasikan objek.

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa “*Unified Modeling Language (UML)* adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan,

membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis OO (Object Oriented)”.

Tujuan UML diantaranya adalah:

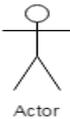
1. Memberikan model yang siap pakai, bahasa pemodelan visual yang ekspresif untuk mengembangkan dan saling menukar model dengan mudah dan dimengerti secara umum.
2. Memberikan bahasa pemodelan yang bebas dari berbagai bahasa pemrograman dan proses rekayasa.
3. Menyatukan praktek-praktek terbaik yang terdapat dalam pemodelan.

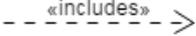
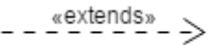
2.7.1 Diagram Use Case

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015: 155) Use case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Syarat penamaan pada use case adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada use case yaitu pendefinisian apa yang disebut Aktor dan use case.

Komponen-komponen pembentuk diagram use case sebagai berikut :

Tabel 2.1 Komponen Pembentuk Use Case Diagram

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1.	 <p style="text-align: center;">Actor</p>	Aktor merupakan pelaku eksternal yang berinteraksi dengan sistem untuk pertukaran informasi.

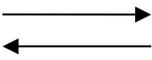
2		Use Case merupakan Urutan langkah-langkah yang secara tindakan saling terkait (skenario), baik terotomatisasi maupun secara manual, untuk tujuan melengkapi satu tugas bisnis tunggal.
3		Relasi merupakan garis atau simbol yang menghubungkan antara element use case dan aktor.
4		<<includes>> yaitu kelakuan yang harus terpenuhi agar sebuah <i>event</i> dapat terjadi, dimana pada kondisi ini sebuah <i>use case</i> adalah bagian dari <i>use case</i> lainnya.
5		<<extends>> yaitu kelakuan yang hanya berjalan di bawah kondisi tertentu seperti menggerakkan alarm.

2.7.2 Diagram Activity

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak (Rosa dan Shalahuddin, 2015: 161).

Komponen-komponen pembentuk diagram Activity sebagai berikut :

Tabel 2.2 Komponen Pembentuk Activity Diagram

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Menggambarkan awal sebuah proses
2		Menggambarkan sebuah kegiatan atau tugas yang perlu dilakukan
3		Menggambarkan sasaran yang mengawali kegiatan
4		Sebuah bar sinkronisasi. Simbol ini memperbolehkan anda untuk menggambarkan kegiatan yang dapat muncul secara paralel
5		Menggambarkan sebuah kegiatan keputusan / tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu
6		Menggambarkan akhir dari sebuah proses

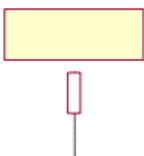
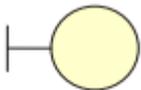
2.7.3 Diagram Sequence

Sequence diagram merupakan diagram yang menunjukkan aliran fungsionalitas dalam use case. Sequence adalah satu dari dua interaksi diagram yang mengilustrasikan objek-objek yang berhubungan dengan use case dan message atau pesan-pesannya. Rosa & Shalahuddin (2015:165) mengemukakan bahwa : “Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima oleh objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus

diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu.”

Pemodelan *sequence diagram* memerlukan simbol-simbol, setiap simbol yang digunakan ini memiliki deskripsi tertentu. Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada *sequence diagram* (Rosa & Shalahuddin, 2015:165).

Tabel 2.3 Komponen Pembentuk Sequence Diagram

No	Simbol	Keterangan
1		Aktor merepresentasikan entitas yang berada di luar sistem dan berinteraksi dengan sistem . Mereka bisa berupa manusia , perangkat keras ataupun sistem yang lain.
2		Lifeline : Fungsi dari simbol ini adalah Mengeksekusi objek selama sequence (message dikirim atau diterima dan aktifasinya).
3		General : Fungsinya adalah Merepresentasikan entitas tunggal dalam sequence diagram . Entitas ini memiliki nama , <i>stereotype</i> atau berupa <i>instance (class)</i> .
4		Boundary : Boundary biasanya berupa tepi dari sistem , seperti <i>user interface</i> atau suatu alat yang berinteraksi dengan sistem yang lain.
5		Control : Control elemen mengatur aliran dari informasi untuk sebuah skenario . Objek ini umumnya mengatur perilaku dan perilaku bisnis.

6		<p>Entity : Entitas biasanya elemen yang bertanggung jawab menyimpan data atau informasi . Ini dapat berupa <i>beans</i> atau <i>model object</i>.</p>
7		<p>Activation : Yaitu suatu titik dimana sebuah objek mulai berpartisipasi di dalam sebuah sequence yang menunjukkan kapan sebuah objek mengirim atau menerima objek.</p>
8		<p>Message Entry : Simbol ini berfungsi untuk menggambarkan pesa/hubungan antar objek yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.</p>
9		<p>Message to Self : Simbol ini menggambarkan pesa/hubungan objek itu sendiri , yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.</p>
10		<p>Message Return : Simbol ini menggambarkan hasil dari pengiriman message dan digambarkan dengan arah dari kanan ke kiri.</p>