

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Penelitian Terkait

Adapun penelitian terkait yang akan digunakan sebagai sumber acuan yang relevan dan terkini yaitu:

Menurut Amroni, 2017, yang berjudul “Sistem Akuntansi Penyusutan Aktiva Tetap Dengan Metode Garis Lurus (Studi Kasus: Alinda Tenda Cirebon)” . Dengan sistem penyusutan aktiva tetap yang dibuat, sistem ini dapat digunakan oleh bagian-bagian yang terkait/user yaitu bagian akuntansi, bagian inventaris, dan pemilik serta Dengan penyusutan aktiva tetap yang dibuat dengan prosedur komputerisasi ini pembuatan laporan bisa menjadi lebih mudah dan cepat, dan data yang ada dapat tersimpan di database dengan rapi.

Menurut Fatmawati Isnaini, 2017, yang berjudul “ Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penyusutan Aktiva Tetap Menggunakan Metode Garis Lurus Pada Kopkar Bina Khatulistiwa” Penelitian ini bertujuan untuk perancangan sistem informasi akuntansi penyusutan aktiva tetap metode garis lurus pada KOPKAR Bina Khatulistiwa, maka dapat ditarik simpulan dengan menggunakan aplikasi terkomputerisasi, karyawan bagian pembukuan dapat mengolah data penyusutan aktiva tetap yang akan menghasilkan laporan penyusutan yang dibutuhkan bagi pengguna. Selain itu, data penyusutan aktiva tetap dilaporkan oleh koordinator dalam RUPS untuk menilai penyusutan aktiva tetap sebagai oposional dan aset perusahaan yang mengeluarkan biaya.

Menurut Fransiskus Zoromi, 2017, yang berjudul “Perancangan Sistem Pengelolaan Data Aktiva Tetap dan Penyusutan Nilai Aset dengan Metode Straight Line (Studi Kasus di STMIK Amik Riau)” Penelitian ini bertujuan untuk pengelolaan data aset dan perhitungan nilai penyusutan aset maka dapat membantu bagian rumah tangga di STMIK Amik Riau dalam menghitung total nilai aset yang ada. Dengan adanya sistem aplikasi pengelolaan data aset dan perhitungan nilai penyusutan aset ini lebih mudah dalam pembuatan laporan sehingga dapat dilakukan dengan baik dan cepat oleh bagian rumah tangga di STMIK Amik Riau, Dengan adanya sistem aplikasi ini bagian staf rumah tangga / administrator lebih mudah dalam melihat laporan tanpa harus dibatasi oleh ruang dan waktu

Menurut Agustin, 2017, yang berjudul “Pengelolaan Data Aktiva Tetap Dan Penyusutan Nilai Aset Dengan Metode *Straight Line*” Penelitian ini bertujuan untuk penyusutan sebuah aset dapat dihitung dengan cepat. Dengan adanya sistem, pengolahan data tentang aset ini lebih mudah dalam pembuatan laporan sehingga dapat dilakukan dengan baik dan cepat serta dengan adanya sistem aplikasi ini bagian staf rumah tangga / administrator lebih mudah dalam melihat laporan tanpa harus dibatasi oleh ruang dan waktu.

Menurut Yusup Ferdiansyah, 2018, yang berjudul “ Sistem Pengendalian Aset Menggunakan Metode Straight Line Dan Simple Additive Weighting” Penelitian ini bertujuan untuk Sistem pengendalian aset yang telah dibangun dapat membantu sub bagian kepegawaian dan umum dalam pengelolaan perincian aset inventaris yang

dimiliki Diskominfo Jabar. Sistem pengendalian aset yang telah dibangun dapat membantu sub bagian keuangan dalam melakukan penghitungan penyusutan aset. Sistem pengendalian aset yang telah dibangun dapat mempermudah sub bagian keuangan untuk mengetahui umur manfaat aset dan nilai ekonomis aset serta sistem pengendalian aset yang telah dibangun dapat membantu sub bagian kepegawaian dan umum dalam menentukan rekomendasi kepada kepala dinas berupa rekomendasi penghapusan aset dengan cara dijual atau diganti.

II.2. Uraian Teoritis

II.2.1. Sistem

Suatu Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Unsur-unsur suatu sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang terdiri pula dari kelompok- kelompok unsur yang membentuk subsistem tersebut.” (Tomi Loveri : 2018).

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*component*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environment*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*proses*), sasaran (*objectives*), ataupun tujuan (*goal*). Adapun Karakteristik dari sistem adalah (Tomi Loveri : 2018) :

a. **Komponen Sistem (*Components*)**

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

b. **Batasan Sistem (*Boundary*)**

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

c. **Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)**

Lingkungan luar sistem adalah bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut.

d. **Penghubung Sistem (*Interface*)**

Penghubung sistem atau *interface* adalah media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain.

e. **Masukan Sistem (*Input*)**

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*).

f. **Keluaran Sistem (*Output*)**

Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain. Seperti contoh sistem informasi, keluaran yang dihasilkan adalah informasi, di mana informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang merupakan *input* bagi subsistem lain.

g. Pengolah Sistem (*Process*)

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

h. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik.

II.2.2. Informasi

Di dalam pengolahan sistem pada akhirnya menghasilkan suatu informasi, untuk itu pendefinisian informasi diperlukan untuk menunjang berhasilnya pengembangan sistem yang akan dirancang. Informasi adalah data yang dapat diolah yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya. (Rini Asmara : 2016).

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data. Data kenyataannya yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian – kejadian (*event*) adalah kejadian yang terjadi pada saat tertentu. Menurut Gordon B Davis (2015:8) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan dalam keputusan –

keputusan yang sekarang atau keputusan – keputusan yang akan datang. (Rini Asmara : 2016)

Jadi informasi adalah data yang diproses kedalam bentuk yang lebih berarti bagi penerima dan berguna dalam pengambilan keputusan. (Tomi Loveri : 2018).

II.2.3. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan serangkaian komponen berupa manusia, prosedur data, dan teknologi (seperti komputer) yang digunakan untuk melakukan sebuah proses untuk menghasilkan informasi yang bernilai untuk pengambilan keputusan.”(Lauw Wulandari, Haryanto Tanuwijaya, Julianto Lemantara) Sistem informasi berfungsi menghasilkan informasi untuk memenuhi kebutuhan aktivitas organisasi. Informasi yang bernilai tinggi dihasilkan oleh suatu sistem informasi yang efektif dan efisien. Untuk itu, sistem informasi yang efektif dan efisien menghendaki intervensi manajemen secara tepat. (Tomi Loveri : 2018).

II.2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen sebagai berikut :

1. Blok Masukan

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

Blok model ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok keluaran (Output Block)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management System*).

6. Blok kendali

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperature, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak efisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk menyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi. (Tomi Loveri : 2018)

II.2.4. Depresiasi (Penyusutan)

Depresiasi (Penyusutan) adalah alokasi secara periodik dan sistematis dari harga perolehan aset selama periode-periode berbeda yang memperoleh manfaat dari penggunaan aset bersangkutan. (M. F. Sihombing : 2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi beban penyusutan adalah:

1. Nilai Perolehan Aset (*asset cost*), mencakup seluruh pengeluaran yang terkait dengan perolehannya dan persiapan sampai aset dapat digunakan
2. Nilai Residu/Nilai Sisa (*residual or salvage valur*), merupakan estimasi nilai realisasi pada saat aset tidak dipakai lagi.
3. Umur Ekonomis (*economic life*), dapat diartikan sebagai suatu periode atau umur fisik dimana perusahaan dapat dimanfaatkan aset tetapnya.
4. Pola Pemakaian (*pattern of use*), pola pemakaian ini seringkali diabaikan dalam menghitung besarnya beban penyusutan periodek mengingat sulitnya dalam mengidentifikasi pola pemakaian dimaksud.

II.2.5. Jam Jasa

Teori yang mendasari metode ini adalah bahwa pembelian suatu asset menunjukkan pembelian sejumlah jam jasa langsung. Dalam menghitung besarnya beban penyusutan, metode ini membutuhkan estimasi umur asset berupa jumlah jam jasa yang dapat diberikan asset oleh asset bersangkutan. Harga perolehan yang dapat disusutkan (harga perolehan dikurangi dengan estimasi nilai residu) dibagi dengan estimasi total jam jasa, menghasilkan besarnya tarif penyusutan untuk setiap jam pemakaian asset. Pemakaian asset sepanjang periode (jumlah jam jasa) dikalikan dengan tarif penyusutan tersebut akan menghasilkan besarnya beban penyusutan periodic. Besarnya beban penyusutan ini akan berfluktuasi setiap periodenya tergantung pada jumlah kontribusi jam jasa yang diberikan oleh aset yang bersangkutan.

Metode ini didasarkan atas asumsi bahwa penurunan umur manfaat aktiva tetap dihubungkan langsung dengan jumlah waktu penggunaan aktiva (Dian Indah Sari, 2018)

$$P = \frac{\text{Harga perolehan} - \text{Nilai Sisa}}{\text{Jumlah jam Kerja}} \dots\dots\dots(1)$$

Contoh Kasus :

Pada bulan Januari, PT Foraz membeli sebuah mesin dengan harga perolehan saat pembelian sebesar Rp 10.000.000,00

Oleh ahli diperkirakan dapat berproduksi selama 10.000 jam dengan prediksi rentangan

waktu penggunaan sebagai berikut :

Tahun ke 1 = 3.000 jam
Tahun ke 2 = 2.000 jam
Tahun ke 3 = 2.000 jam
Tahun ke 4 = 1.500 jam
Tahun ke 5 = 1.500 jam

Setelah berproduksi selama 10.000 jam, mesin tersebut diperkirakan masih bisa dijual

dengan harga Rp. 500.000,00

Pertama kita hitung dulu tarif penyusutan mesin perjam

$$\frac{\text{Rp } 10.000.000 - \text{Rp } 500.000}{10.000}$$

$$\text{Tarif Penyusutan} = 950$$

Tahun	Jam Operasi	Tarif /Jam	Penyusutan	Nilai Buku
0				10.000.000
1	3000	950	2.850.000	7.150.000
2	2000	950	1.900.000	5.250.000
3	2000	950	1.900.000	3.350.000
4	1500	950	1.425.000	1.925.000
5	1500	950	1.425.000	500.000

II.2.6 Kendaraan Dinas

Melihat selama ini untuk melancarkan Pemerintahan Negara dan juga Pemda secara rinci dan mudah oleh sebab itu memang diperlukan fasilitas dan prafasilitas yang

memang bagus yang terkoporasi dengan sangat baik dan lebih mudah, dengan cara seperti kendaraan dinas yang sangat memadai. Kendaraan dinas menurut Peraturan Pemerintah Nomor 48 Tahun 2014 Tentang Penjualan Barang

Milik Negara/Daerah Berupa Kendaraan. Perorangan Dinas menyebutkan bahwa Kendaraan Perorangan Dinas adalah Barang Milik Negara/Daerah berupa kendaraan bermotor yang digunakan oleh Pejabat Negara, pegawai Aparatur Sipil Negara, anggota Tentara Nasional Indonesia (TNI), dan anggota Kepolisian Negara Republik Indonesia (POLRI) untuk melaksanakan tugas dan fungsi pada jabatan yang diembannya. Pada dasarnya dalam sistem pemerintahan barang milik negara, atau gubernur/bupati/walikota diperlukan penetapan status kepenggunaan yang di pilah sebagai berikut:

- a. Yang disebut barang milik Negara atau barang milik daerah yang berupa barang, konstruksi yang diantaranya dalam pengerjaan dan juga bisa barang yang pada mulanya perencanaannya untuk di hibahkan;
- b. Barang yang merupakan milik Negara yang lebih lanjut ditetapkan oleh para pihak pengelola barang; atau
- c. Daerah juga memiliki barang yang ternyata lebih lanjut ditetapkan oleh pemerintahan daerah setingkat.

Barang ini merupakan milik negara atau daerah perlu ditetapkan status pemakaiannya untuk melakukan sebuah tugas dan fungsi kementerian atau lembaga kerja sebuah perangkat daerah, apabila berguna dioprasikan oleh pihak lain

menjalankan pelayanan publik umum sesuai tugas dan keberlangsungan yang bersangkutan. Salah satu fasilitas berupa kendaraan dinas, penggunaan kendaraan dinas selalu sudah ada prosedurnya. Kendaraan dinas, dengan alasan dibiayai oleh rakyat harus dipergunakan secara terukur. Kendaraan tersebut hanya dipergunakan untuk kepentingan pelayanan. Kendaraan dinas pada pelaksanaan tugas terhadap pelayanan pada masyarakat memang sangat dibutuhkan oleh pemerintah sebagai penunjang sarana dan prasarana yang memadai yang dikelola dengan baik dan efisien untuk dapat memberikan suatu pelayanan yang maksimal terhadap masyarakat dan juga tugas-tugas yang harus dilaksanakan pada luar kantor oleh pemerintah. Pemberian penggunaan mobil tersebut dimaksudkan sebagai sebuah fasilitas kedinasan yang ditujukan untuk kelancaran dalam pelaksanaan akomodasi transportasi oleh para pejabat negara agar kedepannya meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat yang dilakukan oleh pihak pemerintahan. Oleh sebab itu maka kendaraan dinas tersebut perlu dirawat dan dijaga dan harus dikembalikan..

II.2.7. SQL Server

SQL Server merupakan suatu *Relational Database Management Systems* (RDBMS) yang digunakan untuk menyimpan data. Data yang disimpan pada *database* bisa dalam skala kecil maupun besar. Selain itu, penyajiannya merupakan penyajian pada level fisik karena kita akan menyimpan langsung data pada *database* dengan

kondisi yang sebenarnya, yaitu disimpan pada tabel apa, kolom mana, dan menggunakan tipe data saat penyimpanan. (Benardo, 2015).

Database merupakan suatu tempat untuk menyimpan data. Pada sebuah *database* bisa terdapat satu atau lebih tabel dan *query*. Operasi yang biasanya dilakukan *database* berhubungan erat dengan pengaksesan tabel atau *query* Pada *SQL Server 2008* terdapat fitur-fitur yang dapat mengembangkan performa dari *database* tersebut. Beberapa fitur tersebut, yaitu (Benardo, 2015) :

- 1) *Date Data Type*: Digunakan untuk menyimpan data tanggal saja sehingga akan menghemat *space* pada *server*.
- 2) *Data Compression*: Digunakan untuk melakukan compress data sehingga ukuran data yang disimpan dalam hal *space hardisk* akan lebih kecil.
- 3) *Sparse Column*: Digunakan untuk menyimpan data yang memiliki lebih banyak data NULL dengan lebih efisien.
- 4) *Row Constructor*: Digunakan untuk melakukan insert beberapa data sekaligus dengan satu perintah INSERT.
- 5) *Table-Valued Parameter*: Digunakan untuk melakukan parsing array pada bahasa pemrograman, dimana satu variable diberikan data-data yang akan diproses setelahnya.

II.2.8. Visual Studio 2010

Microsoft Visual Studio merupakan sebuah perangkat lunak lengkap (*suite*) yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan aplikasi, baik itu aplikasi bisnis, aplikasi personal, ataupun komponen aplikasinya, dalam bentuk aplikasi console, aplikasi Windows, ataupun aplikasi Web. Visual Studio mencakup kompiler, *Software Development Kit* (SDK), *Integrated Development Environment* (IDE), dan dokumentasi (umumnya berupa MSDN Library). Kompiler yang dimasukkan ke dalam paket Visual Studio antara lain Visual C++, Visual C#, Visual Basic, Visual Basic .NET, Visual InterDev, Visual J++, Visual J#, Visual FoxPro, dan Visual SourceSafe. (Herpendi, 2016).

Microsoft Visual Studio dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi dalam *native code* (dalam bentuk bahasa mesin yang berjalan di atas Windows) ataupun *managed code* (dalam bentuk Microsoft Intermediate Language di atas .NET Framework). Selain itu, Visual Studio juga dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi *Silverlight*, aplikasi *Windows Mobile* (yang berjalan di atas *.NET Compact Framework*). (Herpendi, 2016).

Visual Studio sebelumnya versi Visual Studio 9.0.21022.08, atau dikenal dengan sebutan Microsoft Visual Studio 2008 yang diluncurkan pada 19 November 2007, yang ditujukan untuk *platform* Microsoft *.NET Framework 3.5*. Versi sebelumnya, Visual Studio 2005 ditujukan untuk platform .NET Framework 2.0 dan 3.0. Visual Studio 2003. ditujukan untuk .NET Framework 1.1, dan Visual Studio 2002 ditujukan untuk .NET Framework 1.0. Versi-versi tersebut di atas kini dikenal dengan

sebutan Visual Studio .NET, karena memang membutuhkan Microsoft .NET Framework. Sementara itu, sebelum muncul Visual Studio .NET, terdapat Microsoft Visual Studio 6.0 (VS1998). (Herpendi, 2016).

II.2.9. Database

Konsep Database Pangkalan data atau basis data (bahasa Inggris: database), atau sering pula dieja basisdata, adalah 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). Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi (Benardo, 2015).

Database merupakan suatu tempat untuk menyimpan data. Pada sebuah *database* bisa terdapat satu atau lebih tabel dan *query*. Operasi yang biasanya dilakukan *database* berhubungan erat dengan pengaksesan tabel atau *query*. Selain itu juga dalam mengambil data dari server lain akan mengalami penurunan performa. Tetap dengan menggunakan terdistribusi, bisa dengan cepat melakukan akses untuk data pada database server yang didistribusikan. Sedangkan untuk tersentralisasi, karena databasenya hanya satu dan terpusat (misalnya di *head office*) maka seluruh client dari manapun akan mengambil data tersebut dari satu database. Dengan demikian data yang diambil tidak akan bermasalah dalam hal konsistensi karena berada dalam satu sumber,

tetapi akan membutuhkan hardware yang jauh lebih besar dan bandwidth yang lebih tinggi. Hal ini dikarenakan server tersebut berfungsi untuk menampung penggunaan connection yang sangat banyak. (Benardo, 2015).

Database menurut Bambang Hariyanto dalam (Minarni & Susanti, 2014) adalah :”kumpulan data (elementer) yang secara logic berkaitan dalam mempresentasikan fenomena/fakta secara terstruktur dalam domain tertentu untuk mendukung aplikasi dalam system tertentu”. (Ade Putra, 2016).

Menurut Sutabri (2016) dalam buku Sistem Informasi Manajemen: ‘Database adalah suatu kumpulan data terhubung (interrelated data) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data (controlled redundancy’. (Fitri Ayu : 2018).

Beberapa model *Database* diantaranya :

1. *Object based* data model merupakan himpunan data dan prosedur atau relasi yang menjelaskan hubungan logis antar data dalam suatu *database* berdasarkan objek datanya.
2. *Record Based* data model. Model ini berdasarkan pada *record* untuk menjelaskan kepada *user* tentang hubungan logis antardata dalam *database*.

II.2.9.1 Langkah-langkah Perancangan *Database*

Langkah-langkah yang dilakukan untuk perancangan basis data :

1. Menentukan kebutuhan *file* basis data untuk sistem baru, hal ini ditunjukkan oleh *data store* pada diagram aliran data (DAD) sistem.
2. Menentukan parameter *file* basis data. Parameter *file* basis data meliputi tipe *file*, nama atribut, tipe dan ukuran, serta kunci relasi.
3. Normalisasi *file* basisdata. Langkah ini dimaksudkan untuk pengujian pada setiap file

II.2.10. UML (*Unified Modelling Language*)

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.

Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis UML adalah sebagai berikut:

II.2.10.1. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan pemodelan untuk melakukan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Use Case Diagram* yaitu:

Tabel II.1. Simbol *Use Case Diagram*

Gambar	Keterangan
--------	------------

	<p><i>Use Case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukaran pesan antara unit dengan aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal nama <i>Use Case</i> .</p>
	<p>Aktor adalah <i>abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mendefinisikan aktor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem. Orang atau sistem biasa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>use case</i> tetapi tidak memiliki <i>control</i> terhadap <i>use case</i>.</p>
	<p>Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i>, digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan aliran data.</p>
	<p>Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengidentifikasi bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem</p>
	<p><i>Include</i>, merupakan didalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program.</p>
	<p><i>Extend</i>, merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat dipenuhi.</p>

(Sumber : Ade Hendini : 2016)

II.2.10.2. Class Diagram

Class Diagram merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas dalam model desain dari suatu sistem juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem.

Tabel II.2.Simbol *Class Diagram*

Multiplicity	Penjelasan
1	Satu dan hanya satu
0...*	Boleh tidak ada atau 1 atau lebih
1...*	1 atau lebih
0..1	Boleh tidak ada maksimal 1
n..n	Batasan antara Contoh 2..4 mempunyai arti minimal 2 maksimum 4

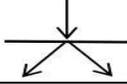
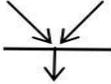
(Sumber : Ade Hendini : 2016)

II.2.10.3. *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Simbol-simbol yang digunakan dalam *activity diagram* yaitu :

Tabel II.3. *Activity Diagram*

Gambar	Keterangan
	<i>Start Point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktifitas.
	<i>End Point</i> , akhir aktifitas

	<i>Activities</i> menggambarkan suatu proses atau kegiatan bisnis.
	<i>Fork</i> (Percabangan) digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan parallel menjadi satu.
	<i>Join</i> (Penggabungan) atau <i>rake</i> , digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.
	<i>Decision points</i> menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, true, false
	<i>Swimlane</i> pembagian <i>activity</i> diagram untuk menunjukkan siapa melakukan apa

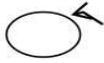
(Sumber : Ade Hendini : 2016)

II.2.10.4. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Simbol-simbol yang digunakan dalam *sequence diagram* yaitu :

Tabel II.4. Simbol Sequence Diagram

Gambar	Keterangan
	<i>Entity Class</i> , merupakan bagian dari system yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal system dan menjadi landasan untuk menyusun basis data

	<p><i>Boundary Class</i> berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interface</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem. Seperti tampilan <i>formentry</i> dan <i>form</i> cetak.</p>
	<p><i>Control Class</i>, suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek.</p>
	<p><i>Message</i>, simbol mengirim pesan antar kelas.</p>
	<p><i>Recursive</i>, menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.</p>
	<p><i>Activation</i> mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivitas sebuah operasi.</p>

(Sumber : Ade Hendini : 2016)