

## **BAB III**

### **ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

#### **III.1. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan**

Sistem biaya operasional yang saat ini sedang berjalan, masih dilakukan secara terkomputerisasi yaitu dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*.

Dalam sistem yang berjalan dapat penulis jelaskan prosedur pengolahan laporan biaya operasional sebagai berikut :

1. Admin mencatat setiap transaksi biaya operasional dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*.
2. Admin menghitung jumlah biaya yang dikeluarkan setiap bulannya untuk kemudian dibuat dalam bentuk laporan kepada pimpinan.

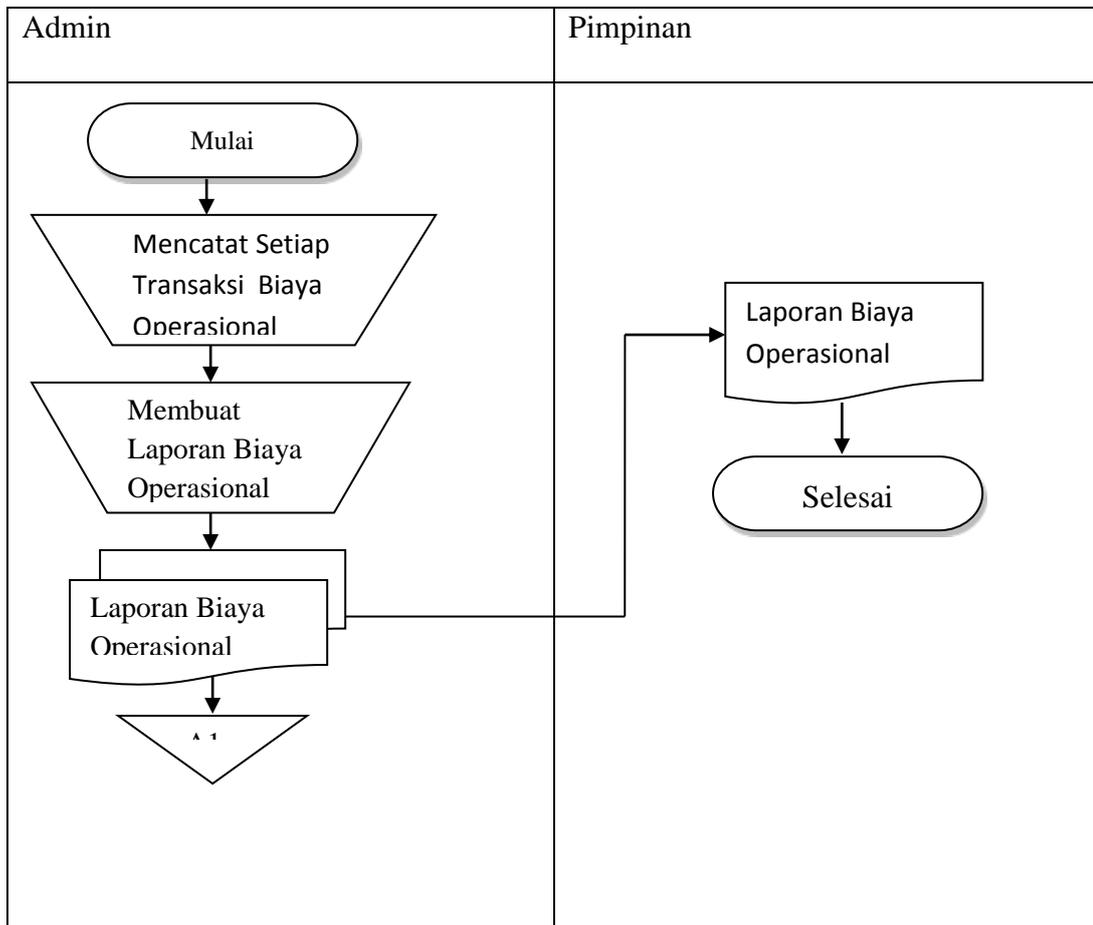
##### **III.1.1. Analisa Input**

Sistem yang berjalan pada CV. Metrico Insan mandiri Motor berkaitan dengan pengolahan biaya operasional masih dengan cara komputerisasi yaitu hanya dengan membuat pembukuan tentang transaksi biaya-biaya yang terjadi setiap harinya atau perbulannya. Setelah itu, data kembali diinputkan dengan menggunakan aplikasi yang sederhana yaitu *Microsoft Excel*. Dalam sistem yang dirancang oleh penulis ini, ada unsur yang akan menjadi inputannya yaitu pengeluaran kas yang meliputi beban listrik, beban ATK yang dikeluarkan setiap

bulannya sedangkan beban BBM adalah beban yang akan dikeluarkan setiap harinya.

### III.1.2. Analisa Proses

Untuk memudahkan menganalisis proses yang dilakukan pada sistem yang berjalan digunakan *Flow Of Document* (FOD) seperti ditunjukkan pada Gambar III.1 berikut ini :



**Gambar III.1 *Flow Of Diagram* (FOD) Laporan Biaya Operasional**

### III.1.3. Analisa Output

Output ataupun keluaran dari sistem yang sedang berjalan pada CV. Metrico Insan Mandiri Motor yang dihasilkan adalah laporan pengeluaran kas untuk biaya operasional perbulannya seperti tampak pada gambar III.2. berikut :

Laporan Biaya Operasional Pada CV. Metrico Insan mandiri Motor			
Per Juli 2014			
Tanggal	Keterangan	Beban	Jumlah
26/05/2014	Pembelian BBM	5 Liter	Rp.32.500,00
06/06/2014	Pembelian Printer	2 Buah	Rp.1750.000,00
06/06/2014	Pembayaran Listrik	1 Bulan	Rp. 1.980.000,00
Total			Rp. 3.762.500,00

**Gambar III.2 Laporan Biaya Operasional Pada CV. Metrico Insan Mandiri Motor**

### III.2. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Dalam hal ini sistem yang digunakan oleh CV. Metrico Insan Mandiri Motor belum efektif dikarenakan sistem pengolahan biaya operasional yang ada masih dilakukan secara komputerisasi. Semua transaksi dan biaya operasional yang masuk ke kas masih dicatat di sebuah buku besar. hal ini yang mempersulit pembuatan laporan biaya operasionalnya.

Namun dengan sistem yang dirancang sistem pengolahan biaya operasional akan lebih mudah karena telah menggunakan aplikasi yang dibuat sederhana mungkin. Hal ini bertujuan untuk mempermudah pihak administrasi dalam penginputan data-data transaksi tentang biaya-biaya yang dikeluarkan.

Sistem yang dirancang ini juga didukung dengan *database* yang berperan dalam penyimpanan data-data yang telah di input agar tidak hilang dan jika adanya kesalahan akan lebih mudah dalam memperbaikinya.

### **III.3. Desain Sistem**

Untuk membantu proses pembuatan laporan biaya operasional pada CV. Metrico Insan Mandiri Motor maka penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem dengan menggunakan aplikasi program yang lebih akurat dan lebih mudah dalam pengolahannya. Adapun yang menjadi kelebihan dari sistem yang akan dirancang yaitu :

- a. Mempermudah dalam pembuatan laporan biaya operasional pada CV. Metrico Insan Mandiri Motor.
- b. Meningkatkan keefesiensian dan keefektivitasan pekerjaan admin.
- c. Tidak membutuhkan waktu yang lama untuk mencatat semua transaksi biaya operasional yang dikeluarkan setiap harinya maupun setiap bulannya.

Adapun kelemahan dari sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

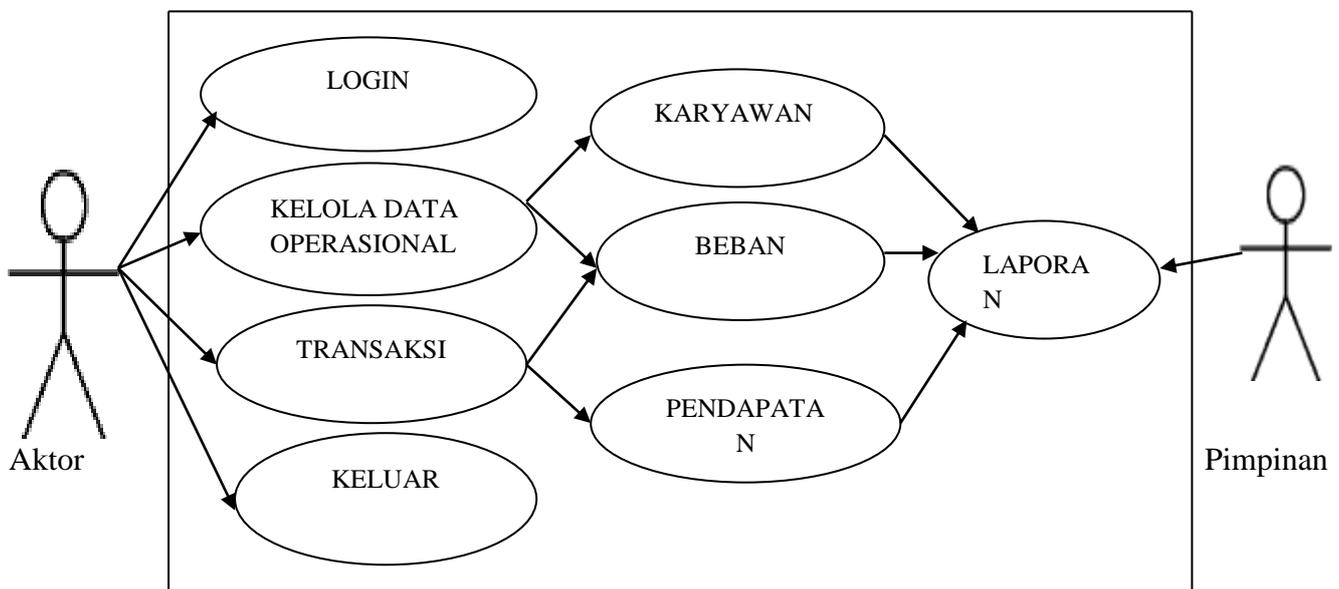
- a. Sistem yang dirancang dikhususkan hanya pada pengolahan biaya operasional saja.
- b. Sistem hanya dapat berlaku pada CV. Metrico Insan Mandiri Motor.

### III.3.1. Desain Sistem Secara Global

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

#### III.3.1.1. Usecase Diagram

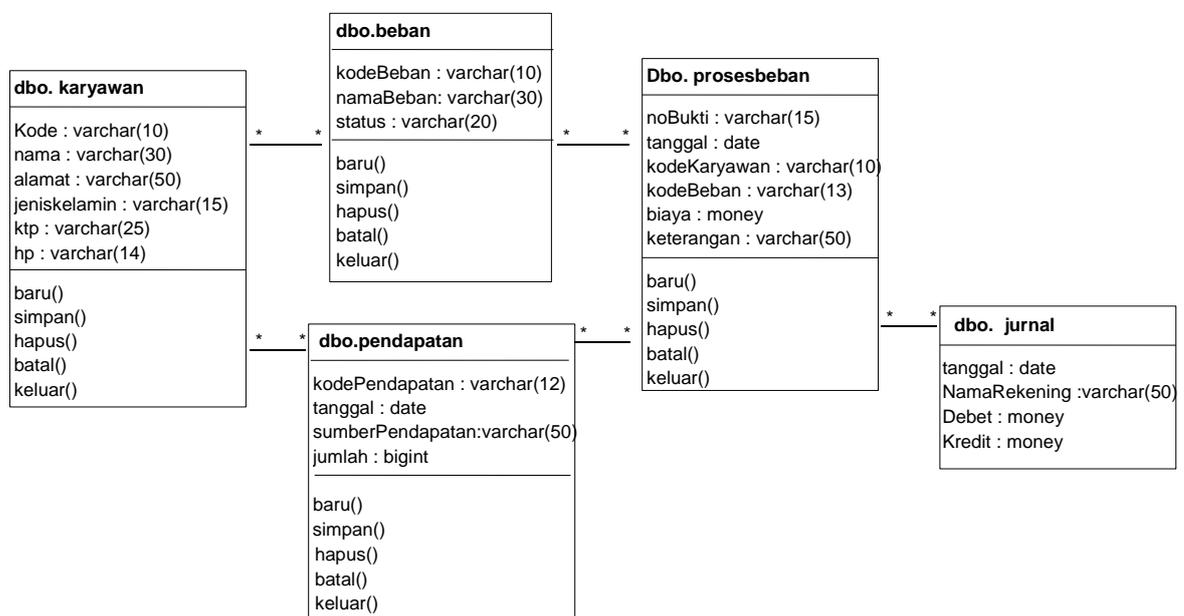
Secara garis besar bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar III.3 di bawah ini :



**Gambar III.3** *Usecase Diagram*

### III.3.1.2. Class Diagram

*Class diagram* menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antara kelas seperti tampak pada gambar berikut ini :



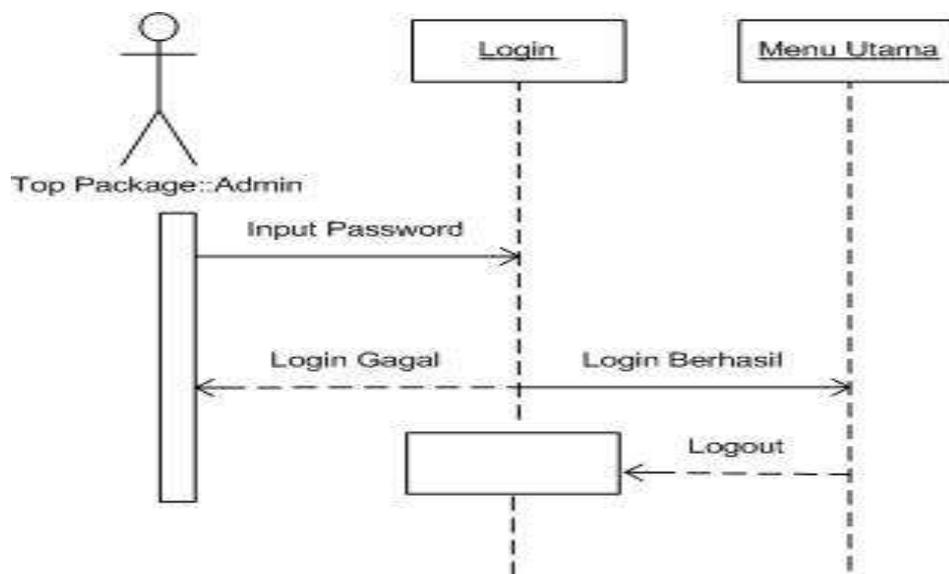
**Gambar III.4. Class Diagram**

### III.3.1.3. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, dengan ini menunjukkan sejumlah conoh objek dan message (pesan) yang dihasilkan, di antaranya objek-objek ini di dalam *use case*, berikut gambar sequence diagram :

### III.3.1.3.1. Sequence Diagram Login Admin

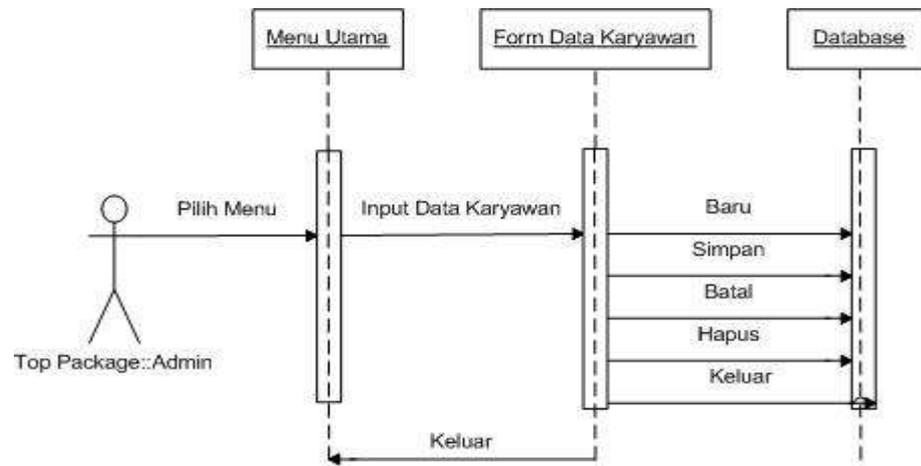
Login admin ini berupa form masukan(input) agar dapat masuk ke sistem dengan menginputkan password yang benar. Berikut adalah sequence diagram login admin seperti terlihat pada gambar III.5 berikut :



**Gambar III.5. Sequence Diagram Login Admin**

### III.3.1.3.2. Sequence Diagram Data Karyawan

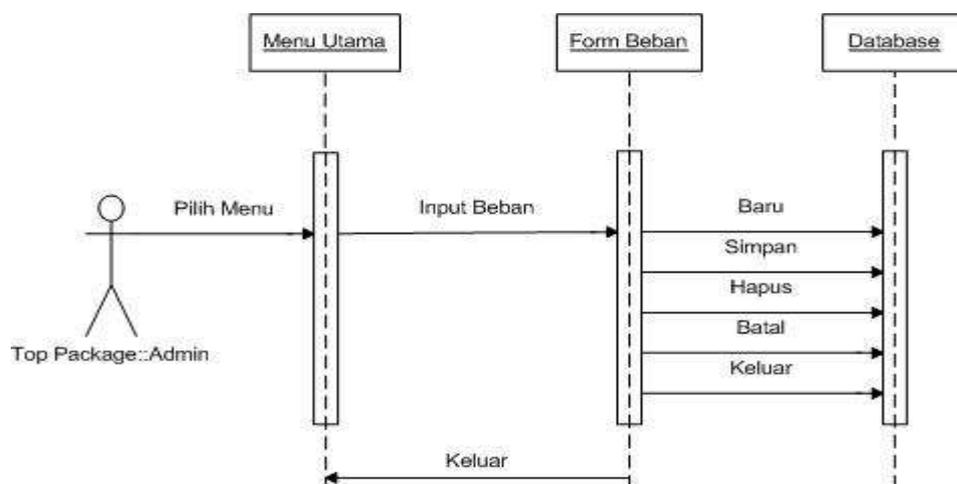
Data karyawan ini, pengguna harus menginputkan data yang tersedia baik itu menambah, mengedit serta menghapus data karyawan yang diinginkan. Berikut adalah sequence diagram data karyawan seperti terlihat pada gambar III.6 berikut :



**Gambar III.6. Sequence Diagram Data Karyawan**

### III.3.1.3.3. Sequence Diagram Data Beban

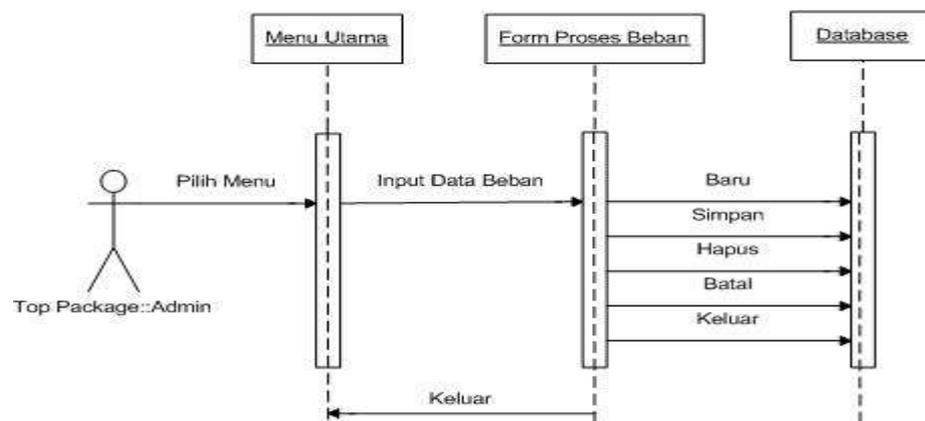
Data beban ini, pengguna harus menginputkan data beban yang dikeluarkan setiap hari dan bulannya, pengguna juga dapat memproses data beban yang tersedia, menyimpan maupun keluar data beban yang diinginkan. Berikut adalah sequence data beban terlihat pada gambar III.7 berikut :



**Gambar III.7. Sequence Diagram Data Beban**

### III.3.1.3.4. Sequence Diagram Data Proses Beban

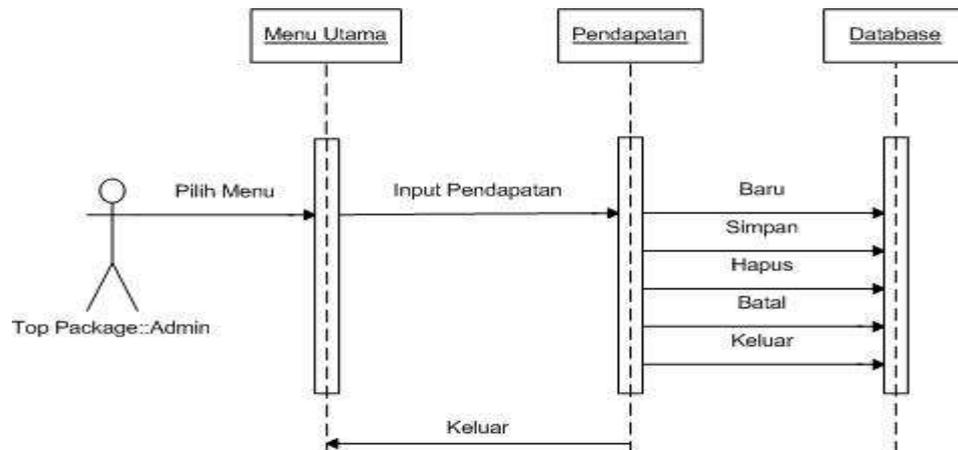
Data proses beban ini, pengguna harus menginputkan data yang telah ada dan akan menyimpan record yang telah diinput pengguna. Berikut adalah sequence diagram data proses beban seperti terlihat pada gambar III.8 berikut :



**Gambar III.8. Sequence Diagram Proses Data Beban**

### III.3.1.3.5. Sequence Diagram Pendapatan

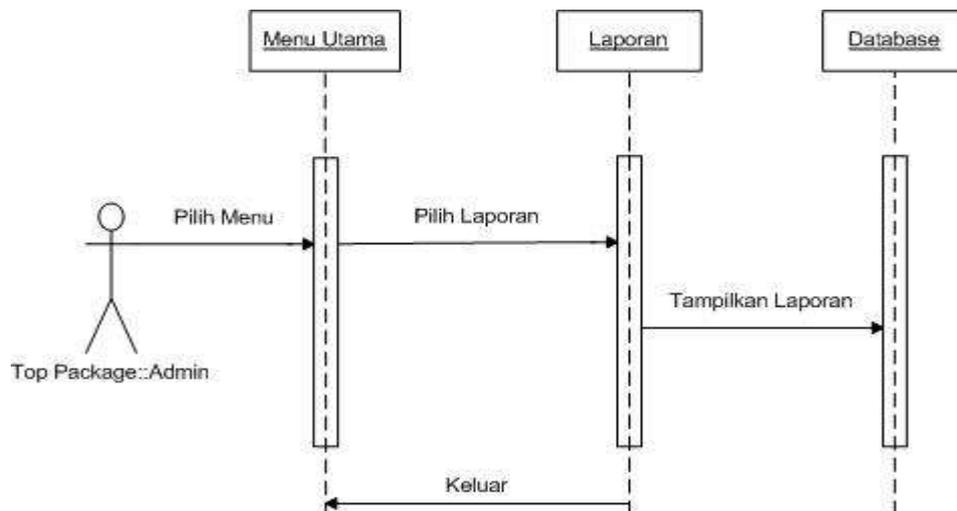
Data pendapatan ini, pengguna harus menginputkan data yang tersedia baik itu menambah, mengedit serta menghapus sumber pendapatan yang diinginkan. Berikut adalah sequence diagram pendapatan seperti terlihat pada gambar III.9 berikut :



**Gambar III.9. Sequence Diagram Pendapatan**

#### III.3.1.3.6. Sequence Diagram Laporan

Pada laporan ini akan menampilkan semua laporan yang ada. Berikut adalah sequence diagram laporan seperti terlihat pada gambar III.10 berikut :



**Gambar III.10. Sequence Diagram Laporan**

### III.3.2. Desain Sistem Detail

Desain sistem detail dari sistem informasi pengolahan biaya operasional ini adalah sebagai berikut :

#### III.3.2.1. Desain Output

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan *output* dari sistem informasi pengolahan biaya operasional pada CV. Metrico Insan Mandiri Motor ini adalah sebagai berikut :

##### III.3.2.1.1. Desain Laporan Data Karyawan

Laporan data karyawan ini berfungsi untuk menampilkan semua data karyawan yang ada. Laporan ini diproses berdasarkan data karyawan yang diinputkan pengguna pada form data karyawan yang ada. Berikut adalah desain laporan data karyawan seperti terlihat pada gambar III.11 berikut :

Logo CV. Metrico Insan mandiri Motor		CV. Metrico Insan mandiri Motor Laporan Data Karyawan			
Kode Karyawan	Nama Karyawan	Alamat	Jenis Kelamin	No. KTP	No.HP
999	Xxx	Xxx	Xxx	999	999
Medan, dd/mm/yy Administrasi _____					

**Gambar III.11. Laporan Data Karyawan**

### III.3.2.1.2. Desain Laporan Pengeluaran Kas

Laporan biaya operasional ini berfungsi untuk mengeluarkan laporan yang terjadi setiap bulannya. Berikut adalah desain laporan biaya operasional bulanan seperti terlihat pada gambar III.12 berikut :

Logo CV. Metrico Insan mandiri Motor		<b>CV. Metrico Insan Mandiri Motor</b>					
		<b>Laporan Pengeluaran Kas</b>					
No.Bukti	Tanggal	Kode Karyawan	Nama Karyawan	Kode Beban	Nama Beban	Biaya	Keterangan
<b>999</b>	<b>dd/mm/yy</b>	<b>Xxx</b>	<b>Xxx</b>	<b>999</b>	<b>Xxx</b>	<b>999</b>	<b>xxx</b>
Medan, dd/mm/yyyy Administrasi,  _____							

**Gambar III.12. Laporan Pengeluaran Kas**

### III.3.2.1.3. Desain Laporan Laba Rugi

Laporan laba rugi ini berfungsi untuk menampilkan semua pengeluaran dan pendapatan. Laporan ini diproses berdasarkan data pendapatan dan beban yang diinputkan pengguna. Berikut adalah desain laporan laba rugi seperti terlihat pada gambar III.13 berikut :

Logo CV. Metrico Insan mandiri Motor		<b>CV. Metrico Insan Mandiri Motor</b>	
		<b>Laporan laba Rugi</b>	
<b>Tanggal</b>	<b>Nama Beban</b>	<b>Biaya</b>	<b>Keterangan</b>
<b>d/mm/yyyy</b>	<b>Xxx</b>	<b>999</b>	<b>xxx</b>
			Medan, dd/mm/yyyy Diketahui oleh,  _____

**Gambar III.13. Laporan Laba Rugi**

#### III.3.2.1.4. Desain Laporan Jurnal Umum

Laporan jurnal umum ini berfungsi untuk menampilkan semua transaksi pendapatan dan beban. Berikut adalah desain laporan laba rugi seperti terlihat pada gambar III.14 berikut :

Logo CV. Metrico Insan mandiri Motor		<b>CV. Metrico Insan Mandiri Motor</b>	
		<b>Laporan Jurnal Umum</b>	
		<b>Agustus 2014</b>	
<b>Tanggal</b>	<b>Nama Rekening</b>	<b>Debet</b>	<b>Kredit</b>
<b>dd/mm/yyyy</b>	<b>Xxx</b>	<b>999</b>	<b>999</b>
			Medan, dd/mm/yyyy Diketahui oleh,  _____

**Gambar III.14. Laporan jurnal umum**

### III.3.2.1.5. Desain Laporan Pendapatan

Laporan pendapatan ini berfungsi untuk menampilkan jumlah pendapatan setiap bulannya. Berikut adalah desain laporan laba rugi seperti terlihat pada gambar III.15 berikut :

Logo CV. Metrico Insan mandiri Motor		<b>CV. Metrico Insan Mandiri Motor</b>	
		<b>Laporan Pendapatan</b>	
<b>KodePendapatan</b>	<b>Tanggal</b>	<b>SumberPendapatan</b>	<b>Jumlah</b>
<b>999</b>	<b>Xxx</b>	<b>Xxx</b>	<b>999</b>
			Medan, dd/mm/yyyy Diketahui oleh,  _____

**Gambar III.15. Laporan Pendapatan**

### III.3.2.1.6. Desain Laporan Beban

Laporan beban ini berfungsi untuk menampilkan jumlah beban setiap bulannya. Berikut adalah desain laporan laba rugi seperti terlihat pada gambar III.16 berikut :

Logo CV. Metrico Insan mandiri Motor	<b>CV. Metrico Insan Mandiri Motor</b> <b>Laporan Beban</b>		
<b>KodeBeban</b>	<b>namaBeban</b>	<b>Status</b>	<b>Biaya</b>
<b>999</b>	<b>Xxx</b>	<b>xxx</b>	<b>999</b>

Medan, dd/mm/yyyy  
Diketahui oleh,  
  
\_\_\_\_\_

**Gambar III.16. Laporan Beban**

### III.3.2.2 Desain Input

Berikut ini adalah rancangan form masukan (input) yang penulis gunakan :

#### III.3.2.2.1. Desain Input Login

Form_Login		x
Password	<input type="text"/>	
	<input type="button" value="Login"/>	<input type="button" value="Keluar"/>

**Gambar III.17. Desain Form Login**

### III.3.2.2.2. Desain Input Data Karyawan

Pada form data karyawan ini, pengguna harus menginputkan data yang tersedia baik itu menambah, mengedit serta menghapus data karyawan yang diinginkan. Berikut adalah rancangan input data karyawan seperti terlihat pada gambar III.18 berikut :

Form\_karyawan
x

Kode Karyawan

Nama Karyawan

Alamat

Jenis Kelamin

No.KTP

No.HP

Kode Karyawan	Nama Karyawan	Alamat	JenisKelamin	No.KTP	No HP
999	Xxx	Xxx	Xxx	999	Xxx

Baru
Simpan
Hapus
Batal
Keluar

**Gambar III.18. Desain Input Data Karyawan**

### III.3.2.2.3. Desain Input Proses Beban

Pada form data proses beban ini, pengguna harus menginputkan data yang telah ada seperti : idBeban dan namaBeban. Form ini akan menyimpan record yang telah diinput pengguna. Berikut adalah rancangan input proses beban seperti terlihat pada gambar III.19 berikut :

Form_ProsesBeban <span style="float: right;">x</span>							
No.Bukti	<input type="text"/>	Tanggal	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kode Karyawan	<input type="text"/>	Nama Karyawan	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kode Beban	<input type="text"/>	Nama Beban	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Biaya	<input type="text"/>						
Keterangan	<input type="text"/>						
No.Bukti	Tanggal	Kode Karyawan	Nama Karyawan	Kode Beban	Nama Beban	Biaya	Keterangan
999	Dd/mm/yyyy	999	Xxx	999	Xxx	999	Xxx
<input type="button" value="Baru"/>	<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Hapus"/>	<input type="button" value="Batal"/>	<input type="button" value="Keluar"/>			

**Gambar III.19. Desain Input Proses Beban**

#### III.3.2.2.4. Desain Input Data Beban

Pada form data beban ini, pengguna harus menginputkan data beban yang dikeluarkan setiap hari dan bulannya seperti Kode Beban, Nama Beban, dan status tentang jenis beban yang dikeluarkan. Form ini akan menyimpan record data beban dan pada form ini pengguna juga dapat memproses data beban yang tersedia, menyimpan maupun keluar data beban yang diinginkan. Berikut adalah rancangan input data beban terlihat pada gambar III.20 berikut :

**Form1** x

**Kode Beban**

**Nama Beban**

**Status**

Kode Beban	Nama Beban	Status
999	Xxx	Xxx

**Gambar III.20. Desain Input Data Beban**

### III.3.2.3. Desain Database

Pada Tahap ini lakukan perancangan database yang terdiri dari Kamus data, normalisasi, desain tabel dan relasi antar tabel.

#### III.3.2.3.1. Kamus Data

Kamus data digunakan sebagai acuan dalam pembangunan suatu database dan sebagai panduan bagi pemakai sistem maupun untuk keperluan pengembangan sistem database. Adapun tabel data atau entitas yang dibentuk adalah seperti berikut ini :

1. Tabel Beban = {kodeBeban, namaBeban, dan status}
2. Tabel Karyawan = {kode, nama, alamat, jeniskelamin, ktp dan hp}

3. Tabel Pendapatan = {kodePendapatan, tanggal, sumberPendapatan dan jumlah}
4. Tabel ProsesBeban = {noBukti, tanggal, kodeKaryawan, kodeBeban, biaya dan keterangan }
5. Tabel Jurnal = {Tanggal, namaRekening, Debet dan Kredit}

### III.3.2.3.2. Normalisasi

#### III.3.2.3.2.1. Unnormalisasi

tanggal
namaBeban
keterangan
Debet
Kredit
kodeKaryawan
nama
hp
alamat
ktp
No.Bukti
Tanggal
kodeKaryawan
jumlah
keterangan
noBukti
tanggal
kodeKaryawan
jumlah
keterangan

**Gambar III.21. Rancangan Unnormalisasi**

### III.3.2.3.2.2. Normalisasi 1NF

kodeBeban varchar(10)
namaBeban varchar(30)
status varchar(20)
kode varchar(10)
nama varchar(30)
alamat varchar(50)
jeniskelamin varchar(15)
ktp varchar(25)
hp varchar(14)
kodePendapatan varchar(12)
tanggal date
sumberPendapatan varchar(50)
jumlah bigint
noBukti varchar(15)
kodeKaryawan(10)
biaya money
keterangan varchar(50)

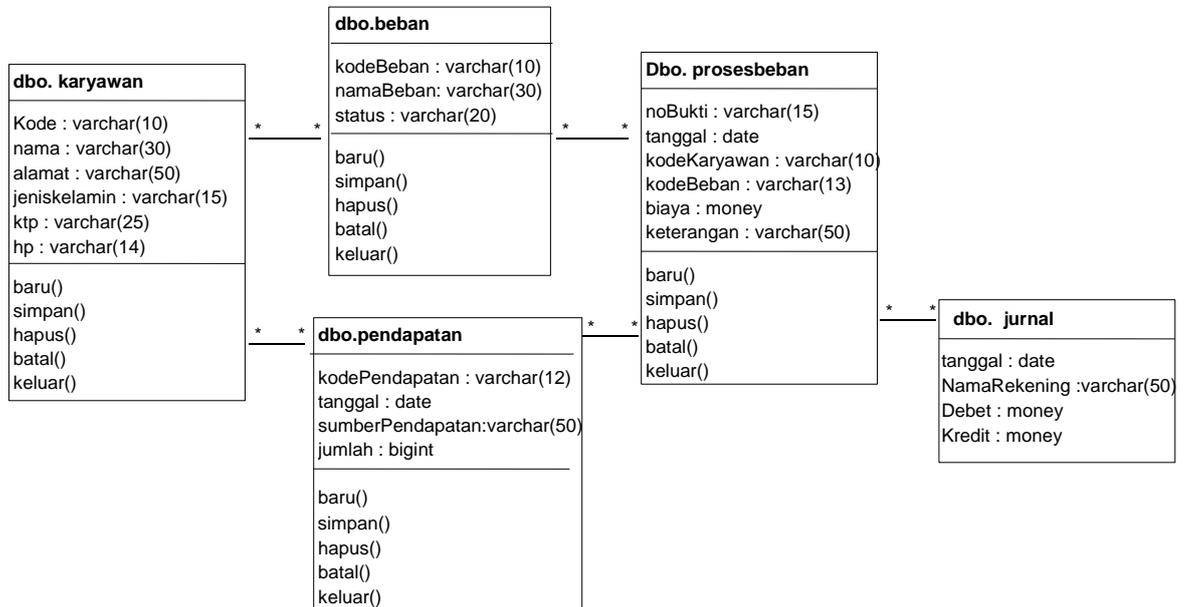
**Gambar III.22. Rancangan Normalisasi Tahap Pertama (1NF)**

### III.3.2.3.2.3. Normalisasi 2NF

kodeBeban varchar(10)
namaBeban varchar(30)
status varchar(20)
kode varchar(10)
nama varchar(30)
alamat varchar(50)
jeniskelamin varchar(15)
ktp varchar(25)
hp varchar(14)
kodePendapatan varchar(12)
tanggal date
sumberPendapatan varchar(50)
jumlah bigint
noBukti varchar(15)
tanggal date
kodeKaryawan(10)
kodeBeban varchar(13)
biaya money
keterangan varchar(50)

**Gambar III.23. Rancangan Normalisasi Tahap Kedua (2NF)**

### III.3.2.3.2.4. Normalisasi 3NF



**Gambar III.24. Rancangan Normalisasi Tahap Ketiga (3NF)**

### III.3.2.3.3. Desain Tabel

Adapun rancangan tabel database yang penulis gunakan dalam sistem informasi akuntansi biaya operasional adalah sebagai berikut :

#### III.3.2.3.3.1. Tabel Beban

Tabel Beban ini digunakan untuk menyimpan record data Beban dengan properti atau nama atribut : kodeBeban, namaBeban dan status.

Nama Database : db\_op

Nama Tabel : dbo.Beban

Primery Key : -

**Tabel III.1. Beban**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang</b>
kodeBeban	varchar	10
namaBeban	varchar	20
status	varchar	30

**III.3.2.3.3.2. Tabel Karyawan**

Tabel Karyawan ini digunakan untuk menyimpan record data Karyawan dengan properti atau nama atribut : kode, nama, alamat, jeniskelamin, ktp dan hp

Nama Database : db\_op  
 Nama Tabel : dbo.karyawan  
 Primary Key : -

**Tabel III.2. Karyawan**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang</b>
kode	varchar	10
nama	varchar	30
alamat	varchar	50
jeniskelamin	varchar	13
ktp	varchar	25
hp	varchar	14

**III.3.2.3.3.3. Tabel Pendapatan**

Tabel Pendapatan ini digunakan untuk menyimpan record data pendapatan dengan properti atau nama atribut : kodePendapatan, tanggal, sumberPendapatan dan jumlah.

Nama Database : db\_op  
 Nama Tabel : dbo.pendapatan  
 Primary Key : -

**Tabel III.3. Pendapatan**

Nama Field	Tipe Data	Panjang
kodePendapatan	varchar	12
tanggal	date	-
sumberPendapatan	varchar	50
Jumlah	bigint	-

#### III.3.2.3.3.4. Tabel Proses Beban

Tabel prosesbeban ini digunakan untuk menyimpan record data beban dengan properti atau nama atribut : noBukti, tanggal, kodeKaryawan, kodeBeban, biaya dan keterangan.

Nama Database : db\_op  
 Nama Tabel : dbo.prosesbeban  
 Primary Key : -

**Tabel III.4. ProsesBeban**

Nama Field	Tipe Data	Panjang
noBukti	varchar	15
tanggal	date	-
kodeKaryawan	varchar	10
kodeBeban	varchar	13
biaya	money	-
keterangan	varchar	50

### III.3.2.3.3.5. Tabel Jurnal

Tabel jurnal ini digunakan untuk menyimpan record data jurnal dengan properti atau nama atribut : Tanggal, NamaRekening, Debet dan Kredit.

Nama Database : db\_op  
 Nama Tabel : dbo.jurnal  
 Primery Key : -

**Tabel III.5. Jurnal**

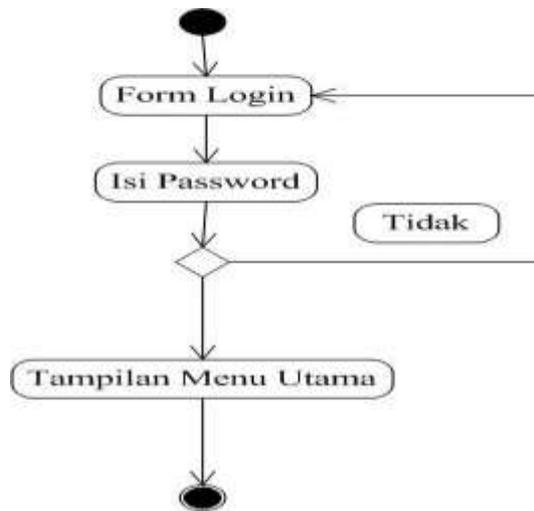
Nama Field	Tipe Data	Panjang
Tanggal	date	-
NamaRekening	varchar	50
Debet	money	-
Kredit	money	-

### III.3.2.3.4. Logika Program

Adapun activity diagram dari sistem yang dirancang terlihat pada gambar berikut ini :

#### III.3.2.3.4.1 Activity Diagram Login Admin

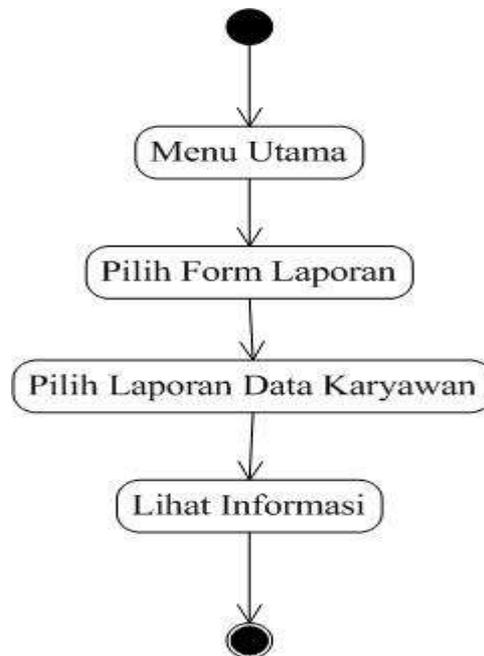
Login admin ini berupa form masukan(input) agar dapat masuk ke sistem dengan menginputkan password yang benar. Berikut adalah login admin seperti terlihat pada gambar III.25 berikut :



**Gambar III.25. Activity Diagram Login Admin**

#### **III.3.2.3.4.2. Activity Diagram Laporan Data Karyawan**

Activity diagram laporan data karyawan ini berfungsi untuk menampilkan semua data karyawan yang ada. Laporan ini diproses berdasarkan data karyawan yang diinputkan pengguna pada form data karyawan yang ada. Berikut adalah laporan data karyawan seperti terlihat pada gambar III.26 berikut :



**Gambar III.26. Activity Diagram Laporan Data Karyawan**

#### III.3.2.3.4.3. Activity Diagram Laporan Pengeluaran Kas

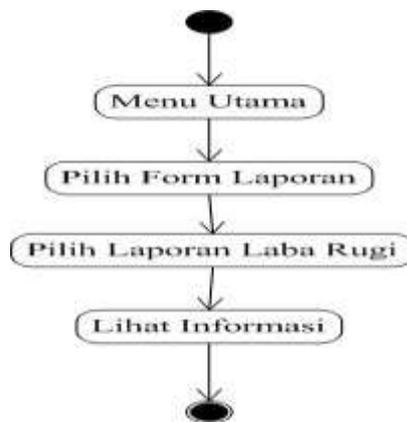
Activity diagram laporan pengeluaran kas ini berfungsi untuk mengeluarkan laporan yang terjadi setiap bulannya. Berikut adalah laporan pengeluaran kas seperti terlihat pada gambar III.27 berikut :



**Gambar III.27. Activity Diagram Laporan Pengeluaran Kas**

#### III.3.2.3.4.4. Activity Diagram Laporan Laba Rugi

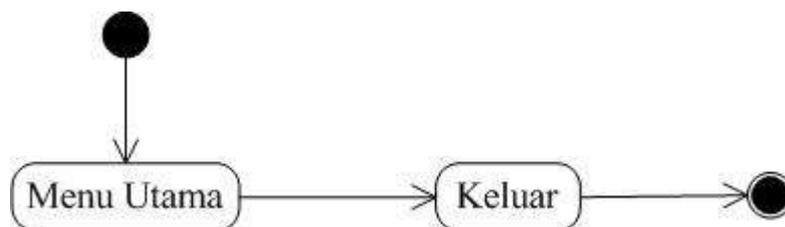
Activity diagram laporan laba rugi ini berfungsi untuk menampilkan semua pengeluaran dan pendapatan. Laporan ini diproses berdasarkan data pendapatan dan beban yang diinputkan pengguna. Berikut adalah laporan laba rugi seperti terlihat pada gambar III.28 berikut :



**Gambar III.28. Activity Diagram Laporan Laba Rugi**

#### III.3.2.3.4.4. Activity Diagram Log Out

Activity diagram log out ini berupa form keluaran (output) untuk keluar dari sistem. Berikut adalah activity diagram log out seperti terlihat pada gambar III.29 berikut :



**Gambar III.29. Activity Diagram Log Out**