BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Implementasi adalah suatu kelanjutan dari perancangan sistem informasi peminjaman dan pengembalian mobil pada Rental Mobil Dua Saudara. Telah di buat, dilakukan menggunakan bahasa pemograman java netbeans dengan basis data yang digunakan ialah My SQL.

5.1.1 Batasan Implementasi

Sistem informasi yang telah dirancang diterapkan dalam aplikasi, sehingga dapat menghasilkan nilai lebih dari suatu sistem informasi. Aplikasi ini digunakan untuk pengolahan data peminjaman dan pengembalian mobil pada Rental Mobil Dua Saudara. Aplikasi ini merupakan aplikasi *stand alone* dan di jalankan pada satu komputer saja.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang harus disiapkan dalam implementasi sistem informasi peminjaman dan pengembalian mobil pada Rental Mobil Dua Saudara yaitu melakukan *development tools* yang di lakukan di antaranya :

1. *Netbeans IDE 6.9.1*

   Netbeans merupakan sebuah aplikasi Integrated Development Environment (IDE) yang berbasiskan Java dari Sun Microsystems yang berjalan di atas swing. Untuk membuat sistem informasi peminjaman dan pengembalian mobil pada Rental Mobil Dua Saudara ini, penulis menggunakan bahasa pemograman java netbeans.

2. *Java netbeans*

   Untuk membuat sistem informasi peminjaman dan pengembalian mobil pada Rental Mobil Dua Saudara ini penulis menggunakan bahasa pemograman java netbeans.

3. *Xampp*

   XAMPP adalah sebuah software web server apache yang didalamnya sudah tersedia database server mysql dan support php programming.

4. *My SQL*

   MySQL merupakan sebuah aplikasi basisdata yang didukung oleh NetBeans, MySQL memilki Fitur Yang ada sudah lumayan lengkap, dari input, update, delete serta Search. Sebuah antarmuka ODBC memanggil MyODBC yang memungkinkan setiap bahasa pemrograman yang mendukung ODBC untuk berkomunikasi dengan basis data MySQL.

5. *ODBC*

   ODBC adalah bagian database Microsoft Windows Open Services Architecture (WOSA), sebuah interface yang memungkinkan aplikasi desktop

berbasis Windows yang terhubung ke lingkungan komputasi tanpa harus menulis ulang aplikasi untuk setiap platform.

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang di gunakan di sistem informasi peminjaman dan pengembalian mobil pada Rental Mobil Dua Saudara ini berdasarkan spesifikasi kebutuhan yang harus dipenuhi untuk menjalankan sistem informasi tersebut di antaranya :

1. Harddisk 20 / 40 / 80 Gigabyte
2. SDRAM (min. 128 MB, diusulkan 256 Mb)
3. Processor 1,4 - 2,4 Mhz.
4. Motherboard
5. Monitor VGA
6. Mouse
7. Keyboard
8. Printer Cannon iP 1300

5.1.4 Implementasi Basis Data (sintaks sql)

Perancangan basis data di lakukan berdasarkan hasil dari tahap analisis. Basis data yang di perlukan untuk menyimpan data konsumen, data mobil, data peminjaman dan data pengembalian.

1. Deskripsi table data konsumen

```
CREATE TABLE `t_konsumen` (
`kd_kons` varchar(8) NOT NULL,
`email` varchar(25) NOT NULL,
```

```
`nama` varchar(30) NOT NULL,
`no_ktp` varchar(20) NOT NULL,
`no_kk` varchar(20) NOT NULL,
`alamat` varchar(75) NOT NULL,
`telepon` varchar(10) NOT NULL,
`handphone` varchar(15) NOT NULL,
`status` varchar(15) NOT NULL,
 PRIMARY KEY  (`kd_kons`)
 )
```

2. Deskripsi table data harga

```
CREATE TABLE `t_harga` (
`kd_harga` int(2) NOT NULL auto_increment,
`durasi` varchar(10) NOT NULL,
`harga` int(8) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`kd_harga`)
)
```

3. Deskripsi table data jenis mobil

```
CREATE TABLE `t_jenis_mobil` (
`kd_jenis_mobil` int(2) NOT NULL auto_increment,
`nama_jenis_mobil` varchar(30) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`kd_jenis_mobil`)
)
```

4. Deskripsi table data mobil

```
CREATE TABLE `t_mobil` (
`kd_mobil` varchar(5) NOT NULL,
`kd_warna` int(2) NOT NULL,
`kd_jenis_mobil` varchar(5) NOT NULL,
`kd_harga` int(2) NOT NULL,
`nopol` varchar(10) NOT NULL,
`no_stnk` varchar(20) NOT NULL,
`status` varchar(50) NOT NULL,
`kd_transaksi` varchar(8) NOT NULL,
`kd_supir` varchar(5) NOT NULL,
`status_boking` varchar(30) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`kd_mobil`)
)
```

5. Deskripsi table data supir

```
CREATE TABLE `t_supir` (
`kd_supir` varchar(5) NOT NULL,
`nama_supir` varchar(50) NOT NULL,
 PRIMARY KEY  (`kd_supir`)
 )
```

6. Deskripsi table data transaksi

```
CREATE TABLE `t_transaksi` (
`kd_transaksi` varchar(8) NOT NULL,
`kd_kons` varchar(8) NOT NULL,
`kd_mobil` varchar(5) NOT NULL,
`tgl_sewa` varchar(10) NOT NULL,
`tgl_pinjam` varchar(16) NOT NULL,
`tgl_kembali` varchar(16) NOT NULL,
`booking` varchar(15) NOT NULL,
`durasi_sewa` int(11) NOT NULL,
`total_sewa` int(11) NOT NULL,
`tgl_mobil_kembali` varchar(16) NOT NULL,
`denda` varchar(12) default NULL,
`denda_kerusakan` varchar(10) default NULL,
`kd_supir` varchar(5) NOT NULL,
`detail_kerusakan` varchar(50) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`kd_transaksi`)
)
```

7. Deskripsi table data warna

```
CREATE TABLE `t_warna` (
`kd_warna` int(2) NOT NULL,
`nama_warna` varchar(20) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`kd_warna`))
```

8. Deskripsi table data login

```
CREATE TABLE `t_login` (
`kd_login` varchar(15) NOT NULL,
`password` varchar(15) NOT NULL,
`nama` varchar(15) NOT NULL,
`jabatan` varchar(25) NOT NULL,
`status` varchar(1) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`kd_login`)
)
```

5.1.5 Implementasi Antar Muka

Sistem informasi simpan peminjaman dan pengembalian mobil pada Rental Mobil Dua Saudara terdiri dari tampilan-tampilan dan proses yang berhubungan dengan sistem. Untuk memperjelas sistem informasi tersebut maka dapat dilihat pada penjelasan gambar berikut di bawah ini :

1. Form Login

   Berikut adalah form Login yang merupakan langkah pertama dalam mengimplementasikan program untuk memanggil program utama yang telah dibuat dengan catatan password dan user yang dimasukan benar.



Gambar 5.1 Form Login

2. Form Utama

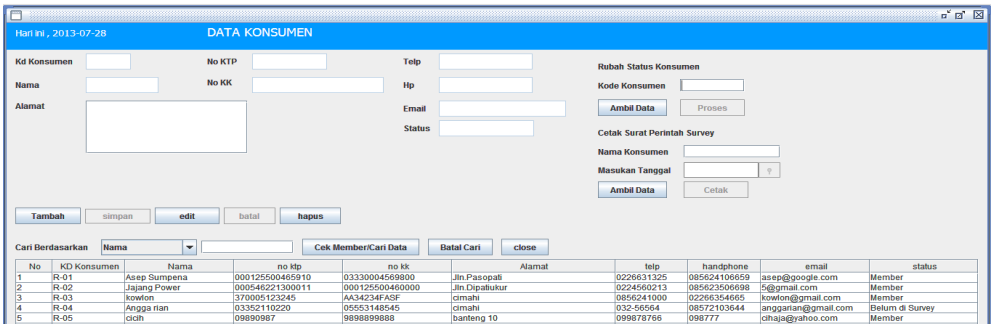
Form Menu Utama merupakan tampilan yang menampung seluruh form baik form input, proses, maupun output. Berikut adalah tampilan form yang dimaksud :



Gambar 5.2 Form Utama

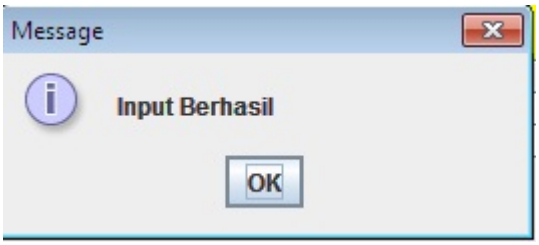
3. Form Data Konsumen

Pada menu data konsumen ditampilkan semua data konsumen yang telah disimpan. Terdapat beberapa fasilitas pada form data konsumen diantaranya yaitu pencarian, juga terdapat tombol tambah, edit, simpan, batal, hapus dan close.



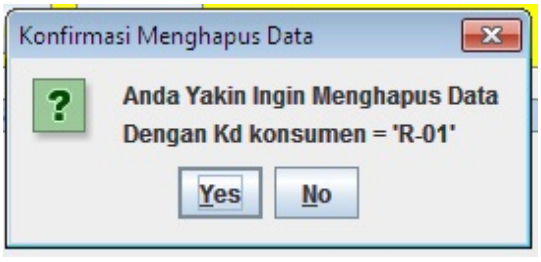
Gambar 5.3 Form Data Konsumen

Apabila ingin melakukan penambahan data konsumen, tekan tombol "Tambah" dan akan ditampilkan form input data konsumen. Lakukan pengisian data konsumen hingga semua data terisi lengkap kemudian tekan tombol "Simpan" untuk penyimpanan data. Perhatikan tabel konsumen, data konsumen yang telah diisi akan ditampilkan, bila tidak jadi melakukan penambahan konsumen maka tekan tombol "Batal". Bila data telah diisi lengkap dan sukses disimpan maka akan muncul kotak pesan seperti berikut :



Gambar 5.4 Kotak Pesan Data Yang Sukses Dismpan

Pada tombol "Edit", ketika *user* memilih tombol tersebut harus terlebih dahulu memilih data yang akan di ubah pada tabel data konsumen, kemudian tekan tombol "Edit", lakukan perubahan pada data yang akan di ubah, kemudian tekan tombol "Simpan", lalu tekan tombol "OK" data yang telah diubah otomatis akan tersimpan. Tombol "Hapus" berguna untuk menghapus konsumen yang berada pada tabel konsumen. Bila data yang telah dipilh akan dihapus, akan muncul kotak pesan pilihan seperti berikut :



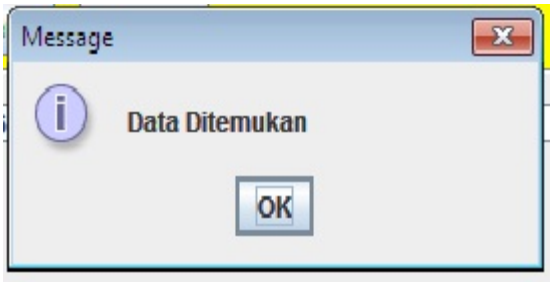
Gambar 5.5 Pilihan Bila Akan Menghapus Data

Bila menekan pilihan “Yes” maka akan muncul kotak pesan seperti beikut :



Gambar 5.6 Kotak Pesan Terhapus

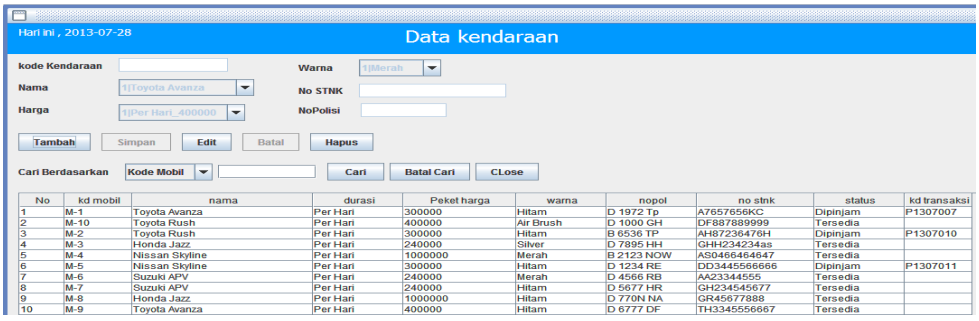
Untuk tombol “Cari”, masukkan no id konsumen pada *textbox* yang telah disediakan. Bila data yang dicari telah ditemukan maka akan muncul kotak pesan sebagai berikut :



Gambar 5.7 Kotak Pesan Pencarian Data Konsumen Yang Ditemukan

4. Form Data Kendaraan

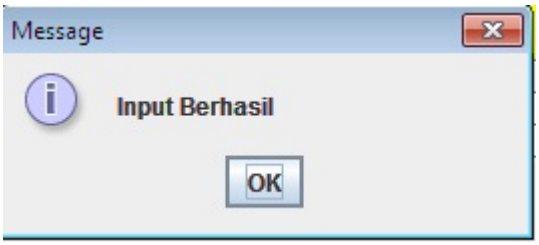
Pada menu data kendaraan ditampilkan semua data mobil yang telah disimpan. Terdapat beberapa fasilitas pada form data mobil diantaranya yaitu pencarian, juga terdapat tombol tambah, edit, simpan, batal, hapus dan close.



No	kd mobil	nama	durasi	Peket harga	warna	nopol	no stnk	status	kd transaksi
1	M-1	Toyota Avanza	Per Hari	300000	Hitam	D 1972 Tp	A7657656KC	Dipinjam	P1307007
2	M-10	Toyota Rush	Per Hari	400000	Air Brush	D 1000 GH	DF887889999	Tersedia	
3	M-2	Toyota Rush	Per Hari	300000	Hitam	B 6536 TP	AH87236476H	Dipinjam	P1307010
4	M-3	Honda Jazz	Per Hari	240000	Silver	D 7895 HH	GHH234234as	Tersedia	
5	M-4	Nissan Skyline	Per Hari	1000000	Merah	B 2123 NOW	AS0466464647	Tersedia	
6	M-5	Nissan Skyline	Per Hari	300000	Hitam	D 1234 RE	DD3445566666	Dipinjam	P1307011
7	M-6	Suzuki APV	Per Hari	240000	Merah	D 4566 RB	AA23344555	Tersedia	
8	M-7	Suzuki APV	Per Hari	240000	Hitam	D 5677 HR	GH234545677	Tersedia	
9	M-8	Honda Jazz	Per Hari	1000000	Hitam	D 770N NA	GR45677888	Tersedia	
10	M-9	Toyota Avanza	Per Hari	400000	Hitam	D 6777 DF	TH3345556667	Tersedia	

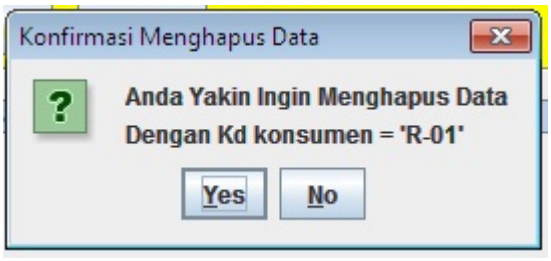
Gambar 5.8 Form data kendaraan

Apabila ingin melakukan penambahan data konsumen, tekan tombol "Tambah" dan akan ditampilkan form input data konsumen. Lakukan pengisian data konsumen hingga semua data terisi lengkap kemudian tekan tombol "Simpan" untuk penyimpanan data. Perhatikan tabel konsumen, data konsumen yang telah diisi akan ditampilkan, bila tidak jadi melakukan penambahan konsumen maka tekan tombol "Batal". Bila data telah diisi lengkap dan sukses disimpan maka akan muncul kotak pesan seperti berikut :



Gambar 5.9 Kotak Pesan Data Yang Sukses Dismpan

Pada tombol "Edit", ketika *user* memilih tombol tersebut harus terlebih dahulu memilih data yang akan di ubah pada tabel data konsumen, kemudian tekan tombol "Edit", lakukan perubahan pada data yang akan di ubah, kemudian tekan tombol "Simpan", lalu tekan tombol "OK" data yang telah diubah otomatis akan tersimpan. Tombol "Hapus" berguna untuk menghapus konsumen yang berada pada tabel konsumen. Bila data yang telah dipilh akan dihapus, akan muncul kotak pesan pilihan seperti berikut :



Gambar 5.10 Pilihan Bila Akan Menghapus Data

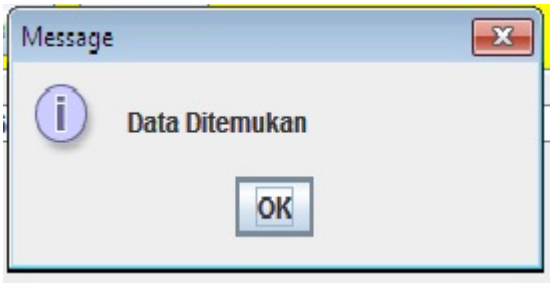
Bila menekan pilihan “Yes” maka akan muncul kotak pesan seperti beikut :



Gambar 5.11 Kotak Pesan Terhapus

Untuk tombol “Cari”, masukkan no id konsumen pada *textbox* yang telah disediakan.

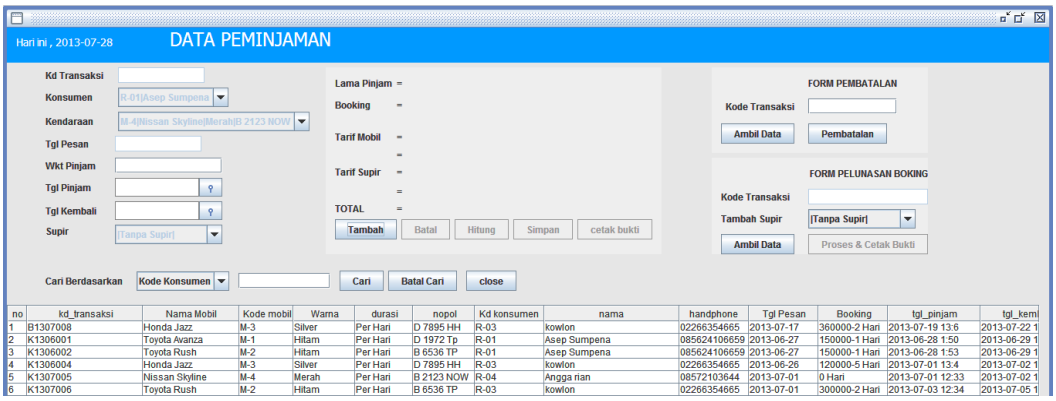
Bila data yang dicari telah ditemukan maka akan muncul kotak pesan sebagai berikut :



Gambar 5.12 Kotak Pesan Pencarian Data Konsumen Yang Ditemukan

5. Form Transaksi Peminjaman

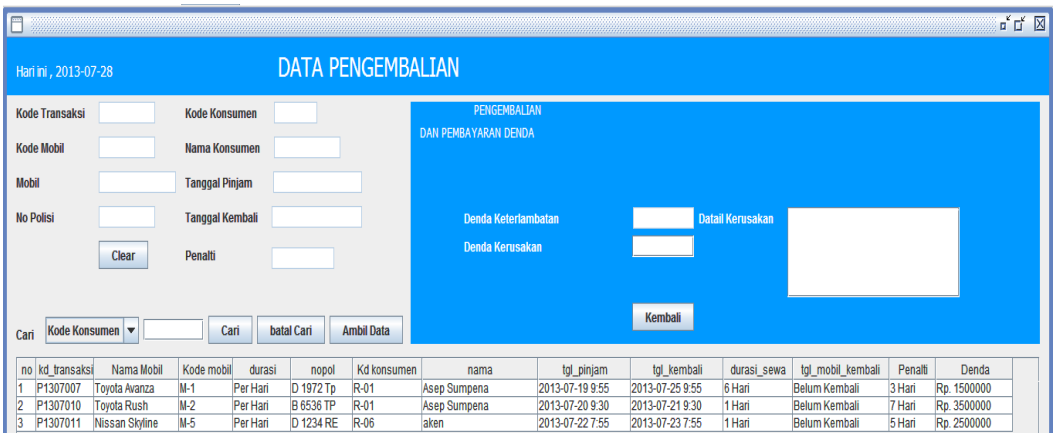
Pada menu transaksi peminjaman ditampilkan semua data konsumen yang telah melakukan pinjaman. Terdapat beberapa fasilitas pada form transaksi peminjaman diantaranya yaitu pencarian, juga terdapat tombol cari, tambah, simpan, batal, dan close.



Gambar 5.13 Form Transaksi Peminjaman

6. Form Transaksi Pengembalian

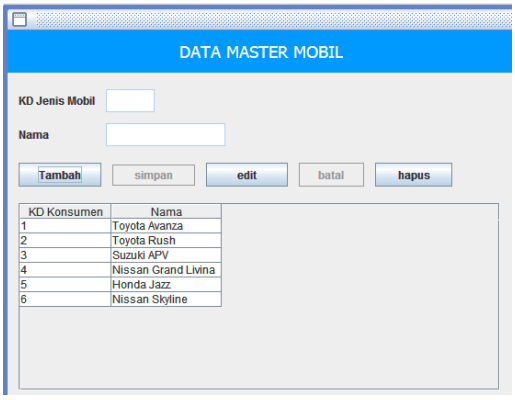
Pada menu transaksi pengembalian ditampilkan semua data pengembalian yang telah melakukan pengembalian. Terdapat beberapa fasilitas pada form transaksi pengembalian diantaranya yaitu pencarian, juga terdapat tombol cari, tambah, edit, simpan, batal, hapus dan close.



Gambar 5.14 Form Transaksi Pengembalian

7. Data Master Mobil

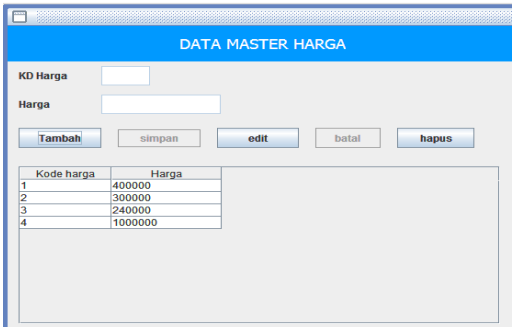
Pada menu data master mobil ditampilkan semua data mobil yang telah disimpan. Terdapat beberapa fasilitas pada form data master mobil diantaranya : terdapat tombol tambah, edit, simpan, batal, hapus.



Gambar 5.15 Form data master mobil

8. Data Master Harga

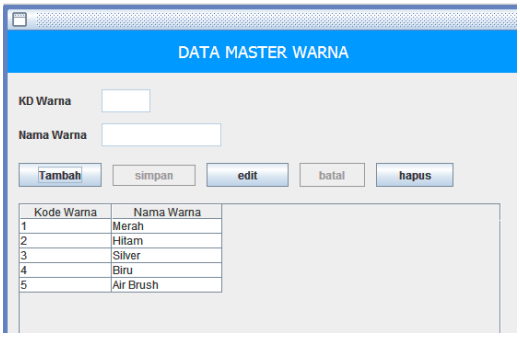
Pada menu data master harga ditampilkan semua data harga yang telah disimpan. Terdapat beberapa fasilitas pada form data master harga mobil diantaranya : terdapat tombol tambah, edit, simpan, batal, hapus.



Gambar 5.16 Form data master harga mobil

9. Data Master Warna

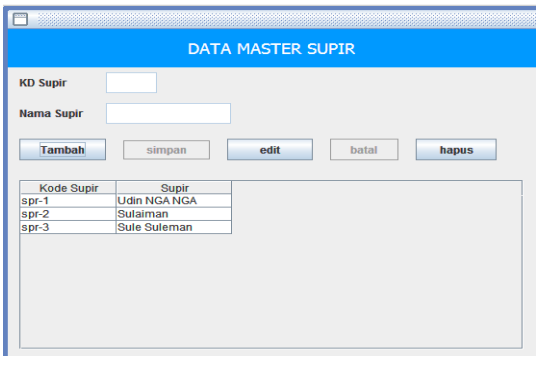
Pada menu data master warna ditampilkan semua data warna mobil yang telah disimpan. Terdapat beberapa fasilitas pada form data master warna mobil diantaranya : terdapat tombol tambah, edit, simpan, batal, hapus dan menu.



Gambar 5.17 Form data master warna mobil

10. Data Master Supir

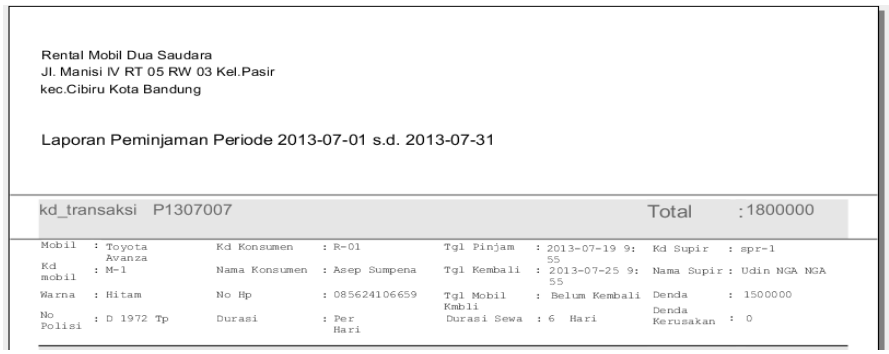
Pada menu data master supir ditampilkan semua data supir yang telah disimpan. Terdapat beberapa fasilitas pada form data master supir diantaranya: terdapat tombol tambah, edit, simpan, batal, hapus.



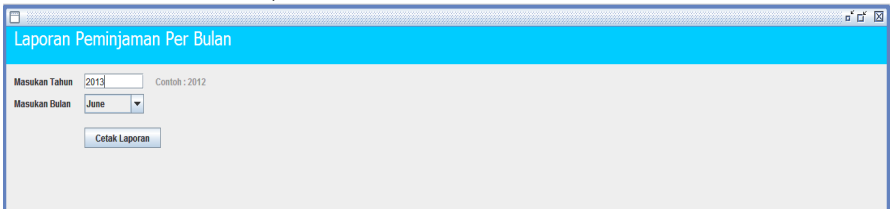
Gambar 5.18 Form data master supir

11. Laporan Transaksi Peminjaman

Laporan transaksi peminjaman terdapat dalam menu utama pada tab laporan. Terdapat form untuk memilih data peminjaman yang akan di cetak menurut hitungan periode, bulan atau tahun. Keluarannya seperti berikut.



Gambar 5.19 Cetak Laporan Transaksi Peminjaman



Gambar 5.20 Form Pilihan Cetak Laporan Transaksi Peminjaman

Apabila user akan mencetak menurut bulan, maka user harus memilih laporan menurut hitungan bulan. Namun apabila user hanya akan mencetak laporan menurut hitungan tahun, maka user hanya mengisi field tahun saja. Berikut keluarannya :



Gambar 5.21 Cetak Laporan Transaksi peminjaman perbulan

12. Laporan Transaksi Pengembalian

Laporan transaksi pengembalian terdapat dalam menu utama pada tab laporan. Terdapat form untuk memilih data pengembalian yang akan di cetak menurut hitungan periode, bulan atau tahun.



Gambar 5.22 Form Pilihan Cetak Laporan Transaksi Pengembalian

Apabila user akan mencetak menurut tahun, maka user harus memilih laporan menurut hitungan tahun. Namun apabila user hanya akan mencetak laporan menurut hitungan tahun, maka user hanya mengisi field tahun saja. Berikut keluarannya :



Gambar 5.23 Cetak Laporan Transaksi pengembalian pertahun

13. Laporan Data Pembatalan dan Belum Kembali

Laporan data Pembatalan dan Belum Kembali terdapat dalam menu utama pada tab laporan.

Keluarannya seperti berikut.



Rental Mobil Dua Saudara
Jl. Manisi IV RT 05 RW 03 Kel.Pasir
kec.Cibiru Kota Bandung

Laporan Pembatalan Dan Belum Kembali

kd_transaksi P1307004 — Total : 240000

mobil	: Toyota Avanza	Kd Konsumen	: R-01	Tgl Pinjam	: 2013-07-05 12:30	Kd Supir	: Tanpa Supir
Kd mobil	: M-12	Nama Konsumen	: Asep Sumpena	Tgl Kembali	: 2013-07-06 12:30	Nama Supir	: Tanpa Supir
Warna	: Merah	No Hp	: 085624106659	Tgl Mobil	: Belum Kembali	Denda	: 3000000
No Polisi	: BE 1234 FF	Durasi	: Per Hari	Durasi Sewa	: 1 Hari	Denda	: 0

kd_transaksi P1307003 — Total : 240000

mobil	: Toyota Avanza	Kd Konsumen	: R-01	Tgl Pinjam	: 2013-07-06 10:38	Kd Supir	: Tanpa Supir
Kd mobil	: M-12	Nama Konsumen	: Asep Sumpena	Tgl Kembali	: 2013-07-07 10:38	Nama Supir	: Tanpa Supir
Warna	: Merah	No Hp	: 085624106659	Tgl Mobil	: CANCELED	Denda	: 0
No Polisi	: BE 1234 FF	Durasi	: Per Hari	Durasi Sewa	: 1 Hari	Denda	: 0

kd_transaksi P1307006 — Total : 400000

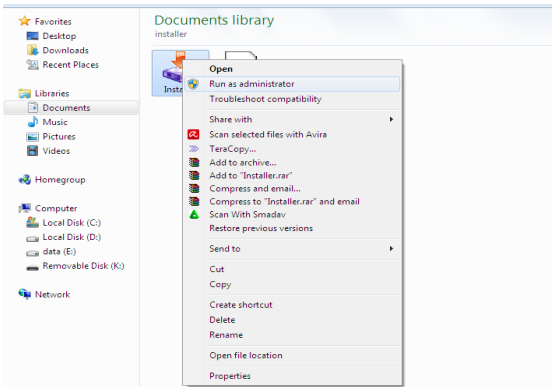
mobil	: Toyota Rush	Kd Konsumen	: R-01	Tgl Pinjam	: 2013-07-12 13:38	Kd Supir	: spr-1
Kd mobil	: M-15	Nama Konsumen	: Asep Sumpena	Tgl Kembali	: 2013-07-13 13:38	Nama Supir	: Udin NGA NGA
Warna	: Merah	No Hp	: 085624106659	Tgl Mobil	: Belum Kembali	Denda	: 3500000
No Polisi	: D 5683 TP	Durasi	: Per Hari	Durasi Sewa	: 1 Hari	Denda	: 0

Gambar 5.24 Cetak Laporan Data pembatalan dan data belum kembali

5.1.6 Implementasi instalasi program

Berikut merupakan implementasi instalasi SI Peminjaman dan Pengembalian Rental Mobil Dua Saudara Cibiru Bandung.

1. Tahap pertama yang dilakukan adalah membuka file installer SI Peminjaman dan Pengembalian Rental Mobil Dua Saudara. kemudian klik kanan dan run as administrator.



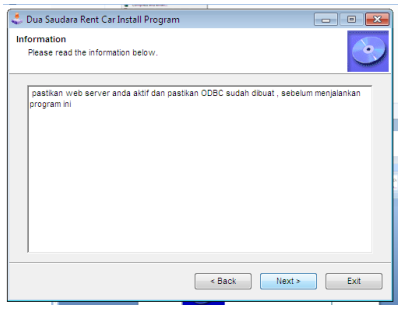
Gambar 5.25 Installer SI Peminjaman dan Pengembalian Rental Mobil Dua Saudara

2. Kemudian akan muncul User Account Control kemudian tekan tombol yes. Tampilan awal yang akan muncul pada instalasi profram adalah sebagai berikut;



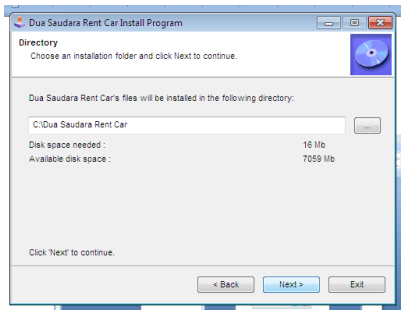
Gambar 5.26 Tampilan Awal instalasi

3. Setelah tampilan awal instalasi muncul kemudian klik next . Maka akan muncul informasi mengenai apllikasi.



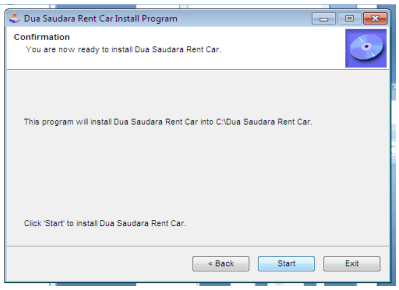
Gambar 5.27 Informasi Program

4. Setelah dipilih next maka selanjutnya akan muncul pengaturan directory instalasi program.

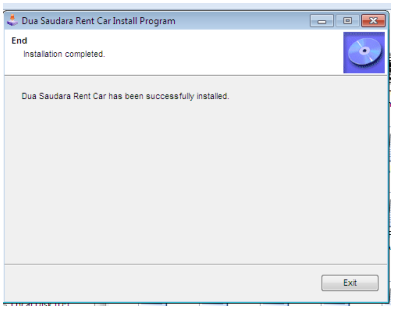


Gambar 5.28 Directory penyimpanan aplikasi

5. Setelah direktori dipilih maka akan muncul konfirmasi instalasi. Kemudian klik Start.



Gambar 5.29 Konfirmasi instalasi

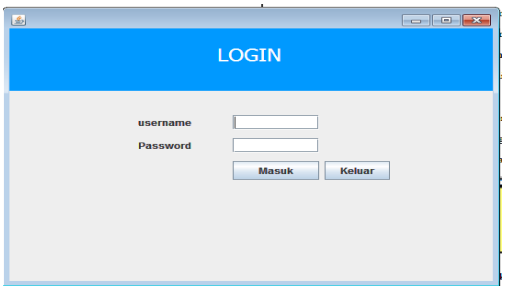


Gambar 5.30 Pemberitahuan Instalasi Selesai

5.1.7 Penggunaan program

Penggunaan program dilakukan selelah proses instalasi selesai, program aplikasi ini siap digunakan dengan cara klik Start - Program – Rental Mobil Dua

Saudara. Program ini langsung menampilkan form login, form login adalah tampilan awal program untuk masuk ke menu utama program.



Gambar 5.31 Form login

5.2 Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian di lakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuannya dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang memiliki kualitas yang baik yaitu mampu untuk mempersentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

5.2.1 Rencana pengujian

Pengujian sistem informasi simpan pinjem menggunakan data uji berupa sebuah data dan masukan dari pengguna.

Kelas uji	Butir uji	Tingkat pengujian	Jenis pengujian
Pengujian login	Pengecekan pengguna yang telah terdaftar	sistem	Black box

pengguna			
Pengujian pengisian data	Pengisian data konsumen	Modul	Black box
	Pengisian data kendaraan	Modul	Black box
	Pengisian transaksi peminjaman	Modul	Black box
	Pengisian transaksi pengembalian	modul	Black box

Tabel 5.1 Rencana Pengujian Sistem Informasi Simpan Pinjam

5.2.2 Kasus dan hasil pengujian

Berikut adalah beberapa kasus dan hasil pengujian yang dilakukan, diantaranya :

1. Pengujian data inputan konsumen

Kasus dan hasil pengujian			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Masukan kd_konsumen yang belum di masukan di data konsumen	No di konsumen bisa di simpan bila kd_konsumen belum terdaftar	Dapat disimpan	[x] diterima [ ] ditolak

Masukan nama konsumen (Biodata Anggota)	Nama konsumen bisa di simpan apa bila sudah terdaftar	Nama konsumen dapat di simpan di tabel data konsumen	[x] diterima [ ] ditolak

Tabel 5.2 Pengujian Inputan Data Konsumen

2. Pengujian inputan transaksi peminjaman

Kasus dan hasil pengujian			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Cari kd_konsumen apa bila akan melakukan pinjaman	Kd_ konsumen bisa melakukan pinjaman apa bila Kd_ konsumen tersebut tidak sedang memiliki pinjaman	Kd_konsumen Bisa meminjam	[x] diterima [ ] ditolak
Cari kd_konsumen bila mana masih Memiliki pinjaman	Kd_konsumen tidak bisa melakukan pinjaman dan akan muncul pesan peringatan	Kd_konsumen tidak bisa meminjan	[x] diterima [ ] ditolak

Tabel 5.3 Pengujian Inputan transaksi peminjaman

3. Pengujian inputan transaksi pengembalian

Kasus dan hasil pengujian			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Cari kd_transaksi pinjaman apabila melakukan pinjaman	Kd_transaksi pinjaman akan muncul dan transaksi pengembalian dapat di lakukan	Kd_transaksi pinjaman melakukan pembayaran	[x] diterima [ ] ditolak
Cari kd_transaksi pinjaman bila melebihi tenggat waktu dan dikenai biaya denda	Maka pembayaran akan dikenai denda	Kd_transaksi pinjaman melakukan pembayaran di tambah denda dan biaya kerusakan	[x] diterima [ ] ditolak

Tabel 5.4 Pengujian Inputan transaksi pengembalian

5.2.3 Kesimpulan hasil pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji *sample* di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.