BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis serta evaluasi sistem berjalan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya penulis mendapatkan gambaran serta informasi mengenai sistem yang ada didalam perusahaan beserta masalah masalah yang ada, dengan adanya masalah tersebut sehingga dibutuhkan sebuah perancangan guna membangun sebuah sistem yang baru. Perancangan sistem merupakan tahapan untuk menggambarkan model baru yang akan dibuat. Pada tahapan ini sangat penting karena dapat menentukan baik tidaknya sistem baru yang akan dibuat. Tahapan perancangan digambarkan menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram,* dan *Deployment Diagram* yang berorientasi pada proses dan data dari sistem informasi yang akan penulis usulkan.

4.1.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum mengenai sistem yang dibuat. Pada tahap perancangan sistem memiliki dua tujuan utama, yaitu :

1. Untuk memenuhi kebutuhan sistem
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dalam pembuatan program.

Tujuan kedua lebih condong kepada perancangan sistem yang terinci, yaitu rancangan pembuatan yang jelas dan lengkap untuk digunakan dalam pembuatan sistem informasi penyewaan mobil pada CV.Adimitra Jaya Perkasa yang lebih ditekankan pada pengolahan data secara terkomputerisasi.

4.1.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Pada dasarnya perancangan yang dibuat adalah perubahan dari sistem yang telah ada sebelumnya dimana didalam sistem yang berjalan proses pengelolaan dan pengolahan data yang dilakukan belum dengan terkomputerisasi, melainkan masih menggunakan sebuah buku. Sistem Informasi Penyewaan mobil pada CV. Adimitra Jaya Perkasa yang akan dibuat dimaksudkan agar dapat membatu serta mempermudah didalam mengelola data mobil, data penyewaan, ataupun data pengembalian hingga didalam pembuatan laporan-laporan yang dapat dilakukan secara otomatis dan terintegrasi serta menggunakan database yang berguna bagi penyimpanan data sehingga dapat mempermudah didalam penyimpanan, pencarian, pengubahan serta penghapusan data, sehingga penyimpanan dokumen serta arsip yang berhubungan dengan penyewaan mobil pada CV. Adimitra Jaya Perkasa sendiri dapat terintegrasi dengan baik.

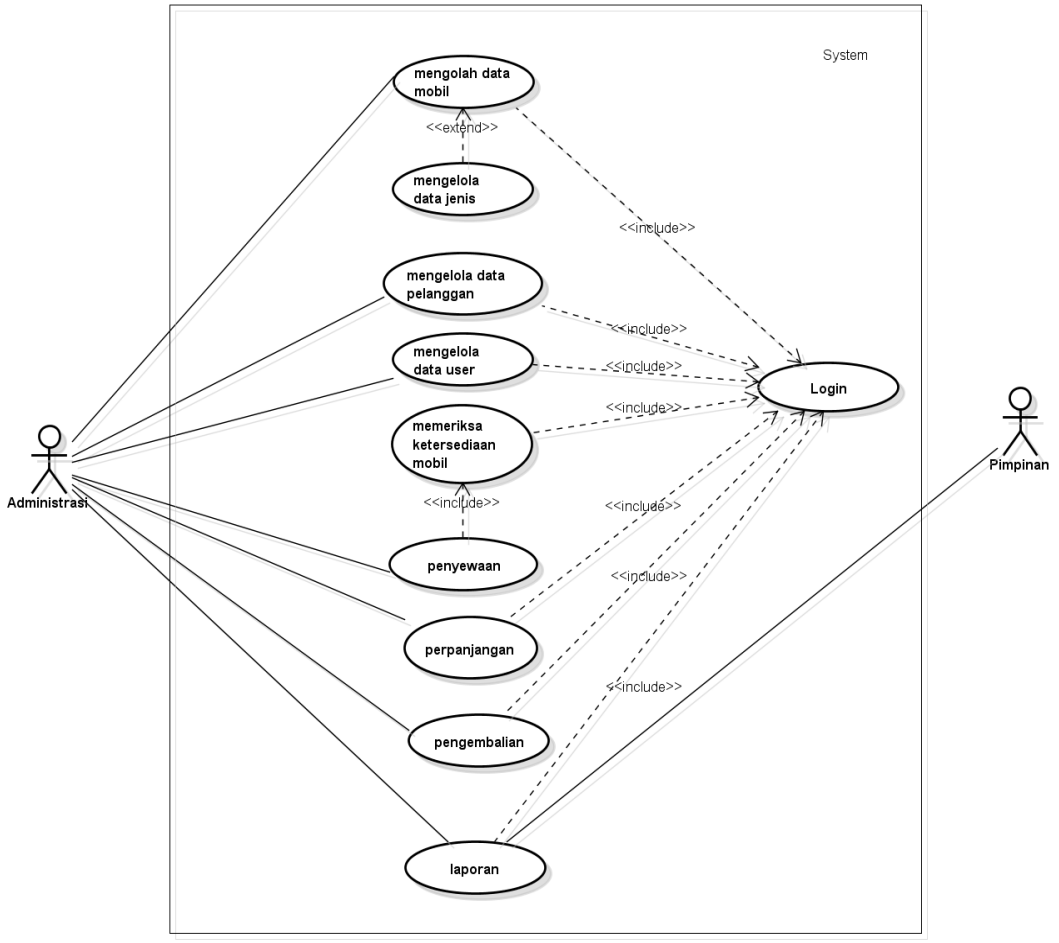
4.1.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan proses ini akan memberikan gambaran mengenai proses-proses apa saja yang ada didalam sistem yang akan diusulkan. Perancangan prosedur yang diusulkan sebenarnya tidak telalu berbeda dengan prosedur yang sedang

berjalan, hanya saja adanya beberapa perubahan di dalam proses-proses yang dilakukan menjadi terkomputerisasi dengan menggunakan perangkat lunak.

4.1.3.1 Use Case Diagram Yang Diusulkan

Use case adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun, berikut adalah use case diagram dari sistem informasi penyewaan mobil yang diusulkan.



Gambar 4.1. Use Case Yang Diusulkan

4.1.3.2 Skenario Use Case Yang Diusulkan

Skenario use case digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. tahapan-tahapan sekenario use case Sistem Informasi penyewaan mobil yang diusulkan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1. Skenario Use Case Login

Identifikasi	
Nama Usecase	Login
Aktor yang terlibat	User
Tujuan	Untuk masuk kedalam sistem sesuai dengan hak akses masing-masing user.
Skenario Normal	
Aktor	**Sistem**
	1. Sistem menampilkan form login
2. User memasukan username dan password.	
	3. Memvalidasi username dan password.
	4. Apabila tidak sesuai maka akan muncul peringatan bahwa username dan password tidak sesuai.
	5. Apabila username dan password sesuai maka login berhasil.

Tabel 4.1. Skenario Use Case Login (Lanjutan)

K**ondisi akhir**	Menampilkan halaman menu utama

Tabel 4.2. Skenario Use Case Mengelola Data Mobil

Identifikasi	
Nama Usecase	Mengelola data mobil
Aktor yang terlibat	Administrasi
Tujuan	Untuk mengelola baik menambah, menghapus ataupun mengedit data mobil
Skenario Normal	
Aktor	**Sistem**
	1. Sistem menampilkan menu utama.
2. Bagian administrasi memilih menu data mobil	
	3. Kemudian sistem menampilkan form data mobil.
4. Bagian administrasi mengelola data mobil baik menambah, mengedit ataupun menghapus.	
	5. Sistem menyimpan data mobil
K**ondisi akhir**	Sistem menampilkan data mobil,data mobil tersimpan di database.

Tabel 4.3. Skenario Use Case Mengelola Data Jenis Mobil

Identifikasi	
Nama Usecase	Mengelola data jenis
Aktor yang terlibat	Administrasi
Tujuan	Untuk mengelola baik menambah, menghapus ataupun mengedit data jenis mobil
Skenario Normal	
Aktor	**Sistem**
	1. Sistem menampilkan menu utama.
2. Bagian administrasi memilih menu data mobil	
	3. Kemudian sistem menampilkan form data mobil.
4. Bagian administrasi memilih menu jenis yang ada pada form data mobil	
	5. Sistem menampilkan form jenis mobil.
6. Bagian administrasi mengelola data jenis mobil baik menambah, mengedit ataupun menghapus.	
	7. Sistem menyimpan data jenis mobil

Tabel 4.3. Skenario Use Case Mengelola Data Jenis Mobil (Lanjutan)

K**ondisi akhir**	Sistem menampilkan data jenis mobil, dan data mobil tersimpan di database.

Tabel 4.4. Skenario Use Case Mengelola Data pelanggan

Identifikasi	
Nama Usecase	Mengelola data pelanggan
Aktor yang terlibat	Administrasi
Tujuan	Untuk mengelola baik menghapus ataupun mengedit data pelanggan
Skenario Normal	
Aktor	**Sistem**
	1. Sistem menampilkan menu utama.
2. Bagian administrasi memilih menu data pelanggan.	
	3. Kemudian sistem menampilkan form data pelanggan.
4. Bagian administrasi mengelola data pelanggan baik mengedit ataupun menghapus.	
	5. Sistem menyimpan data pelanggan
K**ondisi akhir**	Sistem menampilkan data pelanggan, dan data pelanggan tersimpan di database.

Tabel 4.5. Skenario Use Case Mengelola Data User

Identifikasi	
Nama Usecase	Mengelola data user
Aktor yang terlibat	Administrasi
Tujuan	Untuk mengelola baik menambah ataupun mengedit data user
Skenario Normal	
Aktor	**Sistem**
	1. Sistem menampilkan menu utama.
2. Bagian administrasi memilih menu data user.	
	3. Kemudian sistem menampilkan form data user.
4. Bagian administrasi mengelola data user baik menambah ataupun mengedit	
	5. Sistem menyimpan data user
K**ondisi akhir**	Sistem menampilkan data user, dan data user tersimpan di database.

Tabel 4.6. Skenario Use Case Cek Ketersediaan Mobil

Identifikasi	
Nama Usecase	Cek ketersediaan mobil
Aktor yang terlibat	Administrasi
Tujuan	Untuk mengecek dan memilih mobil yang akan disewa.
Skenario Normal	
Aktor	**Sistem**
	1. Sistem menampilkan menu utama.
2. Bagian administrasi memilih menu penyewaan.	
	3. Kemudian sistem menampilkan form ketersediaan mobil.
4. Bagian administrasi mengecek ketersediaan mobil dan memilih mobil yang akan disewa.	
	5. Sistem menampilkan form penyewaan
K**ondisi akhir**	Data mobil ditampilkan pada form penyewaan.

Tabel 4.7. Skenario Use Case Penyewaan Mobil

Identifikasi	
Nama Usecase	Penyewaan
Aktor yang terlibat	Administrasi
Tujuan	Untuk menginputkan data penyewaan
Skenario Normal	
Aktor	**Sistem**
	1. Setelah memilih mobil pada form ketersediaan mobil, Sistem menampilkan data mobil pada form penyewaan.
2. Bagian administrasi mengisi data pelanggan, dan data sewa.	
	3. Sistem memproses total biaya sewa.
4. Bagian administrasi menyimpan data sewa kemudian mencetak faktur atau bukti sewa	
	5. Sistem memproses cetak faktur
Kondisi akhir	Data penyewaan tersimpan didalam database

Tabel 4.8. Skenario Use Case Perpanjangan

Identifikasi	
Nama Usecase	Perpanjangan sewa
Aktor yang terlibat	Administrasi
Tujuan	Untuk menginputkan data perpanjangan sewa
Skenario Normal	
Aktor	**Sistem**
	1. Sistem menampilkan menu utama.
2. Bagian administrasi memilih menu perpanjangan.	
	3. Kemudian sistem menampilkan form perpanjangan
4. Bagian administrasi menginputkan no sewa.	
	5. Sistem menampilkan data penyewaan dan memproses denda pembatalan.
6. Mencetak faktur pembatalan.	
	7. Memproses cerak faktur pembatalan.
Kondisi akhir	Data tersimpan.

Tabel 4.9. Skenario Use Case Pengembalian Mobil

Identifikasi	
Nama Usecase	Pengembalian
Aktor yang terlibat	Administrasi
Tujuan	Untuk menginputkan data pengembalian
Skenario Normal	
Aktor	**Sistem**
	1. Sistem menampilkan menu utama.
2. Bagian administrasi memilih menu pengembalian.	
	3. Kemudian sistem menampilkan form pengembalian.
4. Bagian administrasi menginputkan no sewa.	
	5. Sistem menampilkan data penyewaan.
6. Mengecek apabila terdapat keterlambatan maka akan dihitung jumlah denda yang harus dibayar.	
7. Mencetak bukti atau faktur pengembalian	

Tabel 4.9. Skenario Use Case Pengembalian Mobil (lanjutan)

Aktor	**Sistem**
	8. Memproses cetak faktur pengembalian
Kondisi Akhir	Data pengembalian tersimpan di database.

Tabel 4.10. Skenario Use Case Laporan

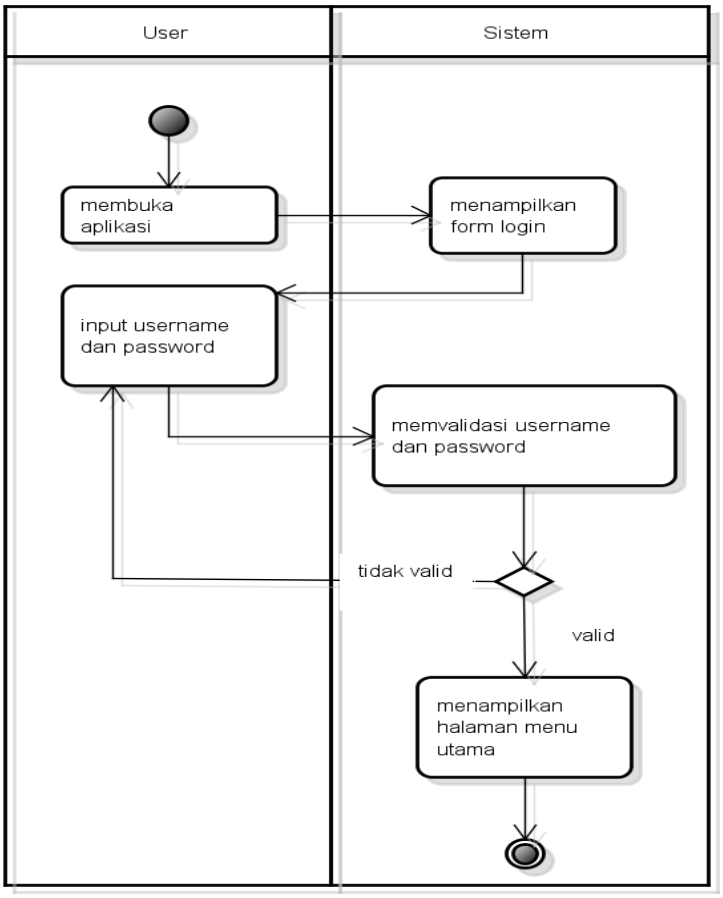
Identifikasi	
Nama Usecase	Laporan
Aktor yang terlibat	Administrasi dan pimpinan
Tujuan	Untuk menampilkan dan mencetak laporan
Skenario Normal	
Aktor	**Sistem**
	1. Sistem menampilkan menu utama.
2. Administrasi dan pimpinan memilih menu laporan	
3. Administrasi dan pimpinan memilih laporan yang diinginkan.	
	4. Sistem menampilkan laporan.
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan laporan, laporan dapat dicetak.

4.1.3.3 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan aliran *fungsionalitas* dari sistem baru yang dibuat yang bertujuan untuk mengetahui alur proses pada sistem yang diusulkan.

a. Activity Diagram Login

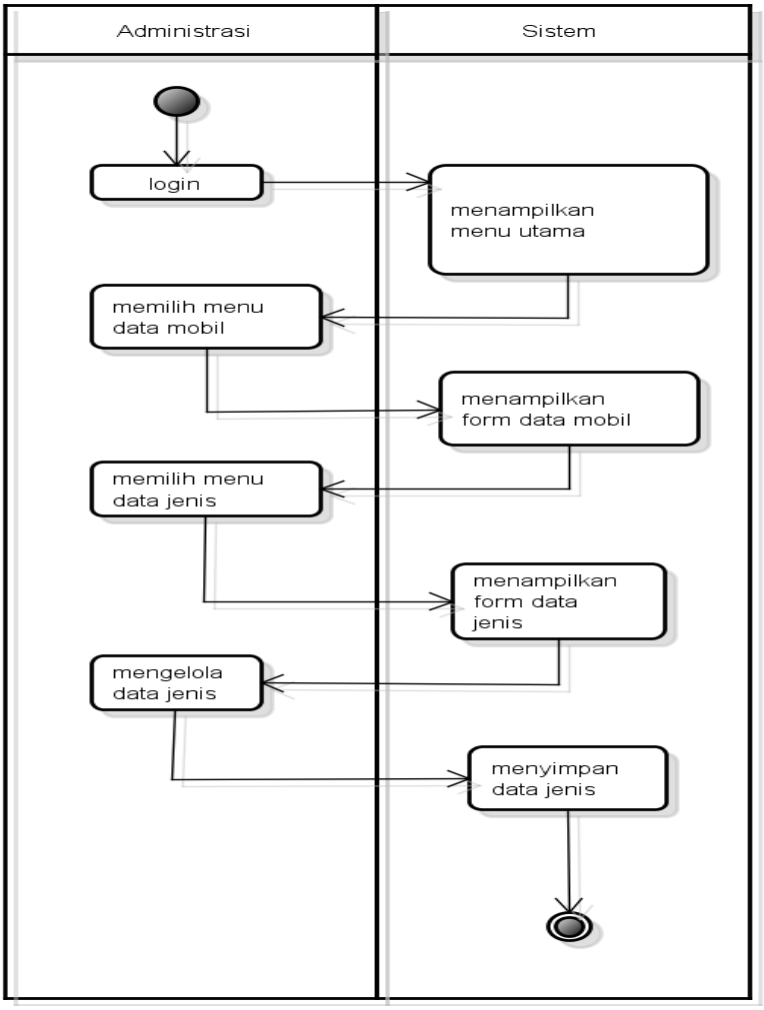
User membuka aplikasi kemudian sistem menampilkan form login, kemudian user menginputkan username dan password sesuai hak akses, sistem memvalidasi user dan password, apabila username dan password tidak sesuai maka akan muncul peringatan sehingga user kembali mengisi username dan password yang sesuai. Apabila login valid maka akan menampilkan menu utama.



Gambar 4.2. Activity Diagram Login yang diusulkan

b. Activity Diagram Mengelola Data Jenis

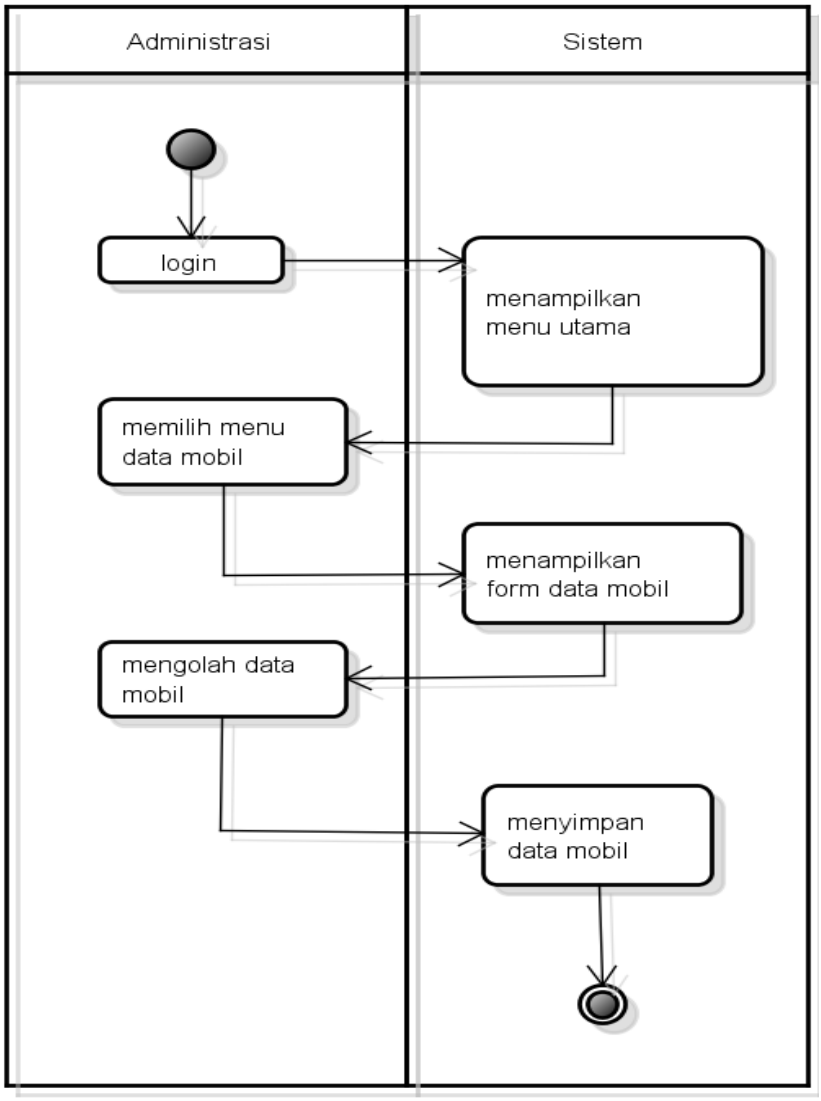
Setelah login maka sistem akan menampilkan halaman menu utama. Pada menu utama terdapat menu pilihan. Kemudian bagian administrasi memilih menu data mobil , maka sistem akan menampilkan form data mobil , pada form data mobil administrasi memilih menu data jenis, sistem menampilkan form jenis mobil kemudian bagian administrasi akan mengelola data jenis baik menambah, mengedit ataupun menghapus. Selanjutnya sistem akan menyimpan data jenis kedalam database.



Gambar 4.3. Activity Diagram Mengelola Data Jenis

c. Activity Diagram Mengelola Data Mobil

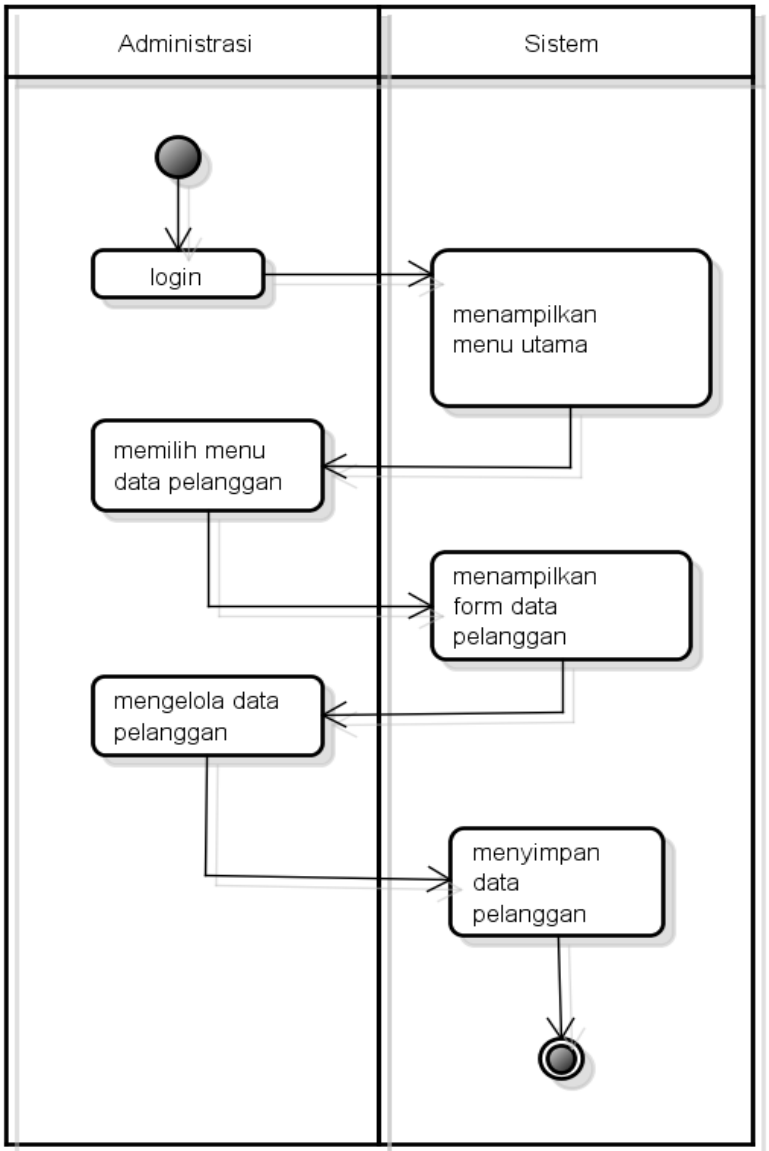
Setelah login maka sistem akan menampilkan halaman menu utama. Pada menu utama terdapat menu pilihan. Kemudian bagian administrasi memilih menu data mobil , maka kemudian sistem akan menampilkan form data mobil untuk kemudian bagian administrasi akan mengelola data mobil, baik menambah, mengedit ataupun menghapus. Selanjutnya sistem akan menyimpan data mobil kedalam database.



Gambar 4.4. Activity Diagram Mengelola Data Mobil

d. Activity Diagram Mengelola Data Pelanggan

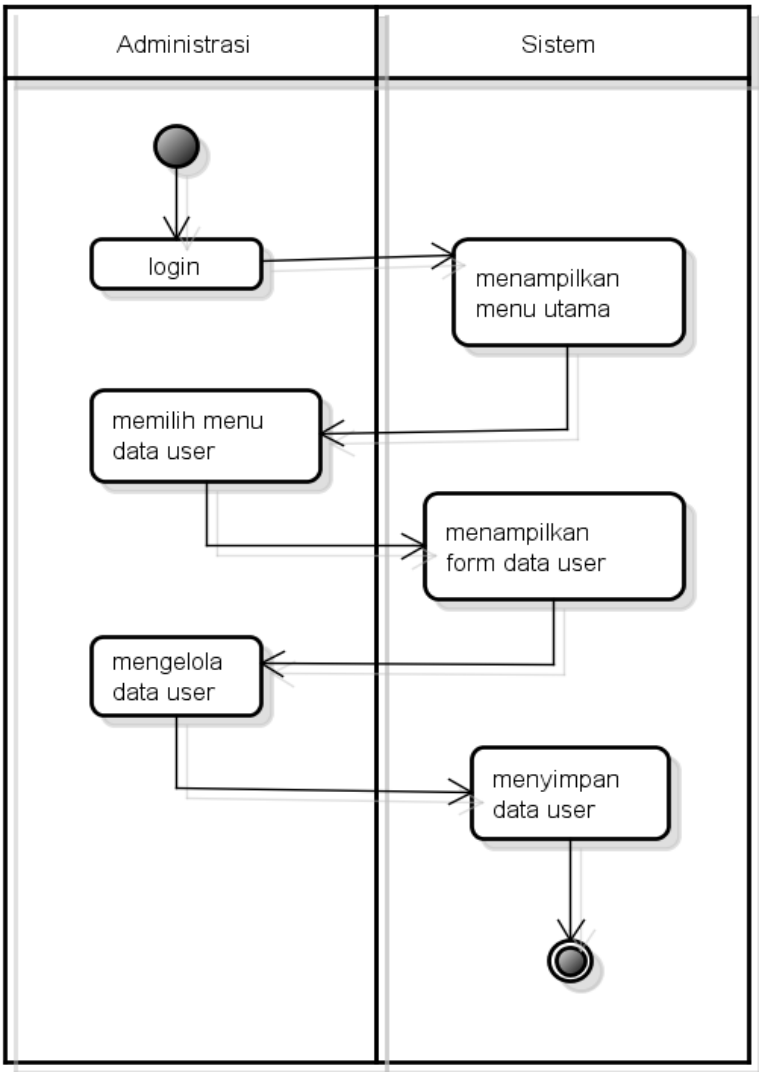
Setelah login, sistem akan menampilkan menu utama.pada menu utama bagian administrasi memilih menu pelanggan, dimana sistem akan menampilkan form pelanggan, untuk kemudian bagian administrasi dapat mengelola data baik mengedit, menghapus, ataupun menambah data pelanggan. Untuk kemudian sistem akan menyimpan data pelanggan kedalam database.



Gambar 4.5. Activity Diagram Mengelola Data Pelanggan

e. Activity Diagram Mengelola Data User

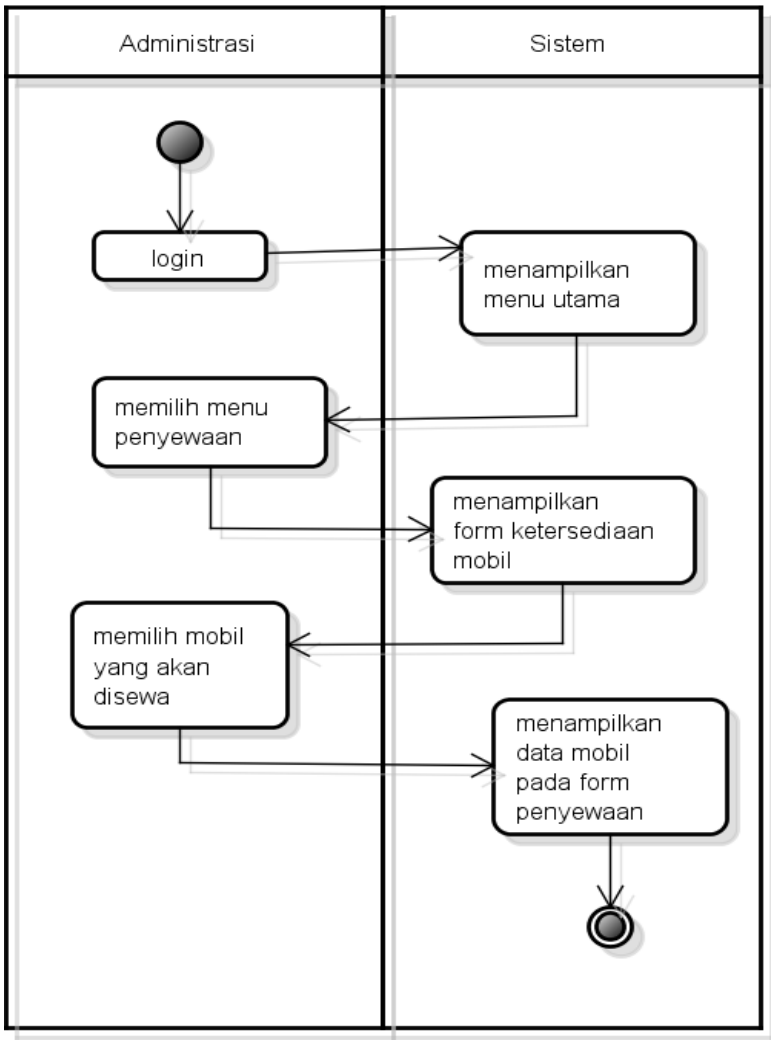
Setelah login, sistem akan menampilkan menu utama.pada menu utama bagian administrasi memilih menu data user dimana sistem akan menampilkan form data user untuk kemudian bagian administrasi dapat mengelola data baik mengedit, menghapus, ataupun menambah data user.Untuk kemudian sistem akan menyimpan data user kedalam database.



Gambar 4.6. Activity Diagram Mengelola Data User

f. Activity Diagram Memeriksa Ketersediaan Mobil

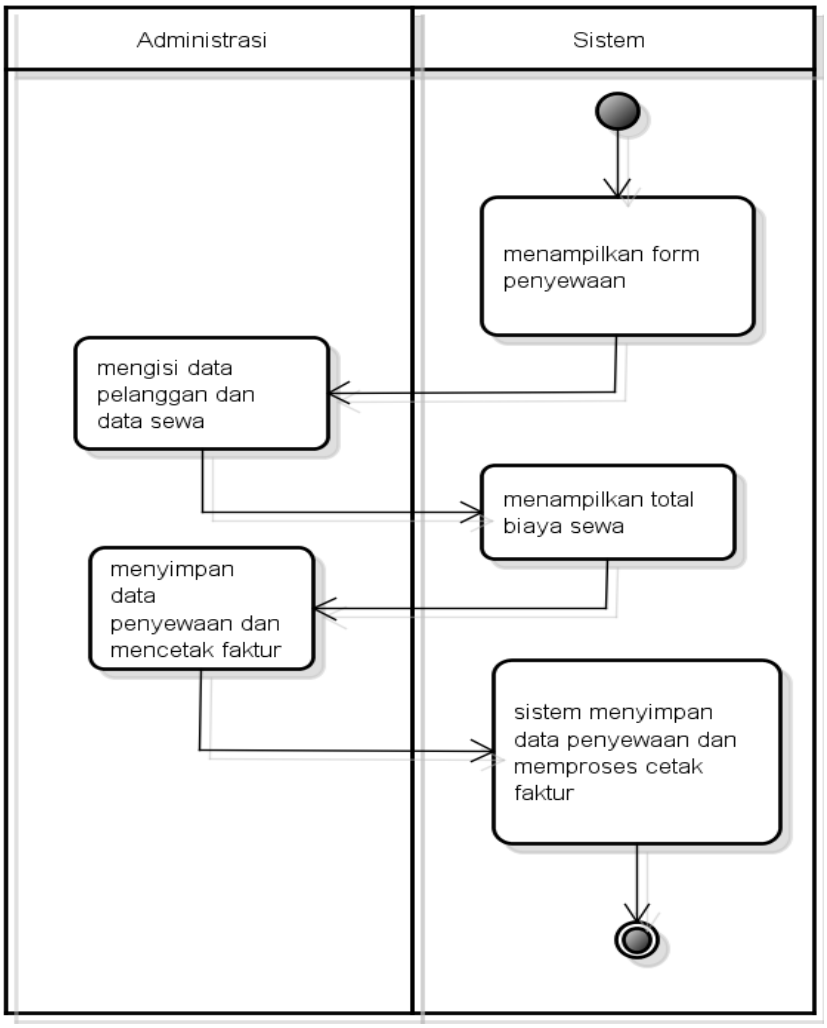
Setelah login, sistem akan menampilkan menu utama. Pada menu utama bagian administrasi memilih menu penyewaan, dimana sistem akan menampilkan form ketersediaan mobil terlebih dahulu, kemudian bagian administrasi dapat memilih mobil yang akan disewa, selanjutnya sistem akan menambilkan data mobil yang disewa kedalam form penyewaan.



Gambar 4.7. Activity Diagram Memeriksa Ketersediaan Mobil

g. Activity Diagram Penyewaan

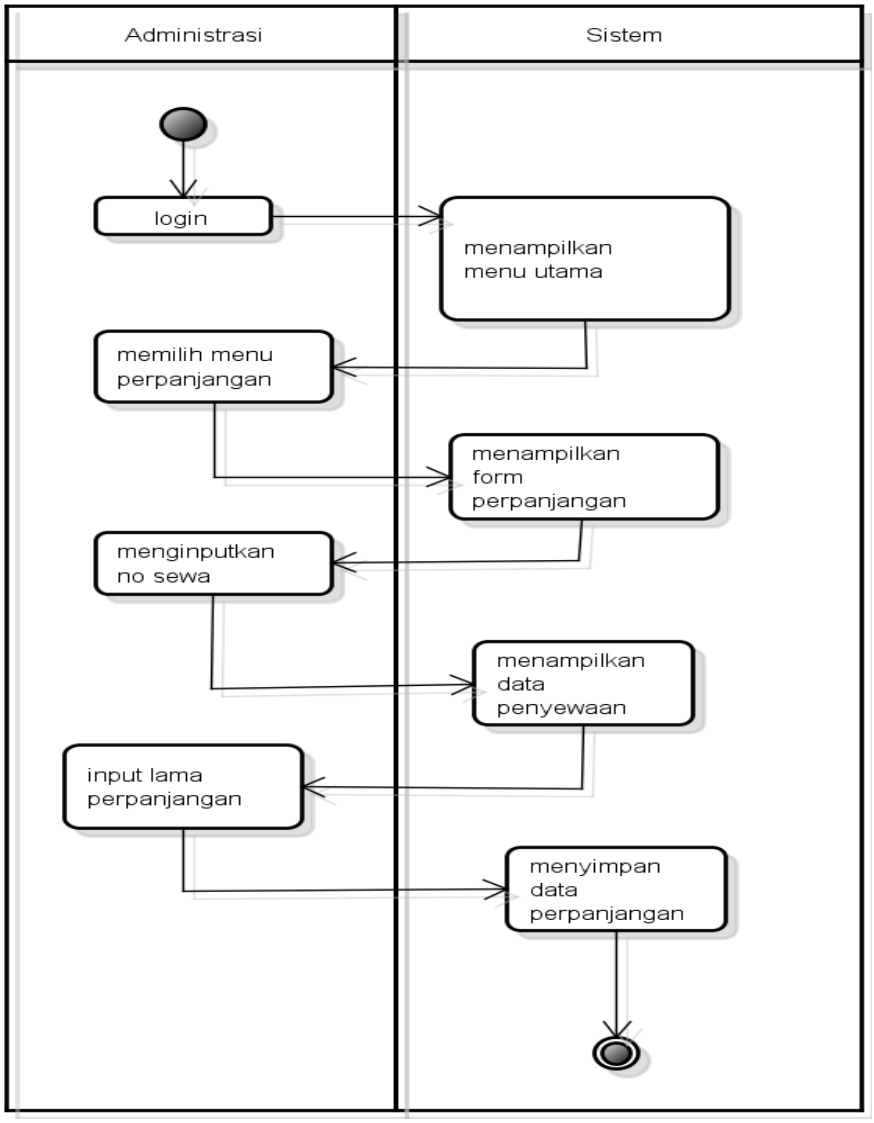
Setelah memilih mobil pada form ketersediaan mobil, sistem otomatis akan menampilkan data mobil pada form penyewaan. Kemudian bagian administrasi akan mengisi baik mengisi data pelanggan ataupun data sewa seperti lama sewa, waktu sewa, ataupun waktu kembali, selanjutnya sistem akan menampilkan total biasa sewa, kemudian bagian administrasi akan menyimpan dan mencetak faktur penyewaan kemudian sistem akan menyimpan data pada database dan memproses cetak faktur.



Gambar 4.8. Activity Diagram Penyewaan Yang Diusulkan

h. Activity Diagram Perpanjangan

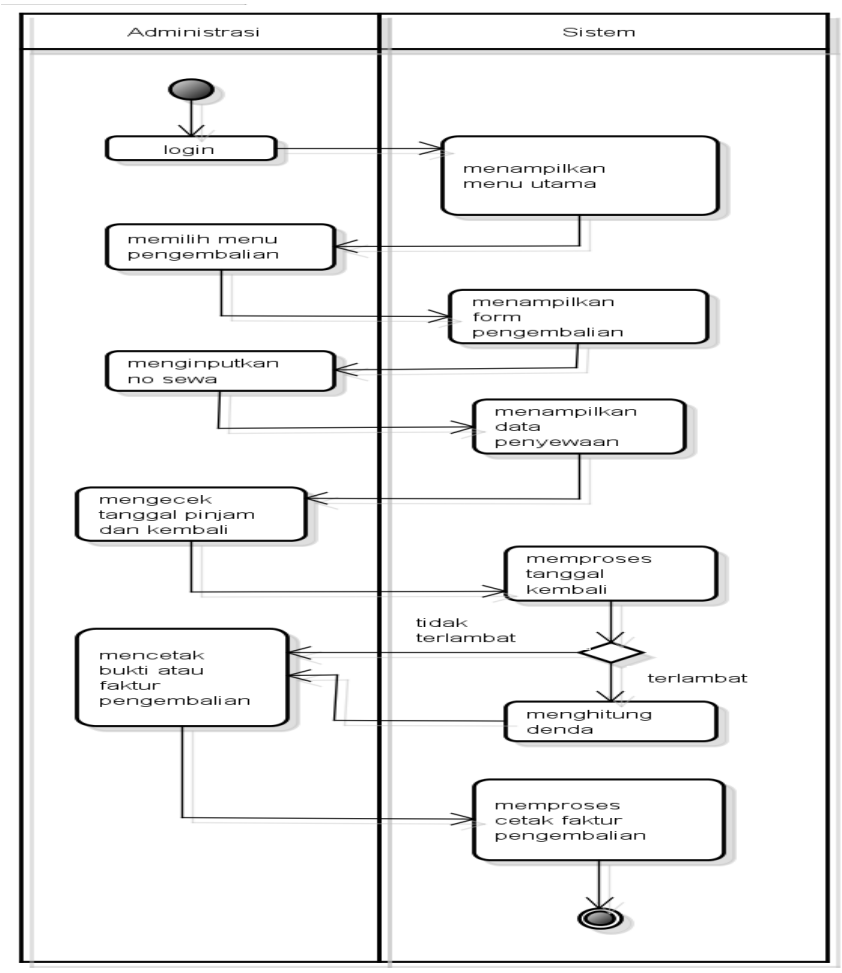
Setelah melakukan login, sistem menampilkan halaman menu utama, kemudian bagian administrasi memilih menu perpanjangan. Sistem akan menampilkan form perpanjangan, kemudian bagian administrasi menginputkan no sewa untuk kemudian sistem akan menampilkan data penyewaan, lalu bagian administrasi akan menginputkan lama perpanjangan,kemudian sistem akan menyimpan data perpanjangan.



Gambar 4.9. Activity Diagram Perpanjangan Yang Diusulkan

i. Activity Diagram Pengembalian

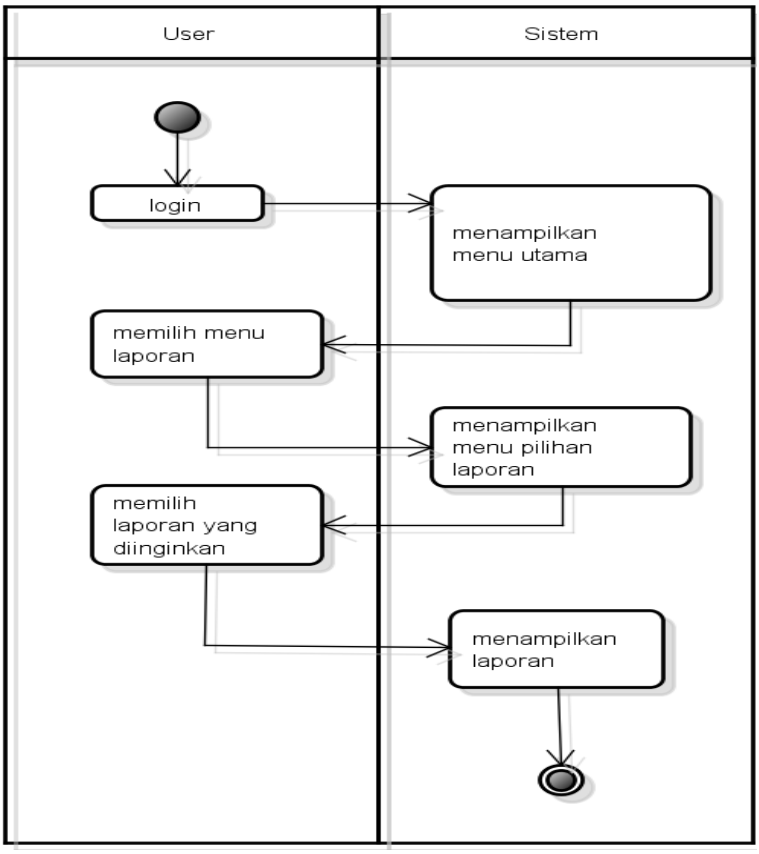
Setelah melakukan login, sistem menampilkan halaman menu utama, kemudian bagian administrasi memilih menu pengembalian. Sistem menampilkan form pengembalian, selanjutnya bagian administrasi akan menginputkan nomor sewa. Sistem akan menampilkan data penyewaan, untuk kemudian bagian administrasi akan mengecek waktu pinjam dan kembali, selanjutnya sistem akan memproses tanggal kembali, apabila terdapat keterlambatan maka akan dihitung jumlah denda. Kemudian bagian administrasi akan mencetak faktur pengembalian dan sistem akan memproses cetak faktur pengembalian.



Gambar 4.10. Activity Diagram Pengembalian Yang Diusulkan

j. Activity Diagram Laporan

Setelah pimpinan ataupun bagian administrasi melakukan login, sistem menampilkan halaman menu utama, kemudian user memilih menu menu laporan, selanjutnya sistem menampilkan form dengan menu pilihan laporan, kemudian user memilih laporan yang diinginkan, selanjutnya sistem akan menampilkan laporan yang diinginkan untuk kemudian dapat dicetak.



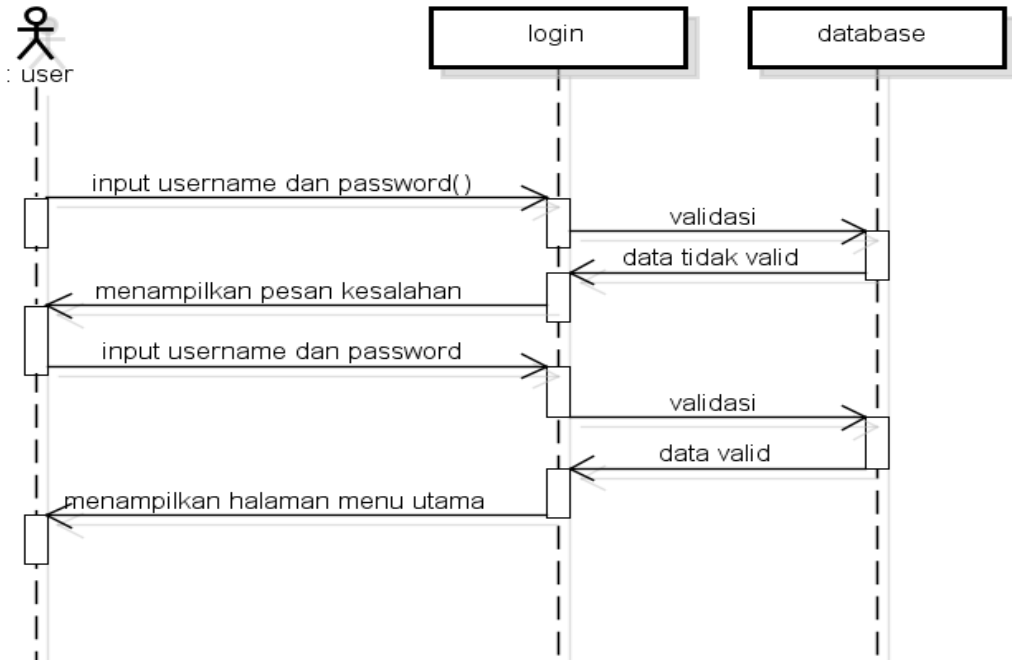
Gambar 4.11. Activity Diagram Laporan Yang Diusulkan

4.1.3.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah object. Kegunaanya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara

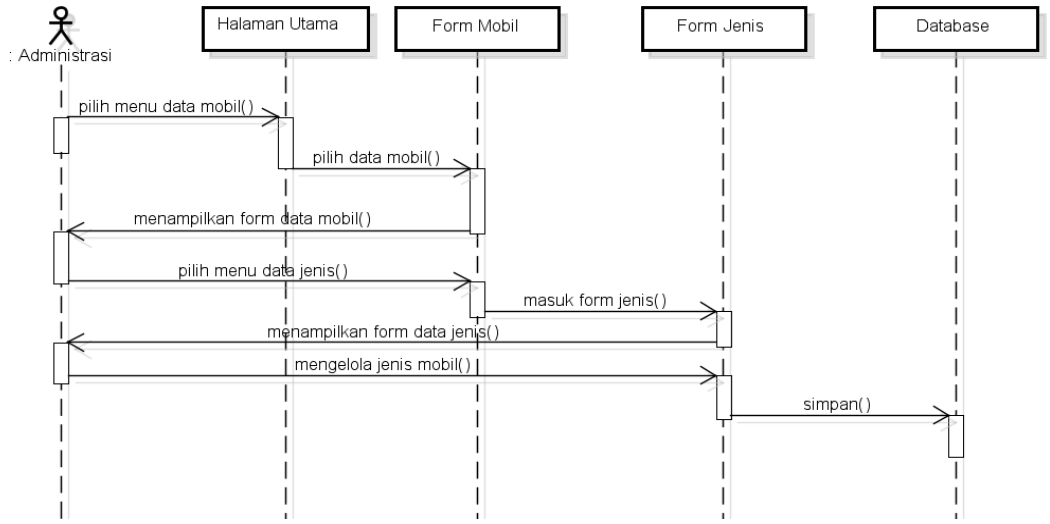
object juga interaksi antara object, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama sequence diagram terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan.

Berikut ini adalah sequence diagram yang ada pada sistem informasi penyewaan mobil pada CV. Adimitra Jaya Perkasa :



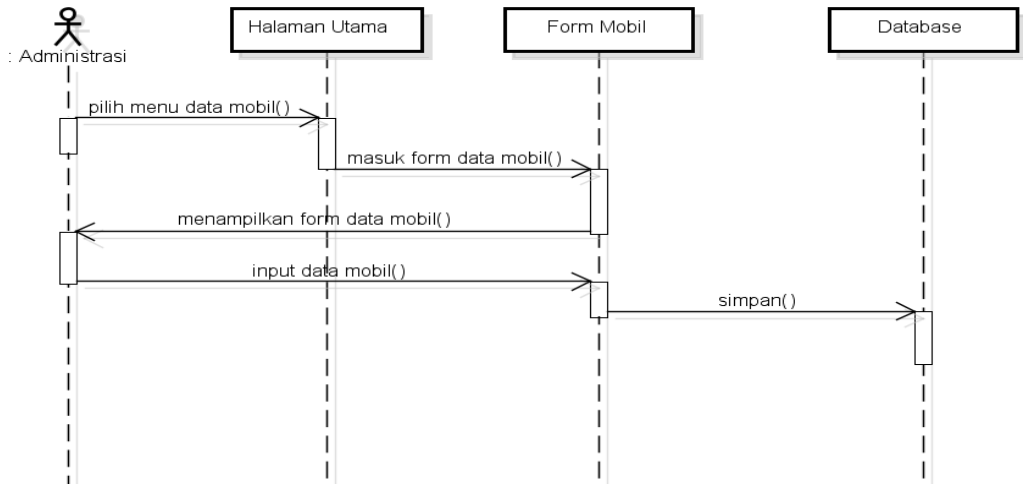
Gambar 4.12. Sequence Diagram Login

Pada gambar sequence diagram diatas menggambarkan mengenai alur login untuk user baik bagian administrasi ataupun pimpinan. Baik administrasi ataupun pimpinan menginputkan username dan password pada form login yang kemudian akan divalidasi apakah sesuai atau tidak. Apabila valid maka akan menampilkan halaman menu utama.



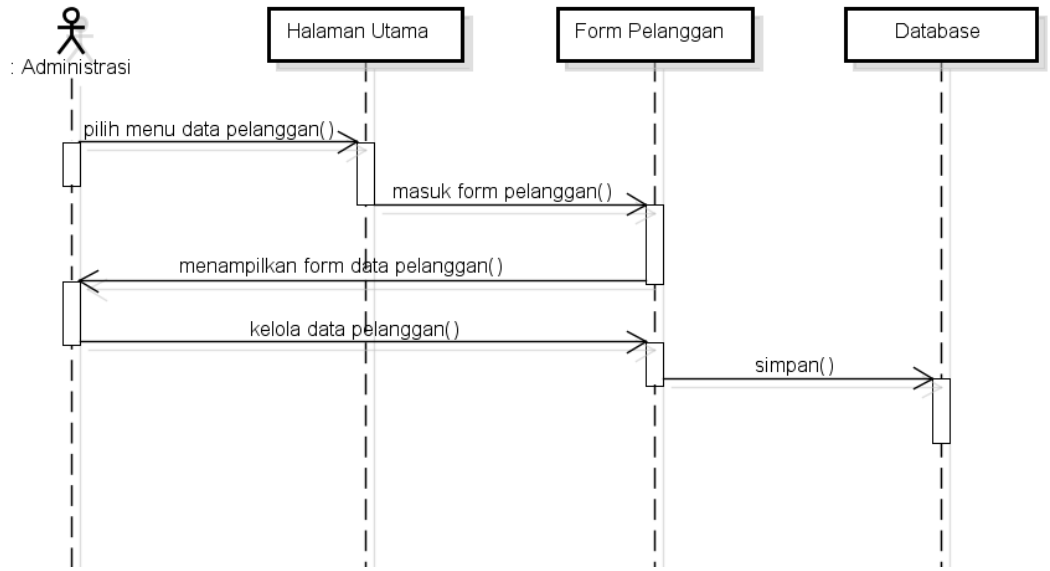
Gambar 4.13. Sequence Diagram Mengelola Data Jenis

Sequence diagram diatas menggambarkan alur didalam pengolahan data jenis mobil, dimana bagian administrasi pada halaman utama memilih menu data mobil, kemudian akan muncul form data mobil, selanjutnya administrasi mengelola data jenis baik menginput, mengedit ataupun menghapus untuk kemudian data akan tersimpan pada database.



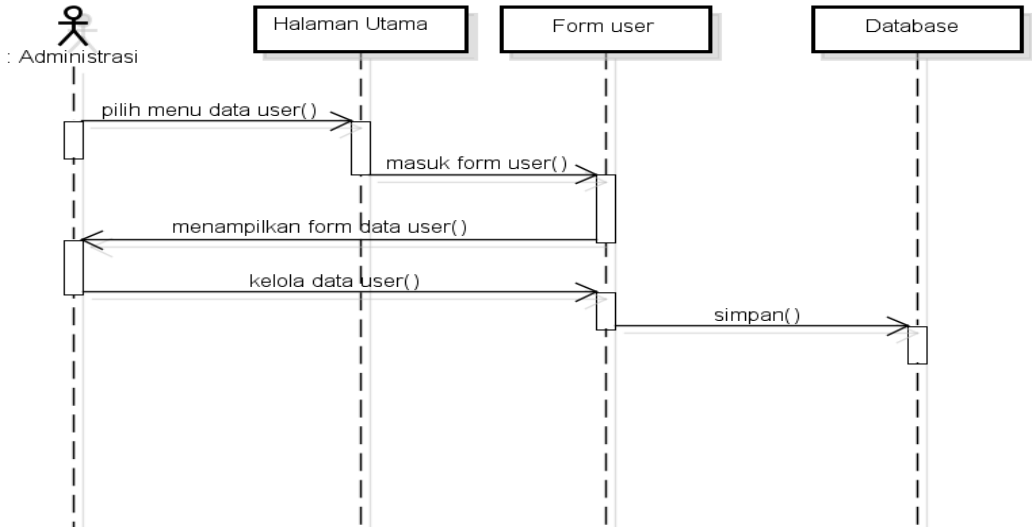
Gambar 4.14. Sequence Diagram Mengelola Data Mobil

Sequence diagram diatas menggambarkan alur didalam pengolahan data mobil, dimana bagian administrasi pada halaman utama memilih menu data mobil, kemudian akan muncul form data mobil, selanjutnya administrasi melakukan pengolahan data mobil baik menambah, mengedit, ataupun menghapus untuk kemudian data akan tersimpan pada database.



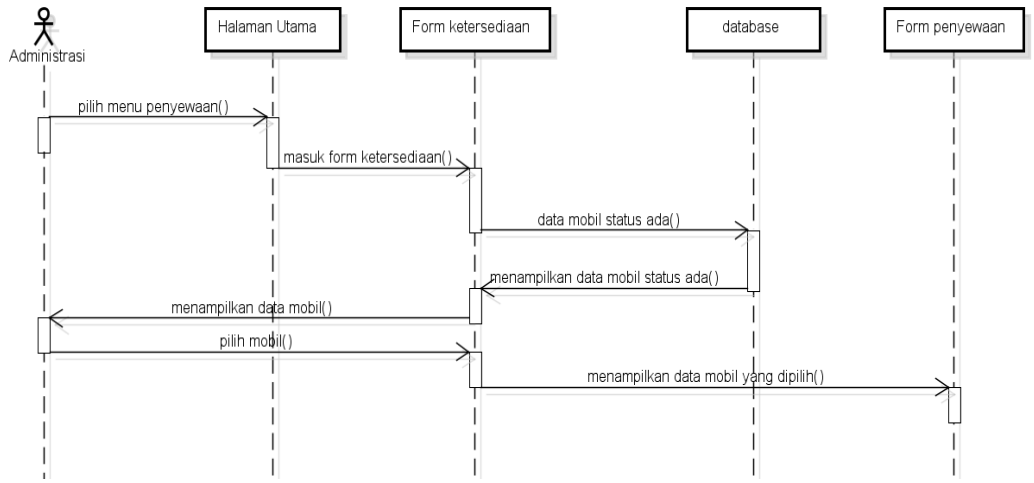
Gambar 4.15. Sequence Diagram Mengelola Data Pelanggan

Sequence diagram diatas menggambarkan alur didalam pengolahan data pelanggan, dimana bagian administrasi pada halaman utama memilih menu data pelanggan, kemudian akan muncul form data pelanggan, selanjutnya administrasi melakukan pengolahan data pelanggan baik menambah, mengedit, ataupun menghapus untuk kemudian data akan tersimpan pada database.



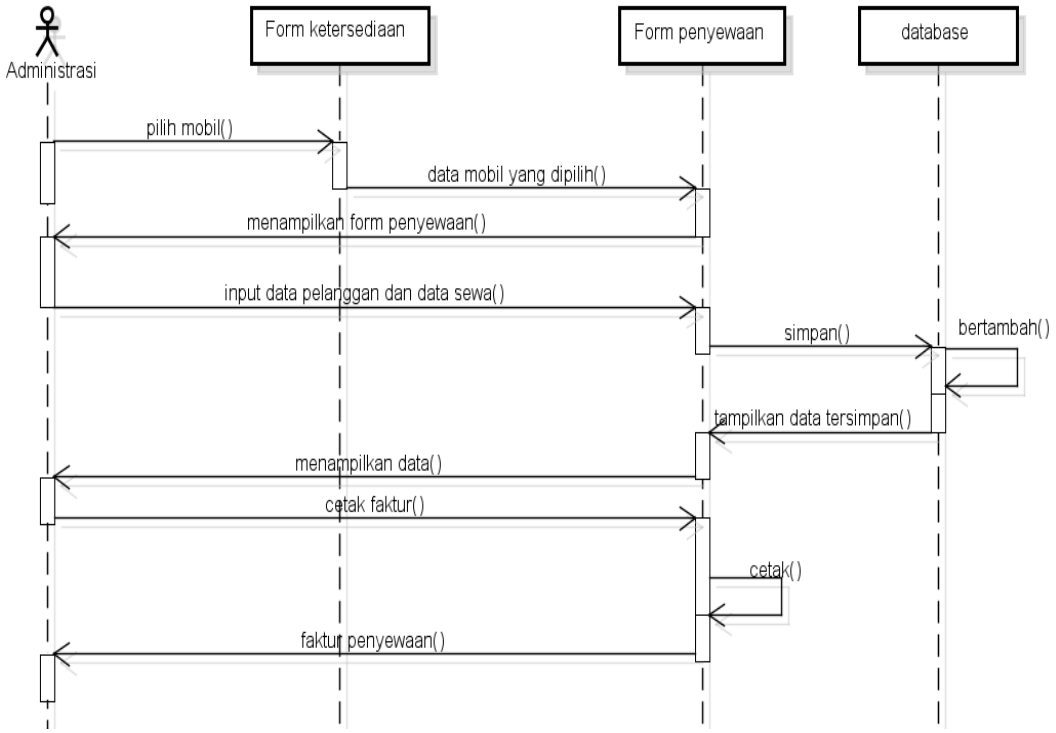
Gambar 4.16. Sequence Diagram Mengelola Data User

Sequence diagram diatas menggambarkan alur didalam pengolahan data user dimana bagian administrasi pada halaman utama memilih menu data user, kemudian akan muncul form data user, selanjutnya administrasi melakukan pengolahan data user baik menambah, mengedit, ataupun menghapus untuk kemudian data akan tersimpan pada database.



Gambar 4.17. Sequence Diagram Ketersediaan Mobil

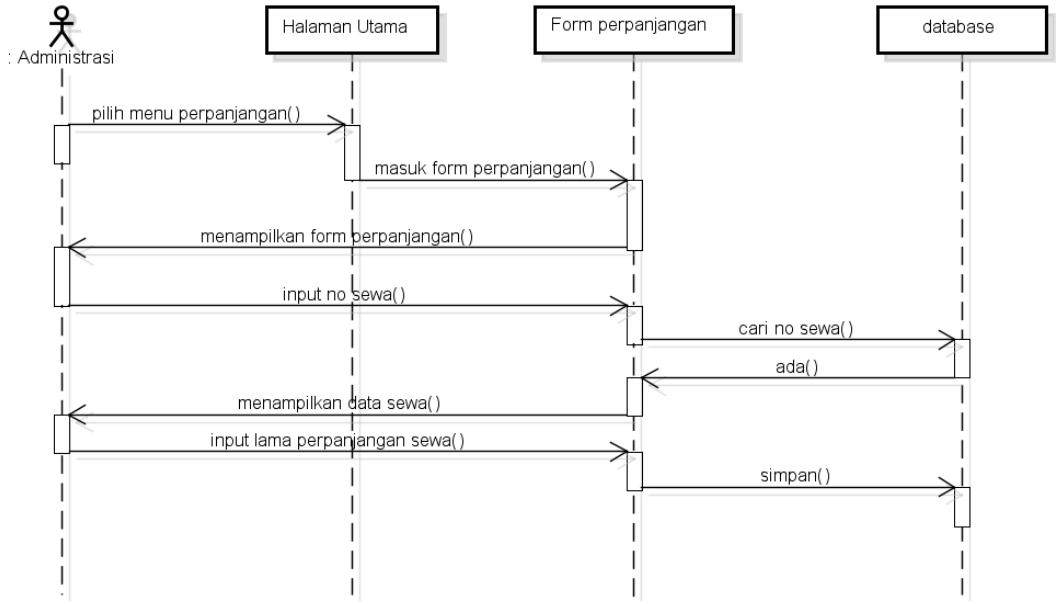
Sequence diagram diatas menggambarkan alur didalam memeriksa ketersediaan mobil, dimana bagian administrasi pada halaman utama memilih menu ketersediaan mobil , kemudian sistem akan menampilkan form ketersediaan mobil yang dimana pada form ini pada tabel ketersediaan mobil akan menampilkan data mobil dengan status ada atau tidak sedang dipinjam. Selanjutnya bagian administrasi memilih mobil yang akan disewa, kemudian pada form penyewaan akan menampilkan data mobil yang telah dipilih.



Gambar 4.18. Sequence Diagram Penyewaan

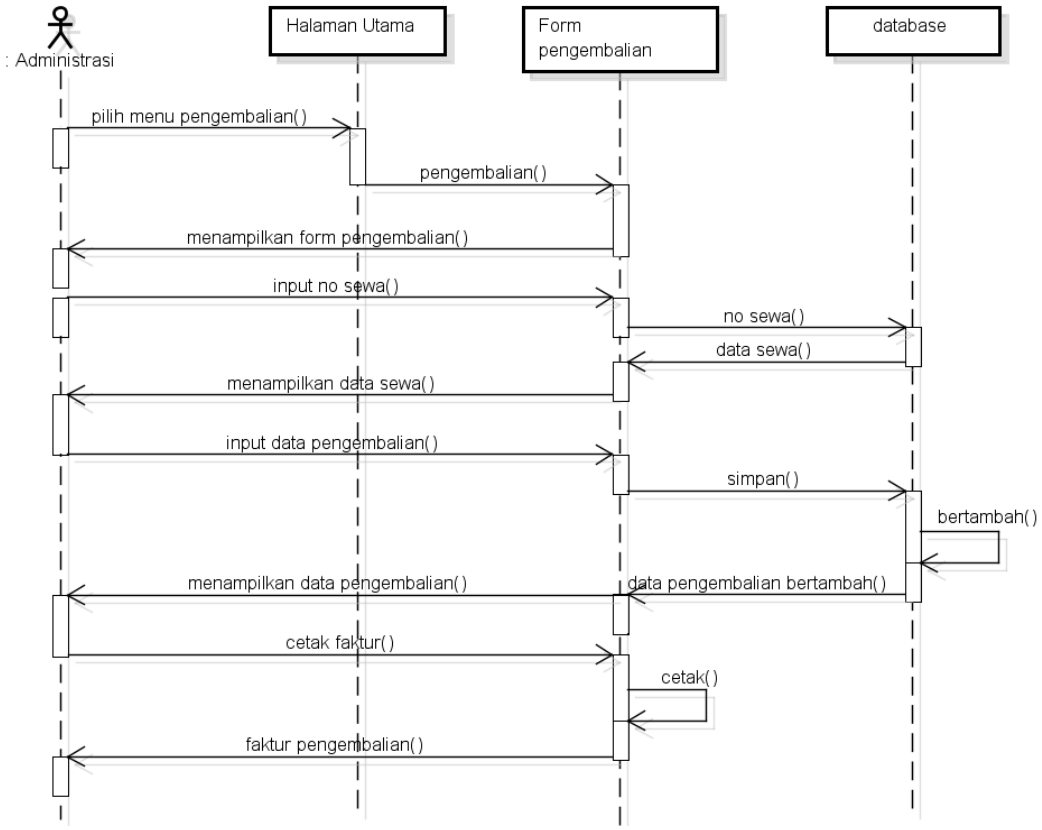
Sequence diagram diatas menggambarkan alur didalam pengolahan transaksi penyewaan, dimana bagian administrasi pada proses sebelumnya telah memilih mobil pada form ketersediaan dengan begitu data mobil yang telah dipilih otomatis akan muncul pada form penyewaan, kemudian didalam form

penyewaan administrasi akan menginputkan data pelanggan serta data sewa berupa waktu sewa. Selanjutnya data akan tersimpan pada database serta akan ditampilkan pada tabel penyewaan maka untuk selanjutnya administrasi dapat mencetak faktu penyewaan untuk diserahkan kepada pelanggan.



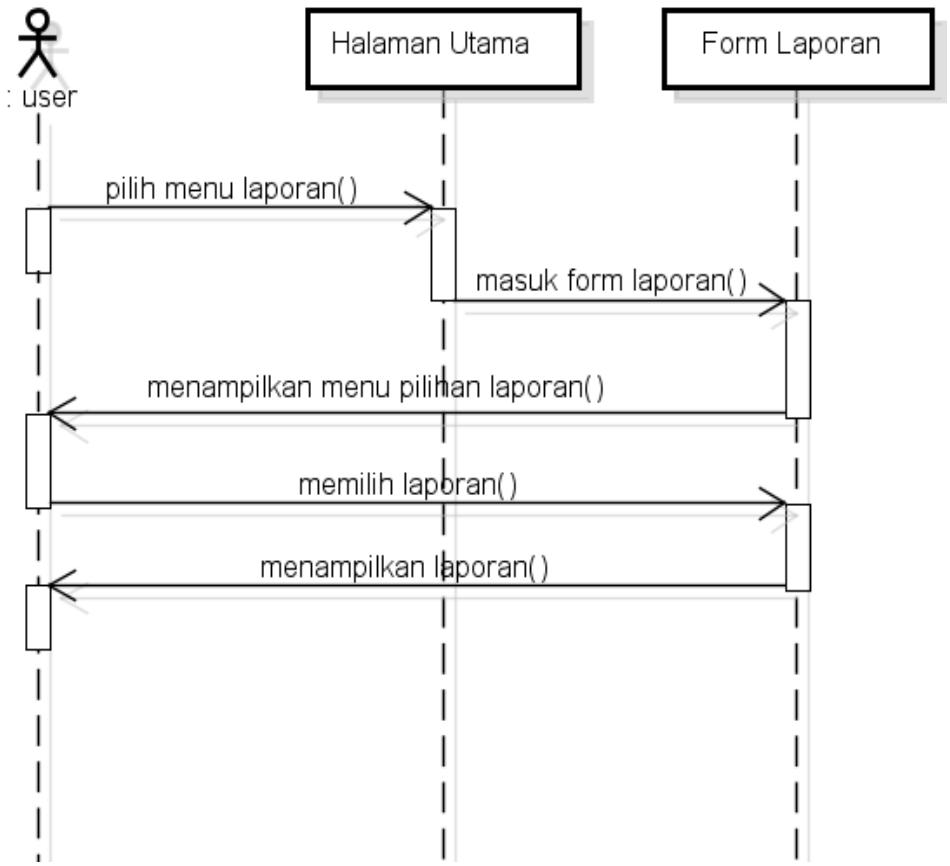
Gambar 4.19. Sequence Diagram Perpanjangan

Sequence diagram diatas menggambarkan alur didalam pengolahan perpanjangan sewa dimana bagian administrasi memilih menu perpanjangan pada halaman utama, kemudian sistem akan menampilkan form perpanjangan. Selanjutnya bagian administrasi akan menginputkan no sewa kemudian sistem menampilkan data sewa, selanjutnya bagian administrasi akan menginput lama perpanjangan, kemudian data akan tersimpan didalam database.



Gambar 4.20. Sequence Diagram Pengembalian

Pada sequence diagram diatas menggambarkan alur didalam pengolahan data pengembalian dimana bagian administrasi pada halaman utama memilih menu pengembalian, maka sistem akan menampilkan form pengembalian. Pada form pengembalian administrasi akan menginputkan no sewa, selanjutnya sistem akan menampilkan data sewa berdasarkan no sewa. Selanjutnya admin menginputkan data pengembalian yakni berupa data keterlambatan apabila terjadi keterlambatan, kemudian sistem akan menghitung jumlah denda dan menyimpan data pengembalian kedalam database, kemudian bagian administrasi dapat mencetak faktur pengembalian untuk diserahkan kepada pelanggan sebagai bukti.

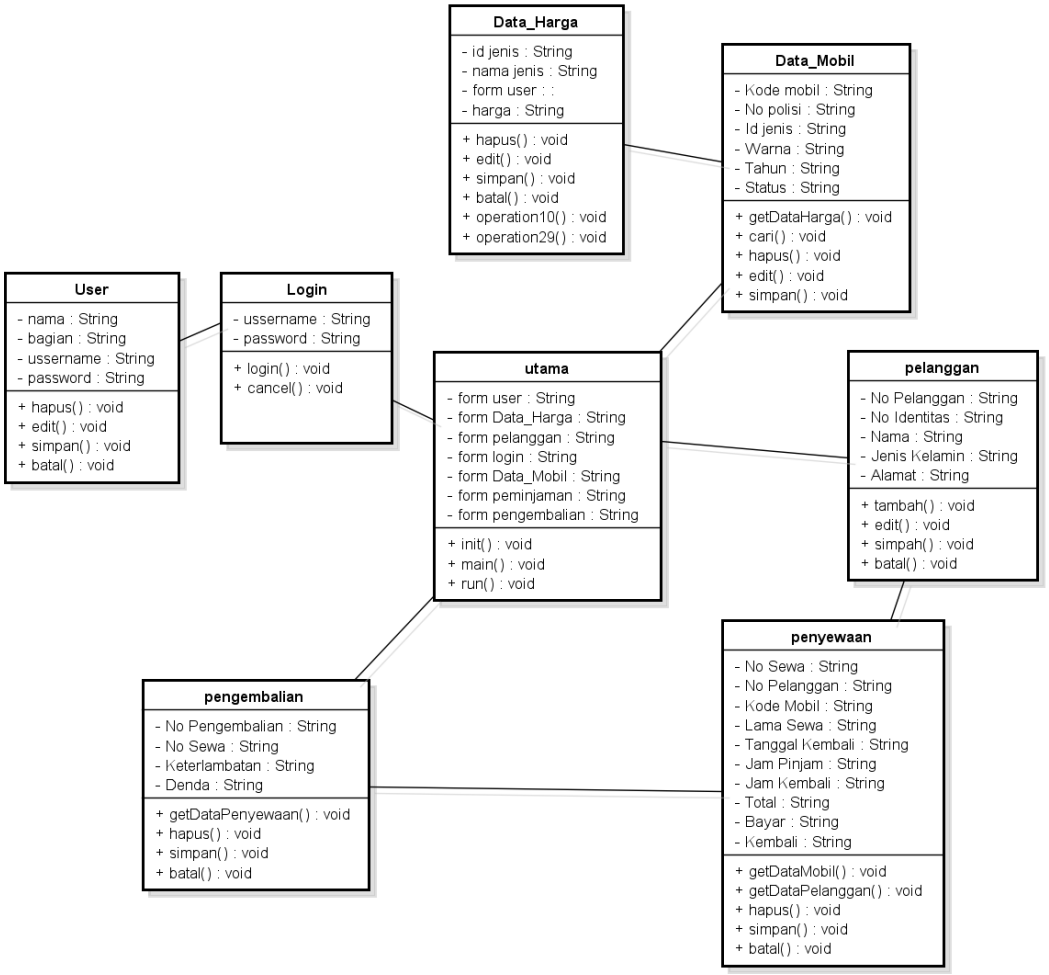


Gambar 4.21. Sequence Diagram Laporan

Pada sequence diagram yang digambarkan diatas alur didalam pencetakan laporan dilakukan pertama user baik itu bagian administrasi ataupun pimpinan pada halaman menu utama memilih menu laporan, sehingga sistem menampilkan form laporan yang berisi menu menu laporan. Dalam hal ini bagian administrasi maupun pimpinan memilih menu laporan yang akan dilihat atau dicetak, setelah memilih maka sistem akan menampilkan laporan berdasarkan pilihan ,untuk kemudian dapat dicetak sesuai kebutuan.

4.1.3.5 Class Diagram

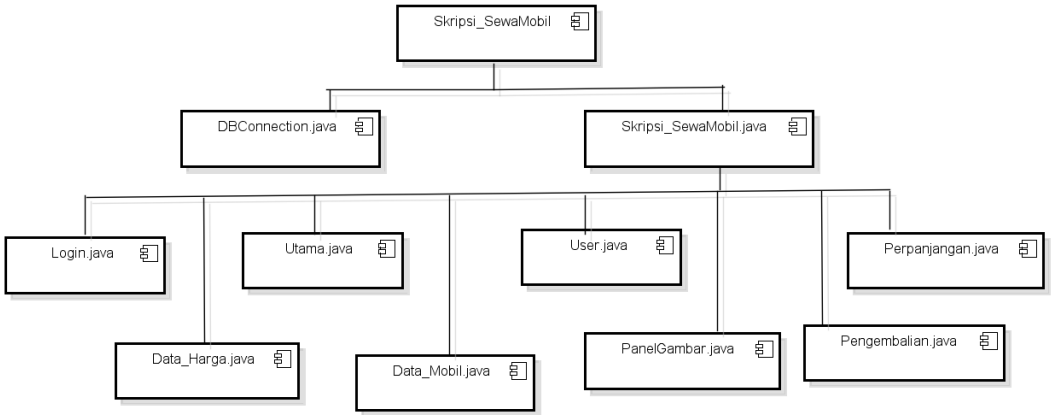
Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah obyek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi obyek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). Class adalah gambaran himpunan obyek yang menggunakan atribut, operasi, metode, relasi dan semantic yang sama. Class juga sebagai himpunan ruang yang berkembang sepanjang waktu untuk meningkatkan fungsionalitas dan fitur.



Gambar 4.22. Class Diagram Yang Diusulkan

4.1.3.6 Component Diagram

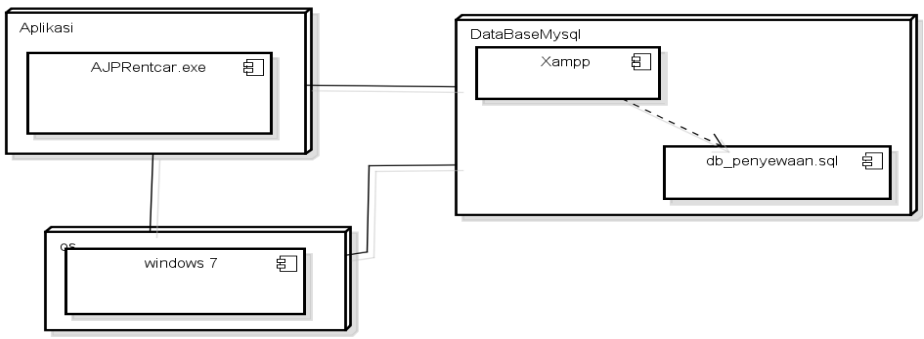
Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen peranti lunak, termasuk ketergantungan (dependency). Pada umunya komponen terbentuk dari beberapa class dan package, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil.



Gambar 4.23. Component Diagram Yang Diusulkan

4.1.3.7 Deployment Diagram

Deployment diagram menampilkan rancangan fisik jaringan dimana berbagai komponen akan terdapat disana. Diagram *deployment* aplikasi penyewaan mobil dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.24. Deployment Diagram Yang Diusulkan

4.1.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data disini ialah mengenai perancangan kodifikasi yang ada pada sistem.

4.1.4.1 Struktur File

Struktur file digunakan dalam perancangan sistem karena data ini akan menentukan struktur fisik *Database* yang menunjukan struktur dari elemen-elemen data yang menyatakan panjang elemen data dan jenis-jenis datanya. Untuk mempermudah dalam program maka struktur *Database* dapat dilihat pada tabel berikut :

1. Tabel jenis

Tabel 4.12. Tabel Jenis

No	Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	id_jenis	Varchar	7	Primary key
2	Jenis	Varchar	20	
3	Harga	Int	10	

2. Tabel Mobil

Tabel 4.13. Tabel Mobil

No	Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	no_polisi	Varchar	10	*Primary Key*

Tabel 4.13. Tabel Mobil (Lanjutan)

No	Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
2	id_jenis	Varchar	7	*Foreign key*
3	Warna	Varchar	10	
4	Tahun	Varchar	10	
5	Status	Enum	‘Ada,’Pinjam’	

3. Tabel pelanggan

Tabel 4.14 Tabel Pelanggan

No	Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	no_pelanggan	Varchar	7	*Primary key*
2	no_identitas	Varchar	20	
3	nama_pelanggan	Varchar	20	
4	Jk	Enum	‘Pria’,’Wanita’	
5	no_tlp	Varchar	15	
6	Alamat	Varchar	100	

4. Tabel Sewa

Tabel 4.15. Tabel Sewa

No	Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	no_sewa	Varchar	7	*Primary key*
2	no_pelanggan	Varchar	7	*Foreign key*

Tabel 4.15. Tabel Sewa (Lanjutan)

No	Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
3	no_polisi	Varchar	10	Foreign key
4	id_jenis	Varchar	7	*Foreign key*
5	lama_sewa	Int	15	
6	tgl_pinjam	Varchar	15	
7	jam_pinjam	Varchar	15	
8	harga_sewa	Int	10	
9	jam_kembali	Int	15	
10	harga_sewa	Int	10	
11	biaya_supir	Int	10	
12	total_biaya	Int	10	
13	Bayar	Int	10	
14	Kembali	Int	10	
15	Perpanjangan	Double		
16	harga_perpanjangan	Double		
17	Ket	Enum	‘K’, ‘BK’	

5. Tabel Pengembalian

Tabel 4.16. Tabel Pengembalian

No	Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	no_pengembalian	Varchar	7	*Primary key*

Tabel 4.16. Tabel Pengembalian (Lanjutan)

No	Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
2	tgl_pengembalian	Varchar	10	
3	no_sewa	Varchar	10	*Foreign key*
4	Denda	Int	10	
5	total_keseluruhan	Double		

6. Tabel User

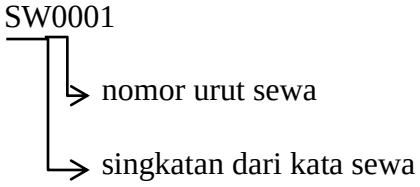
Tabel 4.17. Tabel User

No	Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Id_user	Varchar	3	*Primary key*
2	Username	Varchar	20	
3	Password	text		
4	Nama	text	10	

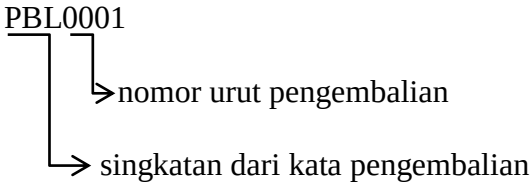
4.1.4.2 Kodifikasi

Kodefikasi digunakan sebagai identitas untuk tujuan mengklasifikasikan data, memasukkan data ke komputer dan mengambil berbagai informasi yang dibutuhkan. Dalam perancangan, penulis melakukan pengkodean sebagai berikut.

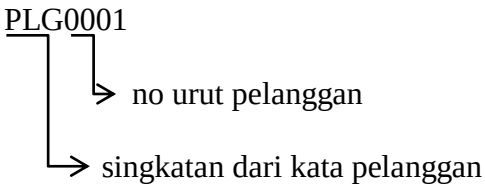
1. No Sewa



2. No Pengembalian



3. No Pelanggan



4.2 Perancangan Antar Muka

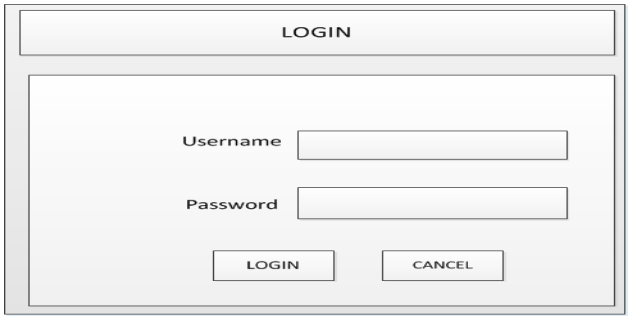
Perancangan antar muka merupakan penggambaran tampilan yang digunakan secara langsung oleh pengguna, interaksi yang dapat dilakukan oleh pengguna dalam sistem. Adapun dalam antar muka ini terdapat beberapa bagian yang harus dilakukan, yaitu dari mulai menentukan struktur menu yang ada dalam program, tampilan input serta output pada setiap fungsi yang telah ditentukan.

4.2.1 Perancangan Input

Perancangan antar muka dan output dimaksudkan untuk menentukan bentuk yang akan dihasilkan oleh sistem yang akan dirancang. Perancangan informasi yang akan diberikan kepada user, sebagai hasil pengolahan aplikasi sistem informasi. Adapun tampilan perancangan input adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Menu Login

   Form login merupakan form yang pertama diakses ketika membuka aplikasi, dimana untuk masuk kedalam sistem diharuskan melakukan login terlebih dahulu.



Gambar 4.25. Rancangan form login

2. Perancangan Form Halaman Menu Utama

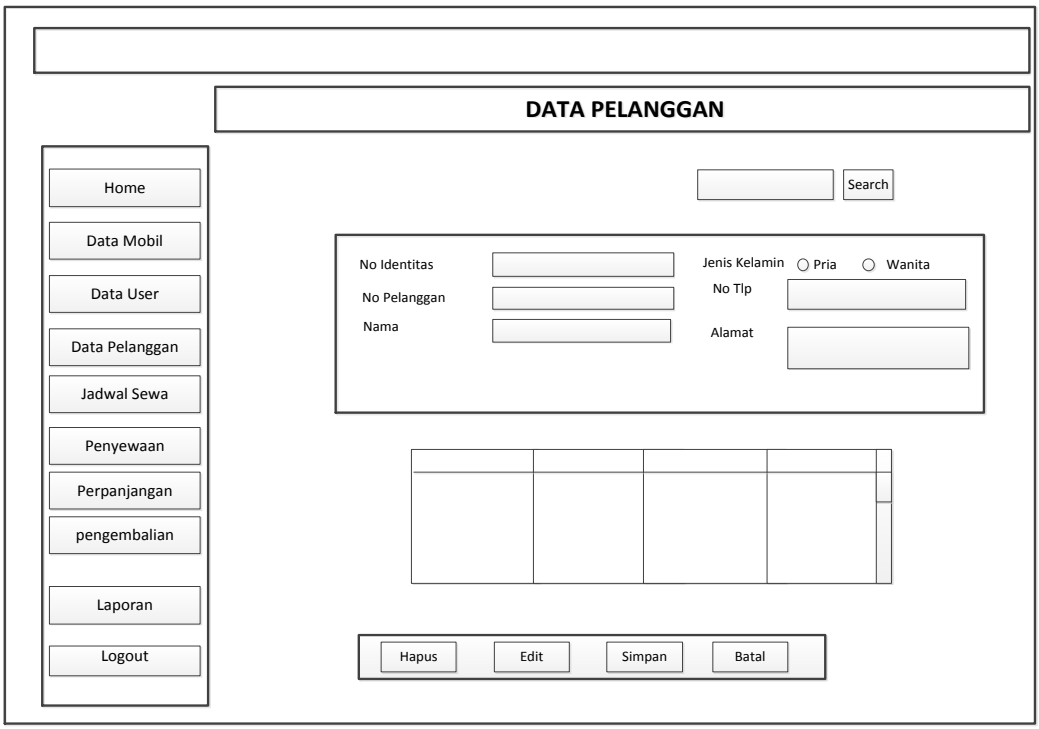
Halaman utama merupakan tampilan awal ketika user telah melakukan login. Didalam form ini user dapat mengakses menu sesuai dengan hak akses masing masing.



Gambar 4.26. Rancangan Form Halaman Utama

3. Perancangan Form Input Data Pelanggan

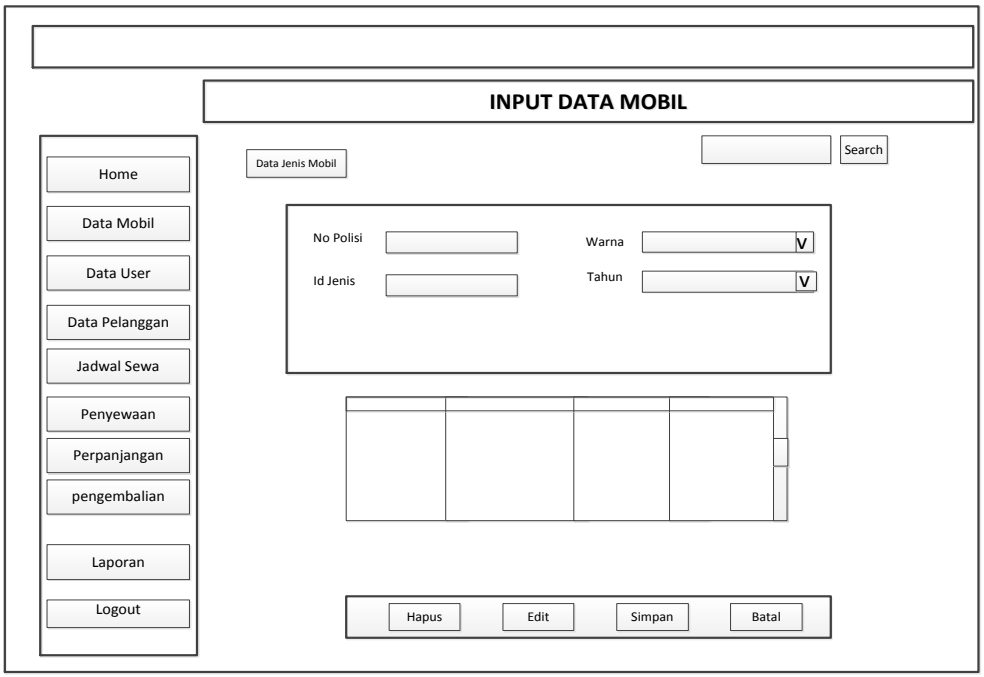
Pada form ini administrasi dapat melakukan pengelolaan data pelanggan, baik menambah, menghapus, ataupun mengedit.



Gambar 4.27. Rancangan Form Pelanggan

4. Perancangan Form Data Mobil

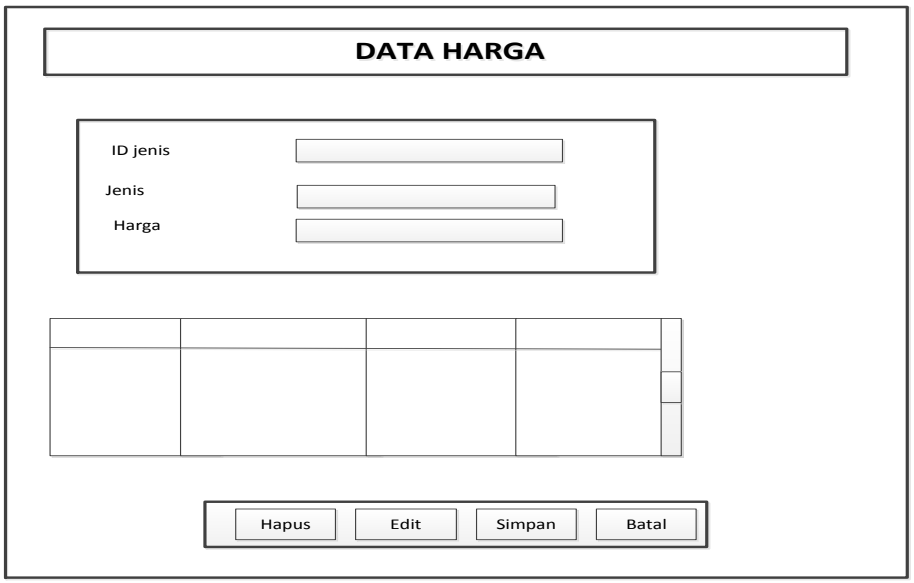
Form data mobil dapat diakses dengan memilih menu data mobil yang ada di sebelah kiri form. Form ini berguna untuk mengelola data mobil, baik menambahkan, menghapus atau mengedit data mobil yang ada.



Gambar 4.28. Rancangan Form Data Mobil

5. Perancangan Form Data Harga

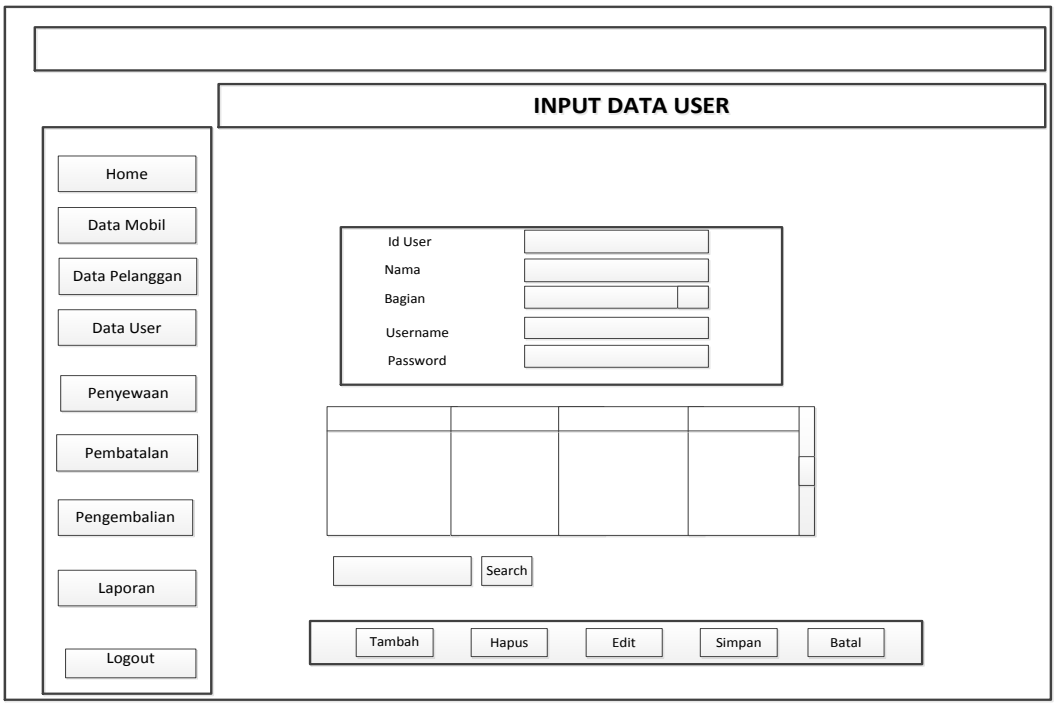
Form ini dapat digunakan oleh administrasi didalam mengelola data harga berdasarkan dengan jenis mobil.



Gambar 4.29. Rancangan Form Data Harga

6. Perancangan Form Data User

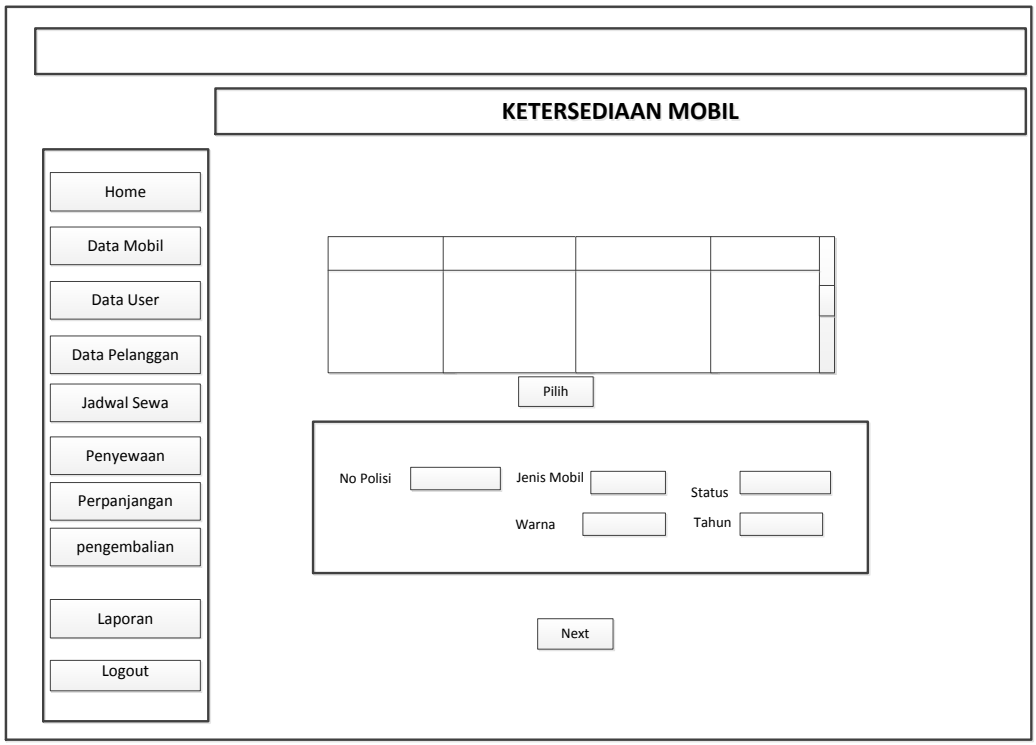
Pada form ini dapat digunakan untuk mengelola data user seperti menambahkan data user baru, ataupun mengedit data user.



Gambar 4.30. Rancangan Form Data User

7. Perancangan Form Ketersediaan Mobil

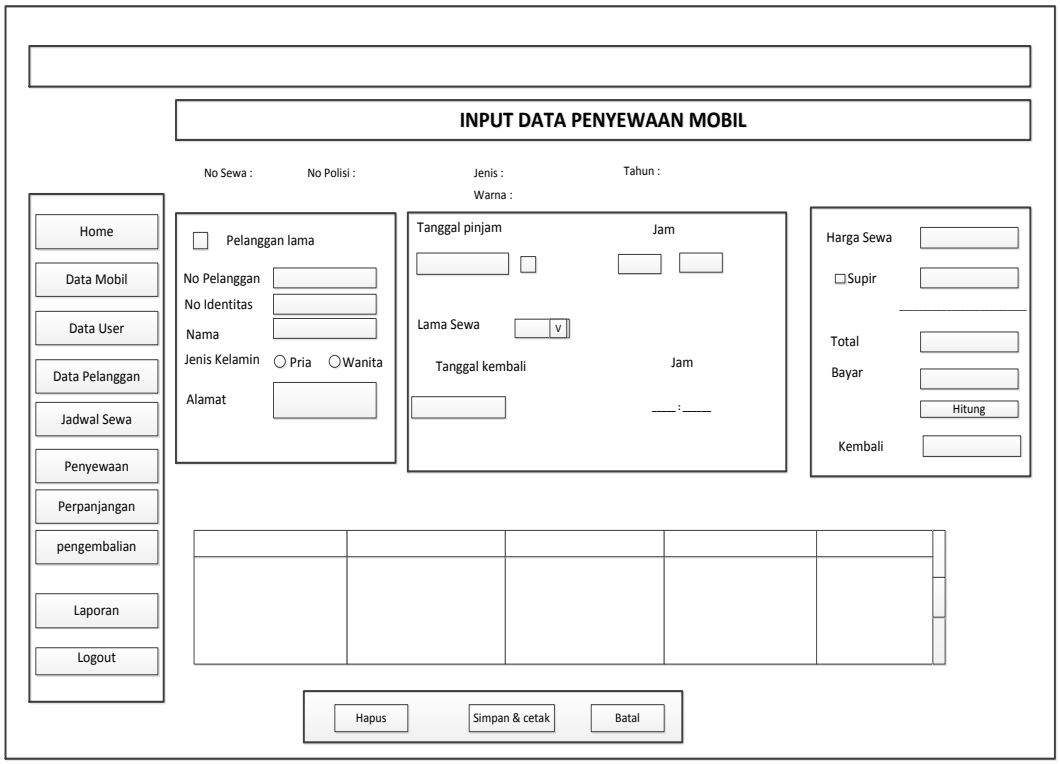
Pada proses penyewaan, bagian administrasi dapat memilih menu penyewaan,. Didalam menu penyewaan, form yang pertama kali muncul ialah form ketersediaan mobil dimana form ini berfungsi untuk mencari data mobil yang tersedia dan dapat disewa untuk kemudian nantinya data mobil akan ditampilkan pada form penyewaan.



Gambar 4.31. Rancangan Form Ketersediaan Mobil

8. Perancangan Form Data Penyewaan

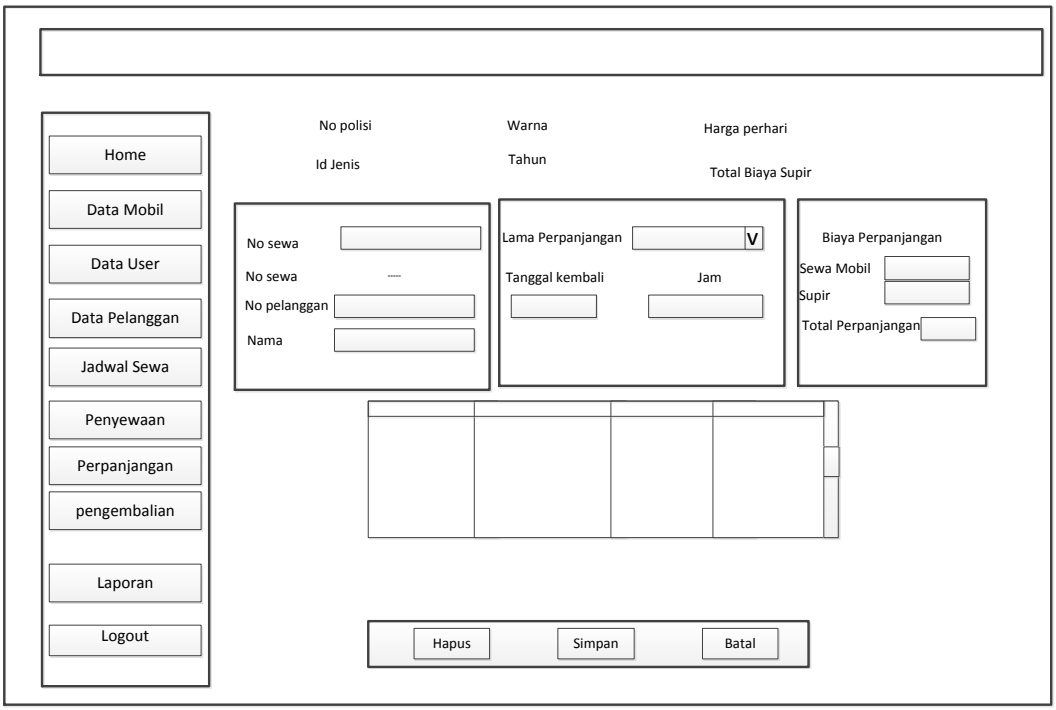
Form penyewaan dapat diakses setelah sebelumnya memilih mobil pada form ketersediaan mobil. Setelah mengakses form ketersediaan, data mobil yang sebelumnya telah dipilih akan ditampilkan pada form penyewaan mobil, kemudian administrasi akan mengisi data sewa pada form penyewaan, dimana didalam form penyewaan ini terdapat fasilitas simpan dan cetak faktur penyewaan.



Gambar 4.32. Rancangan Form Penyewaan

9. Perancangan Form Data Perpanjangan

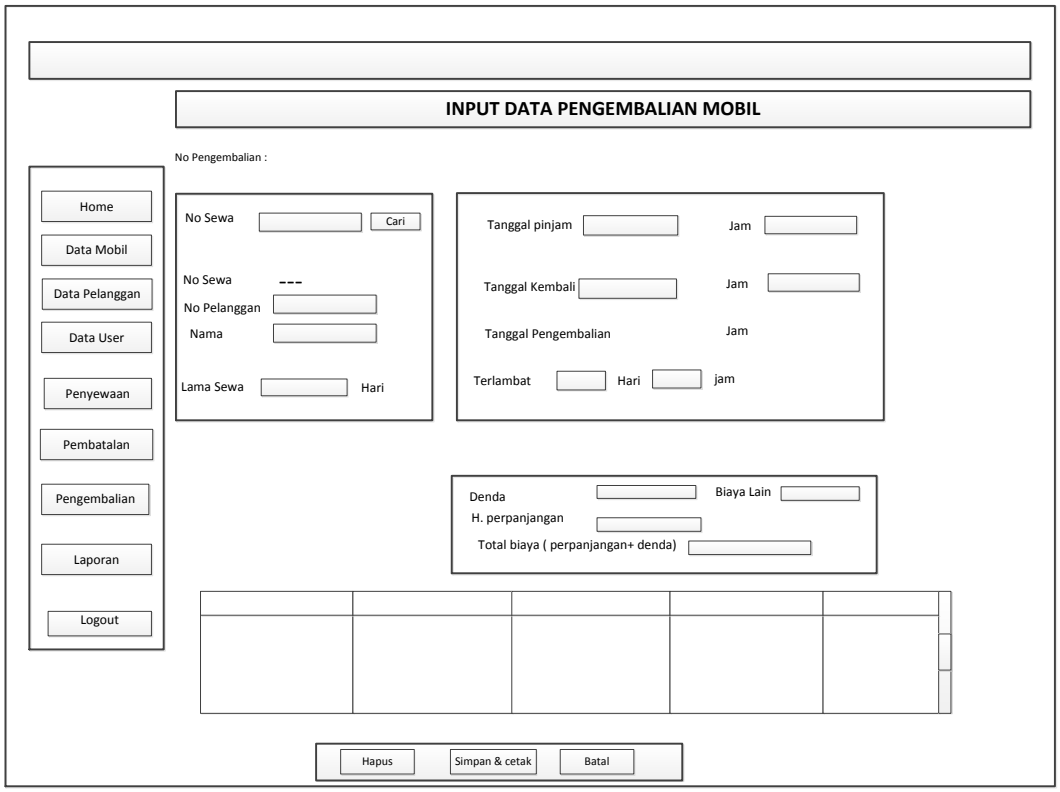
Form perpanjangan merupakan sistem tambahan yang dapat digunakan oleh administrasi apabila konsumen melakukan perpanjangan penyewaan mobil, didalam form ini hanya terdapat fasilitas untuk menginput data perpanjangan saja.



Gambar 4.33. Rancangan Form Perpanjangan

10. Perancangan Form Data Pengembalian

Form data pengembalian ditujukan untuk mengelola data pengembalian pada transaksi penyewaan pada CV. Adimitra Jaya Perkasa. Administrasi dapat memilih menu pengembalian pada menu utama sehingga dapat mengakses form data pengembalian mobil, untuk kemudian bagian administrasi dapat menginputkan no sewa untuk menampilkan data penyewaan.



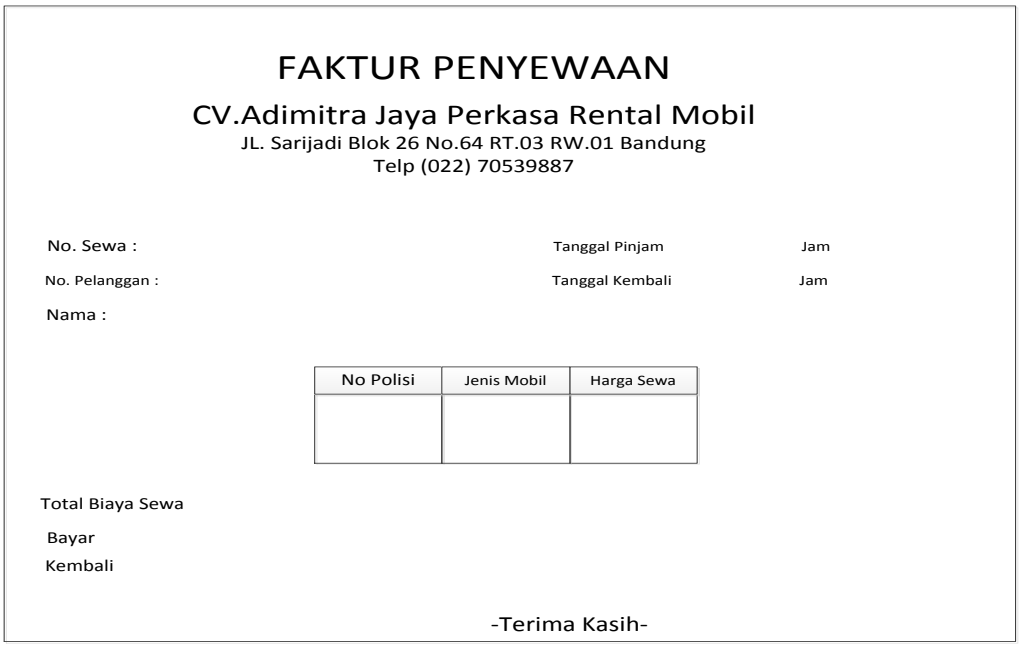
Gambar 4.34. Rancangan Form Pengembalian

4.2.2 Perancangan Output

Perancangan Output atau keluaran merupakan hasil dari pengolahan data yang diterima dari proses masukan data berupa informasi yang berguna bagi pengguna atau *user*. Adapun rancangan output dari sistem informasi penyewaan mobil ini adalah sebagai berikut.

1. Faktur Penyewaan

Perancangan faktur penyewaan mobil merupakan tanda bukti bahwa pelanggan telah melakukan penyewaan mobil serta pembayaran untuk kemudia faktur penyewaan ini akan digunakan kembali pada saat pengembalian.



Gambar 4.35. Rancangan Output Faktur Penyewaan

2. Faktur Pengembalian

Perancangan faktur pengembalian, dimana faktur pengembalian ini digunakan didalam proses pengembalian, sebagai tanda atau bukti bahwa pelanggan telah melakukan proses pengembalian, serta pada faktur pengembalian akan tercantum jumlah denda yang harus dibayarkan apabila terdapat keterlambatan, serta jumlah perpanjangan apabila pelanggan melakukan perpanjangan sewa.


FAKTUR PENGEMBALIAN

CV.Adimitra Jaya Perkasa Rental Mobil

JL. Sarijadi Blok 26 No.64 RT.03 RW.01 Bandung

Telp (022) 70539887

No. Pengembalian : No. Sewa :

No.Pelanggan :

Nama :

No Polisi	Jenis Mobil	Harga Sewa	Waktu Sewa	Tanggal Pinjam	Tanggal Pengembalian

Denda :

Perpanjangan :

Total yang harus dibayar :

-Terima Kasih-

Gambar 4.36. Rancangan Output Faktur Pengembalian

3. Data Mobil

Perancangan otuput laporan data mobil, dimana pada laporan data mobil berisi mengenai laporan data data mobil yang terdapat pada CV.Adimitra Jaya Perkasa.


LAPORAN DATA MOBIL

CV.Adimitra Jaya Perkasa Rental Mobil

JL. Sarijadi Blok 26 No.64 RT.03 RW.01 Bandung

Telp (022) 70539887

No Polisi	Jenis	Warna	Tahun

Gambar 4.37. Rancangan Output Data Mobil

4. Data Pelanggan

Pada perancangan output data pelanggan, laporan data pelanggan ini berisi seluruh data pelanggan yang telah melakukan penyewaan mobil.



LAPORAN DATA PELANGGAN

CV.Adimitra Jaya Perkasa Rental Mobil

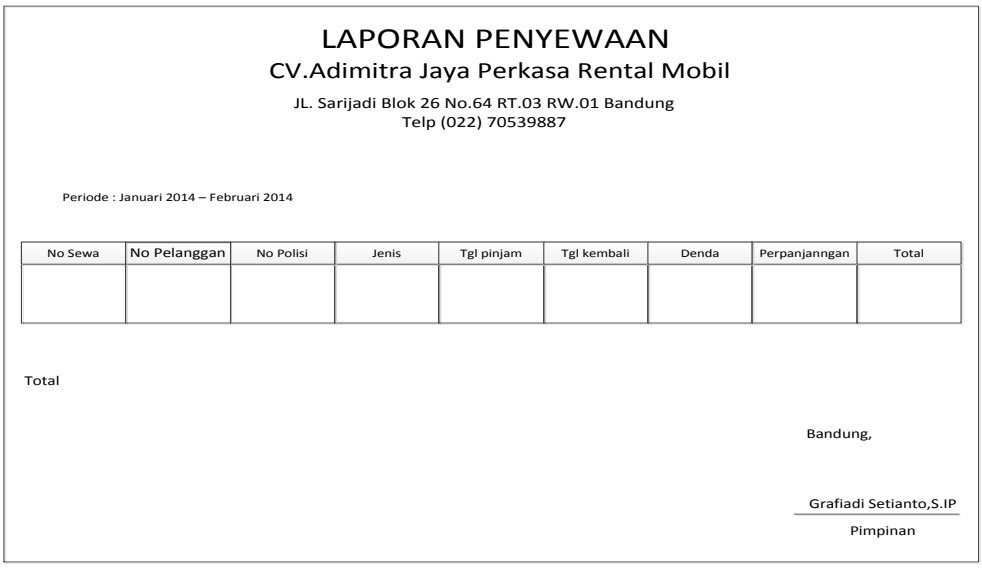
JL. Sarijadi Blok 26 No.64 RT.03 RW.01 Bandung

Telp (022) 70539887

No Identitas	Nama	Jenis Kelamin	No.tlp	Alamat

Gambar 4.38. Rancangan Output Data Pelanggan

5. Laporan Penyewaan



LAPORAN PENYEWAAN

CV.Adimitra Jaya Perkasa Rental Mobil

JL. Sarijadi Blok 26 No.64 RT.03 RW.01 Bandung

Telp (022) 70539887

Periode : Januari 2014 – Februari 2014

No Sewa	No Pelanggan	No Polisi	Jenis	Tgl pinjam	Tgl kembali	Denda	Perpanjanngan	Total

Total

Bandung,

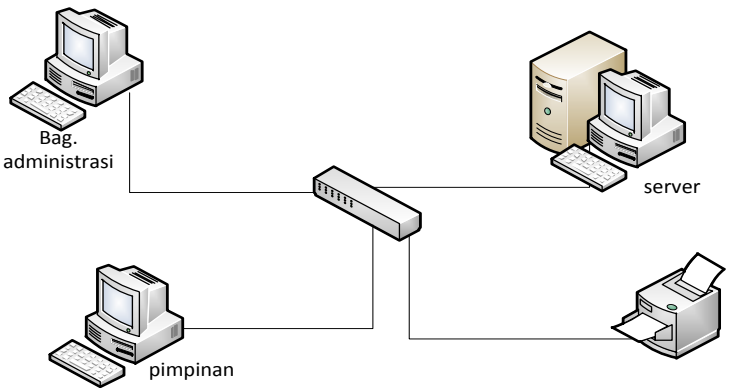
Grafiadi Setianto,S.IP

Pimpinan

Gambar 4.39. Rancangan Output Laporan Penyewaan

4.3 Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan pada sistem ini menggunakan topologi star. Tipe jaringan komputer yang digunakan adalah LAN (Local area Netwok), karena area yang relative kecil, disini terdapat 3 komputer yang terdiri dari 2 komputer yang digunakan oleh bagian administrasi dimana satu komputer dapat digunakan pula sebagai penyedia data, sedangkan komputer lain digunakan hanya untuk pengolahan transaksi, sedangkan pimpinan hanya dapat mengakses laporan. Sehingga dengan jaringan ini diharapkan dapat mempermudah beberapa pihak seperti pimpinan terkait dalam pencarian data mengenai laporan yang berkaitan dengan transaksi penyewaan mobil .



Gambar 4.40. Rancangan Arsitektur Jaringan

4.4 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahapan setelah perancangan sebagai tahap penerapan sistem agar dapat dioperasikan. Pada tahap implementasi ini akan diuraikan mengenai aplikasi penyewaan mobil yang telah dibuat baik mengenai implementasi perangkat lunak, implementasi perangkat keras, implementasi basis

data, implementasi antar muka ,implementasi instalasi program hingga bagaimana penggunaan program. Aplikasi ini menggunakan Java Netbeans IDE 7.4 sebagai *software* aplikasi program serta MySQL sebagai *software* aplikasi pengolahan *database.*

4.4.1 Batasan Implementasi

Dalam pengimplementasian aplikasi ini terdapat beberapa hal yang menjadi batasan dari implementasi, hal ini bertujuan untuk membatasi ruang lingkup pemahaman. Adapun batasan-batasan dari implementasi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Tampilan aplikasi menggunakan bahasa indonesia.
2. Sistem informasi penyewaan mobil pada CV. Adimitra Jaya Perkasa (AJP) ini difokuskan pada pengelolaan data mobil, pengolahan data penyewaan, pengembalian mobil, serta pembuatan laporan secara periodik.
3. Database yang digunakan dalam mengimplementasikan aplikasi penyewaan mobil ini adalah MySQL.

4.4.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan didalam membangun Aplikasi penyewaan mobil ini adalah sebagai berikut:

1. NetBeans IDE 7.4 digunakan didalam pembuatan code program dimana NetBeans merupakan perangkat lunak yang menyediakan fasilitas memadai untuk membuat suatu program aplikasi.
2. MySQL digunakan sebagai database.

3. iReport digunakan didalam pembuatan laporan dan faktur.
4. XamppServer digunakan sebagai local server.
5. Sistem operasi menggunakan windows 7.

4.4.3 Implementasi Perangkat keras

Didalam menjalankan sistem informasi penyewaan mobil ini dibutuhkan perangkat keras yang mampu mendukung didalam pengoperasian. Perangkat keras yang digunakan harus memenuhi spesifikasi minimum dari kebutuhan sistem yang akan diterapkan. Adapun spesifikasi minimum perangkat keras yang dibutuhkan adalah :

1. Processor minimum : intel pentium 4
2. Harddisk minimum : 50 gb
3. RAM minimum : 520 MB
4. Mouse, monitor, dan keyboard

4.4.4 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data akan menjelaskan mengenai basis data akan dibahas dengan menggunakan bahasa SQL , Implementasi basis data diambil berdasarkan perancangan basis data yang telah dibuat sebelumnya, Tabel-tabel berikut menggambarkan struktur tabel yang diimplementasikan pada basis data.

1. Tabel jenis

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_jenis` (
  `id_jenis` varchar(7) NOT NULL,
```

```
  `jenis` varchar(20) NOT NULL,
  `harga` int(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_jenis`)
)
```

2. Tabel Mobil

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_mobil` (
  `no_polisi` varchar(10) NOT NULL,
  `id_jenis` varchar(7) NOT NULL,
  `warna` varchar(10) NOT NULL,
  `tahun` varchar(10) NOT NULL,
  `status` enum('Ada','Pinjam') NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`no_polisi`),
  KEY `id_jenis` (`id_jenis`)
)
```

3. Tabel Pelanggan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_pelanggan` (
  `no_pelanggan` varchar(7) NOT NULL,
  `no_identitas` varchar(20) NOT NULL,
  `nama_pelanggan` varchar(20) NOT NULL,
  `jk` enum('Pria','Wanita') NOT NULL,
  `notlp` varchar(15) NOT NULL,
  `alamat` varchar(100) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`no_pelanggan`)
```

```
)
```

4. Tabel pengembalian

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_pengembalian` (
  `no_pengembalian` varchar(7) NOT NULL,
  `tgl_pengembalian` varchar(10) NOT NULL,
  `no_sewa` varchar(7) NOT NULL,
  `denda` int(10) NOT NULL,
  `total_keseluruhan` double NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`no_pengembalian`),
  KEY `no_sewa` (`no_sewa`)
)
```

5. Tabel sewa

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_sewa` (
  `no_sewa` varchar(7) NOT NULL,
  `no_pelanggan` varchar(7) NOT NULL,
  `no_polisi` varchar(10) NOT NULL,
  `id_jenis` varchar(7) NOT NULL,
  `lama_sewa` int(15) NOT NULL COMMENT 'Hari',
  `tgl_pinjam` varchar(15) NOT NULL,
  `jam_pinjam` varchar(15) NOT NULL,
  `tgl_kembali` varchar(10) NOT NULL,
  `jam_kembali` varchar(15) NOT NULL,
  `harga_sewa` int(10) NOT NULL,
```

```
  `biaya_supir` int(10) NOT NULL,
  `total_biaya` int(10) NOT NULL,
  `bayar` int(10) NOT NULL,
  `kembali` int(10) NOT NULL,
  `perpanjangan` double NOT NULL,
  `harga_perpanjangan` double NOT NULL,
  `ket` enum('K','BK') NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`no_sewa`),
  KEY `no_pelanggan` (`no_pelanggan`),
  KEY `no_polisi` (`no_polisi`),
  KEY `id_jenis` (`id_jenis`)
)
```

6. Tabel User

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_user` (
  `id_user` varchar(3) NOT NULL,
  `username` varchar(20) NOT NULL,
  `password` text NOT NULL,
  `nama` text NOT NULL,
  `bagian` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_user`)
)
```

4.4.5 Implementasi Antar Muka

Implementasi dari proses perancangan antar muka, merupakan gambaran mengenai antar muka perangkat lunak yang dibuat. Implementasi antar muka perangkat lunak dirancang menggunakan form-form untuk setiap modul. Berikut ini merupakan implementasi antar muka dari perangkat lunak yang dirancang.

1. Implementasi Menu Utama

Form halaman utama merupakan sentral dari semua halaman form. Form ini berisi menu-menu yang dapat mengakses dan menjadi penghubung antara pengguna dengan sistem.

Tabel 4.18. Implementasi Menu Utama

Menu	**Deskripsi**
Home	Pada menu ini hanya menampilkan halaman utama
Data Mobil	Menu ini digunakan untuk melakukan pengelolaan data mobil, baik menambah, menghapus, ataupun mengedit.
Data User	Pada menu data user, digunakan untuk melakukan pengelolaan data user.
Data Pelanggan	Menu data pelanggan digunakan untuk melakukan pengelolaan data pelanggan.

Tabel 4.18. Implementasi Menu Utama (Lanjutan)

Menu	**Deskripsi**
Jadwal Sewa	Menu ini digunakan untuk melihat jadwal penyewaan.
Penyewaan	Menu penyewaan digunakan untuk penginputan data transaksi penyewaan.
Perpanjangan	Menu perpanjangan digunakan apabila terdapat permintaan perpanjangan sewa.
Pengembalian	Menu penyewaan digunakan untuk penginputan data pengembalian sewa.
Laporan	Pada menu laporan didalamnya terdapat pilihan menu untuk menampilkan laporan baik laporan data mobil, data pelanggan ataupun data penyewaan.

2. Implementasi Menu Data Mobil

Pada form data mobil terdapat tombol menu tambahan yakni menu data jenis.

Tabel 4.19. Implementasi menu data mobil

Menu	Deskripsi
Data jenis	Data jenis merupakan menu tambahan yang ada pada menu data mobil, dimana menu ini digunakan untuk menginputkan data jenis mobil

3. Implementasi Menu Laporan

Didalam form laporan, terdapat pilihan menu laporan yang akan dilihat untuk kemudian dicetak.

Tabel 4.20. Implementasi Menu Laporan

Menu	Deskripsi
Laporan data mobil	Menu ini digunakan untuk melihat data mobil.
Laporan data pelanggan	Menu ini digunakan untuk melihat data pelanggan.
Laporan penyewaan	Menu ini digunakan untuk melihat data penyewaan.

4.4.6 Implementasi Instalasi Program

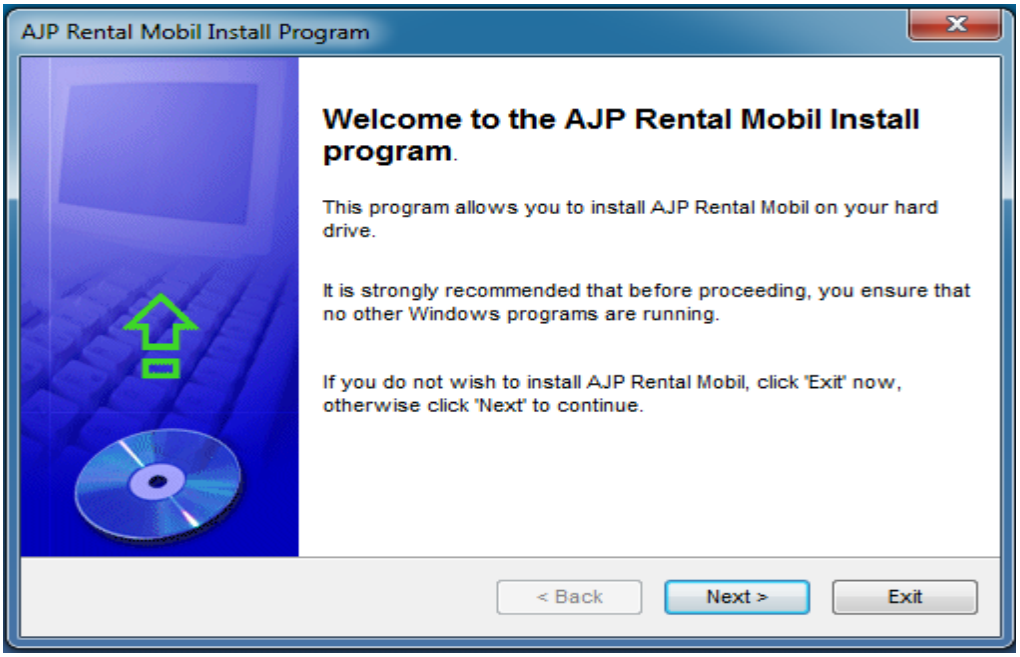
Instalasi program merupakan proses pemasangan dan penyetingan perangkat lunak agar bisa digunakan oleh sistem operasi pada komputer. Proses instalasi program Sistem Informasi Penyewaan Mobil pada CV. Adimitra Jaya Perkasa ini tahap-tahapnya adalah sebagai berikut :

1. Dobel klik pada icon Setup_PenyewaanMobil



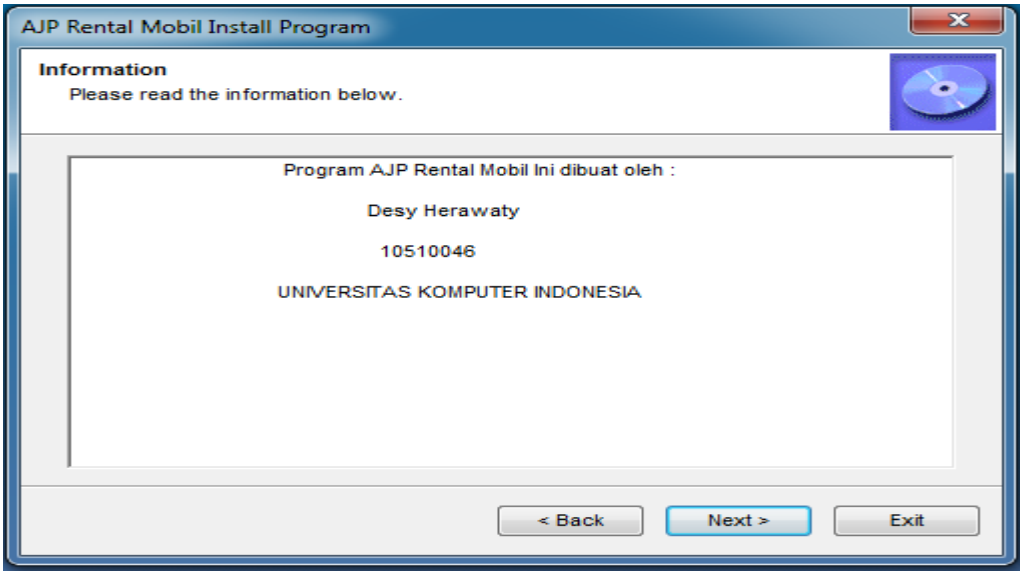
Gambar 4.41. Icon Setup Program

2. Kemudian akan tampil AJP Rental Mobil Installer, kemudian tekan tombol next untuk melanjutkan proses instalisasi.



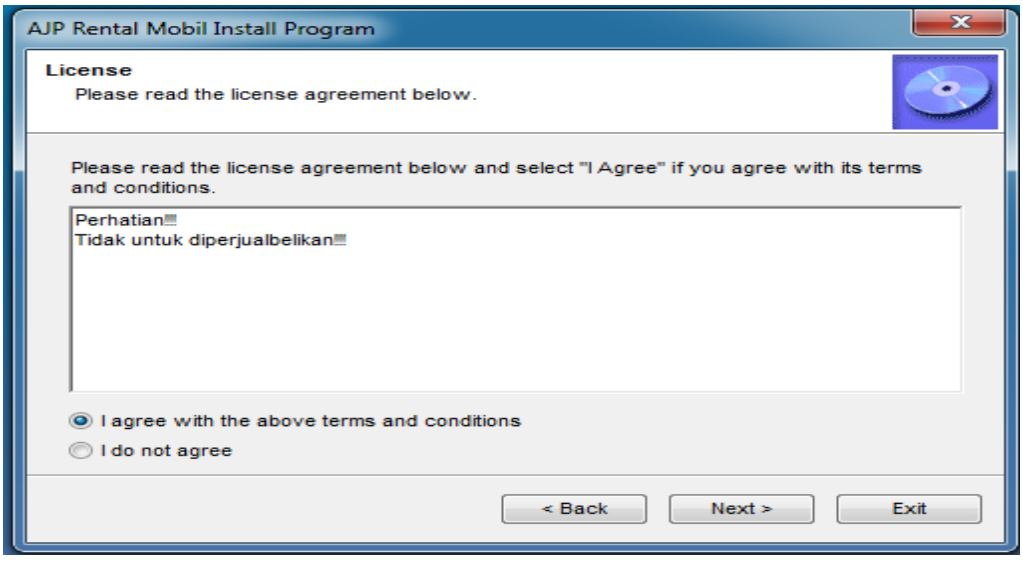
Gambar 4.42. Tampilan Halaman Awal Instalasi

3. Kembali Tekan tombol Next untuk melanjutkan proses installisasi .



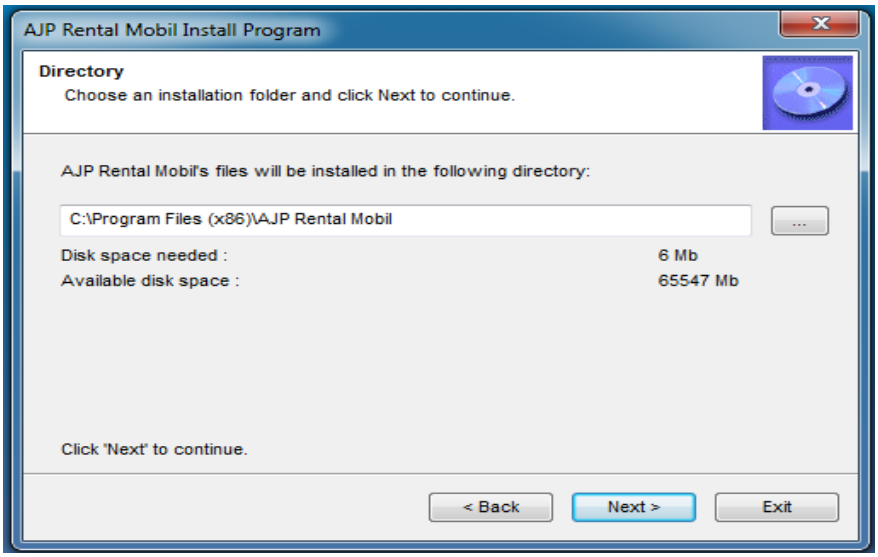
Gambar 4.43. Tampilan Information Program

4. Kemudian pilih " *i agree with the above terms and conditions* ", kemudian klik next.



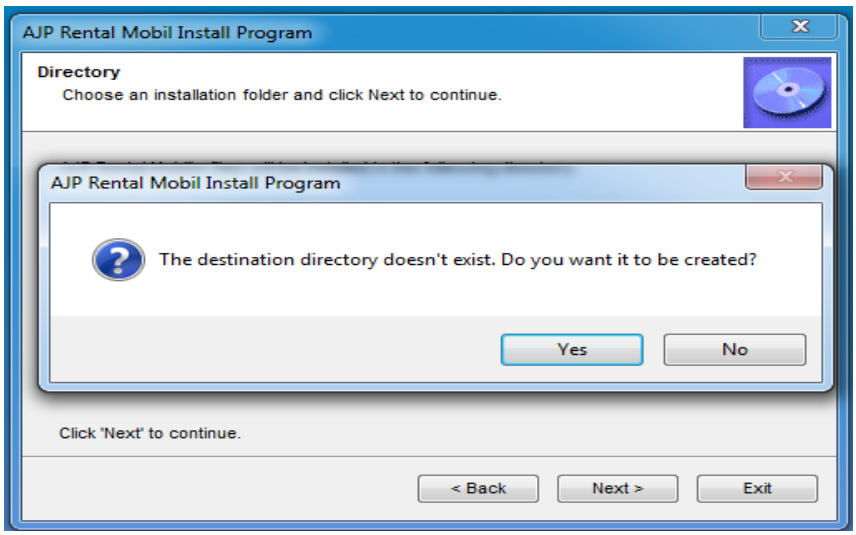
Gambar 4.44. Tampilan Pemberitahuan License Program

5. Kemudian pilih lokasi tempat menyimpan program, kemudian klik next kembali.



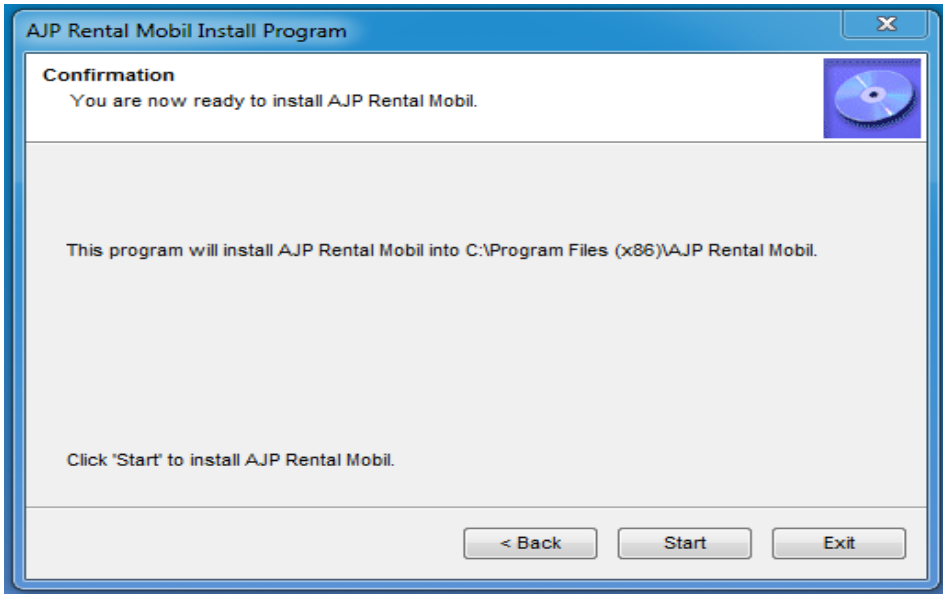
Gambar 4.45. Tampilan Informasi Directory

6. Lalu mincul peringatan membuat directory baru kemudian klik yes lalu klik next kembali.



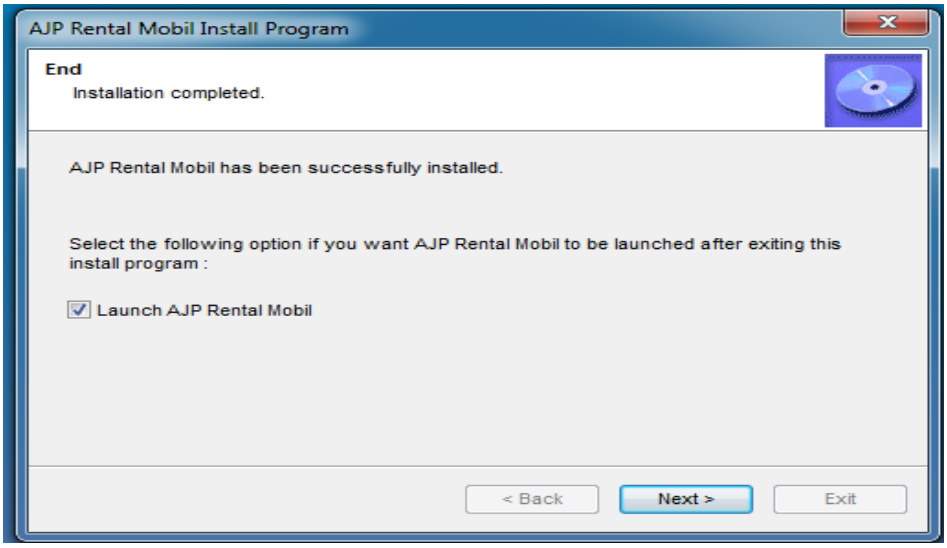
Gambar 4.46. Tampilan Pesan Pembuatan Directory

7. Kemudian klik start untuk memulai instalasi.



Gambar 4.47. Tampilan Memulai Instalasi

8. Instalasi selesai.



Gambar 4.48. Tampilan Instalasi Selesai

4.4.7 Penggunaan Program

Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai penggunaan program Sistem Informasi Penyewaan mobil pada CV. Adimitra Jaya Perkasa (AJP) . Cara penggunaannya adalah sebagai berikut :

1. Tampilan login

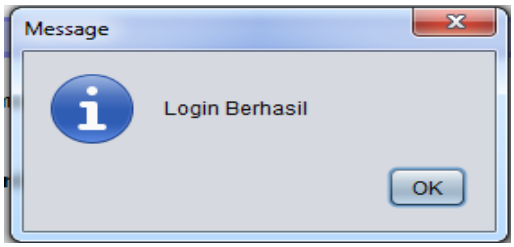
Form Login ini berfungsi untuk masuk kedalam halaman utama dengan menggunakan hak akses masing masing. Dimana untuk masuk kedalam form utama, user diharuskan menginputkan username dan password yang benar. Dengan demikian user dapat masuk kedalam halaman utama untuk mengoperasikan menu-menu terdapat pada form utama.

a. Tombol login, digunakan untuk masuk kedalam menu utama sesuai hak akses user.
b. Tombol cancel digunakan untuk membatalkan login kedalam menu utama.



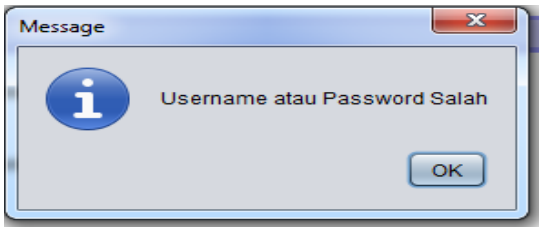
Gambar 4.49. Tampilan Form Login

Apabila username dan password yang diinput benar maka pada saat tombol “login ” ditekan, maka akan muncul pesan seperti dibawah ini :



Gambar 4.50. Tampilan Pesan Login Berhasil

Apabila username dan password yang diinput salah maka pada saat tombol “login ” ditekan, maka akan muncul pesan seperti dibawah ini :



Gambar 4.51. Tampilan Pesan Login Gagal

2. Tampilan Form Utama

Form Utama ini berfungsi sebagai induk dari semua form. Form yang lain bisa dipanggil jika form ini sudah terbuka, form utama berisi tombol menu data mobil, data user, data pelanggan, jadwal sewa, penyewaan, perpanjangan, laporan, serta tombol menu untuk logout. Adapun tampilan dari Form Utama tampak seperti pada gambar berikut :



Gambar 4.52. Tampilan Form Utama

3. Tampilan Form Data Mobil

Form mobil digunakan oleh pihak administrasi untuk menginputkan data data mobil yang tersedia, sehingga memudahkan pemilihan mobil pada saat transaksi penyewaan. Adapun tampilan dari form mobil tampak seperti pada gambar berikut :

a. Tombol data jenis merupakan menu tambahan didalam form data mobil, tombol ini berfungsi untuk masuk kedalam form data jenis yang digunakan untuk menginputkan jenis serta harga mobil.

b. Tombol hapus digunakan didalam penghapusan data, dengan memilih data yang akan dihapus terlebih dahulu pada tabel kemudian klik tombol hapus maka data akan otomatis terhapus.

c. Tombol edit digunakan didalam mengedit data mobil, terlebih dahulu data dipilih pada tabel kemudian klik tombol edit maka data akan muncul kedalam *field*, kemudian klik tombol update maka data akan otomatis berubah.

d. Tombol simpan digunakan untuk menyimpan data yang telah diinputkan pada *field* sehingga dapat tersimpan ke dalam database.

e. Tombol cari digunakan didalam proses pencarian data mobil dimana dengan menginputkan data yang akan dicari kemudian dengan mengklik tombol cari maka data yang dicari akan ditampilkan kedalam tabel.



Gambar 4.53. Tampilan Form Data Mobil

4. Tampilan Form Data Jenis Mobil

Form data jenis ini digunakan oleh pihak administrasi untuk menginputkan data jenis mobil apabila akan menginputkan data mobil apabila jenis mobil belum

tersedia sebelumnya, form data jenis befungsi sekaligus menentukan harga dimana harga ditentukan berdasarkan jenis mobil. Adapun tampilan dari Form jenis mobil adalah tampak seperti pada gambar berikut :

a. Tombol hapus berfungsi untuk menghapus data jenis yang dipilih.
b. Tombol edit berfungsi didalam mengedit data, dengan memilih terlebih dahulu data pada tabel, kemudian klik tombol edit maka data akan muncul kedalam *field* untuk selanjutnya dapat dilakukan pengeditan.
c. Tombol simpan digunakan untuk menyimpan data yang telah diinputkan sehingga tersimpan kedalam database.
d. Tombol data mobil digunakan keluar dari form data jenis dan kembali pada form data mobil.



Gambar 4.54. Tampilan Form Data Jenis Mobil

5. Tampilan Form Data User

Form data user digunakan oleh pihak administrasi untuk pengelolaan data user, dimana didalam form ini dapat melakukan penginputan data user baru, pengeditan data user, serta penghapusan data user. Adapun tampilan dari Form user adalah tampak seperti pada gambar berikut :

a. Tombol hapus digunakan didalam penghapusan data, dengan memilih data yang akan dihapus terlebih dahulu pada tabel kemudian klik tombol hapus maka data akan otomatis terhapus.
b. Tombol edit digunakan didalam mengedit data user, terlebih dahulu data dipilih pada tabel kemudian klik tombol edit maka data akan muncul kedalam *field*, kemudian klik tombol update maka data akan otomatis berubah.
c. Tombol simpan digunakan untuk menyimpan data yang telah diinputkan pada *field* sehingga dapat tersimpan kedalam database.
d. Tombol search digunakan didalam proses pencarian data user dimana dengan menginputkan data yang akan dicari kemudian dengan mengklik tombol cari maka data yang dicari akan ditampilkan kedalam tabel.



Gambar 4.55. Tampilan Form Data User

6. Tampilan Form Data Pelanggan

Form data pelanggan dapat digunakan oleh pihak administrasi untuk menginputkan data pelanggan baru selain diinputkan pada form penyewaan, selain itu dapat pula melakukan pengelolaan baik mengedit maupun menghapus. Adapun tampilan dari form pelanggan adalah tampak seperti pada gambar berikut :

a. Tombol hapus digunakan didalam penghapusan data, dengan memilih data yang akan dihapus terlebih dahulu pada tabel kemudian klik tombol hapus maka data akan otomatis terhapus.

b. Tombol edit digunakan didalam mengedit data pelanggan, terlebih dahulu data dipilih pada tabel kemudian klik tombol edit maka data akan muncul kedalam field, kemudian klik tombol update maka data akan otomatis berubah.

c. Tombol simpan digunakan untuk menyimpan data yang telah diinputkan pada *field* sehingga dapat tersimpan kedalam database.

d. Tombol batal digunakan untuk membatalkan proses yang dilakukan seperti membatalkan proses pengeditan, atau penambahan data, sehingga data yang sebelumnya telah ditampilkan pada *field* akan otomatis menghilang. Dan akan tetap seperti semula dan tidak berubah.



Gambar 4.56. Tampilan Form Data Pelanggan

7. Tampilan Form Jadwal Sewa

Form jadwal sewa hanya dapat digunakan untuk melihat jadwal penyewaan atau data mobil yang sedang disewa, Adapun tampilan dari Form jadwal sewa adalah tampak seperti pada gambar berikut :

a. Tombol cari digunakan didalam pencarian jadwal sewa berdasarkan tanggal yang dipilih.

b. Tombol refresh data digunakan didalam merefresh data yang ada.



Gambar 4.57. Tampilan Form Data Jadwal Sewa

8. Tampilan Form Ketersediaan Mobil

Form dibawah ini merupakan form ketersediaan mobil dimana form ini merupakan form yang diakses pertama kali ketika bagian administrasi memilih menu penyewaan yang ada pada halaman menu utama. Form ini berfungsi untuk memilih mobil yang tersedia, sehingga lebih memudahkan bagian administrasi didalam menginputkan data mobil, dengan hanya memilih kemudian klik tombol next maka data mobil yang dipilih akan muncul pada form penyewaan.

a. Tombol pilih digunakan untuk memilih data mobil yang akan disewa.

b. Tombol next digunakan untuk masuk kedalam form penyewaan dan menampilkan data mobil yang dipilih kedalam form penyewaan.



Gambar 4.58. Tampilan Form Ketersediaan Mobil

9. Tampilan Form Penyewaan

Form penyewaan dapat diakses setelah memilih mobil didalam form ketersediaan mobil, data mobil yang dipilih akan muncul otomatis kedalam form penyewaan. Adapun tampilan dari Form penyewaan adalah tampak seperti pada gambar berikut :

a. checkbox pelanggan lama digunakan untuk memilih data pelanggan lama yang kemudian akan menampilkan form pelanggan.

b. Tombol simpan dan cetak digunakan untuk menyimpan data penyewaan kedalam tabel, serta setelah data tersimpan maka akan otomatis menampilkan faktur penyewaan.

c. Tombol batal berfungsi untuk membatalkan proses yang yang akan dilakukan, serta kembali mengosongkan *field* yang sebelumnya telah terisi.



Gambar 4.59. Tampilan Form Penyewaan

10. Tampilan Form Perpanjangan

Form perpanjangan hanya digunakan apabila terdapat permintaan konsumen untuk melakukan perpanjangan penyewaan. Adapun tampilan dari form perpanjangan adalah tampak seperti pada gambar berikut :

a. Tombol hapus digunakan didalam penghapusan data, dengan memilih data yang akan dihapus terlebih dahulu pada tabel kemudian klik tombol hapus maka data akan otomatis terhapus.
b. Tombol simpan digunakan untuk menyimpan data yang telah diinputkan sehingga dapat tersimpan kedalam database.

c. Tombol batal digunakan untuk membatalkan proses yang akan dilakukan, serta kembali mengkosongkan *field* yang sebelumnya telah terisi.



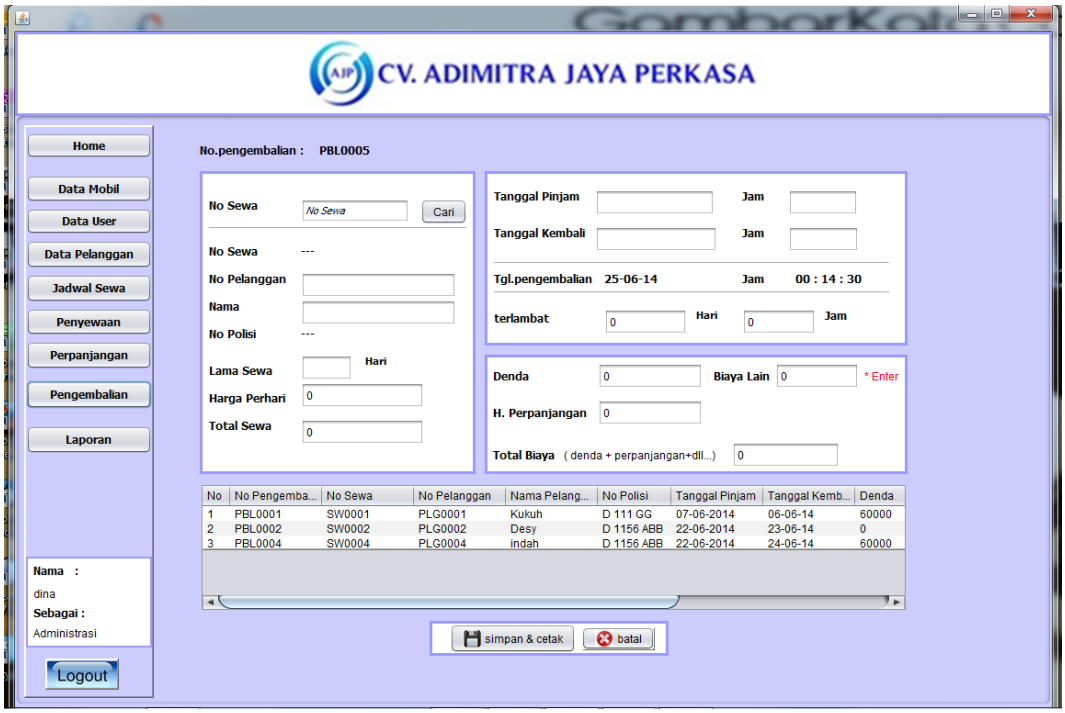
Gambar 4.60. Tampilan Form Perpanjangan Sewa

11. Tampilan Form Pengembalian

Form pengembalian digunakan didalam pengolahan data pengembalian mobil, form diakses dengan tujuan menginputkan data transaksi pengembalian, dimana bagian administrasi menginputkan no sewa untuk kemudian akan menampilkan data penyewaan. Adapun tampilan dari form pengembalian adalah tampak seperti pada gambar berikut :

e. Tombol simpan dan cetak digunakan untuk menyimpan data yang telah diinputkan sehingga dapat tersimpan kedalam database kemudian selanjutnya akan otomatis menampilkan faktur pengembalian.

d. Tombol batal digunakan untuk membatalkan proses yang dilakukan sebelumnya, serta kembali mengosongkan *field* yang sebelumnya telah terisi.



Gambar 4.61. Tampilan Form Pengembalian

12. Tampilan Form Laporan

Form laporan dapat diakses baik oleh pimpinan ataupun bagian administrasi, dimana user dapat memilih laporan yang akan ditampilkan baik itu laporan data mobil, data pelanggan ataupun laporan data penyewaan berdasarkan periode berdasarkan tanggal, tahun, dan bulan. Adapun tampilan dari form laporan adalah tampak seperti gambar berikut ini :

a. Tombol cetak pada laporan data mobil digunakan untuk mencetak laporan data mobil.

b. Tombol cetak pada laporan data pelanggan digunakan untuk mencetak laporan data pelanggan.

c. Tombol cetak pada laporan penyewaan digunakan untuk mencetak laporan penyewaan berdasarkan periode yang dipilih.



Gambar 4.62. Tampilan Form Laporan

4.5 Pengujian

Tahap Pengujian merupakan tahap yang penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan 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.

4.5.1 Rencana Pengujian

Pengujian Aplikasi Penyewaan Mobil pad CV. Adimitra Jaya Perkasa (AJP) ini menggunakan metode *Black Box.* Pengujian *Black Box* ini berfokus pada persyaratan fungsional dari aplikasi yang dibuat. Pengujian sistem informasi ini menggunakan data uji berupa *data input* dari *administrasi* pada sistem yang telah dibuat.

Tab tel 4.21. Rencana Pengujian

Pengujian Aplikasi		
Kelas uji	**Tingkat Uji**	**Jenis Pengujian**
Login	Username	*Black Box*
	Password	*Black Box*
Input data	Data mobil	*Black Box*
	Data user	*Black Box*
	Data pelanggan	*Black Box*
Process	Penyewaan	*Black Box*
	Perpanjangan	*Black Box*
	Pengembalian	*Black Box*
Output	Faktur penyewaan, faktur pengembalian.	*Black Box*
	Laporan data pelanggan, data mobil, laporan penyewaan	*Black Box*

4.5.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Sebelum diterapkan, maka perlu dilakukan pengujian dimana kasus dan hasil pengujian ini berfungsi untuk mengetahui apakah sistem informasi Penyewaan mobil pada CV. Adimitra Jaya Perkasa yang dibuat dapat berjalan dengan baik atau tidak sehingga nantinya dapat digunakan dan memberikan kemudahan bagi peusahaan . Didalam pengujian kali ini pengujian dilakukan oleh bagian administrasi. Berikut merupakan beberapa kasus dan hasil pengujian yang dilakukan, diantaranya :

1. Pengujian Login

Tabel 4.22. Pengujian Login

Kasus Dan Hasil Data Pengujian (Data Sesuai)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Input Username dan password diisi dengan benar dan lengkap	Masuk kedalam halaman utama	Menampilkan halaman utama	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Dan Hasil Data Pengujian (Data Tidak Sesuai)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username dan password diisi dengan salah	Muncul peringatan kesalahan	Gagal login, tidak menampilkan halaman utama	[ ] Diterima [X] Ditolak

2. Pengujian Data Mobil

Tabel 4.23. Pengujian Data Mobil

Kasus Dan Hasil Data Pengujian (Data Sesuai)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Isikan data mobil dengan benar dan lengkap lalu kemudian klik tombol simpan	Menambah data mobil	Menampilkan data mobil yang baru ditambahkan didalam tabel, dan data tersimpan di database	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik edit	Mengedit data mobil	data mobil yang diedit berhasil berubah	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik hapus	Menghapus data mobil	data mobil yang dipilih berhasil dihapus	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik batal	Membatalkan segala data masukan	data mobil tetap tidak ada yang berubah	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.23. Pengujian Data Mobil (Lanjutan)

Kasus Dan Hasil Data Pengujian (Data Tidak Sesuai)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data diisi dengan tidak lengkap	Muncul peringatan Terdapat *field* yang belum terisi	Menampilkan form data mobil dan data tidak tersimpan di database	[ ] Diterima [X] Ditolak

3. Pengujian Data Pelanggan

Tabel 4.24. Pengujian Data Pelanggan

Kasus Dan Hasil Data Pengujian (Data Sesuai)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data Pelangan diisi dengan benar dan lengkap kemudian klik simpan	Menambah data konsumen	ditambahkan didalam tabel, dan tersimpan di database	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik edit	Mengedit data konsumen	data konsumen yang diedit berhasil berubah	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik hapus	Menghapus data konsumen	Data konsumen berhasil dihapus	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.24. Pengujian Data Pelanggan (Lanjutan)

Kasus Dan Hasil Data Pengujian (Data Sesuai)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik batal	Membatalkan segala data masukan	*Field* kembali kosong, data konsumen tetap tidak berubah	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Dan Hasil Data Pengujian (Data Tidak Sesuai)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data diisi dengan tidak lengkap kemudian simpan	Muncul peringatan Terdapat *field* yang belum terisi	Gagal menambah data	[ ] Diterima [X] Ditolak

4. Penyewaan

Pada form penyewaan hanya dapat melakukan simpan dan batal, tidak dapat melakukan penghapusan atau pengeditan data penyewaan.

Tabel 4.25. Pengujian Penyewaan Mobil

Kasus Dan Hasil Data Pengujian (Data Sesuai)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Input data sewa diisi dengan benar dan lengkap	Muncul pemberitahuan data penyewaan tersimpan	Menampilkan data penyewaan yang baru ditambahkan didalam tabel, dan	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.25. Pengujian Penyewaan Mobil (Lanjutan)

Kasus Dan Hasil Data Pengujian (Data Sesuai)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
kemudian klik tombol simpan		tersimpan kedalam database.	
Klik batal	Membatalkan segala data masukan	*Field* kembali kosong, data penyewaan tetap tidak berubah.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Dan Hasil Data Pengujian (Data Tidak Sesuai)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data diisi dengan tidak lengkap kemudian simpan	Muncul peringatan Terdapat *field* yang belum terisi	gagal menyimpan data.	[ ] Diterima [X] Ditolak

5. Perpanjangan

Tabel 4.26. Pengujian Perpanjangan Sewa

Kasus Dan Hasil Data Pengujian (Data Sesuai)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Input no sewa dengan benar lalu klik cari.	data penyewaan muncul	Menampilkan data penyewaan.	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.26. Pengujian Perpanjangan Sewa (Lanjutan)

Kasus Dan Hasil Data Pengujian (Data Sesuai)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Isi waktu perpanjangan lalu klik simpan	Berhasil menambah data perpanjangan.	Data perpanjangan bertambah.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik hapus	Menghapus data perpanjangan	Data perpanjangan dapat terhapus	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik batal	Membatalkan segala data masukan	*Field* kembali kosong, data perpanjangan tetap tidak berubah.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Dan Hasil Data Pengujian (Data Tidak Sesuai)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data sewa diinputkan dengan salah lalu klik cari	Muncul peringatan Tidak terdapat no sewa berikut.	Gagal menampilkan data sewa.	[ ] Diterima [X] Ditolak

6. Pengembalian

Tabel 4.27. Pengujian Pengembalian

Kasus Dan Hasil Data Pengujian (Data Sesuai)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Input no sewa dengan benar	data penyewaan muncul	Menampilkan data penyewaan.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kemudian klik cari			
Klik hapus	Menghapus data perpanjangan	Data perpanjangan dapat terhapus	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik batal	Membatalkan segala data masukan	*Field* kembali kosong, data perpanjangan tetap tidak berubah.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Dan Hasil Data Pengujian (Data Tidak Sesuai)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data sewa diinputkan dengan salah kemudian klik cari	Muncul peringatan Tidak terdapat no sewa berikut.	Gagal menampilkan data sewa.	[X] Diterima [ ] Ditolak

7. Laporan

Tabel 4.28. Pengujian Laporan

Kasus Dan Hasil Data Pengujian (Data Sesuai)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik cetak pada laporan data mobil.	Menampilkan data mobil.	Laporan data mobil berhasil ditampilkan.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik cetak pada laporan data pelanggan.	Menampilkan laporan data pelanggan.	Laporan data pelanggan berhasil ditampilkan.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Memilih periode laporan penyewaan yang akan ditampilkan kemudian klik cetak.	Menampilkan laporan data penyewaan sesuai periode.	Laporan penyewaan berhasil ditampilkan sesuai periode yang dimasukan.	[X] Diterima [ ] Ditolak

4.5.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan dari hasil pengujian yang telah dilakukan, dengan kasus uji sampel dari data-data di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak yang dibangun telah sesuai dengan kasus - kasus yang diberikan terhadap pengujian yang dilakukan, perangkat lunak secara fungsional dapat berjalan dengan baik dengan tingkat pemahaman bagi pengguna terhadap perangkat lunak yang dibangun dapat dipahami dengan mudah.