

BAB II

LANDASAN TEORI

Dalam sebuah penelitian dibutuhkan dasar-dasar dalam pembuatan sebuah landasan teori dalam penyusunannya, maka dibutuhkan studi kepustakaan mengenai arti, pemahaman dan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian sehingga memudahkan penelitian dalam memecahkan suatu masalah yang terdapat dalam penelitian yang dikerjakan.

Dalam penelitian ini, penulis berpedoman dengan jurnal-jurnal yang studi kasusnya hampir sama dengan studi kasus penulis dalam hal ini contoh jurnal yang menggunakan sistem pendukung keputusan dengan metode AHP adalah Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Internet Menggunakan Metode *AHP* yang ditulis oleh Bagus Prasetyo pada tahun 2012.

2.1. Sistem

Berikut adalah beberapa definisi sistem menurut beberapa ahli, di antaranya:

1. Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain, dan terpadu. [Tata Sutabri 2012:16].
2. Menurut Gordon B. Davis dalam bukunya menyatakan, sistem bisa berupa abstrak atau fisik. Sistem yang abstrak adalah susunan yang teratur dari gagasan-gagasan atau konsepsi yang saling bergantung.

Sedangkan sistem yang bersifat fisis adalah serangkaian unsur yang bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan. [TataSutabri 2012:17].

1. Norman L. Enger dalam bukunya menyatakan, suatu sistem dapat terdiri dari atas

kegiatan-kegiatan yang berhubungan guna mencapai tujuan-tujuan perusahaan seperti pengendalian inventaris atau penjadwalan produksi. [TataSutabri 2012:17].

2. Menurut Prof. Dr. Mr. S. Prajudi Atmosudirdjo dalam bukunya menyatakan, suatu sistem terdiri atas objek-objek atau unsur-unsur atau komponen-komponen yang berkaitan dan berhubungan satu sama lain sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan sebuah kesatuan pemrosesan atau pengolahan tertentu. [TataSutabri 2012:17]

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem. [Tata Sutabri 2012:] Yaitu:

- a. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur, mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan. Berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.
- b. Pendekatan yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai suatu kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa “sistem adalah suatu kumpulan bagian-bagian baik manusia atau pun bukan manusia yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan”.

2.2. Sistem Penunjang Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Menurut Raul Valverde (2011), sebuah sistem pendukung keputusan dapat digambarkan sebagai sistem interaktif berbasis komputer yang dirancang untuk membantu para pengambil keputusan untuk memecahkan masalah tak terstruktur.

a. Konsep SPK

SPK adalah sistem yang dapat dikembangkan, mampu mendukung analisis data dan pemodelan keputusan, berorientasi pada perencanaan serta tidak bisa direncanakan interval (periode) waktu pemakainnya. SPK terdiri dari 3 komponen yang berinteraksi satu dengan yang lainnya, yaitu :

- 1) *Language System*, adalah suatu mekanisme untuk menjembatani pemakai dan komponen lainnya.

- 2) *Knowledge System*, adalah repository pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tertentu baik berupa data maupun prosedur.
- 3) *Problem Processing System*, adalah sebagai penghubung kedua komponen lainnya, berisi satu atau beberapa kemampuan manipulasi atau menyediakan masalah secara umum yang diperlukan dalam pengambilan keputusan.

b. Karakteristik SPK

Karakteristik dari Sistem Pendukung Keputusan yang membedakan dari sistem lainnya adalah:

- 1) SPK dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun tidak terstruktur.
- 2) Dalam proses pengolahannya, SPK mengkombinasikan penggunaan model-model analisis dengan teknik pemasukan data konvensional serta fungsi-fungsi pencari.
- 3) SPK dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan dengan mudah oleh orang-orang yang tidak memiliki dasar kemampuan pengoperasian komputer yang tinggi.
- 4) SPK dirancang dengan menekankan pada aspek fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang tinggi. Sehingga mudah disesuaikan dengan berbagai perubahan lingkungan yang terjadi dan kebutuhan pemakai.

c. Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan

Keuntungan dari Sistem Pendukung Keputusan antara lain:

- 1) Memperluas kemampuan pengambilan keputusan dalam memproses data/informasi bagi pemakainya.
- 2) Membantu pengambilan keputusan dalam hal penghematan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
- 3) Dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.

2.3. Algoritma *Analitycal Hierarchy Process (AHP)*

Metode AHP dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang ahli matematika. Metode ini adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hirarki, member nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut. Metode AHP ini membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstruktur suatu hirarki kriteria, pihak yang berkepentingan, hasil dan dengan menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas. Metode ini juga mengabungkan

kekuatan dari perasaan dan logika yang bersangkutan pada berbagai persoalan, lalu mensintesis berbagai pertimbangan yang beragam menjadi hasil yang cocok dengan perkiraan kita secara intuitif sebagaimana yang dipersentasikan pada pertimbangan yang telah dibuat.(Julianti, 2011).

2.3.1. Kelemahan dan Kelebihan AHP

Metode AHP memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihannya yaitu :

- a. Kemampuannya untuk memecahkan masalah “multiobjective” dan “multi criterias” yang berdasarkan preferensi dari setiap elemen dalam herarki.
- b. Sederhana dengan fleksibilitas tinggi terutama pada pembuatan hierarkinya sehingga dapat menangkap beberapa kriteria dan alternatif. Memperhitungkan daya tahan atau ketahanan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

Adapun Kelemahan yang dimiliki AHP ;

- a. Ketergantungan model AHP pada input utamanya.
- b. Input utama ini berupa persepsi seorang ahli sehingga dalam hal ini melibatkan subyektifitas sang ahli selain itu juga model menjadi tidak berarti jika ahli tersebut memberikan penilaian yang keliru.
- c. Metode AHP ini hanya metode matematis tanpa ada pengujian secara statistik sehingga tidak ada batas kepercayaan dari kebenaran model yang terbentuk.

2.3.2. Prinsip Dasar AHP

Dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami diantaranya adalah :

1. Membuat hirarki

Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahnya menjadi elemen-elemen pendukung, menyusun elemen hirarki, dan menggabungkannya atau mensistensiskannya.

2. Penilaian kriteria alternatif

Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Menurut Saaty () menggunakan tabel analisis seperti ditunjukkan pada tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Skala penilaian Perbandingan berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama penting
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lain
5	Elemen yang satu lebih penting dari pada elemen yang lain
7	Elemen yang satu sangat penting dari pada elemen yang lain
9	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari pada elemen yang lain.
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan.
Kebalikan	Jika aktivitas mendapat satu angka dibandingkan dengan aktifitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya diabdinkan dengan i.

2.3.3. Tahapan Analytical Hierarchy Process (AHP)

Pada dasarnya, prosedur atau langkah-langkah dalam metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) meliputi (Prasetyo, 2013) :

- Mendefenisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hierarkidari permasalahan yang dihadapi. Penyusunanhierarki adalah dengan menetapkan tujuanyang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas.
- Menentukan prioritas elemen
 - a. Langkah pertama dalam menentukanprioritas elemen adalah membuatperbandingan pasangan, yaitumembandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan. Susunan dari elemen-elemen yang dibandingkan tersebut dapat dilihat pada tabel 2.2 berikut :

Tabel 2. 2 Perbandingan Berpasangan

	A_1	A_2	A_n
A_1	a_{11}	a_{12}	a_{1n}
A_2	a_{21}	a_{22}	a_{2n}
:	:	:	:	:
:	:	:	:	:
A_n	a_{n1}	a_{n2}	a_{nm}

- Sintesis

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:

- a. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks.
- b. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
- c. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata

- Mengukur Konsistensi

Dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:

- a. Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya
- b. Jumlahkan setiap baris
- c. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan
- d. Jumlahkan hasil bagi di atas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut λ maks

- Hitung *Consistency Index* (CI) dengan rumus:

$$CI = ((\lambda \text{ maks} - n)/n)$$

Di mana n = banyaknya elemen

- Hitung Rasio Konsistensi/*Consistency Ratio*(CR) dengan rumus:

$$CR = CI/RC$$

Di mana CR = Consistency Ratio

CI = *Consistency Index*

IR = *Index Random Consistency*

Daftar tabel Index Random Konsistensi bisa dilihat dalam tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Daftar Index Random Konsistensi (IR)

Ukuran Matriks	1,2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nilai IR	0.00	0.58	0.91	1.12	1.24	1.34	1.41	1.45	1.49
Ukuran Matriks	11	12	13	14	15				
Nilai IR	1.51	1.48	1.56	1.57	1.59				

- Memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data judgment harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau sama dengan 0,1 maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar.
- Rumus perhitungan Rasio Konsistensi
 - $\lambda \text{ maks} = (\text{jumlah}/n)$
 - $CI = ((\lambda \text{ maks} - n)/n)$
 - $CR(CI/IR)$

Keterangan :

$\lambda \text{ maks}$ = nilai eigen maksimum dari matrik pairwise comparisons

CR = Consistency Ratio

CI = Consistency Index

IR = Index Random Consistency

2.4.Aplikasi

Aplikasi adalah program yang digunakan untuk melakukan pekerjaan tertentu, misalkan aplikasi untuk menghitung gaji suatu perusahaan dan aplikasi untuk kasi dalam swalayan. Biasanya aplikasi dibuat oleh perusahaan atas permintaan seseorang/lembaga perusahaan-perusahaan, baik besar maupun kecil yang melayani pembuatan aplikasi untuk keperluan perusahaan, lemabaga ataupun perorangan.(Maryono,2011)

2.5.Komputer

Komputer merupakan suatu alat elektronik dengan kecepatan tinggi yang mampu melaksanakan perhitungan dan operasi yang logis serta menyimpan dan melaksanakan serangkaian operasi tanpa campur tangan manusia.Komputer adalah serangkaian mesin elektronik yang terdiri dari ribuan bahkan jutaan komputer yang dapat saling bekerja sama, serta membentuk sebuah sistem kerja yang rapi dan teliti. (Tutang, 2012).

2.6. Pengertian PHP

PHP merupakan skrip yang dijalankan di server, dimana kode yang menyusun program tidak perlu diedarkan ke pemakai sehingga kerahasiaan kode dapat dilindungi. (Abdul Kadir,2012)

PHP didesain khusus untuk aplikasi web. PHP dapat disisipkan diantara bahasa HTML dan karena bahasa server-side, maka bahasa PHP akan dieksekusi di server, sehingga dikirimkan ke browser adalah “hasil jadi” dalam bentuk HTML, dan kode PHP anda tidak akan terlihat. PHP termasuk Open Source Product dan saat ini telah mencapai versi 5. Jadi anda dapat mengubah source code dan mendistribusikannya secara bebas.

2.7. MYSQL

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang *multithread, multi user*, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia. MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public Liscence* (GPL). (Bunafit, 2011)

MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL. SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

2.8. Database

Basis data (*Database*) merupakan kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari

basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri(query) basis data disebut sistem manajemen basis data (database management system, DBMS).

DBMS merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk dapat melakukan utilisasi dan mengelola koleksi data dalam jumlah yang besar. DBMS juga dirancang untuk dapat melakukan manipulasi data secara lebih mudah. Sebelum adanya DBMS, data pada umumnya disimpan dalam bentuk flat file, yaitu file teks yang ada pada sistem operasi. Sampai sekarangpun masih ada aplikasi yang menyimpan data dalam bentuk flat secara langsung. Menyimpan data dalam bentuk flat file mempunyai kelebihan dan kekurangan. Penyimpanan dalam bentuk ini akan mempunyai manfaat yang optimal jika ukuran filenya relatif kecil, seperti file passwd pada sistem operasi Unix dan Unix-like. File passwd pada umumnya hanya digunakan untuk menyimpan nama yang jumlahnya tidak lebih dari 1000 orang. Selain dalam bentuk flat file, penyimpanan data juga dapat dilakukan dengan menggunakan program bantu seperti spreadsheet. Penggunaan perangkat lunak ini memperbaiki beberapa kelemahan dari flat file, seperti bertambahnya kecepatan dalam pengolahan data. Namun demikian metode ini masih memiliki banyak kelemahan, diantaranya adalah masalah manajemen dan keamanan data yang masih kurang

Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan

terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya: penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan obyek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara obyek tersebut.

2.9. Sejarah UML

Bahasa pemrograman berorientasi objek yang pertama dikembangkan dikenal dengan nama Simula-67 yang dikembangkan pada tahun 1967. Bahasa pemrograman ini kurang berkembang dan dikembangkan lebih lanjut, namun dengan kemunculannya telah memberikan sumbangan yang besar pada developer pengembang bahasa pemrograman berorientasi objek selanjutnya.

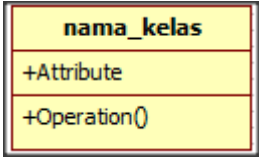
Perkembangan aktif dari pemrograman berorientasi objek mulai menggeliat ketika berkembangnya bahasa pemrograman Smaltalk pada awal 1980-an yang kemudian diikuti dengan perkembangan bahasa pemrograman berorientasi objek yang lainnya seperti C objek, C++, Eiffel, dan CLOS. Sekitar lima tahun setelah Smaltalk berkembang, maka berkembang pula metode pengembangan berorientasi objek. Metode yang pertama dikenalkan oleh Sally Shaler dan Stephen Mellor (Shalaer-Mellor, 1988 dan Peter Coad dan Edward Yourdon (Coad-Yourdon, 1991), diikuti oleh Grady Booch (Booch, 1991), James R. Rumbaugh, Michael R. Blaha, William Lorensen, Frederick Eddy, William Premerlani (Rumbaugh-Blaha-Premerlani-Eddy-Lorensen, 1991), dan masih banyak lagi.







Karena banyaknya metodologi – metodologi yang berkembang pesat saat itu, maka muncullah ide untuk membuat sebuah bahasa yang dapat di mengerti semua orang. Usaha penyatuan ini banyak mengambil dari metodologi – metodologi yang berkembang saat itu. Maka dibuat bahasa yang merupakan gabungan dari beberapa konsep seperti konsep *Object Modelling Technique* (OMT) dari Rumbaugh dan Booch (1991), konsep *The Classes, Responsibilities, Collaborators* (CRC) dari Rebecca Wirfs-Brock (1990), konsep pemikiran Ivar Jacobson, dan beberapa konsep lainnya. Dimana James R. Rumbaigh, Grady Booch, dan Ivar Jacobson bergabung dalam sebuah perusahaan yang bernama *Rational Software Corporation* menghasilkan bahasa yang disebut dengan *Unified Modeling Language* (UML).

2.9.1. Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur system dari segi pendefisian kelas – kelas yang kan di buat untuk membangun sistem. Berikut adalah simbol – simbol yang ada pada diagram kelas yang terdapat pada table 2.4 berikut:

Tabel 2.4 *Class Diagram*


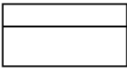
Simbol	Deskripsi
kelas 	kelas pada struktur sistem


Simbol	Deskripsi
antarmuka / interface  nama_interface	sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemograman berorientasi objek
asosiasi / <i>association</i> 	relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
asosiasi berarah / <i>directed association</i> 	relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
Generalisasi 	relasi antar kelas dengan makna generalisasi – spesialisasi (umum khusus)
kebergantungan / <i>dependency</i> 	relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
agregasi / <i>aggregation</i> 	relasi antar kelas dengan makna semua – bagian (<i>whole – part</i>)

2.9.2. Use Case Diagram

Use Case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan di buat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan di buat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu berikut ini penjelasan dari use case diagram dan fungsinya yang ada pada table 2.5 berikut :

Tabel 2.5 *Use Case Diagram*





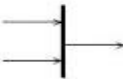

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

2.9.3. Activity Diagram

Activity diagram memiliki pengertian yaitu lebih fokus kepada menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Dipakai pada business modeling untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis. Memiliki struktur diagram yang mirip flowchart atau data flow diagram pada perancangan terstruktur. Memiliki pula manfaat yaitu apabila kita membuat diagram ini terlebih dahulu dalam memodelkan sebuah proses untuk membantu memahami proses secara keseluruhan. Dan activity dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa use case pada use case diagram. Berikut ini penjelasan dari activity diagram dan fungsinya yang ada pada table 2.6 berikut




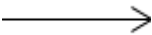


Tabel 2.6 *Activity Diagram*

Simbol	Keterangan
	Start Point
	End Point
	Activities
	Fork (Percabangan)
	Join (Penggabungan)
	Decision
Swimlane	Sebuah cara untuk mengelompokkan activity berdasarkan Actor (mengelompokkan activity dalam sebuah urutan yang sama)

2.9.4. Sequence Diagram

Sequence diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menjelaskan interaksi objek yang berdasarkan urutan waktu, sequence diagram juga dapat menggambarkan urutan atau tahapan yang harus dilakukan untuk dapat menghasilkan sesuatu seperti pada use case diagram. berikut ini penjelasan dari sequence diagram dan fungsinya yang ada pada table 2.7 berikut

Tabel 2.7 *Sequence Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>State</i>	Nilai atribut dan nilai link pada suatu waktu tertentu, yang dimiliki oleh suatu objek.
2		<i>Initial Pseudo State</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali
3		<i>Final State</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
4		<i>Transition</i>	Sebuah kejadian yang memicu sebuah state objek dengan cara memperbaharui satu atau lebih nilai atributnya
5		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
6		<i>Node</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.