

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

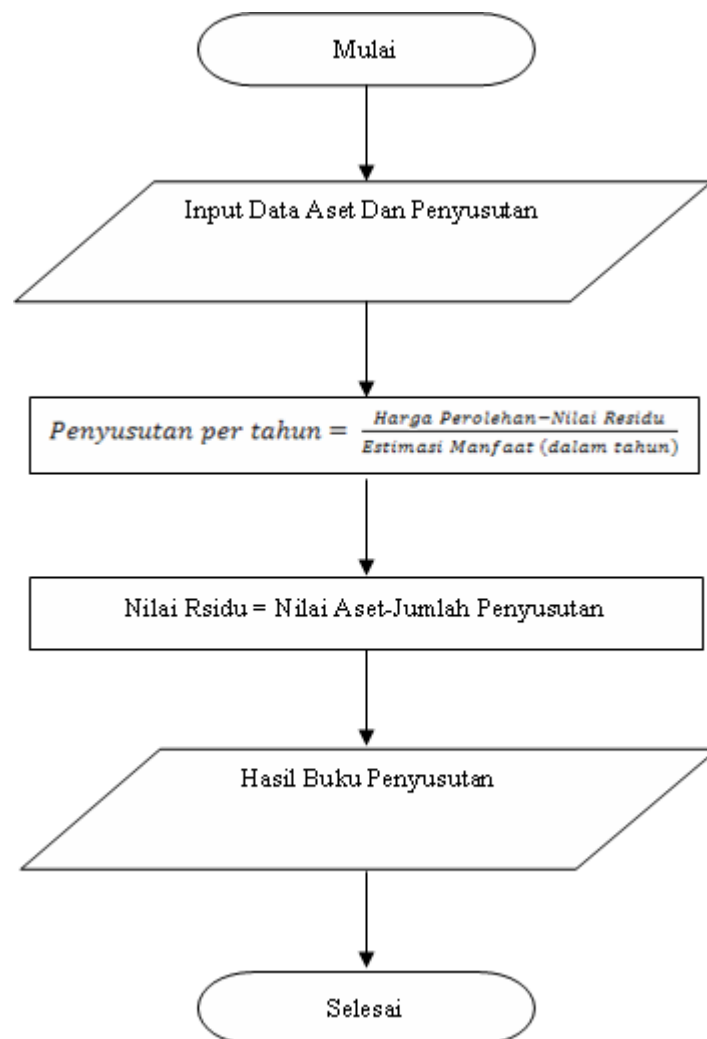
III.1. Analisis Masalah

Adapun beberapa kelemahan Kantor Bea Dan Cukai Tipe Madya Pabean Belawan yaitu belum diterapkannya sebuah aplikasi akuntansi pencatatan penyusutan khusus aset dimana penginputan data masih menggunakan sistem manual dengan buku yang berdampak buruk terhadap pencatatan keuangan sehingga sering terjadi kesalahan dalam perhitungan penyusutan aset, seringkali mengalami perhitungan dan penyimpanan data ganda (*redudancy data*) serta laporan keuangan sering mengalami keterlambatan dan hasil yang tidak akurat untuk dilaporkan kepada Kepala Dinas.

Berdasarkan permasalahan yang ada dalam penyusutan aset pada Kantor Bea Dan Cukai Tipe Madya Pabean Belawan maka penulis akan merancang sebuah sistem dengan menggunakan metode Garis Lurus dimana dalam menghitung besarnya beban penyusutan, dimana Metode *Garis Lurus* ini menganggap aktiva tetap akan memberikan kontribusi yang merata di sepanjang masa penggunaannya, sehingga aset tetap akan mengalami tingkat penurunan fungsi yang sama dari periode ke periode hingga aset tetap ditarik dari penggunaannya dalam operasional perusahaan, berkurangnya nilai suatu aset disebabkan oleh berapa jam lamanya aset tersebut digunakan, atau dioperasikan oleh perusahaan selama umur ekonomisnya.

III.2. Flowchart Sistem

Berikut ini *flowchart* metode dari penerapan *flat rate* dalam pemberian kredit dapat dilihat pada gambar III.1



Gambar III.1.*Flowchart* Penyusutan Aset Metode Garis Lurus

Keterangan *Flowchart* :

1. Mulai
2. Menentukan harga perolehan, nilai sisa dan taksiran umur ekonomis
3. Menginputkan harga perolehan, nilai sisa dan taksiran umur ekonomis.
4. Melakukan perhitungan beban penyusutan dengan rumus penyusutan *Garis Lurus* yang telah ditentukan.
5. Setelah dilakukan perhitungan, kemudian hasil yang akan diperoleh yaitu penyusutan setiap periode tahun.
6. Selesai

III.3. Penerapan Metode

Setelah melihat permasalahan di atas dan mempelajarinya, maka penulis mencoba untuk merancang suatu program untuk penghitungan nilai depresiasi peralatan irigasi dengan menggunakan metode Garis Lurus untuk menyelesaikan masalah tersebut di atas. Dimana dengan menggunakan metode Garis Lurus yang cenderung menghasilkan pencatatan laporan penyusutan peralatan irigasi atau yang sering disebut dengan aktiva perusahaan yang digunakan akan lebih rinci dibandingkan dengan metode lain. Diharapkan dengan menggunakan metode ini, perusahaan dapat membuat perhitungan serta dalam pencatatan laporan penyusutan peralatan irigasi dengan lebih cepat dan akurat.

III.3.1. Studi Kasus Garis Lurus

Untuk mengilustrasikan penggunaan metode Garis Lurus, asumsi bahwa Pada awal bulan Januari 2017 membeli sebuah Mobil Operasional Type Kijang Innova G dengan harga perolehan sebesar Rp. 320.000.000. berdasarkan estimasi manajemen, Mobil Operasional ini diperkirakan memiliki umur ekonomis selama 5 tahun dengan nilai sisa sebesar Rp 200.000.000 pada akhir tahun ke lima. Dengan menggunakan metode Garis Lurus, maka besarnya beban penyusutan pertahun dapat ditentukan sebagai berikut :

$$\text{Penyusutan per tahun} = \frac{\text{Harga Perolehan} - \text{Nilai Residu}}{\text{Estimasi Manfaat (dalam tahun)}}$$

$$\begin{aligned} \text{Beban Penyusutan} &= \frac{320.000.000 - \text{Rp } 200.000.000}{5 \text{ Tahun}} \\ &= 24.000.000 \text{ per tahun} \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa dengan masa manfaat 5 tahun, maka berarti besarnya tarif penyusutan pertahun adalah 20% ($100\% : 5$), sehingga besarnya beban penyusutan pertahun menjadi 20% dari harga perolehan aset yang dapat disusutkan ($\text{Rp } 320.000.000 - \text{Rp } 200.000.000 = \text{Rp } 120.000.000$)/5 = Rp 24.000.000

Tabel yang meringkas besarnya penyusutan tahunan untuk seluruh umur aktiva tersebut adalah sebagai berikut : (dalam ribuan rupiah).

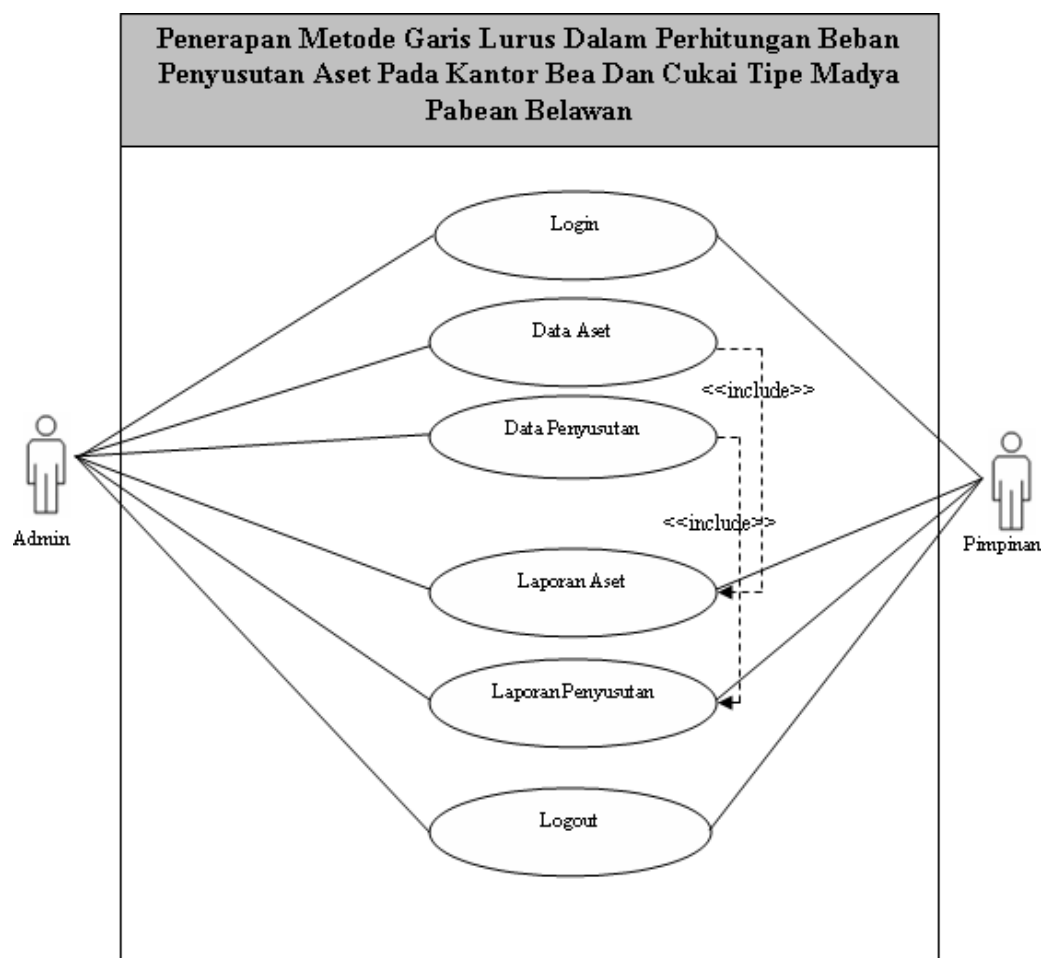
Tabel III.1 Hasil Perhitungan Penyusutan

Akhir Tahun	Beban Penyusutan	Akumulasi Penyusutan	Nilai Akhir Buku
			320.000.000
2017	24.000.000	24.000.000	296.000.000
2018	24.000.000	48.000.000	272.000.000
2019	24.000.000	72.000.000	248.000.000
2020	24.000.000	96.000.000	224.000.000
2021	24.000.000	120.000.000	200.000.000

III.4. Desain Sistem

III.4.1. Use Case Diagram

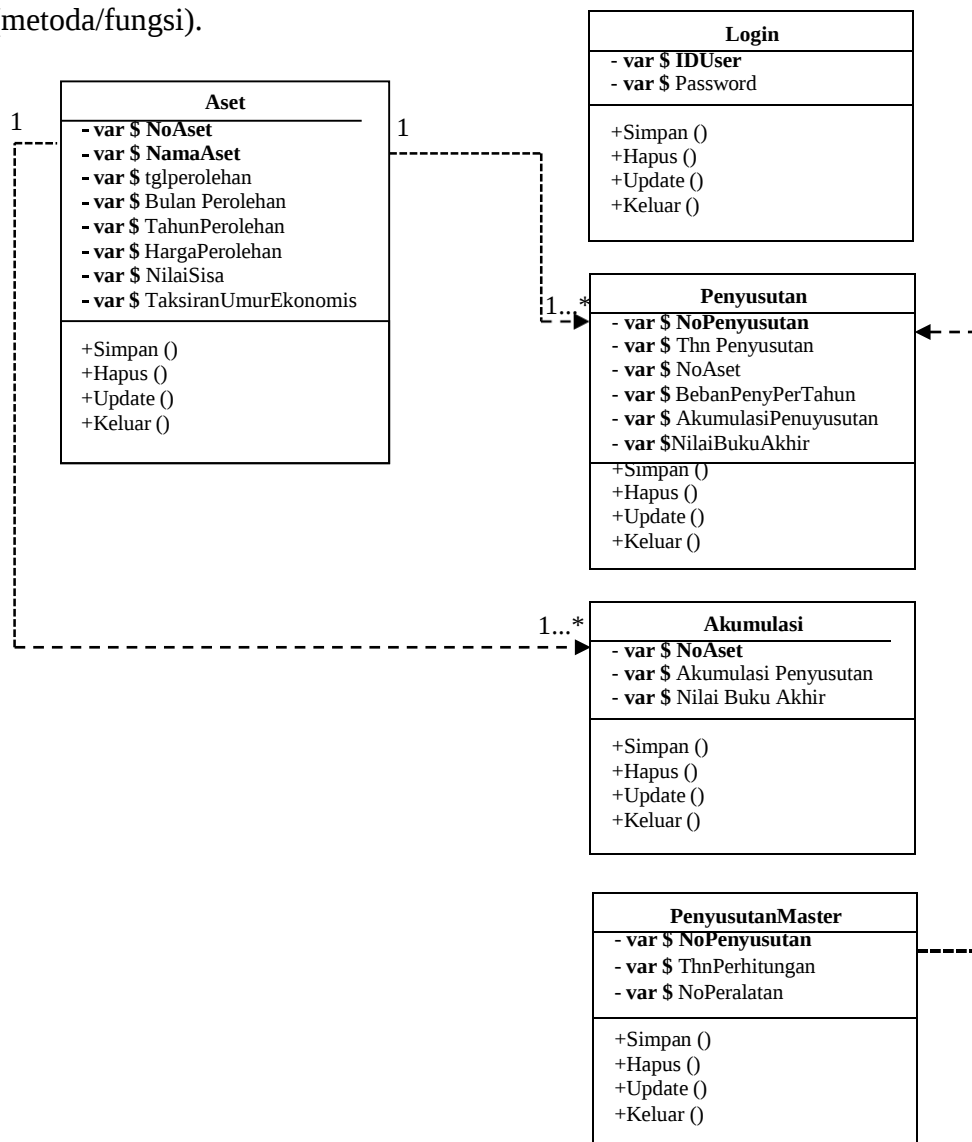
Dalam perancangan suatu aplikasi diperlukan adanya model data yang berbentuk diagram yang menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan di bangun. Dalam penulisan skripsi ini ini penulis menggunakan metode UML, dimana dalam metode UML terlebih dahulu harus menggambarkan diagram *Use Case*. Berikut diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar III.2. Use Case Diagram Penerapan Metode Garis Lurus Dalam Perhitungan Beban Penyusutan Aset Pada Kantor Bea Dan Cukai Tipe Madya Pabean Belawan

III.4.2. Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/property) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).



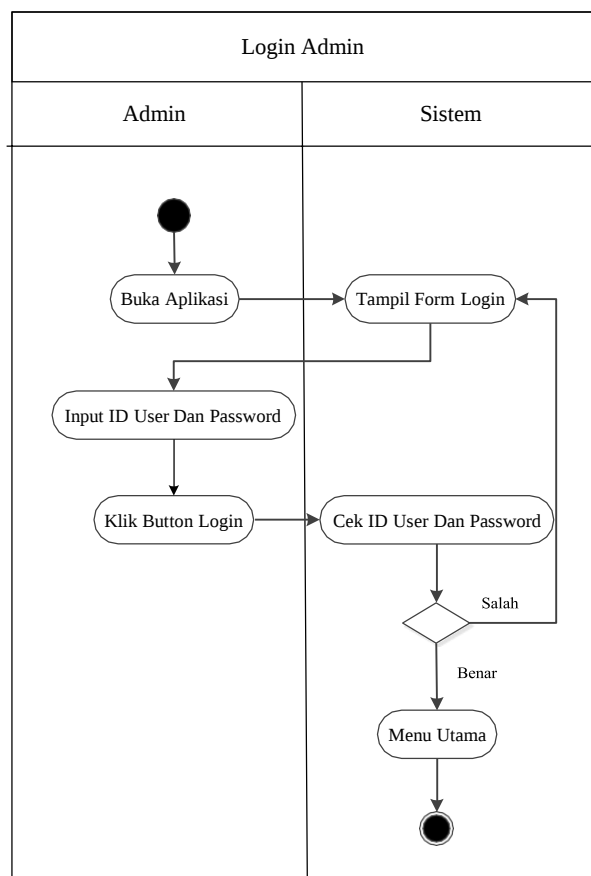
Gambar III.3. Class Diagram Penerapan Metode Garis Lurus Dalam Perhitungan Beban Penyusutan Aset Pada Kantor Bea Dan Cukai Tipe Madya Pabean Belawan

III.4.3. Activity Diagram

Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

1. Activity Diagram Form Input Data Login

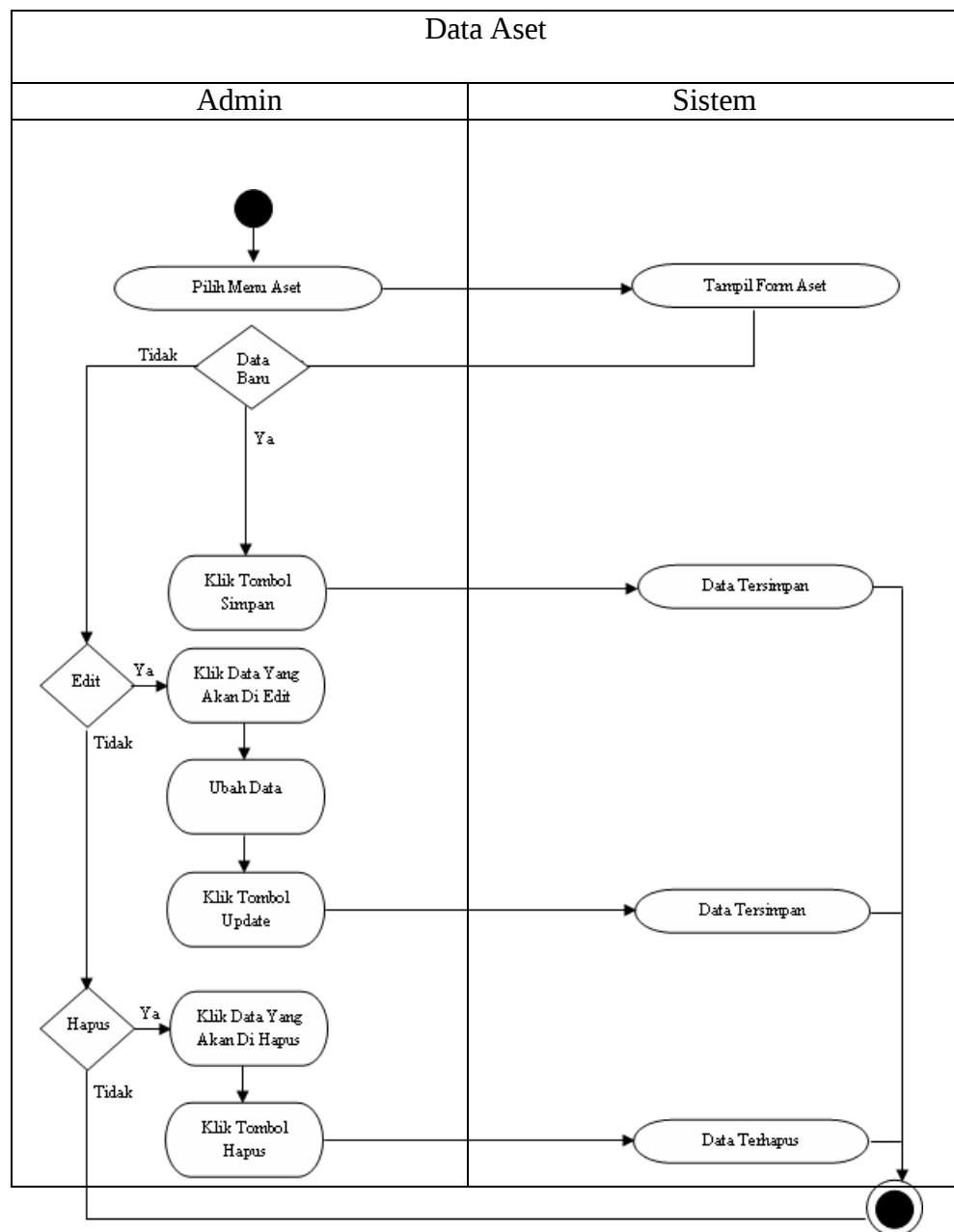
Activity diagram login menggambarkan aktivitas pertama kali yang dilakukan untuk masuk kedalam menu utama. Bentuk *activity diagram login* dapat dilihat pada gambar III.4 sebagai berikut :



Gambar III.4. Activity Diagram Halaman Login

2. Activity Diagram Form Input Aset

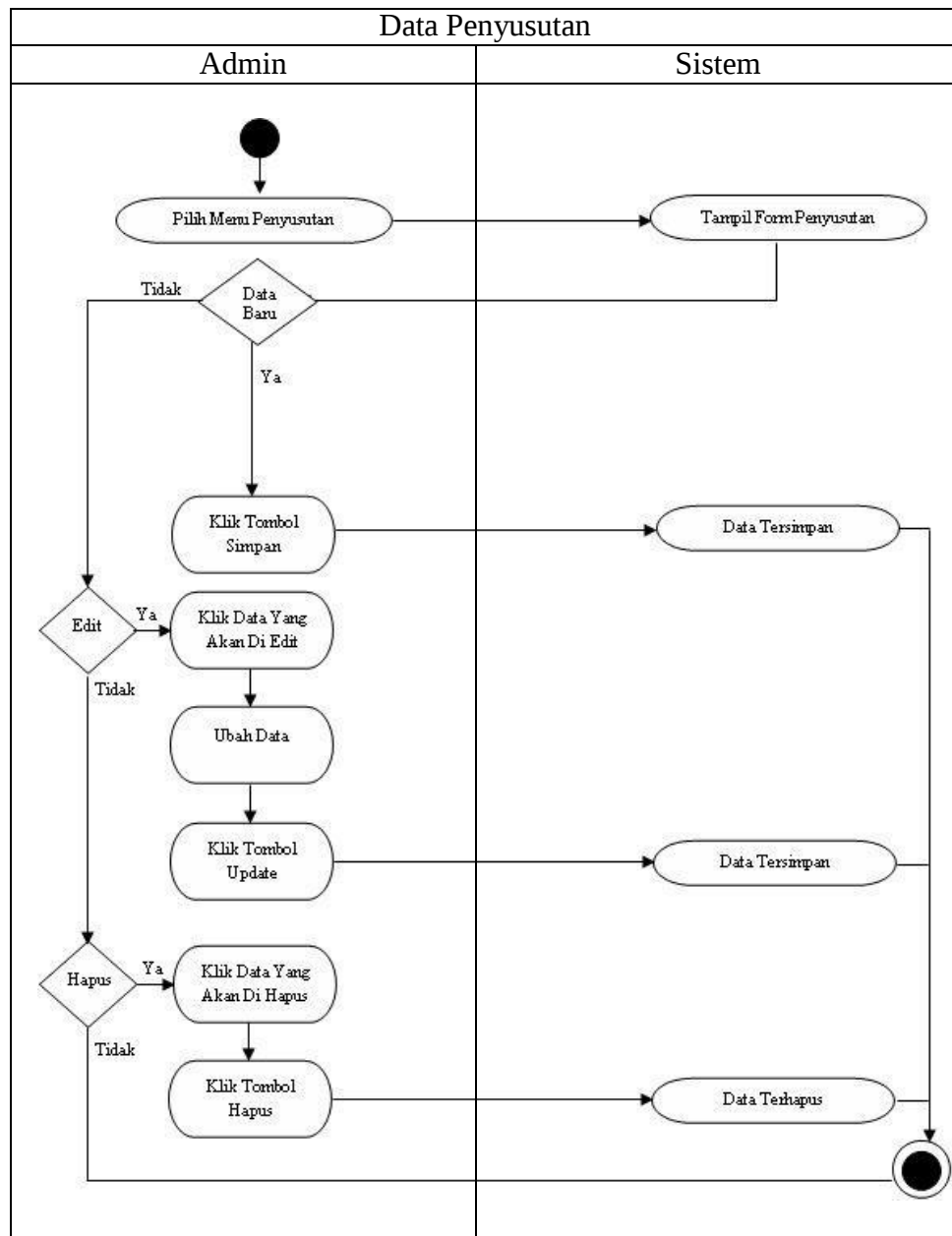
Aktivitas yang dilakukan oleh Admin pada *form* Aset dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.5 berikut:



Gambar III.5. Activity Diagram Aset

3. Activity Diagram Form Input Penyusutan Aset

Aktivitas yang dilakukan oleh Admin pada *form* penyusutan Aset dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.6 berikut:

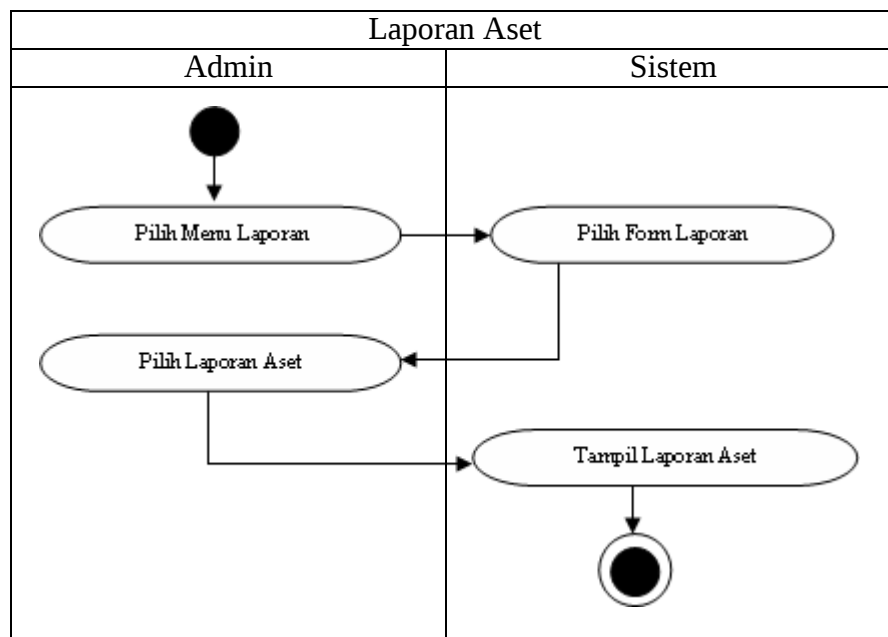


Gambar III.6. Activity Diagram Input Penyusutan Aset

4. Activity Diagram Laporan Aset

Activity diagram form Laporan Aset dapat dilihat pada Gambar III.7.

Sebagai berikut :

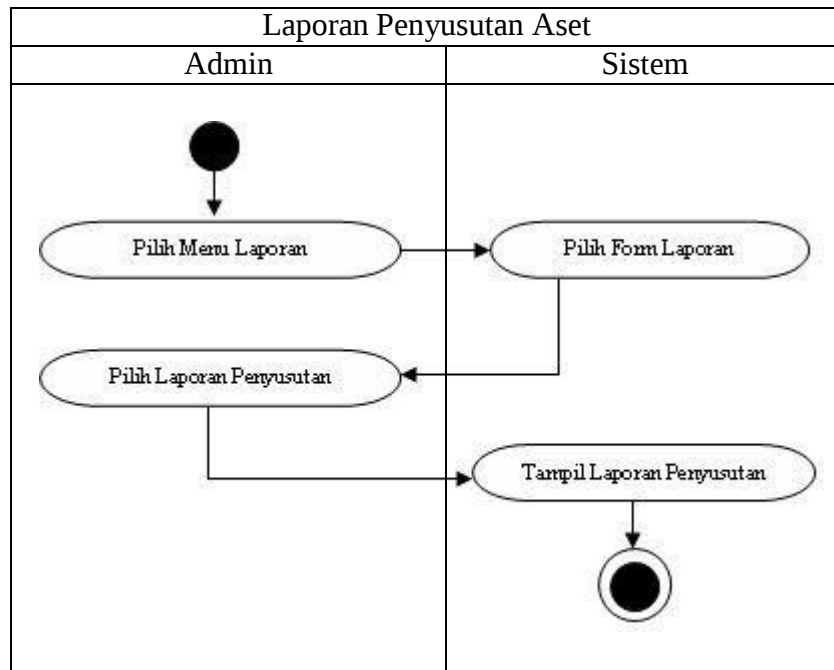


Gambar III.7. Activity Diagram Laporan Aset

5. Activity Diagram Laporan Penyusutan Aset

Activity diagram form Laporan Penyusutan Aset dapat dilihat pada Gambar

III.8. Sebagai berikut :



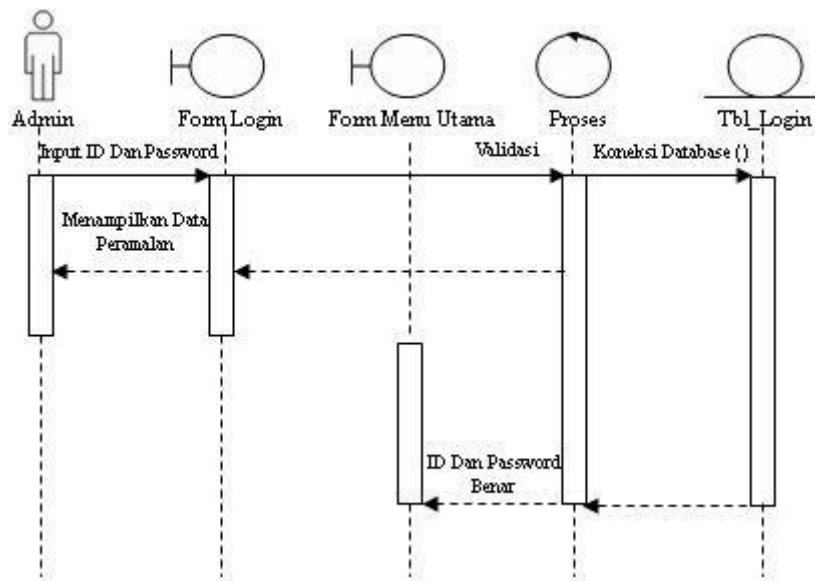
Gambar III.8. Activity Diagram Laporan Penyusutan Aset

III.4.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam *use case*, berikut gambar *sequence diagram* :

a. Sequence Diagram Login

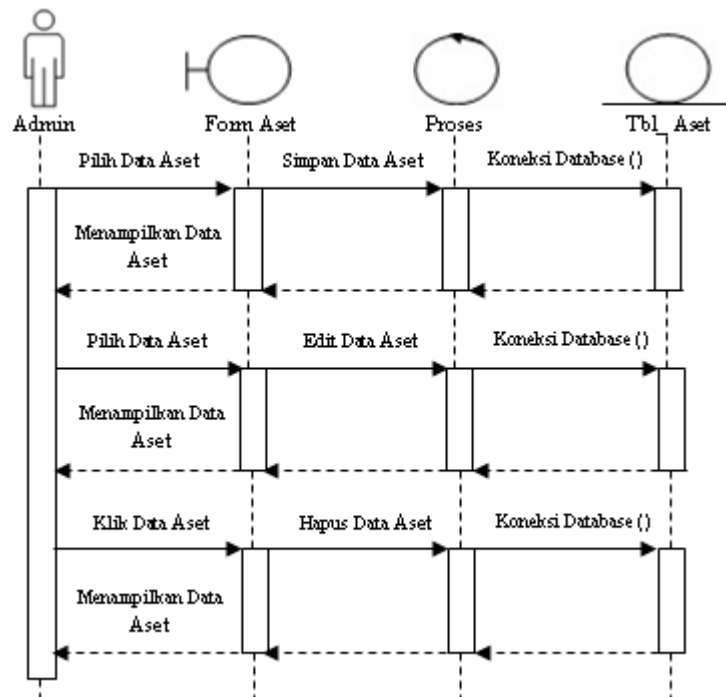
Sequence diagram login menggambarkan interaksi admin dengan aplikasi dan *database* dalam melakukan *login*. Bentuk *sequence diagram login* yang penulis rancang dapat dilihat pada Gambar III.9:



Gambar III.9. Sequence Diagram Form Login

b. Sequence Diagram Data Aset

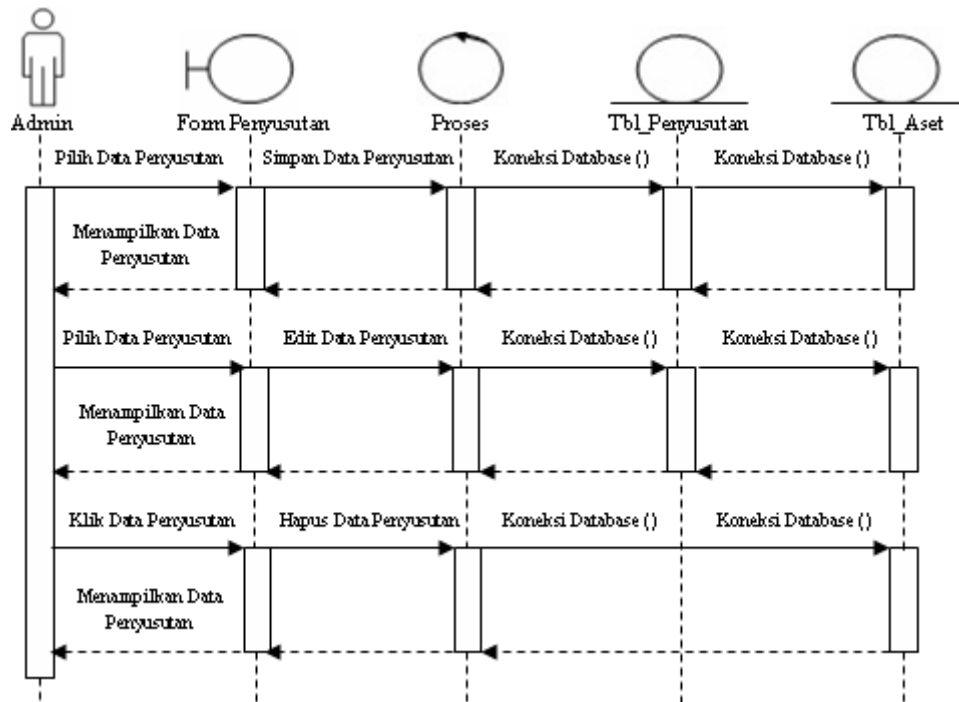
Serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh Admin pada *form* Aset dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.10 berikut :



Gambar III.10. Sequence Diagram Form Data Aset

c. Sequence Diagram Data Penyusutan Aset

Serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh Admin pada *form* penyusutan aset dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.11 berikut :

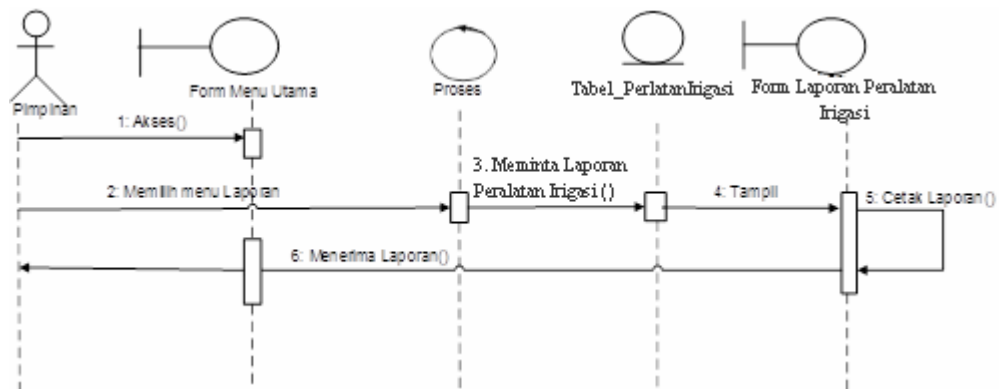


Gambar III.11. Sequence Diagram Form Data Penyusutan Aset

d. Sequence Diagram Laporan Aset

Sequence diagram laporan aset menggambarkan interaksi antara admin dengan aplikasi dan *database* dalam mencetak laporan data aset. Bentuk *sequence diagram* laporan Laporan aset dapat dilihat pada gambar III.12 sebagai berikut

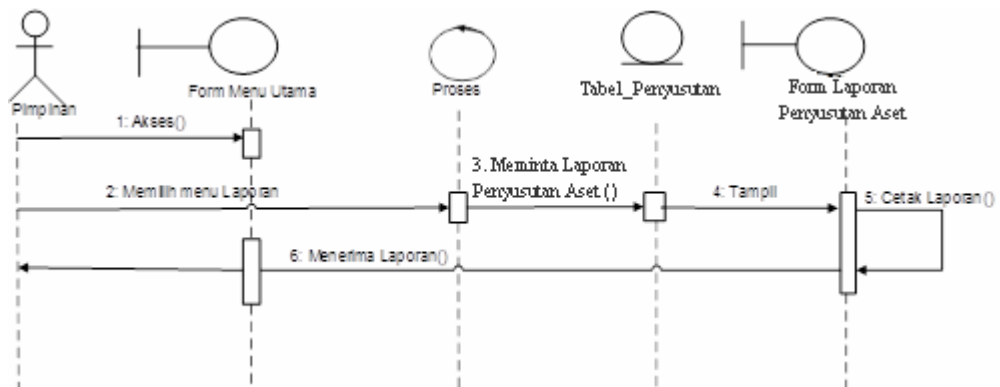
:



Gambar III.12. Sequence Diagram Laporan Aset

e. *Sequence Diagram* Laporan Penyusutan Aset

Sequence diagram laporan Penyusutan Aset menggambarkan interaksi antara admin dengan aplikasi dan *database* dalam mencetak laporan data Penyusutan aset. Bentuk *sequence diagram* laporan Penyusutan aset dapat dilihat pada gambar III.13 sebagai berikut :



Gambar III.13. Sequence Diagram Laporan Penyusutan Aset

III.4.5. Desain Database

Perancangan struktur database adalah untuk menentukan *file database* yang digunakan seperti *field*, tipe data, ukuran data. Sistem ini dirancang dengan menggunakan database *SQLserver*

Berikut adalah desain database dan tabel dari sistem yang dirancang.

1. TabelUser

Tabel User berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data pengguna program yang akan menggunakan program.

Nama Database : Aktiva

Nama Tabel : TabelUser

Primary Key : IDUser

Foreign Key : -

Tabel III.2 Tabel User

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*IDUser	Varchar	10	*IDUser
Password	Varchar	10	Password

2. Tabel Aset

Tabel aset berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data yang berada pada data aset.

Nama Database : Aktiva

Nama Tabel : TabelAset

Primary Key : NoAset

Foreign Key : -

Tabel III.3 Tabel Aset

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*NoAset	Nchar (10)	10	*NoAlat
NamaAset	Varchar	30	Nama Aset Pengangkut
TglPerolehan	Int	-	Tanggal Perolehan
Bulan Perolehan	Nchar	-	Bulan Perolehan
Tahun Perolehan	Int	-	Tahun Perolehan
Harga Perolehan	Money	-	Harga Perolehan
Nilai Sisa	Money	-	Nilai Sisa
TaksiranPenyusutanEkond	Int	-	Taksiran Ekonomis

3. Tabel Penyusutan

Tabel Penyusutan berfungsi sebagai tabel untuk menyimpan data-data

Penyusutan.

Nama Database : Aktiva

Nama Tabel : TabelAset

Primary Key : NoPenyusutan

Foreign Key : NoAset

Tabel III.4 Tabel Penyusutan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*NoPenyusutan	Varchar	15	*No Penyusutan
ThnPenyusutan	Int	-	Thn Penyusutan
NoPeralatan	Nchar	10	No Peralatan
BebanPenyusutanPerTahun	Money	-	Beban Penyusutan
AkumulasiPenyusutan	Money	-	AkumulasiPenyusutan
NilaiBukuAkhir	Money	-	NilaiAkhirPenyusutan

4. Tabel Akumulasi Penyusutan

Tabel Akumulasi Penyusutan berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data Penyusutan.

Nama Database : Aset

Nama Tabel : TabelAkumulasi

Primary Key : -

Foreign Key : NoAset

Tabel III.5 Tabel Akumulasi

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
NoAset	Nchar	10	No Aset
Akumulasi Penyusutan	Money	-	Akumulasi Penyusutan
NilaiBukuAkhir	Money	-	NilaiBukuAkhir

5. Tabel Penyusutan Master

Tabel Penyusutan Master berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data Master Data Penyusutan.

Nama Database : Aktiva

Nama Tabel : TabelPenyusutanMaster

Primary Key : -

Foreign Key : NoPenyusutan, NoAset

Tabel III.6 Tabel Penyusutan Master

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
NoPenyusutan	Nchar	10	No Penyusutan
ThnPenyusutan	Int	-	Thn Penyusutan
NoAset	NChar	10	No Aset

III.4.6 Desain User Interface

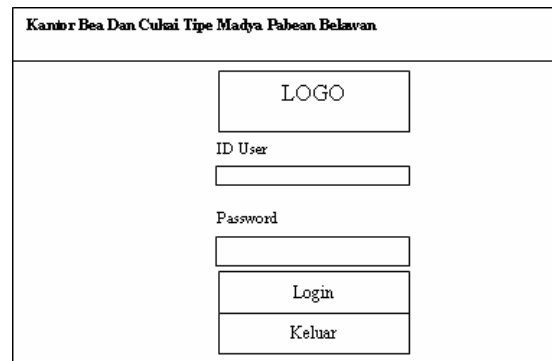
III.4.6.1. Desain Input

Perancangan input merupakan masukan yang penulis rancang guna lebih memudahkan dalam entry data. Entry data yang dirancang akan lebih mudah dan cepat dan meminimalisir kesalahan penulisan dan memudahkan perubahan.

Perancangan input tampilan yang dirancang adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Input *Form Login*

Perancangan input *form login* berfungsi untuk verifikasi pengguna yang berhak menggunakan sistem. Adapun rancangan form login dapat dilihat pada Gambar III.14. sebagai berikut :

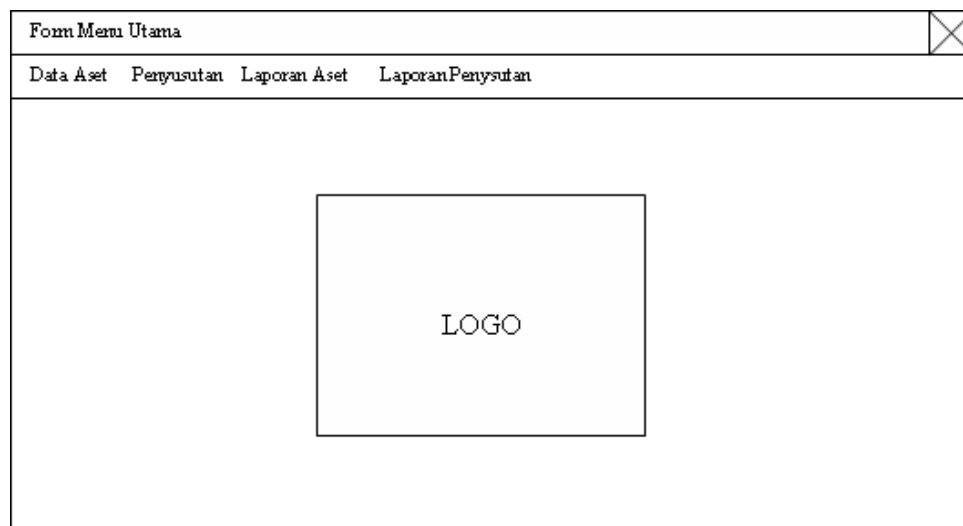


The image shows a login form titled "Kantor Bea Dan Cukai Tipe Madya Pabean Belawan". The form contains a "LOGO" placeholder, an "ID User" input field, a "Password" input field, and two buttons labeled "Login" and "Keluar".

Gambar III.14. Rancangan *Input Form Login*

2. Rancangan Input *Form Input Menu Utama*

Rancangan input menu utama berfungsi untuk menampilkan tampilan utama dari user interface. Adapun rancangan menu utama dapat dilihat pada Gambar III.15 sebagai berikut :



The image shows a main menu form titled "Form Menu Utama". It features a menu bar with four items: "Data Aset", "Penyusutan", "Laporan Aset", and "Laporan Penyusutan". Below the menu bar is a large area containing a "LOGO" placeholder.

Gambar III.15. Rancangan *Input Form Menu Utama*

3. Rancangan *Input Form Input Aset*

Perancangan *input form input Aset* merupakan form untuk penyimpanan data-data Aset. Adapun bentuk *form input Aset* dapat dilihat pada Gambar III.16 Sebagai berikut :

Form Aset

Aset

No Aset

Tanggal Perolehan

Harga Perolehan

Nilai Sisa Aset

Taksiran Umur Ekonomis

Noaset	Nama Aset	Tgl	Harga Perolehan	Nilai Sisa	Taksiran Umur
Xxx999	Xxxx	Ddmmnyy	9999999	9999	9999
Xxx999	Xxxx	Ddmmnyy	9999999	9999	9999

Gambar III.16. Rancangan *Input Form Peralatan Irigasi*

4. Rancangan *Input Form Input Penyusutan*

Perancangan *input form input Penyusutan* merupakan form untuk penyimpanan data-data Penyusutan. Adapun bentuk *form input Penyusutan* dapat dilihat pada Gambar III.17 Sebagai berikut :

Form Penyusutan

NoAset

Nama Aset

Tanggal Perolehan

Harga Perolehan

Nilai Sisa

Taksiran Umur Ekonomis (Tahun)

Simpan

Hapus

No Penyusutan

Data Baru

Tahun Per Awal

Tahun Per Akhir

s/d

Beban Peny Per Tahun

Akumulasi

No Penyusutan	Tmn Penyusutan	NoAset	Beban Penyusutan	Akumulasi Penyusutan	Nilai Sisa
Xxx999	Dmnyy	Xxx9999	999999	99999	99999
Xxx999	Dmnyy	Xxx9999	999999	99999	99999

Gambar III.17. Rancangan *Input Form* Penyusutan

III.3.6.2. Desain Output

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan *output* dari Sistem Informasi Akuntansi Dalam Pengelolaan Penerapan Metode Garis Lurus Dalam Perhitungan Beban Penyusutan Aset Pada Kantor Bea Dan Cukai Tipe Madya Pabean Belawan Menggunakan *Garis Lurus* ini adalah sebagai berikut :

1. Rancangan *Output* Laporan Aset

Rancangan output laporan Aset berfungsi menampilkan data-data aset. Adapun rancangan output laporan Aset dapat dilihat pada Gambar III.18. sebagai berikut :

Form Laporan Aset						
LOGO		Kantor Bea Dan Cukai Tipe Madya Pabean Belawan				
Laporan Aset						
No Aset	Nama Aset	Tgl Perolehan	Harga Perolehan	Nilai Sisa	Taksiran Umur Ekonomis	Taksiran Jam Kerja
Xxx999	Xxxxx	Ddmmyy	99999	999999	9999999	999999
Medan, ddmmyy						
Dicetak Oleh						
Bendaharawan						

Gambar III.18. Rancangan *Output* Laporan Aset

2. Rancangan *Output* Laporan Buku Penyusutan

Perancangan *Output* Laporan Buku Penyusutan merupakan form untuk penyimpanan data-data daftar Buku penyusutan yang terjadi. Adapun perancangan *output* Laporan Buku penyusutan dapat di lihat pada gambar III.19 sebagai berikut:

FormLapBukuPenyusutan			
LOGO	Kantor Bea Dan Cukai Tipe Madya Pabean Belawan		
Buku Penyusutan Aset No Aset :			
Thn Penyusutan	Beban Penyusutan Per Tahun	Akumulasi Penyusutan	Nilai Buku Akhir
Ddmmyy	99999	999999	999999
Ddmmyy	99999	999999	999999
Medan, ddmmyy			
Sisahkan Oleh		Dicetak Oleh	
Kepala Dinas		Bendahara	

Gambar III.19. Rancangan *Output* Tampilan form Buku Penyusutan