

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan pada CV. Mulia masih menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* dalam mengelola, menyimpan dan menampilkan arus kas dalam periode tertentu. Setiap ada kas yang masuk dan keluar terlebih dahulu dicatat dalam sebuah buku yang dinamakan buku kas. Pada akhir periode dalam pembuatan laporan baik laporan kas maupun laporan laba rugi, data dari buku kas tersebut dicatat ulang pada aplikasi *Microsoft Excel*.

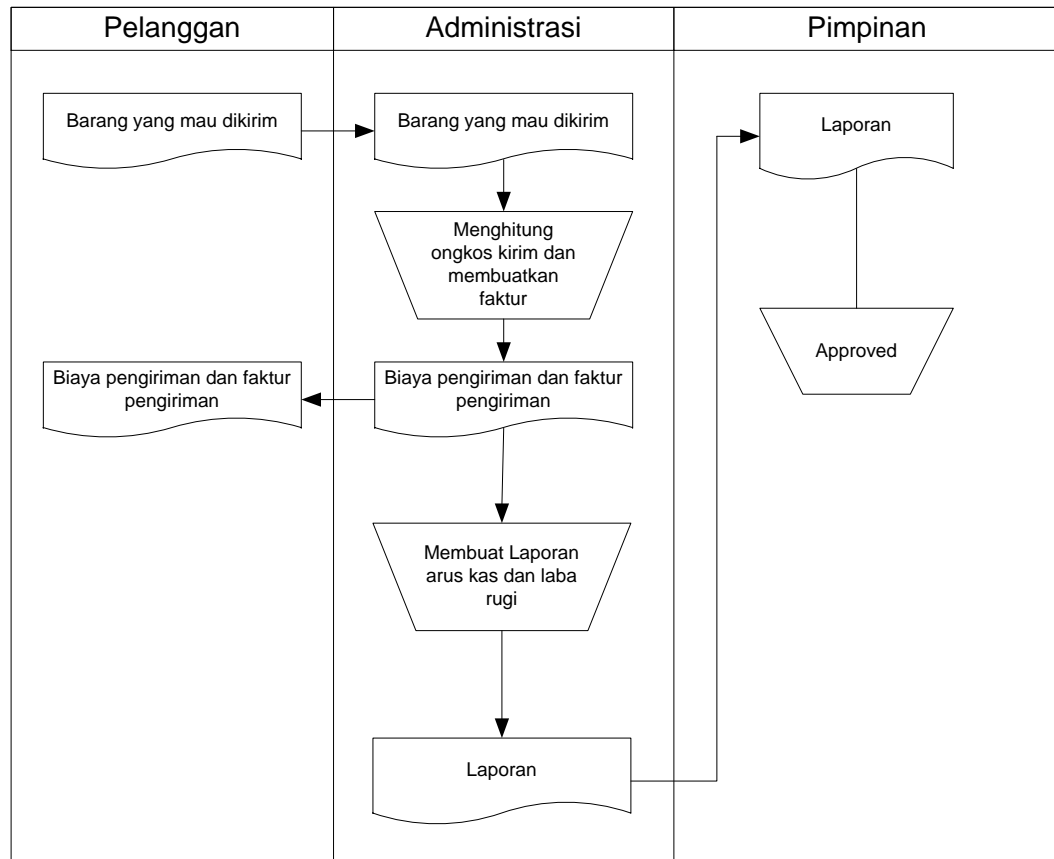
Cara ini kurang begitu efektif dan efisien, terbatas, lambat proses pencarian datanya. laporan keuangan yang dikerjakan secara manual sering tidak akurat. Pemimpin perusahaan seringkali mengalami kesulitan untuk mengetahui dengan pasti kondisi keuangan perusahaannya.

III.1.1. Input

Pada sistem yang sedang berjalan, inputan berupa data transaksi yang terjadi setiap harinya, baik itu dari transaksi jasa pengiriman barang maupun transaksi pengeluaran kas. Transaksi ini ditulis atau dimasukkan kedalam buku harian kas yang dinamakan buku kas. Pada setiap akhir periode, bagian keuangan akan mencatat ulang atau menginputkan data transaksi tersebut ke dalam aplikasi *Microsoft Excel* untuk keperluan pembuatan laporan keuangan, yaitu laporan arus kas dan laporan laba rugi selama periode tertentu.

III.1.2. Proses

Proses yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan dalam kaitannya dengan arus kas baik kas masuk maupun kas keluar dapat diuraikan dalam sebuah *Flow Of Document* (FOD) berikut ini :



Gambar III.1. Flow of Document Arus Kas

Adapun keterangan dari gambar *flow of document* arus kas tersebut diatas adalah sebagai berikut :

1. Pelanggan akan memberikan barang yang akan dikirimkan kepada administrasi.
2. Administrasi akan menghitung biaya pengiriman dan membuat faktur pengiriman yang kemudian akan diserahkan kepada pelanggan

3. Pada setiap akhir periode administrasi akan mencatat ulang data kas pada aplikasi *Microsoft Excel/Word* yang kemudian akan membuat sebuah laporan arus kas dan laporan laba rugi.
4. Administrasi akan menyerahkan laporan arus kas dan laba rugi tersebut kepada pimpinan.
5. Pimpinan akan menerima laporan arus kas dan laporan laba rugi dari administrasi.

III.1.3. Output

Adapun bentuk analisa *output* pada sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

CV. Mulia					
Transaksi keuangan kas bulan Desember 2012					
Tanggal	Debet	Kredit	Saldo	Keterangan	
1 - Dec	Rp. 53,000,000.00		Rp. 53,000,000.00	Kas awal	
1 - Dec		Rp. 2,560,000.00	Rp. 50,440,000.00	Pembelian alat kantor	
1 - Dec		Rp. 42,651,000.00	Rp. 7,789,000.00	Pembayaran gaji karyawan bulan November 2012	
1 - Dec		Rp. 470,000.00	Rp. 7,319,000.00	Pembelian bahan bakar minyak	
1 - Dec	Rp. 6,859,600.00		Rp. 14,178,600.00	Ongkos pengiriman barang dari UD. Sumber Rezeki	
2 - Dec	Rp. 4,447,400.00		Rp. 18,626,000.00	Ongkos pengiriman barang dari Bpk. Andry Tanoto	
3 - Dec		Rp. 452,400.00	Rp. 18,173,600.00	Pembelian alat kantor	
4 - Dec	Rp. 7,975,900.00		Rp. 26,149,500.00	Ongkos pengiriman barang dari UD. Perabot Jaya	
5 - Dec		Rp. 5,205,600.00	Rp. 20,943,900.00	Pembayaran tagihan invoice CV. Flamboyan Raya	
5 - Dec	Rp. 3,840,400.00		Rp. 24,784,300.00	Ongkos pengiriman barang dari PT. Tamaro Logistik	
7 - Dec	Rp. 12,415,000.00		Rp. 37,199,300.00	Ongkos pengiriman barang dari PT. Tamaro Logistik	
7 - Dec		Rp. 1,808,000.00	Rp. 35,391,300.00	Pembayaran tagihan listrik	
7 - Dec		Rp. 1,367,900.00	Rp. 34,023,400.00	Pembayaran tagihan air	
7 - Dec		Rp. 2,450,200.00	Rp. 31,573,200.00	Pembayaran tagihan telepon	
9 - Dec		Rp. 684,000.00	Rp. 30,889,200.00	Biaya transportasi supir Bpk. Khairul	
9 - Dec	Rp. 8,491,400.00		Rp. 39,380,600.00	Ongkos pengiriman barang dari Bengkel Kraktau's	
12 - Dec	Rp. 2,285,600.00		Rp. 41,666,200.00	Ongkos pengiriman barang dari Bengkel Kraktau's	
15 - Dec		Rp. 6,901,160.00	Rp. 34,765,040.00	Pembayaran cicilan mobil BK 4821 JB	
15 - Dec	Rp. 6,214,000.00		Rp. 40,979,040.00	Ongkos pengiriman barang dari UD. Perabot Jaya	
21 - Dec	Rp. 4,819,800.00		Rp. 45,798,840.00	Ongkos pengiriman barang dari UD. Sumber Rezeki	
25 - Dec		Rp. 2,825,600.00	Rp. 42,973,240.00	Pembayaran tagihan invoice Dharma Logistik	
26 - Dec	Rp. 10,780,000.00		Rp. 53,753,240.00	Ongkos pengiriman barang dari UD. Karya Utama	
26 - Dec	Rp. 15,506,200.00		Rp. 69,259,440.00	Ongkos pengiriman barang dari PT. Tamaro Logistik	

Gambar III.2. Analisa Output Laporan Arus Kas

(Sumber : CV. Mulia, 2013)

III.2. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Sistem pengolahan data arus kas pada sistem yang berjalan memiliki beberapa kelemahan, yaitu :

1. Terjadinya keterlambatan kegiatan operasional. Hal ini terjadi dikarenakan setiap transaksi selalu dicatat lebih dari dua kali, yaitu sewaktu transaksi pengiriman dan pengeluaran kas pada faktur transaksi. Transaksi tersebut kemudian akan dicatat lagi pada buku kas yang kemudian akan dimasukkan ke dalam aplikasi *Microsoft Excel*.
2. Proses pencarian data membutuhkan waktu yang lama. Hal ini disebabkan karena data yang dicari tidak berada pada kumpulan berkas yang sangat banyak.
3. Adanya keterlambatan dalam pembuatan laporan keuangan kepada pimpinan, sehingga pimpinan tidak mengetahui secara cepat posisi keuangan pada periode tertentu.
4. Sering terjadi selisih pada perhitungan arus kas dan laba rugi. Hal ini terjadi karena proses perhitungan yang menggunakan kalkulator, terkadang terjadi kesilapan bahkan ada data transaksi yang tidak dihitung sama sekali.

III.3. Desain Sistem

Kelemahan sistem yang sedang berjalan perlu dipikirkan dan mencari solusi terbaik. Kelemahan ini dapat diperkecil dengan merancang suatu sistem yang dapat menutupi kelemahan tersebut. Dalam hal ini penulis akan mendesain dan memberikan gambaran yang jelas mengenai rancang bangun sistem yang akan diusulkan. Pada tahap ini perlu membatasi rancang bangun sistem yang diusulkan

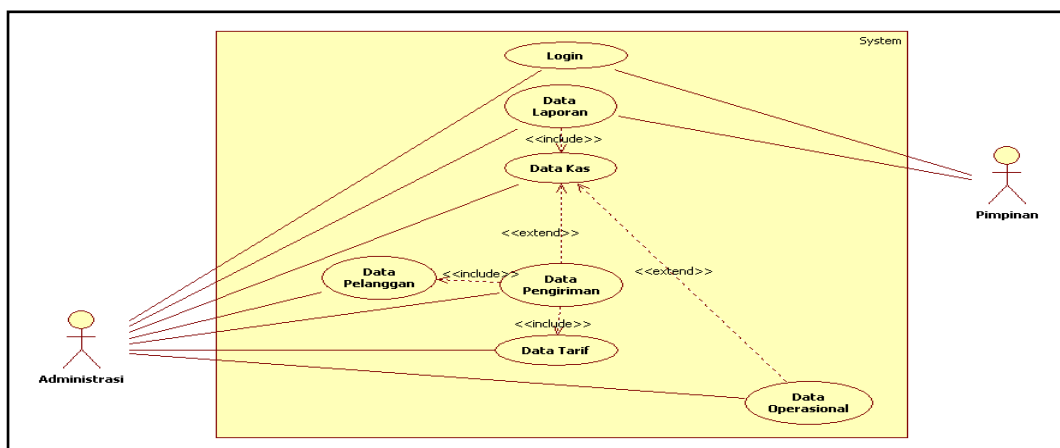
agar lebih mudah dalam memahami sistem nantinya. Tahap ini terdapat dua bagian yakni, disain sistem secara global dan disain sistem secara detail.

III.3.1. Desain Sistem Secara Global

Karena sistem yang diusulkan akan menghasilkan sebuah perangkat lunak yang berorientasi objek, maka perlu melakukan pemodelan sistem berdasarkan objek-objek yang digunakan. Dalam pemodelan ini penulis menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Pada tahap pemodelan ataupun disain sistem secara global, penulis akan merancang sistem berdasarkan kebutuhan sistem yang akan diusulkan, seperti pembuata *use case diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

III.3.1.1. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk memahami bagaimana interaksi pengguna sistem dengan sistem yang dipakai secara keseluruhan. Pada *use case diagram* ini juga akan menjelaskan kegiatan apa saja yang dapat dilakukan oleh pengguna sistem dan batasan dalam mengakses sistem.



Gambar III.3. Use Case Diagram SIA Arus Kas

Pada gambar *use case diagram* yang diusulkan tersebut diatas dapat dijelaskan secara detail sebagai berikut :

1. Narasi *Use Case Login*

Tabel III.1. Narasi *Use Case Login*

<i>Use case name</i>	<i>Login</i>	
<i>Use case type</i>	<i>Essential</i>	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor</i>	Administrasi dan Pimpinan	
<i>Description</i>	<i>Use case ini digunakan Administrasi dan Pimpinan untuk memasuki dan membuka akses pada sistem</i>	
<i>Basic Flow</i>	Aktor	Sistem
	1. Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> lalu mengklik tombol <i>Login</i>	2. Memeriksa <i>username</i> dan <i>password</i>
	3. Menerima informasi dari sistem	4. Menampilkan halaman menu utama dari masing-masing <i>user</i>
<i>Post condition</i>	<i>User dapat memasukan <i>username</i> dan <i>password</i></i>	
<i>Extend</i>	-	
<i>Include</i>	-	

2. Narasi *Use Case Data Pelanggan*

Tabel III.2. Narasi *Use Case Data Pelanggan*

<i>Use case name</i>	DataPelanggan	
<i>Use case type</i>	<i>Essential</i>	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor</i>	Administrasi	
<i>Description</i>	<i>Use case ini digunakan Admnistrasi untuk menambah, mengubah, menghapus dan melakukan pencarian data pelanggan pada sistem</i>	
<i>Basic Flow</i>	Aktor	Sistem
	1. Menambah , mengubah dan menghapus data	2. Melakukan validasi dan memberikan informasi
	3. Menerima status dari proses yang sedang dilakukan dan menekan <i>button ok</i>	4. Menampilkan data hasil dari proses
5. Memasukan <i>keyword</i> pencarian pada kolom pencarian	6. Memeriksa kecocokan data yang sedang diminta dan menampilkannya jika ada	
<i>Post condition</i>	<i>User dapat melihat data pelanggan pada daftar data pelanggan</i>	

<i>Extend</i>	-
<i>Include</i>	-

3. Narasi *Use Case* Data Tarif

Tabel III.3. Narasi *Use Case* Data Tarif

<i>Use case name</i>	Data Tarif	
<i>Use case type</i>	<i>Essential</i>	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor</i>	Administrasi	
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan Administrasi untuk mengelola datatarif pada sistem	
<i>Basic Flow</i>	Aktor	Sistem
	1. Menambah , mengubah dan menghapus data	2. Melakukan validasi dan memberikan informasi
	3. Menerima status dari proses yang sedang dilakukan dan menekan <i>button ok</i>	4. Menampilkan data hasil dari proses
<i>Post condition</i>	<i>User</i> dapat melihat data tarif pada daftar data tarif	
<i>Extend</i>	-	
<i>Include</i>	-	

4. Narasi *Use Case* Data Pengiriman

Tabel III.4. Narasi *Use Case* Data Pengiriman

<i>Use case name</i>	DataPengiriman	
<i>Use case type</i>	<i>Essential</i>	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor</i>	<i>Accounting</i>	
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan Administrasi untuk menambah data transaksi pengiriman yang baru, mengubah data transaksi yang sudah ada, menghapus data transaksi pengiriman dan melakukan pencarian	
<i>Basic Flow</i>	Aktor	Sistem
	1. Menambah , mengubah dan menghapus data	2. Melakukan validasi dan memberikan informasi
	3. Menerima status dari proses yang sedang dilakukan dan menekan <i>button ok</i>	4. Menampilkan data hasil dari proses
	5. Memasukan <i>keyword</i> pencariin pada kolom pencarian	6. Memeriksa kecocokan data yang sedang diminta dan menampilkannya jika ada
<i>Post condition</i>	<i>User</i> dapat melihat data pada daftar data pengiriman	

<i>Extend</i>	Data Kas
<i>Include</i>	Data Pelanggan dan Data Tarif

5. Narasi *Use Case* Data Operasional**Tabel III.5. Narasi *Use Case* Data Operasional**

<i>Use case name</i>	Data Operasional	
<i>Use case type</i>	<i>Essential</i>	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor</i>	Administrasi	
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan Administrasi untuk menambah data beban yang baru dan melakukan pencarian data beban pada sistem	
<i>Basic Flow</i>	Aktor	Sistem
	1. Menambahkan data beban yang baru pada sistem	2. Melakukan validasi dan memberikan informasi
	3. Menerima status dari proses yang sedang dilakukan dan menekan <i>button ok</i>	4. Menampilkan data hasil dari proses
	5. Memasukkan <i>keyword</i> pencarian pada kolom pencarian	6. Memeriksa kecocokan data yang sedang diminta dan menampilkannya jika ada
<i>Post condition</i>	<i>User</i> dapat melihat data pada daftar data operasional	
<i>Extend</i>	Data Kas	
<i>Include</i>	-	

6. Narasi *Use Case* Data Kas**Tabel III.6. Narasi *Use Case* Data Kas**

<i>Use case name</i>	Data Kas	
<i>Use case type</i>	<i>Essential</i>	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor</i>	Administrasi	
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan Administrasi untuk mengelola data kas pada sistem	
<i>Basic Flow</i>	Aktor	Sistem
	1. Menambah data kas	2. Melakukan validasi dan memberikan informasi
	3. Menerima status dari proses yang sedang dilakukan dan menekan <i>button ok</i>	4. Menampilkan data hasil dari proses
<i>Post condition</i>	<i>User</i> dapat melihat data kas pada daftar data kas	

<i>Extend</i>	-
<i>Include</i>	-

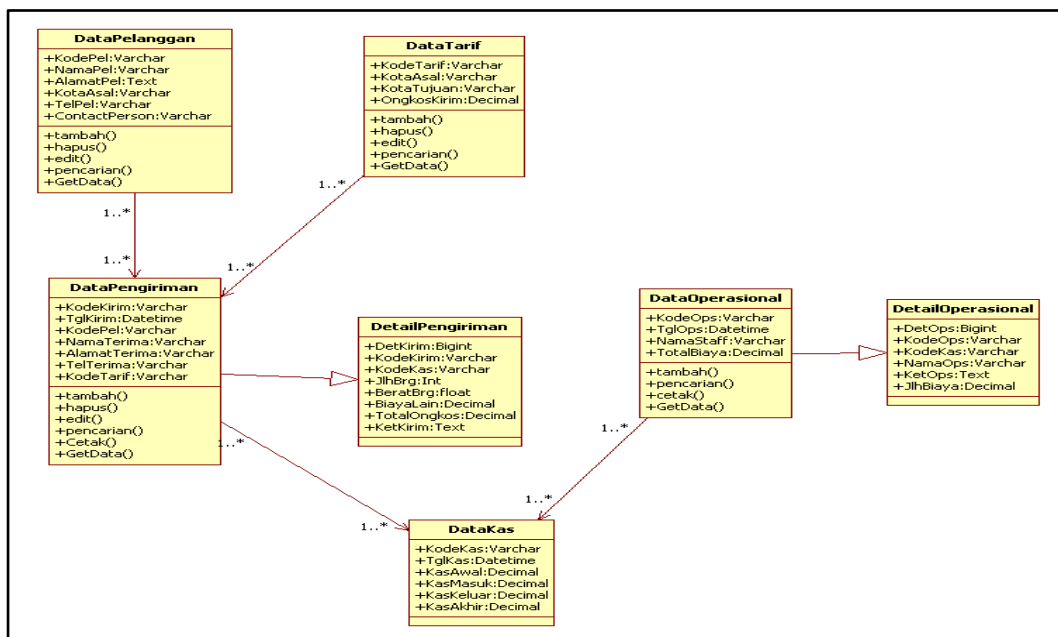
7. Narasi Use Case Data Laporan

Tabel III.7. Narasi Use Case Data Laporan

<i>Use case name</i>	Data Laporan
<i>Use case type</i>	<i>Essential</i>
<i>Priority</i>	<i>High</i>
<i>Actor</i>	Administrasi dan Pimpinan
<i>Description</i>	Use case ini digunakan Administrasi dan Pimpinan untuk menampilkan laporan pada sistem
<i>Basic Flow</i>	Aktor
	1. Memilih jenis laporan yang ingin ditampilkan 3. Menerima status dari proses yang sedang dilakukan
	Sistem
	2. Melakukan validasi dan memberikan informasi 4. Menampilkan data hasil dari proses
<i>Post condition</i>	User dapat memilih jenis laporan
<i>Extend</i>	-
<i>Include</i>	Data Kas

III.3.1.2. Class Diagram

Adapun class diagram pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



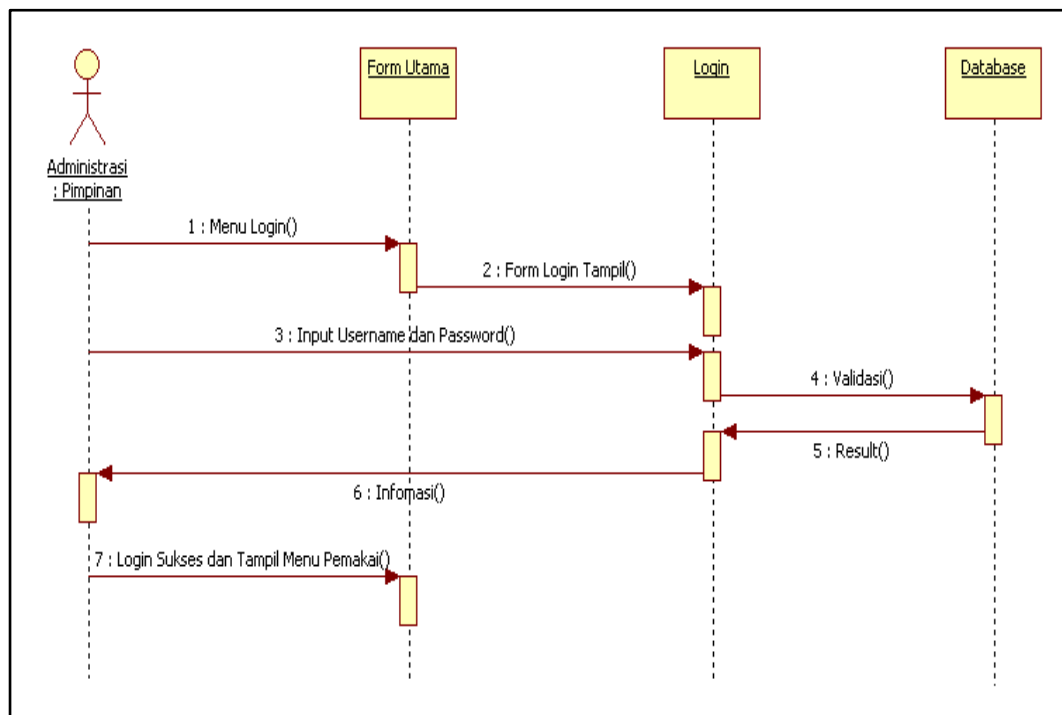
Gambar III.4. Class Diagram SIA Arus Kas

Untuk mendapatkan hasil rancangan yang baik dan terstruktur serta untuk memperjelas hubungan antara objek yang satu dengan objek yang lainnya dalam sistem yang diusulkan, maka penulis membuat sebuah *class diagram*. Pada *class diagram* ini akan mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terjadi serta akan menunjukkan *property* dan operasi sebuah objek dan batasan yang terdapat dalam hubungan dengan objek lainnya.

III.3.1.3. Sequence Diagram

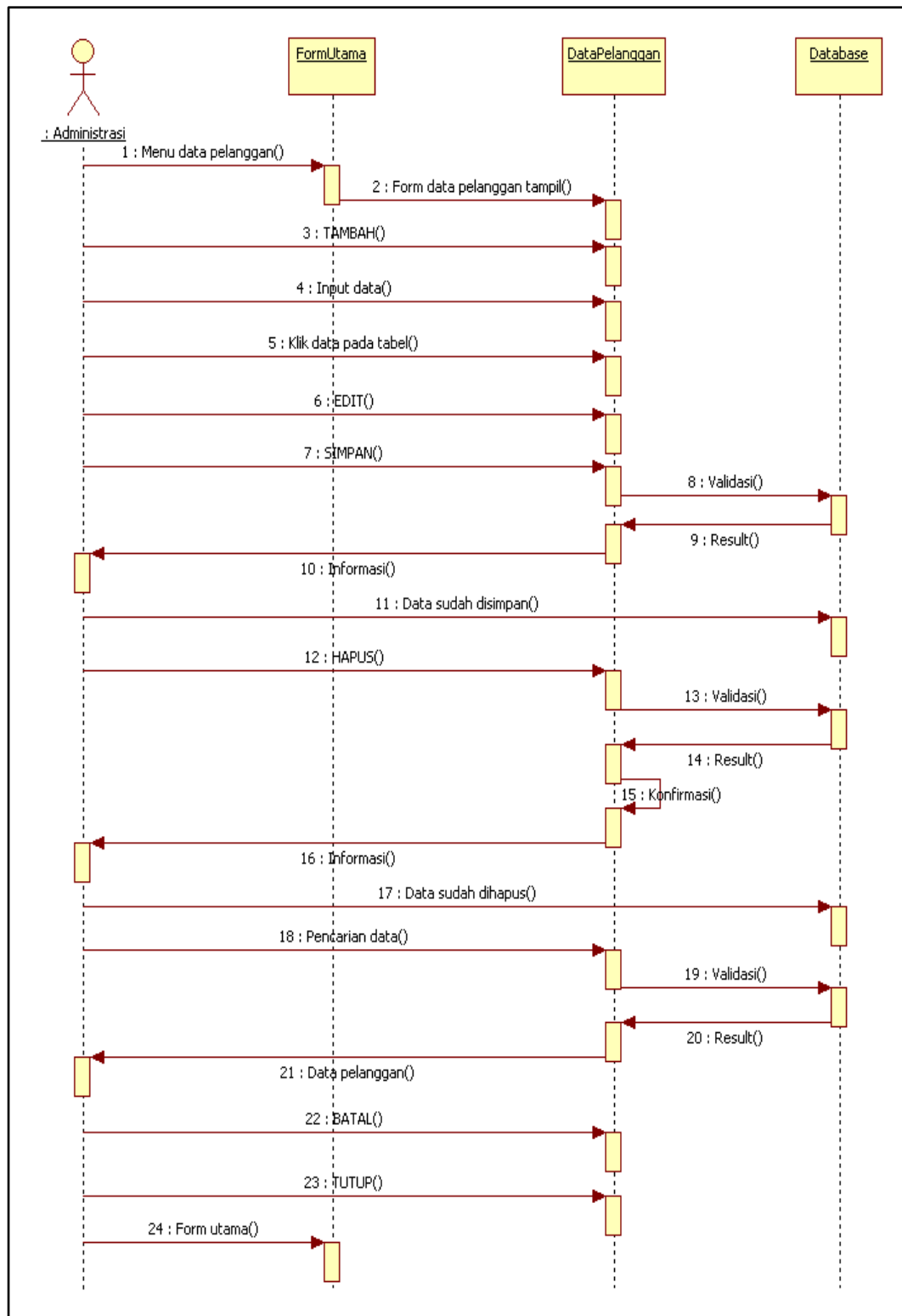
Sequence Diagram menggambarkan interaksi antara sejumlah *object* dalam urutan waktu. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* serta interaksi antar objek yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem yang diusulkan.

1. Sequence Diagram Login



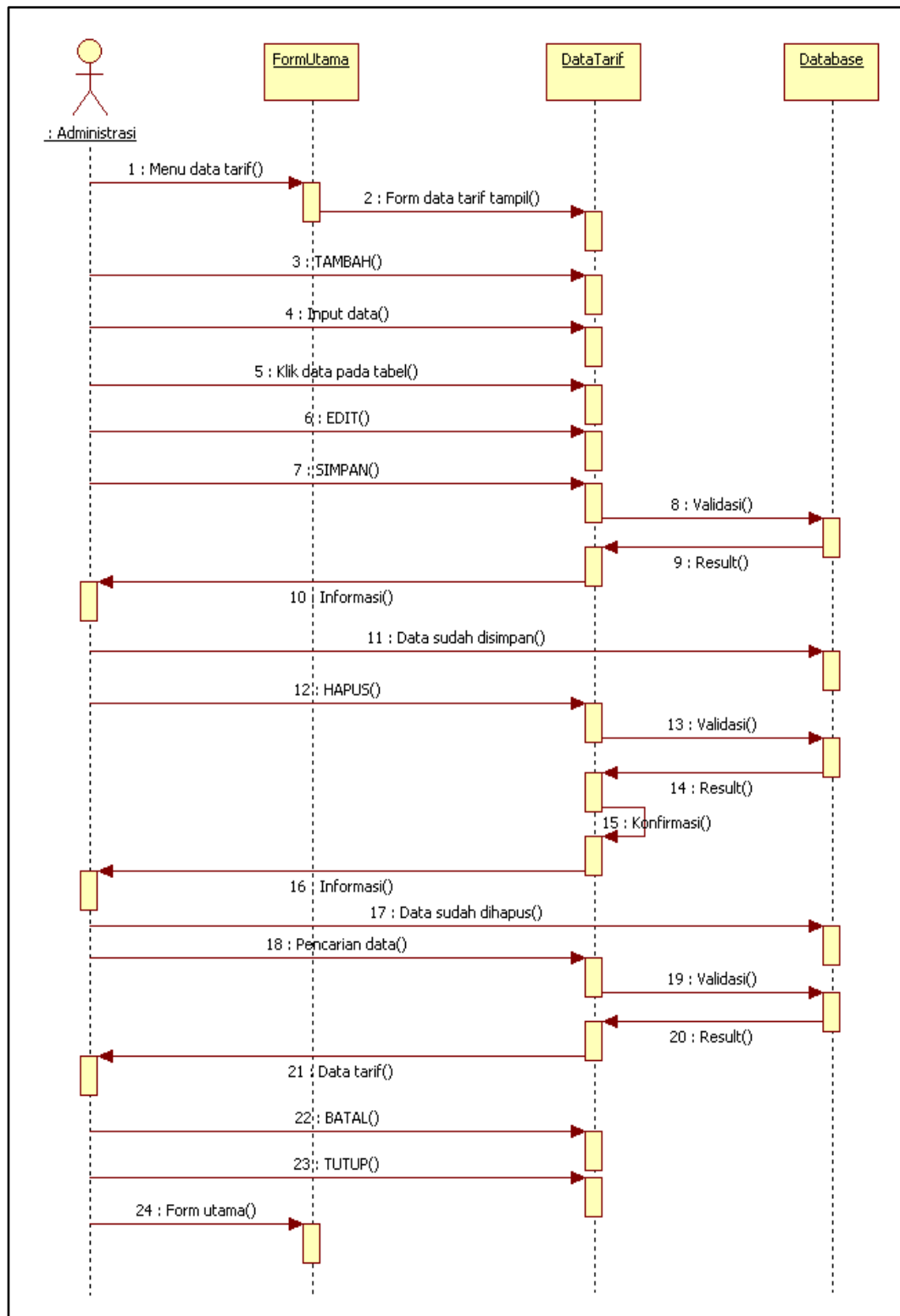
Gambar III.5. Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Data Pelanggan



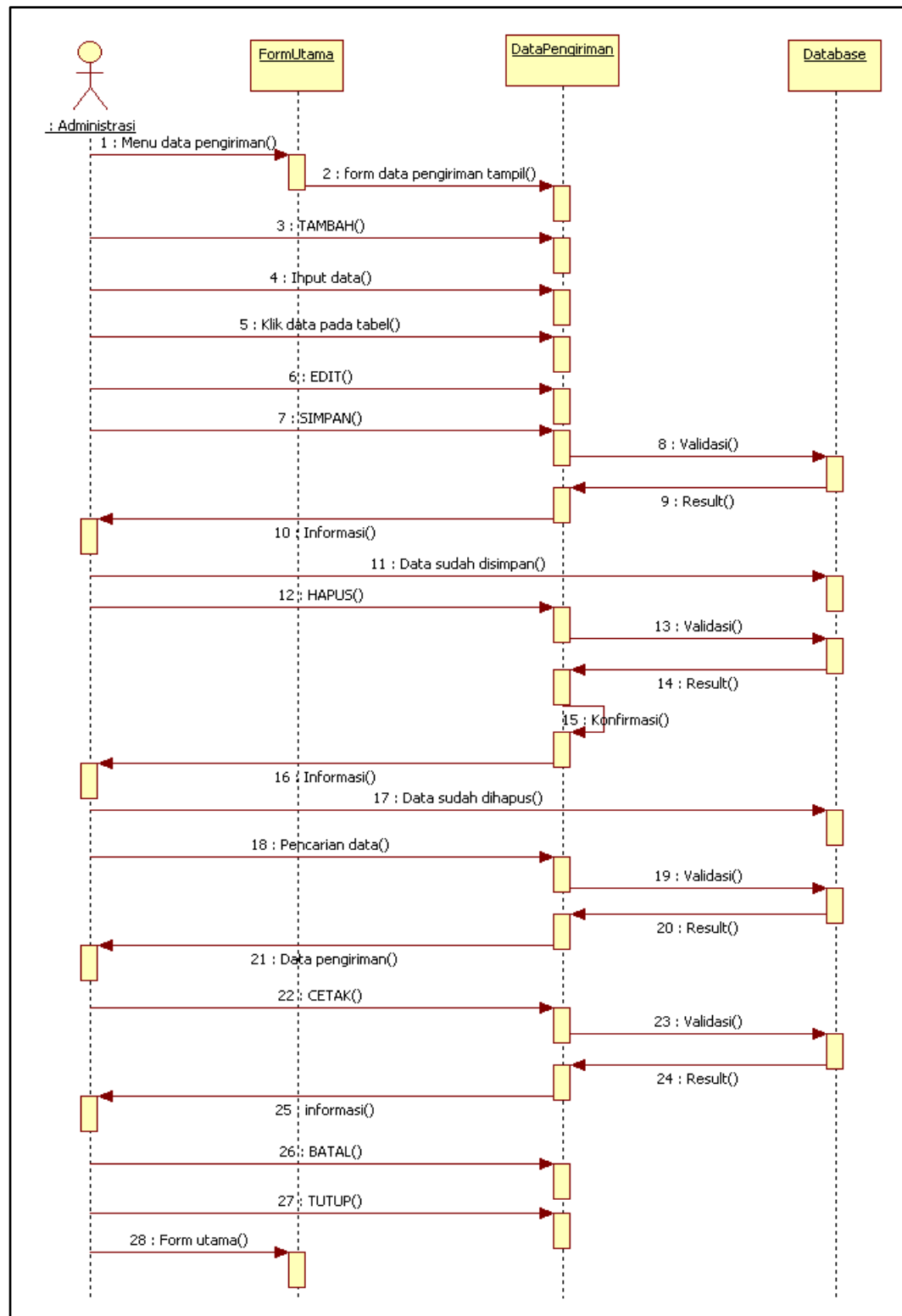
Gambar III.6. Sequence Diagram Data Pelanggan

3. Sequence Diagram Data Tarif



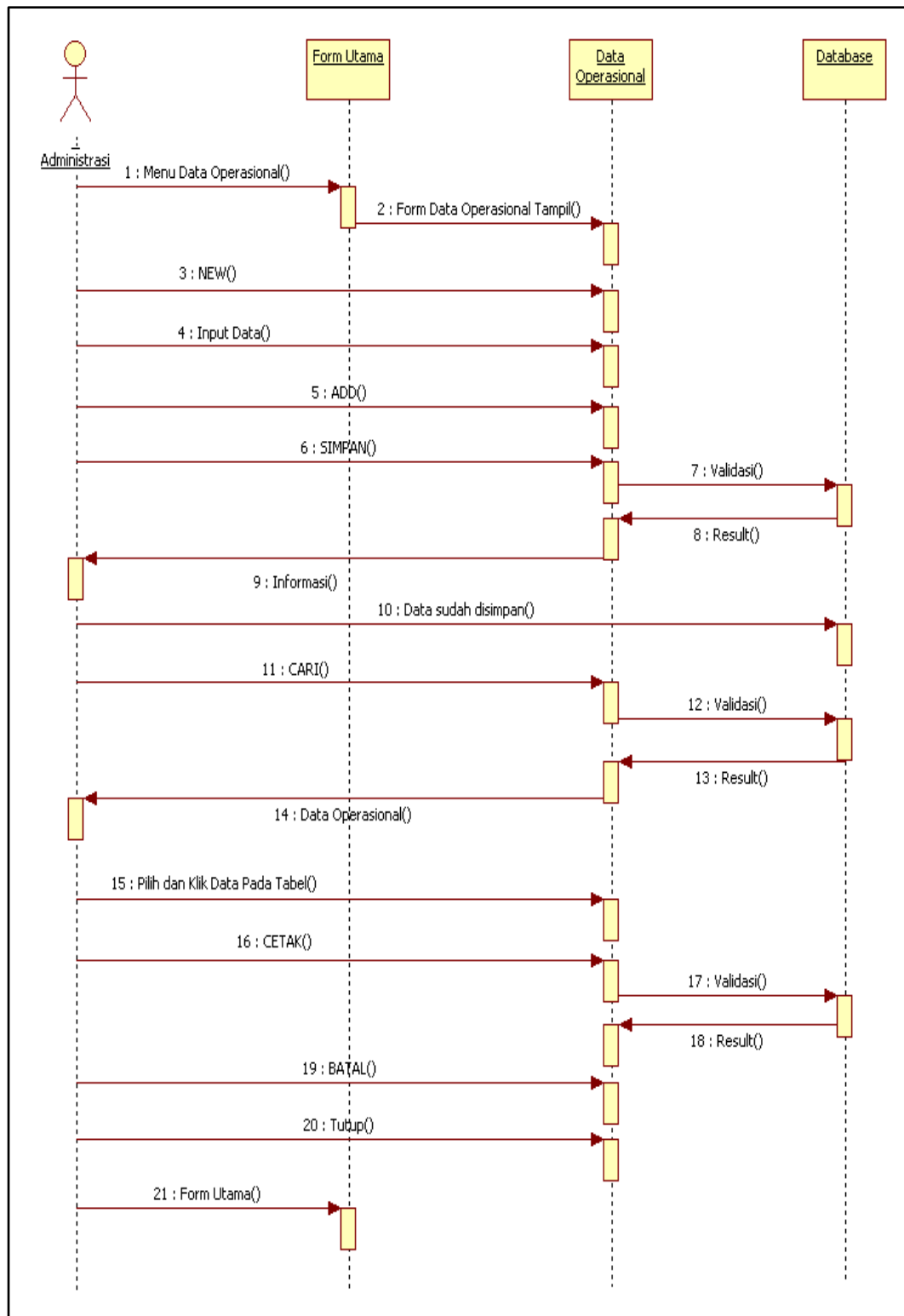
Gambar III.7. Sequence Diagram Data Tarif

4. Sequence Diagram Data Pengiriman



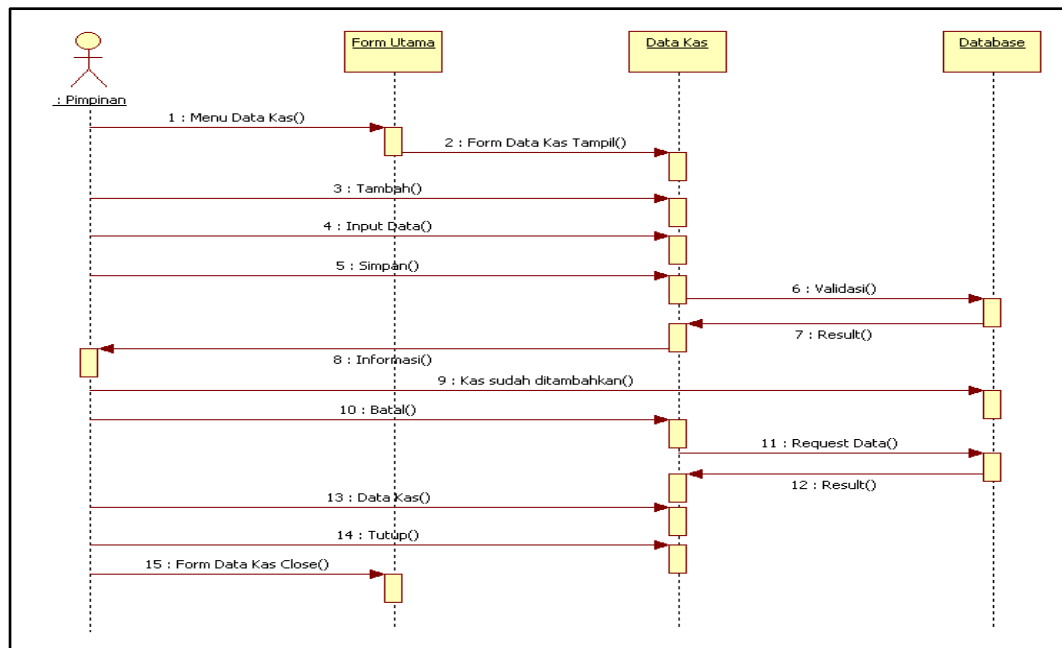
Gambar III.8. Sequence Diagram Data Pengiriman

5. Sequence Diagram Data Operasional



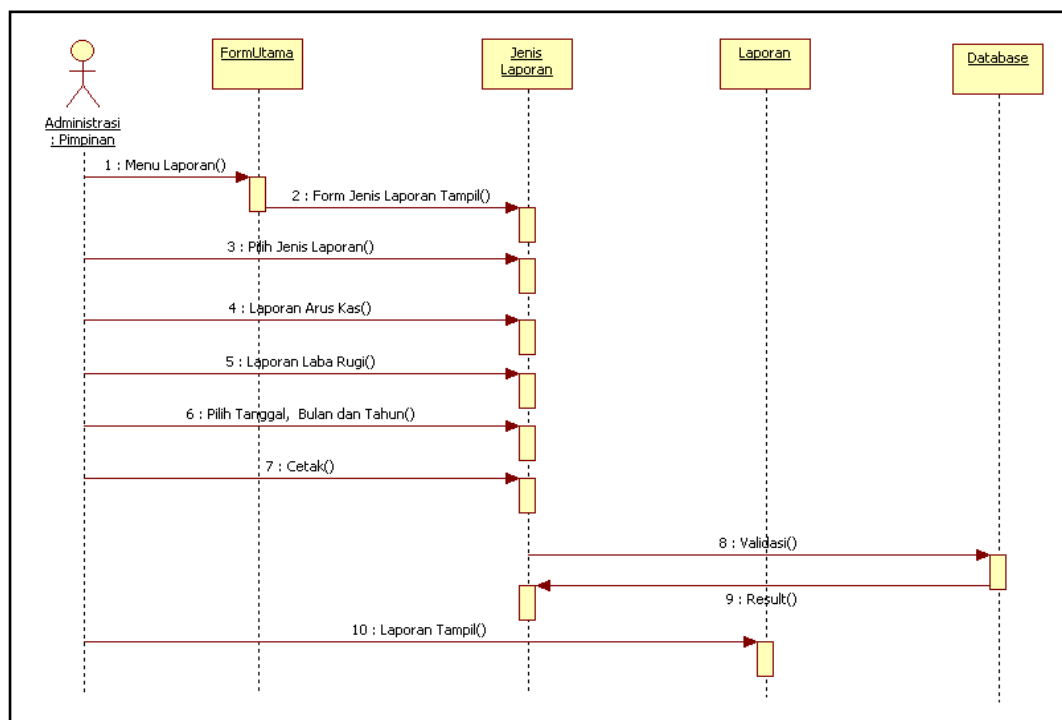
Gambar III.9. Sequence Diagram Data Operasional

6. Sequence Diagram Data Kas



Gambar III.10. Sequence Diagram Data Kas

7. Sequence Diagram Data Laporan



Gambar III.11. Sequence Diagram Data Laporan

III.3.2. Desain Sistem Secara Detail

Pada desain sistem secara detail lebih menekankan pada perancangan antar muka sistem (*interface*), perancangan *database* dan logika dari sistem yang akan diusulkan yang akan penulis bahas satu persatu.

III.3.2.1. Desain Output

Desain *output* proses pengelolaan data arus kas dari sektor pengiriman barang maupun pembayaran biaya operasional dalam rancangan sistem yang diusulkan adalah dalam bentuk laporan dan faktur transaksi. Berikut ini adalah desain *output* pada sistem yang diusulkan.

1. Desain Output Faktur Pengiriman

CV. MULIA	NO. SURAT TANDA TERIMA :		ASAL :	TUJUAN :
			JENIS PAKET/DOKUMEN :	BERAT/SATUAN :
	NAMA PENERIMA :		ONGKOS/KG	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
NAMA PENGIRIM :	ALAMAT PENERIMA :		JUMLAH ONGKOS	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
ALAMAT PENGIRIM :			BIAYA LAIN	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
TELEPON/HP :				
ISI PAKET/DOKUMEN :	KETERANGAN KHUSUS :		TOTAL HARGA	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
TANDA TANGAN PENGIRIM :	NAMA PETUGAS :	DITERIMA OLEH :		TANGGA DITERIMA
DIMENSIONS (CM),UKURAN :	TANGGAL PENGIRIMAN :			
		TANDA TANGAN :		

Gambar III.12. Desain Output Faktur Pengiriman

2. Desain *Output* Faktur Beban

CV. MULIA

BUKTI KAS KELUAR
NO. FAKTUR : xxxxxx
TANGGAL : xxxxxx

NO.	KETERANGAN	JUMLAH
XX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Grand Total**XXXXXXXXXXXX**

Nama staff yang menerima :

Mengetahui oleh :

(.....)

(.....)

Gambar III.13. Desain *Output* Faktur Beban3. Desain *Output* Laporan Arus Kas

CV. MULIA

JASA PENGANGKUTAN ANTAR KOTA DALAM PROPINSI DAN LINTAS PROPINSI

LAPORAN ARUS KAS PERIODE XXX XXX

TANGGAL	KETERANGAN	DEBET	KREDIT	SALDO

Gambar III.14. Desain *Output* Laporan Arus Kas

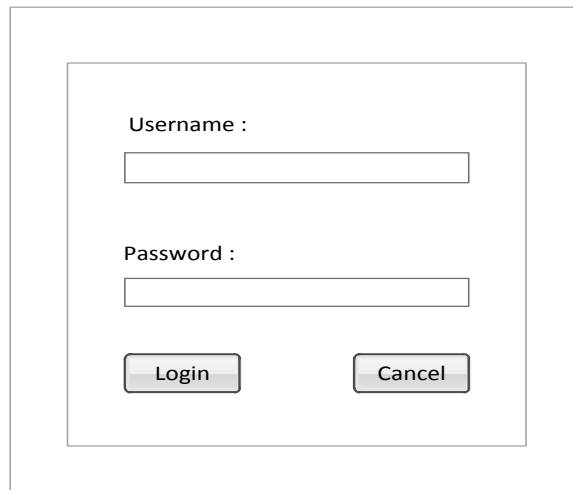
4. Desain *Output* Laporan Laba Rugi

C V. M U L I A	
JASA PENGANGKUTAN ANTAR KOTA DALAM PROPINSI DAN LINTAS PROPINSI	
<hr/> <hr/>	
LAPORAN LABA RUGI PERIODE XXX XXX	
PENDAPATAN :	
XXXXX.....	XXXXX.....
XXXXX.....	XXXXX.....
XXXXX.....	XXXXX.....
XXXXX.....	XXXXX.....
XXXXX.....	XXXXX.....
TOTAL PENDAPATAN	XXXXX.....
BEBAN :	
XXXXX.....	XXXXX.....
XXXXX.....	XXXXX.....
XXXXX.....	XXXXX.....
XXXXX.....	XXXXX.....
XXXXX.....	XXXXX.....
TOTAL BEBAN :	XXXXX.....
LABA/RUGI	XXXXX.....

Gambar III.15. Desain *Output*Laporan Laba Rugi**III.3.2.2. Desain *Input***

Desain *input* akan menggambarkan *interface* dari sistem yang menjadi tempat pengolahan data dari sistem. Desain *input* ini akan membatasi dan memenuhi kebutuhan sistem dari segi penginputan data sebagai data pada sistem untuk menghasilkan *output* tertentu. Adapun yang menjadi desain *input* pada sistem yang akan diusulkan adalah sebagai berikut :

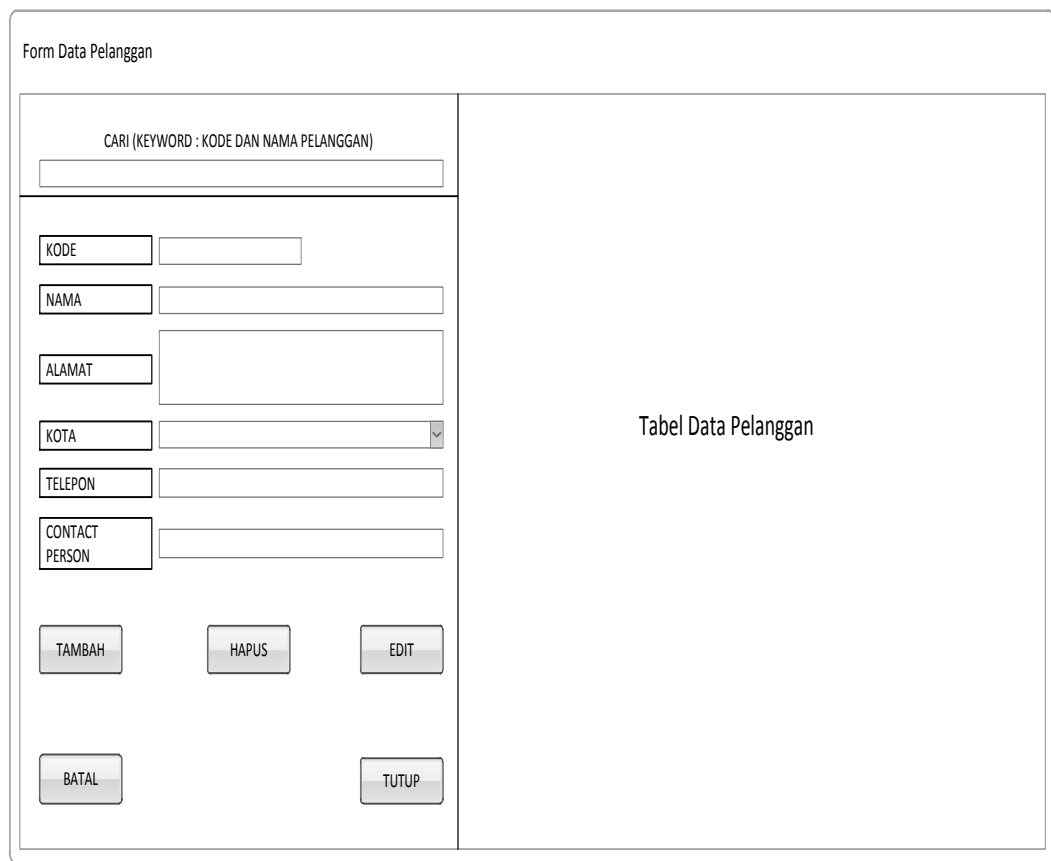
1. Desain *Input Login*



A login form design consisting of a central rectangular box. Inside this box, there are two input fields: the first is labeled "Username :" and the second is labeled "Password :". Below these fields are two buttons: "Login" on the left and "Cancel" on the right.

Gambar III.16. Desain *Input Login*

2. Desain *Input Data Pelanggan*



A form titled "Form Data Pelanggan" (Customer Data Form). It features a search bar at the top with the placeholder text "CARI (KEYWORD : KODE DAN NAMA PELANGGAN)". Below the search bar are several input fields: "KODE", "NAMA", "ALAMAT", "KOTA" (with a dropdown arrow), "TELEPON", and "CONTACT PERSON". At the bottom of the form, there are two rows of buttons: the first row contains "TAMBAH", "HAPUS", and "EDIT"; the second row contains "BATAL" and "TUTUP". To the right of the form is a large empty area labeled "Tabel Data Pelanggan".

Gambar III.17. Desain *Input Data Pelanggan*

3. Desain *Input* Data Tarif

Form Data Tarif

CARI (KEYWORD : KODE DAN KOTA TUJUAN)

KODE

KOTA ASAL

KOTA TUJUAN

ONGKOS KIRIM/KG (RP)

TAMBAH HAPUS EDIT

BATAL TUTUP

Tabel Data Tarif

Gambar III.18. Desain *Input* Data Tarif

4. Desain *Input* Data Pengiriman

Form Data Pengiriman

CARI (KEYWORD : KODE, TANGGAL DAN NAMA PELANGGAN)

DETAIL PENGIRIM :

KODE

TANGGAL

PELANGGAN

KOTA ASAL

DETAIL PENERIMA :

KOTA TUJUAN

NAMA PENERIMA

ALAMAT

TELEPON

DETAIL BARANG :

JLH BARANG KOLI

ONGKOS KIRIM /KG

BERAT BARANG KG

BIAYA LAIN

TOTAL ONGKOS

KETERANGAN ISI

TAMBAH HAPUS EDIT

BATAL TUTUP

Tabel Data Pengiriman

Gambar III.19. Desain *Input* Data Pengiriman

5. Desain *Input Data Operasional*

Form Data Operasional

CARI (KEYWORD : TANGGAL DAN NAMA STAFF)

KODE

TANGGAL

NAMA STAFF

NAMA BEBAN

KETERANGAN

JUMLAH (RP)

NAMA BEBAN	KETERANGAN	NAMA BEBAN

TAMBAH HAPUS EDIT

BATAL TUTUP

Tabel Data Operasional

Gambar III.20. Desain *Input Data Operasional*

6. Desain *Input Data Kas*

Form Data Kas

KODE

TANGGAL

JUMLAH (RP)

KETERANGAN

TAMBAH BATAL TUTUP

Tabel Data Kas

Gambar III.21. Desain *Input Data Kas*

III.3.2.3. Desain Database

Database atau basis data merupakan elemen terpenting dalam perancangan sebuah aplikasi, karena baik buruknya aplikasi yang akan dibangun sangat bergantung pada baik buruknya proses perancangan *database* yang telah dilakukan. Dalam mendisain *database* pada sistem yang diusulkan, penulis membahas mengenai kamus data, normalisasi, disain tabel dan *entity relationship diagram* (ERD) dengan nama *database* db_mulia.

III.3.2.3.1. Kamus Data

Kamus data akan menjelaskan pengertian umum dari data-data yang digunakan pada sistem arus kas yang diusulkan. Data yang dimaksud disini adalah *field name* pada tabel yang dipergunakan pada sistem. Berikut ini adalah kamus data pada sistem yang diusulkan.

Data Pelanggan	: Kode Pelanggan+, Nama Pelanggan+, Alamat Pelanggan+, {Kota Asal}+, Telepon Pelanggan+, <i>Contact Person</i> +
Data Tarif	: Kode Tarif+, {Kota Asal}+, {Kota Tujuan}+, Ongkos Kirim+
Data Pengiriman	: Kode Kirim+, {Tanggal Kirim}+, {Kode Pelanggan}+, {Nama Penerima}+, Alamat Penerima+, Telepon Penerima+, {Kode Tarif}+
Detail Pengiriman	: Detail Kirim+, Kode Kirim+, Kode Kas+, {Jumlah Barang}+, {Berat Barang}+, Biaya Lain+, Total Ongkos+, Keterangan Pengiriman+

Data Operasional : Kode Operasional+, {Tanggal}+, {Nama Staff}+, Total Biaya+

Detail Operasional : Detail Operasional+, {Kode Operasional}+, Kode Kas+, {Nama Operasional}+, Keterangan Operasional+, Jumlah Biaya+

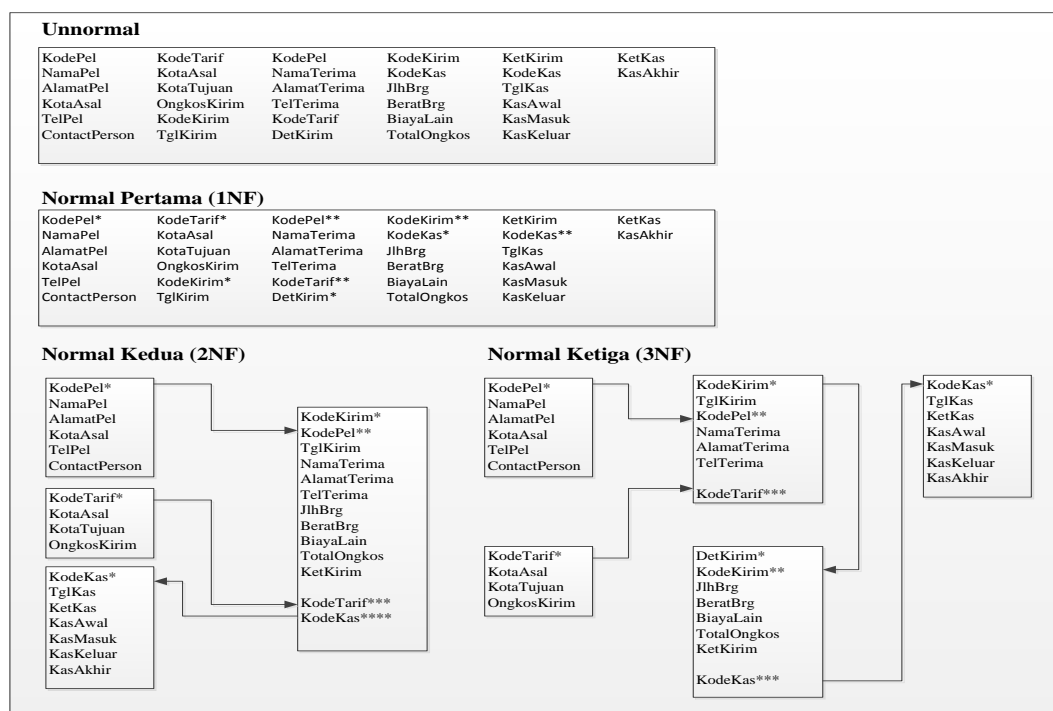
Data Kas : Kode Kas+, {Tanggal Kas}+, {Keterangan Kas}+, Kas Awal+, Kas Masuk+, Kas Keluar+, Kas Akhir+

Data User : Username+, Password+, {Tipe User}+

III.3.2.3.2. Normalisasi

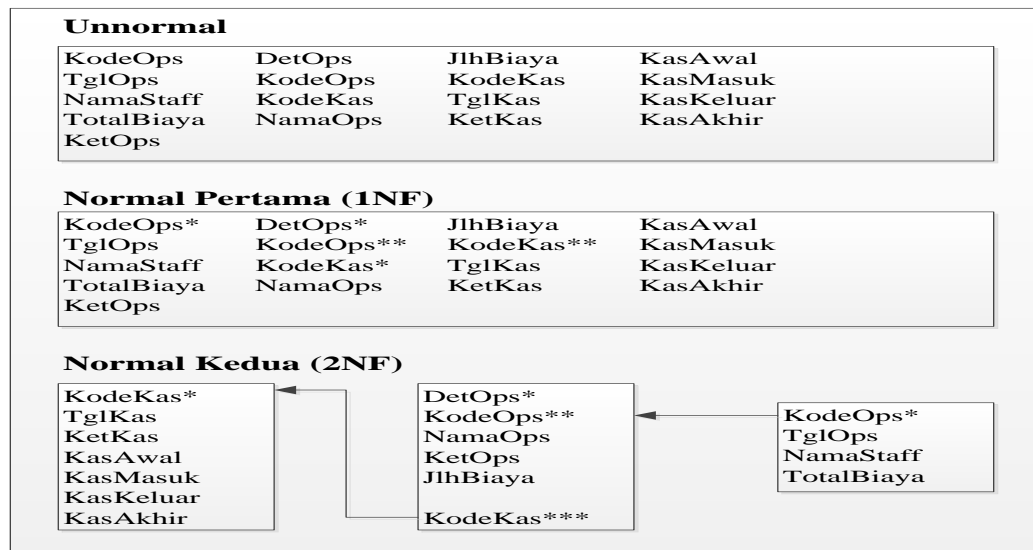
Adapun proses normalisasi dalam penelitian ini dapat dapat dibentuk menjadi dua, yaitu :

1. Normalisasi Data Pengiriman



Gambar III.22. Normalisasi Data Pengiriman

2. Normalisasi Data Operasional



Gambar III.23. Normalisasi Data Operasional

III.3.2.3.3. Desain Tabel

Tabel merupakan komponen utama pendukung *database*. Tabel juga merupakan pertemuan antara baris dan kolom yang memuat suatu data atribut. Tabel merupakan sumber data bagi setiap aplikasi *database* seperti aplikasi yang akan dirancang dalam penelitian ini. Adapun tabel-tabel data yang dirancang untuk digunakan dalam aplikasi yang diusulkan adalah sebagai berikut.

1. Tabel Data Pelanggan

Tabel data pelanggan digunakan untuk menampung data-data pelanggan pada sistem yang diusulkan.

Nama tabel : DataPelanggan

Jumlah *Field* : 6

Primary key : KodePel

Relasi : -

Tabel III.8. Struktur Tabel Data Pelanggan

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	KodePel	<i>Varchar</i>	10	Kode pelanggan
2.	NamaPel	<i>Varchar</i>	100	Nama pelanggan
3.	AlamatPel	<i>Text</i>	-	Alamat pelanggan
4.	KotaAsal	<i>Varchar</i>	50	Kota asal pelanggan
5.	TelPel	<i>Varchar</i>	30	Telepon pelanggan
6.	ContactPerson	<i>Varchar</i>	30	<i>Contact person</i>

2. Tabel Data Tarif

Tabel data tarif digunakan untuk menampung data-data tarif ongkos pengiriman pada sistem yang diusulkan.

Nama tabel : DataTarif

Jumlah *Field* : 4

Primary key : KodeTarif

Relasi : -

Tabel III.9. Struktur Tabel Data Tarif

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	KodeTarif	<i>Varchar</i>	10	Kode tariff
2.	KotaAsal	<i>Varchar</i>	50	Nama kota asal pengiriman
3.	KotaTujuan	<i>Varchar</i>	50	Nama kota tujuan pengiriman
4.	OngkosKirim	<i>Decimal</i>	18,0	Ongkos pengiriman

3. Tabel Data Pengiriman

Tabel data pengiriman digunakan untuk menampung data-data pengiriman pada sistem yang diusulkan.

Nama tabel : DataPengiriman

Jumlah *Field* : 6

Primary key : KodeKirim

Relasi : DataPelanggan dan DataTarif

Tabel III.10. Struktur Tabel Data Pengiriman

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	KodeKirim	<i>Varchar</i>	10	Kode pengiriman
2.	TglKirim	<i>Datetime</i>	-	Tanggal pengiriman
3.	KodePel	<i>Varchar</i>	10	Kode pelanggan
4.	NamaTerima	<i>Varchar</i>	100	Nama penerima kiriman
5.	AlamatTerima	<i>Text</i>	-	Alamat penerima
6.	KodeTarif	<i>Varchar</i>	10	Kode tariff pengiriman

4. Tabel Detail Pengiriman

Tabel detail pengiriman digunakan untuk menampung data detail pengiriman pada sistem yang diusulkan.

Nama tabel : DetailPengiriman

Jumlah *Field* : 8

Primary key : DetKirim

Relasi : DataPengiriman dan DataKas

Tabel III.11. Struktur Tabel Detail Pengiriman

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	DetKirim	<i>Bigint</i>	8	Kode detail pengiriman
2.	KodeKirim	<i>Varchar</i>	10	Kode pengiriman
3.	KodeKas	<i>Varchar</i>	10	Kode data kas
4.	JlhBrg	<i>Int</i>	4	Jumlah barang
5.	BeratBrg	<i>Float</i>	-	Berat barang
6.	BiayaLain	<i>Decimal</i>	18,0	Biaya yang lain
7.	TotalOngkos	<i>Decimal</i>	18,0	Total ongkos pengiriman
8.	KetKirim	<i>Text</i>	-	Keterangan pengiriman

5. Tabel Data Operasional

Tabel data operasional digunakan untuk menampung data pengeluaran kas sebagai beban operasional pada sistem yang diusulkan.

Nama tabel : DataOperasional

Jumlah *Field* : 4

Primary key : KodeOps

Relasi : -

Tabel III.12. Struktur Tabel Data Operasional

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	KodeOps	<i>Varchar</i>	10	Kode operasional
2.	TglOps	<i>Datetime</i>	-	Tanggal operasional
3.	NamaStaff	<i>Varchar</i>	50	Nama staff
4.	TotalBiaya	<i>Decimal</i>	18,0	Total biaya operasional

6. Tabel Detail Operasional

Tabel detail operasional digunakan untuk menampung detail pengeluaran kas sebagai beban operasional pada sistem yang diusulkan.

Nama tabel : DetailOperasional

Jumlah *Field* : 6

Primary key : DetOps

Relasi : DataOperasional dan DataKas

Tabel III.13. Struktur Tabel Detail Operasional

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	DetOps	<i>Bigint</i>	8	Kode detail operasional
2.	KodeOps	<i>Varchar</i>	10	Kode operasional
3.	KodeKas	<i>Varchar</i>	10	Kode data kas
4.	NamaOps	<i>Varchar</i>	50	Nama biaya operasional
5.	KetOps	<i>Text</i>	-	Keterangan biaya operasional
6.	JlhBiaya	<i>Decimal</i>	18,0	Jumlah biaya operasional

7. Tabel Data Kas

Tabel data kas digunakan untuk menampung data transaksi kas baik kas masuk dari jasa pengiriman maupun kas keluar pada sistem yang diusulkan.

Nama tabel : DataKas

Jumlah *Field* : 7

Primary key : KodeKas

Relasi : -

Tabel III.14. Struktur Tabel Data Kas

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	KodeKas	<i>Varchar</i>	10	Kode data kas
2.	TglKas	<i>Datetime</i>	-	Tanggal kas
3.	KetKas	<i>Text</i>	-	Keterangan kas
4.	KasAwal	<i>Decimal</i>	18,0	Kas awal
5.	KasMasuk	<i>Decimal</i>	18,0	Kas yang masuk
6.	KasKeluar	<i>Decimal</i>	18,0	Kas yang keluar
7.	KasAkhir	<i>Decimal</i>	18,0	Saldo akhir kas

8. Tabel Data *User*

Tabel data *user* digunakan untuk menampung data pemakai atau pengguna pada sistem yang diusulkan.

Nama tabel : DataUser

Jumlah *Field* : 3

Primary key : UserName

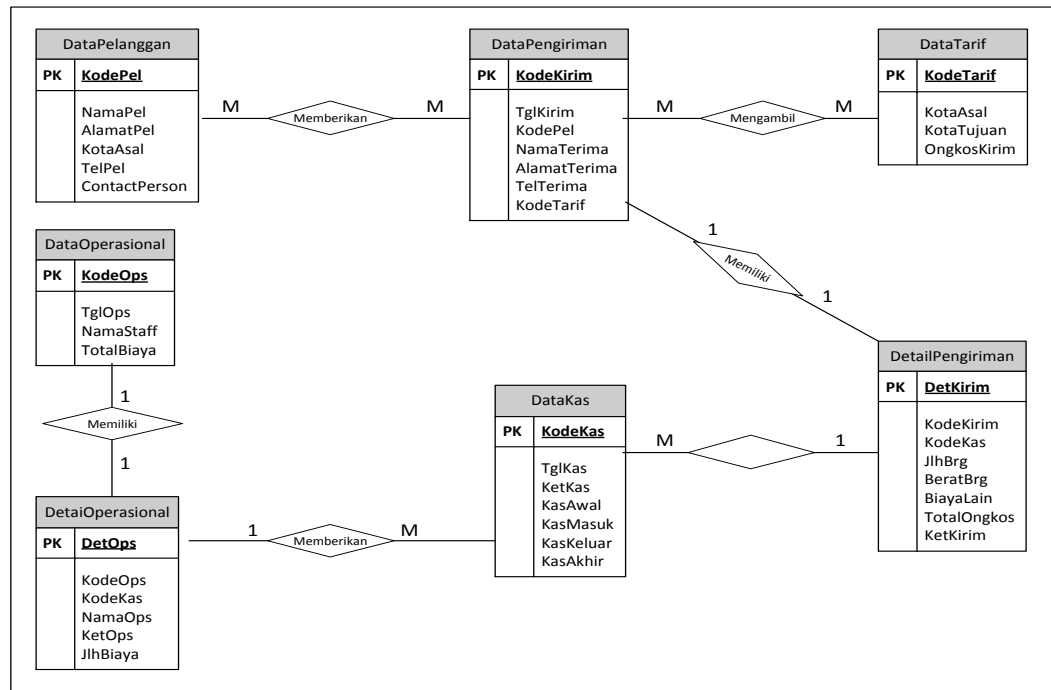
Relasi : -

Tabel III.15. Struktur Tabel Data *User*

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	UserName	<i>Varchar</i>	20	<i>Username</i>
2.	PassUser	<i>Varchar</i>	15	<i>Password user</i>
3.	TipeUser	<i>Varchar</i>	15	<i>Tipe user</i>

III.3.2.3.4. *Entity Relationship Diagram*

Entity Relationship Diagram memberikan gambaran dari keterkaitan dan kesinambungan data pada setiap tabel dalam suatu *database*. Adanya keterkaitan antar tabel yang saling memiliki hubungan antara satu dengan yang lainnya memberikan keuntungan berupa peniadaan efek tumpang tindih pada setiap tabel dalam *database*. Adapun *entity relationship diagram* yang digunakan pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



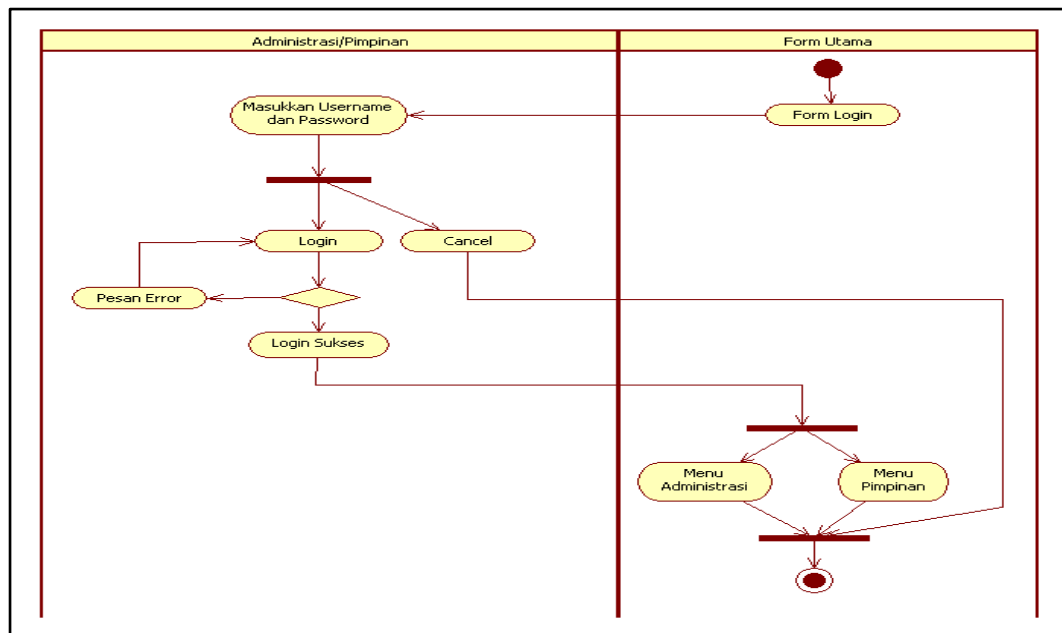
Gambar III.24. Entity Realtionship Diagram SIA Arus Kas

III.3.2.4. Logika Program

Logika program dari sistem yang diusulkan akan digambarkan dalam sebuah *activity diagram*. *Activity diagram* ini akan menjelaskan setiap kegiatan yang akan dilakukan pengguna pada sistem nantinya. Dengan menggambarkan setiap aktivitas dari sistem diharapkan sistem yang akan dibangun lebih mudah dipahami. Adapun *activity diagram* pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. *Activity Diagram Login*

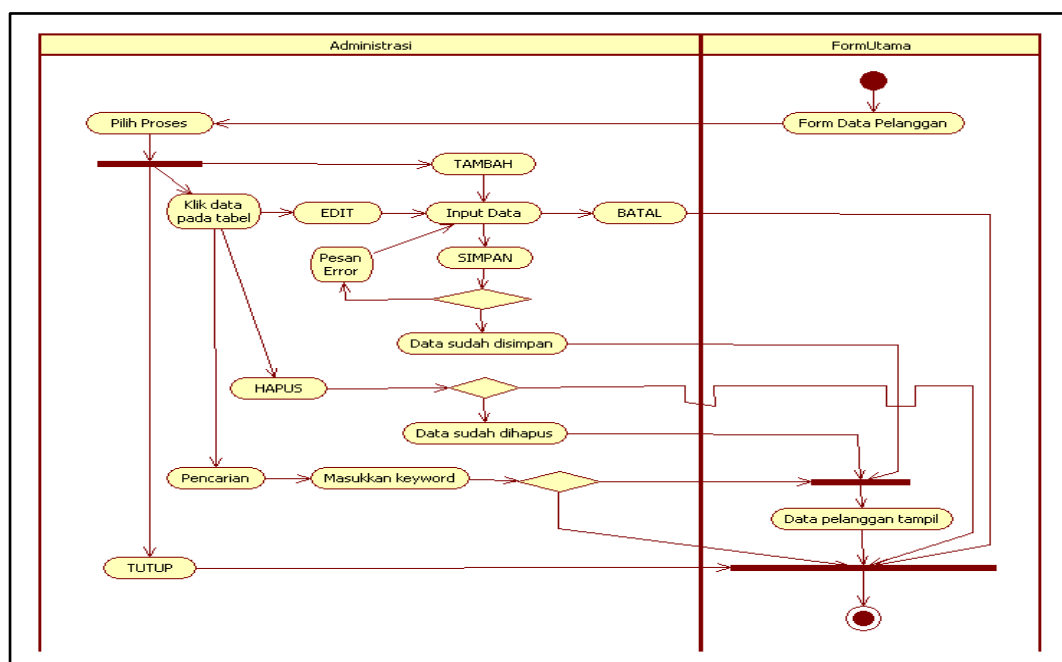
Aktivitas ini akan menjelaskan bagaimana pemakai *login* pada sistem sampai pemakai tersebut berhasil *login* dan menu dari pemakai akan ditampilkan. Adapun *activity diagram login* pada sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar III.25. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Data Pelanggan

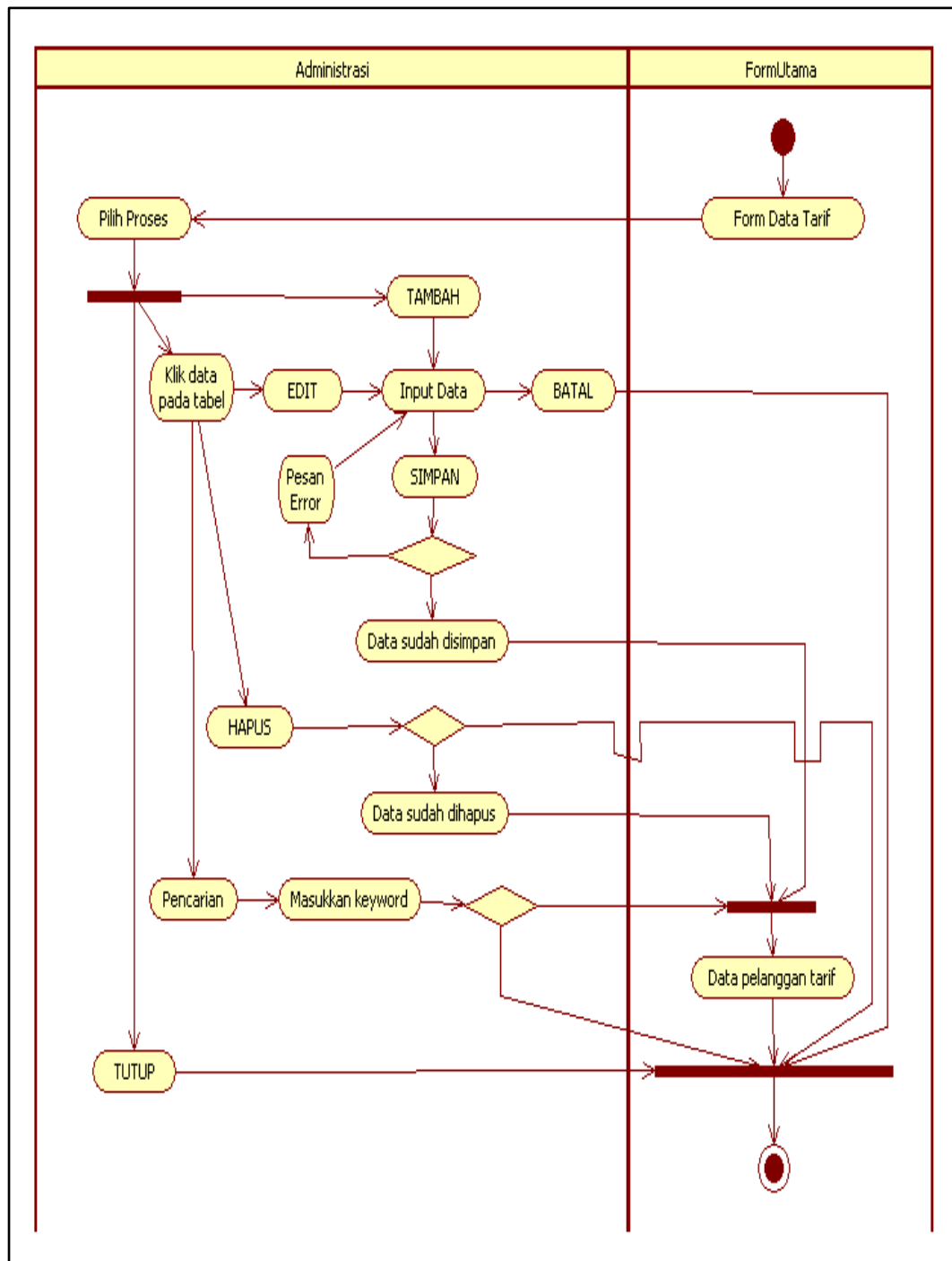
Aktivitas ini berfungsi untuk menjelaskan kegiatan pengguna secara detail selama melakukan kegiatan pada data pelanggan.



Gambar III.26. Activity Diagram Data Pelanggan

3. Activity Diagram Data Tarif

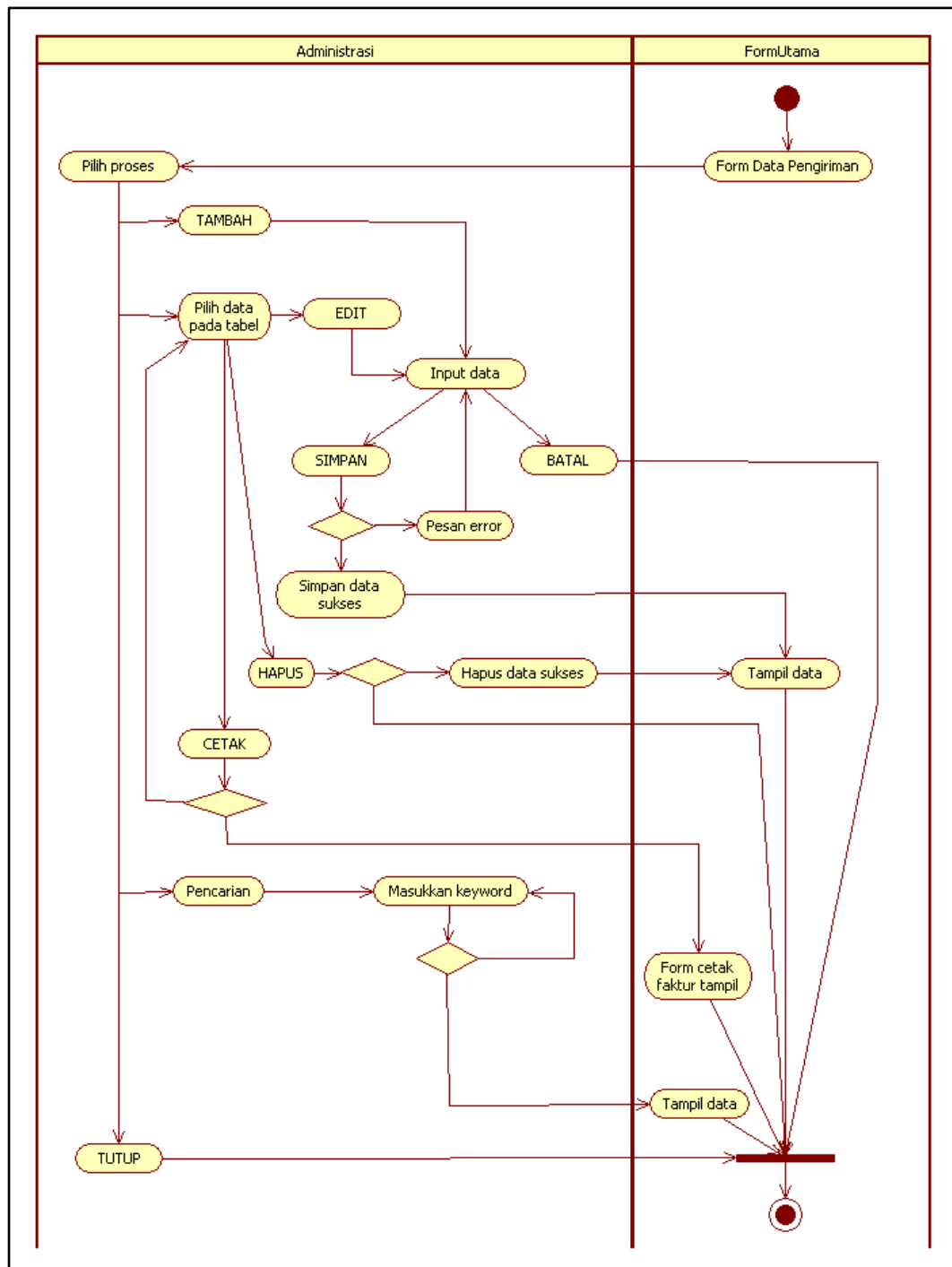
Aktivitas ini berfungsi untuk menjelaskan kegiatan pemakai secara detail selama melakukan kegiatan pada data tarif.



Gambar III.27. Activity Diagram Data Tarif

4. Activity Diagram Data Pengiriman

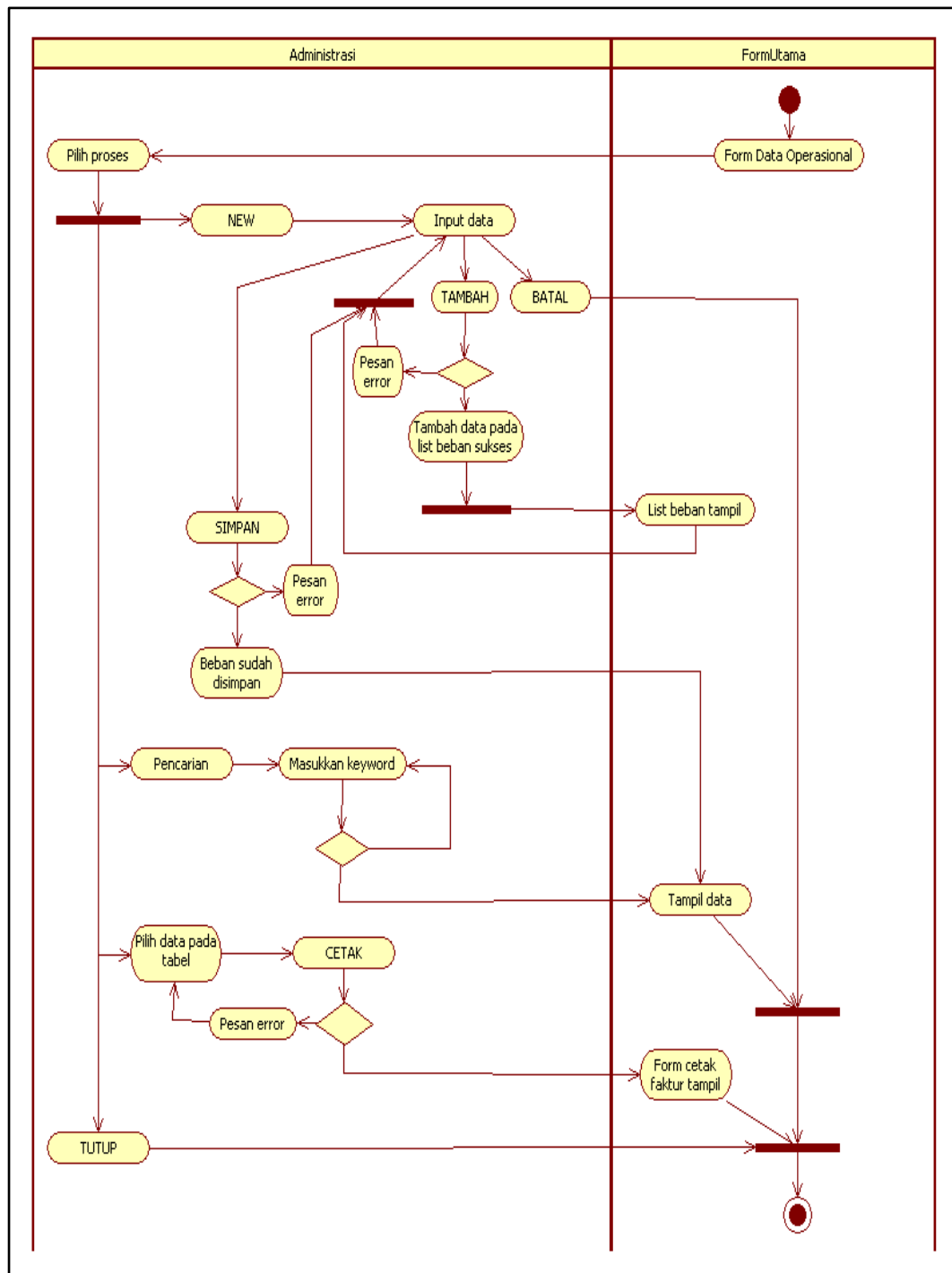
Aktivitas ini berfungsi untuk menjelaskan kegiatan pemakai secara detail selama melakukan kegiatan pada data pengiriman.



Gambar III.28. Activity Diagram Data Pengiriman

5. Activity Diagram Data Operasional

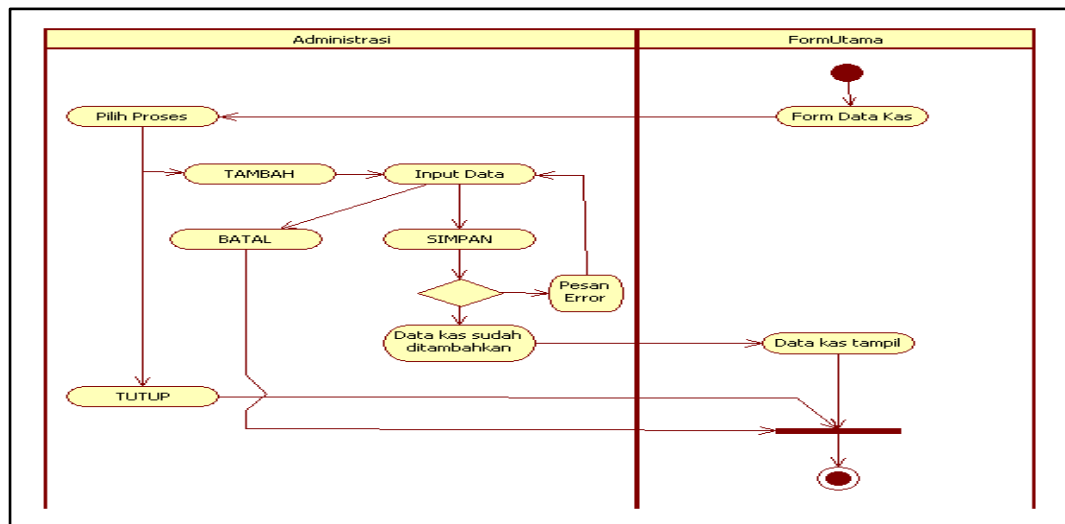
Aktivitas ini berfungsi untuk menjelaskan kegiatan pemakai secara detail selama melakukan kegiatan pada data operasional.



Gambar III.29. Activity Diagram Data Operasional

6. Activity Diagram Data Kas

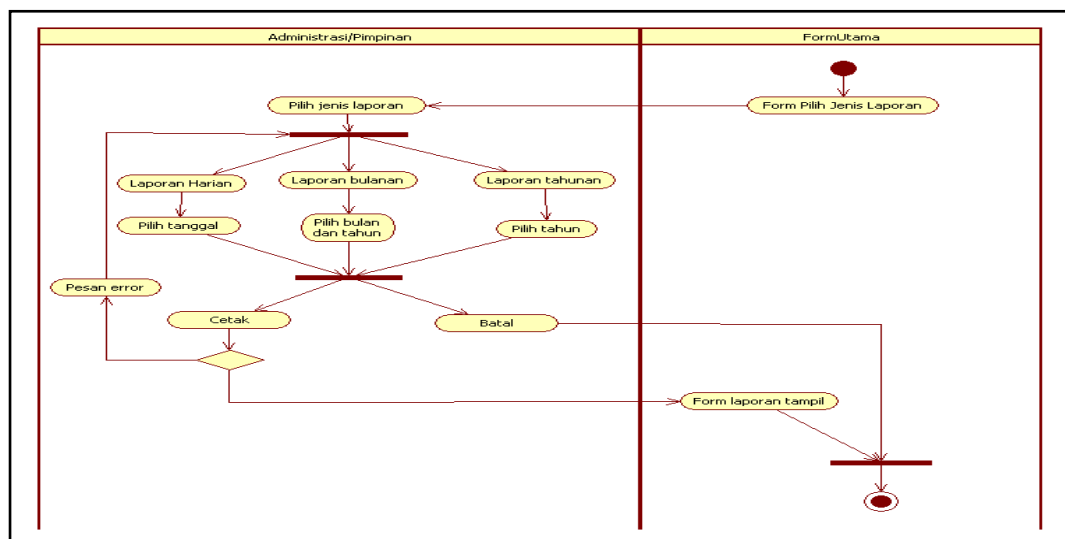
Aktivitas ini berfungsi untuk menjelaskan kegiatan pemakai secara detail selama melakukan kegiatan pada data kas.



Gambar III.30. Activity Diagram Data Kas

7. Activity Diagram Data Laporan

Aktivitas ini berfungsi untuk menjelaskan kegiatan pemakai secara detail selama melakukan kegiatan pada data laporan.



Gambar III.31. Activity Diagram Data Laporan