

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

Analisis masalah pada sistem yang sedang berjalan adalah adanya kelemahan dalam mengelola data-data penyusutan khususnya dalam pengelolaan akuntansi penyusutan, tahap analisis masalah yang berjalan ini bertujuan untuk mencari informasi mengenai sistem yang lama guna mendapatkan bahan evaluasi untuk pengembangan pada sistem yang akan dirancang. Dengan adanya bahan evaluasi sistem yang lama, maka diharapkan agar pembangunan aplikasi yang baru akan dilakukan dapat terbentuk dengan lebih baik daripada sistem sebelumnya. Analisis yang ada pada tahap analisis masalah pada sistem yang sedang berjalan ini tiga jenis analisis, yaitu meliputi analisis *input*, analisis *process* dan analisis *output*.

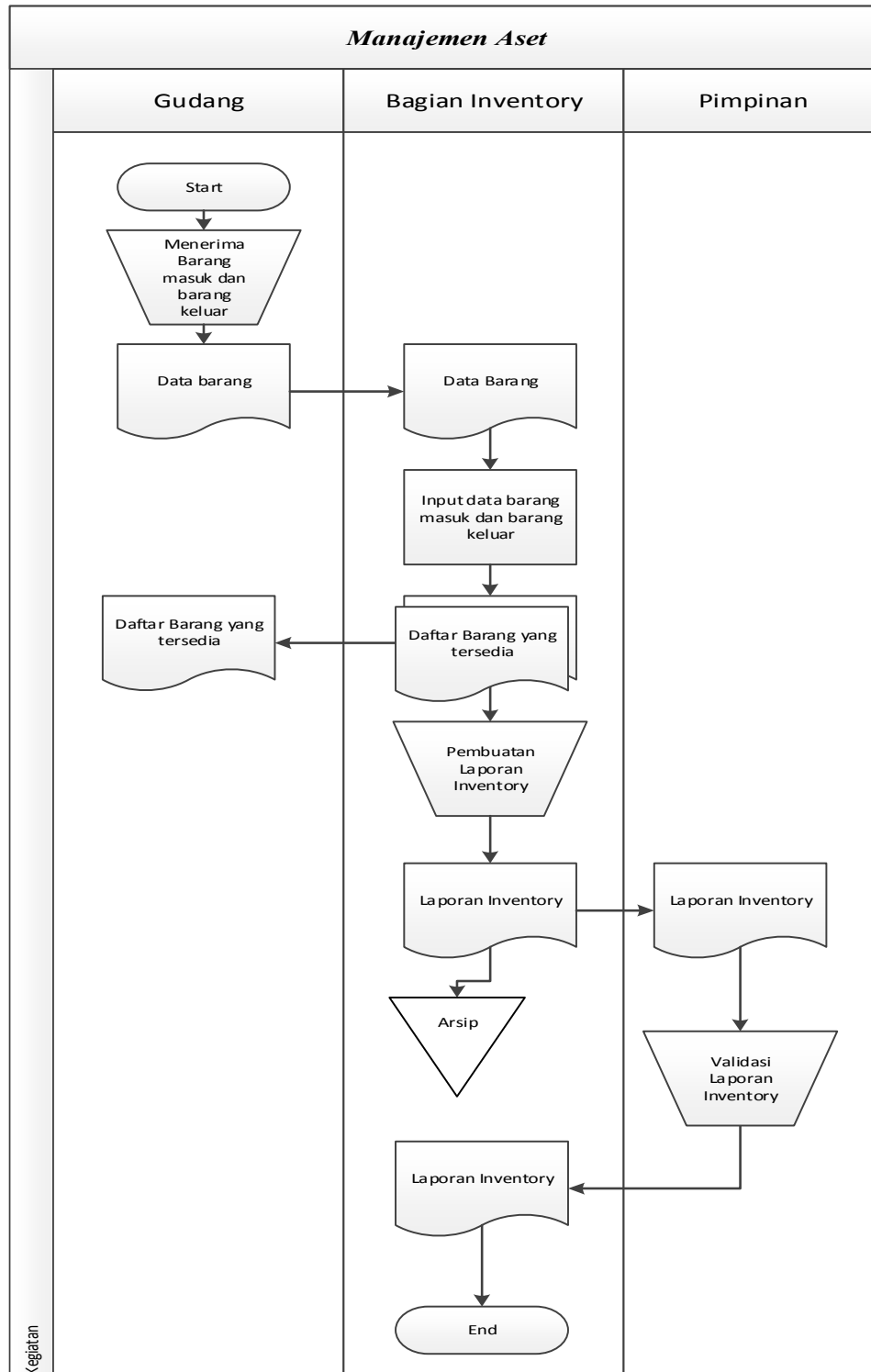
III.1.1. Analisis *Input*

Analisis *input* yang ada pada sistem yang lama, yaitu :

		No. Dok	: FM/FO/04/10
		No. Revisi	: 00
		Tgl. Efektif	: April 2010
		Hal	: 1 dari 1
KARTU INVENTORI			
Nor Inventori	:	INV/03/04/2010/1001	
Nama Inventori	:	Komputer	
Spesifikasi	:	- Pentium 4	
		- RAM 2 GB	
		- Hdd 500 GB	
Kondisi	:	Baik	
Pengadaan	:	April 2010	
Medan, April 2010			
Dibuat Oleh :			Disetujui Oleh :
SITI FATIMAH			WILMA SARI
Staff GA			SPV GA

Gambar III.1. Kartu *Inventory*

III.1.2. Analisis *Process*



Gambar III.2. *Flow Of Document* Pembuatan Laporan Penyusutan Aset

Keterangan FOD (*Flow Of Document*) :

1. Bagian gudang bertugas menerima barang masuk dan mengontrol barang keluar, setiap terjadi transaksi bagian gudang memberikan laporan barang kepada bagian *inventory*.
2. Bagian *inventory* menginput data sesuai dengan informasi, kemudian mengeluarkan daftar barang tersedia dan diserahkan kepada bagian gudang.
3. Kemudian bagian *inventory* membuat laporan *inventory* dan diserahkan kepada pimpinan.

III.1.3. Analisis *Output*

Analisis *output* untuk rangkaian kerja pada kegiatan sistem ialah laporan yang disajikan seperti pada gambar III.3 berikut :

PENYUSUTAN ASET						
Nomor Form	ASSET001	Kategori:				
Tgl. Pengisian	01.01.2018	MR. Kasmanto				
Nama Awal	INFO ESTAR SAR					
Nama Lengkap	A. Widner Kasmanto					
Tempat Pengisian	PT. ESTAR SAR					
No. Kota	N. Bukar	Tahun	Pengambilan	Perhitungan	Merk Pabrik	
0101001	7	2018	Rp. 20000000	Rp. 20000000	0101001001	
MR. Kasmanto INFO ESTAR SAR Terebik						0101001001

Gambar III.3. Daftar Penyusutan

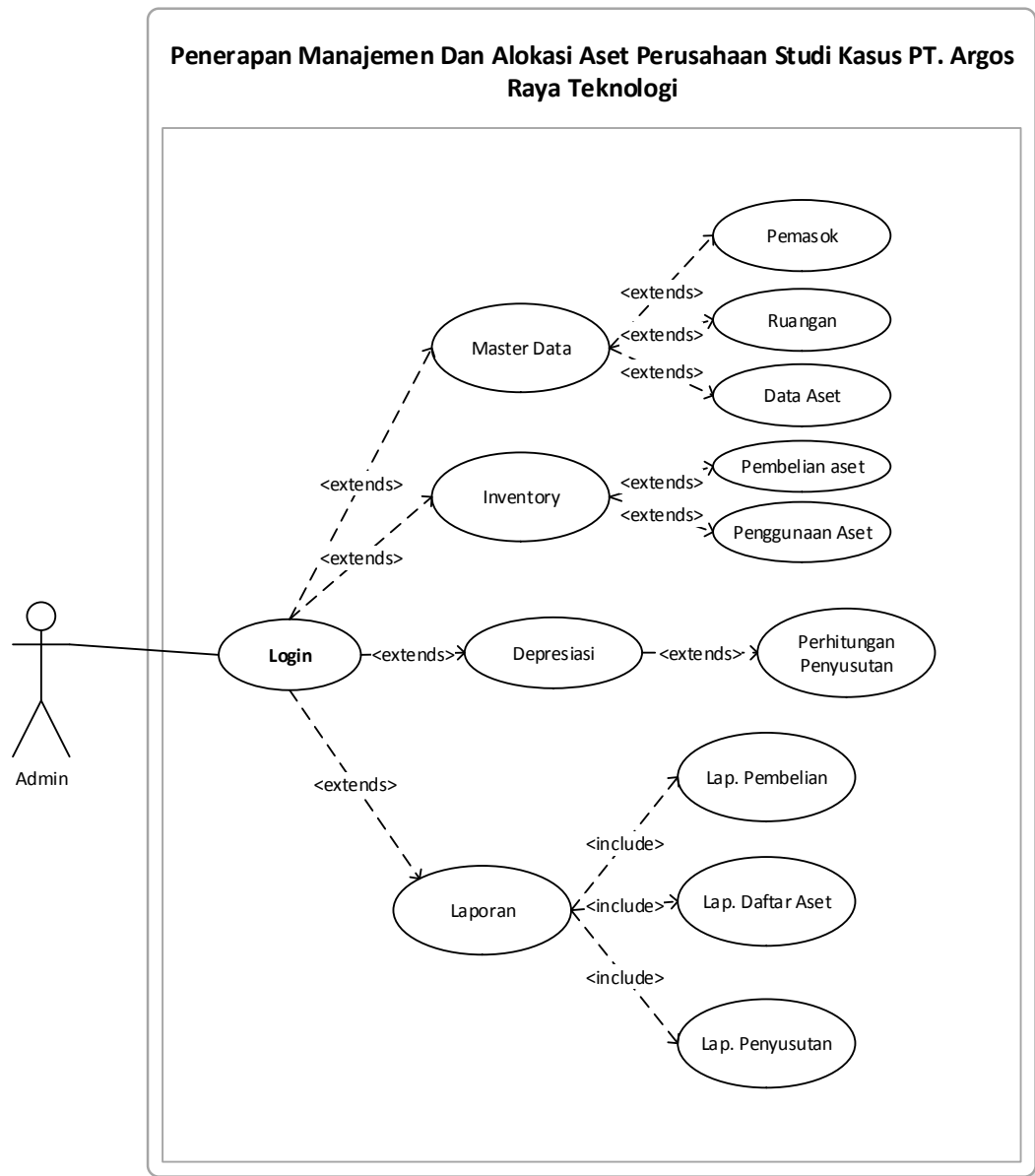
III.2. Desain Sistem

Desain sistem pada penelitian ini dibagi menjadi dua desain, yaitu desain sistem secara global untuk penggambaran model sistem secara garis besar dan desain sistem secara detail untuk membantu dalam pembuatan sistem.

Desain sistem secara global menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*, *Database* menggunakan *MySQL*.

III.2.1. Usecase Diagram

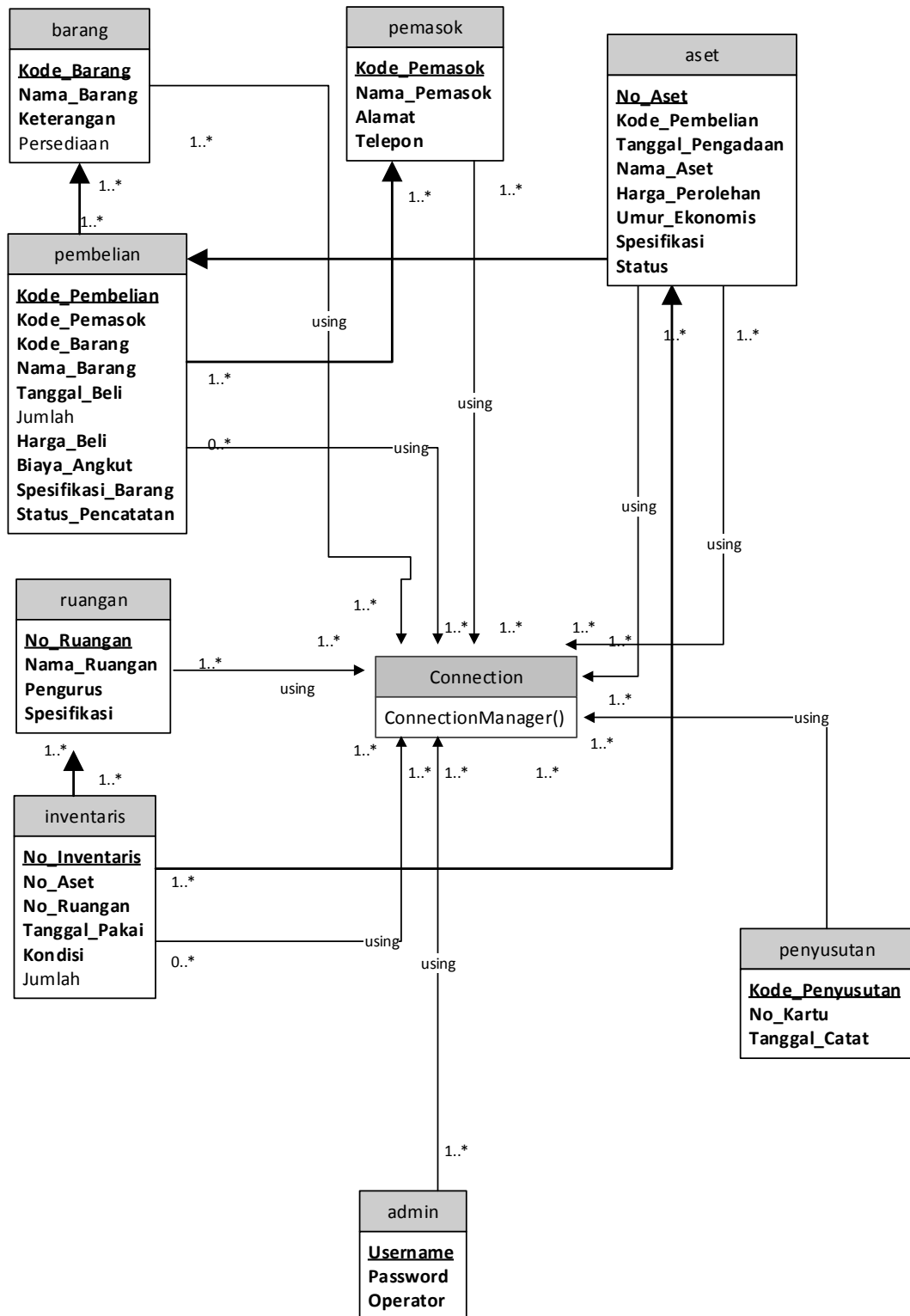
Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar III.4 :



Gambar III.4 Usecase Diagram Sistem Penyusutan

III.2.2. Class Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar III.5 :



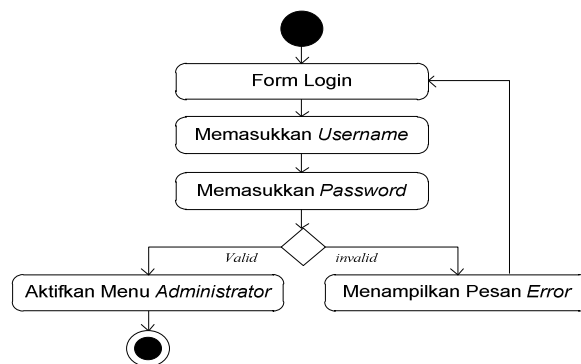
Gambar III.5 Class Diagram Sistem

III.2.3. Activity Diagram

Bisnis proses yang telah digambarkan pada *usecase diagram* diatas dijabarkan dengan *activity diagram* :

1. Activity Diagram Login

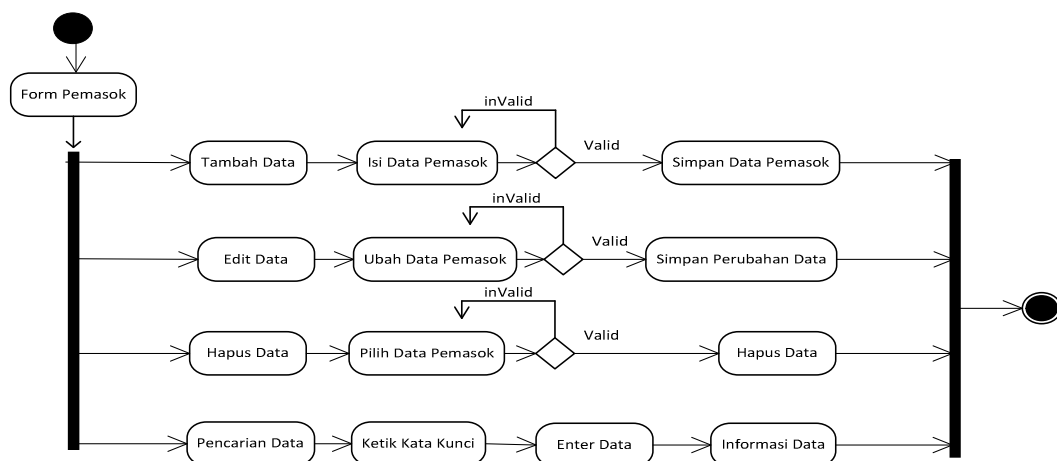
Aktivitas untuk melakukan login untuk masuk pada sistem terlihat pada gambar III.6 berikut :



Gambar III.6. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Data Pemasok

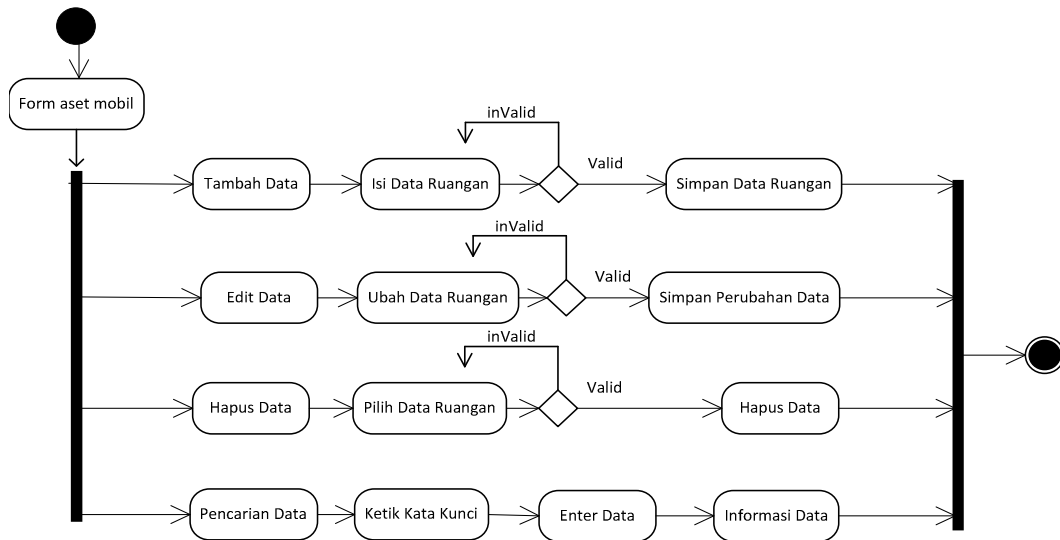
Aktivitas untuk melakukan olah data pemasok aset untuk masuk pada sistem terlihat pada gambar III.7 berikut :



Gambar III.7. Activity Diagram Data Pemasok Aset

3. Activity Diagram Data Ruangan

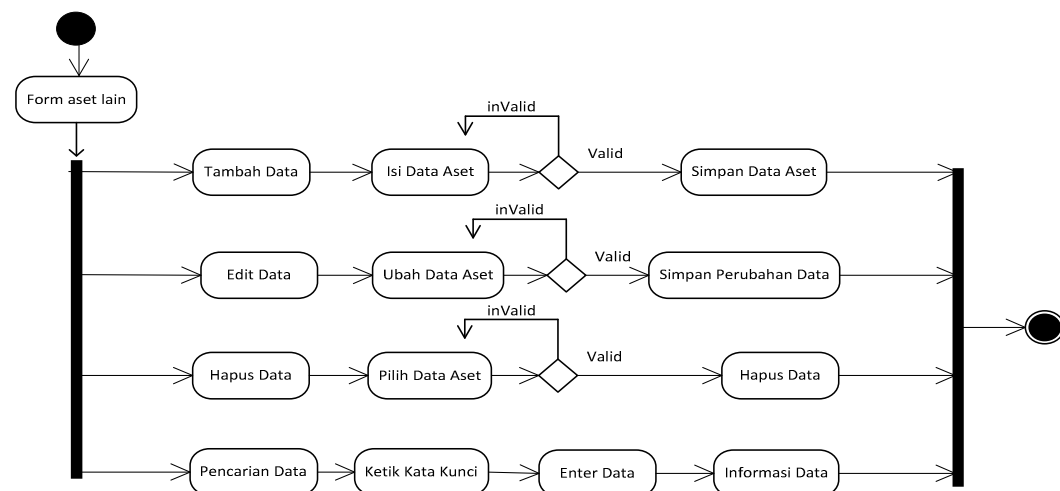
Aktivitas untuk melakukan olah data aset ruangan pada sistem terlihat pada gambar III.8 berikut :



Gambar III.8. Activity Diagram Data Ruangan

4. Activity Diagram Data Aset

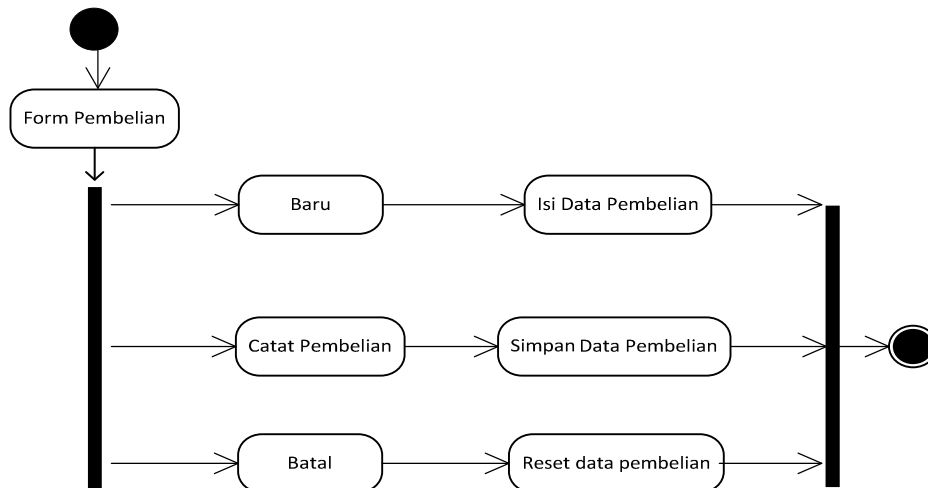
Aktivitas untuk melakukan olah data aset pada sistem terlihat pada gambar III.9 berikut :



Gambar III.9. Activity Diagram Data Aset

5. Activity Diagram Data Pembelian Aset

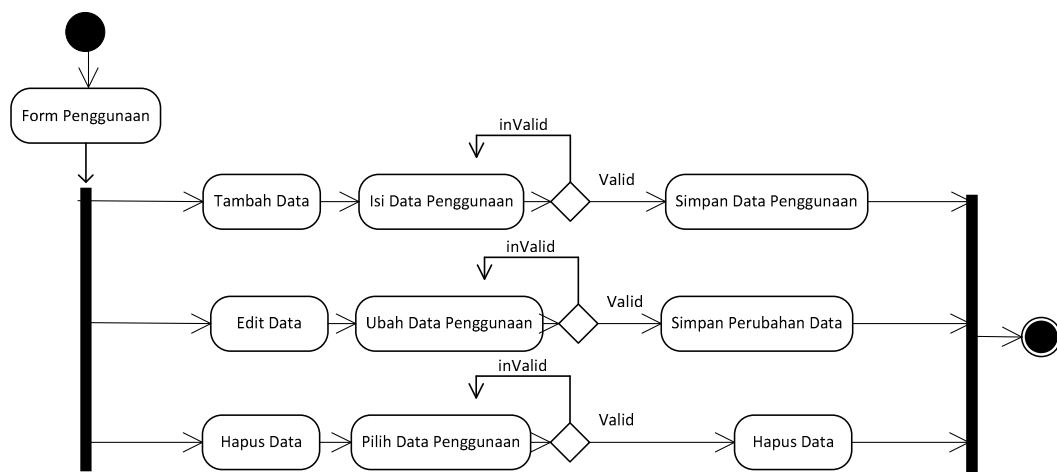
Aktivitas untuk melakukan olah data pembelian aset pada sistem terlihat pada gambar III.10 berikut :



Gambar III.10. Activity Diagram Pembelian Aset

6. Activity Diagram Data Penggunaan Aset

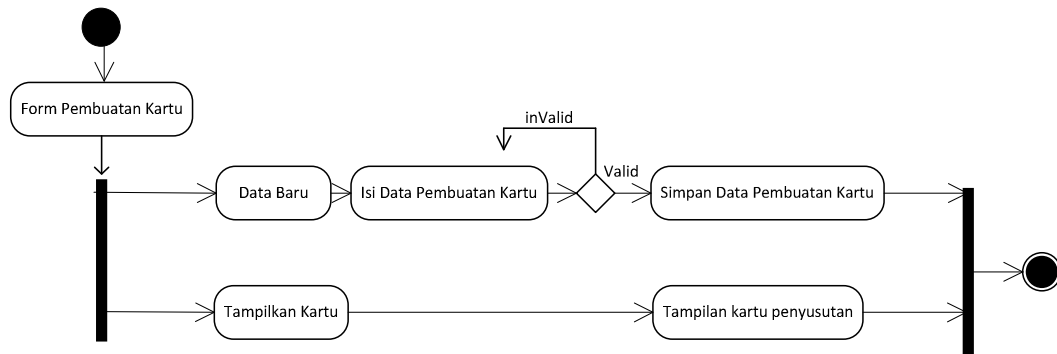
Aktivitas untuk melakukan olah data penggunaan aset pada sistem terlihat pada gambar III.12 berikut :



Gambar III.12. Activity Diagram Penggunaan Aset

7. *Activity Diagram* Data Perhitungan Penyusutan Aset

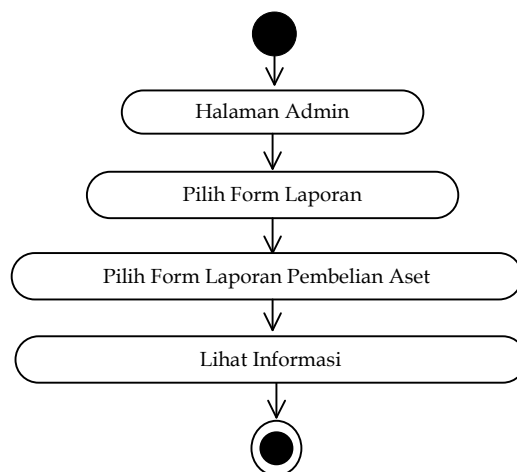
Aktivitas untuk melakukan olah data perhitungan penyusutan aset pada sistem terlihat pada gambar III.13 berikut :



Gambar III.13. *Activity Diagram* Pembuatan Kartu Penyusutan

8. *Activity Diagram* Laporan Pembelian Penyusutan

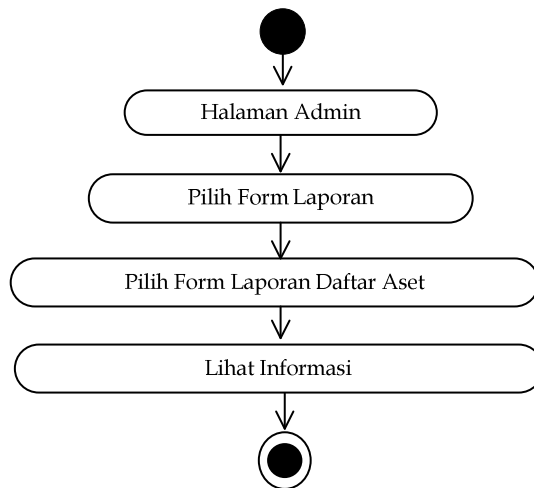
Aktivitas untuk melihat data laporan pembelian penyusutan pada sistem terlihat pada gambar III.15 berikut :



Gambar III.15. *Activity Diagram* Laporan Pembelian Aset

9. *Activity Diagram* Laporan Daftar Aset

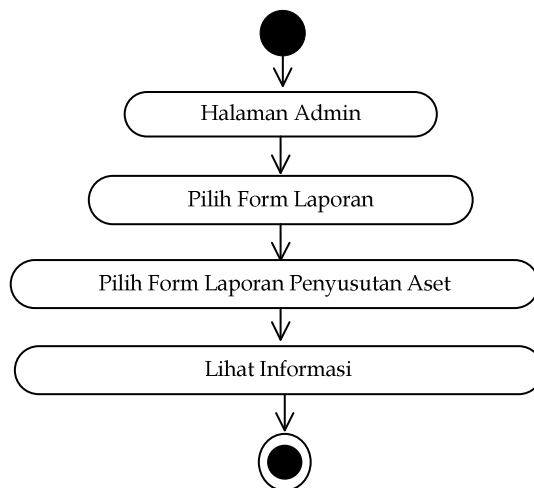
Aktivitas untuk melihat data laporan daftar aset pada sistem terlihat pada gambar III.16 berikut :



Gambar III.16. Activity Diagram Laporan Daftar Aset

10. Activity Diagram Laporan Penyusutan Aset

Aktivitas untuk melihat data laporan daftar penyusutan aset pada sistem terlihat pada gambar III.18 berikut :



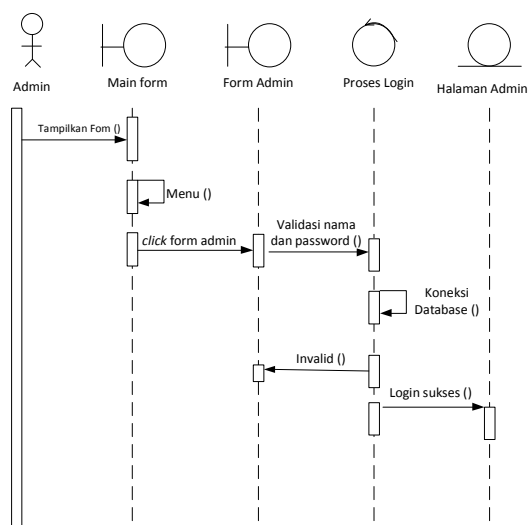
Gambar III.18. Activity Diagram Laporan Penyusutan Aset

III.2.4. Sequence Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi *event* sistem digambarkan pada *sequence diagram* berikut:

1. *Sequence Diagram Login*

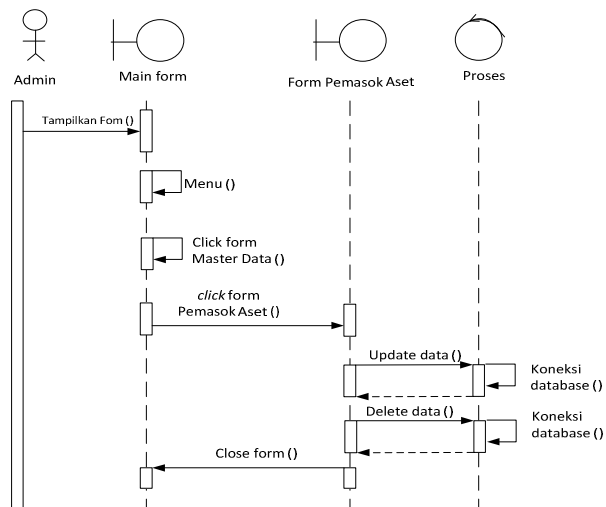
Serangkaian kerja untuk melakukan login untuk masuk pada sistem terlihat pada gambar III.21 berikut :



Gambar III.21. *Sequence Diagram Login*

2. *Sequence Diagram Data Pemasok Aset*

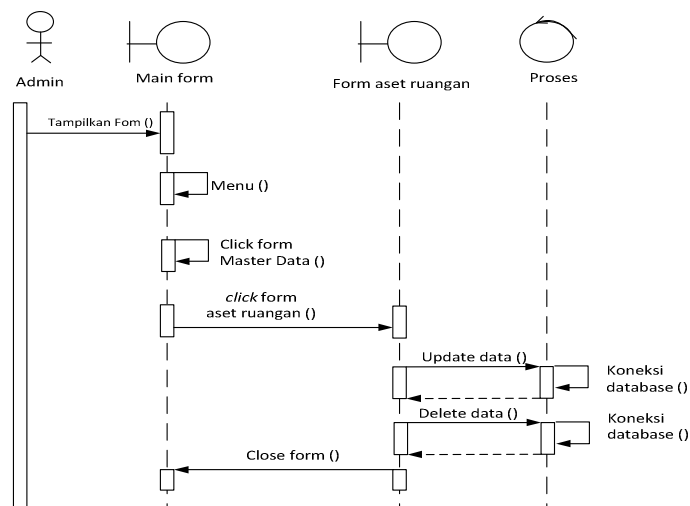
Serangkaian kerja untuk melakukan olah data pemasok aset untuk masuk pada sistem terlihat pada gambar III.22 berikut :



Gambar III.22. Sequence Diagram Data Pemasok Aset

3. Sequence Diagram Data Aset Ruangan

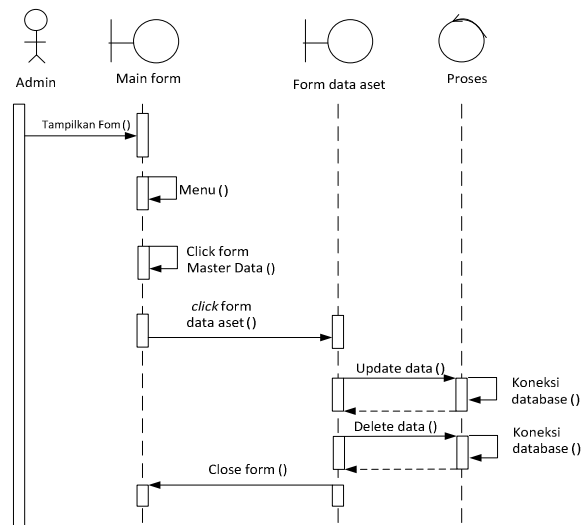
Serangkaian kerja untuk melakukan olah data aset ruangan pada sistem terlihat pada gambar III.23 berikut :



Gambar III.23. Sequence Diagram Data Aset Ruangan

4. Sequence Diagram Data Aset

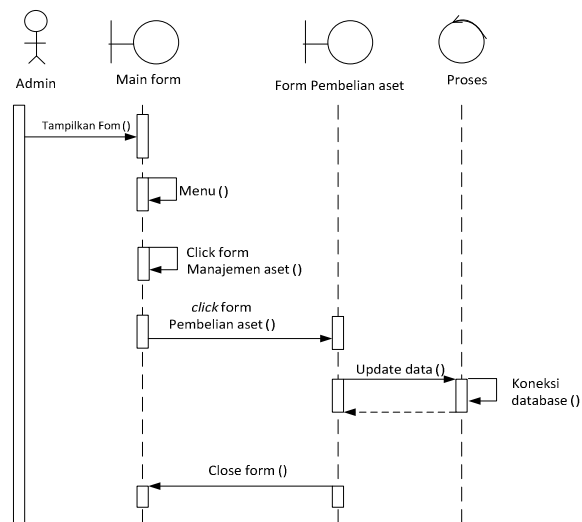
Serangkaian kerja untuk melakukan olah data aset pada sistem terlihat pada gambar III.24 berikut :



Gambar III.24. Sequence Diagram Data Aset

5. Sequence Diagram Data Pembelian Aset

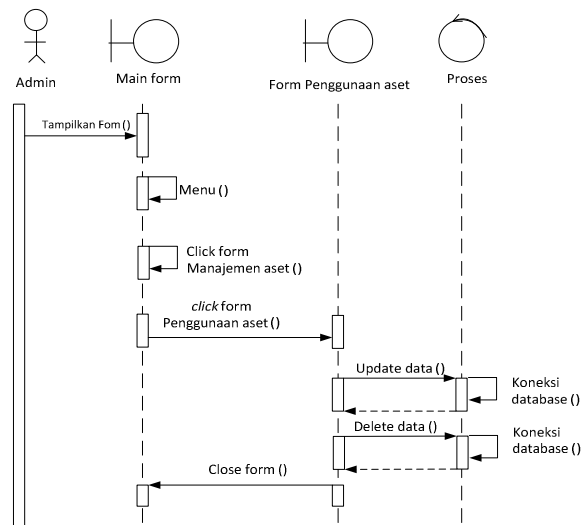
Serangkaian kerja untuk melakukan olah data pembelian aset pada sistem terlihat pada gambar III.25 berikut :



Gambar III.25. Sequence Diagram Pembelian Aset

6. Sequence Diagram Data Penggunaan Aset

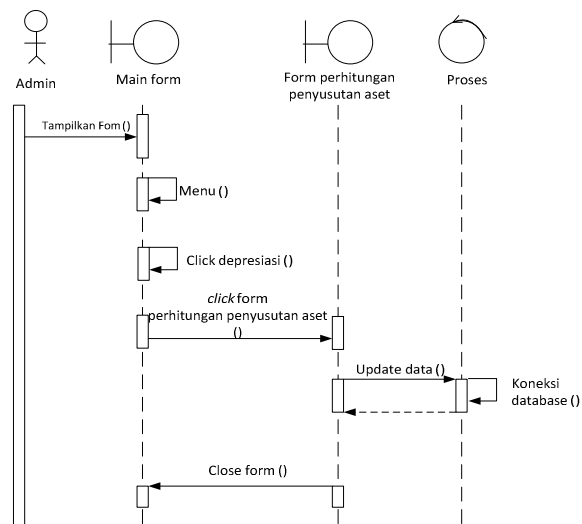
Serangkaian kerja untuk melakukan olah data penggunaan aset pada sistem terlihat pada gambar III.27 berikut :



Gambar III.27. Sequence Diagram Penggunaan Aset

7. Sequence Diagram Data Perhitungan Penyusutan Aset

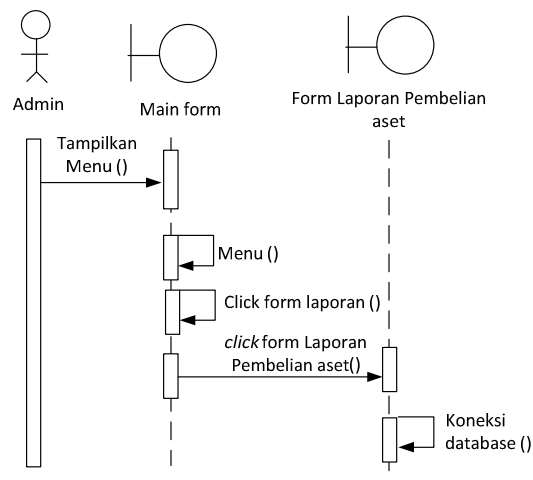
Serangkaian kerja untuk melakukan olah data perhitungan penyusutan aset pada sistem terlihat pada gambar III.28 berikut :



Gambar III.28. Sequence Diagram Penyusutan Aset

8. Sequence Diagram Laporan Pembelian Aset

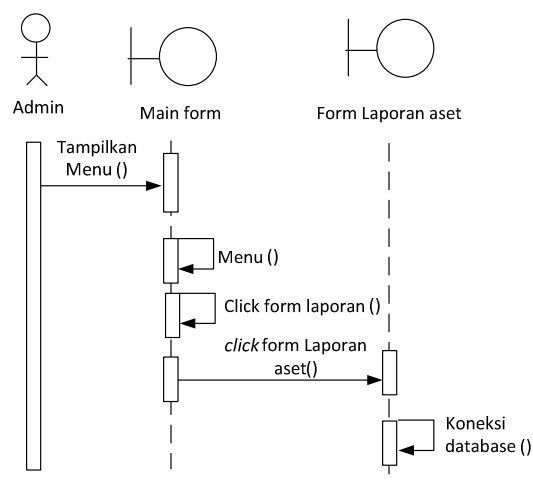
Serangkaian kerja untuk melihat data laporan pembelian set pada sistem terlihat pada gambar III.30 berikut :



Gambar III.30. Sequence Diagram Laporan Pembelian Aset

9. Sequence Diagram Laporan Daftar Aset

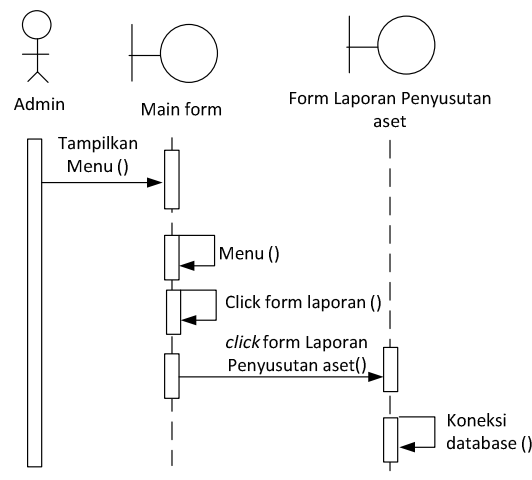
Serangkaian kerja untuk melihat data laporan daftar aset pada sistem terlihat pada gambar III.31 berikut :



Gambar III.31. Sequence Diagram Laporan Daftar Aset

10. Sequence Diagram Laporan Penyusutan Aset

Serangkaian kerja untuk melihat data laporan daftar penyusutan aset pada sistem terlihat pada gambar III.33 berikut :



Gambar III.33. Sequence Diagram Laporan Penyusutan Aset

III.2.5. Desain Database

Desain basis data terdiri dari tahap melakukan normalisasi tabel, merancang struktur tabel.

III.2.5.1. Normalisasi

Tahap normalisasi ini bertujuan untuk menghilangkan masalah berupa ketidak konsistenan apabila dilakukannya proses manipulasi data seperti penghapusan, perubahan dan penambahan data sehingga data tidak ambigu.

Normalisasi data produk dilakukan dengan beberapa tahap normalisasi sampai data produk ini masuk ke tahap normal di mana tidak ada lagi redundansi data. Berikut ini adalah tahapan normalisasinya:

1. Bentuk Tidak Normal

Bentuk tidak normal dari data distribusi ditandai dengan adanya baris yang satu atau lebih atributnya tidak terisi, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.1 dibawah ini :

Tabel III.1 Data Pembelian Tidak Normal

Kode_Pembelian	Kode_Pemasok	Nama_Barang	Tanggal_Dat	Kuantitas	Diskon_Pajak	Spesifikasi_Barang	Detail_Pembelian
P000001	P000001	Komputer IBM PC	2008/01/01	1000000	10%	Processor Intel Core i3 RAM 4GB Hard Disk 1TB	Detail Pembelian
		kg	2008/01/01	1000000	10%	Spesifikasi Barang	Detail Pembelian
						Detail Pembelian	Detail Pembelian
						Detail Pembelian	Detail Pembelian

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Bentuk normal pertama dari data pembelian merupakan bentuk tidak normal yang atribut kosongnya diisi sesuai dengan atribut induk dari *record*-nya, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.2 di berikut ini:

Tabel III.2 Data Pembelian 1NF

Kode_Pembelian	Kode_Pemasok	Nama_Barang	Tanggal_Dat	Kuantitas	Diskon_Pajak	Spesifikasi_Barang	Detail_Pembelian
P000001	P000001	Komputer IBM PC	2008/01/01	1000000	10%	Processor Intel Core i3 RAM 4GB Hard Disk 1TB	Detail Pembelian
P000001	P000001	kg	2008/01/01	1000000	10%	Spesifikasi Barang Detail Pembelian Detail Pembelian Detail Pembelian	Detail Pembelian

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua dari data pembelian merupakan bentuk normal pertama, dimana telah dilakukan pemisahan data sehingga tidak adanya ketergantungan parsial. Setiap data memiliki kunci primer untuk membuat relasi antar data, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.3 berikut ini:

Tabel III.3 Data Pemasok 2NF

Kode_Pemasok	Nama_Pemasok	Alamat	Telepon
P000001	PT. Tinadayani	Jl. Sisingamangaraja No. 170/22, Medan, Sumatera.	-

P0000002	Sentral Medan	Jalan H. Adam Malik No.30-32 (Waringin), Medan	-
----------	---------------	---	---

III.2.5.2.Desain Tabel

Setelah melakukan tahap normalisasi, maka tahap selanjutnya yang dikerjakan yaitu merancang struktur tabel pada basis data sistem yang akan dibuat, berikut ini merupakan rancangan struktur tabel tersebut:

1. Struktur Tabel Admin

Tabel admin digunakan untuk menyimpan data Username, Password, Operator, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.4 di bawah ini :

Tabel III.4 Rancangan Tabel Admin

Nama <i>Database</i>		manajemenaset		
Nama Tabel		Admin		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Username	varchar(25)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Password	varchar(25)	Tidak	-
3.	Operator	varchar(25)	Tidak	-

2. Struktur Tabel Aset

Tabel aset digunakan untuk menyimpan data No_Aset, Kode_Pembelian, Tanggal_Pengadaan, Nama_Aset, Harga_Perolehan, Umur_Ekonomis, Taksiran_Residu, Spesifikasi, Status, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.5 di bawah ini:

Tabel III.5 Rancangan Tabel Aset

Nama <i>Database</i>	manajemenaset			
Nama Tabel	Aset			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	No_Aset	varchar(8)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Kode_Pembelian	varchar(8)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
3.	Tanggal_Pengadaan	Date	Tidak	-
4.	Nama_Aset	varchar(25)	Tidak	-
5.	Harga_Perolehan	int(11)	Tidak	-
6.	Umur_Ekonomis	int(11)	Tidak	-
7.	Spesifikasi	Text	Tidak	-
8.	Status	varchar(25)	Tidak	-

3. Struktur Tabel Pemasok

Tabel pemasok digunakan untuk menyimpan data Kode_Pemasok, Nama_Pemasok, Alamat, Telepon, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.6 di bawah ini:

Tabel III.6 Rancangan Tabel Pemasok

Nama <i>Database</i>	manajemenaset			
Nama Tabel	Pemasok			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Pemasok	varchar(8)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_Pemasok	varchar(25)	Tidak	-

3.	Alamat	Text	Tidak	-
4.	Telepon	varchar(12)	Tidak	-

4. Struktur Tabel Barang

Tabel barang digunakan untuk menyimpan data Kode_Barang, Nama_Barang, Keterangan, Persediaan, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.7 di bawah ini:

Tabel III.7 Rancangan Tabel Barang

Nama <i>Database</i>		manajemenaset		
Nama Tabel		Barang		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Barang	varchar(8)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_Barang	varchar(25)	Tidak	-
3.	Keterangan	Text	Tidak	-
4.	Persediaan	int(11)	Boleh	-

5. Struktur Tabel Ruangan

Tabel Ruangan digunakan untuk menyimpan data No_Ruangan, Nama_Ruangan, Pengurus, Spesifikasi, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.8 di bawah ini:

Tabel III.8 Rancangan Tabel Ruangan

Nama <i>Database</i>		manajemenaset		
Nama Tabel		Kendaraan		

No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	No_Ruangan	varchar(8)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_Ruangan	varchar(25)	Tidak	-
3.	Pengurus	varchar(25)	Tidak	-
4.	Spesifikasi	Text	Tidak	-

6. Struktur Tabel Pembelian

Tabel pembelian digunakan untuk menyimpan data Kode_Pembelian, Kode_Pemasok, Kode_Barang, Nama_Barang, Tanggal_Beli, Jumlah, Harga_Beli, Biaya_Angkut, Spesifikasi_Barang, Status_Pencatatan, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.9 di bawah ini:

Tabel III.9 Rancangan Tabel Pembelian

Nama Database	manajemenaset			
Nama Tabel	Pembelian			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Pembelian	varchar(8)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Kode_Pemasok	varchar(8)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
3.	Kode_Barang	varchar(8)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
4.	Nama_Barang	varchar(25)	Tidak	-
5.	Tanggal_Beli	Date	Tidak	-
6.	Jumlah	int(11)	Boleh	-
7.	Harga_Beli	int(11)	Tidak	-
8.	Biaya_Angkut	int(11)	Tidak	-

9.	Spesifikasi_Barang	Text	Tidak	-
10.	Status_Pencatatan	varchar(25)	Tidak	-

7. Struktur Tabel Inventaris

Tabel inventaris digunakan untuk menyimpan data No_Inventaris, No_Aset, No_Ruangan, Tanggal_Pakai, Kondisi, Jumlah, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.10 di bawah ini:

Tabel III.10 Rancangan Tabel Inventaris

Nama Database		manajemenaset		
Nama Tabel		Inventaris		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	No_Inventaris	varchar(15)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	No_Aset	varchar(8)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
3.	No_Ruangan	varchar(8)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
4.	Tanggal_Pakai	Date	Tidak	-
5.	Kondisi	varchar(10)	Tidak	-
6.	Jumlah	int(11)	Boleh	-

8. Struktur Tabel Penyusutan

Tabel penyusutan digunakan untuk menyimpan data Kode_Penyusutan, No_Kartu, Tanggal_Catat, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.12 di bawah ini:

Tabel III.12 Rancangan Tabel Penyusutan

Nama <i>Database</i>		manajemenaset		
Nama Tabel		Penyusutan		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Penyusutan	varchar(8)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	No_Kartu	varchar(8)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
3.	Tanggal_Catat	Date	Tidak	-

III.3. Desain User Interface

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain *input* sistem, desain *output* sistem, dan desain *database*.

III.3.1. Desain *Input*

Berikut ini adalah rancangan atau desain *input* sebagai antarmuka pengguna:

1. Desain Form Login

Desain form untuk melakukan login untuk masuk pada sistem terlihat pada gambar III.36 berikut :

The image shows a dialog box titled "Dialog Title". Inside the dialog, the word "Login" is centered above two horizontal input fields. Below these fields is a button labeled "Login".

Gambar III.36. Desain Form Login

2. Desain Form Data Pemasok

Desain form untuk melakukan olah data pemasok untuk masuk pada sistem terlihat pada gambar III.37 berikut :

The image shows a form titled "Argos Raya Technology". On the left side, there is a vertical list of menu items: "Pemasok", "Ruangan", "Pembelian Aset", "Aset", "Penggunaan Aset", "Penyusutan Aset", and "Laporan". On the right side, under the heading "Tambah Pemasok", there are three input fields labeled "Nama", "Alamat", and "Kontak". Below these fields is a button labeled "Tambah".

Gambar III.37. Desain Form Data Pemasok

3. Desain Form Aset Ruangan

Desain form untuk melakukan olah data aset ruangan pada sistem terlihat pada gambar III.38 berikut :

The image shows a web application interface for 'Argos Raya Technology'. On the left, there is a vertical menu with the following items: Pemasok, Ruangan, Pembelian Aset, Aset, Penggunaan Aset, Penyusutan Aset, and Laporan. The main content area is titled 'Tambah Ruangan' and contains a text input field labeled 'Nama' and a button labeled 'Tambah'.

Gambar III.38 Desain Form Data Aset Ruangan

4. Desain Form Data Aset

Desain form untuk melakukan olah data aset pada sistem terlihat pada gambar III.39 berikut :

The image shows a web application interface for 'Argos Raya Technology'. On the left, there is a vertical menu with the following items: Pemasok, Ruangan, Pembelian Aset, Aset, Penggunaan Aset, Penyusutan Aset, and Laporan. The main content area is titled 'Data Aset' and contains a large, empty rectangular box for data entry.

Gambar III.39. Desain Form Data Aset

5. Desain Form Data Pembelian Aset

Desain form untuk melakukan olah data pembelian aset pada sistem terlihat pada gambar III.40 berikut :

Argos Raya Technology

Tambah Pembelian Aset

Pemasok
Ruangan
Pembelian Aset
Aset
Penggunaan Aset
Penyusutan Aset
Laporan

Tanggal Beli
Nama Aset / Barang
Spesifikasi
Harga
Pemasok

Tambah

Gambar III.40. Desain Form Pembelian Aset

6. Desain Form Data Penggunaan Aset

Desain form untuk melakukan olah data penggunaan aset pada sistem terlihat pada gambar III.42 berikut :

Argos Raya Technology

Tambah Penggunaan Aset

Pemasok
Ruangan
Pembelian Aset
Aset
Penggunaan Aset
Penyusutan Aset
Laporan

Tanggal Penggunaan
Nama Aset / Barang
Ruangan

Tambah

Gambar III.42. Desain Form Penggunaan Aset

7. Desain Form Data Perhitungan Penyusutan Aset

Desain form untuk melakukan olah data perhitungan penyusutan aset pada sistem terlihat pada gambar III.43 berikut :

Argos Raya Technology

Tambah Penyusutan Aset

Pemasok
Ruangan
Pembelian Aset
Aset
Penggunaan Aset
Penyusutan Aset
Laporan

Nama Aset / Barang

Umur Ekonomis / Masa Manfaat

Nilai Residu / Nilai Sisa

Mulai Hitung Penyusutan

Gambar III.43. Desain Form Penyusutan Aset

III.3.2. Desain Output

1. Desain Form Laporan Pembelian Aset

Desain form untuk melihat data laporan pembelian aset pada sistem terlihat pada gambar III.45 berikut :

Laporan Pembelian Aset				
TANGGAL BELI	NAMA	SPEKIFIKASI	HARGA BELI	PENASOK

Gambar III.45. Desain Form Laporan Pembelian Penyusutan

2. Desain Form Laporan Daftar Aset

Desain form untuk melihat data laporan daftar aset pada sistem terlihat pada gambar III.46 berikut :



Laporan Aset			
NAMA	SPESIFIKASI	HARGA	STATUS

Gambar III.46. Desain Form Laporan Daftar Aset

3. Desain Form Laporan Penyusutan Aset

Desain form untuk melihat data laporan daftar penyusutan aset pada sistem terlihat pada gambar III.48 berikut :



Laporan Kartu Penyusutan				
No. Produk	Nama Produk	No. Divisi	No. Gg.	
Tahun	Nilai Buku	Akumulasi	Proporsional	Nilai

Gambar III.48. Desain Form Laporan Penyusutan Aset