

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengertian Sistem**

Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama. Organisasi terdiri dari sejumlah sumber daya manusia, material, mesin, uang, dan informasi. Sumber daya tersebut bekerjasama menuju tercapainya suatu tujuan tertentu yang ditentukan oleh pemilik atau manajemen (Yakub, 2012).

Dari sebuah penelitian yang dilakukan oleh Yakub (2012) disebutkan bahwa tidak semua sistem memiliki kombinasi elemen-elemen yang sama, tetapi susunan dasarnya sama. Ada beberapa elemen yang membentuk suatu sistem, yaitu:

a. Tujuan.

Tujuan menjadi motivasi yang mengarahkan pada sistem, karena tanpa tujuan yang jelas sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali.

b. Masukan (*input*)

Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses. Masukan dapat berupa hal-hal berwujud maupun yang tidak berwujud. Masukan berwujud adalah bahan mentah, sedangkan yang tidak berwujud adalah informasi.

c. Proses.

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lebih bernilai.

d. Keluaran.

keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan sistem dan keluaran dapat menjadi masukan untuk subsistem lain.

e. Batas.

Batas (*boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah diluar sistem. Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, dan kemampuan sistem.

f. Mekanisme pengendalian dan umpan balik.

Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), sedangkan umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan masukan maupun proses. Tujuannya untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

g. Lingkungan, lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem.

## 2.2 Sistem Informasi

Sistem Informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi kapan saja diperlukan. Sistem Informasi ini dapat menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya. (Jogiyanto, 2005).

Menurut Yakub (2012) menjelaskan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan data transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi serta menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Maka dari pengertian tersebut dapat dinyatakan bahwa:

- a. Output dari sistem informasi adalah informasi, relevansi dan kualitas informasi yang dihasilkan tergantung sepenuhnya pada keinginan manusia. Selain itu sistem informasi harus tergantung pada empat komponen yaitu: data, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan manusia.
- b. Sistem informasi harus jelas tujuannya dan bukan berarti komputerisasi total. Komputerisasi hanya dikenakan secara selektif terhadap aktifitas aktifitas yang berhubungan dengan data yang berskala besar tapi memerlukan proses yang menuntut ketelitian dan kecepatan tinggi, serta pekerjaan yang secara manual sudah tidak mungkin dipertahankan.
- c. Sistem informasi adalah proses yang berlangsung secara periodik dan beroperasi dalam suatu siklus yang bergerak secara teratur. Oleh karena itu, sistem informasi lebih berorientasi pada informasi yang bersifat rutin.
- d. Sistem informasi memerlukan satu pengelola yang berperan sebagai koordinator, baik dalam pemeliharaan maupun dalam pengembangan. Oleh karena itu, sistem informasi perlu penempatan dalam bentuk fungsi tersendiri dari suatu organisasi atau unit kerja.

- e. Sistem informasi manajemen pada hakikatnya menuntut adanya keteraturan dari seluruh jajaran unit organisasi dan unit kerja yang menggunakannya.

### **2.3 Sistem Informasi Manajemen**

Sistem informasi manajemen dapat didefinisikan sebagai sekumpulan subsistem yang saling berhubungan, berkumpul, dan membentuk suatu kesatuan, saling berinteraksi dan bekerjasama antara bagian satu dengan yang lainnya.

Cara-cara melakukan fungsi pengolahan data, menerima masukan (*input*) berupa data-data, kemudian mengolahnya (*proccesing*), dan menghasilkan keluaran (*output*) berupa informasi sebagai dasar pengambilan keputusan yang berguna dan mempunyai nilai nyata serta dapat dirasakan, akibatnya baik pada saat itu juga maupun di masa mendatang. Informasi juga dapat mendukung kegiatan operasional, manajerial, dan strategi organisasi, dengan memanfaatkan berbagai sumber daya yang ada dan tersedia bagi fungsi tersebut guna mencapai tujuan (Sutanta, 2003).

Sistem informasi manajemen merupakan penerapan sistem informasi sebagai pendukung informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen (Jogiyanto, 2001).

### **2.4 Pengertian Karyawan**

Karyawan adalah orang yang bekerja pada suatu lembaga (kantor, perusahaan, dan sebagainya) dengan mendapat gaji atau upah. Karyawan juga sebagai penjual jasa (pikiran dan tenaga) dan mendapatkan kompensasi yang

besarnya telah ditetapkan terlebih dahulu. Dengan definisi tersebut dapat dikatakan bahwa karyawan memegang peranan penting dalam menjalankan segala aktivitas perusahaan agar dapat tumbuh berkembang mempertahankan kelangsungan hidup perusahaan (Permata, 2012).

### **2.5 Job Record dan Penilaian Kinerja (*Performance Appraisal*)**

Evaluasi dan penilaian kinerja adalah suatu sistem penilaian terstruktur yang mengukur, menilai, dan mempengaruhi sifat yang berkaitan dengan pekerjaan, perilaku, dan hasil yang dilakukan oleh pimpinan terhadap bawahan. Fokusnya adalah untuk mengetahui seberapa produktif seorang karyawan tersebut terhadap perusahaan (Notoatmojo, 2012).

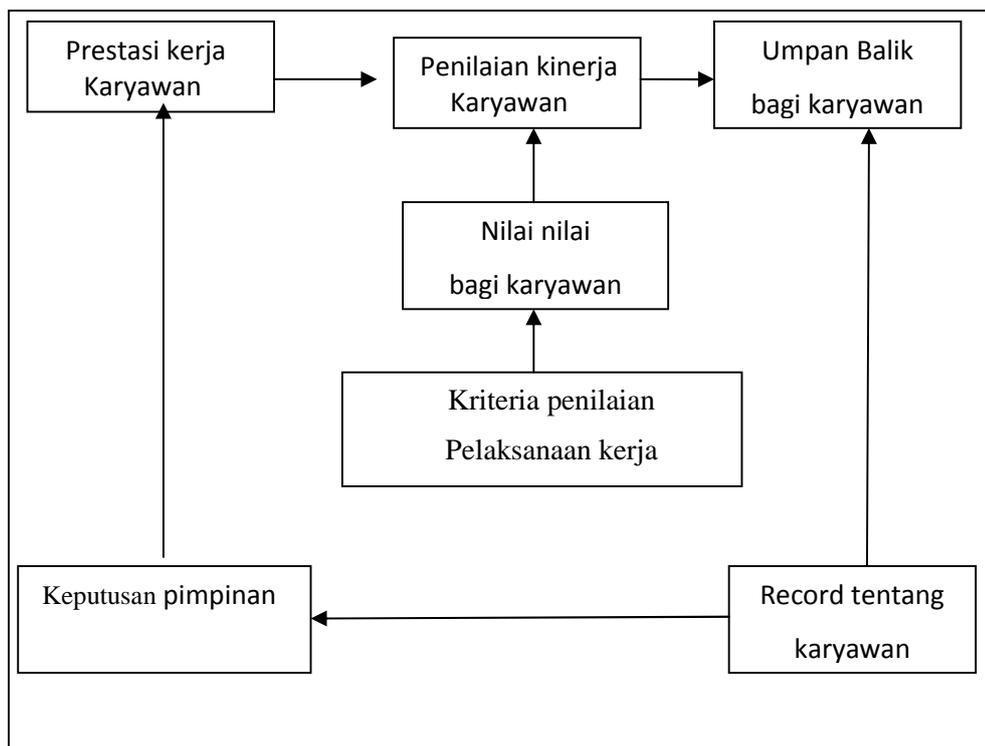
Dalam kehidupan berorganisasi setiap orang sebagai sumber daya manusia ingin mendapatkan penghargaan dan perlakuan yang adil dari pemimpin organisasi yang bersangkutan. Dalam kehidupan suatu organisasi terdapat beberapa asumsi yang mendasari pentingnya penilaian kinerja karyawan. Asumsi tersebut antara lain sebagai berikut:

- a. Setiap orang ingin memiliki peluang untuk mengembangkan kemampuan kerjanya sampai tingkat maksimal.
- b. Setiap orang ingin mendapat penghargaan apabila ia dinilai mampu melaksanakan tugas dengan baik.
- c. Setiap orang ingin mengetahui tangga karir yang dilewatinya apabila ia melaksanakan tugas dengan baik.
- d. Setiap orang ingin mendapatkan perlakuan objektif dan penilaian atas dasar prestasi kerjanya.

- e. Setiap orang pada umumnya tidak hanya melakukan kegiatan yang sifatnya rutin tanpa informasi tentang hasil kerjanya tersebut.

### 2.5.1 Elemen- elemen pokok sistem penilaian

Elemen pokok sistem penilaian kinerja ini mencakup kriteria yang ada hubungannya dengan pelaksanaan kerja, ukuran-ukuran kriteria tersebut, dan pemberian umpan balik kepada karyawan. Penilaian prestasi kerja pada sebuah organisasi dilakukan oleh atasan terhadap karyawan yang bersangkutan dengan melihat beberapa kriteria seperti pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Elemen-elemen pokok sistem penilaian prestasi kerja

### 2.5.2 Ukuran ukuran penilaian kinerja karyawan

Penilaian yang baik harus dapat memberikan gambaran yang akurat tentang kriteria yang diukur. Artinya penilaian tersebut benar benar menilai kinerja

karyawan yang dinilai (Sumarsono, 2009). Agar penilaian mencapai tujuan maka ada dua hal yang perlu diperhatikan, yaitu sebagai berikut:

- a. Penilaian harus mempunyai hubungan dengan pekerjaan (*job record*) artinya penilaian itu benar benar menilai perilaku atau kerja yang mendukung kegiatan organisasi dimana karyawan itu bekerja.
- b. Adanya standar pelaksanaan kerja (*performance standards*) standar pelaksanaan adalah ukuran yang dipakai untuk menilai kinerja tersebut. Agar penilaian itu efektif, maka standar penilaian hendaknya berhubungan dengan hasil yang diinginkan setiap pekerjaan. Dengan demikian standar pelaksanaan kerja tersebut dapat digunakan sebagai alat ukur untuk penilaian kinerja karyawan.

Pengukuran penilaian kinerja karyawan akan memberikan umpan balik bagi karyawan yang memiliki nilai maksimum dari hasil kerjanya, menurut teori neoklasik dalam buku karya Sumarsono menyatakan bahwa karyawan memperoleh upah senilai dengan pertambahan hasil marginalnya. Upah berfungsi sebagai imbalan atas usaha kerja yang diberikan oleh pimpinan terhadap karyawan yang bersangkutan atas dedikasinya yang terbaik pada perusahaan. Upah dibayar oleh pengusaha sesuai atau sama dengan usaha kerja (produktifitas).

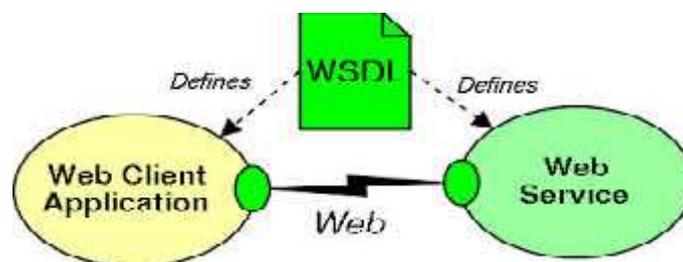
## **2.6 XML dan Web Service**

XML merupakan suatu format dokumen yang berbasis teks, dengan menggunakan format dokumen XML, *web service* memungkinkan suatu aplikasi dapat berkomunikasi dengan aplikasi lainnya, dengan kata lain XML *web service*

dapat menyediakan fungsi-fungsi yang dapat digunakan oleh aplikasi client. Arsitektur model dari aplikasi yang dibuat akan berubah seperti pada saat peralihan dari aplikasi client server menjadi aplikasi berbasis *web*. Selain itu *Web service* dapat diimplementasikan dalam berbagai *platform* menggunakan bahasa pemrograman apapun (Hadiwinata, 2003).

### 2.6.1 Konsep *Web Service*

*Web Service* merupakan kumpulan dari fungsi yang terdapat pada sebuah server yang dapat diakses oleh aplikasi lain dari jarak jauh melalui internet menggunakan XML sebagai format pengiriman pesan. Penggunaan *web service* memungkinkan perangkat-perangkat yang menggunakan sistem operasi dan aplikasi yang berbeda satu sama lain dapat saling bertukar data dan informasi dengan mudah (Lucky, 2008).



Gambar 2.2 Konsep *Web Service*

### 2.6.2 Kelebihan Penggunaan *Web Service*

Penggunaan *web service* menawarkan banyak kelebihan, yakni:

a. Lintas Platform

Penggunaan *web service* memungkinkan komputer-komputer yang berbeda sistem operasi dapat saling bertukar data.

b. *Language Independent*

Sebuah *web service* dapat diakses menggunakan bahasa pemrograman apa saja, selain itu *web service* juga dapat diakses oleh mobile device seperti handphone.

c. Jembatan penghubung dengan database

*Web service* dapat dijadikan sebagai jembatan penghubung antara aplikasi tanpa memerlukan driver database untuk bisa melakukan koneksi ke sebuah database.

## **2.7 Penelitian Terkini**

Terkait pengembangan sebuah sistem informasi pada perusahaan, terutama bagian administrasi dan sumber daya manusia yang di dalamnya terdapat proses karyawan yang merujuk pada sistem informasi penilaian kinerja karyawan yang akan dikembangkan berorientasi *web service* dimana modul yang ada akan saling terhubung dan berkomunikasi satu dan lainnya.

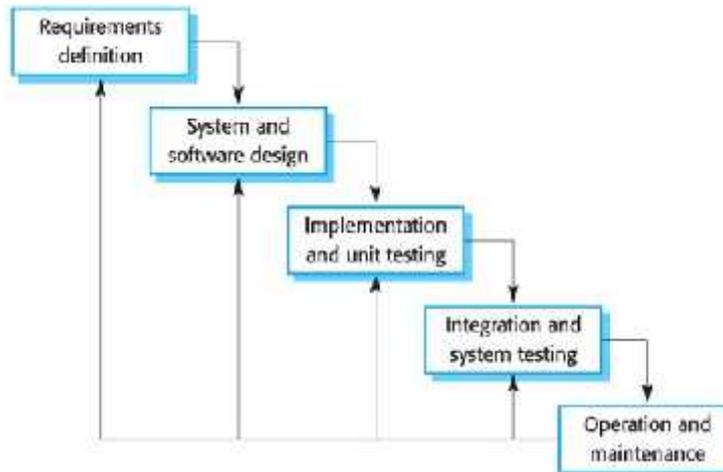
Pada Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dedi Suryawan (2011) telah menerapkan teknologi *web service* dalam membangun sebuah aplikasi *career planning* pada sebuah perusahaan yang diperuntukkan kepada karyawan antara lain untuk pelatihan dan pengembangan, evaluasi kinerja, pengembangan karir, pengaturan cuti, dan proses pendataan pensiun dan pengunduran diri. Di dalam sistem tersebut merupakan proses penilaian kinerja karyawan seumur hidup dimana data antar modul dalam sistem tersebut dapat saling berkomunikasi dengan mudah dengan sebuah method *web service*.

Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Rina Rahmawati, Riyanarto Sarno, dan Dwi Sunaryono (2011) membuat sebuah aplikasi berorientasi *web service* untuk manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) yaitu membantu dalam proses *recruitment*, *career planning*, sampai proses penggajian karyawan sehingga data antar modul tersebut dapat saling bertukar dan berkomunikasi.

Dari kedua penelitian tersebut yang mendasari pengembangan sistem informasi dan penilaian kinerja karyawan pada PT Traktor Nusantara Bandar Lampung yang berorientasi *web service* sehingga dapat membantu mempertemukan proses bisnis yang ada dari beberapa modul dapat saling bertukar data.

## **2.8 Metode pengembangan Sistem**

Dalam pengembangan sistem ini metode pengembangan yang digunakan adalah *Waterfall*. Metode *Waterfall* ini merupakan metode pengembangan sistem yang dalam fase pengerjaannya dilakukan secara bertahap dan berurutan. Jadi, jika langkah pertama belum dikerjakan maka kita tidak dapat mengerjakan pada langkah selanjutnya. Metode *Waterfall* terdiri dari beberapa langkah pengerjaan yaitu analisa, *design*, *coding* dan *testing*, pengujian dan penerapan dan pemeliharaan. Alur metode *Waterfall* dijelaskan pada pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Metode *Waterfall*

## 2.9 Unified Modeling Language (UML)

*Unified Modeling Language (UML)* adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. Denotasi yang lengkap untuk membuat visualisasi model suatu sistem. Sistem berisi informasi dan fungsi, tetapi yang secara normal digunakan untuk memodelkan sistem komputer (Sugiarti, 2013).

Tujuan dari unified Modeling Language (UML) diantara lain sebagai berikut:

1. Memodelkan suatu sistem (bukan hanya perangkat lunak) yang menggunakan konsep berorientasi objek.
2. Menciptakan suatu bahasa pemodelan yang dapat digunakan baik oleh manusia maupun mesin.
3. Memberikan bahasa yang bebas dari berbagai bahasa pemrograman.

Keuntungan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, adalah sebagai berikut:

1. Terdesain dan terdokumentasi secara professional sebelum dibuat.
2. Desain yang dibuat terlebih dahulu membuat *reusable code* dapat dikode dengan tingkat efisiensi yang tinggi.
3. Dengan membuat UML dapat melihat gambaran besar dari suatu . UML menjanjikan akan menghasilkan hasil dengan biaya rendah, software lebih efisien, lebih dapat dipercaya, dan hubungan antar bagian yang terlibat menjadi lebih baik.

UML merupakan sintaks umum untuk membuat model logika dari suatu sistem dan digunakan untuk menggambarkan sistem agar dapat dipahami selama fase analisis dan desain. UML biasanya disajikan dalam bentuk diagram atau gambar yang meliputi *class* beserta atribut dan operasinya, serta hubungan antar *class* yang meliputi *inheritance*, *association* dan komposisi. UML terdiri dari banyak diagram antara lain sebagai berikut:

### **2.9.1 Use Case Diagram**

*Use case diagram* adalah gambaran dari beberapa atau seluruh aktor dan *use case* dengan tujuan mengenali interaksi mereka dalam suatu sistem. *Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, yang ditentukan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem (Sugiarti, 2013).

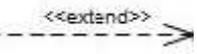
Syarat penamaan pada *use case* adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *use case*, yaitu:

- Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
- *Use case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Simbol-simbol yang digunakan pada *use case* diagram ditunjukkan pada

Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Simbol pada use case diagram

Nama	Simbol	Deskripsi
<i>Use Case</i>		Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal di frase nama <i>Use Case</i> .
Aktor		Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
Asosiasi		Asosiasi merupakan hubungan statis antar elemen yang menggambarkan elemen yang memiliki atribut berupa elemen lain, atau elemen yang harus mengetahui eksistensi elemen lain.
Ekstensi		<i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa <i>use case</i> tambahan itu, mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek. Biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan.

Generalisasi		<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari yang lainnya. misalnya : arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasinya (umum). Generalisasi merupakan hubungan hirarkis antara elemen. Elemen dapat mewarisi semua atribut dan metode elemen asalnya dan menambah fungsionalitas baru.</p>
Include		<p><i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat.</p>

### 2.9.2 *Activity Diagram*

*Activity diagram* menggambarkan rangkaian alir aktivitas dalam sistem yang dirancang, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktivitas lainnya seperti *use case* atau interaksi. *Activity diagram* berupa *flow chart* yang digunakan untuk memperlihatkan alir kerja dari sistem.

Diagram aktivitas juga banyak digunakan dalam mendefinisikan hal-hal berikut:

- a. Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
- b. Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem atau *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
- c. Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.
- d. Rancangan menu yang ditampilkan pada perangkat lunak.

Simbol-simbol yang digunakan pada activity diagram ditunjukkan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Simbol-simbol pada activity diagram

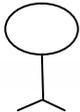
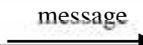
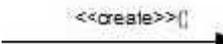
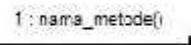
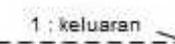
Nama	Simbol	Deskripsi
Status Awal		Status awal aktivitas sistem, sebuah aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas		Aktivitas yang dilakukan sistem dan diawali dengan kata kerja.
percabangan/ <i>decision</i>		Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan/ <i>join</i>		Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
Status akhir		Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
Swimlane		Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

### 2.9.3 *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu (Sugiarti, 2013).

Simbol-simbol yang digunakan pada *sequence diagram* ditunjukkan pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Simbol-simbol pada *sequence diagram*

Nama	Simbol	Deskripsi
Aktor		Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
Lifeline		Menyatakan kehidupan suatu objek, untuk menggambarkan kelas dan objek.
		Menyatakan objek yang berinteraksi (pesan).
Waktu Aktif		Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif.
Pesan tipe <i>create</i>		Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
Pesan tipe <i>call</i>		Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri, sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi.
Pesan tipe <i>return</i>		Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.

### 2.9.4 Class Diagram

Diagram kelas atau *Class Diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan etode atau operasi. *Class Diagram* mendefinisikan jenis jenis objek dalam sistem dan berbagai hubungan statis yang terdapat diantara mereka. Simbol-simbol pada *class diagram* akan dijelaskan pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Simbol-simbol pada *class 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 actor
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 mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya