

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Tahap analisis sistem yang berjalan ini bertujuan untuk mencari informasi mengenai sistem yang lama guna mendapatkan bahan evaluasi untuk pengembangan pada sistem yang akan dirancang. Adapun hasil analisis sistem pada perusahaan yaitu pencatatan transaksi penyewaan alat berat yang sedang berjalan pada CV. Jala Sutra dengan menggunakan buku besar dan tidak ada sistem untuk mengelola data keuangan dengan metode *cash basis* pada CV. Jala Sutra. Analisis yang ada pada tahap analisis sistem yang sedang berjalan ini tiga jenis analisis, yaitu meliputi analisis *input*, analisis *process* dan analisis *output*.

III.1.1. Analisis Input

Sistem membutuhkan *input*, proses dan *output*. Masukan sistem (*input*) adalah merupakan data yang dimasukkan kedalam sistem untuk diproses dan menghasilkan *output*. Dalam hal ini sistem yang digunakan belum efektif dikarenakan sistem akuntansi yang digunakan masih menggunakan *microsoft word* dan *microsoft excel* yang tidak terintegrasi dengan *database*, dan kendala berikutnya yang terjadi yaitu pencatatan transaksi penyewaan alat berat yang sedang berjalan pada CV. Jala Sutra dengan menggunakan buku besar dan tidak ada sistem untuk mengelola data keuangan dengan metode *cash basis* pada CV. Jala Sutra.

Analisis *input* untuk rangkaian kerja pada kegiatan sistem ialah daftar alat berat yang disajikan dengan menggunakan *microsoft word* seperti pada gambar III.1. berikut :



CV. JALASUTRA

Jl. Dr. Mansyur Gang. Sehat No. 11 Medan 20131
Sumatera Utara Indonesia
Telp. (061) 846 8287 Email : jala.sutra@gmail.com

Daftar Harga Penyewaan Alat Berat

1. Excavator

Tipe	Merk	Kapasitas	Harga Sewa (hari)	Biaya OP (hari)	Biaya BB (20 Liter)
CAT320B	Caterpillar	10-15 Ton	250.000	100.000	138.000
345D/345DL	Caterpillar	10-15 Ton	250.000	100.000	138.000
390D/390DL	Caterpillar	20-30 Ton	350.000	150.000	138.000

2. Wheel Loader

Tipe	Merk	Kapasitas	Harga Sewa (hari)	Biaya OP (hari)	Biaya BB (20 Liter)
FL230	Furukawa	Max 13,4 Ton	200.000	100.000	138.000
FL330	Furukawa	Max 15 Ton	230.000	100.000	138.000

3. Bulldozer

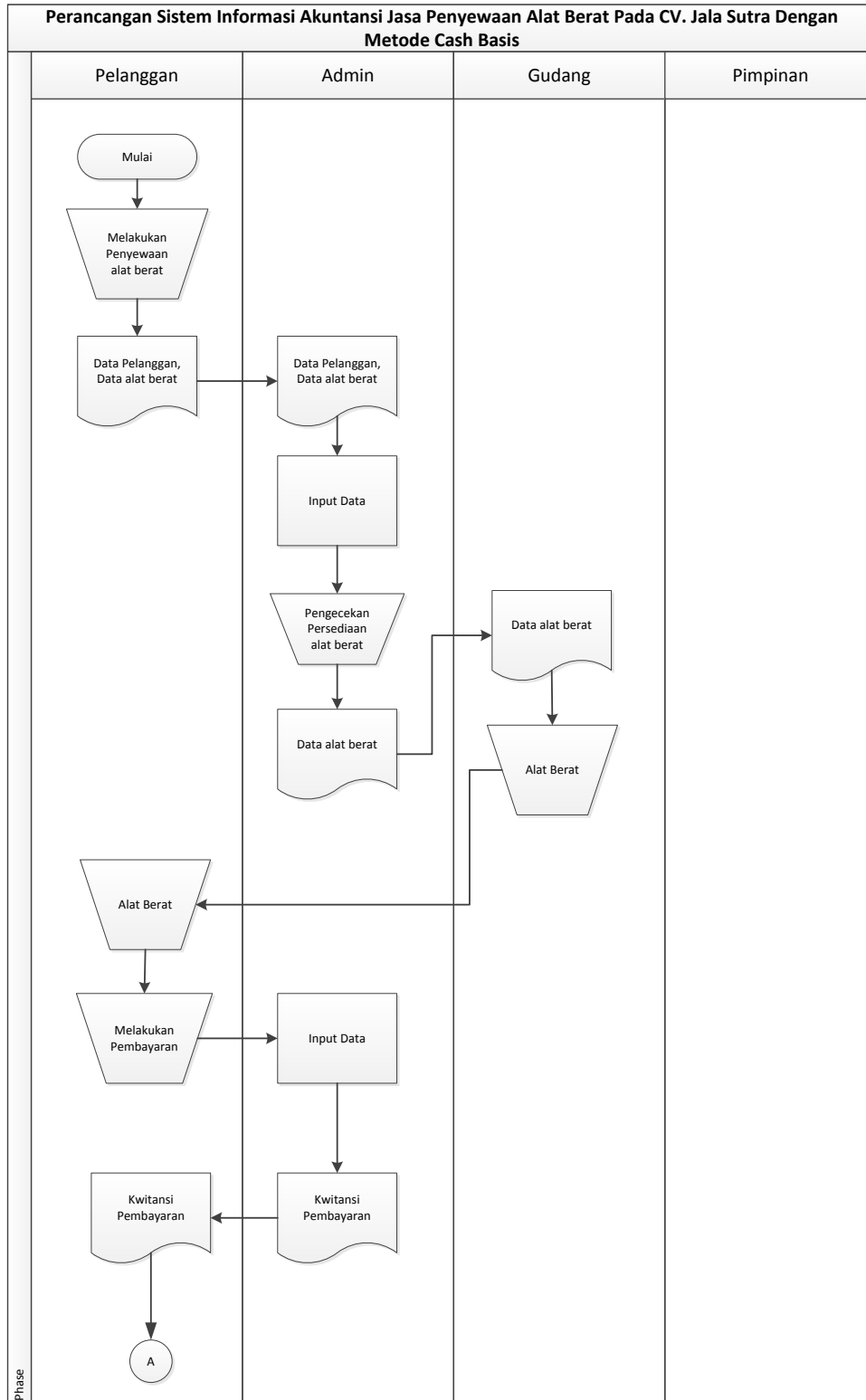
Tipe	Merk	Kapasitas	Harga Sewa (hari)	Biaya OP (hari)	Biaya BB (20 Liter)
D37EX-23	Komatsu	89 @ 2200 rpm	200.000	100.000	138.000
D39EX-23	Komatsu	105 @ 2200 rpm	230.000	150.000	138.000

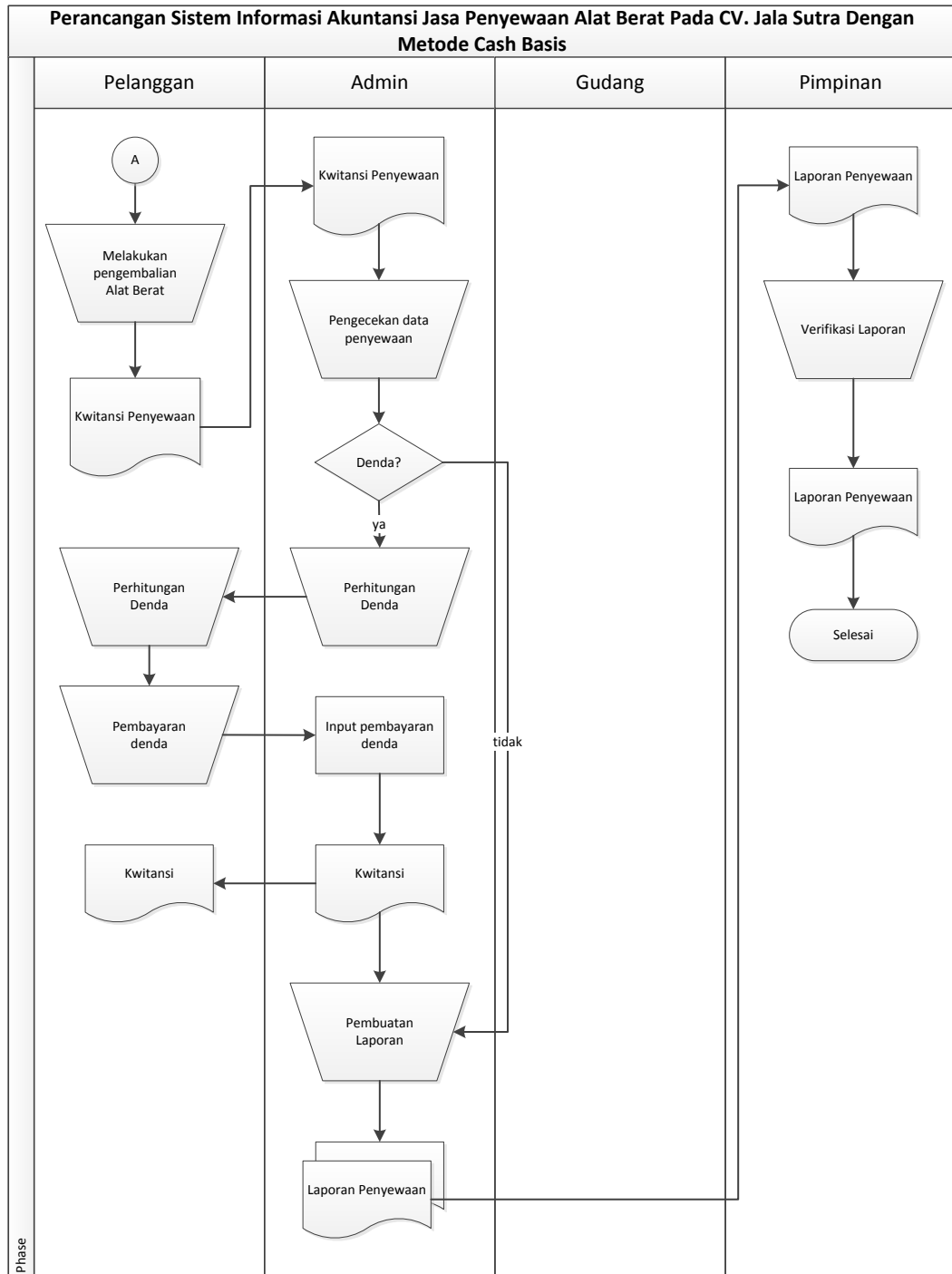
4. Vibro

Tipe	Merk	Kapasitas	Harga Sewa (hari)	Biaya OP (hari)	Biaya BB (20 Liter)
SV500	Sakai	10.5 Ton	200.000	100.000	138.000
SV515D	Sakai	12 Ton	200.000	100.000	138.000

Gambar III.1. Data Alat Berat

III.1.2. Analisis *Process*





Gambar III.2. Flow Of Document Penyewaan Alat Berat

III.1.3. Analisis Output

Analisis *output* pada sistem yang berjalan di CV. Jala Sutra ialah laporan penyewaan yang disajikan dengan menggunakan *microsoft excel* seperti pada gambar III.3 berikut :

LAPORAN PENYEWAAN

Periode Juli 2015

No.	Tanggal	Pelanggan			Tipe Alat Berat	Nama Operator	Lama Sewa	BIAYA			TOTAL	
		Nama	Alamat	No.Hp				Sewa	Operator	Bahan Bakar		Denda
1.	01-07-2015	Subandri	Rt. Herveis Per3 Medan	082112222711	345D345DL	Fiermanyah	20 + 3=23	5000000	2000000	138000	1050000	8188000
2.	03-07-2015	Dym Soberman	Rt. Kerkatus No.8 Medan	061-7550644	CAT3208	Ridho Hariri	25	6250000	2500000	138000	0	8388000
3.	04-07-2015	Ridwan Sahern	Rt. Pasar3 No.22 Medan	081362488899	D39EX-23	Toni Sihannan	14 + 11=25	3220000	2100000	138000	4180000	9638000
4.	07-07-2015	Harry Akbar	Rt. Garuda No. 112 Medan	08261223445	FL230	Ricky Daniel	21	4200000	2100000	138000	0	6438000
5.	10-07-2015	Ridwan Sahern	Rt. Pasar3 No.22 Medan	081362488899	SV500	Rudi Rindu	30	6000000	3000000	138000	0	9138000
6.	14-07-2015	Deni Hananja	Rt. Perjuangan No.56 Medan	08137654223	D37EX-23	Arieto Lubis	24	4800000	2400000	138000	0	7338000
7.	16-07-2015	Fery Suryadi	Rt. Garuda III No. 22 Medan	082311178829	FL330	Wahyu Nasution	21	4830000	2100000	138000	0	7068000
8.	17-07-2015	Genji Yudatiro	Rt. Param2 No. 210 Medan	081367000221	SV515D	Jemari Sinaga	21	4200000	2100000	138000	0	6438000
9.	21-07-2015	Oktavian Siluan	Rt. Pemuda No.210 Medan	081377255411	390D390DL	Suryadi	30	10300000	4500000	138000	0	10650000
10.	29-07-2015	Hendri Syahputra	Rt. Setia Budi No.115 Medan	081373882331	345D345DL	Ridho Hariri	45	11250000	4500000	138000	0	13888000

Gambar III.3. Laporan Penyewaan

III.2. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan memiliki beberapa kelemahan dan kelebihan yang dijabarkan sebagai berikut:

Kelemahan:

1. Pencatatan transaksi penyewaan alat berat yang sedang berjalan pada CV. Jala Sutra dengan menggunakan buku besar.

2. CV. Jala Sutra belum menerapkan sistem berbasis metode cash basis dalam pencatatan penyewaan alat berat.

Kelebihan :

1. Data yang diterima oleh bagian keuangan dalam bentuk bon pemesanan sehingga data yang diterima lebih akurat sumber datanya.

III.2.1.Penerapan Metode Cash Basis

Akuntansi Kas Basis adalah basis akuntansi yang mengakui pengaruh transaksi dan peristiwa lainnya pada saat kas atau setara kas diterima atau dibayar yang digunakan untuk pengakuan pendapatan, belanja dan pembiayaan. Kas Basis akan mencatat kegiatan keuangan saat kas atau uang telah diterima misalkan perusahaan menjual produknya akan tetapi uang pembayaran belum diterima maka pencatatan pendapatan penjualan produk tersebut tidak dilakukan, jika kas telah diterima maka transaksi tersebut baru akan dicatat seperti halnya dengan “dasar akrual” hal ini berlaku untuk semua transaksi yang dilakukan, kedua teknik tersebut akan sangat berpengaruh terhadap laporan keuangan, jika menggunakan dasar akrual maka penjualan produk perusahaan yang dilakukan secara kredit akan menambah piutang dagang sehingga berpengaruh pada besarnya piutang dagang sebaliknya jika yang di pakai cash basis maka piutang dagang akan dilaporkan lebih rendah dari yang sebenarnya terjadi. Kas Basis juga mendasarkan konsepnya pada dua pilar yaitu :

- 1) Pengakuan Pendapatan :

Pengakuan pendapatan, saat pengakuan pendapatan pada cash basis adalah pada saat perusahaan menerima pembayaran secara kas. Dalam konsep cash

basis menjadi hal yang kurang penting mengenai kapan munculnya hak untuk menagih. Makanya dalam cash basis kemudian muncul adanya metode penghapusan piutang secara langsung dan tidak mengenal adanya estimasi piutang tak tertagih.

2) Pengakuan Biaya :

Pengakuan biaya, pengakuan biaya dilakukan pada saat sudah dilakukan pembayaran secara kas. Sehingga dengan kata lain, pada saat sudah diterima pembayaran maka biaya sudah diakui pada saat itu juga. Untuk usaha-usaha tertentu masih lebih menggunakan cash basis ketimbang accrual basis, contoh : usaha relative kecil seperti toko, warung, mall (*retail*) dan praktek kaum spesialis seperti dokter, pedagang *informal*, panti pijat (malah ada yang pakai credit card-tapi ingat credit card dikategorikan juga sebagai kas basis).

Metode cash basis ditampilkan pada laporan jurnal umum, cash basis dicatat setelah melakukan transaksi pembayaran secara tunai hal tersebut menjadikan penjualan berada pada kolom kredit dan kas pada kolom debit sedangkan jika belum melakukan transaksi pembayaran tunai maka penjualan berada pada kolom debit dan piutang pada kolom kredit.

III.2.2.Studi Kasus Metode Cash Basis

Pada tanggal 1 januari CV. Jala Sutra membayar sewa gedung sebesar 2.000.000 untuk 2 bulan, maka pada tanggal yang bersangkutan CV. Jala Sutra akan menjurnal :

Beban sewa	2.000.000
kas	2.000.000

Contoh lainnya, pada tanggal 1 januari CV. Jala Sutra menerima order reparasi mesin dari PT. Jaya Pura sebesar 2.000.000, dimana pembayarannya akan dibayarkan PT. Jaya Pura pada tanggal 31 januari. Maka pada tanggal 1 januari tidak ada jurnal yang akan dicatatkan oleh CV. Jala Sutra sehubungan dengan pekerjaan tersebut, namun pada tanggal 31 januari CV. Jala Sutra akan mencatat jurnal sehubungan dengan penerimaan kas dari PT. Jaya Pura dengan jurnal:

Kas	2.000.000
Pendapatan jasa	2.000.000

Dari contoh di atas dapat dilihat bahwa penggunaan metode *cash basis* dilakukan dengan prinsip bahwa setiap transaksi dicatatkan berdasarkan jumlah nominal yang diterima.

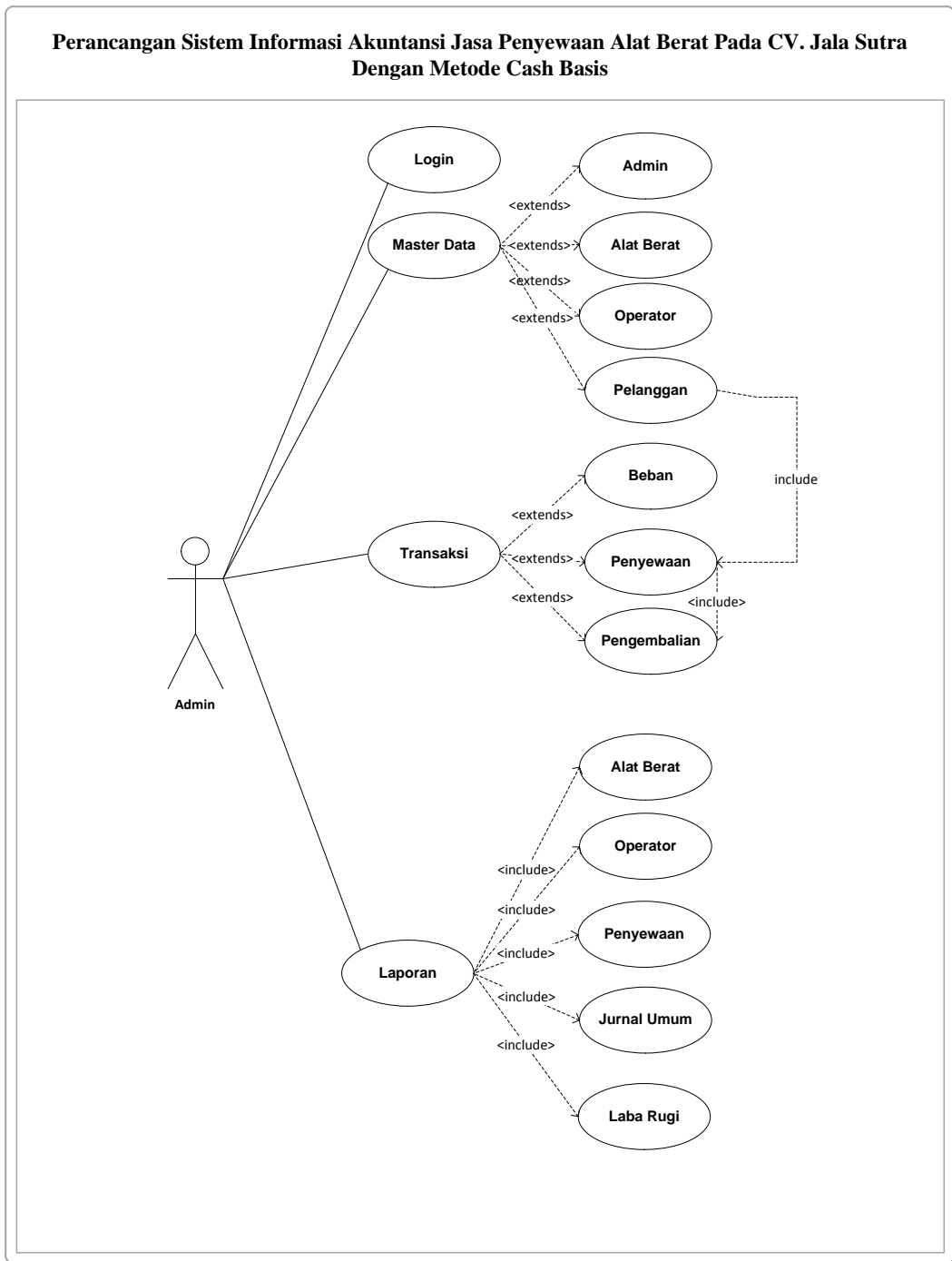
III.3. Desain Sistem

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

III.3.1. Usecase Diagram

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

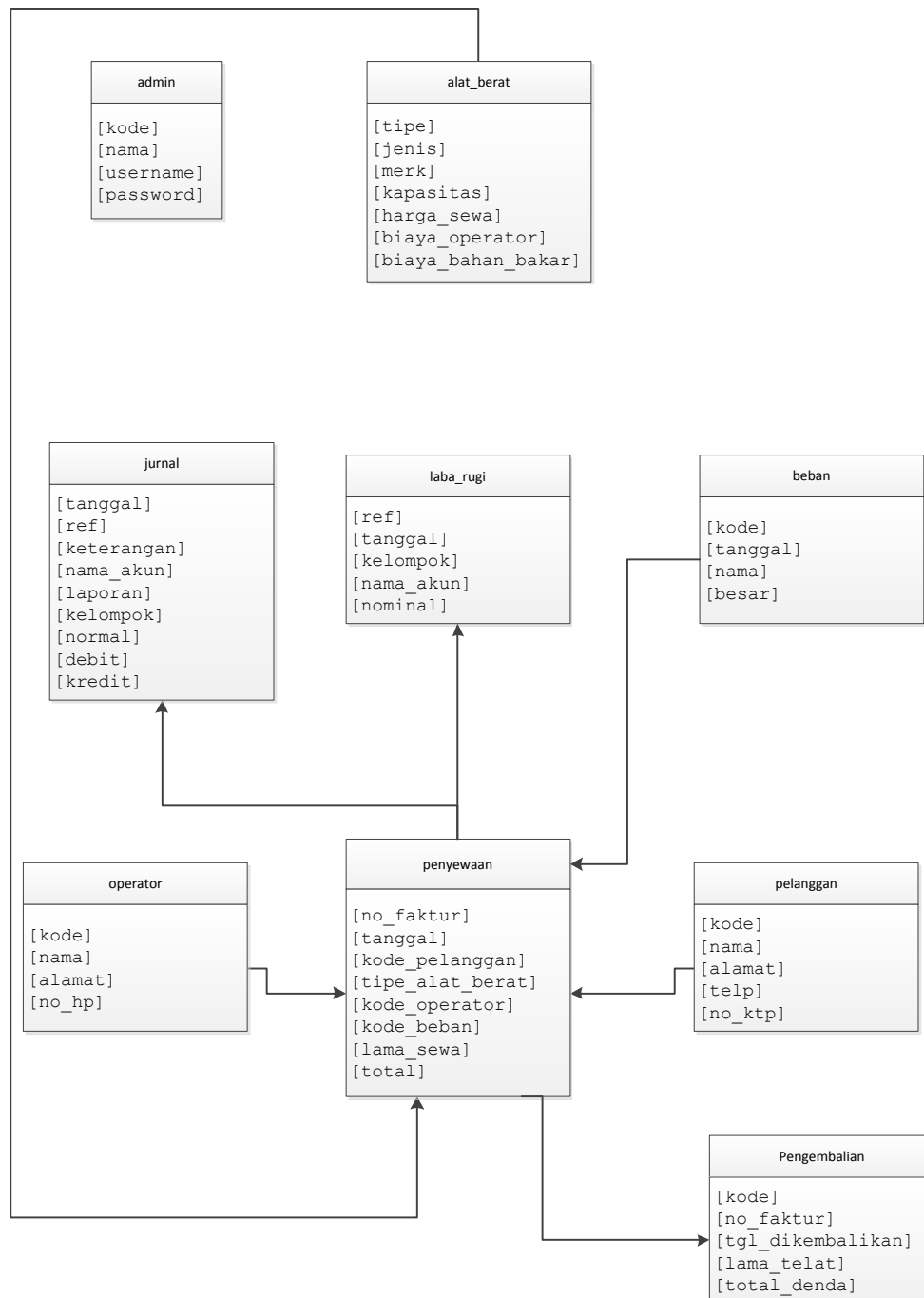
Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Jasa Penyewaan Alat Berat Pada CV. Jala Sutra Dengan Metode Cash Basis



Gambar III.4. Usecase Diagram Sistem

III.3.2. Class Diagram

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



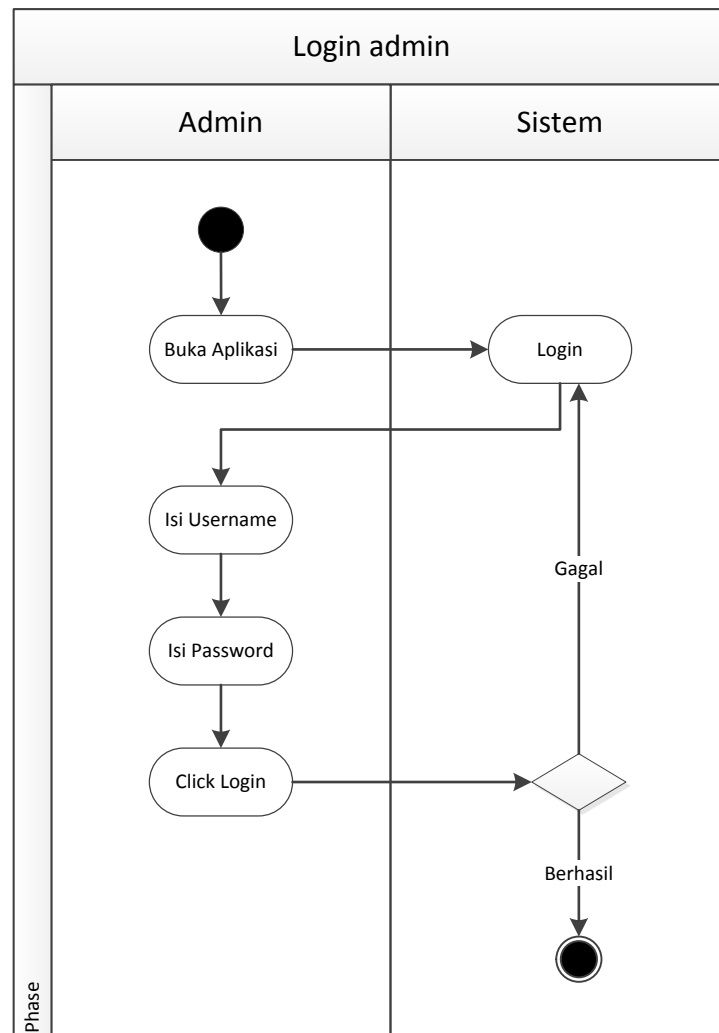
Gambar III.5. Class Diagram Sistem

III.3.3. Activity Diagram

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

1. Activity Diagram Login

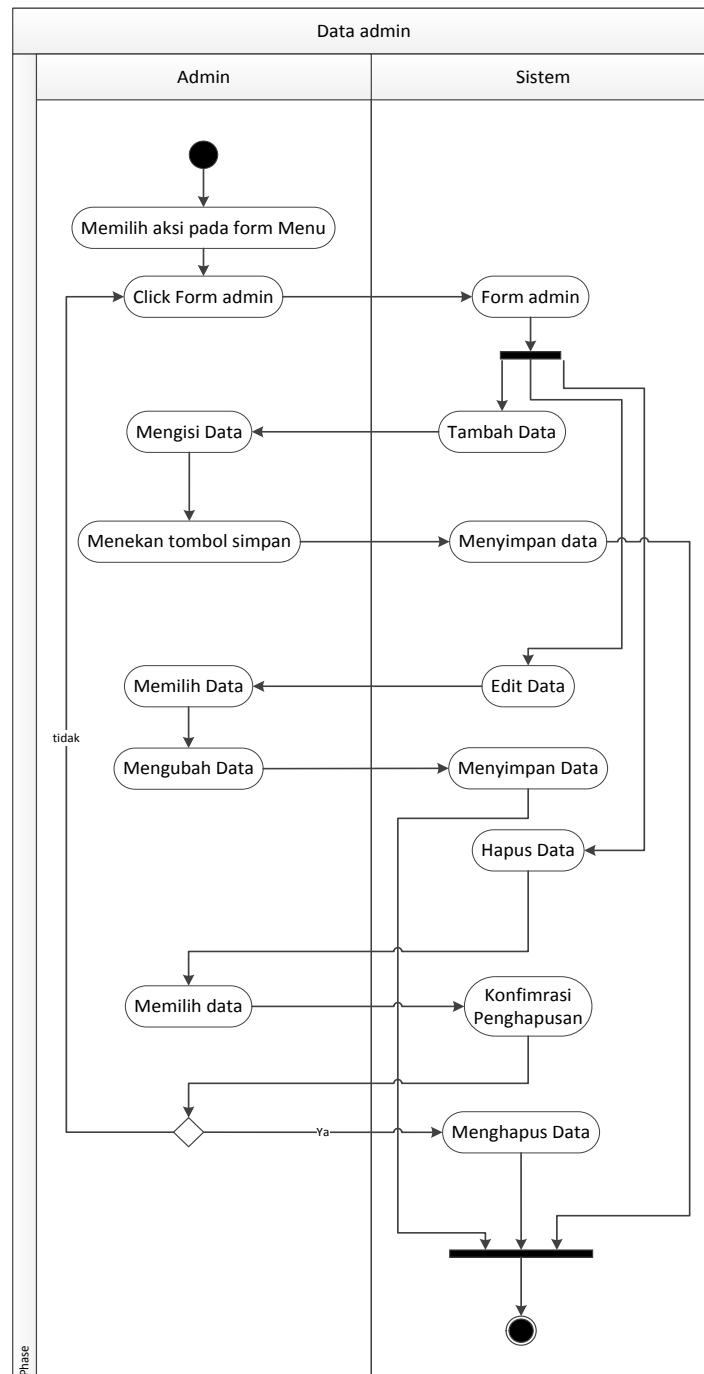
Serangkaian kegiatan melakukan loginadmin dapat terlihat seperti pada gambar III.6 berikut :



Gambar III.6. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Data Admin

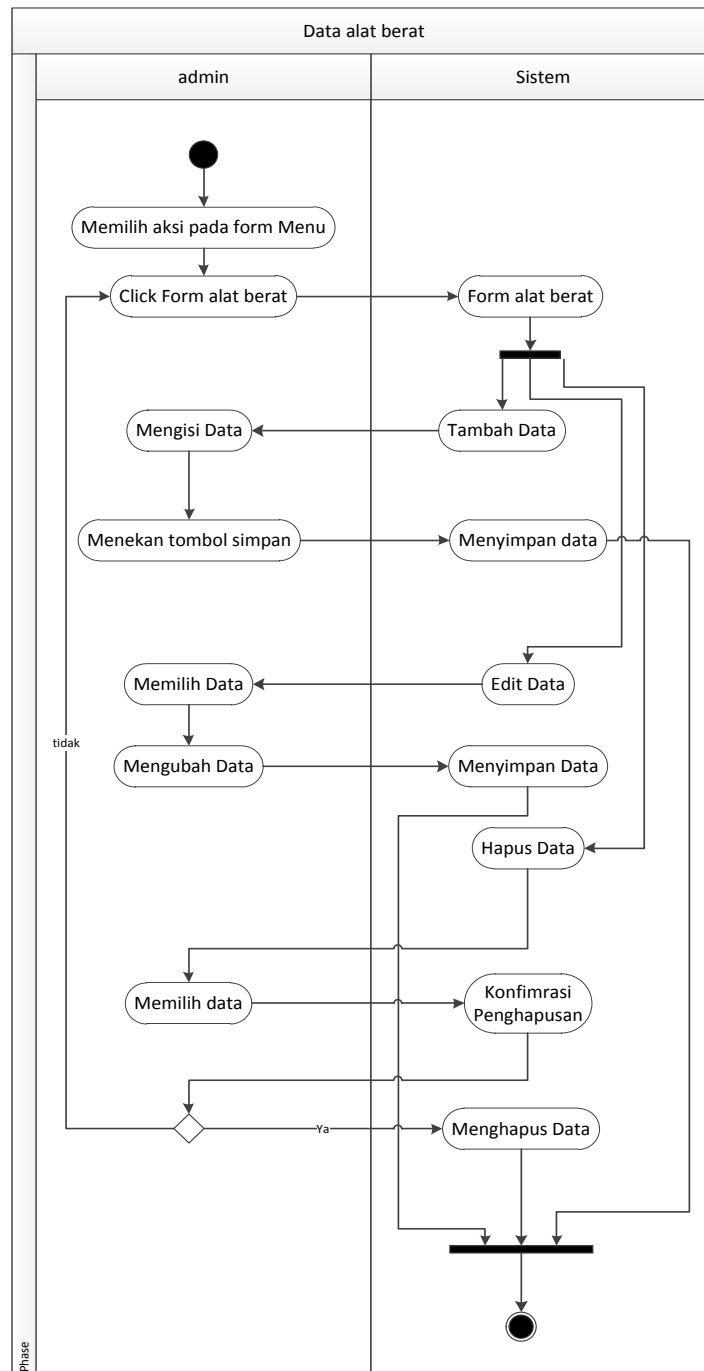
Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data admin dapat terlihat seperti pada gambar III.7 berikut :



Gambar III.7. Activity Diagram Data Admin

3. Activity Diagram Data Alat berat

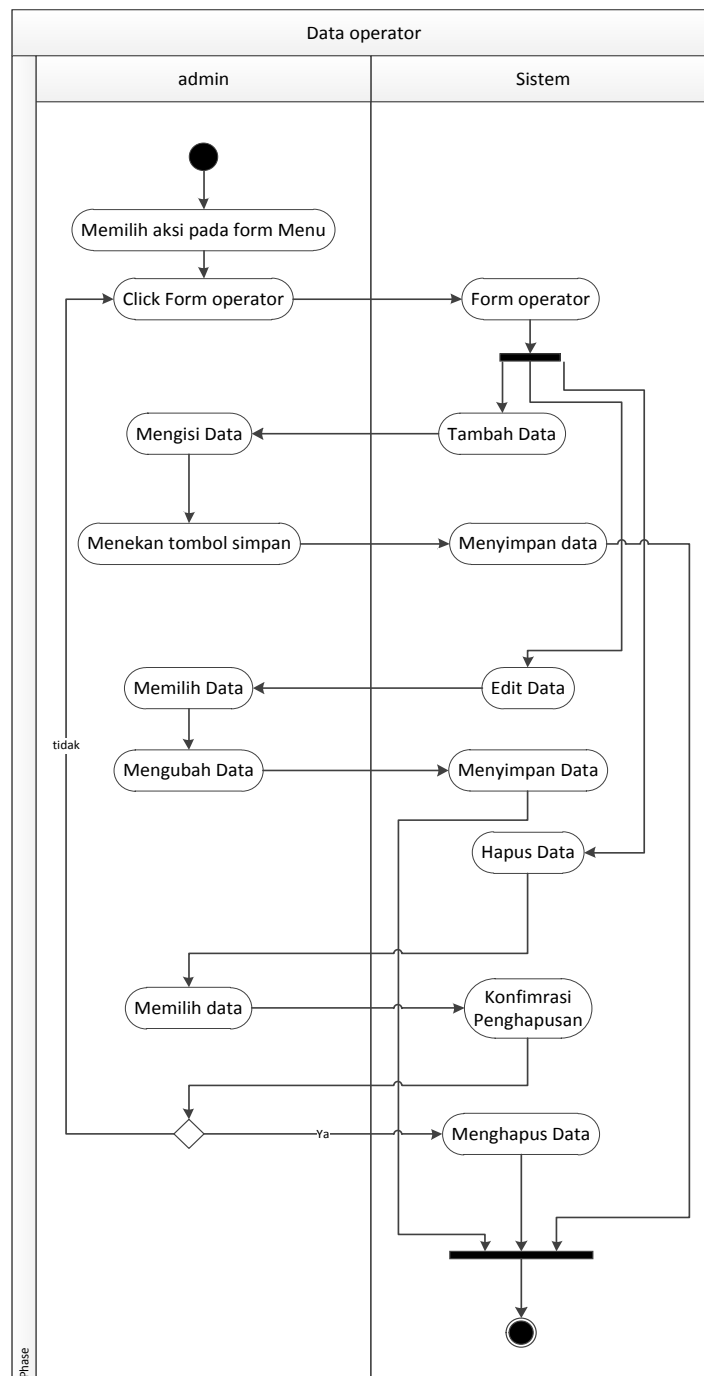
Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data alat berat dapat terlihat seperti pada gambar III.8 berikut :



Gambar III.8. Activity Diagram Data Alat berat

4. Activity Diagram Data Operator

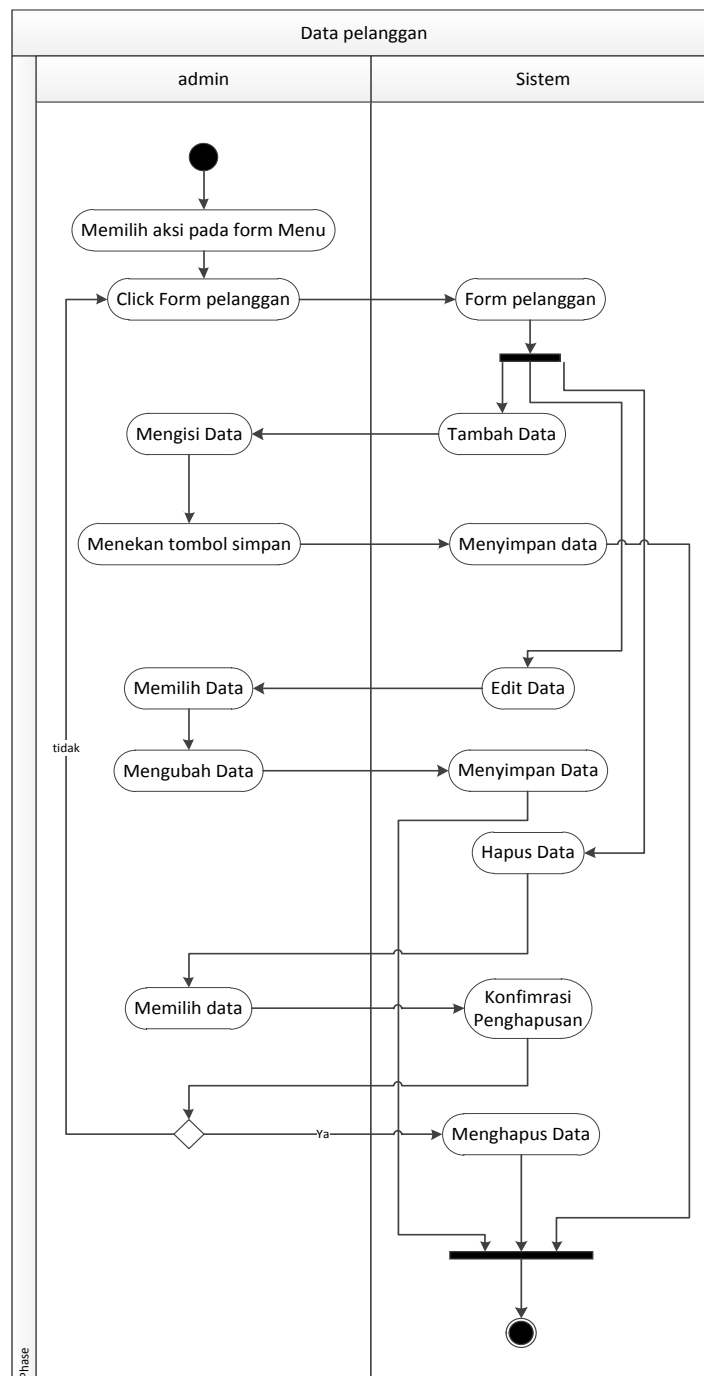
Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data operator dapat terlihat seperti pada gambar III.9 berikut :



Gambar III.9. Activity Diagram Data Operator

5. Activity Diagram Data Pelanggan

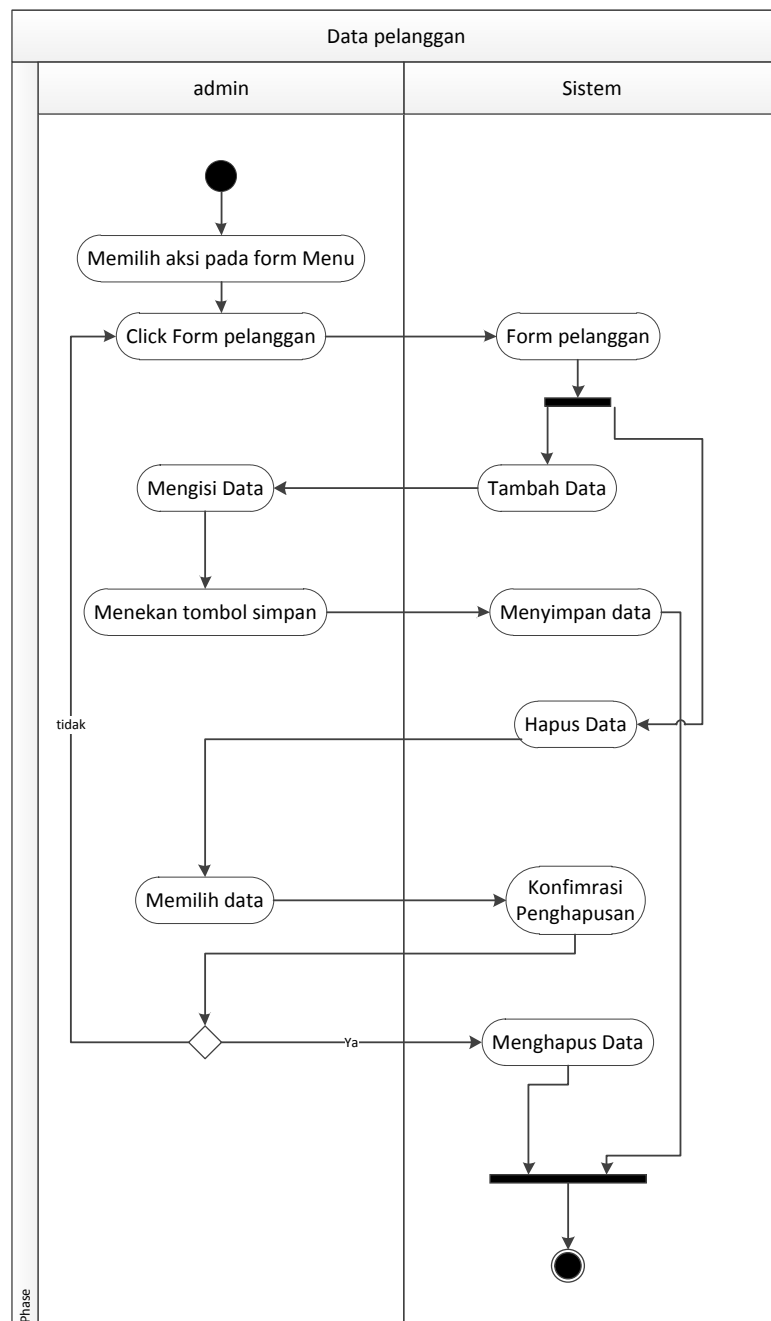
Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data pelanggandapat terlihat seperti pada gambar III.10 berikut :



Gambar III.10. Activity Diagram Data Pelanggan

6. Activity Diagram Data Beban

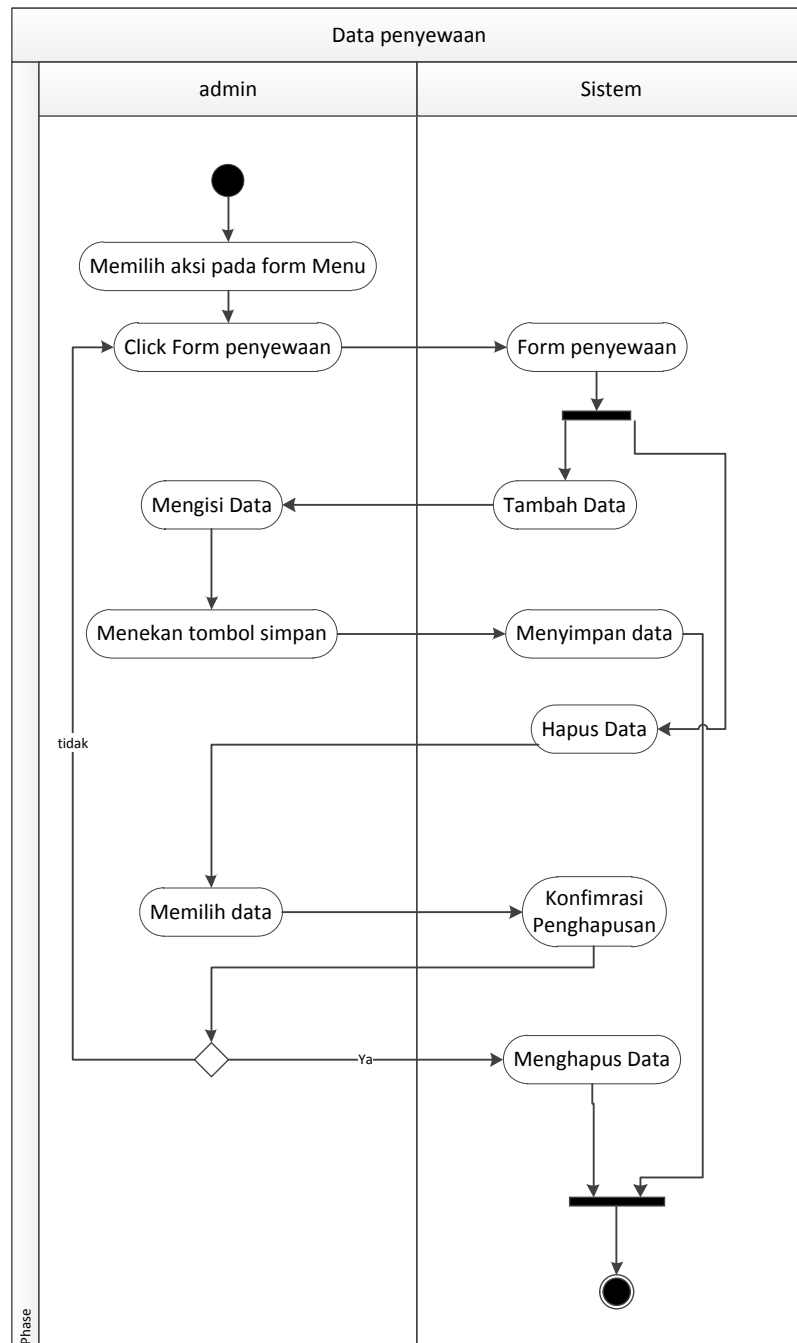
Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data beban dapat terlihat seperti pada gambar III.11 berikut :



Gambar III.11. Activity Diagram Data Beban

7. Activity Diagram Penyewaan Alat berat

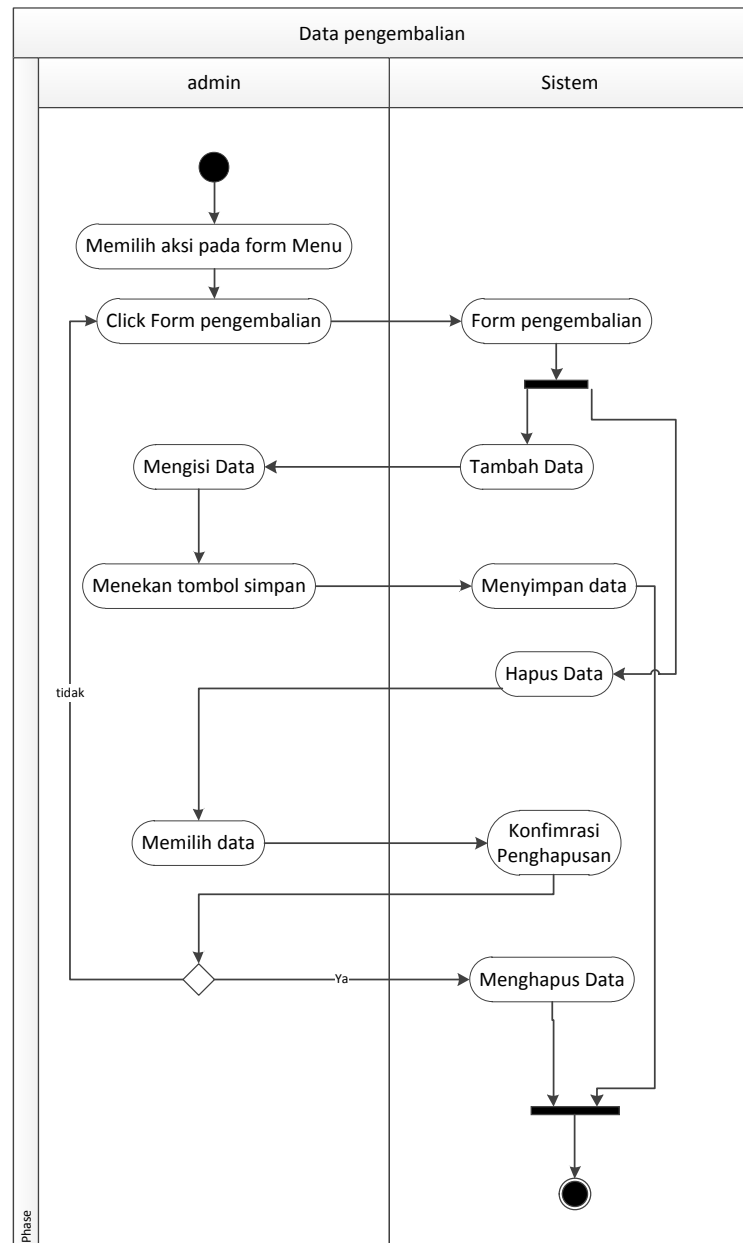
Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data penyewaan alat berat dapat terlihat seperti pada gambar III.12 berikut :



Gambar III.12. Activity Diagram Data Penyewaan Alat berat

8. Activity Diagram Pengembalian Alat Berat

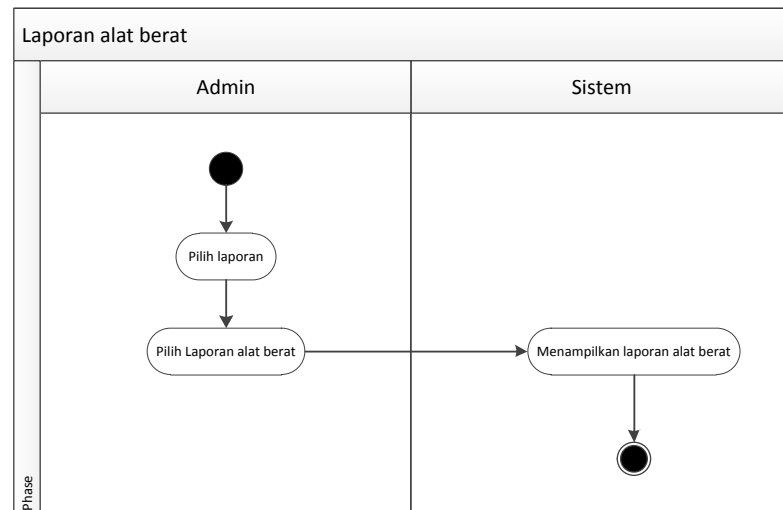
Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data pengembalian alat berat dapat terlihat seperti pada gambar III.13 berikut :



Gambar III.13. Activity Diagram Data Pengembalian Alat berat

9. Activity Diagram Laporan Data Alat Berat

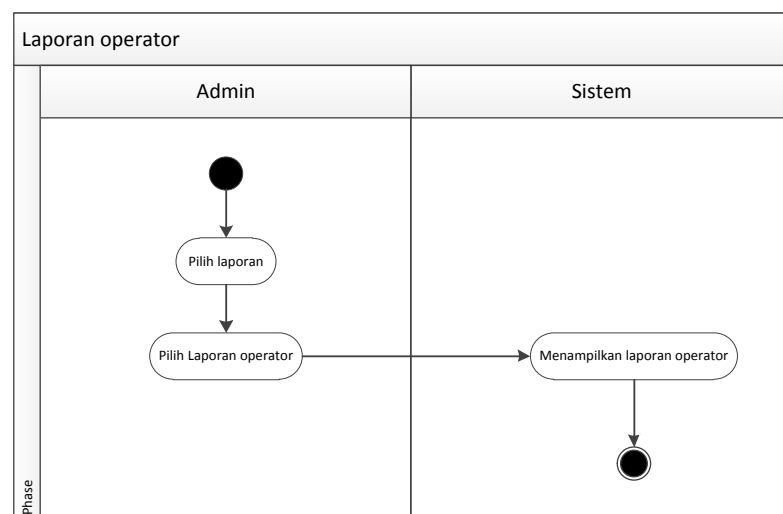
Serangkaian kegiatan untuk melihat laporan data alat berat dapat terlihat seperti pada gambar III.14 berikut :



Gambar III.14. Activity Diagram Laporan Data Alat Berat

10. Activity Diagram Laporan Data Operator

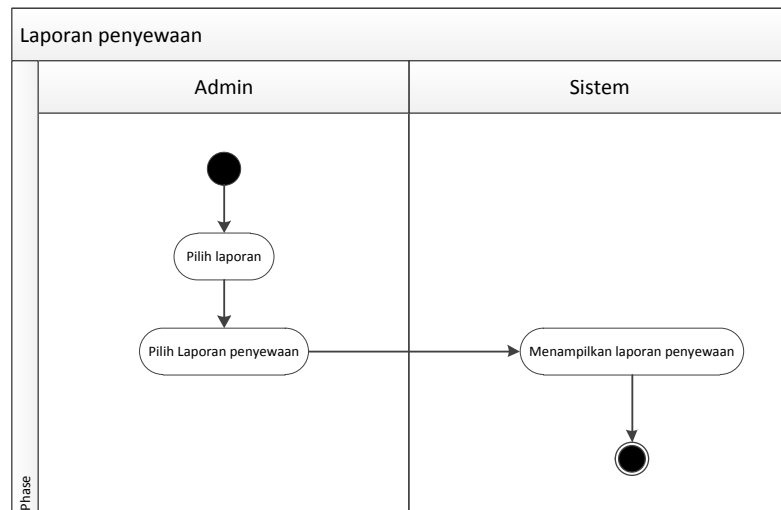
Serangkaian kegiatan untuk melihat laporan data pelanggan dapat terlihat seperti pada gambar III.15 berikut :



Gambar III.15. Activity Diagram Laporan Data Operator

11. Activity Diagram Laporan Data Penyewaan

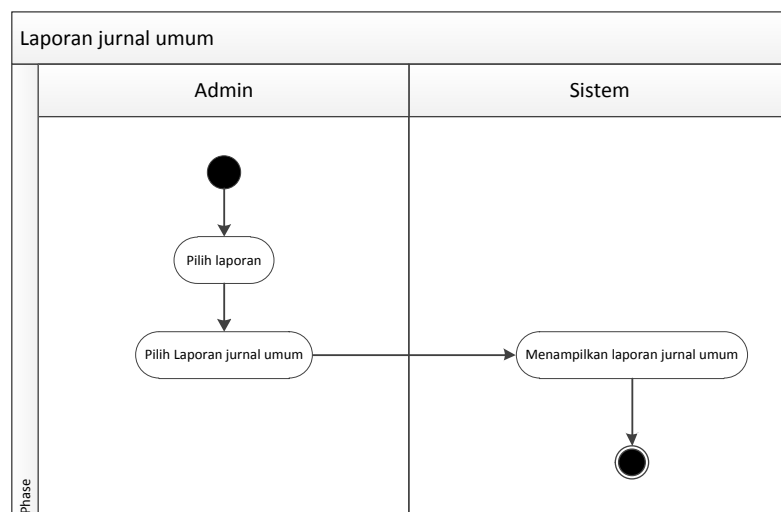
Serangkaian kegiatan untuk melihatt laporan data pelanggan dapat terlihat seperti pada gambar III.16 berikut :



Gambar III.16. Activity Diagram Laporan Data Penyewaan

12. Activity Diagram Laporan Jurnal Umum

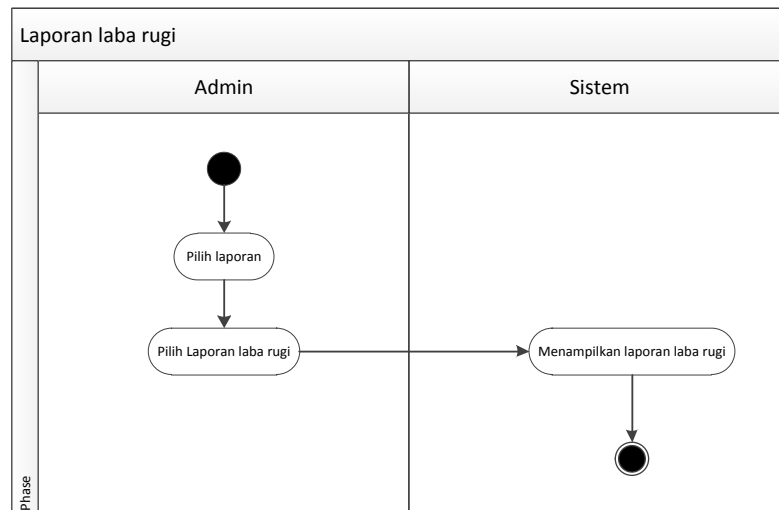
Serangkaian kegiatan untuk melihatt laporan data jurnal umum dapat terlihat seperti pada gambar III.17 berikut :



Gambar III.17. Activity Diagram Laporan Jurnal Umum

13. Activity Diagram Laporan Laba Rugi

Serangkaian kegiatan untuk melihat laporan data laba rugi dapat terlihat seperti pada gambar III.18 berikut :



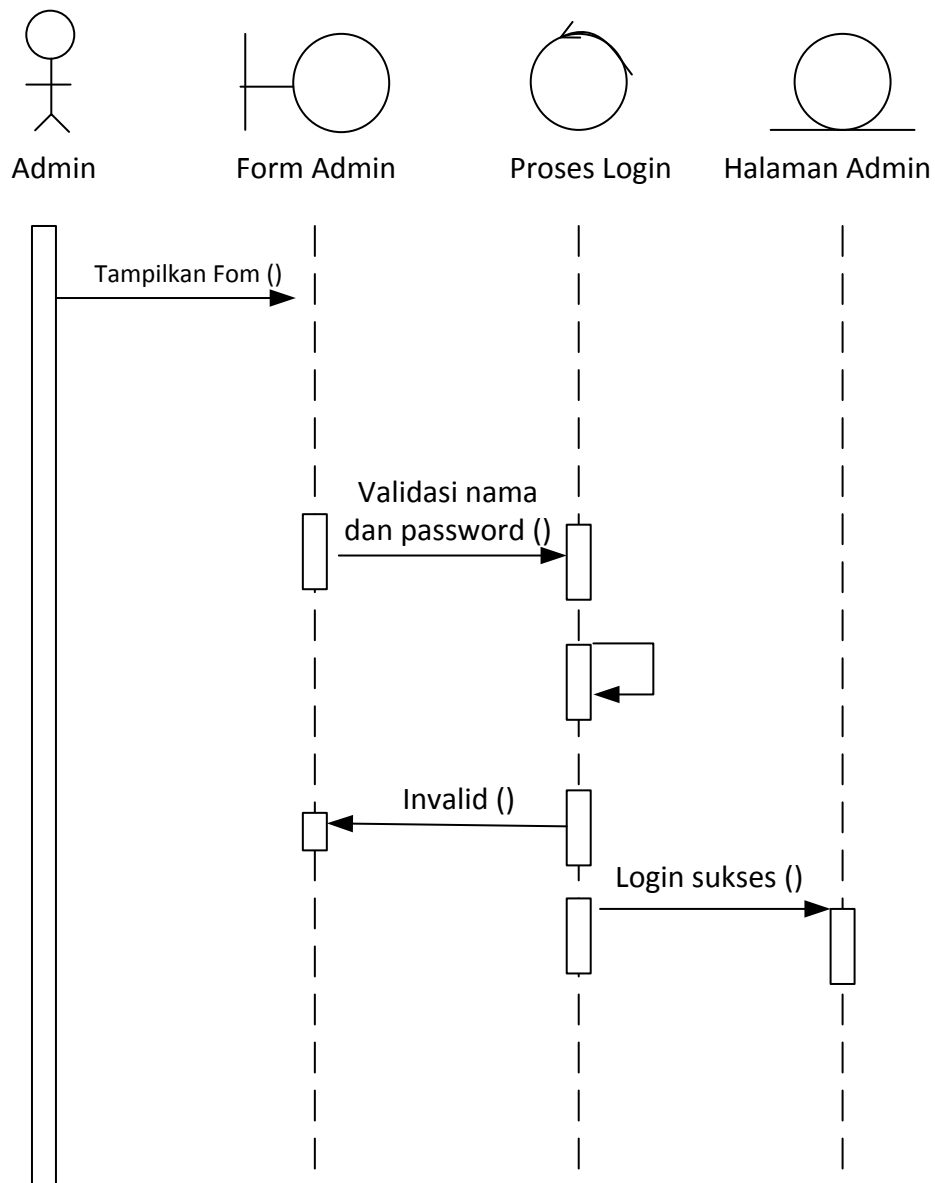
Gambar III.18. Activity Diagram Laporan Laba Rugi

III.3.4. Sequence Diagram

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

1. Sequence Diagram Login

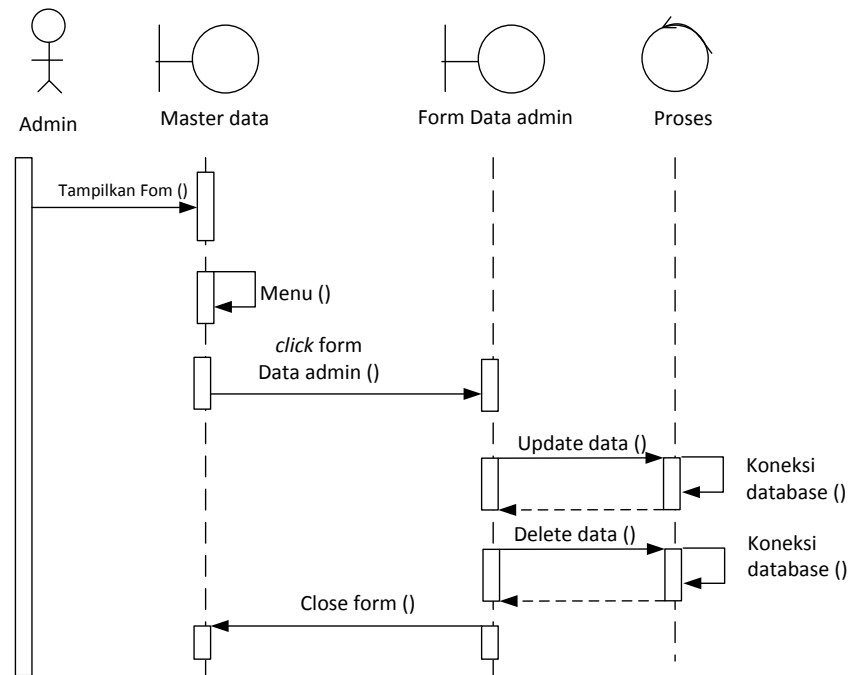
Serangkaian kegiatan melakukan login admin dapat terlihat seperti pada gambar III.19 berikut :



Gambar III.19. Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Data Admin

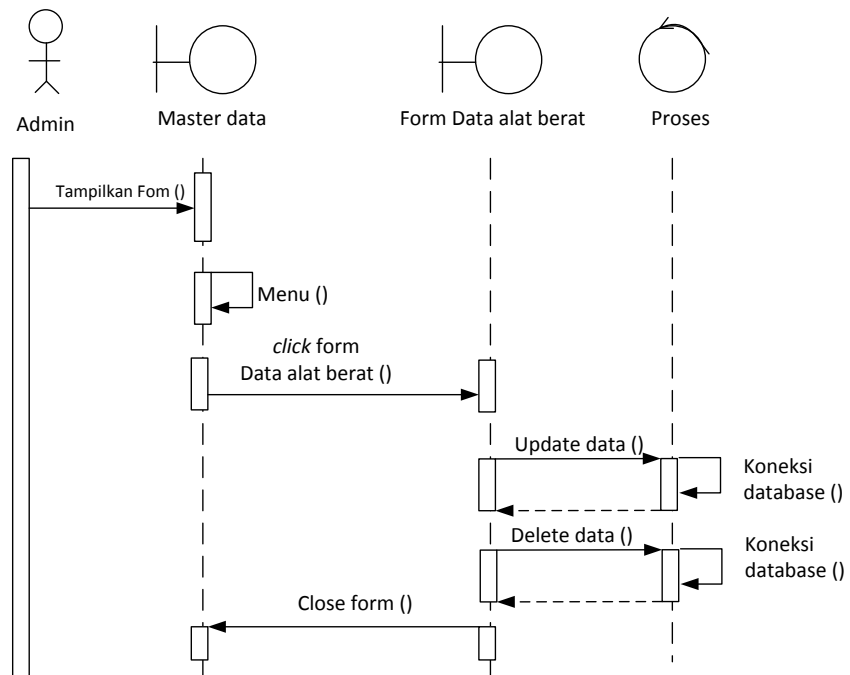
Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data admin dapat terlihat seperti pada gambar III.20 berikut :



Gambar III.20. Sequence Diagram Data Admin

3. Sequence Diagram Data Alat berat

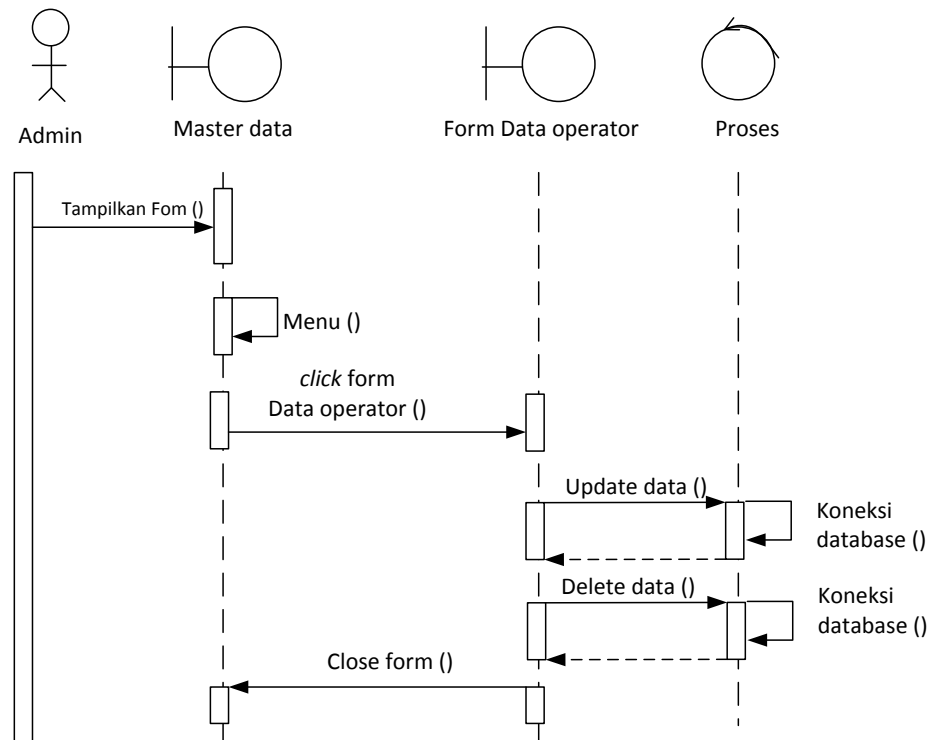
Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data alat berat dapat terlihat seperti pada gambar III.21 berikut :



Gambar III.21. Sequence Diagram Data Alat berat

4. *Sequence Diagram Data Operator*

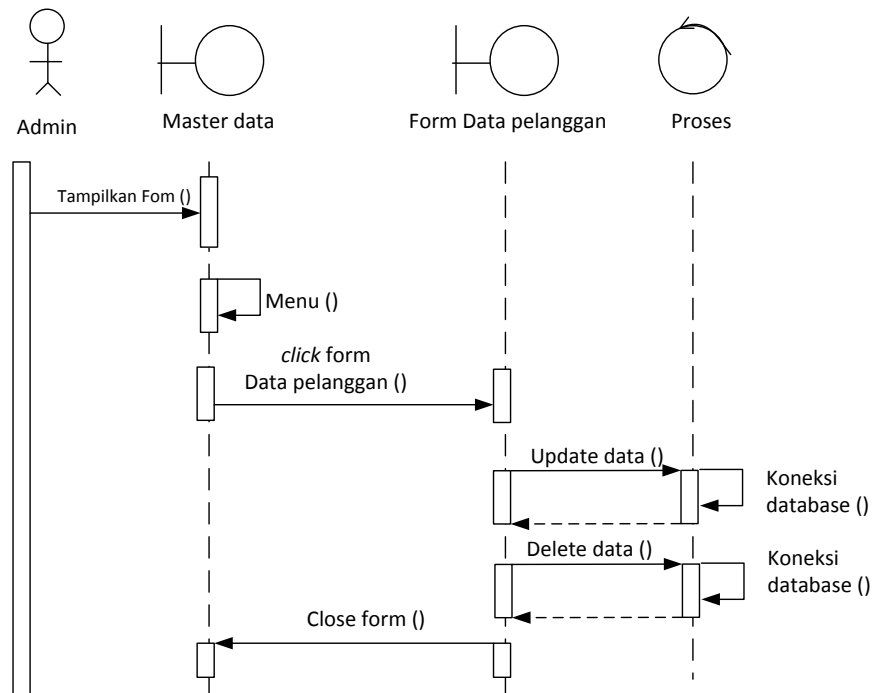
Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data operator dapat terlihat seperti pada gambar III.22 berikut :



Gambar III.22. *Sequence Diagram Data Operator*

5. *Sequence Diagram Data Pelanggan*

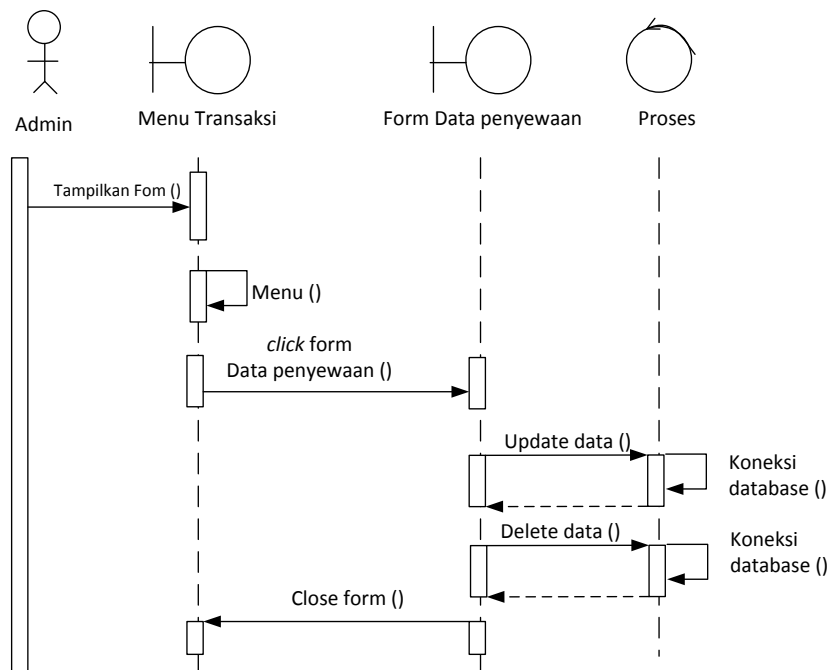
Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data pelanggan dapat terlihat seperti pada gambar III.23 berikut :



Gambar III.23. Sequence Diagram Data Pelanggan

6. *Sequence Diagram* Penyewaan Alat berat

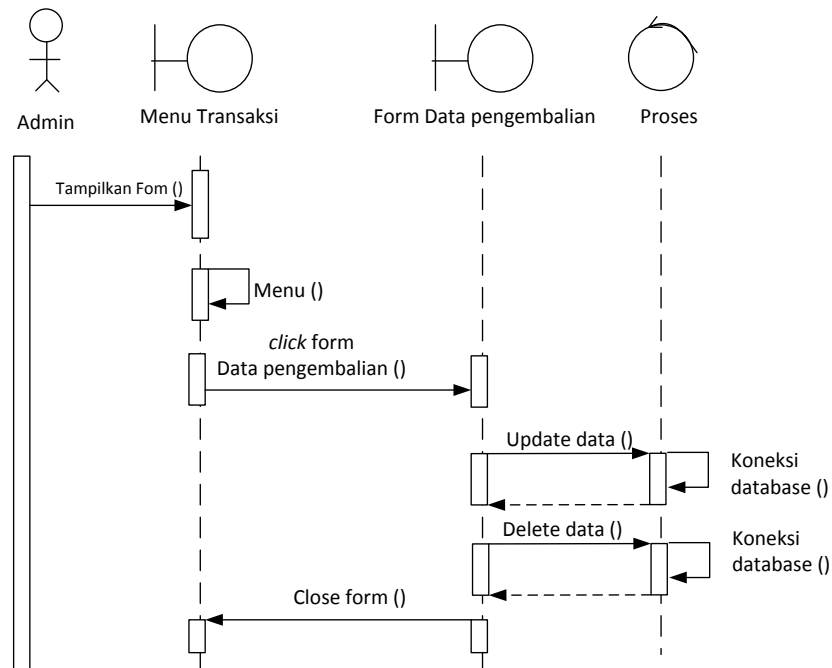
Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data penyewaan alat berat dapat terlihat seperti pada gambar III.24 berikut :



Gambar III.24. Sequence Diagram Data Penyewaan Alat berat

7. *Sequence* Diagram Pengembalian Alat berat

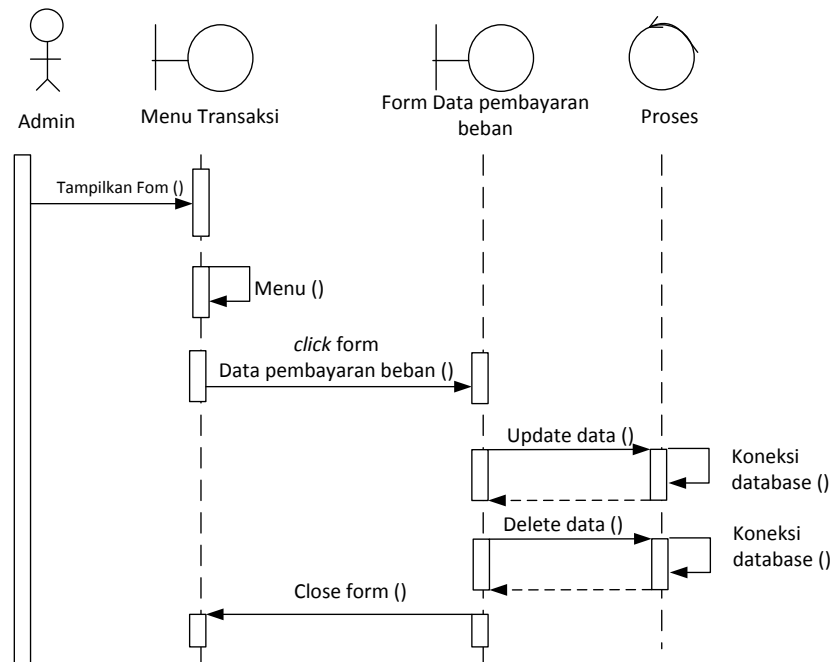
Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data pengembalian alat berat dapat terlihat seperti pada gambar III.25 berikut :



Gambar III.25. *Sequence* Diagram Data Pengembalian Alat berat

8. *Sequence* Diagram Pembayaran Beban

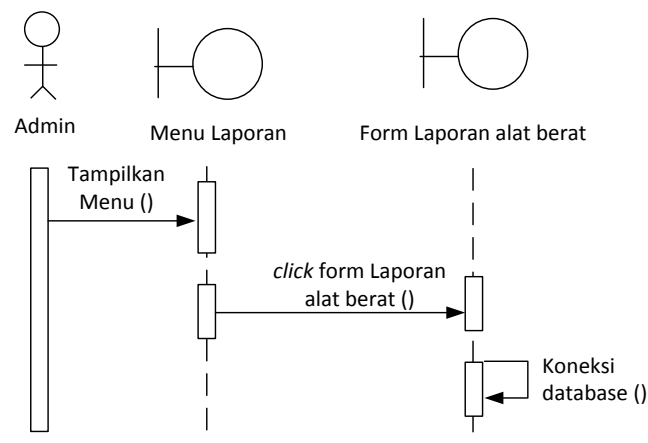
Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data pembayaran beban dapat terlihat seperti pada gambar III.26 berikut :



Gambar III.26. Sequence Diagram Data Pembayaran Beban

9. Sequence Diagram Laporan Data Alat Berat

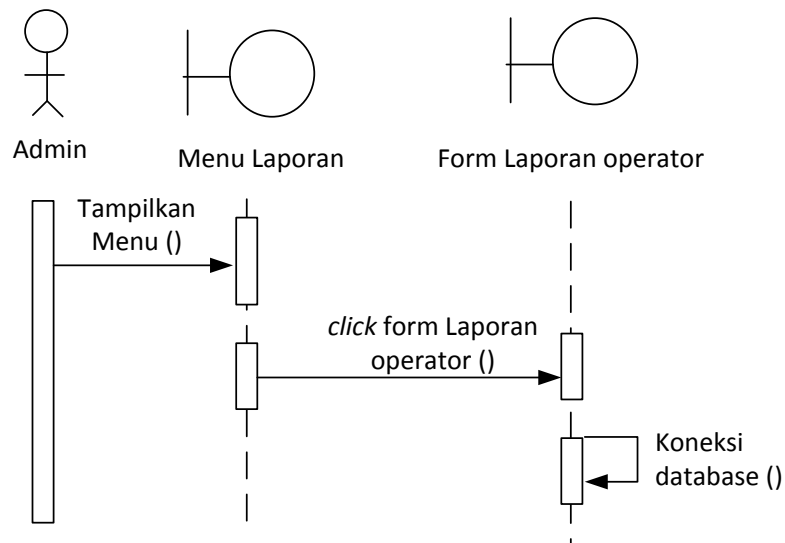
Serangkaian kegiatan untuk melihat laporan data alat berat dapat terlihat seperti pada gambar III.27 berikut :



Gambar III.27. Sequence Diagram Laporan Data Alat Berat

10. Sequence Diagram Laporan Data Operator

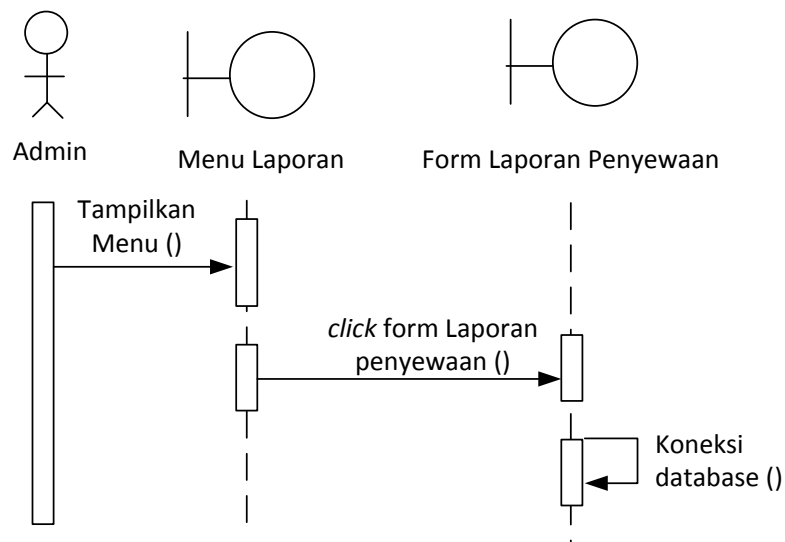
Serangkaian kegiatan untuk melihat laporan data pelanggan dapat terlihat seperti pada gambar III.28 berikut :



Gambar III.28. Sequence Diagram Laporan Data Operator

11. Sequence Diagram Laporan Data Penyewaan

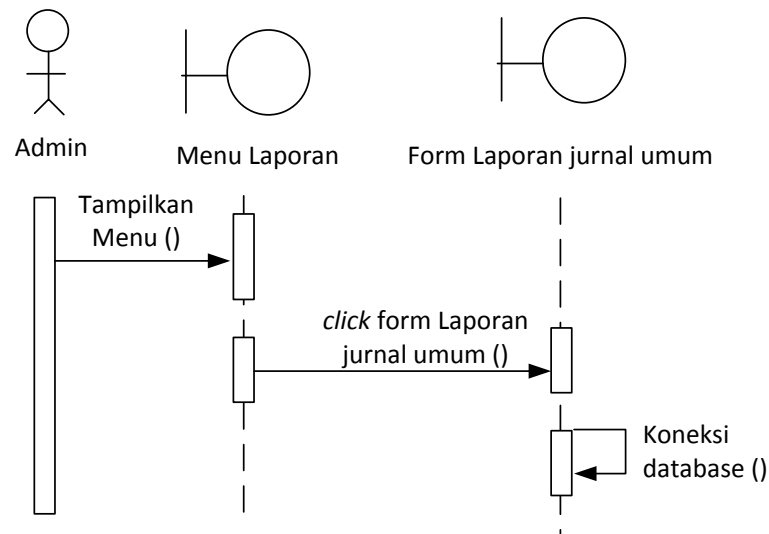
Serangkaian kegiatan untuk melihatt laporan data pelanggan dapat terlihat seperti pada gambar III.29 berikut :



Gambar III.29. Sequence Diagram Laporan Data Penyewaan

12. Sequence Diagram Laporan Jurnal Umum

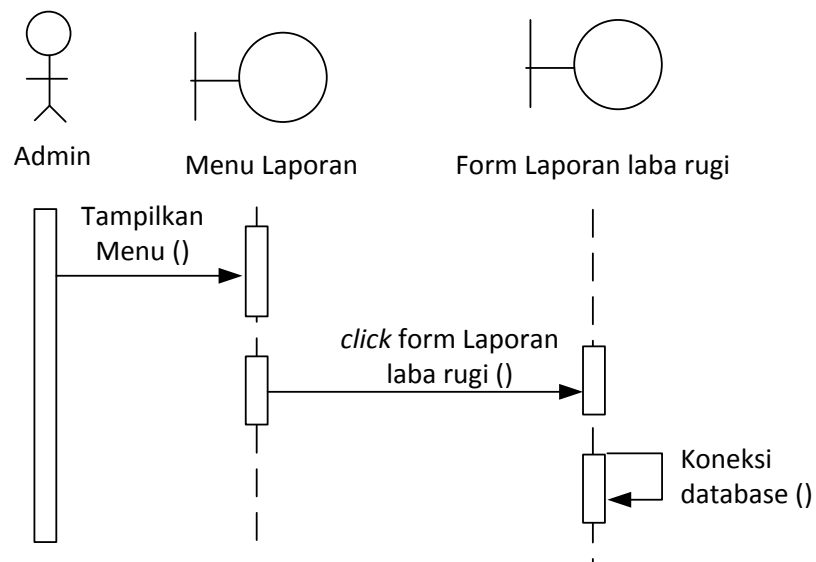
Serangkaian kegiatan untuk melihatt laporan data jurnal umum dapat terlihat seperti pada gambar III.30 berikut :



Gambar III.30. Sequence Diagram Laporan Jurnal Umum

13. Sequence Diagram Laporan Laba Rugi

Serangkaian kegiatan untuk melihat laporan data laba rugi dapat terlihat seperti pada gambar III.31 berikut :



Gambar III.31. Sequence Diagram Laporan Laba Rugi

III.3.5. Desain Database

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

III.3.5.1. Normalisasi

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

III.3.5.1.1 Normalisasi Data Sewa

Normalisasi data servis dilakukan dengan beberapa tahap normalisasi sampai data order ini masuk ke tahap normal dimana 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 Sewa Tidak Normal

No Faktur	Tanggal	Kode Pelanggan	Alat Berat	Operator	Lama Sewa	Total Harga
FA001	10-Mei-15	PE001	CAT320B	OP001	7	15530000
FA002		PE002		OP002		

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

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

Tabel III.2. Data Sewa 1NF

No Faktur	Tanggal	Kode Pelanggan	Alat Berat	Operator	Lama Sewa	Total Harga
FA001	10-Mei-15	PE001	CAT320B	OP001	7	15530000
FA002	10-Mei-15	PE002	CAT320B	OP002	7	15530000

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua dari data servis 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.4 berikut ini:

a. Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Pelanggan

Tabel III.3 Data Pelanggan 2NF

Kode	Nama	Alamat	No. HP	KTP
PE001	Suhendri	Jl. Karya Bakti II	811122227	12111212121888
PE002	Ilyas Suherman	Jl. Palangkaraya	061-222111211	92232211111233

b. Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Operator

Tabel III.4. Data Operator 2NF

Kode	Nama	Alamat	No. HP
OP001	Firmansyah	Jl. Pelita	8123332232
OP002	Ridho Hariri	Jl. Mutiara	8177222323

III.3.5.2. 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, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.5 berikut:

Tabel III.5. Rancangan Tabel Admin

Nama <i>Database</i>		jala_sutra		
Nama Tabel		Admin		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	kode	varchar(10)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	nama	varchar(30)	Tidak	-
3.	username	varchar(20)	Tidak	-
4.	Password	varchar(20)	Tidak	-

2. Struktur Tabel alat_berat

Tabel alat_berat digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.6 berikut:

Tabel III.6. Rancangan Tabel alat_berat

Nama <i>Database</i>		jala_sutra		
Nama Tabel		alat_berat		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Tipe	varchar(30)	Tidak	-
2.	Jenis	varchar(30)	Tidak	-
3.	Merk	varchar(30)	Tidak	-
4.	Kapasitas	varchar(30)	Tidak	-
5.	harga_sewa	Int	Tidak	-
6.	biaya_operator	Int	Tidak	-
7.	biaya_bahan_bakar	Int	Tidak	-

3. Struktur Tabel beban

Tabel beban digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.7 berikut:

Tabel III.7. Rancangan Tabel beban

Nama <i>Database</i>		jala_sutra		
Nama Tabel		beban		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	kode	varchar(10)	Tidak	-
2.	tanggal	varchar(30)	Tidak	-
3.	nama	varchar(30)	Tidak	-
4.	besar	Int	Tidak	-

4. Struktur Tabel Jurnal

Tabel jurnal digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.8 berikut:

Tabel III.8. Rancangan Tabel Jurnal

Nama <i>Database</i>	jala_sutra			
Nama Tabel	Jurnal			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	tanggal	varchar(30)	Tidak	-
2.	ref	varchar(10)	Tidak	-
3.	keterangan	Text	Tidak	-
4.	nama_akun	varchar(50)	Tidak	-
5.	laporan	varchar(5)	Tidak	-
6.	kelompok	varchar(15)	Tidak	-
7.	normal	varchar(20)	Tidak	-
8.	debit	Real	Tidak	-
9.	kredit	Real	Tidak	-

5. Struktur Tabel laba_rugi

Tabel alat berat digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.9 berikut:

Tabel III.9. Rancangan Tabel laba_rugi

Nama <i>Database</i>	jala_sutra			
Nama Tabel	laba_rugi			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	ref	varchar(10)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	tanggal	varchar(30)	Tidak	-
3.	kelompok	varchar(30)	Tidak	-
4.	nama_akun	varchar(50)	Tidak	-
5.	nominal	Real	Tidak	-

6. Struktur Tabel operator

Tabel laba_rugi digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.10 berikut:

Tabel III.10. Rancangan Tabel operator

Nama <i>Database</i>		jala_sutra		
Nama Tabel		Operator		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	kode	varchar(10)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	nama	varchar(30)	Tidak	-
3.	alamat	Text	Tidak	-
4.	no_hp	varchar(20)	Tidak	-

7. Struktur Tabel Pelanggan

Tabel pelanggan digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.11 berikut:

Tabel III.11. Rancangan Tabel Pelanggan

Nama <i>Database</i>		jala_sutra		
Nama Tabel		Pelanggan		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	kode	varchar(10)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	nama	varchar(30)	Tidak	-
3.	alamat	Text	Tidak	-
4.	telp	varchar(20)	Tidak	-
5.	no_ktp	varchar(30)	Tidak	-

8. Struktur Tabel Penyewaan

Tabel pelunasan digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.12 berikut:

Tabel III.12. Rancangan Tabel Penyewaan

Nama <i>Database</i>		jala_sutra		
Nama Tabel		Penyewaan		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	no_faktur	varchar(10)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Tanggal	varchar(30)	Tidak	-
3.	kode_pelanggan	varchar(10)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
4.	tipe_alat_berat	varchar(10)	Tidak	-
5.	kode_operator	varchar(10)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
6.	lama_sewa	Int	Tidak	-
7.	Total	Int	Tidak	-

9. Struktur Tabel Pengembalian

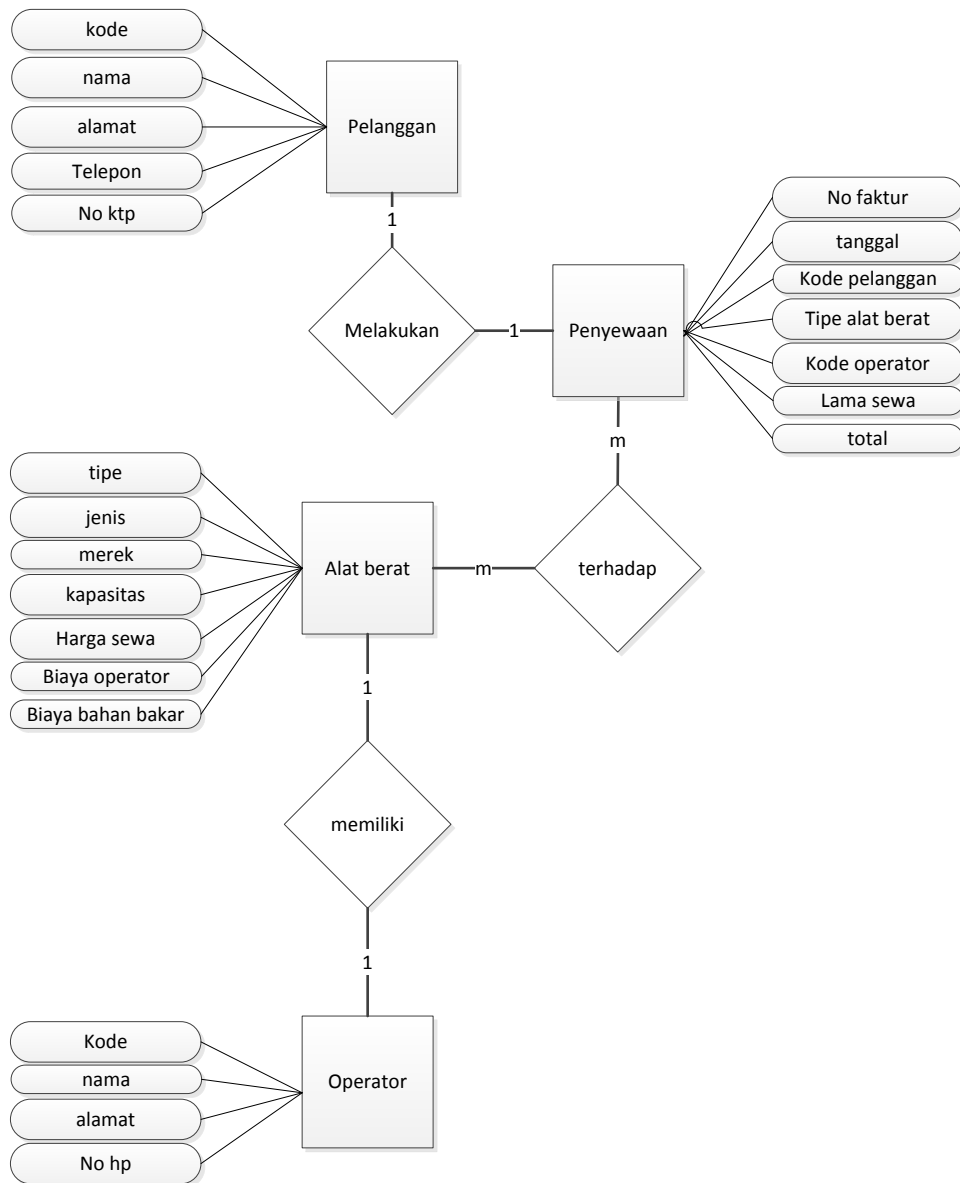
Tabel pengembalian digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.13 berikut:

Tabel III.13 Rancangan Tabel Pengembalian

Nama <i>Database</i>	jala_sutra			
Nama Tabel	Penyewaan			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	kode	varchar(10)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	no_faktur	varchar(10)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
3.	tgl_dikembalikan	varchar(30)	Tidak	-
4.	lama_telat	Int	Tidak	-
5.	total_denda	Int	Tidak	-

III.3.5.3 ERD (Entity Relationship Diagram)

Tahap selanjutnya pada penelitian ini yaitu merancang ERD untuk mengetahui hubungan antar tabel yang telah didesain sebelumnya, ERD tersebut dapat dilihat pada gambar III.32 :



Gambar III.32. Diagram ERD

III.4. Desain *User Interface*

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

III.4.1. Desain *Output*

1. Desain *Form* Laporan Data Alat Berat

Serangkaian kegiatan untuk melihat laporan data alat berat dapat terlihat seperti pada gambar III.33 berikut :

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">LOGO</div> <div style="text-align: center;"> CV. JALASUTRA Jl. Dr. Mansyur Gang. Sehat No. 11 Medan 20131 Sumatera Utara Indonesia Telp. (061) 846 8287 Email : jala_sutra@gmail.com </div> </div>						
Laporan Alat Berat						
Jenis	Tipe	Merk	Kapasitas	Harga Sewa	Biaya Operator	Biaya Bahan Bakar
xxx	xxx	xxx	999	999	999	999
xxx	xxx	xxx	999	999	999	999
xxx	xxx	xxx	999	999	999	999
xxx	xxx	xxx	999	999	999	999

Dibuat Oleh : _____

Gambar III.33. Desain *Form* Laporan Data Alat Berat

2. Desain *Form* Laporan Data Operator

Serangkaian kegiatan untuk melihat laporan data operator dapat terlihat seperti pada gambar III.34 berikut :

LOGO	CV. JALASUTRA Jl. Dr. Mansyur Gang. Sehat No. 11 Medan 20131 Sumatera Utara Indonesia Telp. (061) 846 8287 Email : jala.sutra@gmail.com														
Laporan Operator Periode xxx															
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Kode</th> <th>Nama</th> <th>Alamat</th> <th>No. HP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>999</td> </tr> <tr> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>999</td> </tr> </tbody> </table>				Kode	Nama	Alamat	No. HP	xxx	xxx	xxx	999	xxx	xxx	xxx	999
Kode	Nama	Alamat	No. HP												
xxx	xxx	xxx	999												
xxx	xxx	xxx	999												
Disetujui Oleh :		Medan, dd/mm/yyyy													
		Dibuat Oleh :													
(xxx)		(xxx)													

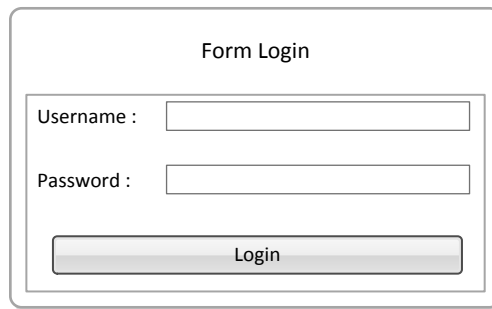
Gambar III.34. Desain Form Laporan Data Operator

3. Desain Form Laporan Data Pelanggan

Serangkaian kegiatan untuk melihat laporan data penyewaan dapat terlihat seperti pada gambar III.35 berikut :

LOGO	CV. JALASUTRA Jl. Dr. Mansyur Gang. Sehat No. 11 Medan 20131 Sumatera Utara Indonesia Telp. (061) 846 8287 Email : jala.sutra@gmail.com																																								
Laporan Penyewaan Periode xxx																																									
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Tanggal</th> <th>No Faktur</th> <th>Pelanggan</th> <th>Alat Berat</th> <th>Operator</th> <th>Lama Sewa</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>dd/mm/yyyy</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>999</td> <td>999</td> </tr> <tr> <td>dd/mm/yyyy</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>999</td> <td>999</td> </tr> <tr> <td>dd/mm/yyyy</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>999</td> <td>999</td> </tr> <tr> <td>dd/mm/yyyy</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>999</td> <td>999</td> </tr> </tbody> </table>							Tanggal	No Faktur	Pelanggan	Alat Berat	Operator	Lama Sewa	Total	dd/mm/yyyy	xxx	xxx	xxx	xxx	999	999	dd/mm/yyyy	xxx	xxx	xxx	xxx	999	999	dd/mm/yyyy	xxx	xxx	xxx	xxx	999	999	dd/mm/yyyy	xxx	xxx	xxx	xxx	999	999
Tanggal	No Faktur	Pelanggan	Alat Berat	Operator	Lama Sewa	Total																																			
dd/mm/yyyy	xxx	xxx	xxx	xxx	999	999																																			
dd/mm/yyyy	xxx	xxx	xxx	xxx	999	999																																			
dd/mm/yyyy	xxx	xxx	xxx	xxx	999	999																																			
dd/mm/yyyy	xxx	xxx	xxx	xxx	999	999																																			
Disetujui Oleh :			Medan, dd/mm/yyyy																																						
			Dibuat Oleh :																																						
(xxx)			(xxx)																																						

Gambar III.35. Desain Form Laporan Data Penyewaan




The image shows a login form titled "Form Login". It contains two input fields: "Username :" and "Password :". Below these fields is a "Login" button.

Gambar III.38. Desain *Form Login*

2. Desain *Form Data Admin*

Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data admin dapat terlihat seperti pada gambar III.39 berikut :

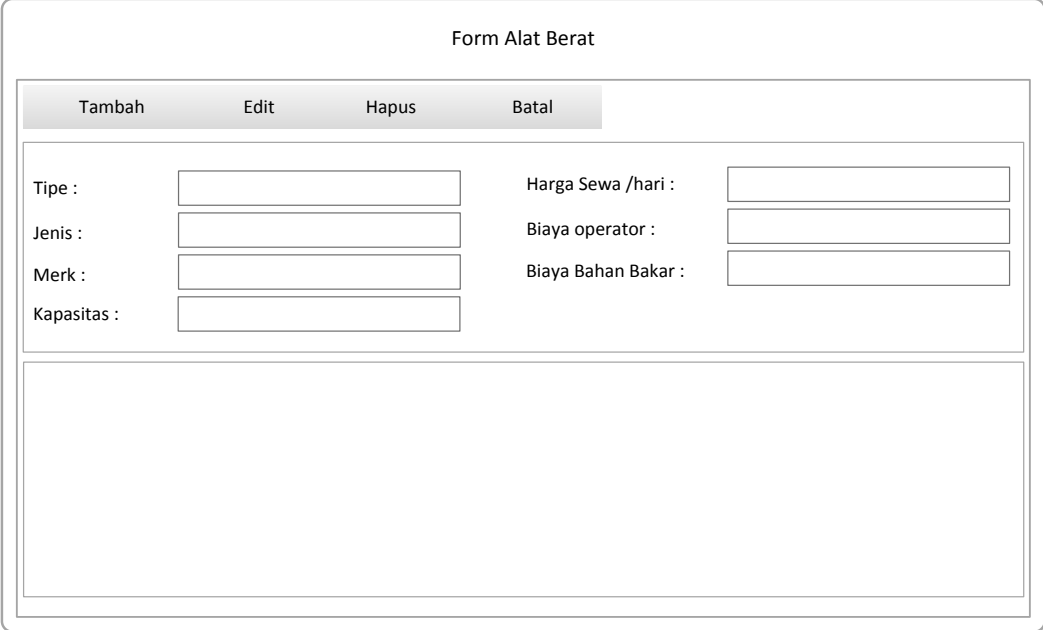


The image shows an admin form titled "Form Admin". It features a header bar with four buttons: "Tambah", "Edit", "Hapus", and "Batal". Below the header bar are four input fields: "Kode Admin :", "Nama :", "Username :", and "Password :". There is a large empty rectangular area at the bottom of the form.

Gambar III.39. Desain *Form Data Admin*

3. Desain *Form Data Alat berat*

Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data alat berat dapat terlihat seperti pada gambar III.40 berikut :



The image shows a web form titled "Form Alat Berat". At the top, there are four buttons: "Tambah", "Edit", "Hapus", and "Batal". Below these buttons, there are seven input fields arranged in two columns. The left column contains "Tipe :", "Jenis :", "Merk :", and "Kapasitas :". The right column contains "Harga Sewa /hari :", "Biaya operator :", and "Biaya Bahan Bakar :". Each label is followed by a rectangular input box. Below the input fields, there is a large empty rectangular area, likely for a list or detailed notes.

Gambar III.40. Desain *Form* Data Alat berat

4. Desain *Form* Data Operator

Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data operator dapat terlihat seperti pada gambar III.41 berikut :

The image shows a web form titled "Form Operator". At the top, there are four buttons: "Tambah", "Edit", "Hapus", and "Batal". Below these buttons, there are four input fields with labels: "Kode Operator :", "Nama :", "Alamat :", and "No. HP :". The "Alamat :" field is a larger text area, while the others are standard text boxes. Below the input fields, there is a large empty rectangular box, likely for a description or notes.

Gambar III.41. Desain *Form* Data Operator

5. Desain *Form* Data Pelanggan

Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data pelanggan dapat terlihat seperti pada gambar III.42 berikut :

Form Pelanggan

Tambah Edit Hapus Batal Cari :

Kode Pelanggan :

Nama :

Alamat :

Telp :

No. KTP :

Gambar III.42. Desain *Form* Data Pelanggan

6. Desain *Form* Penyewaan Alat berat

Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data penyewaan alat berat dapat terlihat seperti pada gambar III.43 berikut :

Form Penyewaan

	Tambah	Hapus	Batal
No. Faktur :	<input type="text"/>		
Tanggal Sewa :	<input type="text"/>		
Pelanggan :	<input type="text"/>		
Alat Berat :	<input type="text"/>	
Operator :	<input type="text"/>		
Lama Sewa :	<input type="text"/>	Hari	
Subtotal biaya sewa :	<input type="text"/>		
Subtotal biaya Operator :	<input type="text"/>		
Biaya Angkut :	<input type="text"/>		
Biaya BB (20L)	<input type="text"/>		
Total Biaya :	<input type="text"/>		

Gambar III.43. Desain *Form* Data Penyewaan Alat berat

7. Desain *Form* Pengembalian Alat berat

Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data pengembalian alat berat dapat terlihat seperti pada gambar III.44 berikut :

Form Pengembalian

	Tambah	Hapus	Batal
Kode Pengembalian :	<input type="text"/>	Tgl Pengembalian :	<input type="text"/>
No. Faktur Penyewaan :	<input type="text"/>	...	Tgl Dikembalikan :
Tgl Sewa :	<input type="text"/>	Telat :	<input type="text"/> Hari * (B. Sewa + B. Operator) <input type="text"/>
Lama Sewa	<input type="text"/>	Hari	Total Denda :

Gambar III.44. Desain *Form* Data Pengembalian Alat berat

8. Desain *Form* Pembayaran Beban

Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data pembayaran beban dapat terlihat seperti pada gambar III.45 berikut :

The image shows a software interface for a 'Form Pembayaran Beban'. At the top, there is a title bar with the text 'Form Pembayaran Beban'. Below the title bar, there is a horizontal bar containing three buttons: 'Tambah', 'Hapus', and 'Batal'. Underneath this bar, there are four input fields, each with a label to its left: 'Kode beban :', 'Tanggal :', 'Nama Beban :', and 'Besar :'. Below these input fields is a large, empty rectangular area, likely intended for a list of data or a detailed description.

Gambar III.45. Desain *Form* Data Pembayaran Beban