BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

pertama kali yang dilakukan dalam membangun aplikasi ini setelah merekayasa sistem adalah menganalisis sistem. Sistem yang akan dianalisis adalah sistem yang sedang berjalan (dalam hal ini sistem yang sudah ada) dan sistem yang akan dibangun. Analisis sistem dilakukan dengan cara memecah bagian-bagian yang ada pada sistem kemudian diamati dan ditelusuri, baru kemudian memperbaiki kinerja bagian-bagian tersebut. Melakukan analisis bukanlah hal yang mudah. Analisis harus dilakukan dengan seksama dan teliti untuk benar-benar mengetahui detail yang ada pada suatu sistem. Apabila dalam melakukan analisis dilakukan secara benar maka untuk lanjut ke tahap berikutnya tidak akan mengalami kesulitan, begitu juga sebaliknya. Dari hasil analisis yang dilakukan di CV. GM PERSEWAAN KENDARAAN. terhadap sistem transaksi maka diambil beberapa hasil, yaitu:

1. Analisis masalah
2. Analisis fungsional
3. Analisis non fungsional
4. Analisis kebutuhan non fungsional
5. Analisis kebutuhan fungsional

3.1.1 Analisis Masalah

Adapun permasalahan yang ada di CV. GM PERSEWAAN KENDARAAN yaitu pada sistem informasi pengolahannya masih dilakukan

secara manual setiap harinya dengan cara mencatat semua data ke dalam buku besar, hal ini menyulitkan petugas karena itu memerlukan waktu yang cukup lama, sehingga sistem yang sedang berjalan kurang terorganisasi dengan baik serta belum efektif dan efisien. Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan adanya suatu sistem yang lebih baik.

3.1.2 Analisis Fungsional

Prosedur transaksi sewa yang sedang berjalan saat ini:

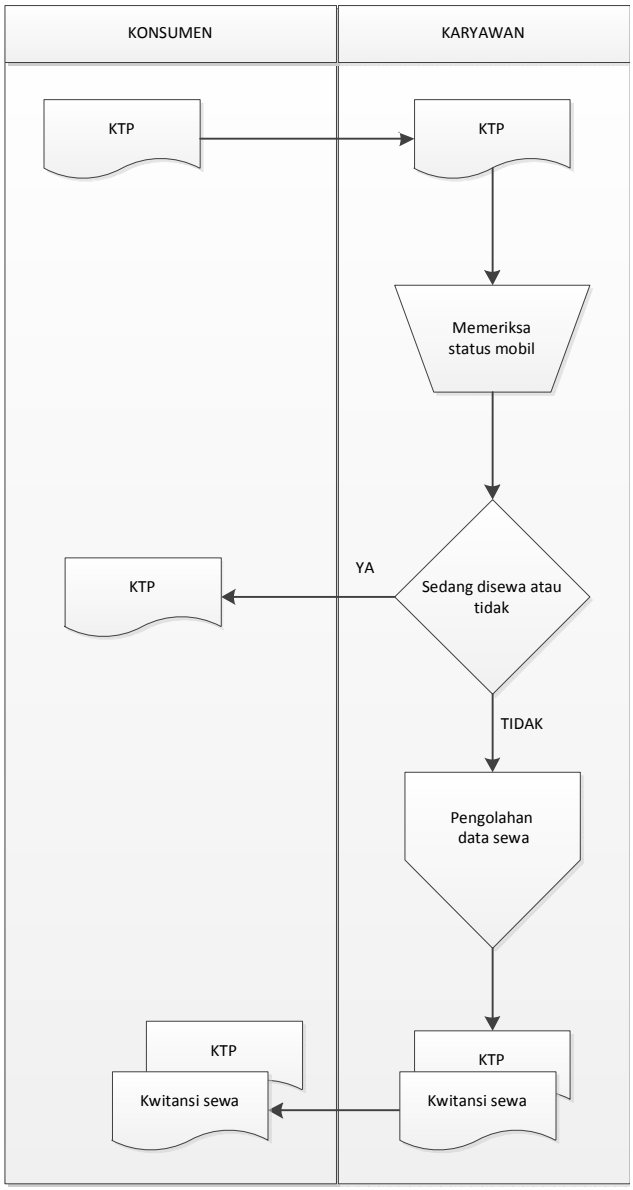
a. Jika pelanggan belum pernah di data atau tidak terdapat dalam database pelanggan maka pelanggan akan didata terlebih dahulu oleh kasir.
b. Masukan nama pelanggan
c. Masukan idmobil yang disewa dan jumlah hari serta tanggal pengembalian mobil.
d. Jika konsumen membutuhkan jasa supir, maka dikenakan biaya tambahan
e. Masukan nama supir

Prosedur pengembalian mobil yang sedang berjalan saat ini:

a. Kasir memasukan idsewa
b. Hitung jam serta tanggal pengembalian sesuai dengan data yang tersimpan didalam database.
c. Jika pengembalian tidak sesuai dengan jam dan tanggal pengembalian maka pelanggan akan di kenakan denda

3.1.3 Diagram Aliran Dokumen

Untuk menggambarkan aliran dokumen pada setiap prosedur dalam sistem informasi transaksi sewa kendaraan yang sedang berjalan digunakan alat bantu berupa diagram alir dokumen atau yang lebih dikenal dengan sebutan *flowmap*. *Flowmap* pada sistem ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Flowmap Sistem Transaksi Sewa Kendaraan

3.1.4 Analisis Non Fungsional dan Kebutuhan Non Fungsional

Setelah melakukan analisis fungsional untuk mengetahui prosedur-prosedur yang berjalan di CV.GM PERSEWAAN KENDARAAN maka dilakukanlah langkah selanjutnya yaitu analisis non fungsional. Analisis non fungsional adalah sebuah langkah dimana seorang pembangun perangkat lunak menganalisis sumber daya yang akan menggunakan perangkat lunak yang dibangun.

Analisis non fungsional tidak hanya menganalisis siapa saja yang akan menggunakan aplikasi tetapi juga menganalisis perangkat keras dan perangkat lunak yang dimiliki oleh *client*, sehingga dapat ditentukan kompabilitas aplikasi yang dibangun terhadap sumber daya yang ada. Setelah melakukan analisis non fungsional, maka dilanjutkan ke langkah berikutnya yaitu menentukan kebutuhan non fungsional sistem yang akan dibangun untuk disesuaikan dengan fakta yang ada.

Analisis non fungsional dan kebutuhan non fungsional yang dilakukan dibagi dalam tiga tahap, yaitu:

1. Analisis pengguna
2. Analisis perangkat keras
3. Analisis perangkat lunak

3.1.4.1 Analisis Pengguna (User)

Pengguna adalah orang yang menggunakan perangkat lunak, dalam hal ini pengguna haruslah mengerti dalam mengaplikasikan sebuah komputer. Pengguna bertugas untuk mengaktifkan dan menonaktifkan perangkat lunak yang akan dibangun dan juga menjaga sistem program

yang ada. Pengguna adalah seorang owner yang merangkap sebagai admin dan beberapa karyawan di CV. GM PERSEWAAN KENDARAAN.

3.1.4.2 Analisis Perangkat Keras

Adapun spesifikasi perangkat keras yang terdapat di CV. GM PERSEWAAN KENDARAAN sebagai berikut :

a. Processor Intel Core 2 Duo berkecepatan 2 Ghz
b. RAM 2 GB
c. Harddisk 80 Gb
d. VGA 512 Mb
e. Printer Epson
f. Keyboard dan Mouse
g. Monitor 17 ñ

Perangkat keras yang ada saat ini di CV. GM PERSEWAAN KENDARAAN sudah memenuhi standar untuk menjalankan sistem yang dibangun.

3.1.4.3 Analisis Perangkat Lunak

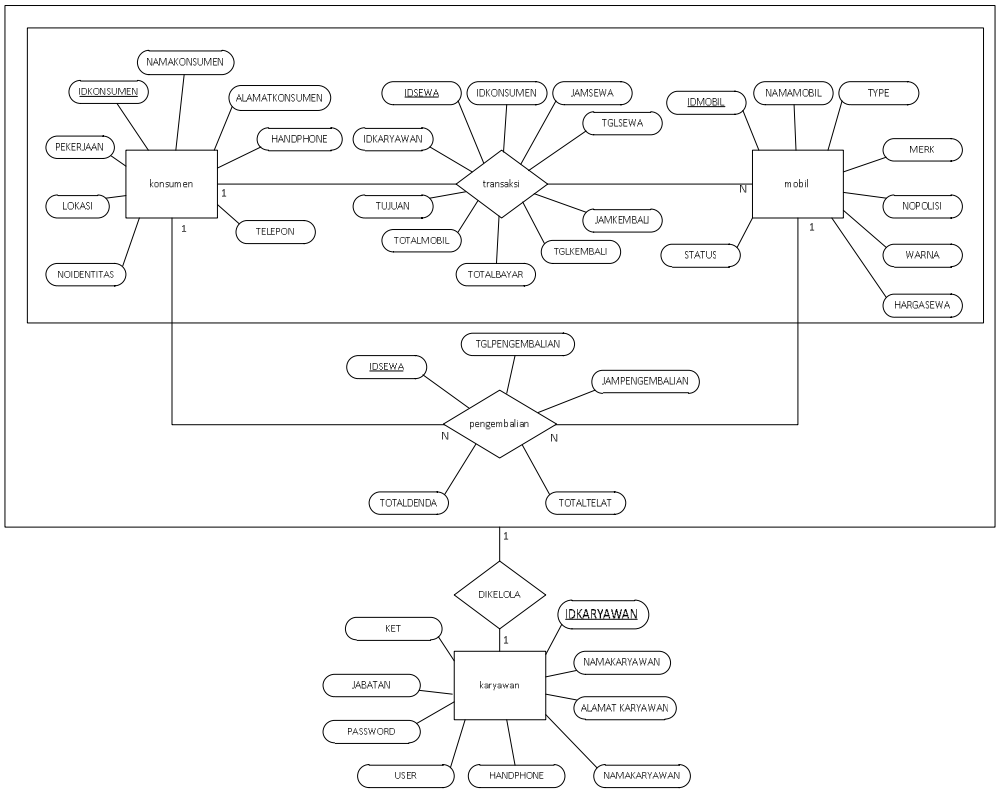
Analisis perangkat lunak pembangun aplikasi sistem transaksi di CV. GM PERSEWAAN KENDARAAN adalah *Windows XP* sebagai sistem operasi, *Delphi 7.0* dan *MySQL* sebagai *Server Database Management System*.

3.1.5 Analisis Basis Data

Setiap sistem informasi membutuhkan data untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Data yang ada saling berhubungan atau berelasi antara satu dengan yang lain untuk menyajikan informasi yang benar. Apabila data yang

ada tidak berelasi, maka tidak akan terbentuk suatu pengolahan data menjadi informasi. Untuk memodelkan relasi data dalam model analisis perangkat lunak terstruktur digunakan sebuah alat bantu berupa sebuah diagram yang disebut diagram E-R (*Entity-Relationship*).

Diagram E-R untuk sistem ini terdiri dari beberapa tabel yang dibutuhkan untuk menyimpan data. Untuk melihat keterhubungan antar tabel yang ada maka akan digambarkan seperti berikut :



Gambar 3.2 ERD Sistem Transaksi Sewa Kendaraan

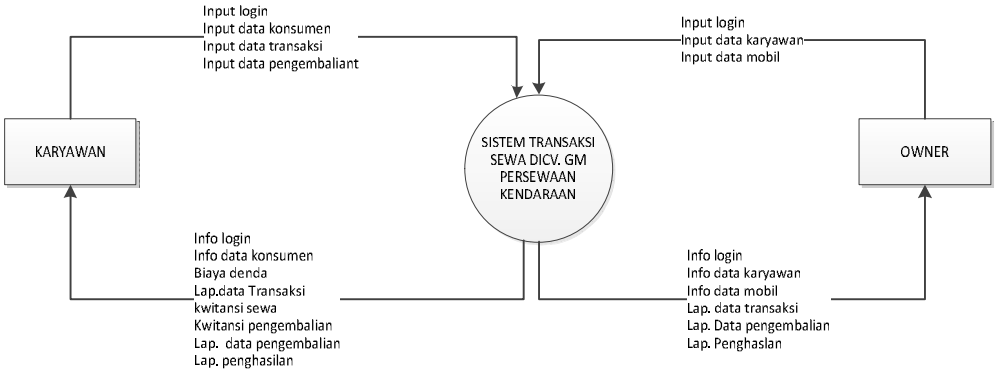
3.1.6 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional akan dimulai setelah tahap analisis terhadap sistem selesai dilakukan, analisis kebutuhan fungsional dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Tahapan ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan dari rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem.

Alat bantu yang digunakan untuk menggambarkan sistem secara umum yang akan dibangun yaitu diagram konteks dan *data flow diagram*. Untuk menjelaskan bagaimana suatu masukan diproses pada sistem maka digunakan spesifikasi proses dan kamus data untuk mengetahui aliran data yang mengalir pada sistem.

3.1.6.1 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah diagram yang menggambarkan secara umum yang menjadi masukan, proses dan keluaran yang terjadi pada sebuah sistem. Diagram konteks untuk perangkat lunak yang akan dibangun sebagai berikut :

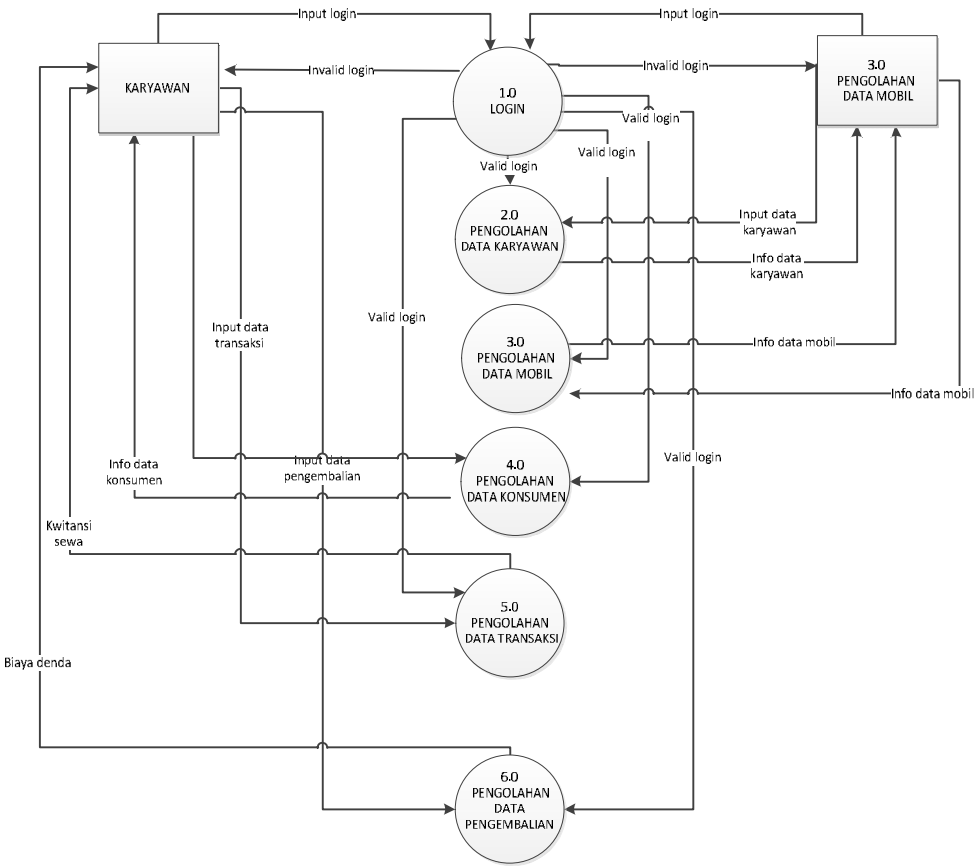


Gambar 3.3 Diagram Konteks

3.1.6.2 *Data Flow Diagram* (DFD)

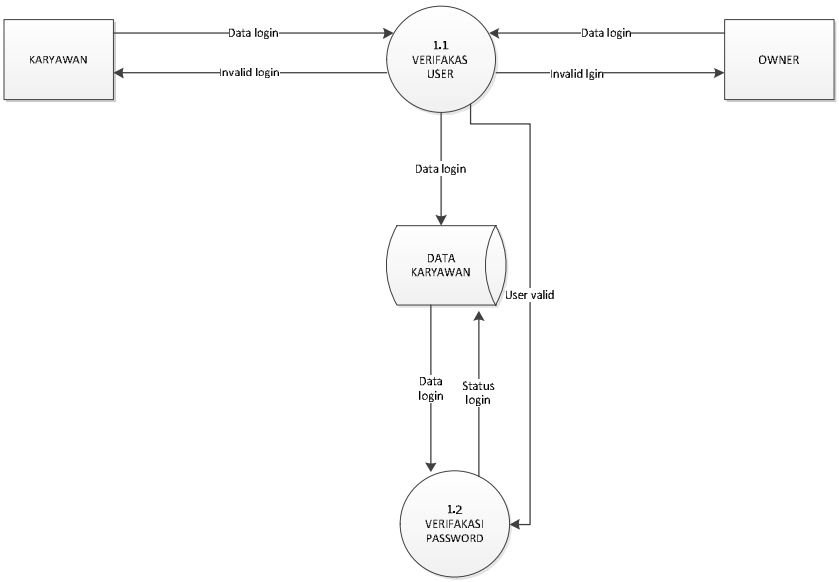
DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. DFD dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas.

3.1.6.2.1 DFD Level Satu



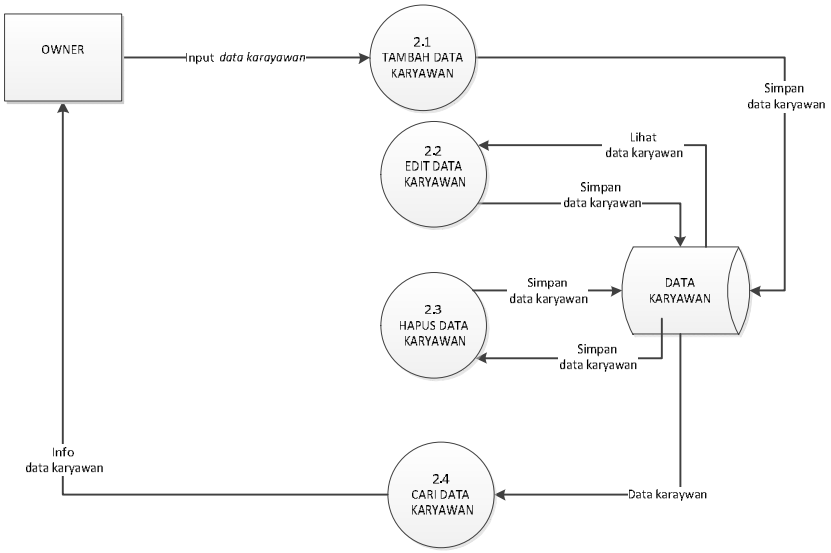
Gambar 3.4 DFD Level Satu

3.1.6.2.2 DFD Level Dua Proses Satu



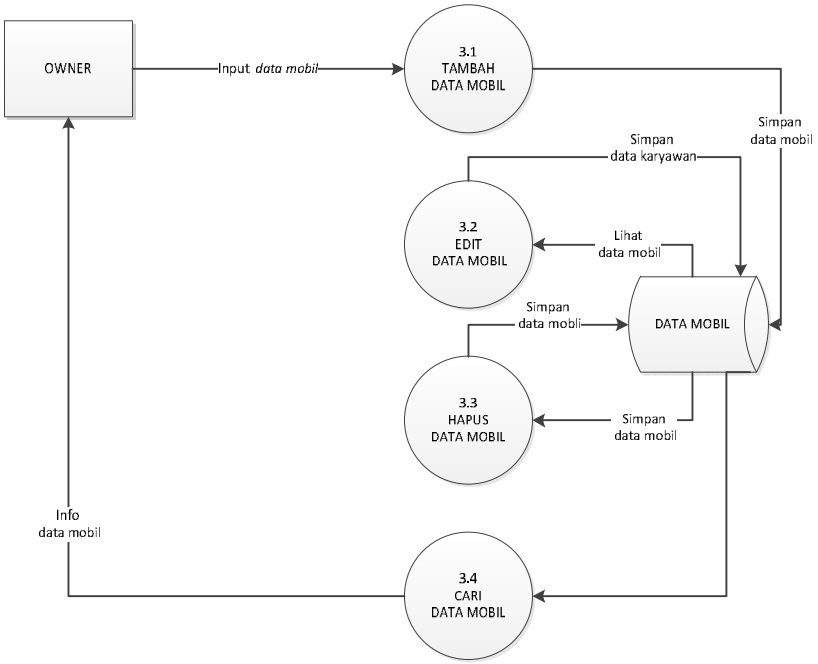
Gambar 3.5 DFD Level Dua Proses Satu

3.1.6.2.3 DFD Level Dua Proses 2



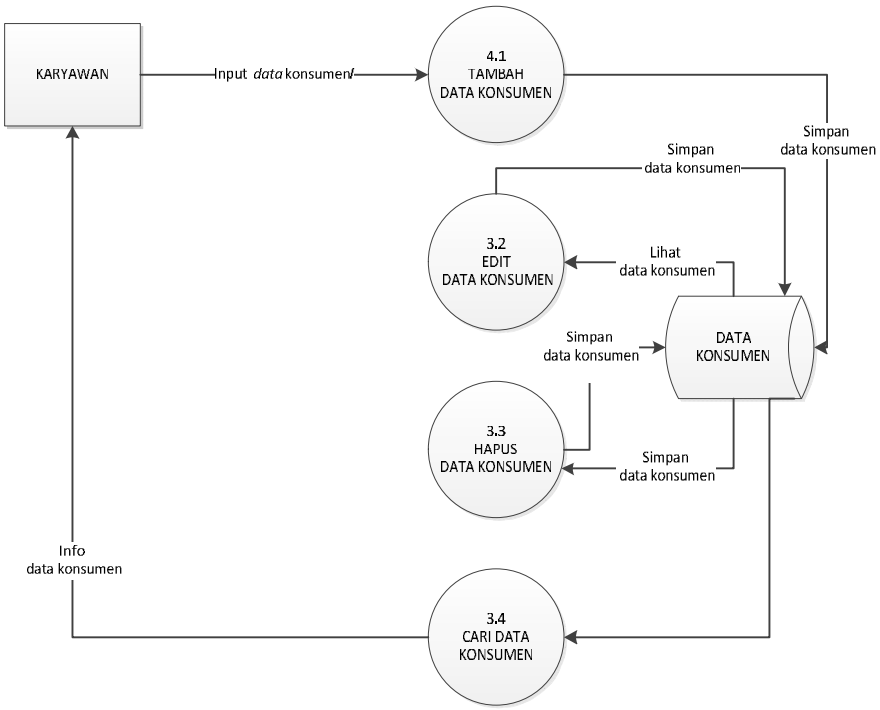
Gambar 3.6 DFD Level Dua Proses 2

3.1.6.2.4 DFD Level Dua Proses 3



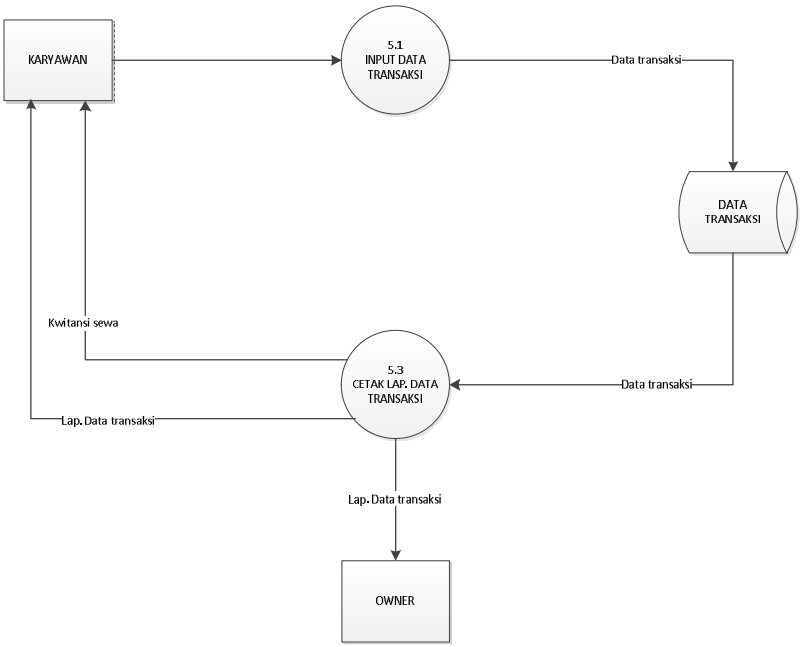
Gambar 3.7 DFD Level Dua Proses 3

3.1.6.2.5 DFD Level Dua Proses 4



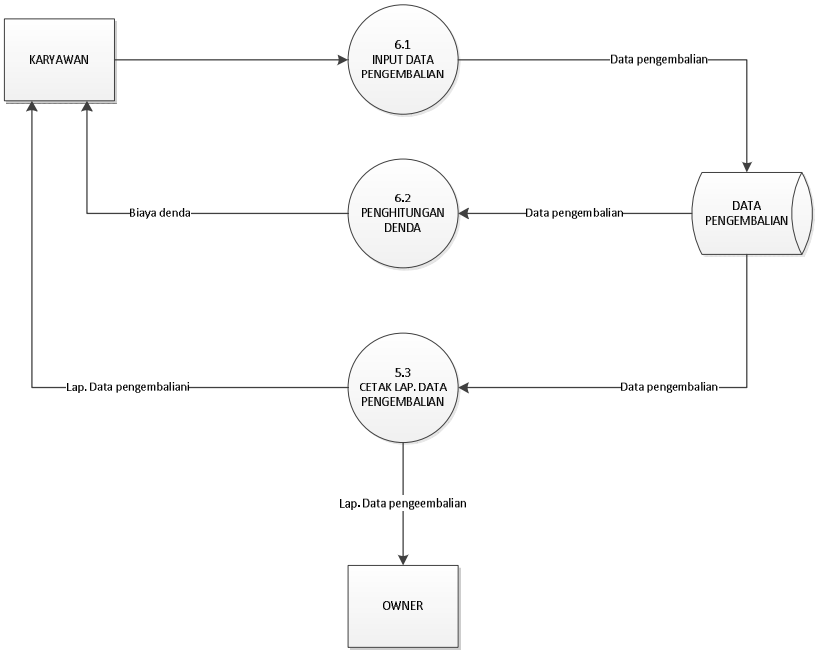
Gambar 3.8 DFD Level Dua Proses 4

3.1.6.2.6 DFD Level Dua Proses 5



Gambar 3.9 DFD Level Dua Proses 5

3.1.6.2.7 DFD Level Dua Proses 6



Gambar 3.10 DFD level Dua Proses 6

Tabel 3.1 Spesifikasi proses pada DFD Sistem Transaksi Sewa Kendaraan

No	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1.1
	Nama Proses	Verifikasi user
	Source (sumber)	Karyawan dan Owner
	Input	User
	Output	Info *Invalid* user
	Destination (tujuan)	Table karyawan
	Loggika Proses	Begin { karyawan memasukan user dengan benar } End
2	No. Proses	1.2
	Nama Proses	Verifikasi password
	Source (sumber)	Karyawan dan Owner
	Input	Password
	Output	info *invalid* password
	Destination (tujuan)	tabel karaywan
	Loggika Proses	Begin { karyawan memasukan password dengan benar }

		End
3	No. Proses	2.1
	Nama Proses	Tambah data karyawan
	Source (sumber)	Owner
	Input	Data karyawan
	Output	Info data karyawan
	Destination (tujuan)	Tabel karyawan
	Loggika Proses	Begin { owner memasuakn data dengan benar} End
4	No. Proses	2.2
	Nama Proses	Edit data karyawan
	Source (sumber)	owner
	Input	Data karyawan
	Output	Informasi karyawan yang diubah
	Destination (tujuan)	Tabel karyawan
	Loggika Proses	Begin { memanipulasi data karyawan } End
5	No. Proses	2.3
	Nama Proses	Hapus data karyawan
	Source (sumber)	Owner

	Input	Data karyawan
	Output	Informasi data karyawan yang akan di hapus
	Destination (tujuan)	Tabel karyawan
	Loggika Proses	Begin { memilih data karyawan yang akan dihapus} End
6	No. Proses	2.4
	Nama Proses	Cari data karyawan
	Source (sumber)	Owner
	Input	Idkaryawan, nama atau alamat karyawan
	Output	Informasi data yang dicari
	Destination (tujuan)	Tabel karyawan
	Loggika Proses	Begin { memilih data yang akan dicari } End
7	No. Proses	3.1
	Nama Proses	Input data mobil
	Source (sumber)	owner
	Input	Data mobil
	Output	Informasi data mobil

	Destination (tujuan)	Tabel mobil
	Loggika Proses	Begin { owner memasukkan data mobil} End
8	No. Proses	3.2
	Nama Proses	Edit data mobil
	Source (sumber)	Owner
	Input	Data mobil
	Output	Informasi data mobil yang diedit
	Destination (tujuan)	Tabel mobil
	Loggika Proses	Begin { memilih data yang akan diubah } End
9	No. Proses	3.3
	Nama Proses	Hapus data mobil
	Source (sumber)	Owner
	Input	Data mobil
	Output	Informasi data yang akan di hapus
	Destination (tujuan)	Tabel mobil
	Loggika Proses	Begin { memilih data yang akan dihapus } End

10	No. Proses	3.4
	Nama Proses	Cari data mobil
	Source (sumber)	Owner
	Input	Data mobil
	Output	Informasi data mobil
	Destination (tujuan)	Tabel buku
	Loggika Proses	Begin { melihat data berdasarkan idmobil,nama, atau no polisi} End
11	No. Proses	4.1
	Nama Proses	Tambah data konsumen
	Source (sumber)	karyawan
	Input	Data konsumen
	Output	Informasi konsumen
	Destination (tujuan)	Tabel konsumen
	Loggika Proses	Begin { memasukan data konsumen} End
12	No. Proses	4.2
	Nama Proses	Edit data konsumen
	Source (sumber)	Owner

	Input	Data konsumen
	Output	Data konsumen yang diubah
	Destination (tujuan)	Tabel konsumen
	Loggika Proses	Begin {karyawan memilih data yang akan diubah } End
13	No. Proses	4.3
	Nama Proses	Hapus data konsumen
	Source (sumber)	konsumen
	Input	Memilih data yang akan dihapus
	Output	informasi konsumen yang akan dihapus
	Destination (tujuan)	Table konsumen
	Loggika Proses	Begin { memilih data yang akan dihapus } End
14	No. Proses	4.4
	Nama Proses	Cari data konsumen
	Source (sumber)	karyawan
	Input	Data konsumen
	Output	Informasi data konsumen yang akan di hapus

	Destination (tujuan)	Tabel konsumen
	Loggika Proses	Begin { melihat data berdasarkan nama atau alamat} End
15	No. Proses	5.1
	Nama Proses	Input data transaksi
	Source (sumber)	karyawan
	Input	Data konsumen,mobil dan supir
	Output	Info data transaksi
	Destination (tujuan)	Tabel transaksi
	Loggika Proses	Begin { memilih data konsumen,mobil serta supir } End
16	No. Proses	5.2
	Nama Proses	Lap. Data transaksi
	Source (sumber)	karyawan
	Input	Tgl transaksi
	Output	Info data transaksi
	Destination (tujuan)	Tabel transaksi

	Loggika Proses	Begin
		{
		menentukan interval waktu transaksi

		} End
17	No. Proses	6.1
	Nama Proses	Input data pengembalian
	Source (sumber)	karyawan
	Input	Data transaksi
	Output	Info data pengembalian
	Destination (tujuan)	Tabel pengembalian
	Loggika Proses	Begin { } End
18	No. Proses	6.2
	Nama Proses	Penghitungan denda
	Source (sumber)	karyawan
	Input	Waktu sewa
	Output	Biaya denda
	Destination (tujuan)	Table pengembalian
	Loggika Proses	{jika waktu pengembalian lebih besar dari waktu kembali}
19	No. Proses	6.3
	Nama Proses	Cetak Lap. Pengmebalian
	Source (sumber)	Owner, karyawan (jabatan penanggung jawab)

	Input	Waktu pengembalian
	Output	Laporan pengembalian
	Destination (tujuan)	Table pengembalian

	Loggika Proses	{
		Memasukan interval waktu pengembalian
		}

3.1.6.3 Deskripsi Data

Dari gambar DFD yang dibuat terlihat bahwa sistem ini mempunyai satu database yaitu dbrental yang di dalamnya terdapat tujuh data store diantaranya tabel karyawan, tabel mobil, tabel konsumen, tabel pengembalian , detail pengembalian,detailsewa dan tabel sewa. Tabel karyawan digunakan untuk mencatat semua karyawan yang yang ada , tabel mobil untuk mencatat kendaraan yang tersedia, tabel sewa untuk mencatat transaksi yang terjadi , serta tabel pengembalian digunakan untuk mencatat data pengembalian yang terjdi.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan akan dimulai setelah tahap analisis terhadap sistem selesai dilakukan. Perancangan dapat didefinisikan sebagai proses aplikasi berbagai teknik dan prinsip bagi tujuan pendefinisian suatu perangkat, suatu proses atau sistem dalam detail yang memadai untuk memungkinkan realisasi fisiknya. Perancangan digambarkan sebagai proses multi-langkah dimana representasi perancangan data, skema relasi, struktur file, perancangan antar muka, dan perancangan prosedural dari persyaratan informasi.

3.2.1 Perancangan Data

Perancangan data atau lebih dikenal dengan perancangan basis data yaitu menciptakan atau merancang data yang terhubung dan disimpan secara bersama-sama. Untuk menggambarkannya digunakanlah skema relasi dan struktur *file*. Dari dua hasil tersebut, implementasi basis data akan bisa dikerjakan.

3.2.2.1 Skema Relasi

Model data relasional merupakan model data di mana hubungan antar data, arti data dan batasannya dijelaskan dengan baris dan kolom. Secara formal, ke semuanya itu digambarkan ke dalam skema relasi dan diagram skema. Adapun skema relasi yang terdapat di dalam sistem informasi perpustakaan adalah sebagai berikut:

1. karyawan=
{#idkaryawan, namakaryawan,alamatkaryawan, hanphone ,jabatan,user,password,ket}

2. mobil=

{#idmobil, namamobil, type, merk, nopolisi, warna, hargasewa, status}

3. konsumen=

{#idkonsumen, namakonsumen, alamatkonsumen, telepon, handphoe, lokasi, pekerjaan }

4. Pengembalian=

{#nomorpengembalian, waktupengembalian, noanggota, nama, noindukbuku, waktu_pinjam, waktu_kembali, denda}

5. sewa=

{#idsewa, idkaryawan, idkonsumen, jamsewa, tglsewa, jamkembali, tglkembali, totalmobil, totalbayar, tujuan}

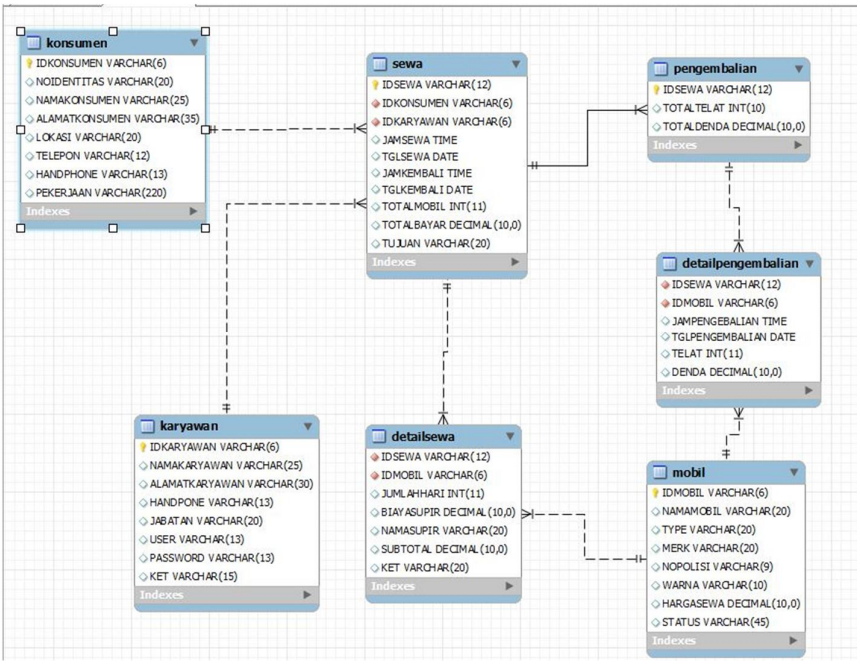
6. detailsewa =

{ ## idsewa, idmobil, jumlahhari, biayasupir, namasupir, subtotal, ket}

7. detailpengembalian =

{##idsewa, idmobil, jampengembalian, tglpengembalian, telat, denda}

Untuk menggambarkan secara jelas skema relasi digunakan diagram skema supaya lebih terlihat hubungan antar tabel. Adapun diagram skema dari sistem informasi perpustakaan yaitu:



Gambar 3.11 Diagram skema Sistem Transaksi Sewa Kendaraan

3.2.2.2 Struktur *File*

Struktur *file* tempat penyimpanan data pada sistem informasi transaksi sewa kendaraan adalah sebagai berikut:

1. Tabel karyawan

   Nama file : karyawan

   Tempat Penyimpanan : *Hard Disk*

Tabel 3.3 Struktur *file* tabel karyawan

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
idkaryawan	Varchar	6	*primary key*
namakaryawan	Varchar	20	
alamatkaryawan	Varchar	30	
handphone	Varchar	13	
jabatan	Varchar	20	
Jasasupir	Decimal	10	
user	Varchar	13	
password	Varchar	13	
ket	Varchar	15	

2. Tabel mobil

   Nama file : mobil

   Tempat Penyimpanan : *Hard Disk*

Tabel 3.4 Struktur *file* tabel mobil

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
Idmobil	int	4	*primary key*
Type	varchar	20	
Merk	varchar	20	
Nopolisi	varchar	9	
Hargasewa	decimal	10	
warna	varchar	10	
status	varchar	12	

3. Tabel konsumen

   Nama file : konsumen

   Tempat Penyimpanan : *Hard Disk*

Tabel 3.5 Struktur *file* tabel konsumen

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
idkonsumen	varchar	6	*primary key*
noidentitas	char	20	
namakonsumen	varchar	25	
alamatkonsumen	varchar	55	
lokasi	varchar	20	
telepon	varchar	20	
handphone	varchar	13	
pekerjaan	varchar	20	

4. Tabel sewa

   Nama file : sewa

   Tempat Penyimpanan : *Hard Disk*

Tabel 3.6 Struktur *file* tabel sewa

Field	Type	Panjang	Keterangan
idsewa	varchar	12	*primary* key
idkonsumen	varchar	6	
idkaryawan	varchar	25	
jamsewa	time		
tglsewa	date		
Jamkembali	time		
tglkembali	date		
Totalmobil	int	10	
totalbayar	int	10	
tujuan	varchar	20	

5. Tabel Pengembalian

Nama file : pengembalian

Tempat Penyimpanan : *Hard Disk*

Tabel 3.7 Struktur *file* tabel pengembalian

Field	Type	Panjang	Keterangan
idsewa	varchar	12	*primary* key
idkonsumen	varchar	6	
idkaryawan	varchar	25	
jamsewa	time		
tglsewa	date		
Jamkembali	time		
tglkembali	date		
Totalmobil	int	10	
totalbayar	int	10	
tujuan	varchar	20	

6. Table Detailsewa

Nama file : detailsewa

Tempat Penyimpanan : *Hard Disk*

Tabel 3.8 Struktur *file* tabel detailsewa

Field	Type	Panjang	Keterangan
idsewa	varchar	12	*primary* key
idmobil	varchar	6	
biayasupir	decimal	10	
jumlahhari	int	10	
namasupir	varchar	20	
subtotal	date		
ket	int	10	

7. Tabel Detailpengembalian

   Nama file : pengembalian

   Tempat Penyimpanan : *Hard Disk*

Tabel 3.7 Struktur *file* tabel pengembalian

Field	Type	Panjang	Keterangan
idsewa	varchar	12	*primary* key
idmobil	varchar	6	
Jampengembalian	jam	10	
tglpengembalian	date		
telat	int	10	
denda	decimal	10	

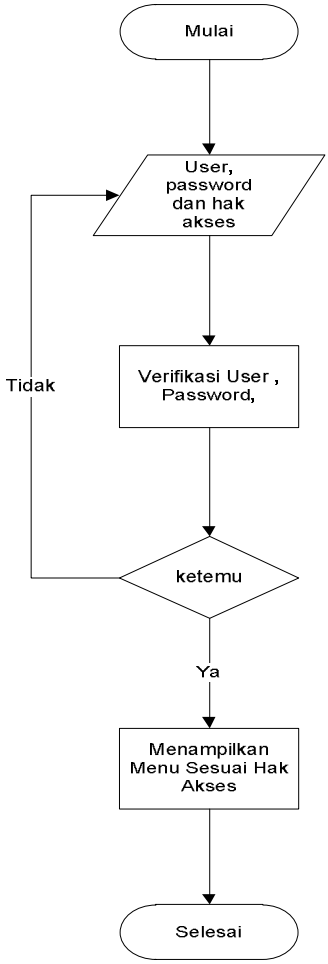
3.2.1 Perancangan Prosedural

Sebagai langkah terakhir dalam perancangan yaitu merancang prosedural yang akan diimplementasikan ke dalam sistem. Prosedural ini akan digunakan sebagai algoritma dasar dalam mengkodekan prosedur yang ada.

Adapun perancangan prosedural sistem transaksi adalah sebagai berikut:

1. Prosedur *login*

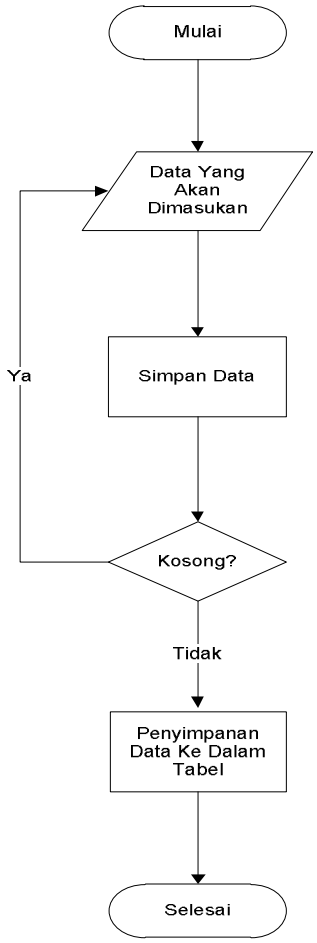
   Diagram alir pada prosedur *login* adalah sebagai berikut:



Gambar 3.12 Prosedur Login

2. Prosedur Tambah Data

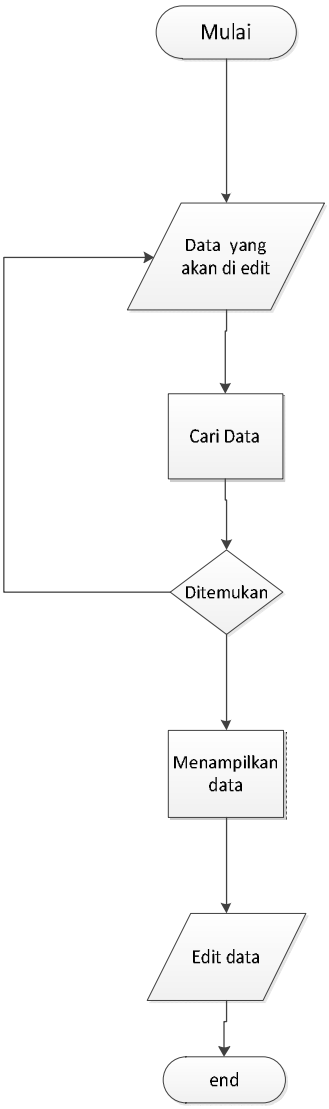
Diagram alir pada prosedur tambah data adalah sebagai berikut:



Gambar 3.13 Prosedural Tambah Data

3. Prosedur Ubah Data

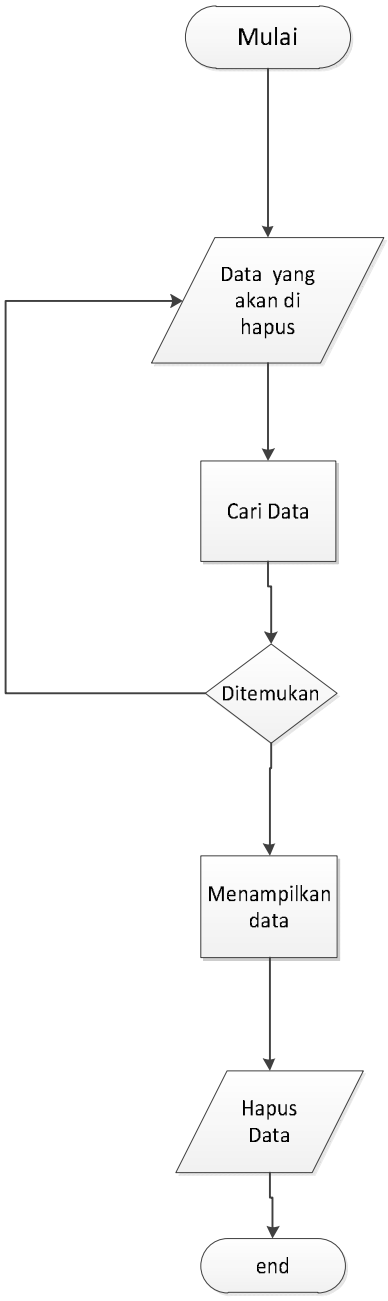
Diagram alir pada prosedur ubah data adalah sebagai berikut:



Gambar 3.14 Prosedur Edit Data

4. Prosedur Hapus Data

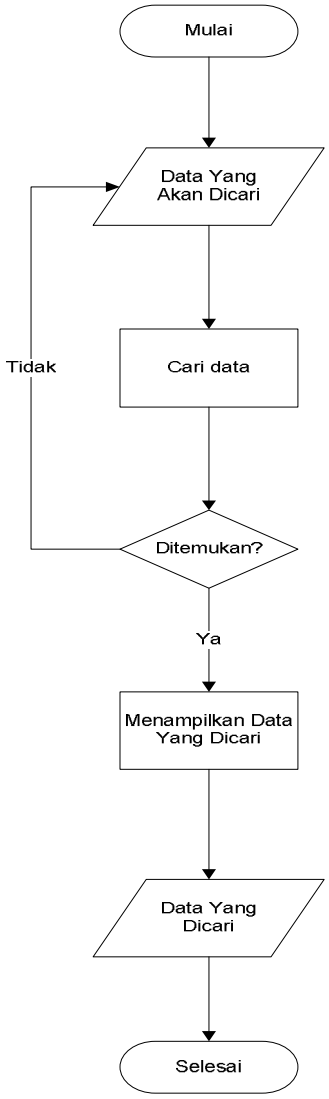
Diagram alir pada prosedur hapus data adalah sebagai berikut:



Gambar 3.15 Prosedural Hapus Data

5. Prosedur Pencarian Data

Diagram alir pada prosedur pencarian data adalah sebagai berikut:



Gambar 3.16 Prosedural Pencarian Data

3.2.2 Perancangan Antar Muka

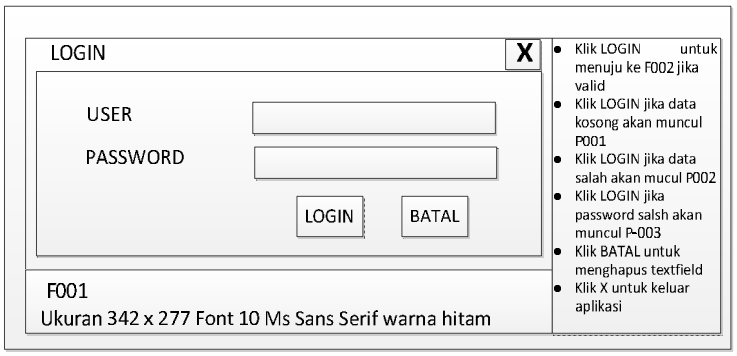
Perancangan antar muka dilakukan untuk mempermudah dalam mengimplementasikan sistem yang akan dibangun sebagai tempat tampilan data.

3.2.3.1 Perancangan Form

Dalam perancangan *form* di sini dilakukan perancangan baik terhadap *form input* dan *form output*. Adapun *form-form* yang terdapat dalam sistem informasi transaksi sewa ini adalah sebagai berikut:

1. Perancangan Antar Muka Menu Login

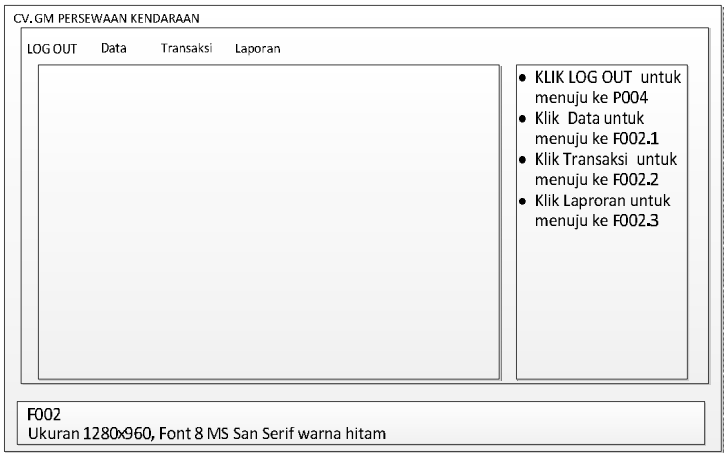
Gambar di bawah ini merupakan perancangan tampilan awal sistem sekaligus menu Login yang berfungsi sebagai menu untuk karyawan memasukkan data user serta password agar sistem dapat menentukan menu utama sesuai hak akses.



Gambar 3.17 Rancangan antar muka *Form* Login

2. Perancangan Antar Muka Menu Utama

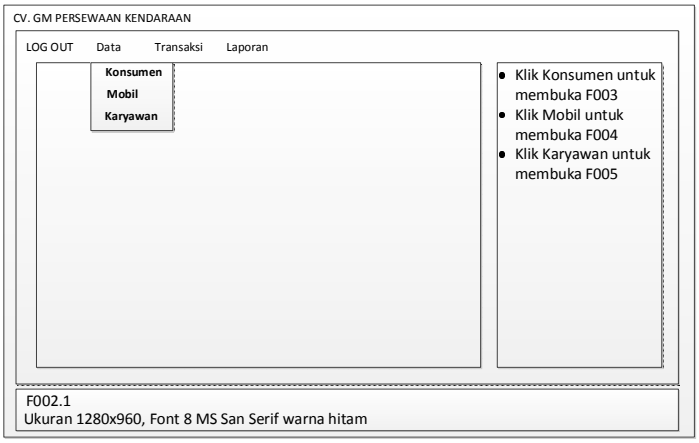
Gambar di bawah ini merupakan perancangan antar muka menu Utama yang berfungsi sebagai menu untuk petugas melakukan semua pengolahan data tergantung hak akses yang digunakan.



Gambar 3.18 Rancangan antar muka menu utama

3. Perancangan Antar Muka Menu Data

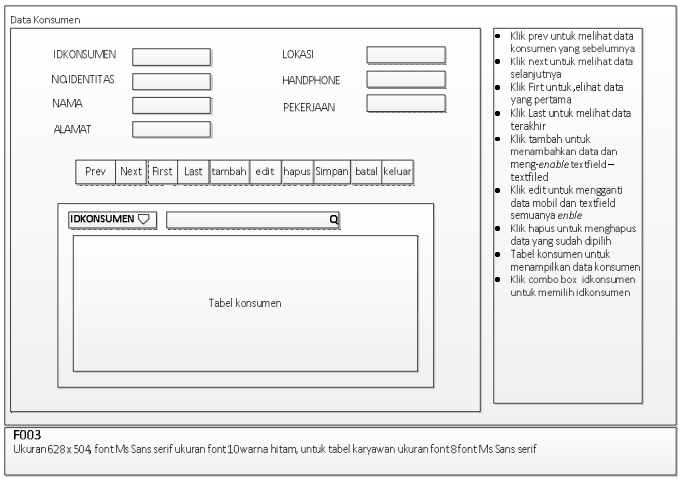
Gambar di bawah ini merupakan perancangan antar muka menu Data Karyawan yang berfungsi sebagai menu untuk pengolahan Data karyawan yang hanya bisa diakses oleh owner .



Gambar 3.19 Rancangan antar muka menu data

a. Form antar muka data konsumen

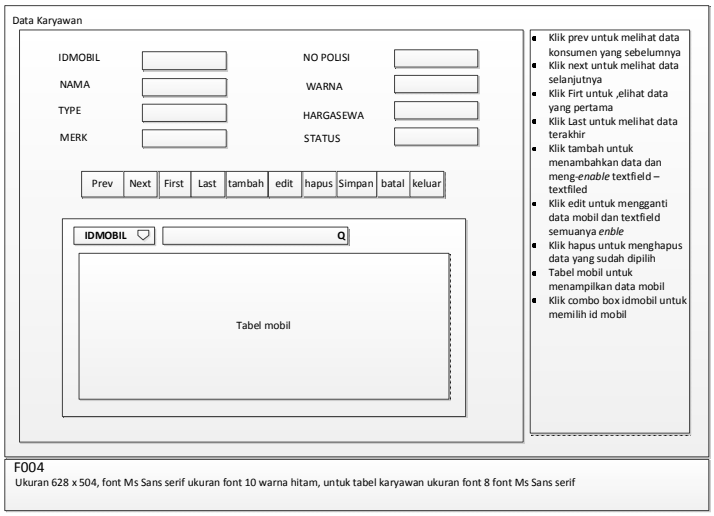
Gambar di bawah ini merupakan perancangan antar muka menu Data konsumen yang hanya bisa diakses oleh penanggung jawab dan kasir.



Gambar 3.20 Rancangan antar muka menu data konsumen

b. *Form* antar muka data mobil

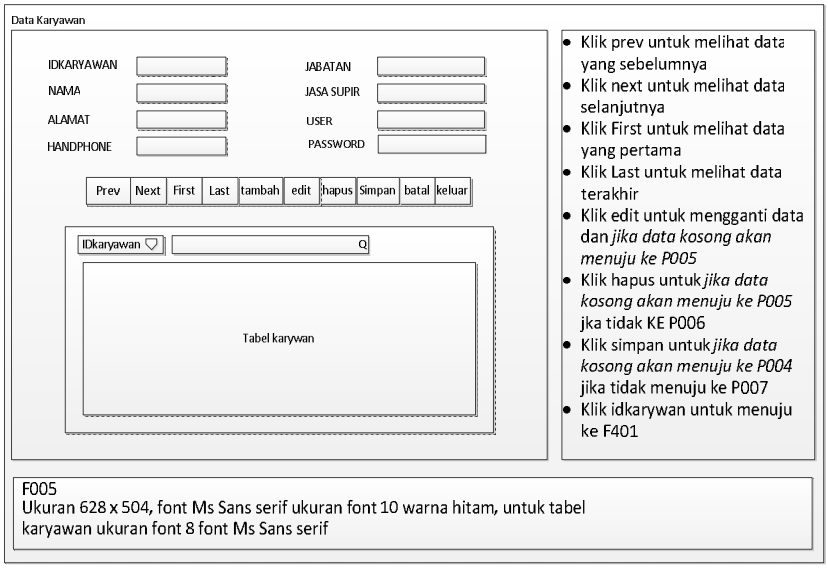
Gambar di bawah ini merupakan perancangan antar muka menu Data Mobil yang berfungsi sebagai menu untuk pengolahan Data Mobil yang hanya bisa diakses oleh Owner .



Gambar 3.21 Rancangan antar muka menu data

c. *Form* antar muka data karyawan

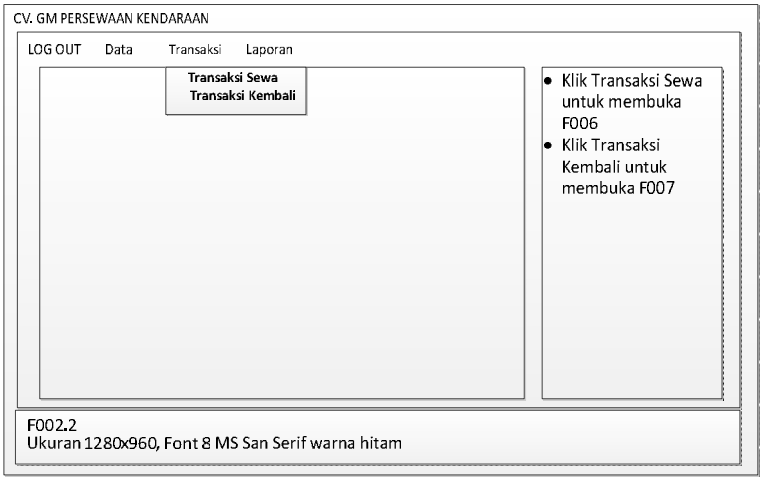
Gambar di bawah ini merupakan perancangan antar muka menu Data karyawan yang berfungsi sebagai menu untuk pengolahan Data Karyawan yang hanya bisa diakses oleh penanggung jawab dan kasir .



Gambar 3.22 Rancangan antar muka data karyawan

4. Perancangan Antar Muka Menu transaksi

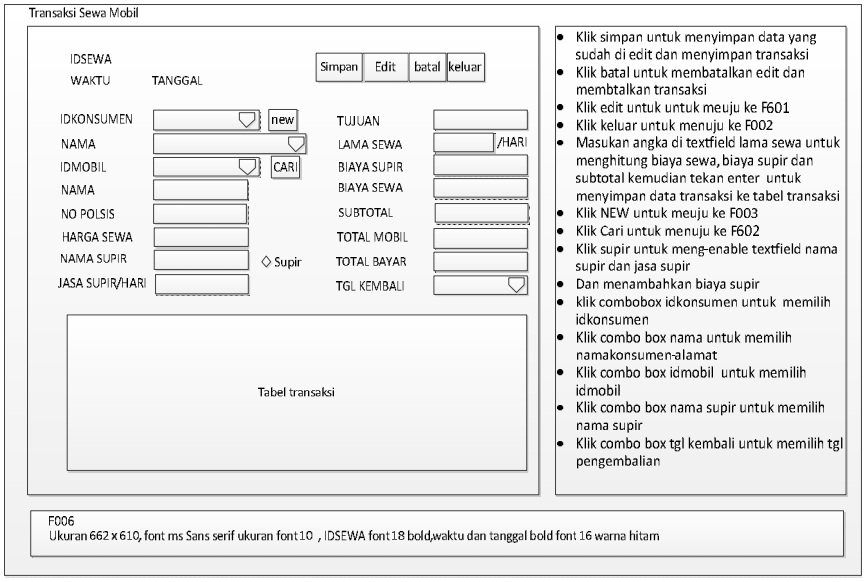
Gambar di bawah ini merupakan perancangan antar muka menu transaksi yang hanya bisa diakses oleh penanggung jawab dan kasir.



Gambar 3.23 Rancangan antar muka transaksi

a. *Form* antar muka transaksi sewa

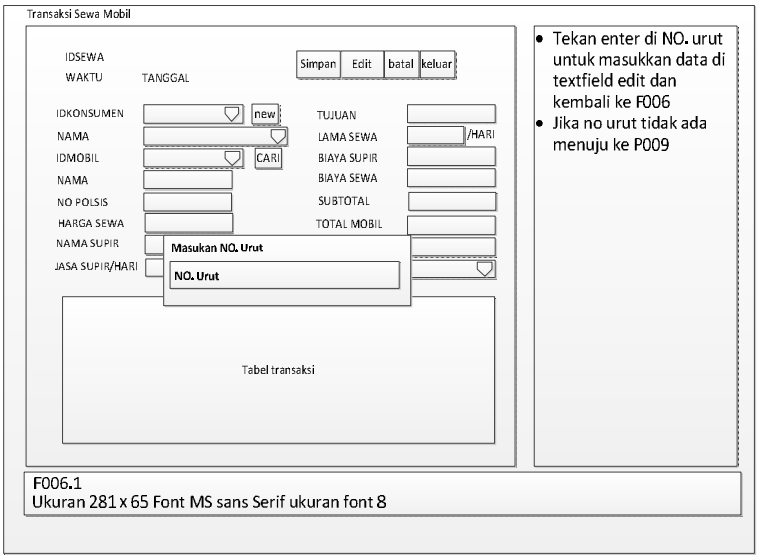
Gambar di bawah ini merupakan perancangan antar muka menu transaksi sewa yang berfungsi sebagai menu untuk pengolahan Data sewa.



Gambar 3.24 Rancangan antar muka transaksi sewa

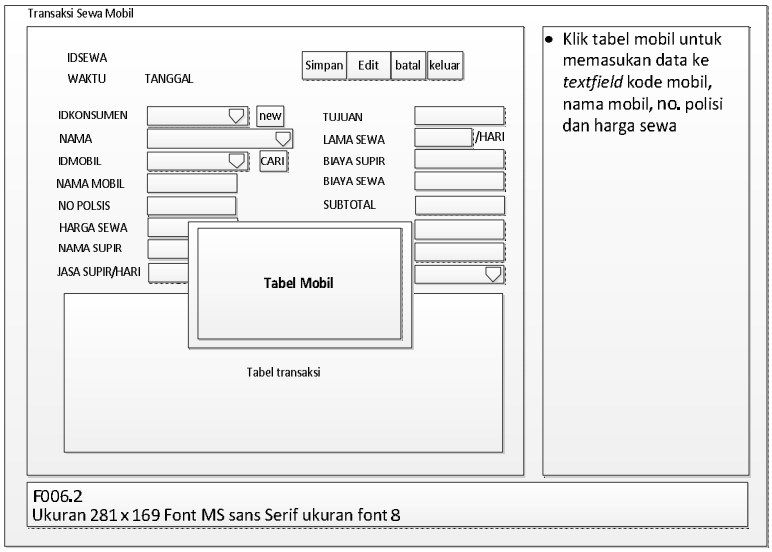
Menu transaksi memiliki bebrapa anak from yaitu :

1. *Form* antar muka *button* edit



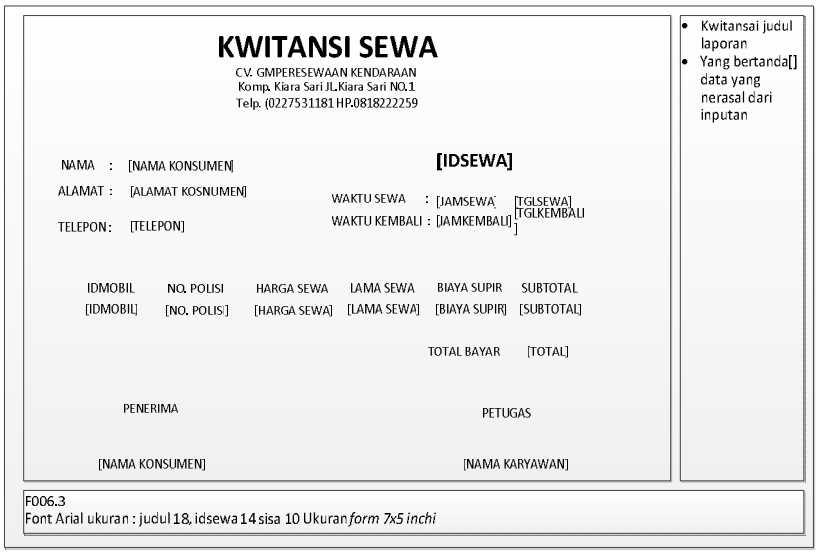
Gambar 3.25 Rancangan antar muka *button* edit

2. *Form* antar muka *button* cari



Gambar 3.26 Rancangan antar muka *button* cari

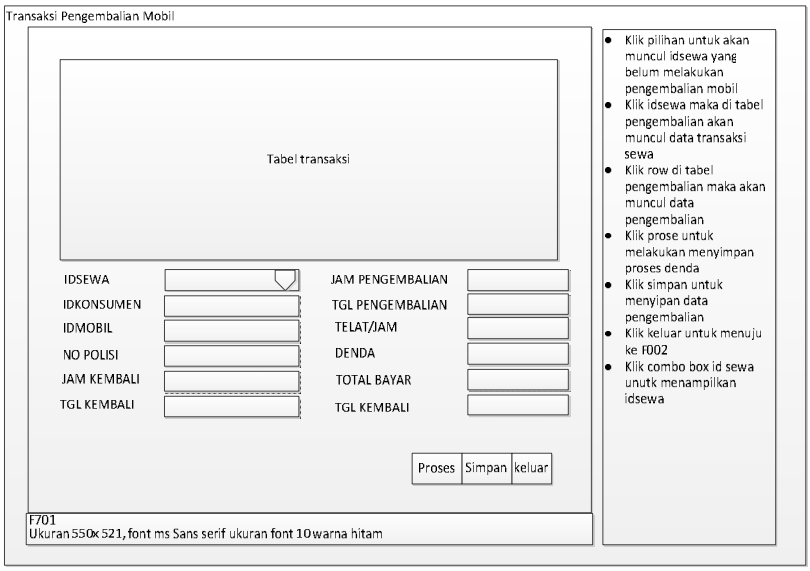
3. *Form* antar muka kwitansi sewa



Gambar 3.27 Rancangan antar muka kwitansi sewa

b. Perancangan Antar Muka Menu transaksi Pengembalian

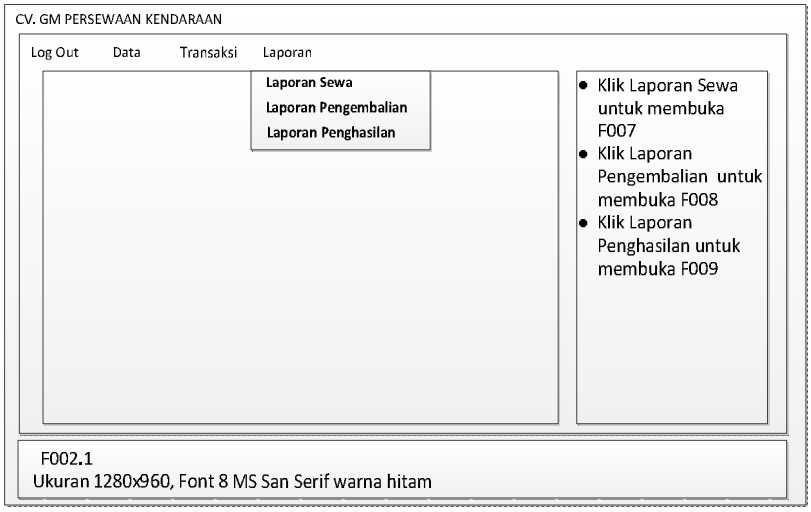
Gambar di bawah ini merupakan perancangan antar muka menu transaksi Pengembalian yang berfungsi sebagai menu untuk pengolahan Data Pengembalian.



Gambar 3.28 Rancangan antar muka transaksi pengembalian

5. Perancangan Antar Muka Menu Laporan

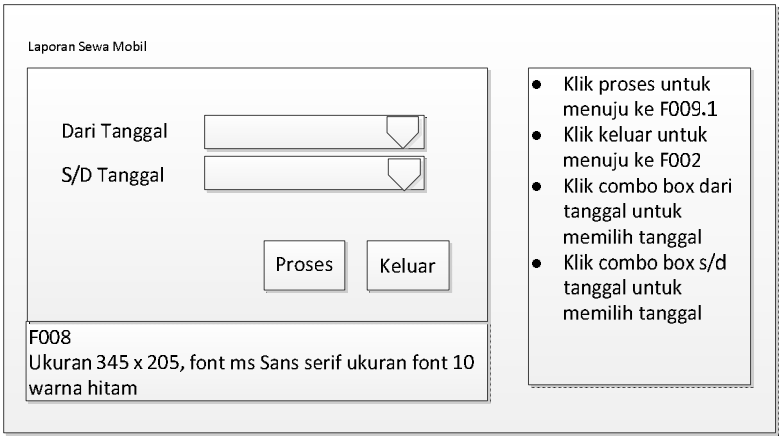
Gambar di bawah ini merupakan perancangan antar muka menu laporan yang berfungsi sebagai menu membuat laporan yang hanya bisa di akses oleh penanggung jawab dan owner.



Gambar 3.29 Rancangan antar muka menu laporan

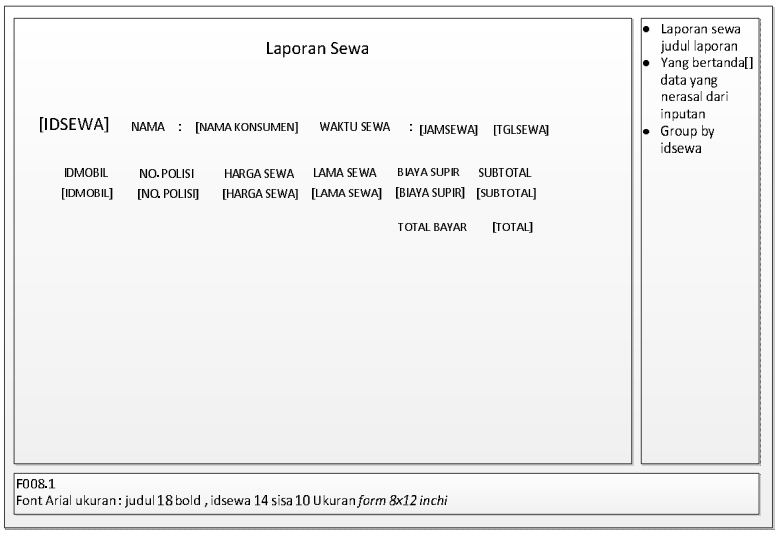
a. Perancangan Antar Muka Menu Laporan Sewa

Gambar di bawah ini merupakan perancangan antar muka menu Laporan Data sewa yang hanya bisa diakses oleh owner dan penanggung jawab.



Gambar 3.30 Rancangan antar muka *Form* Laporan Sewa

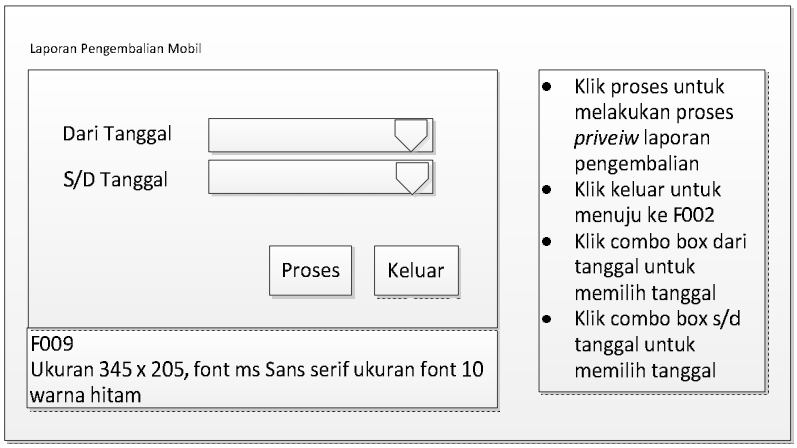
1. *Form* antar muka laporan sewa



Gambar 3.30 Rancangan antar muka Laporan Data Sewa

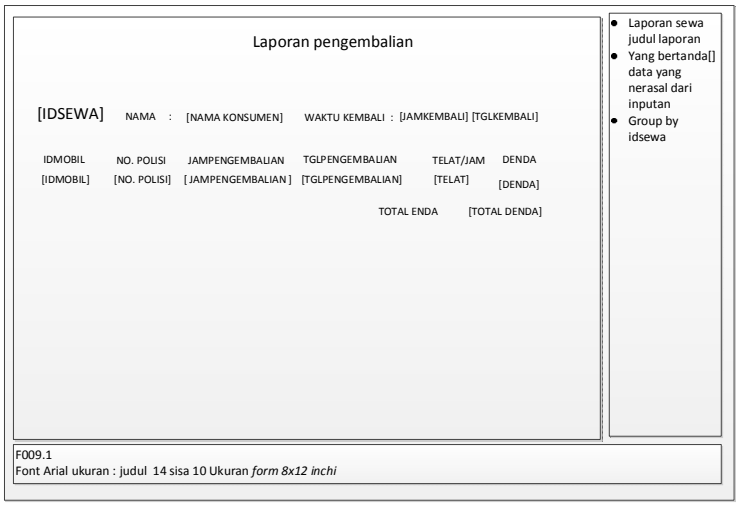
b. Perancangan Antar Muka *Form* Laporan Pengembalian

Gambar di bawah ini merupakan perancangan antar muka menu Laporan Data pengembalian yang hanya bisa diakses oleh Owner dan penanggung jawab.



Gambar 3.31 Rancangan antar muka menu Laporan pengembalian

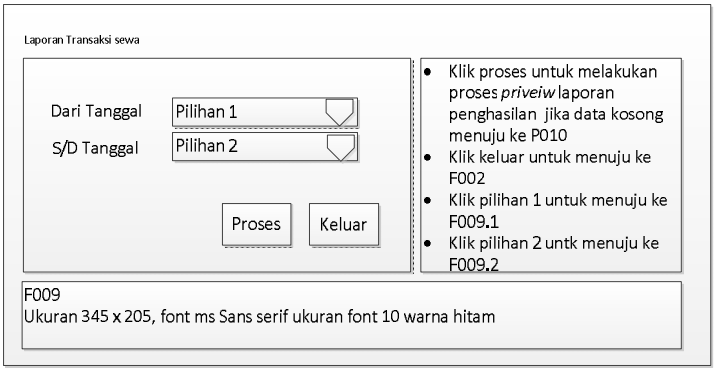
1. *Form* Laporan Pengembalian



Gambar 3.32 Rancangan antar muka laporan pengembalian

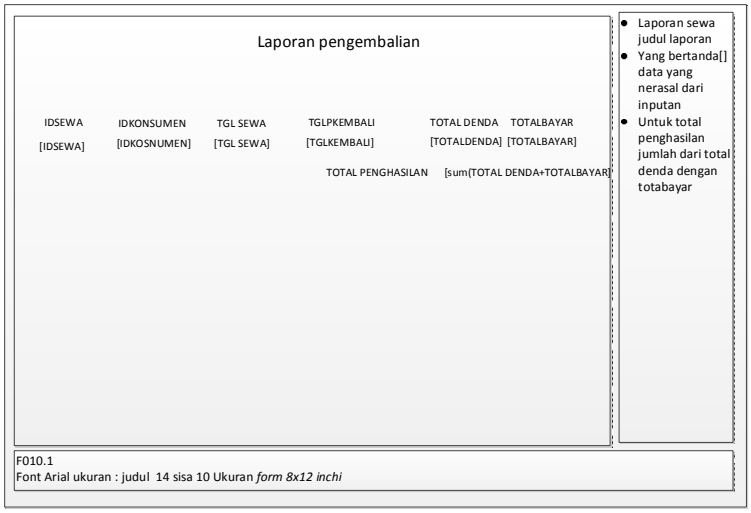
6. Perancangan Antar Muka *Form* Laporan penghasilan

Gambar di bawah ini merupakan perancangan antar muka menu Laporan penghasilan hanya bisa diakses oleh Owner dan penanggung jawab.



Gambar 3.33 Rancangan antar muka *Form* laporan penghasilan

1. *Form* Laporan penghasilan

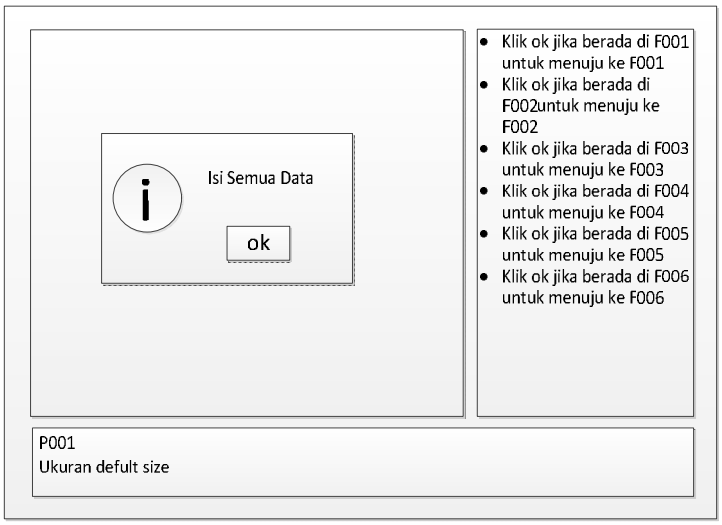


Gambar 3.34 Rancangan antar muka lapporan penghasilan

3.2.3.2 Perancangan Pesan

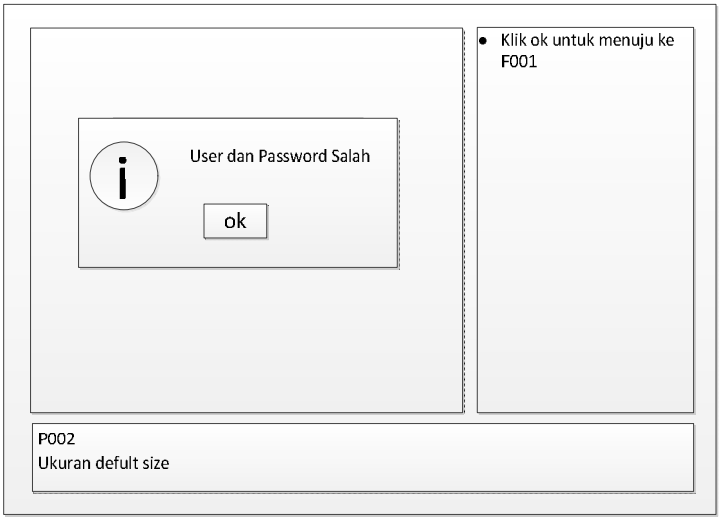
Untuk membantu user untuk menggunakan aplikasi serta mencegah kemungkinan salah masukan data maka disediakan beberapa pesan.

1. Pesan Isi Semua Data (P001)



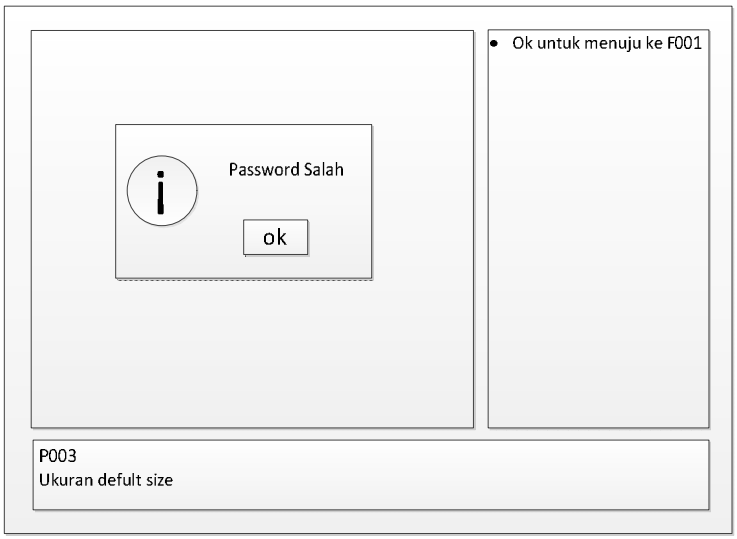
Gambar 3.35 Rancangan Pesan Isi Data

2. Pesan User dan Password Salah (P002)



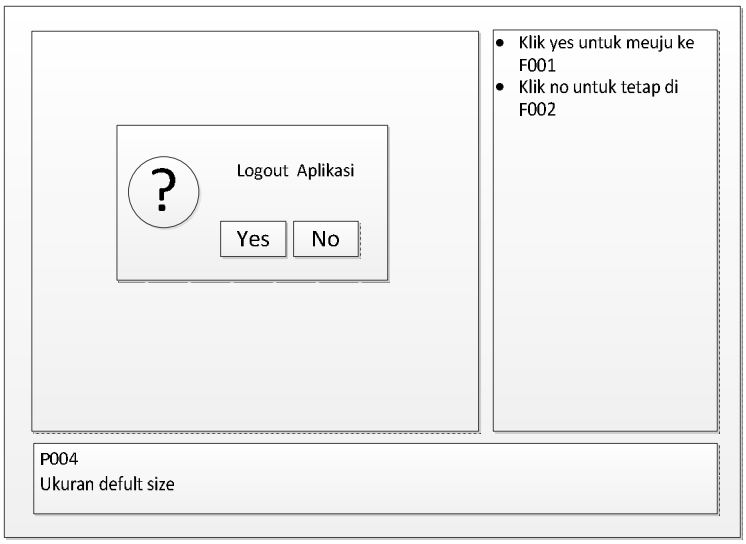
Gambar 3.36 Rancangan Pesan User dan Password Salah

3. Pesan Password Salah (P003)



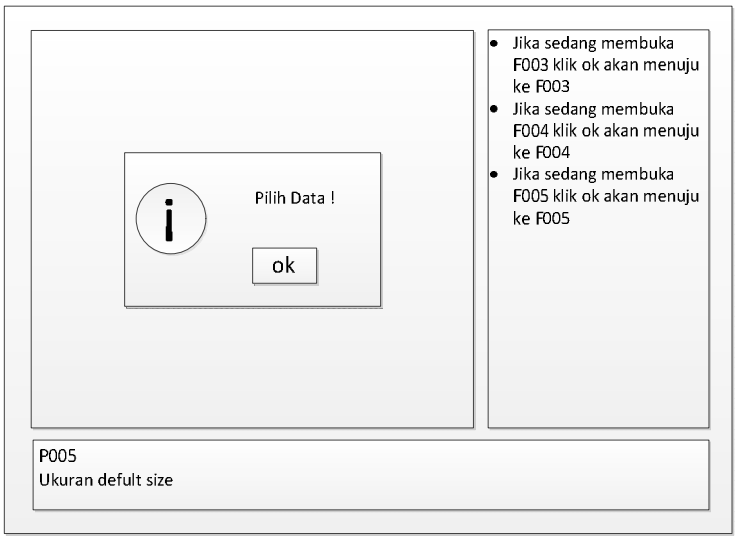
Gambar 3.37 Rancangan Pesan Password Salah

4. Pesan Logout Apliaksi (P004)



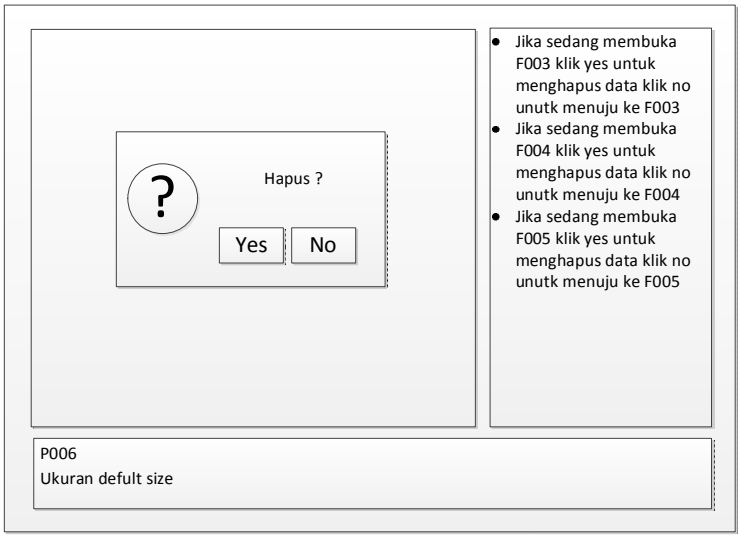
Gambar 3.38 Rancangan Pesan Log Out Aplikasi

5. Pesan Pilih Data (P005)



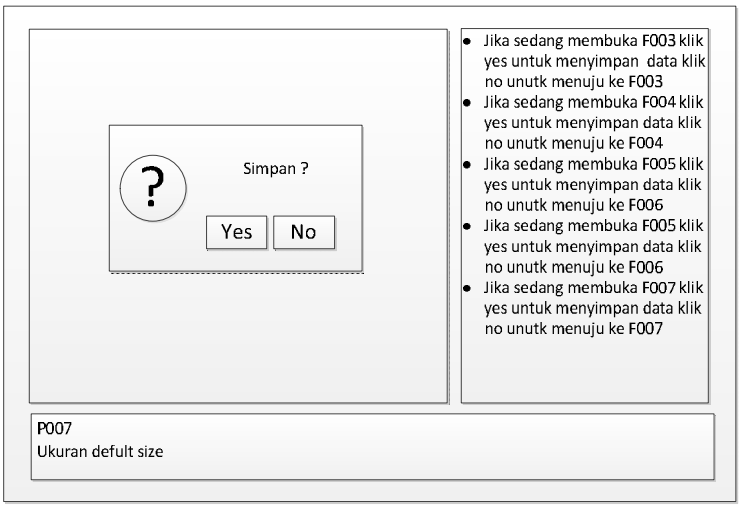
Gambar 3.39 Rancangan Pesan Pilih Data

6. Pesan Hapus (P006)



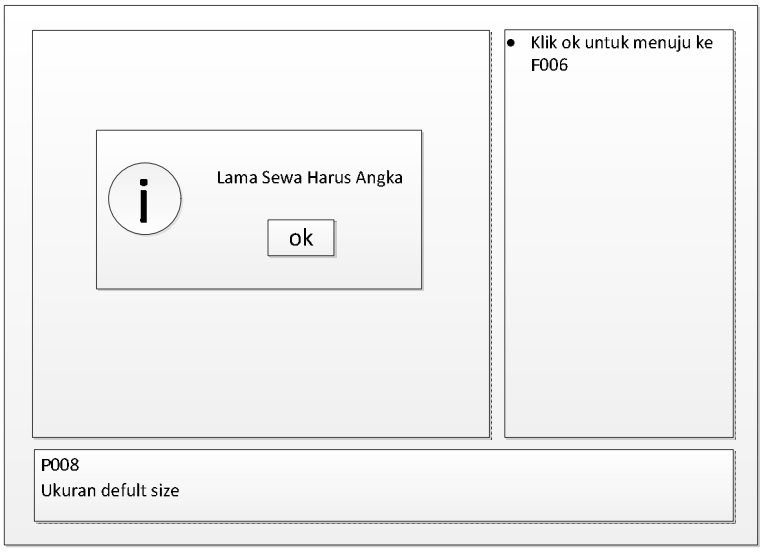
Gambar 3.40 Rancangan Pesan Hapus

7. Pesan Simpan (P007)



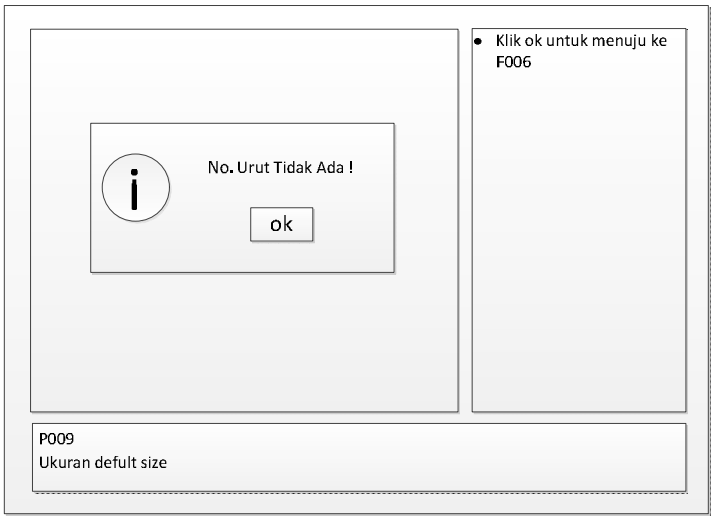
Gambar 3.41 Rancangan Pesan Simpan

8. Pesan Lama Sewa harus Angka (P008)



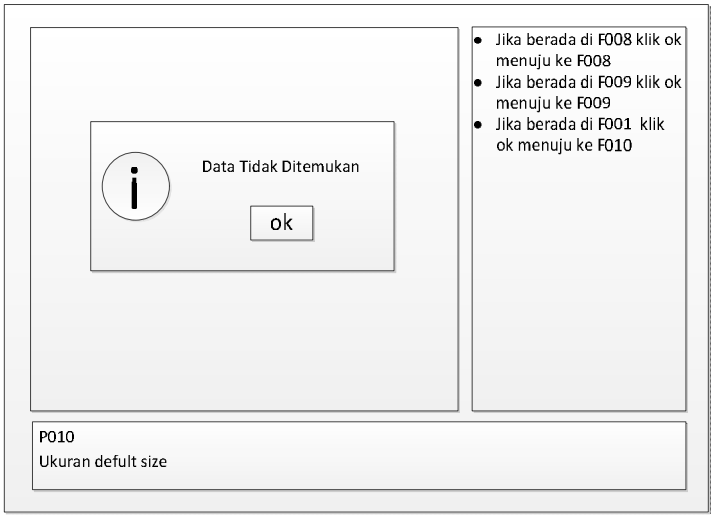
Gambar 3.42 Rancangan Pesan Lama Sewa Harus angka

9. Pesan NO. Urut Tidak Ada (P009)



Gambar 3.43 Rancangan Pesan No urut tidak ada

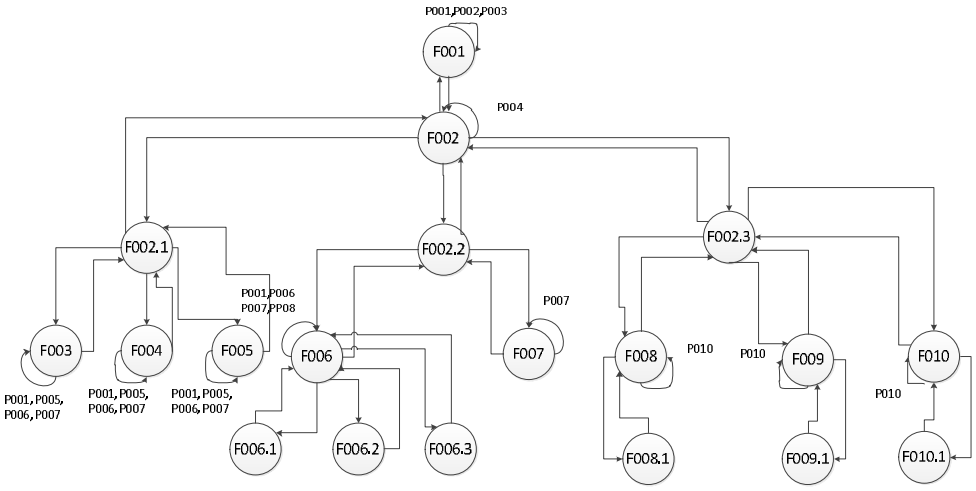
10. Pesan Data Tidak Ditemukan(P010)



Gambar 3.44 Rancangan Pesan Data Tidak Ditemukan

3.2.3.3 Jaringan Semantik

Setelah melakukan perancangan antar muka maka dilakukanlah perancangan terhadap hubungan antar *form*. Untuk menggambarkan hubungannya digambarkan dalam sebuah jaringan semantik.



Gambar 3.45 Jaringan Semantik

3.3 Implementasi

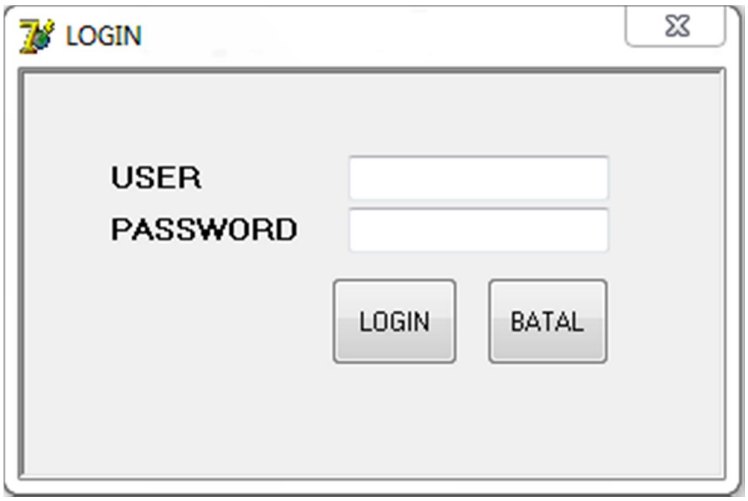
Setelah sistem dianalisis dan didesain secara rinci maka selanjutnya akan menuju tahap implementasi. Tujuan implementasi adalah untuk menjelaskan tentang manual modul kepada semua user yang akan menggunakan sistem. Sehingga user tersebut dapat merespon apa yang ditampilkan di sistem dan memberikan masukan kepada pembuat sistem untuk dilakukan perbaikan agar sistem menjadi lebih baik lagi.

3.3.1 Tampilan Program

Setelah melakukan implementasi data, dilakukan implementasi antar muka yang berguna sebagai tampilan untuk pengguna sistem. Implementasi antar muka dilakukan pada setiap hasil perancangan antar

muka yang telah dibuat kedalam aplikasi yang dibangun. Implementasi antarmuka pada Sstem Informasi Transaksi kendaraan di CV. GM PERSEWAAN KENDARAAN sebagai berikut :

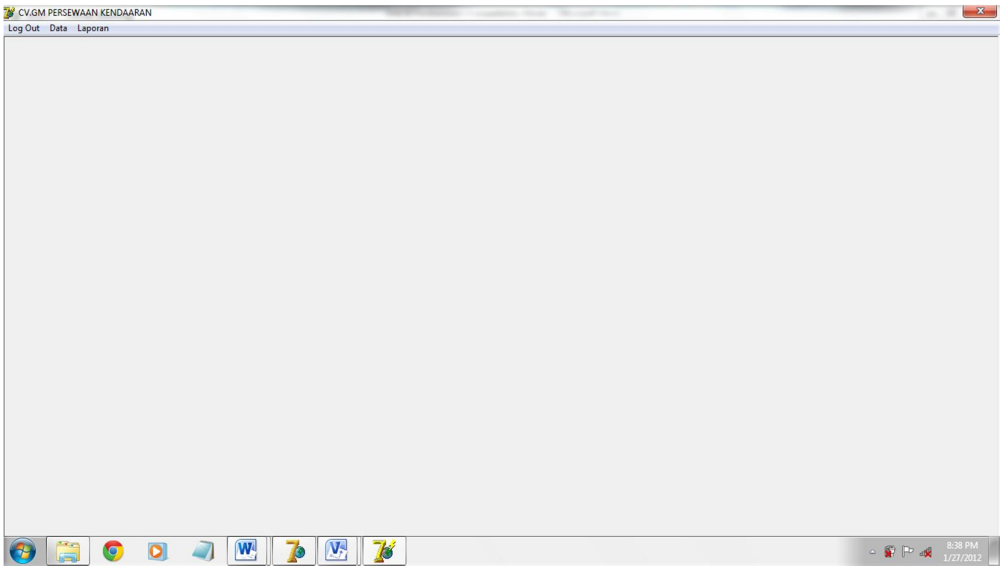
1. **Implementasi Antar muka Login**



Gambar 3.46 Implementasi Antar muka Login

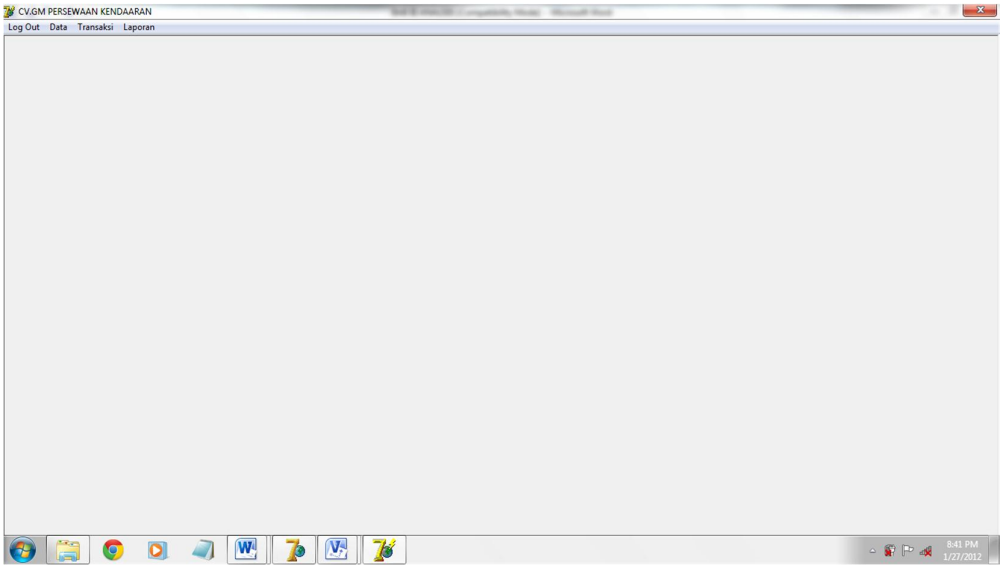
2. **Implementasi Antar muka Menu Utama**

a. hak Akses Owner



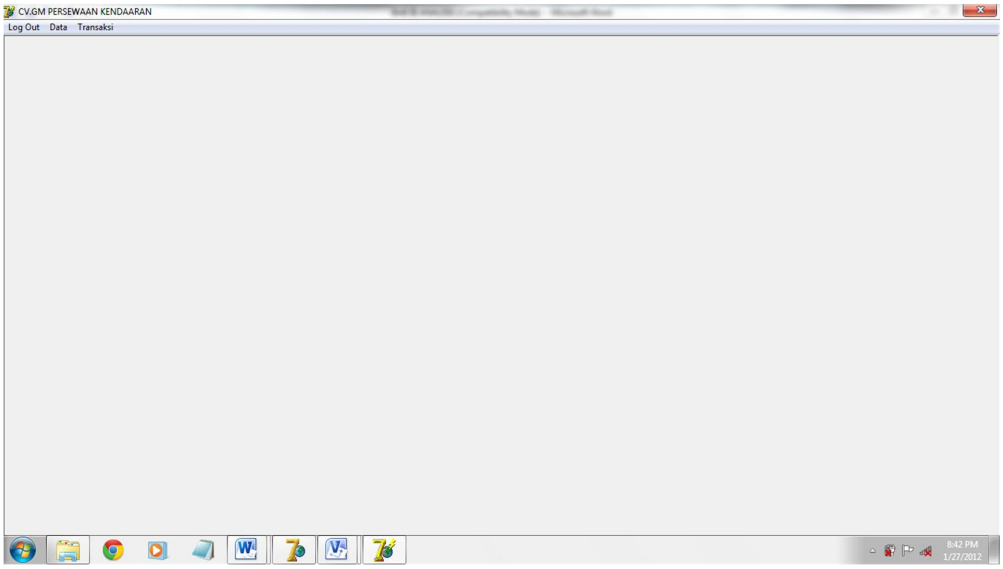
Gambar 3.47 Implementasi Antar muka Menu Utama Owner

b. Hak Akses Penanggung Jawab



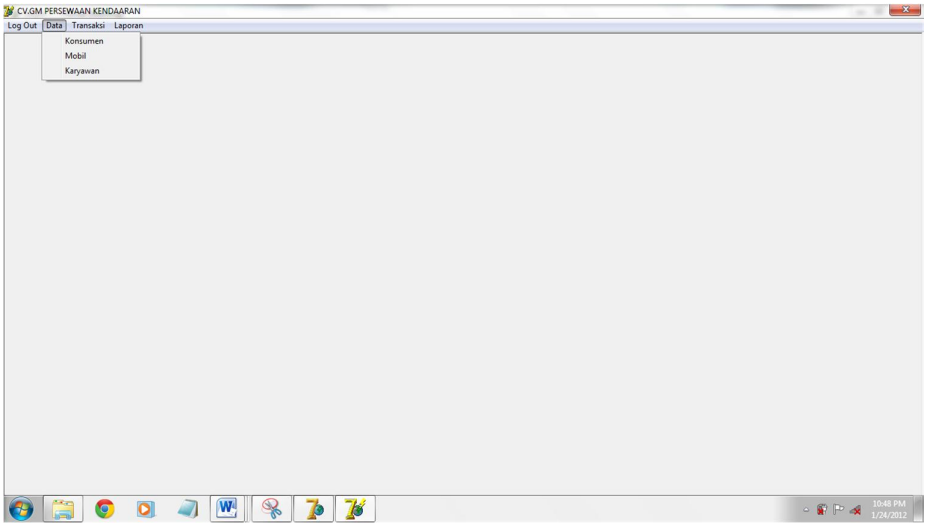
Gambar 3.48 Implementasi Antar muka Menu Utama Penanggung Jawab

c. Hak Akses Penanggung Jawab



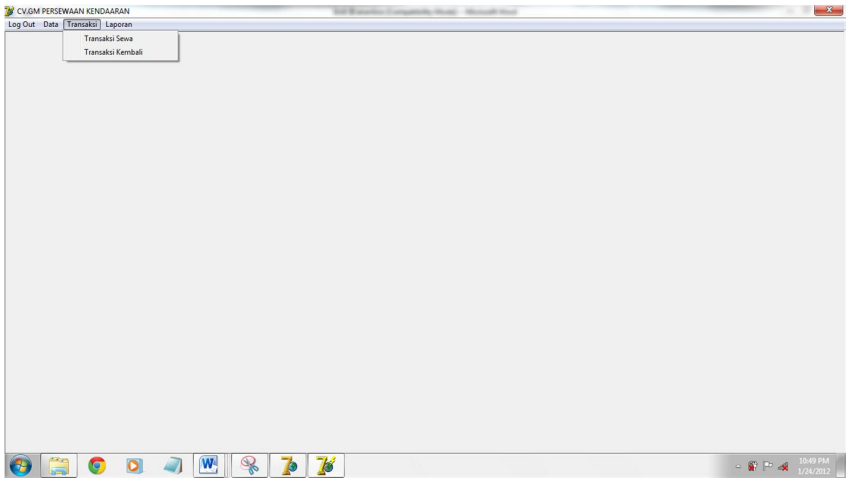
Gambar 3.49 Implementasi Antar muka Menu Utama Penanggung Jawab

3. Implementasi Antar muka Form Data



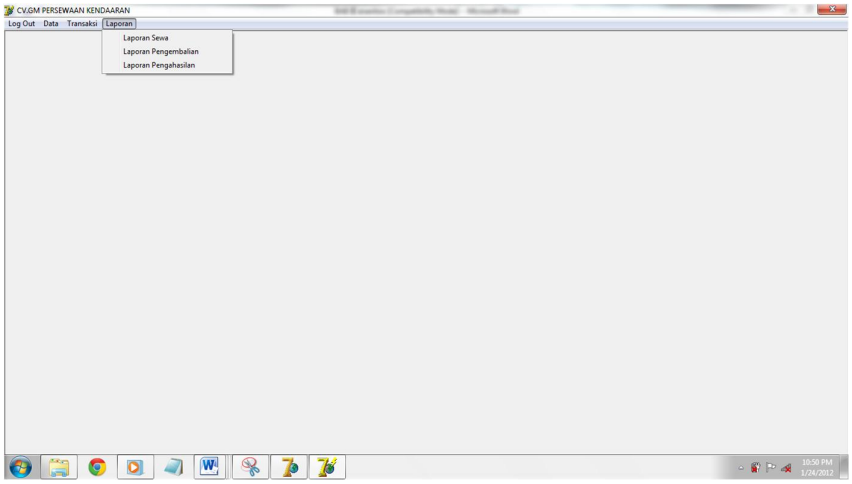
Gambar 3.50 Implementasi Antar muka Form Data

4. Implementasi Antar muka Form Transaksi



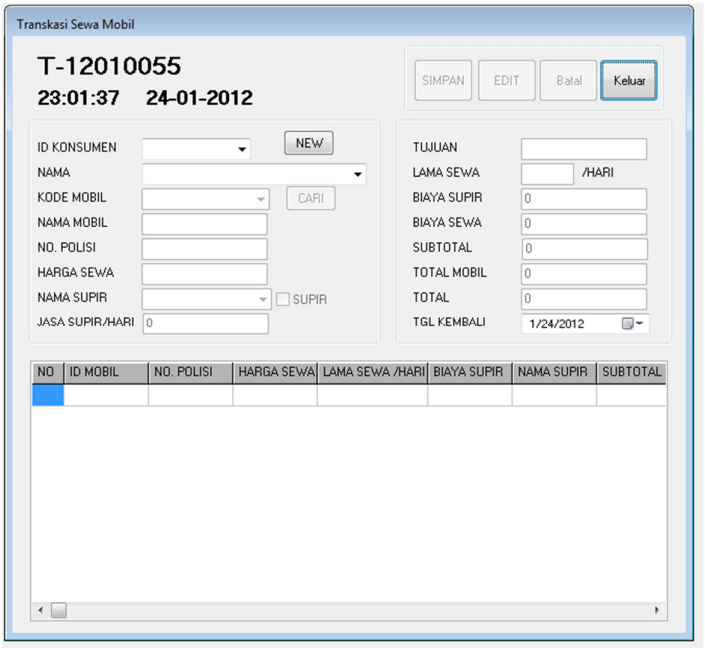
Gambar 3.51 Implementasi Antar muka Form Transaksi

5. Implementasi Antar muka Form Laporan



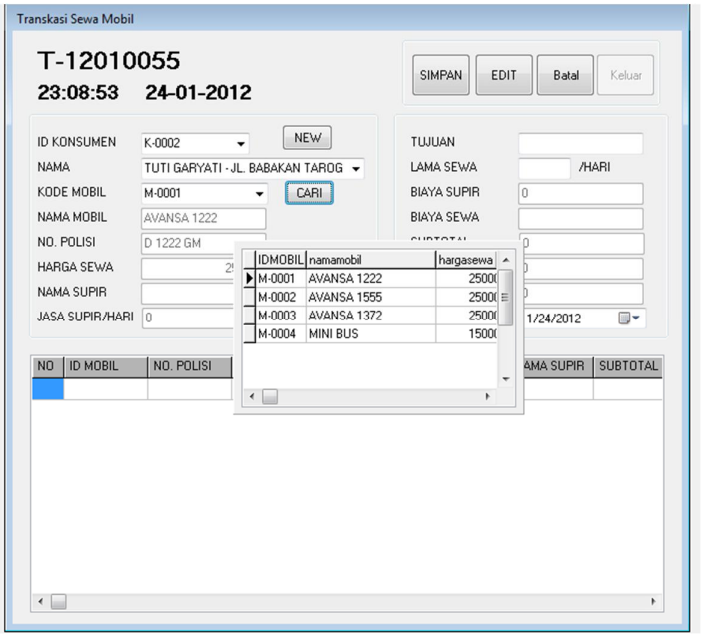
Gambar 3.52 Implementasi Antar muka Form Laporan

6. Implementasi Antarmuka Form Transaksi



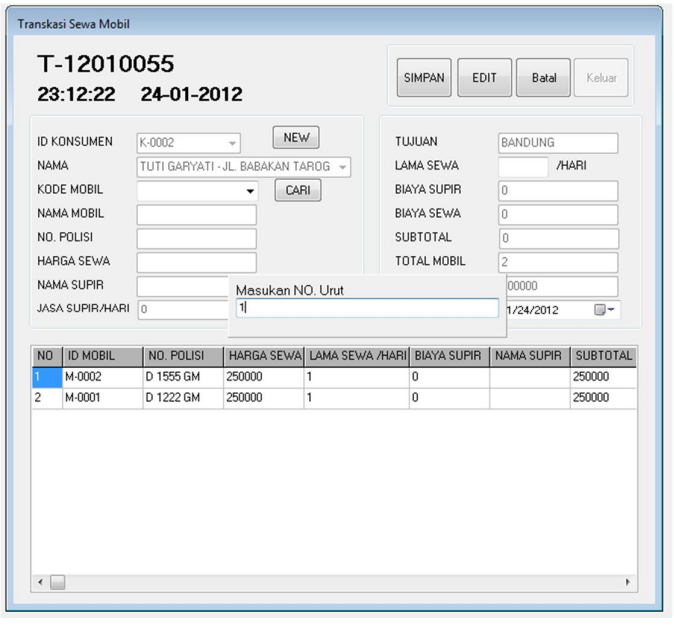
Gambar 3.53 Implementasi Antarmuka Form Transaksi

7. Implementasi Antarmuka Tekan Cari di Form Transaksi



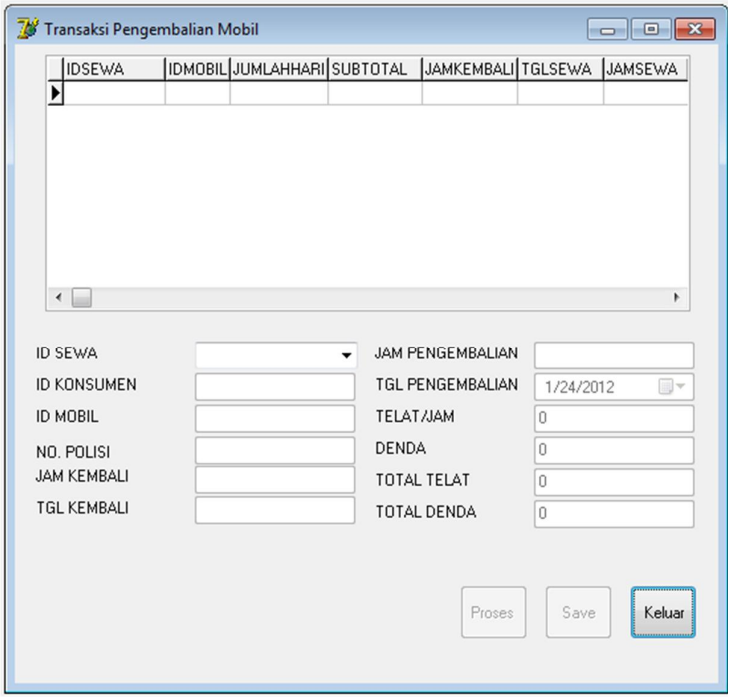
Gambar 3.54 Implementasi Antarmuka Tekan Cari di Form Transaksi

8. Implementasi Antarmuka Tekan Edit di Form Transaksi



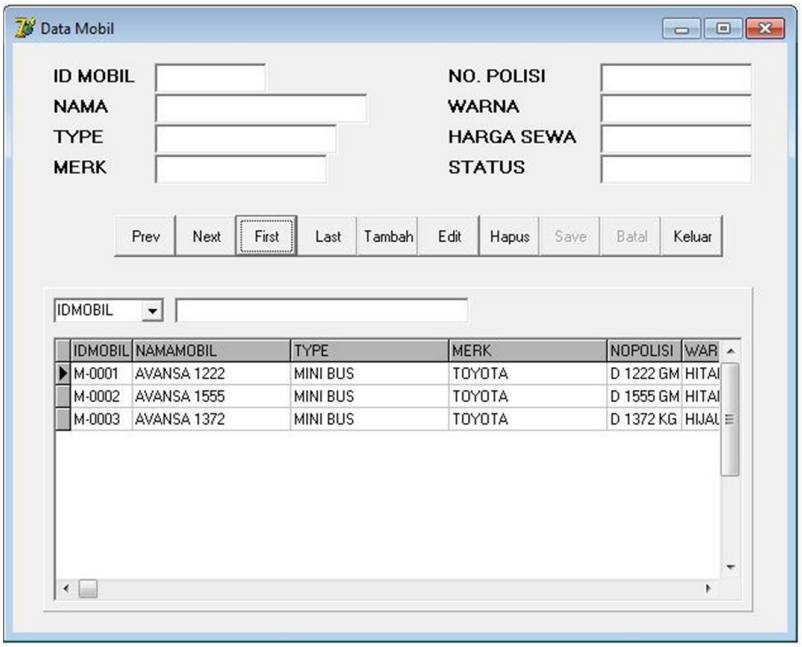
Gambar 3.55 Implementasi Antarmuka Tekan Edit di Form Transaksi

9. Implementasi Antarmuka Form Pengembalian



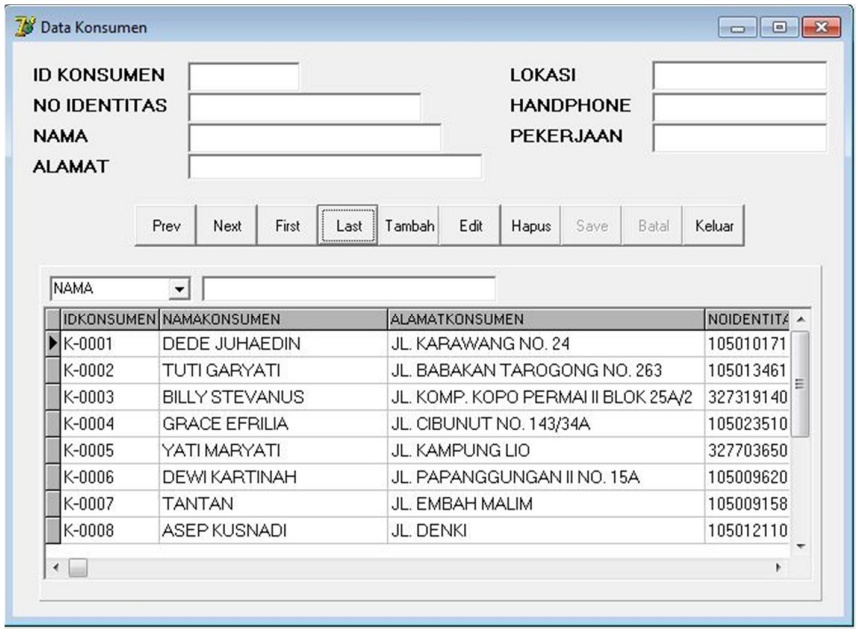
Gambar 3.56 Implementasi Antarmuka Form Pengembalian

10. Implementasi Antarmuka Form Mobil



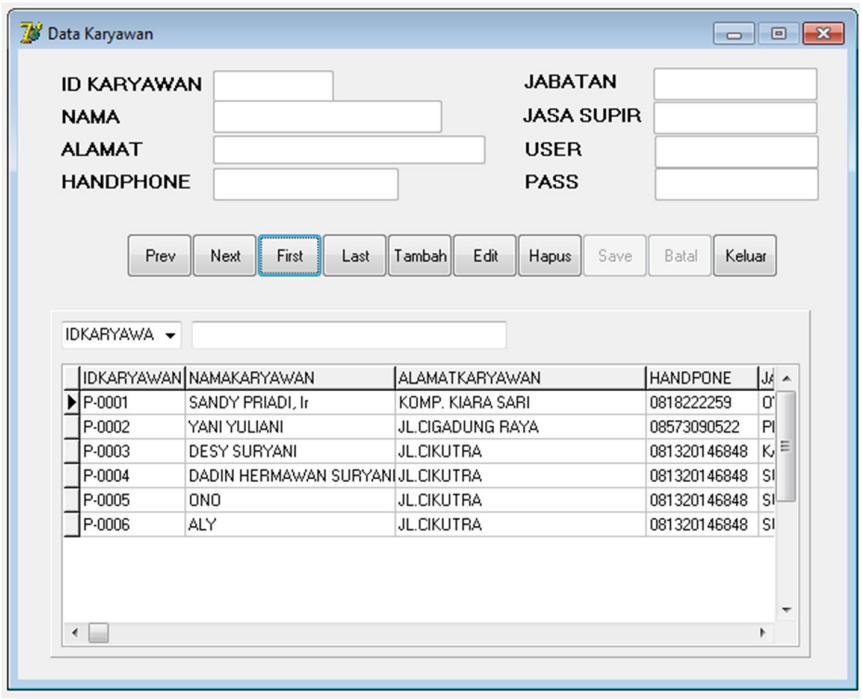
Gambar 3.57 Implementasi Antarmuka Form Mobil

11. Implementasi Antarmuka Form Konsumen



Gambar 3.58 Implementasi Antarmuka Form Mobil

12. Implementasi Antarmuka Form Karyawan



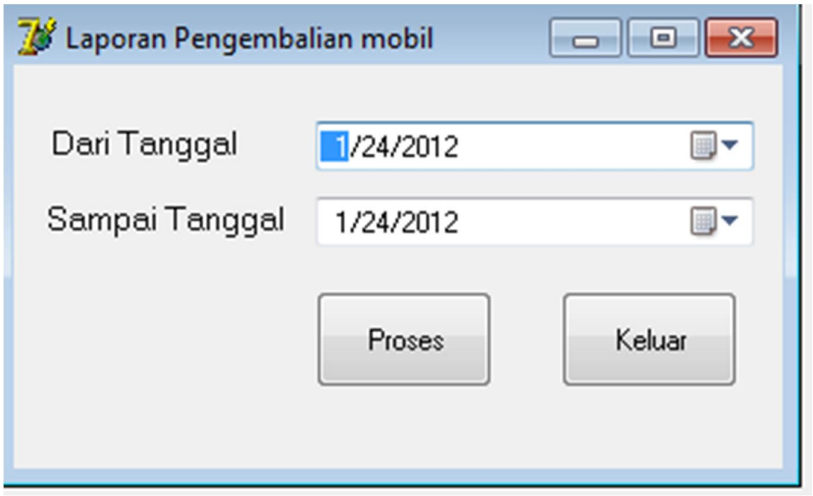
Gambar 3.59 Implementasi Antarmuka Form karyawan

13. Implementasi Antarmuka Form Laporan Sewa



Gambar 3.60 Implementasi Antarmuka Form Laporan Sewa

14. Implementasi Antarmuka Form Laporan Pengembalian



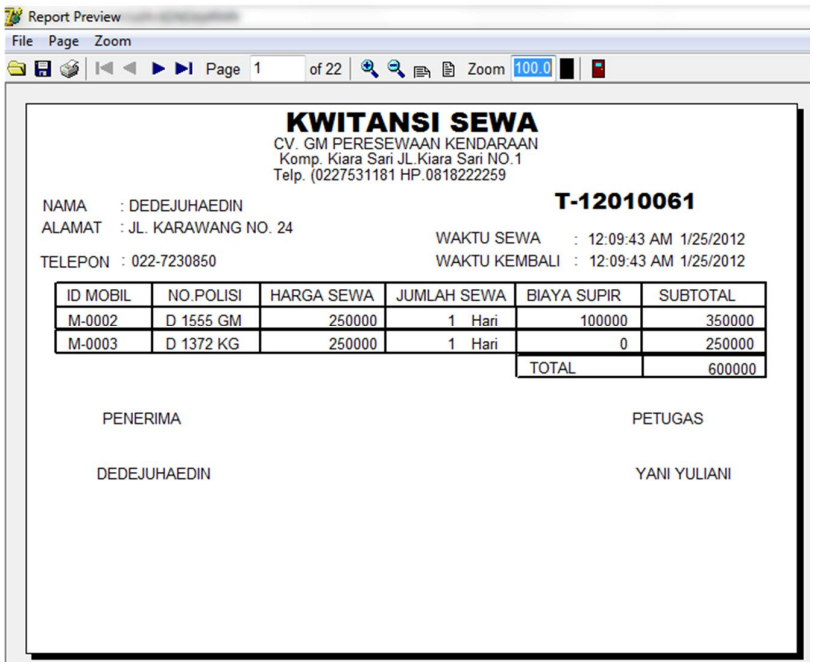
Gambar 3.61 Implementasi Antarmuka Form Laporan Pengembalian

15. Implementasi Antarmuka Form Laporan Penghasilan



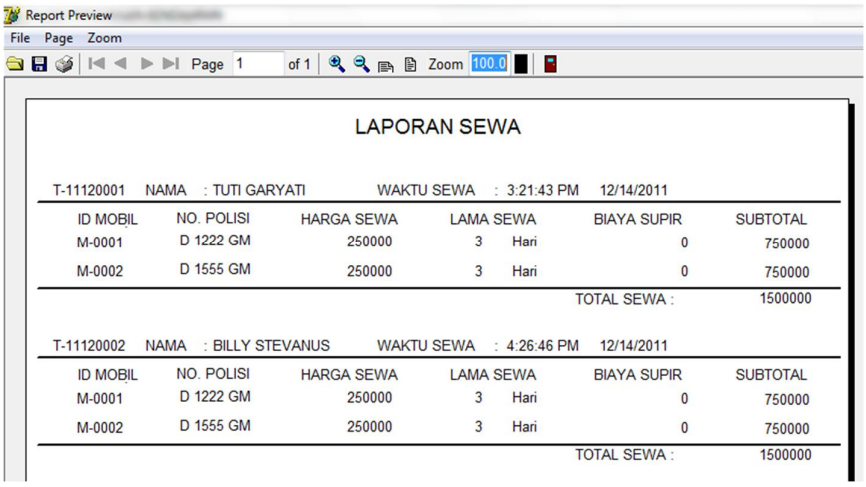
Gambar 3.62 Implementasi Antarmuka Form Laporan Penghasilan

16. Implementasi Antarmuka Form Cetak Kwitansi



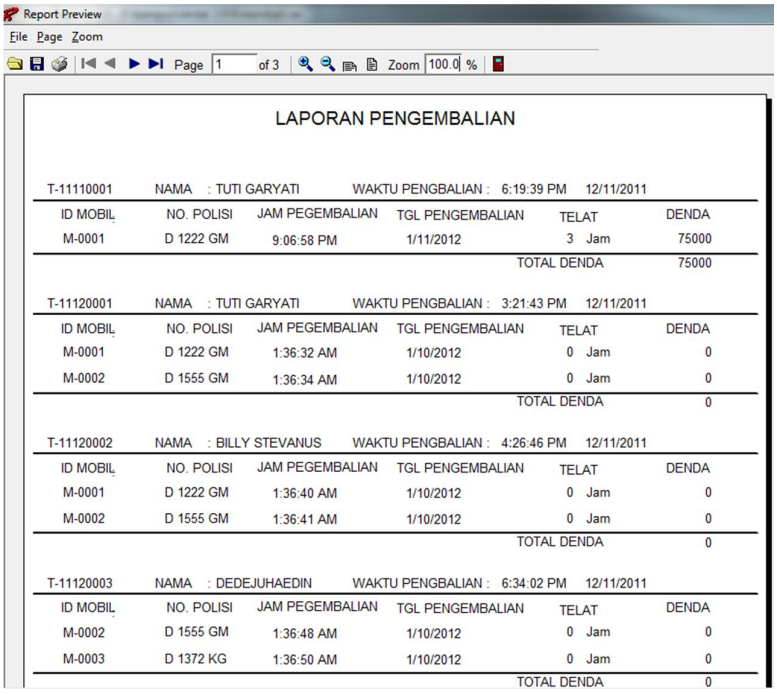
Gambar 3.63 Implementasi Antarmuka Form Cetak Kwitansi

17. Implementasi Antarmuka Form Cetak Laporan Sewa



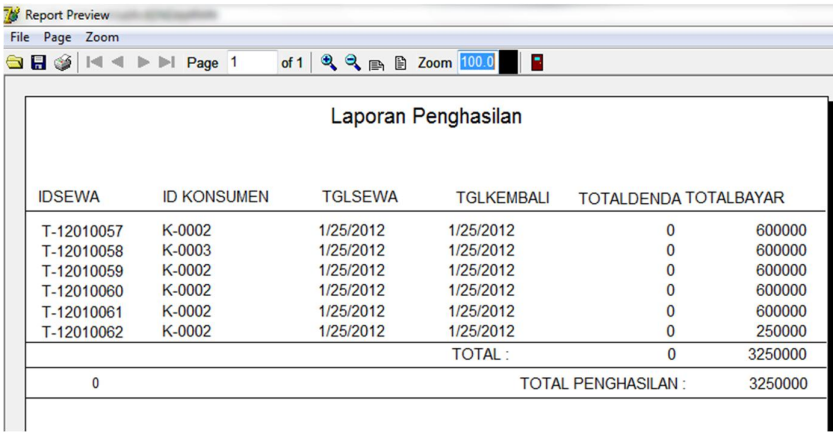
Gambar 3.64 Implementasi Antarmuka Form Cetak Laporan Sewa

18. Implementasi Antarmuka Form Cetak Laporan pengembalian



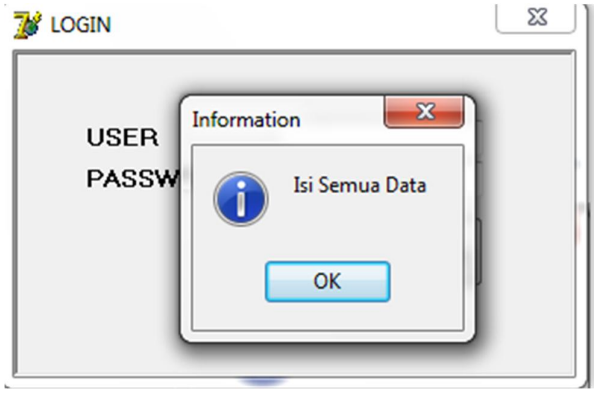
Gambar 3.65 Implementasi Antarmuka Form Cetak Laporan Pengembalian

19. Implementasi Antarmuka Form Laporan Penghasilan



Gambar 3.66 Implementasi Antarmuka Form Cetak Laporan Pengembalian

20. Implementasi Antarmuka Pesan Isi Semua Data



Gambar 3.67 Implementasi Antarmuka Pesan Isi Semua Data

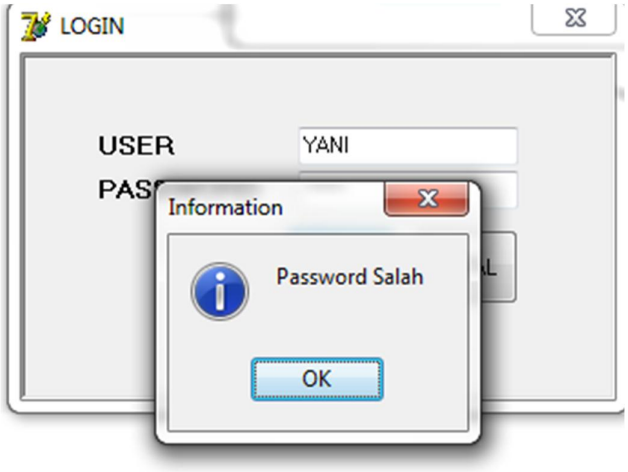
21. Implementasi Antarmuka pesan user dan password Salah



Gambar 3.68 Implementasi Antarmuka Pesan

User dan Password Salah

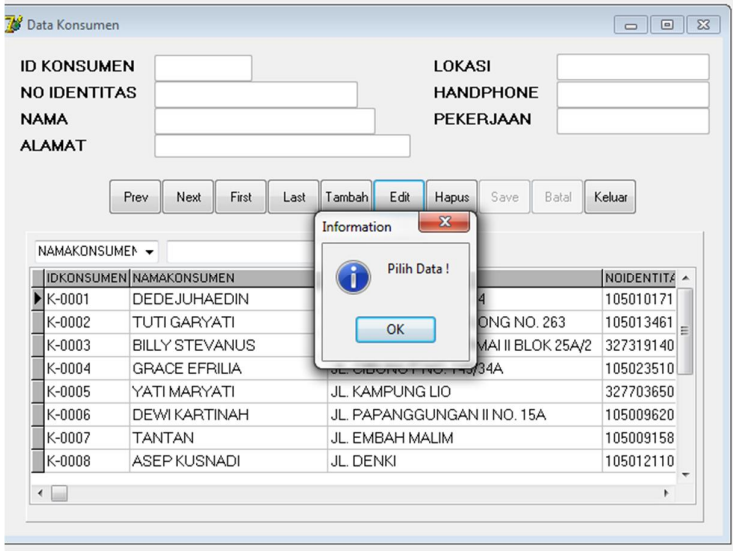
22. Implementasi Antarmuka Pesan Password salah



Gambar 3.69 Implementasi Antarmuka Pesan

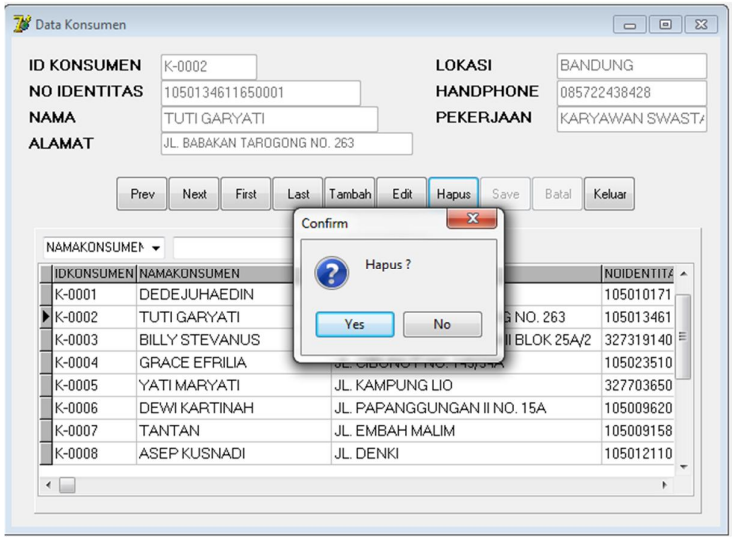
Password Salah

23. Implementasi Antar muka pesan pilih Data



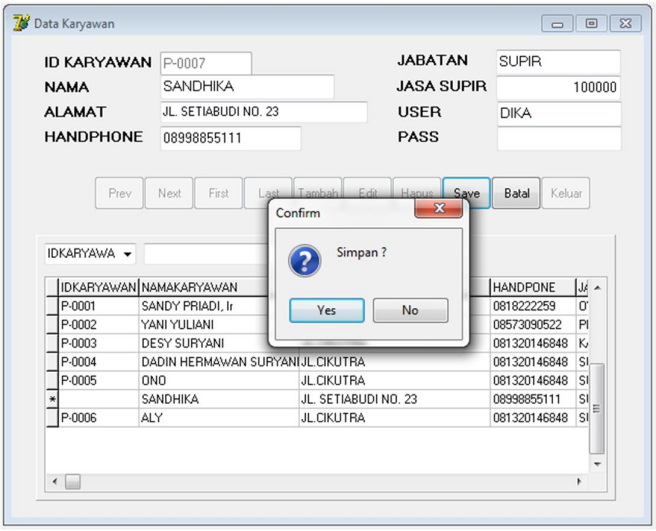
Gambar 3.70 Implementasi Antarmuka pesan Pilih Data

24. Implementasi Antar muka Pesan Hapus Data



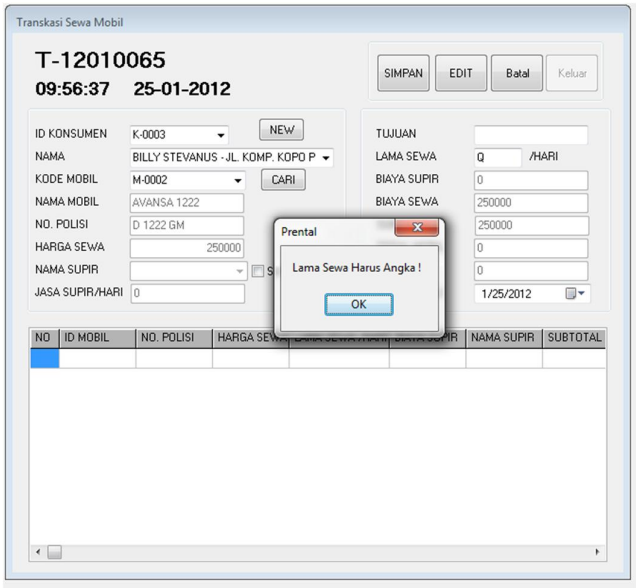
Gambar 3.71 Implementasi Antarmuka pesan Hapus Data

25. Implementasi Antarmuka Pesan Simpan Data



Gambar 3.72 Implementasi Antarmuka pesan Simpan Data

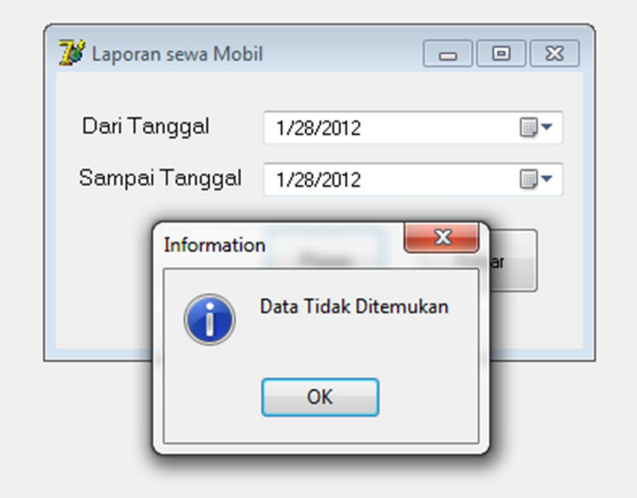
26. Implementasi Antarmuka Pesan Masukan Harus Angka



Gambar 3.73 Implementasi Antarmuka pesan

Masukan Harus Angka

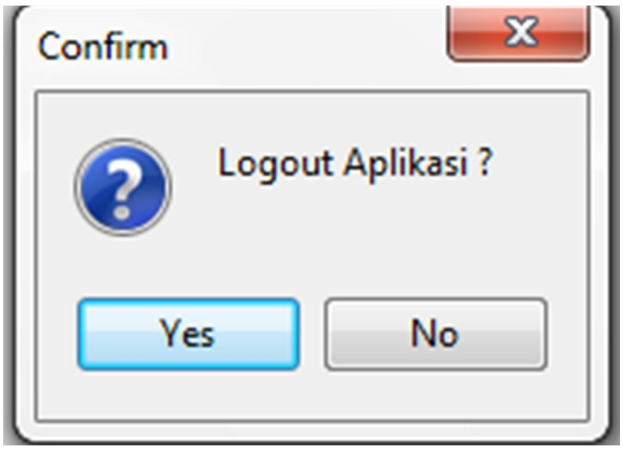
27. Implementasi Antarmuka Pesan Data Tidak Ditemukan



Gambar 3.74 Implementasi Antarmuka pesan

Data Tidak Ditemukan

28. Implementasi Antarmuka Form Laporan Penghasilan



Gambar 3.75 Implementasi Antarmuka Pesan

Logout Aplikasi

3.4 Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian black box. Pengujian black box ini berfokus pada persyaratan fungsional sebuah aplikasi.

3.4.1 Rencana Pengujian

Pengujian aplikasi simulasi pemantau suhu menggunakan metode pengujian black box. Adapun rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.8 Rencana Pengujian

No	Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
1.	Login	Login	*Black Box*
2.	Data Mobil	Simpan Data	*Black Box*
		Edit Data	*Black Box*
		Hapus Data	*Black Box*
		Batal	*Black Box*
		Tambah	*Black Box*
		Cari	*Black Box*
		keluar	*Black Box*
		Prev	*Black Box*
		Next	*Black Box*
		First	*Black Box*
		Last	*Black Box*
3.	Data karyawan	Tambah data	*Black Box*
		Simpan data	*Black Box*

		Edit	*Black Box*
		Hapus	*Black Box*
		Cari	*Black Box*
		Batal	*Black Box*
		Keluar	*Black Box*
		Prev	*Black Box*
		Next	*Black Box*
		First	*Black Box*
		Last	*Black Box*
4.	Data Konsumen	Tambah data	*Black Box*
		Simpan data	*Black Box*
		Edit data	*Black Box*
		Hapus	*Black Box*
		Edit	*Black Box*
		Cari	*Black Box*
		Keluar	*Black Box*
		Prev	*Black Box*
		Next	*Black Box*
		First	*Black Box*
		Last	*Black Box*
5.	Transasksi sewa	Simpan	*Black Box*
		Edit	*Black Box*
		Batal	*Black Box*

		keluar	*Black Box*
6.	Transaksi pengembalian	Proses	*Black Box*
		simpan	*Black Box*
		Keluar	*Black Box*
7.	Laporan sewa	Proses	*Black Box*
		Keluar	*Black Box*
8.	Laporan pengembalian	Proses	*Black Box*
		Kelaur	*Black Box*
9.	Laporan penghasilan	proses	*Black Box*
		keluar	*Black Box*

3.4.1 Kasus dan hasil Pengujian

Tabel 3.9 Pengujian Login Owner

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Ussername : SANDY Password : *****	Masuk ke menu utama dengan hak akses logout, data karyawan,data mobil, laporan transaksi sewa, laporan transaksi pengembalian dan laporan penghasilan	SESUAI	✓
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : SANDY Password : *****	User dan Password salah	SESUAI	✓

Username : SANDY Password : *****	data kosong	SESUAI	✓
Username : SANDY Password : *****	salah password	SESUAI	✓

Tabel 4.0 Pengujian Login Kasir

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Ussername : DESY Password : ****	Masuk ke menu utama dengan hak akses menu logout,data konsumen, tranasksi sewa dan transaksi pengembalian	SESUAI	✓
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : DESY Password : *****	User dan Password salah	SESUAI	✓
Username : DESY Password : *****	data kosong	SESUAI	✓
Username : DESY Password : *****	salah password	SESUAI	✓

Tabel 4.1 Pengujian Login Penanggung jawab

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User: YANI Password : ****	Masuk ke menu utama dengan hak akses menu logout, data konsumen, transaksi sewa, transaksi pengembalian, laporan sewa laporan pengembaliandan laporan penghasilan	SESUAI	✓
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : YANI Password : ****	User dan Password salah	SESUAI	✓
Username : YANI Password : ****	data kosong	SESUAI	✓
Username : YANI Password : ****	salah password	SESUAI	✓

Tabel 4.2 Pengujian Data Karyawan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
klik tombol tambah	Data Masukan Tercantum pada *textfield*	SESUAI	✓
Klik Tombol ñSimpanò	Menampilkan message dialog jika memilih ñyesò maka data Tersimpan	SESUAI	✓

	pada tabel karyawan dan jika ñnoò untuk membatalkan		
Klik Tombol ñBatalò	Sistem akan membatalkan proses pengubahan data	SESUAI	✓
Klik Tombol ñEditò	Menampilkan pesan jika data belum terisi	SESUAI	✓
Klik Tombol ñHapusò	pesan jika memilih ñyesò untuk menghapus data dan jika ñnoò untuk membatalkan	SESUAI	✓
ñCariò	Masukan data yang dicari di *textfield* maka secara otomatis data yang dicari akan keluar	SESUAI	✓
Klik tombol ñPrevò	Untuk menampilkan data sebelumnya	SESUAI	✓
Klik tombol ñNextò	Untuk menampilkan data selanjutnya	SESUAI	✓
Klik tombol òFirstò	Untuk menampilkan data yang pertama	SESUAI	✓
Klik tombol ñLastò	Untuk menampilkan data yang terakhir	SESUAI	✓
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Salah	Tidak memliki pesan kesalahan memasukkan data	SESUAI	✓
Data Kosong	Menampilkan pesan ñisi semua dataò	SESUAI	✓

Tabel 4.3 Pengujian Data Mobil

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
klik tombol tambah	Data Masukan Tercantum pada *textfield*	SESUAI	✓
Klik Tombol ñSimpanò	Menampilkan message dialog jika memilih ñyesò maka data Tersimpan pada tabel karyawan dan jika ñnoò untuk membatalkan	SESUAI	✓
Klik Tombol ñBatalò	Sistem akan membatalkan proses pengubahan data	SESUAI	✓
Klik Tombol ñEditò	Menampilkan pesan jika data belum terisi	SESUAI	✓
Klik Tombol ñHapusò	pesan jika memilih ñyesò untuk menghapus data dan jika ñnoò untuk membatalkan	SESUAI	✓
ñCariò	Masukan data yang dicari di *textfield* maka secara otomatis data yang dicari akan keluar	SESUAI	✓
Klik tombol ñPrevò	Untuk menampilkan data sebelumnya	SESUAI	✓
Klik tombol ñNextò	Untuk menampilkan data selanjutnya	SESUAI	✓
Klik tombol òFirstò	Untuk menampilkan data yang pertama	SESUAI	✓
Klik tombol ñLastò	Untuk menampilkan data yang terakhir	SESUAI	✓
Klik tombol ñkeluarò	Untuk keluar *form* mobil	SESUAI	✓
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Salah	Tidak memliki pesan	SESUAI	✓

	kesalahan memasukkan data		
Data Kosong	Menampilkan pesan ñisi semua dataò	SESUAI	✓

Tabel 4.4 Pengujian Data Konsumen

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
klik tombol tambah	Data Masukan Tercantum pada *textfield*	SESUAI	✓
Klik Tombol ñSimpanò	Menampilkan message dialog jika memilih ñyesò maka data Tersimpan pada tabel karyawan dan jika ñnoò untuk membatalkan	SESUAI	✓
Klik Tombol ñBatalò	Sistem akan membatalkan proses pengubahan data	SESUAI	✓
Klik Tombol ñEditò	Menampilkan pesan jika data belum terisi	SESUAI	✓
Klik Tombol ñHapusò	pesan jika memilih ñyesò untuk menghapus data dan jika ñnoò untuk membatalkan	SESUAI	✓
ñCariò	Masukan data yang dicari di *textfiled* maka secara otomatis data yang dicari akan keluar	SESUAI	✓
Klik tombol ñPrevò	Untuk menampilkan data sebelumnya	SESUAI	✓
Klik tombol ñNextò	Untuk menampilkan data selanjutnya	SESUAI	✓
Klik tombol òFirstò	Untuk menampilkan data yang pertama	SESUAI	✓
Klik tombol ñLastò	Untuk menampilkan data yang terakhir	SESUAI	✓
Klik tombol	Untuk keluar *form*	SESUAI	✓

ñkeluarò	konsumen		
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Salah	Tidak memliki pesan kesalahan memasukkan data	SESUAI	✓
Data Kosong	Menampilkan pesan ñisi semua dataò	SESUAI	✓

Tabel 4.5 Pengujian Data Transaksi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Tombol ñSimpanò	Menampilkan message dialog jika memilih yes maka data Tersimpan pada tabel karyawan dan jika no untuk membatalkan	SESUAI	✓
Klik Tombol ñBatalò	Sistem akan membatalkan proses pengubahan data	SESUAI	✓
Klik Tombol ñEditò	Menampilkan *Textfield* untuk memilih no urut yang akan diubah	SESUAI	✓
Klik tombol ñkeluarò	Untuk keluar *form* transaksi	SESUAI	✓
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Salah	Pesan masukan harus angka di lama sewa	SESUAI	✓
Data Kosong	Menampilkan pesan ñisi semua dataò	SESUAI	✓

Tabel 4.6 Pengujian Data Pengembalian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Tombol ñSimpanò	Menampilkan message dialog jika memilih ñyesò maka data Tersimpan pada tabel karyawan dan jika ñnoò untuk membatalkan	SESUAI	✓
Klik Tombol ñprosesò	Untuk melakukan proses pengembalian mobil	SESUAI	✓
Klik tombol ñkeluarò	Untuk keluar *form* transaksi	SESUAI	✓
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Salah	Pesan masukan harus angka di lama sewa	SESUAI	✓
Data Kosong	Menampilkan pesan ñisi semua dataò	SESUAI	✓

Tabel 4.7 Pengujian Laporan Transaksi Sewa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Tombol ñprosesò	Untuik melakukan priview laporan transaksi sewa	SESUAI	✓
Klik tombol ñkeluarò	Untuk keluar *form* Laporan transaksi sewa	SESUAI	✓
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data salah	Menampilkan pesan ñData Tidak Ditemukanò	SESUAI	✓

Tabel 4.8 Pengujian Laporan Transaksi Pengembalian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Tombol ñprosesò	Untuik melakukan priview laporan transaksi pengembalian	SESUAI	✓
Klik tombol ñkeluarò	Untuk keluar *form* Laporan transaksi pengembalian	SESUAI	✓
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data salah	Menampilkan pesan ñData Tidak Ditemukanò	SESUAI	✓

Tabel 4.9 Pengujian Laporan Penghasilan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Tombol ñprosesò	Untuik melakukan priview laporan penghasilan	SESUAI	✓
Klik tombol ñkeluarò	Untuk keluar *form* Laporan penghasilan	SESUAI	✓
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data salah	Menampilkan pesan ñData Tidak Ditemukanò	SESUAI	✓