

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Sistem yang sedang berjalan

Proses penjualan dalam suatu perdagangan secara garis besar ditentukan oleh adanya permintaan dari pasar dan tersedianya barang yang siap dijual. Seiring dengan perkembangan zaman, proses penjualan ini semakin rumit dengan adanya peraturan-peraturan baru dalam perdagangan itu sendiri. Pada CV. Rakha Auto Mobil setiap penjualan yang terjadi diawasi oleh Direktur yaitu pemimpin sekaligus pemilik dari CV. Rakha Auto Mobil secara tidak langsung dengan melakukan pemeriksaan terhadap arsip-arsip yang berhubungan dengan penjualan. Arsip yang mendukung proses penjualan tidak sedikit jumlahnya, dan semua arsip-arsip tersebut sudah terkomputerisasi menggunakan program Microsoft Excell, sehingga direktur dapat memeriksa transaksi yang ada di perusahaan.

CV. Rakha Auto Mobil selalu mengutamakan mutu dan pelayanan serta memberikan banyak keuntungan dan kelebihan bagi pelanggannya seperti *showroom* yang nyaman, luas dan tertata baik serta menyediakan berbagai bentuk dan merek mobil dengan kualitas yang baik dan lengkap serta pelayanan yang ramah dan profesional.

III.1.1. Input

Analisa masukan (*input*) bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan atau bentuk masukan data yang ada pada sistem berupa form atau dokumen.

Analisa dokumen masukan yang di teliti meliputi dokumen data pembelian dan penjualan mobil.

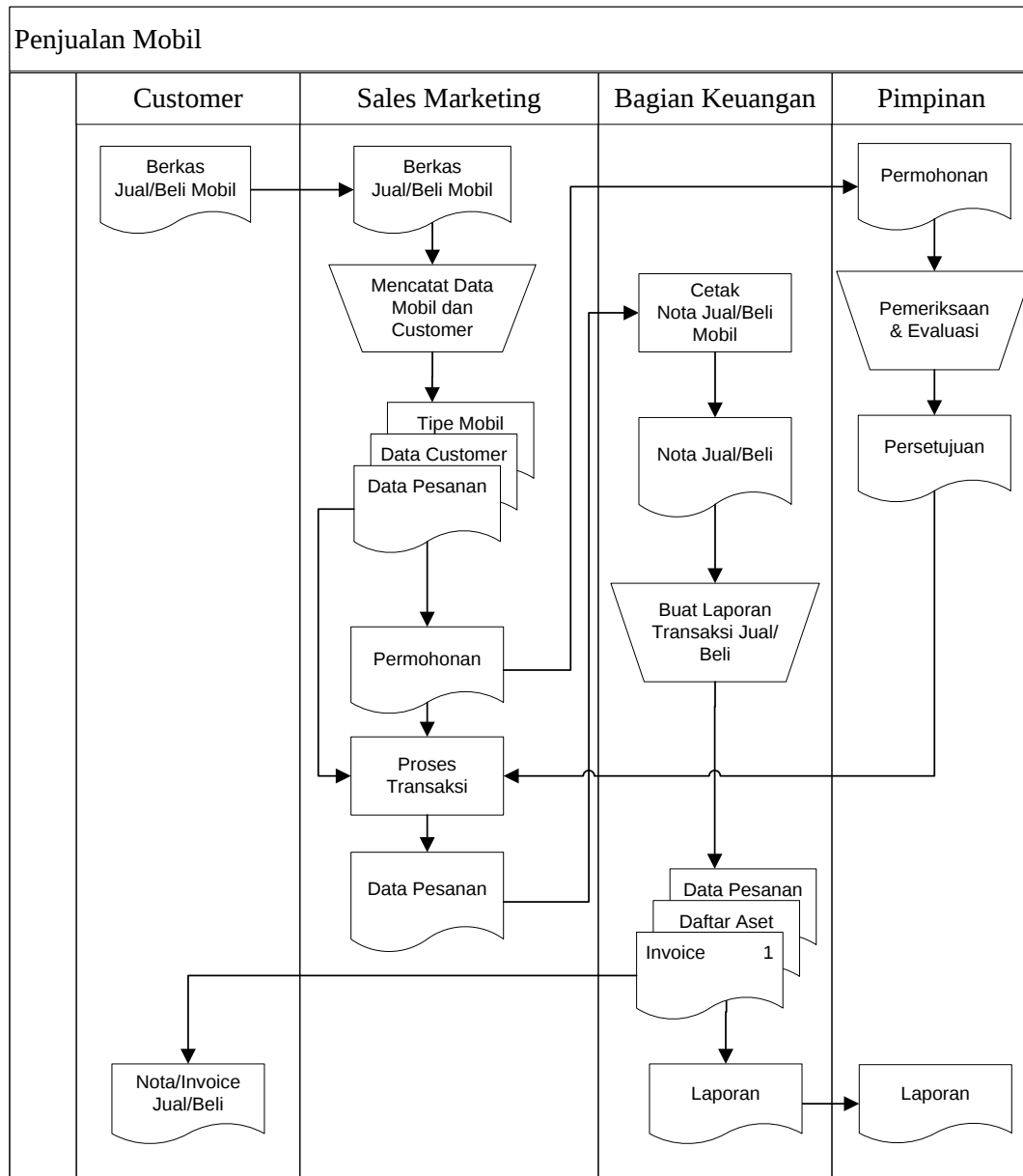
Berikut ini merupakan contoh dokumen penjualan pada CV. Rakha Auto Mobil.

No. Invoice :			Tanggal :	
Pembayaran : Hari			Kepada :	
Jatuh Tempo :				
No.	Nama Barang	Jumlah Barang	Harga	Jumlah
			Total	
Diterima Oleh				

Gambar III.1 Dokumen Penjualan CV. Rakha Auto Mobil

III.1.2. Proses

Pada analisa proses akan di bahas mengenai bentuk dan bagan aliran dokumen sistem yang berjalan pada CV. Rakha Auto Mobil, dapat dilihat pada gambar *Flow of Document* (FOD) dibawah ini.



Gambar III.2. Flow of Document Sistem yang Sedang Berjalan

III.1.3. Output

Output merupakan informasi yang dikirim atau diterima kepada pengguna melalui sistem informasi dapat berupa hardcopy atau softcopy. Adapun laporan yang di analisa meliputi laporan daftar harga mobil, dan laporan transaksi jual/beli mobil. Berikut ini merupakan contoh bentuk laporan untuk daftar harga mobil.

Daftar Harga Mobil					
No.	Tanggal	Mobil	Modal	Jual	Laba

Gamabar III.3 Laporan daftar Harga Mobil

Untuk contoh laporan transaksi penjualan mobil pada CV. Rakha Auto Mobil dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Transaksi Penjualan Mobil					
No	Tanggal	Nama Customer	Alamat	Kendaraan	Harga

Gambar III.4 Laporan Transaksi Penjualan Mobil

III.2. Evaluasi Sistem yang berjalan

Setelah mempelajari dan mengamati sistem informasi penjualan yang sedang berjalan pada perusahaan CV.Rakha Auto Mobil, dapat disimpulkan bahwa sistem yang berjalan saat ini dan pada pelaksanaanya masih lambat karena dalam pelaksanaan kerjanya masih dilakukan secara manual.

Adapun permasalahan yang dihadapi oleh CV.Rakha Auto Mobil sekarang ini adalah :

1. Pengolahan data transaksi penjualan dan pembelian kendaraan membutuhkan waktu yang lama.
2. Adanya pencatatan yang sering terjadi kesalahan
3. Laporan dan informasi yang tidak akurat
4. Laporan yang dihasilkan kurang efektif dan efisien.

Untuk mewujudkan pengembangan sistem yang handal terhadap berbagai kemajuan teknologi sekarang ini maka memerlukan adanya langkah-langkah kebijakan antara lain :

1. Menyusun data persediaan barang berdasarkan jenis atau transaksi penjualan.
2. Menyusun data kendaraan yang dibeli dan kendaraan dijual berdasarkan atribut-atribut yang ada
3. Membangun sistem informasi penjualan dan berbasis komputer menggunakan pemrograman VB.Net dan *database* SQL Server.

Adapun beberapa kelebihan yang diharapkan setelah terciptanya sistem informasi adalah :

1. Memberikan informasi penjualan kendaraan yang akurat dan cepat kepada pimpinan atau pihak yang membutuhkan.
2. Mempercepat dalam pembuatan laporan yang berkaitan dengan penjualan kendaraan baik penjualan dan pembelian kendaraan dari customer.
3. Menyusun rincian data dan informasi berbagai dalam bentuk *hardcopy* (bentuk laporan) maupun *softcopy*.

III.3. Desain Sistem

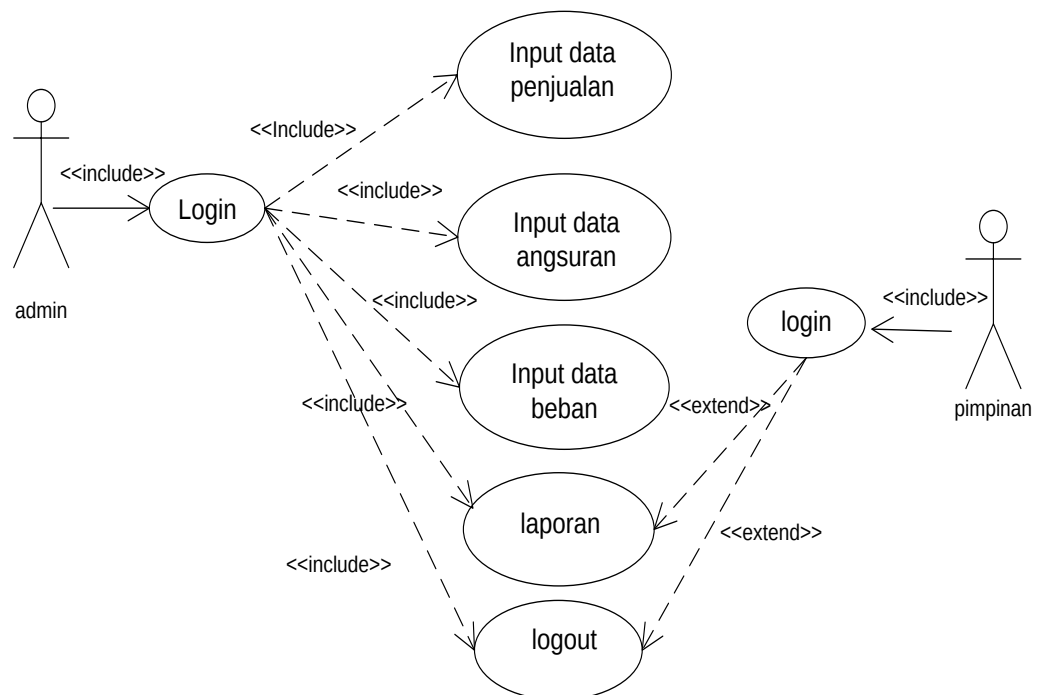
Perancangan global atau disain konseptual (*conceptual design*) atau disebut juga dengan disain logika (*logical design*), yaitu perancangan prosedur sistematis, logika atau algoritma sistem secara konseptual yang berfungsi untuk membenahi sistem yang sedang berjalan. Desain sistem diuraikan bagan sistem yang diusulkan berupa desain sistem secara global dan desain sistem secara detail.

III.3.1 Desain Sistem Secara Global

Perancangan global atau disain konseptual atau disebut juga dengan disain logika yaitu perancangan prosedur sistematis, logika atau algoritma sistem secara konseptual yang berfungsi untuk membenahi sistem yang sedang berjalan. Dalam perancangan global ini, diuraikan rancangan proses sistem berupa diagram *Use Case*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

III.3.1.1 Use Case

Use cases adalah interaksi atau dialog antara sistem dan actor, termasuk pertukaran pesan dan tindakan yang dilakukan oleh sistem. Berikut adalah use case diagram sistem informasi penjualan mobil yang dirancang:



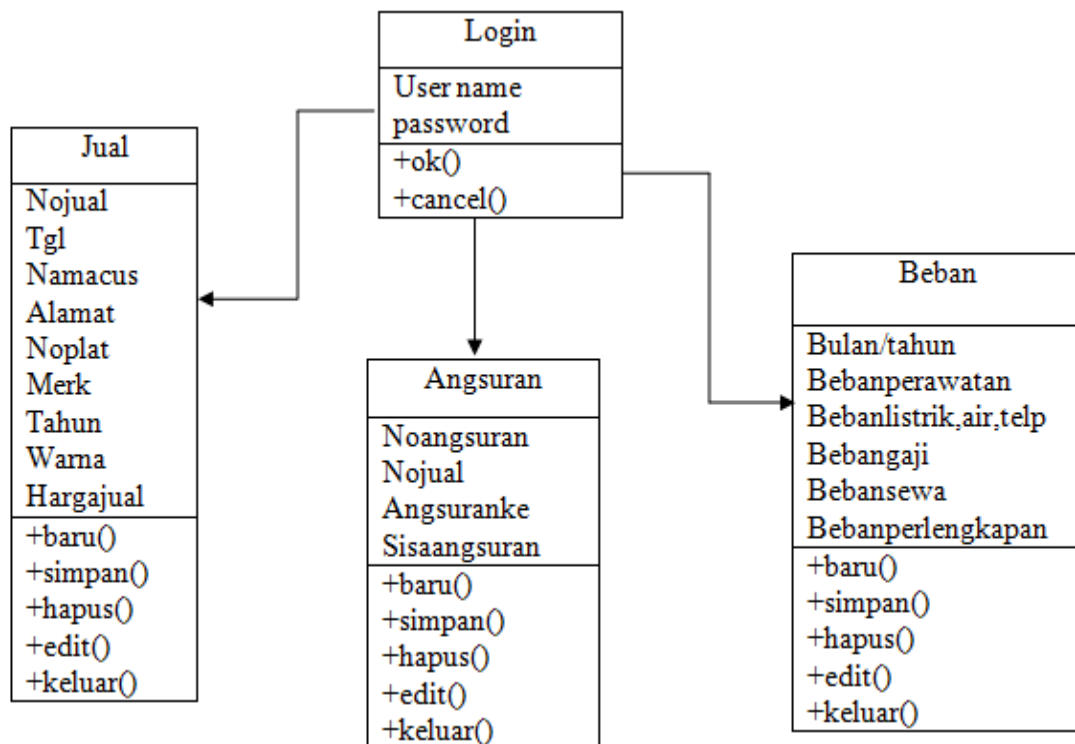
Gambar III.5 Use Case Diagram Penjualan Kendaraan

Tabel III.1 Keterangan Use Case Diagram Penjualan mobil

Nama Use Case	Use Case Penjualan Kendaraan
Deskripsi Singkat	User Admin dapat mengakses form-form yang terdapat dalam aplikasi penjualan mobil
Aktor	User Admin, User Pimpinan
Tindakan Utama	User admin dapat mengakses input data dan laporan. Pimpinan dapat melihat laporan yang telah diakses.

III.3.1.2 Class Diagram

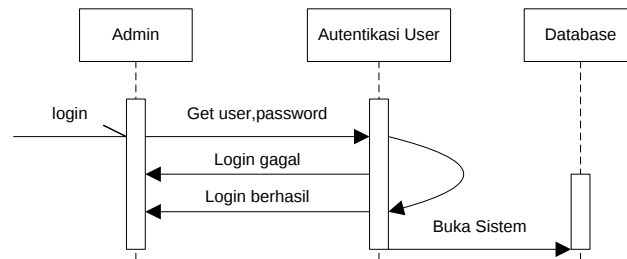
Berikut ini merupakan class diagram pada sistem informasi penjualan mobil :

**Gambar III.6 Class Diagram Sistem Penjualan Mobil**

III.3.1.3 Sequence Diagram

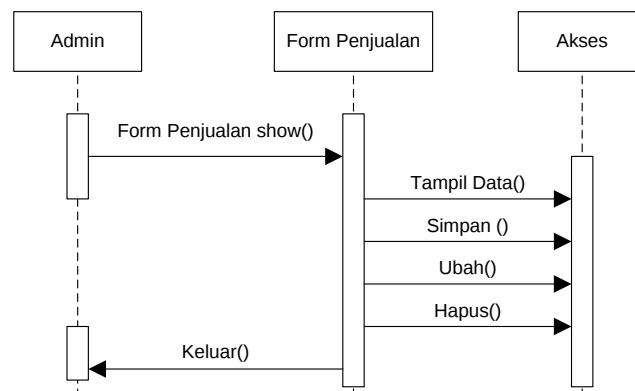
Berikut ini merupakan sequence diagram pada sistem yang dirancang.

1. Sequence Diagram Login Admin



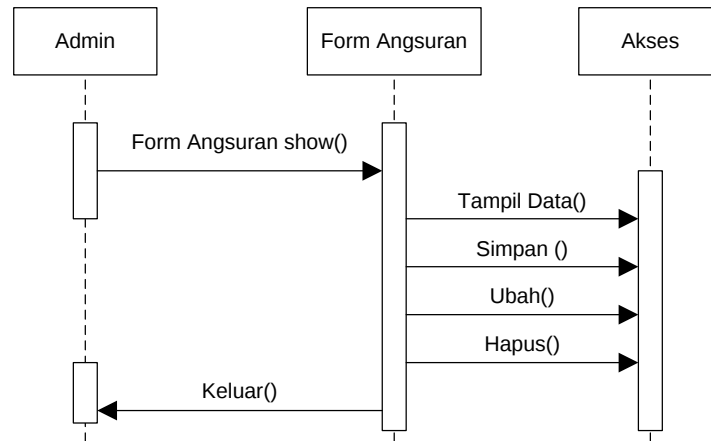
Gambar III.7 Sequence Diagram Login Admin

2. Sequence Diagram Input Data Penjualan



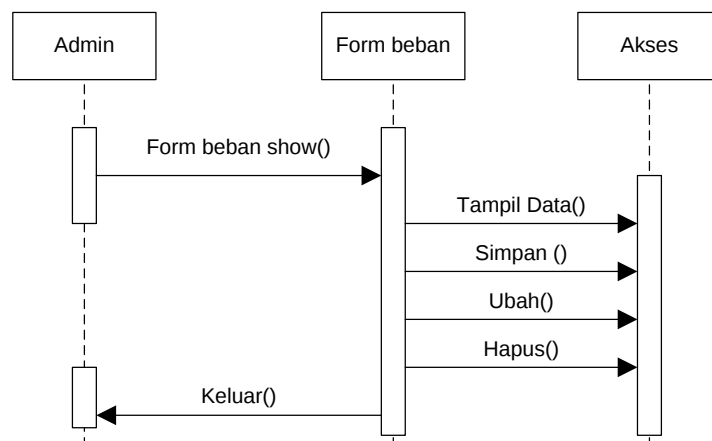
Gambar III.8 Sequence Diagram Input Data Penjualan

3. *Sequence Diagram* Input Data Angsuran



Gambar III.9 *Sequence Diagram* Input Data Angsuran

4. *Sequence Diagram* Input Data Beban



Gambar III.10 *Sequence Diagram* Input Data beban

III.3.2 Desain Sistem Secara Detail

Perancangan terinci atau detail disebut juga disain teknis sistem secara fisik (*physical system design*) atau disebut juga disain internal (*internal design*), yaitu perancangan bentuk fisik atau bagan arsitektur sistem yang diusulkan. Dalam merancang suatu sistem perlu diketahui hal yang akan menunjang sistem, agar dapat mempermudah pengolahan data nantinya. Berdasarkan hal tersebut diatas, penulis akan menguraikan lebih detil rancangan sistem yang diusulkan.

III.3.2.1 Desain Output

1. Laporan Penjualan Mobil

Logo Laporan Penjualan Mobil CV.Rakha Auto Mobil											
No Jual	Tang gal	Custo mer	No. Ken	Merk	Tipe	Tahun	Warna	Harga jual	DP	Lama	Angsu ran
xxx Z Xxx	xxxx Z xxxx	xxxx Z xxxx	xxxx Z xxx	Xxxx Z Xxxx	xxxx Z xxxx	xxxx Z xxxx	xxxx Z xxxx	xxxx Z xxxx	xxx Z xxx	Xxx Z Xxx	xxxx Z xxxx

Dibuat oleh

Administrasi

Medan, dd/mm/yy
diketahui oleh

Pimpinan

Gambar III.11 Desain Output Laporan Penjualan Mobil

2. Laporan Angsuran

Logo	Laporan Angsuran CV. Rakha Auto Mobil					
Bulan : Maret/2013						
No Angsuran	Tanggal	No Jual	Angsuran Ke	Angsuran	Denda	Nama customer
xxxxxx Z Xxxxx	dd/mm/YYYY Z dd/mm/YYYY	xxxxxx Z xxxxxx	xxxxxx Z xxxxxx	xxxxx Z Xxxxxx	xxxxx Z xxxxxx	xxxxx Z xxxxxx
Total bulanan Total Keseluruhan				Rp. xxxx Rp. xxxx		
Dibuat oleh Administrasi				Medan, dd/mm/yy diketahui oleh Pimpinan		

Gambar III.12 Desain Output Laporan Angsuran Penjualan

3. Laporan Laba Rugi

Logo	Laporan Laba Rugi CV.Rakha Auto Mobil	
Tahun :		
Pendapatan :		Rp. xxxxx
Pengeluaran :		
Beban Perawatan dan Perbaikan	Rp. xxxxx	
Beban Listrik, Air dan Telepon	Rp. xxxxx	
Beban Gaji Pegawai	Rp. xxxxx	
Beban Sewa Bangunan	Rp. xxxxx	
Beban Perlengkapan Kantor	Rp. xxxxx	
Total Beban	_____	Rp. xxxxx
Laba / Rugi		_____
		Rp. xxxxx
	Medan,dd/mm/yy	
Dibuat oleh administrasi	Diketahui oleh Pimpinan	
()	()	

Gambar III.13 Desain Output Laporan Laba Rugi

4. Laporan Jurnal

Logo	Laporan Jurnal Umum CV.Rakha Auto Mobil			
Tanggal xxxxxx Z Xxxxx	Keterangan xxxxxx Z xxxxxx	Debit Xxxxxx Z xxxxxx	Kredit xxxxxx Z xxxxxx	
Dibuat oleh Administrasi		Medan, xx / xx / xxxx Diketahui Oleh Pimpinan		
()		()		

Gambar III.14 Desain Output Laporan Jurnal Umum

III.3.2.2 Desain Input

1. Input Data Login Admin

Input login admin merupakan rancangan input yang digunakan untuk masuk kedalam sistem informasi seperti terlihat pada gambar berikut.

Input Data Login Admin	
Username:	
Password:	
Ok Cancel	

Gambar III.15 Desain Input Data Login Admin

2. Input Data Penjualan

Input data Penjualan merupakan rancangan input yang digunakan untuk mengolah data Penjualan seperti terlihat pada gambar berikut.

Input Data Penjualan Mobil			
No.Jual		Customer	
Tanggal		Alamat	
No.Kendaraan		No.Mesin	
Merk		Tahun	
Harga Jual		Total angsuran	
Jenis Bayar		Lama Bayar	
DP		Angsuran	
		Baru Simpan Batal Hapus Edit Keluar	
No Jual			
Data Penjualan Mobil			

Gambar III.16 Desain Input Data Penjualan

3. Input Data Angsuran

Input data Angsuran merupakan rancangan input yang digunakan untuk mengolah data Angsuran seperti terlihat pada gambar berikut.

Input Data Angsuran			
No.Angsuran			Baru
No.Jual			Simpan
Nama Customer			Batal
Angsuran ke			Hapus
Angsuran			Edit
Denda			Keluar
Total angsuran			
Sisa angsuran			
No.Angsuran			
Data Angsuran			

Gambar III.17 Desain Input Data Angsuran

4. Input Data Biaya Beban

Input data Angsuran merupakan rancangan input yang digunakan untuk mengolah data Angsuran seperti terlihat pada gambar berikut.

Input Biaya Beban		
Bulan/Tahun		Baru
Beban Perawatan dan Perbaikan		Simpan
Beban Listrik, Air dan Telepon		Batal
Beban Gaji Pegawai		Hapus
Beban Sewa Gedung		Edit
Beban Perlengkapan Kantor		Keluar
Tahun		
	Data Beban	

Gambar III.18 Desain Input Data Biaya Beban

III.3.3 Desain Database

Basis data merupakan himpunan data yang berhubungan dan digunakan bersama oleh berbagai kategori pengguna untuk memenuhi informasi suatu organisasi. Sistem basis data adalah keseluruhan sistem yang terdiri dari basis data, DBMS, bahasa pemrograman dan pengguna pada sebuah sistem.

III.3.3.1 Kamus Data

Kamus data merupakan uraian yang menjelaskan tentang tabel data atau entitas serta field-field yang terdapat pada entitas yang ada. Kamus data digunakan sebagai acuan dalam pembangunan suatu database dan panduan bagi pemakai sistem maupun untuk keperluan pengembangan sistem database.

Adapun tabel data atau entitas yang dibentuk adalah seperti berikut ini.

1. Tabel Admin = username + password
2. Tabel Jual = nojual + tanggal + kdcustomer + harga + jenisbayar + lama + angsuran
3. Tabel Angsuran = noangsuran+ tanggal + nojual, angsuranke, angsuran, sisaangsuran
4. Tabel Beban = Bulan/tahun + bbperbaikan + bblistrik,air,telp + bbgaji + bbsewa + bbatk
5. Tabel Jurnal = Tanggal + keterangan + debit + kredit

III.3.3.2 Normalisasi

Teknik Normalisasi digunakan untuk menghilangkan beberapa group elemen yang berulang. Berikut ini adalah langkah-langkah normalisasi yang dilakukan dalam merancang database pada sistem informasi penjualan.

1. UnNormalisasi (Bentuk Tidak Normal)

Customer	Alamat	Telepon	NoJual	Tgl	NoKendaraan	Tipe	Merk	Tahun	Harga
Andi Putra	Medan	76777880	12010	1/4/2009	BK101KL	Avanza E	Toyota	2010	12000000
			12011	20/8/2009	BK102DP	Inove	Toyota	2010	12000000
Bagus Satria	Medan	8640001	12012	20/8/2009	BK103ID	Avanza G	Toyota	2010	14000000
			12012		BK104ES	Kijang	Toyota	2010	16700000

Gambar III.19 Tabel UnNormalisasi

2. Normalisasi Pertama (1NF)

Customer	Alamat	Telepon	NoJual	Tgl	NoKendaraan	Tipe	Merk	Tahun	Harga
Andi Putra	Medan	76777880	12010	1/4/2009	BK101KL	Avanza E	Toyota	2010	12000000
Andi Putra	Medan	76777880	12011	20/8/2009	BK102DP	Inove	Toyota	2010	12000000
Bagus Satria	Medan	8640001	12012	20/8/2009	BK103ID	Avanza G	Toyota	2010	14000000
Bagus Satria	Medan	8640001	12012	20/8/2009	BK104ES	Kijang	Toyota	2010	16700000

Gambar III.20 Tabel Normalisasi Pertama

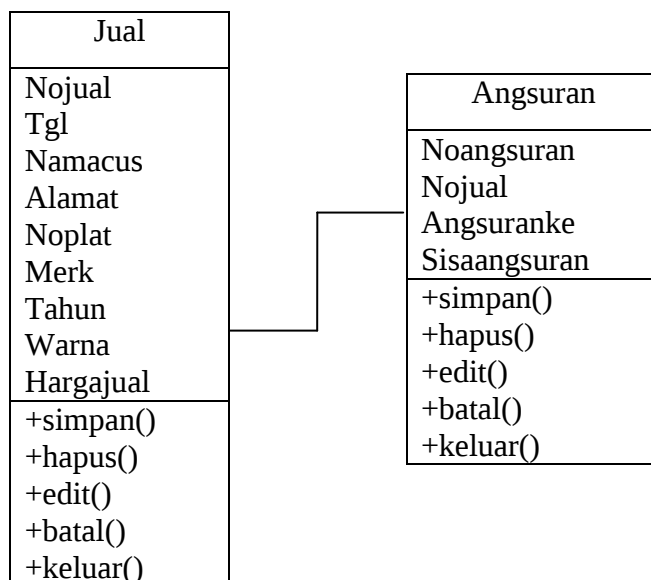
3. Normalisasi Kedua (2NF)

Tabel : Penjualan					
NoJual	Tanggal	Cuscomer	Total	Lama	Angsuran
12010	1/4/2009	Andi Putra	12000000	3 tahun	4000000
12012	20/8/2009	Bagus Satria	14000000	2 tahun	1000000

Tabel : Angsuran				
Kode Customer	Nama Customer	No.angsuran	Angsuranke	Sisa angsuran
101	Andi Putra	201	1	22000000
101	Andi Putra	202	2	15000000
102	Bagus Satria	203	1	25000000
102	Bagus Satria	204	2	17000000

Gambar III.21 Tabel Hasil Normalisasi Kedua

4. Normalisasi Ketiga (3NF)



Gambar III.22 Tabel Hasil Normalisasi Ketiga

III.3.3.3 Desain Tabel/File

Berdasarkan kamus data tersebut di atas, maka struktur tabel data yang terbentuk adalah sebagai berikut.

1. Struktur Tabel Admin, tabel ini memiliki struktur sebagai berikut :

Nama Database : Database.mdf

Nama Tabel : tblAdmin

Primary Key : username

Foreign Key : -

Tabel III.2 Stuktur Tabel Admin

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
Username	VarChar	30	Username Login
Password	VarChar	30	Password Login

2. Struktur Tabel Jual, tabel ini memiliki struktur sebagai berikut :

Nama Database : Database.mdf

Nama Tabel : tbljual

Primary Key : nojual

Foreign Key : nokendaraan

Tabel III.3 Struktur Tabel Jual

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
Nojual	VarChar	50	Nomorjual
Tanggal	Datetime	-	Tanggal jual
Customer	VarChar	50	Nama customer
Alamat	Varchar	50	Alamat customer
NoKendaraan	VarChar	50	NoKendaraan
Merk	Varchar	50	Merek

tipekendaraan	Varchar	50	Tipe kendaraan
Bahanbakar	Varchar	50	Bahan bakar
nomorrangka	Varchar	50	Nomor rangka
Nomormesin	Varchar	50	Nomor mesin
Tahun	Char	4	Tahun
Warna	Varchar	50	Warna
Jenisbayar	VarChar	50	Jenisbayar
Hargajual	Int	-	Harga jual
Dp	Int	-	Uang muka
totalangsuran	Int	-	Total angsuran
Lama	Int	-	Lama angsuran
Angsuran	Int	-	Angsuran

3. Struktur Tabel Angsuran, tabel ini memiliki struktur sebagai berikut :

Nama Database : Database.mdf

Nama Tabel : tblangsuran

Primary Key : noangsuran

Foreign Key : nojual

Tabel III.4 Struktur Tabel Angsuran

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
NoAngsuran	VarChar	8	NoAngsuran
Tanggal	Varchar	8	Tanggal
NoJual	VarChar	8	NoJual
AngsuranKe	Int	-	AngsuranKe
Angsuran	Int	-	Angsuran
SisaAngsuran	Int	-	SisaAngsuran

4. Struktur Tabel beban, tabel ini memiliki struktur sebagai berikut :

Nama Database : Database.mdf

Nama Tabel : tblbeban

Primary Key : bulan/tahun

Foreign Key : -

Tabel III.5 Struktur Tabel beban

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
Bulan/tahun	Datetime	-	Bulan/tahun
Bbperbaikan	Int	-	Bebanperbaikan
bbATK	Int	-	Beban alat tulis kantor
Bbsewa	Int	-	Beban sewa bangunan
Bbgaji	Int	-	Beban gaji
Bblistrik_air_telp	Int	-	Beban listrik,air,telp

5. Struktur Tabel jurnal, tabel ini memiliki struktur sebagai berikut :

Nama Database : Database.mdf

Nama Tabel : tbljurnal

Primary Key : -

Foreign Key : -

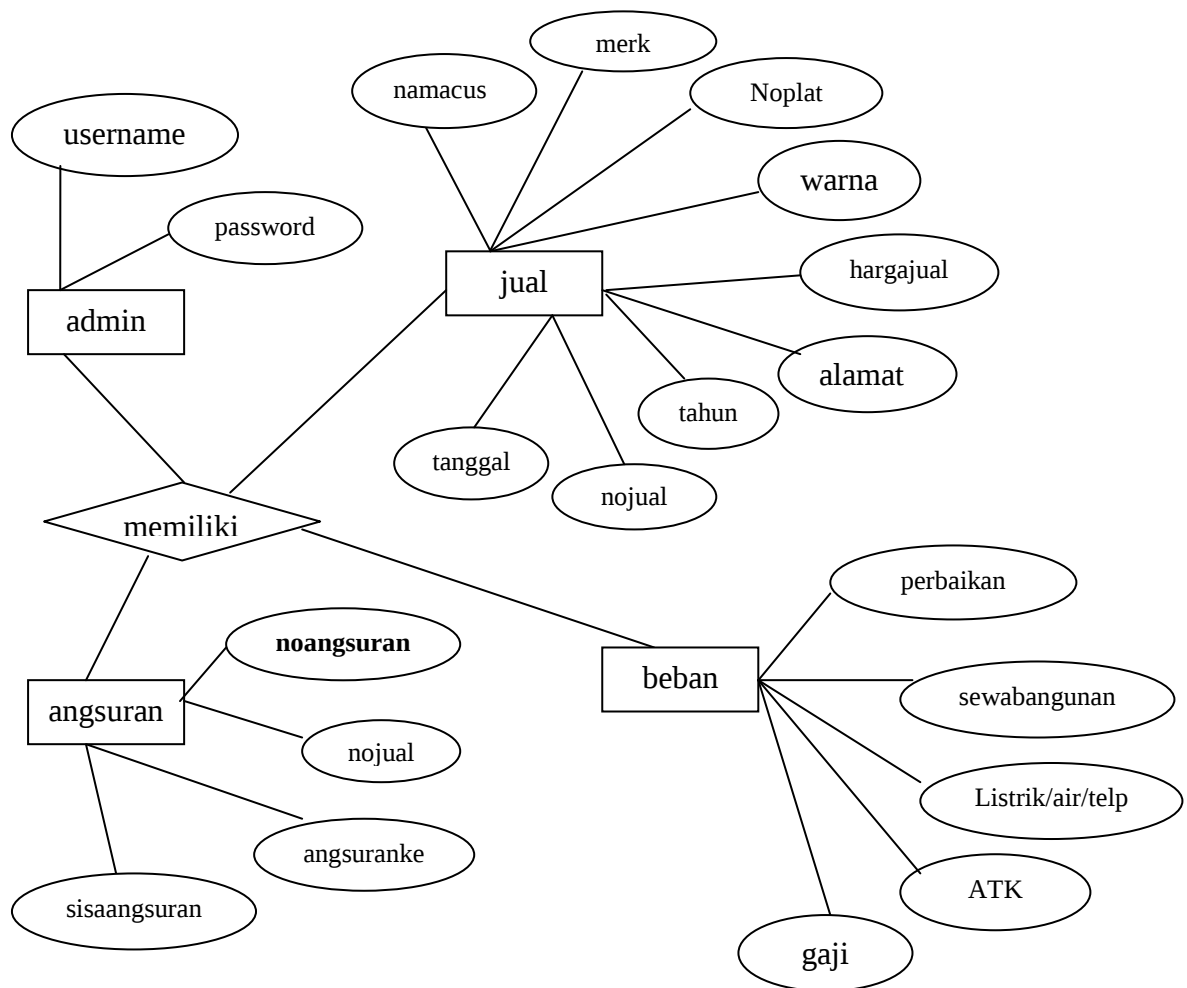
Tabel III.6 Struktur Tabel jurnal

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
Tanggal	Datetime	-	Tanggal transaksi
Keterangan	Varchar	50	Keterangan
Debit	Money	-	Debit
Kredit	Money	-	Kredit
Jenis	Varchar	50	Jenis

III.3.3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram Sistem Informasi Penjualan Mobil Berbasis

Akuntansi yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar III.23 ERD Sistem yang Dirancang

III.3.3.5 Logika Program

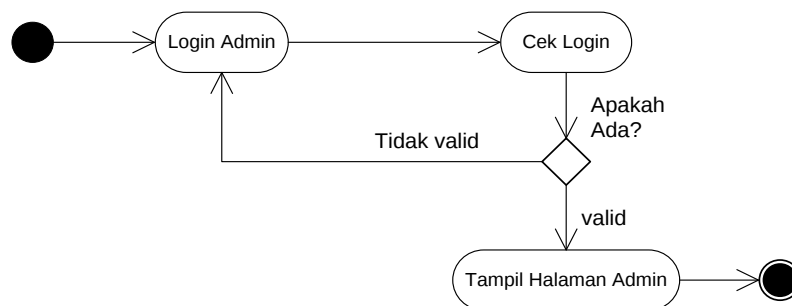
Berikut ini merupakan logika program yang akan dijabarkan menggunakan activity diagram. Activity diagram sistem informasi yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini :

III.3.3 Activity Diagram

Berikut ini merupakan activity diagram pada sistem informasi penjualan mobil.

1. Login Admin

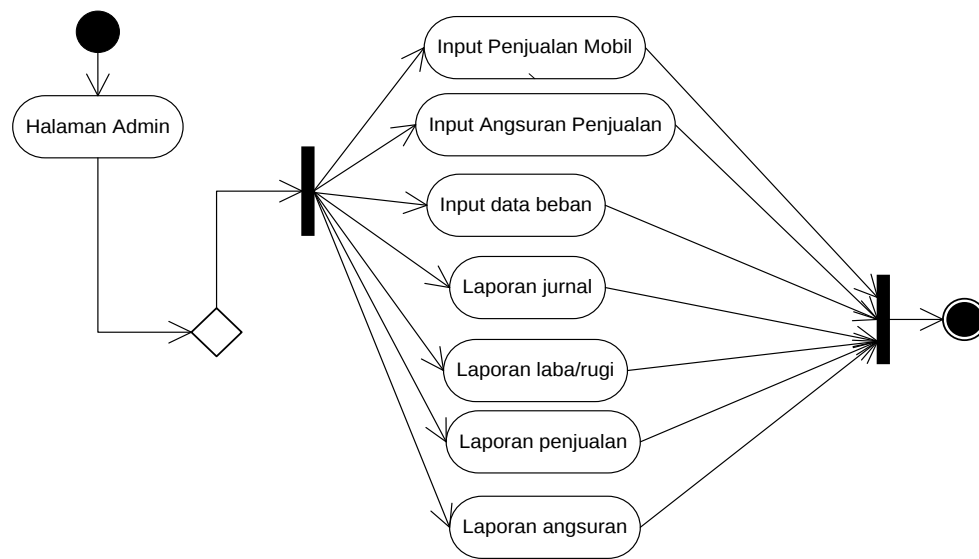
Berikut ini merupakan gambar activity diagram login admin.



Gambar III.24 Activity Diagram Login Admin

2. Akses Admin

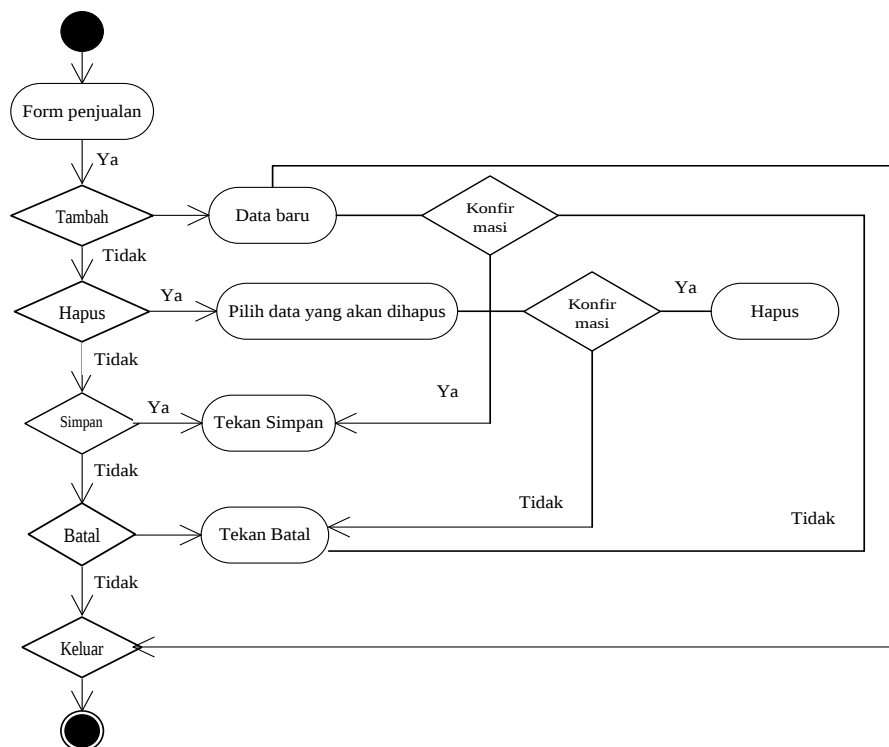
Berikut ini merupakan gambar activity diagram akses admin.



Gambar III.25. Activity Diagram Akses Admin

3. Akses Form Penjualan mobil

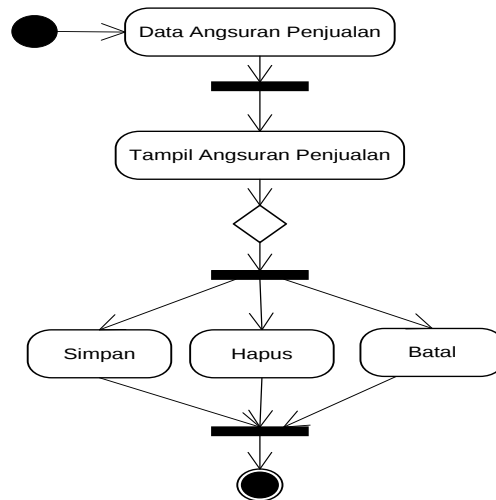
Berikut ini merupakan gambar activity diagram akses form Penjualan mobil.



Gambar III.26. Activity Diagram Akses Form Penjualan mobil.

4. Akses Form Angsuran

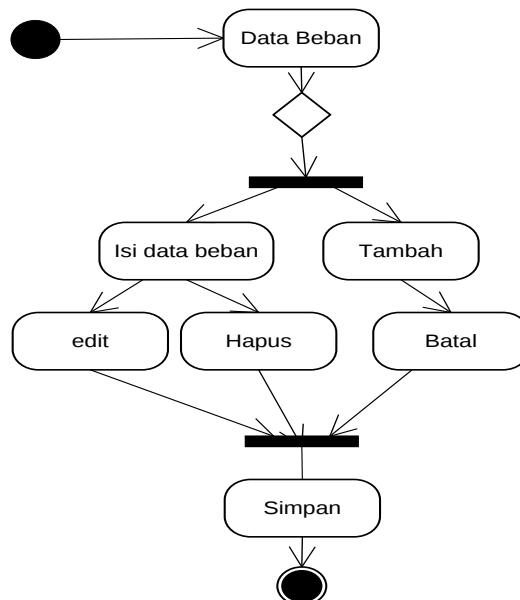
Berikut ini merupakan gambar activity diagram akses form Angsuran jual.



Gambar III.27. Activity Diagram Akses Form Angsuran

5. Akses Form Beban

Berikut ini merupakan gambar activity diagram akses form Beban



Gambar III.28. Activity Diagram Akses Form Beban