BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Sebelum memasuki tahap perancangan program, tahap analisis dilakukan agar nantinya dalam merancang program tidak terjadi kesalahan. Dikarenakan hal tersebut analisis adalah tahap penting sebelum memasuki tahap selanjutnya, apabila pada tahap ini terjadi kesalahan maka tahap selanjutnya sudah dipastikan akan terjadi kesalahan.

Analisis sistem bertujuan untuk mempelajari prosedur yang sedang berjalan sekarang dan kebutuhan atau keinginan dari orang yang akan menggunakan aplikasi ini.

Tujuan dari perancangan system ini secara garis besar adalah untuk menghasilkan bentuk perancangan yang dapat memenuhi kebutuhan akan penyelesaian masalah secara tepat dan benar .

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Sebagai analisis pada sistem yang sedang berjalan, akan dibahas bagaimana prosedur dan aliran dokumen yang sedang berjalan yang digambarkan dalam bentuk *flow map,* pengkodean dan analisis sistem non fungsional yang meliputi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, serta analisis *user* yang terlibat.

3.1.1 Analisis Permasalahan

Analisis permasalahan merupakan sebuah asumsi dari permasalahan yang akan diuraikan dalam prosedur-prosedur pengoahan data pada rental mobil yang ada di PT. RAFAEL. Analisis permasalahan dari prosedur yang ada, yaitu:

1. Masih kurang akurat dalam pengolahan data rental
2. Masih kurang akurat dalam penjadwalan sewa mobil sehingga tejadi bentrok
3. Masih kurang akurat dalam proses pembuatan laporan rental kendaraan
4. Masih kurang akurat mengetahui status kendaraan, sopir yang masih berada dilokasi atau garasi

3.1.2Analisis Sistem Berjalan

Tujuan analisis prosedur adalah untuk mengetahui suatu proses yang ada dalam sistem dan siapa pelakunya dan mengecek peran dari pihak yang terkait, serta untuk mengetahui apakah informasi yang dibutuhkan atau dihasilkan oleh suatu pihak sudah sesuai dengan kebutuhan.

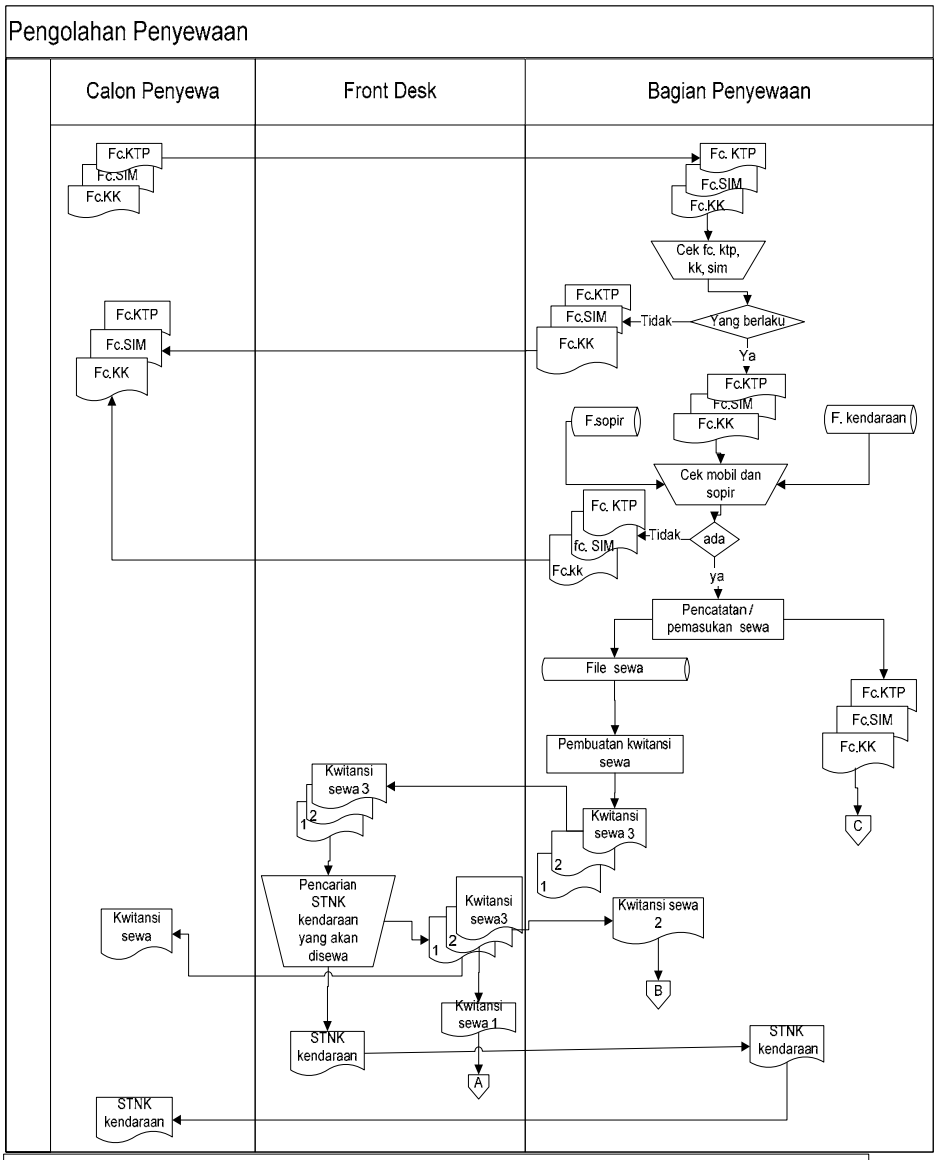
Adapun dalam prosedur sistem yang sedang berjalan saat ini terbagi menjadi tiga bagian, yaitu: proses penyewaan, pengembalian, dan pelaporan kendaraan.

1. Prosedur Penyewaan

Adapun untuk pengolahan alur penyewaan, yaitu:

1. Calon penyewa pertama kali akan dihadapkan langsung dengan bagian informasi. Dibagian informasi calon penyewa akan diberi tahu harga sewa kendaraan dari tiap - tiap jenis kendaraan yang akan disewakan. Bila calon penyewa merasa cocok, maka proses penyewaan dapat dilakukan ke bagian penyewaan.
2. Bagian penyewaan bertugas untuk melakukan pelayanan sewa mobil yang akan digunakan. Sebelum proses penyewaan dilakukkan bagian ini akan memeriksa persyaratan - persyaratan yang dibutuhkan seperti foto copy kartu keluarga , foto copy kartu tanda penduduk (KTP) dan surat ijin mengemudi (SIM). Bila tidak menggunakan sopir dari perusahaan penyewa. Kemudian biaya uang muka minimal yang disetorkan oleh calon penyewa sebesar setengah dari harga total penyewaan mobil. Nantinya penyewa akan mendapatkan kwitansi bukti penyewaan mobil.
3. Setelah proses penyewaan selesai bagi penyewa yang akan mengambil mobil sewaan langsung akan diantar ke bagian penyimpanan. Disana nanti penyewa akan diberikan kunci mobil dan STNK.

Adapun gambar *flowmap* Penyewaan dapat dilihat pada gambar 3.1 *Flowmap* Penyewaan.



A. Kwitansi sewa (*Front Desk*)
B. Kwitansi sewa (Bag. Penyewaan)
C. Foto.copy KTP. SIM, KK (Bag. Penyewaan)

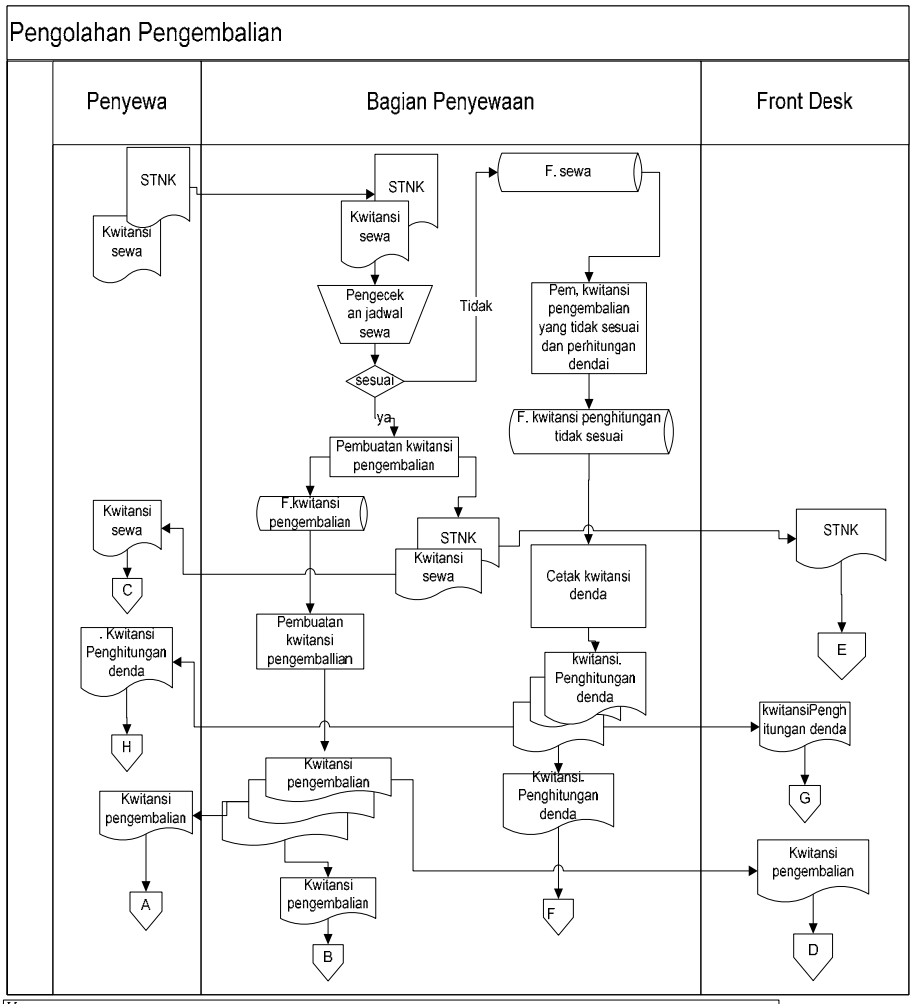
Gambar 3.1 *Flowmap* Penyewaan

2. Prosedur Pengembalian

Adapun untuk pengolahan alur pelaporan penyewaan kendaraan, yaitu:

1. Penyewa setelah menyelesaikan masa sewanya diharapkan mengembalikan mobil secepatnya keperusahaan.
2. Pada proses pengembalian bagian penyewaan akan memeriksa kelengkapan mobil yang sudah disewakan, mulai dari keadaan fisik hingga non fisiknya, apabila proses penegembalian telah selesai maka di cek waktu pengembaliannya.
3. Apabila waktunya lebih maka akan dikenakan denda untuk kelebihan waktu sewa. Sama seperti saat menyewa, saat pengembalianpun penyewa akan mendapatkan kwitansi pengembalian.

Adapun gambar *flowmap* proses pengembalian dapat dilihat pada gambar 3.2 *Flowmap* pengembalian



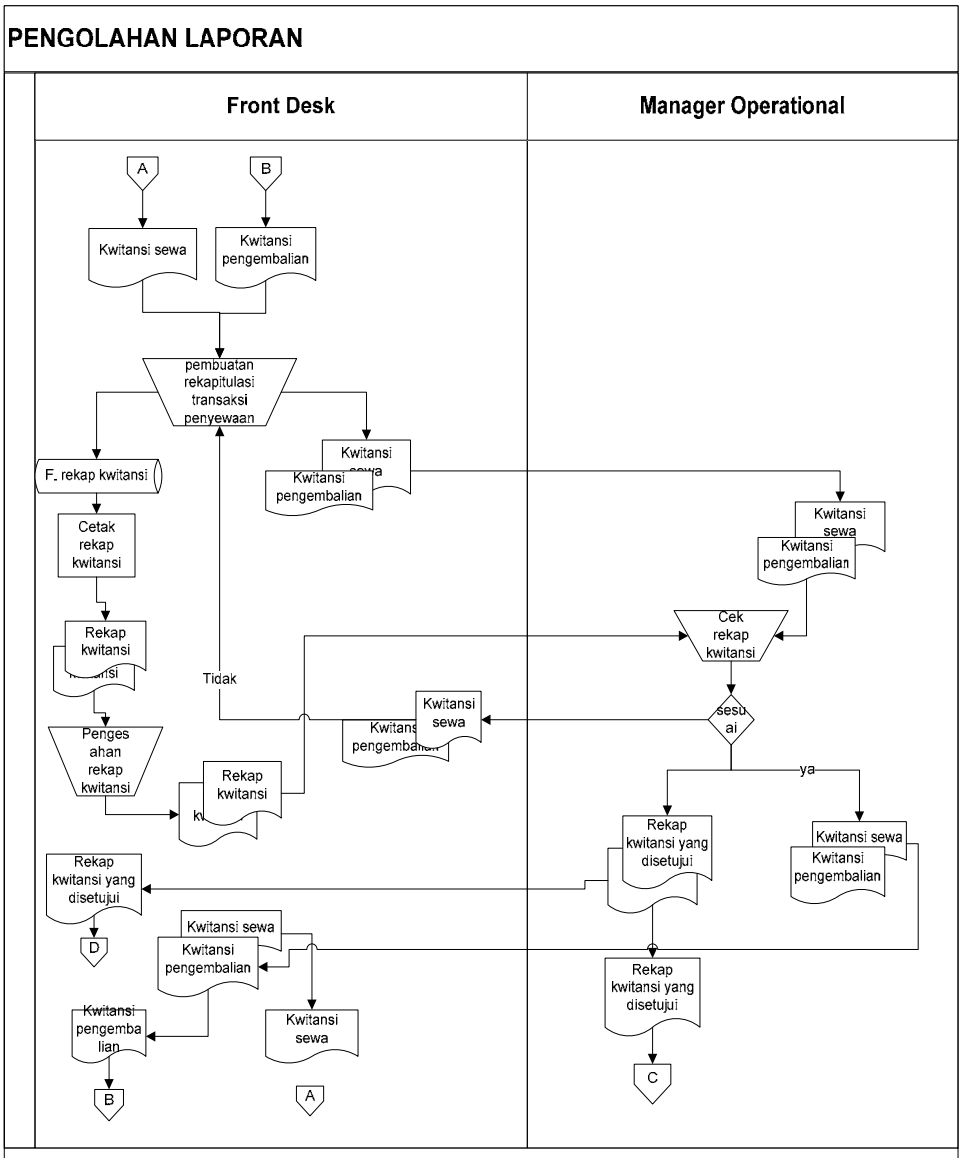
Keterangan:
A. Kwitansi pengembalian (Bag, Penyewa)
B. Kwitansi Pengembalian (Bag, Penyewaan)
C. Kwitansi sewa (Penyewa)
D. Kwitansi Pengembalian (Front desk)
E. STNK (Front Desk)
F. Kwitansi denda (bag.penyewaan)
G. Kwitansi denda (front desk)
H. kwitansi denda (denda)

gambar 3.2 *Flowmap* Pengembalian

3. Prosedur Pelaporan

1. Kwitansi sewa dan kwitansi pengembalian yang sebelumnya telah diarsipkan oleh bagian *front desk* akan dicatat dalam jurnal buku besar.
2. Hasil rekapitulasi kwitansi yang telah dicatat dalam buku besar nantinya akan diberikan kepada *manager operational*, untuk dicek apakah data kwitansi yang ada dibuku besar dengan kwitansi yang ada sesuai. Apabila tidak sesuai maka datanya akan dikembalikan kebagian *front desk*.
3. Apabila datanya telah sesuai maka data yang ada dalam buku besar akan disahkan oleh manager operasional.
4. Jurnal buku besar yang asli dipegang oleh menejer operasional sedangkan rekapannya dipegang oleh bagian *front desk*.

Adapun Gambar *flowmap* Pelaporan dapat dilihat pada gambar 3.3 *Flowmap* Pelaporan.



A. Rekap kwitansi (*front Desk*)
B. Kwitansi pengembalian (*Front Desk*)
C. Kwitansi sewa (*Manager Operational*)
D. Rekap kwitansi yang disetujui (*Front Desk*)

gambar 3.3*Flowmap* Laporan

3.1.3 Analisis Dokumen yang Digunakan

Tujuan analisis dokumen ini adalah untuk mengetahui macam-macam dokumen apa saja yang terkait dan digunakan dalam sistem. Hal ini bertujuan untuk mengetahui dan memberikan informasi sebagai masukan pada saat perancangan perangkat lunak yang diusulkan.

Program aplikasi pengolahan data rental mobil pada perusahaan PT. Rafael dilakukan analisis terhadap dua data yaitu analisis data masukan dan data keluaran dengan penjelasan sebagai berikut :

3.1.4 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

3.1.4.1 Analisis *User*

User yang menggunakan aplikasi ini nantinya hanya dua bagian, yang berasal dari Bagian front desk, bagian penyewaan, manager operational analisis *user* tersebut adalah:

1. Bagian Manager operational

Nama	: Dadan wandani
Jabatan	: Manager operational
Umur	: 37 tahun
Pendidikan	: Diploma 3. Ekonomi (unpad)

2. Bagian penyewaan

Nama	: Nia yuniawati
Jabatan	: Bag. Penyewaan
Umur	: 28 tahun
Pendidikan	: Diploma 3.akuntansi
System Operasi yang pernah / sering digunakan	:Win98,Win2000, WinXp, WinVista
Software yang pernah/sering digunakan	:Ms. Word, Excel. Delphi 6
Pengalaman menggunakan komputer	:5 tahun
System Operasi yang pernah / sering digunakan	:Win98,Win2000, WinXp, WinVista
Software yang pernah/sering digunakan	: Ms. Word, Excel, adobe photo shop
Pengalaman menggunakan komputer	: 7 tahun

Kebutuhan user :

a. Bagian Meneger Operasional

Pendidikan	: D3
Umur	: Maksimal 38 Tahun
Keahlian	: Bisa menggunakan computer dengan Sistem Operasi Berbasis Windows, menguasai *Microsoft office*,menguasai jaringan komputer berbasis *client server*, menguasai pemograman Delphi dan sql, menguasai program yang akan diusulkan.

b. Bagian penyewaan

Pendidikan	: D3
Umur	: Maksimal 30 Tahun
Keahlian	: Bisa menggunakan komputer dengan Sistem Operasi Berbasis Windows, menguasai *Microsoft office*, menguasai program yang akan diusulkan.

Berdasarkan analisis *user* ini nantinya user akan dibagi dua yaitu *user* bagian penyewaan, dan *user* bagian manajer opersional. Untuk user bagian penyewaan dimana hak aksesnya adalah bagian penyewaan, dan *user* untuk bagian laporan adalah menejer operasional dimana hak aksesnya sebagai admin.

3.1.4.2 Analisis *Hardware*

Analisis yang telah dilakukan dalam kebutuhan *hardware* untuk pengembangan dan kebutuhan minimum yang disarankan agar aplikasi ini dapat berjalan dengan baik, adalah:

1. *Hardware* yang ada sekarang adalah:
    a. Processor 2,66 Mhz.
    b. Hardisk 80 Gb.
    c. Ram 512 Mb.
    d. VGA 32 Mb.
    e. Printer
2. Kebutuhan minimum yang disarankan untuk program ini:
    a. Processor 933Mhz.
    b. Hardisk 40 Gb.
    c. Ram 512 Mb.
    d. CD – RW.
    e. VGA 32 Mb.

f. Printer

Jadi setelah dilakukan analisis terhadap hardware, saat ini mencukupi untuk menjalankan aplikasi ini nantinya. Tetapi akan lebih baik apabila ditambahkan CD – RW sebagai sarana *back up data* yang nantinya akan dipindahkan dalam bentuk CD.

3.1.4.3 Analisis *Software*

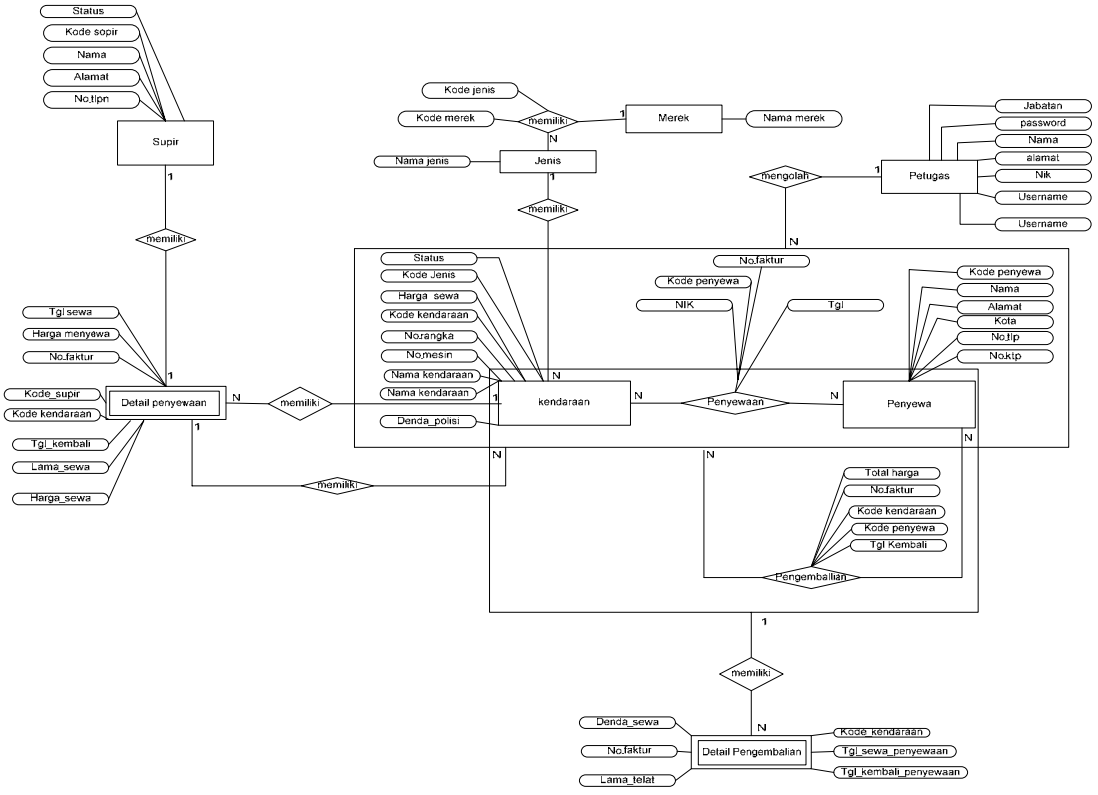
Analisis yang telah dilakukan dalam kebutuhan *Software* untuk pengembangan dan menjalankan yang disarankan agar aplikasi ini dapat berjalan dengan baik, adalah:

1. Software yang ada saat ini adalah:
   a. Windows XP SP I
   b. Microsoft Office
2. Software yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi Client Server ini adalah:
   a. Windows XP SP I
   b. DBMS menggunakan sql server 2000
   c. Borland Delphi versi 7.0

Jadi setelah dilakukan analisis terhadap *software*, saat ini masih dirasa kurang untuk menjalankan aplikasi ini nantinya. *Software* yang harus ditambahkan adalah Microsoft Access yang nantinya akan digunakan sebagai DBMS serta Borland Delphi versi 7.

3.1.4.4 Analisis Basis Data

Struktur logika dari suatu data base dapat diekpresikan kedalam sebuah grafik dengan menggunakan ERD. Diagram relasi entitas ini dibutuhkan untuk memodelkan file basis data penyewaan rental mobil. Adapun ERD digambarkan sebagai berikut:



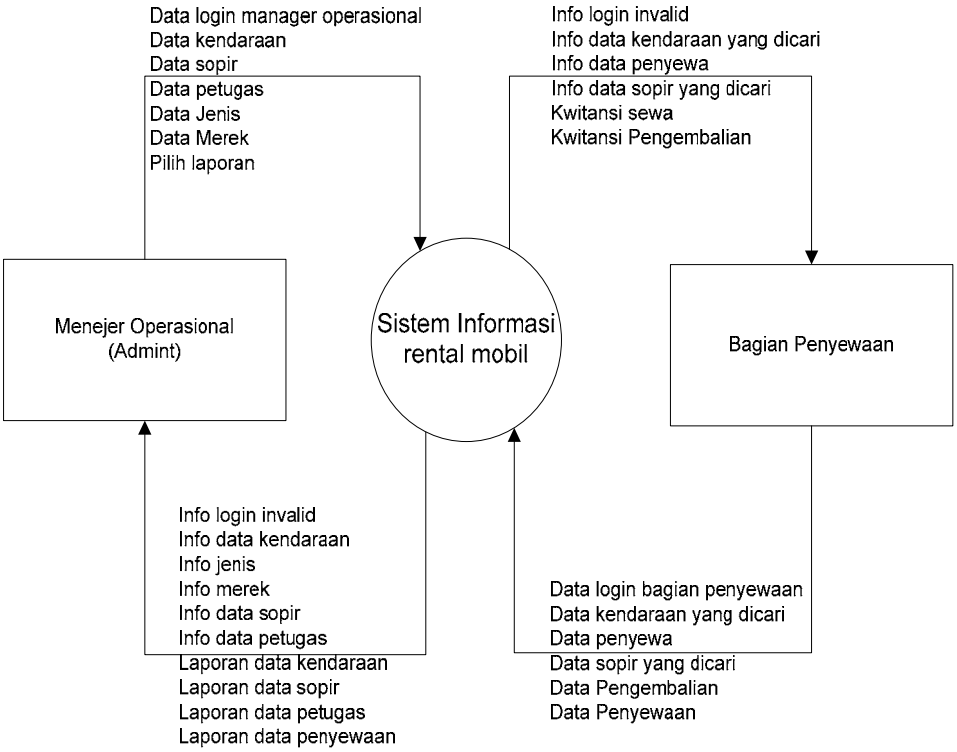
Gambar 3.4 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

3.1.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

3.1.5.1 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah diagram yang menggambarkan hubungan antar *Entitas Eksternal* dengan sistem yang akan dibangun. Dimana data yang dimasukankan oleh bagian komponen eksternal akan diproses di dalam sistem dan akan menghasilkan laporan yang diinginkan oleh komponen eksternal tersebut sesuai dengan data yang dimasukan.

Diagram konteks dari aplikasi pengolahan data rental mobil yang akan dibangun dapat dilihat dibawah ini.

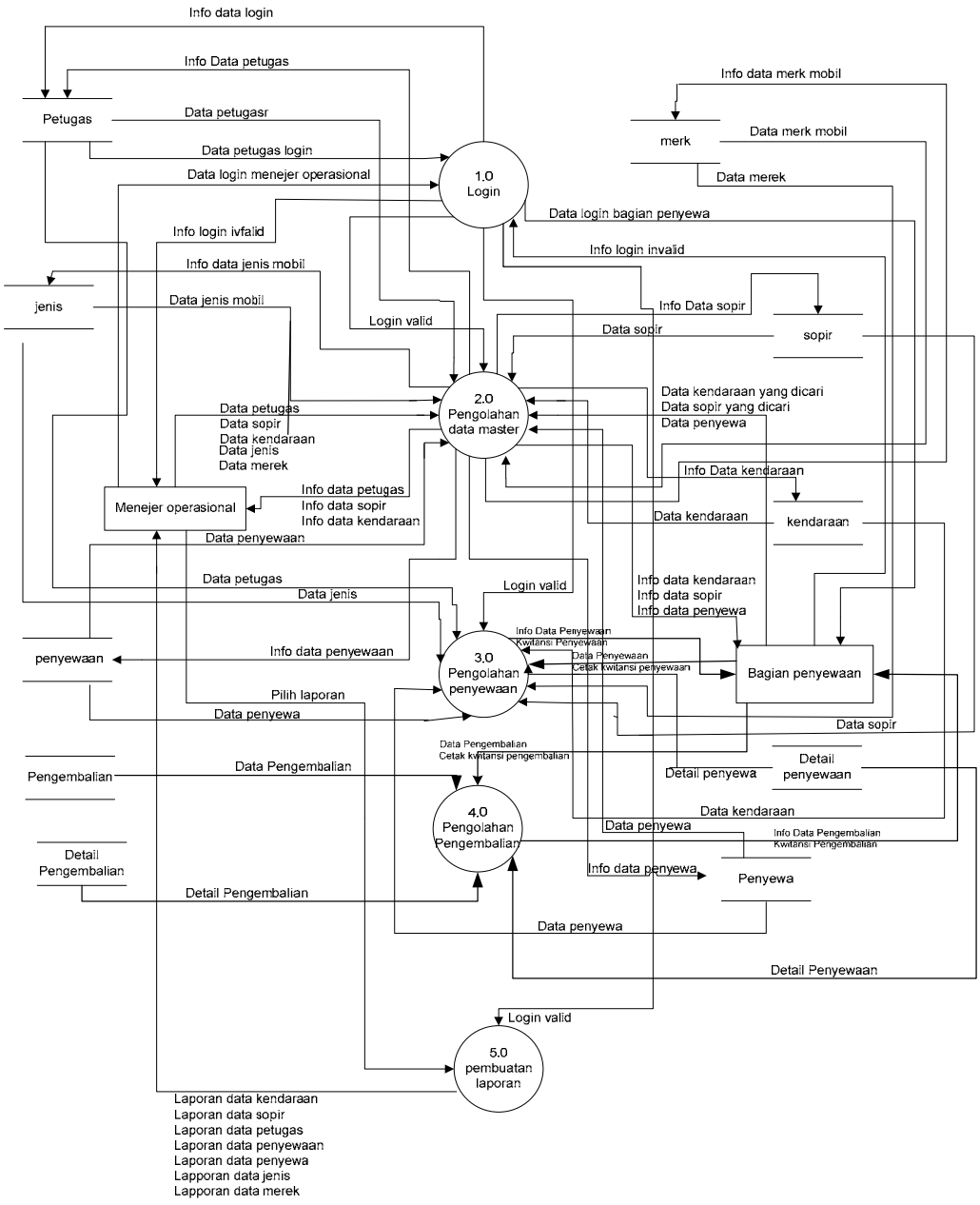


Gambar 3.5 Diagram Konteks Aplikasi rental mobil

3.1.5.2 DFD

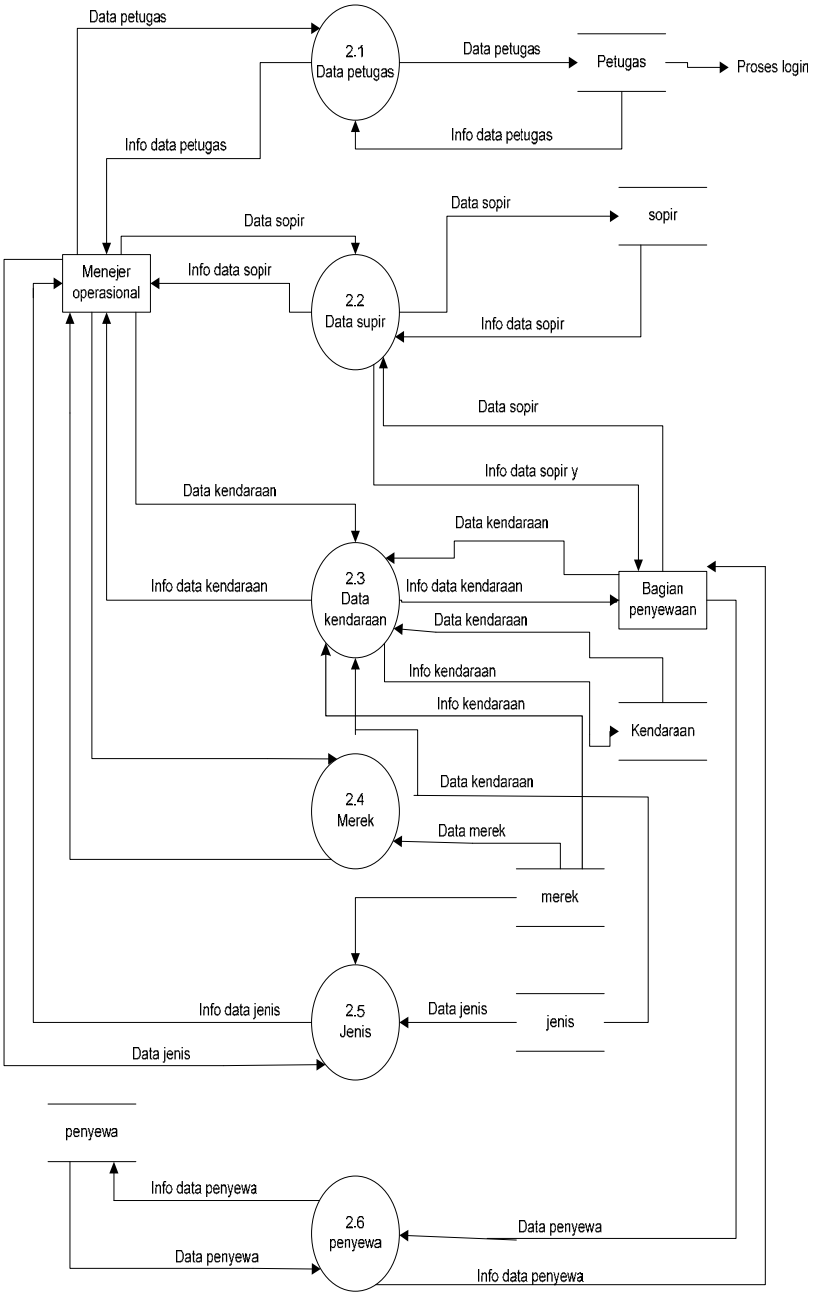
Data Flow Diagram (DFD) dibuat untuk menggambarkan arus data yang terstruktur dan jelas dari mulai pengisian data sampai dengan keluarannya. Arus data pada *Data Flow Diagram (DFD)* ini berupa masukan untuk sistem oleh *entitas eksternal* atau keluaran dari sistem. Adapun gambar *Data Flow Diagram (DFD)* ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

3.1.5.2.1 DFD Level 0



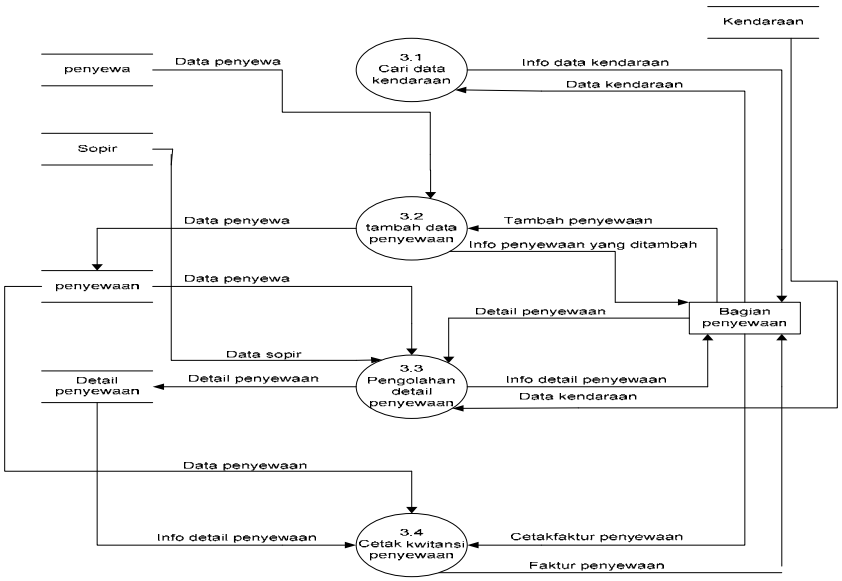
Gambar 3.6 DFD Level 0 pengolahan data rental mobil

3.1.5.2.2DFD Level 1



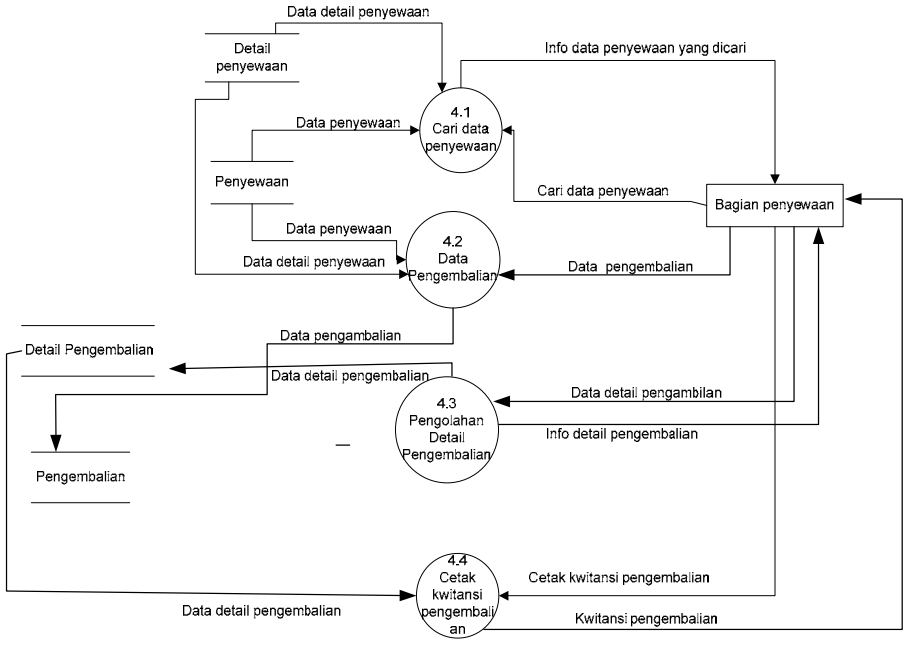
Gambar 3.7 DFD Level 1Pengolahan Data Master

3.1.5.2.3 DFD Level 1



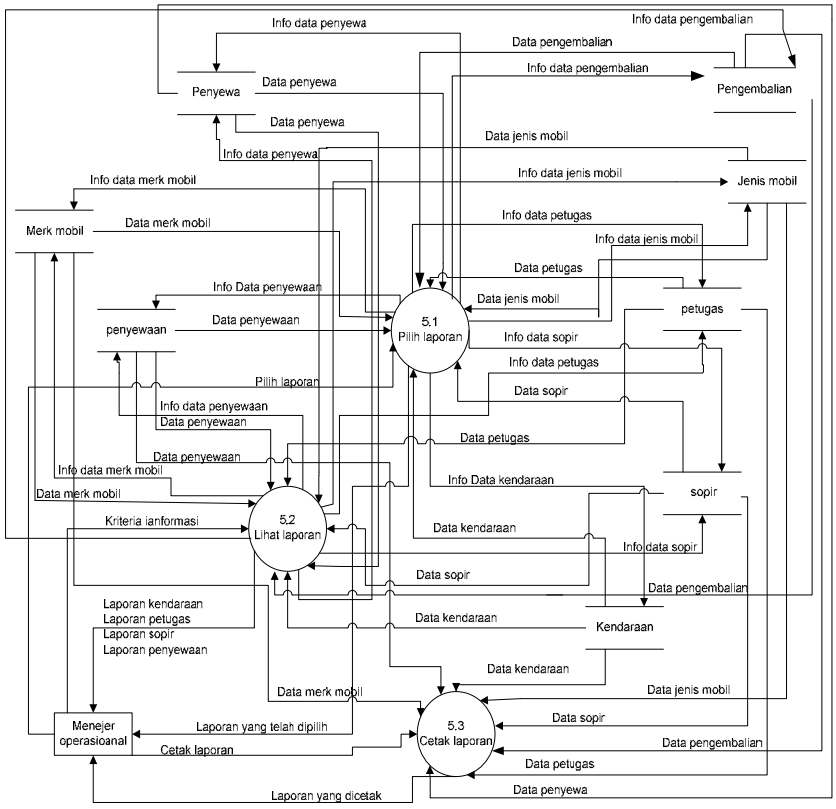
Gambar 3.8DFD Level 1Pengolahan Data penyewaan

3.1.5.2.4 DFD Level 1



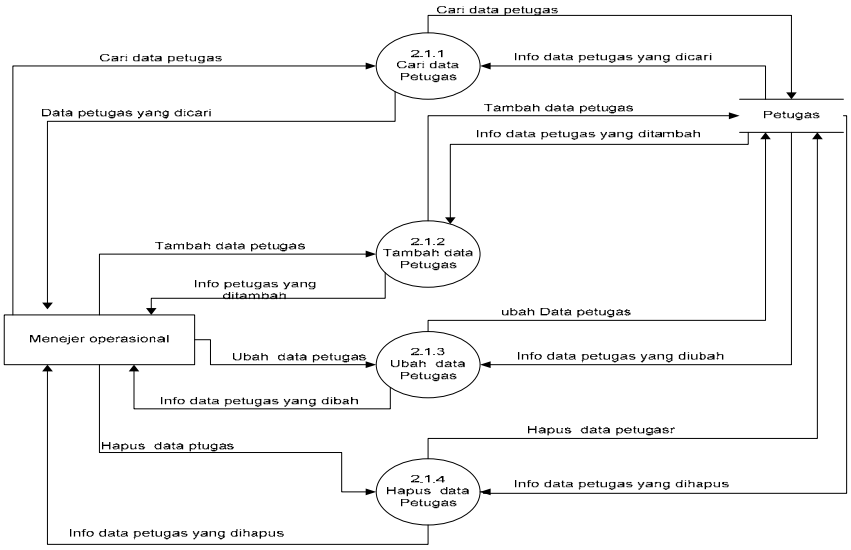
Gambar 3.9 DFD Level 1Pengolahan Data pengembalian

3.1.5.2.5 DFD Level 1



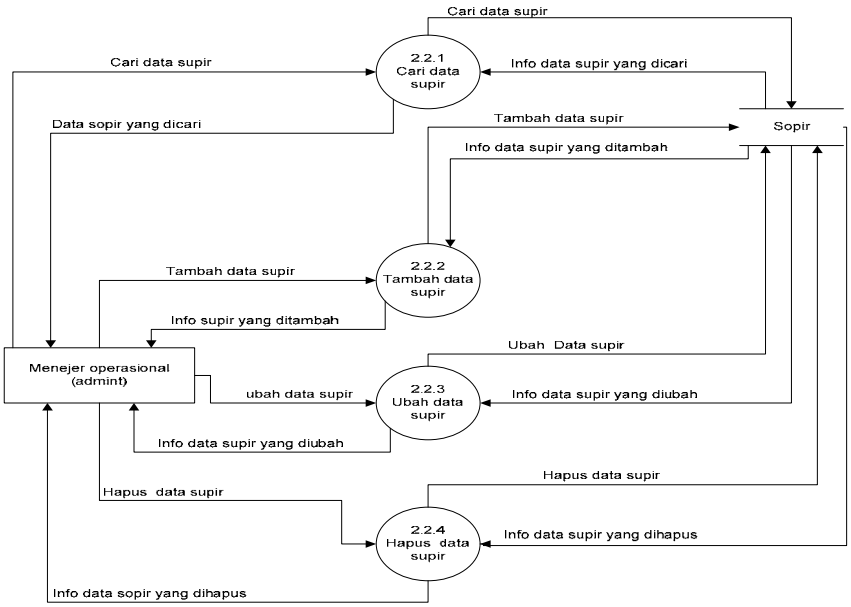
Gambar 3.10 DFD Level 1Pengolahan Data laporan

3.1.5.2.6 DFD Level 2



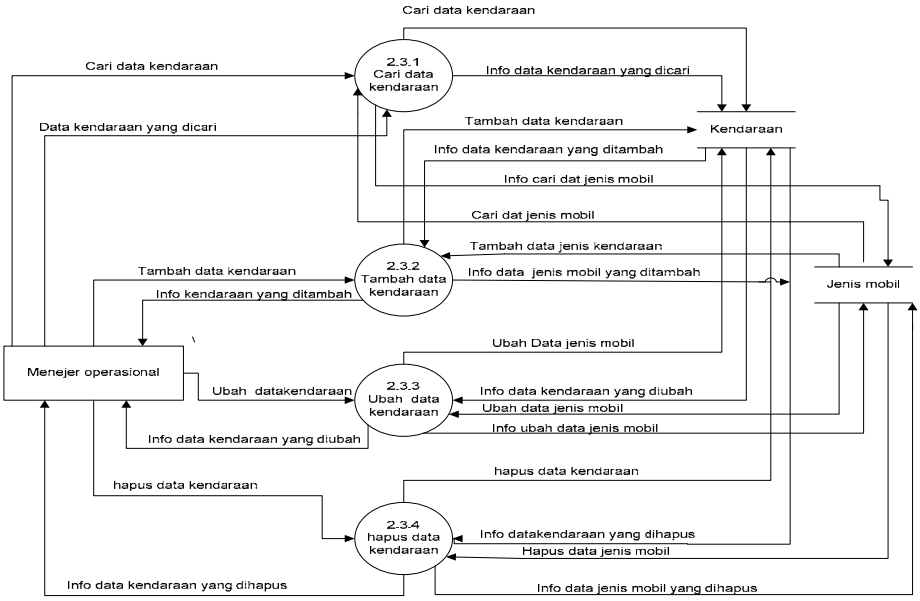
Gambar 3.11 DFD Level 2 Pengolahan Data Petugas

3.1.5.2.7 DFD Level 2



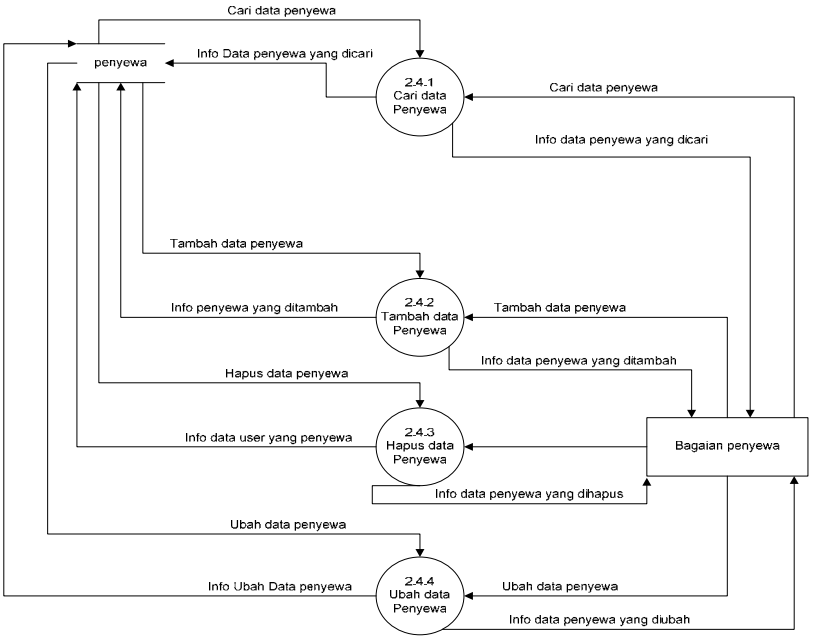
Gambar 3.12 DFD Level 2 Pengolahan Data supir

3.1.5.2.8 DFD Level 2



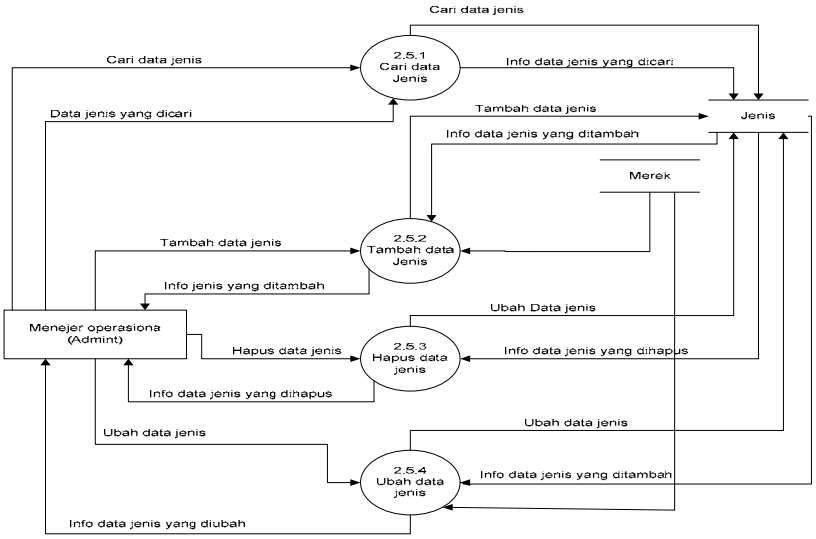
Gambar 3.13 DFD Level 2 Pengolahan Data kendaraan

3.1.5.2.9 DFD Level 2



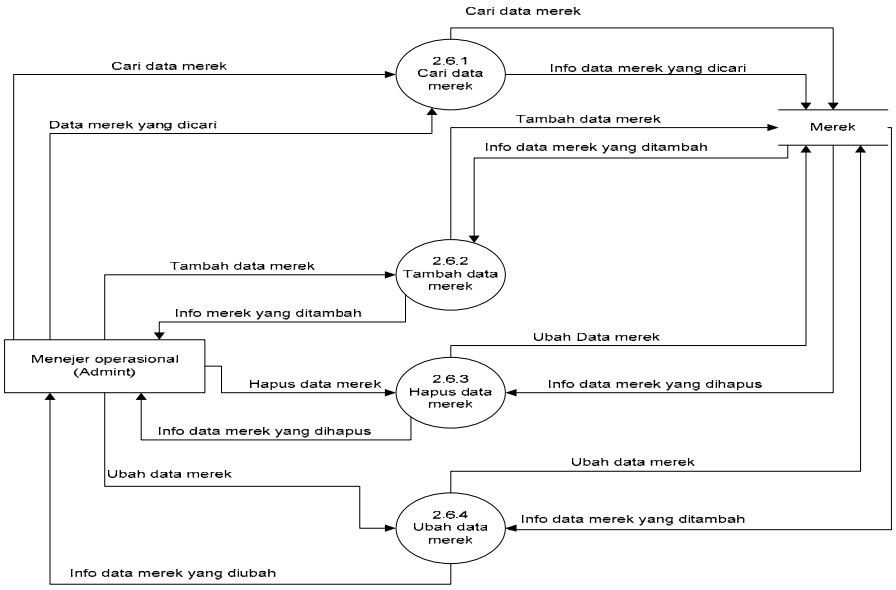
Gambar 3.14 DFD Level 2 Pengolahan Data penyewa

3.1.5.2.10 DFD Level 2



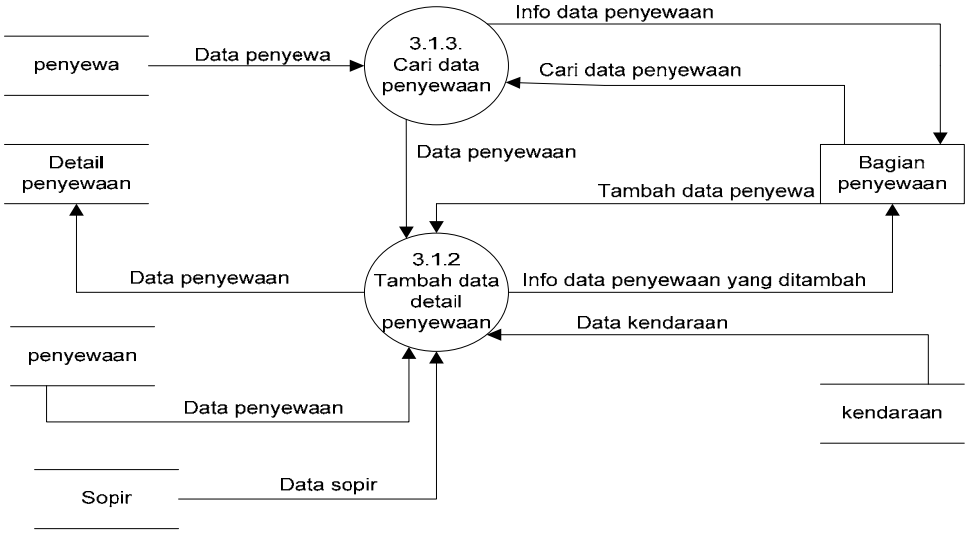
Gambar 3.15 DFD Level 2 Pengolahan Data jenis

3.1.5.2.11 DFD Level 2



Gambar 3.16 DFD Level 2 Pengolahan Data merek

3.1.5.2.12 DFD Level 2



Gambar 3.17 DFD Level 2 Pengolahan Detail penyewaan

3.1.5.3. Analisis Pengkodean

Pengkodean di perusahaan Rafael belum terstruktur karena disana belum komputerisasi dan juga prosesnya masih dilakukan secara manual. Hal ini yang menyebabkan kinerja sistem yang ada di perusahaan Rafael menjadi lambat.

3.1.6 Spesifikasi Proses

Dari penggambaran DFD sebelumnya, dapat diketahui banyaknya aliran data baik arah serta tujuannya. Untuk lebih mengetahui kegunaannya dan hasil keluaranya dapat dilihat pada tabel spesifikasi proses di bawah ini.

Table 3.1 spesifikasi proses

No	Proses	Keterangan
1	No.Proses	2.1.1
	Nama Proses	Cari data petugas

	Source(Sumber)	Manager Operasional
	Input	Data petugas yang dicari Info data petugas yang dicari
	Output	Info data user yang dicari Data petugas yang dicari
	Destination	Manager Operasional
	Logika Proses	Begin {Manager Operasional melihat data petugas *If* data petugas ada *then* tampil data petugas yang dicari *else* info data user yang telah dicari} End
2	No.Proses	2.1.2
	Nama Proses	Tambah data petugas
	Source(Sumber)	Manager Operasional
	Input	Tambah Data petugas Info data user yang ditambah
	Output	Info data user yang ditambah Tambah Data petugas
	Destination	Manager Operasional
	Logika Proses	*Begin* {*Insert* data peugas sesuai dengan data petugas yang baru simpan data petugas yang baru ke *database*} *End*
3	No.Proses	2.1.3
	Nama Proses	Hapus Data petugas
	Source(Sumber)	Manager Operasional
	Input	Hapus data petugas Info Data petugas
	Output	Data petugas
	Destination	Manager Operasional
	Logika Proses	*Begin* { Manager Operasional melihat informasi petugas *Delete* data petugas sesuai dengan data petugas yang akan dihapus yang ada di *database*} *End*
4	No.Proses	2.1.4
	Nama Proses	Ubah Data petugas
	Source(Sumber)	Manager Operasional

	Input	Ubah data petugas Data petugas
	Output	Info data petugas yang diubah
	Destination	Manager Operasional
	Logika Proses	Begin { Manager Operasional melihat informasi petugas *Edit* data petugas sesuai dengan data petugas yang akan diubah simpan data petugas yang telah diubah kedalam *database*} End
5	No.Proses	2.2.1
	Nama Proses	Cari data sopir
	Source(Sumber)	Manager operational
	Input	Cari data sopir Info data sopir yang dicari
	Output	Info data sopir yang dicari Cari data sopir
	Destination	Manager Operational
	Logika Proses	*Begin* {manager operational melihat data sopir *If* data sopir ada *then* tampil data sopir yang dicari *else* info data sopir yang telah dicari} *End*
6	No.Proses	2.2.2
	Nama Proses	Tambah data
	Source(Sumber)	Manager Operational
	Input	Tambah data sopir Info data sopir yang telah ditambah
	Output	Info data sopir yang telah ditambah Tambah Data sopir
	Destination	Manager Operational
	Logika Proses	Begin {*Insert* tambah data sopir sesuai dengan tamabah data sopir yang baru simpan tamabah data sopir yang baru ke *database*}
7	No.Proses	2.2.3
	Nama Proses	Ubah data
	Source(Sumber)	Manager operational
	Input	Ubah data sopir Info data sopir yang diubah
	Output	Ubah data sopir

		Info data sopir yang diubah
	Destination	Manager Operational
	Logika Proses	Begin {manager operatioanl melihat informasi sopir Edit data sopir sesuai dengan data sopir yang akan diubah simpan data sopir yang telah diubah kedalam *database*} End
8	No.Proses	2.2.4
	Nama Proses	Hapus data sopir
	Source(Sumber)	Manager operational
	Input	Hapus data sopir Info Data sopir yang dihapus
	Output	Info Data sopir yang dihapus Hapus data sopir
	Destination	Manager operational
	Logika Proses	Begin {manager operational melihat informasisopir Delete data barangsopir sesuai dengan data sopir yang akan dihapus yang ada di *database*} End
9	No.Proses	2.3.1
	Nama Proses	Cari data kendaraan
	Source(Sumber)	Manager operational
	Input	Cari data kendaraan Info data kendaraan yang dicari
	Output	Info data kendaraan yang dicari Cari data kendaraan
	Destination	Manager operational
	Logika Proses	*Begin* {manager opertional melihat data kendaraan *If* data kendaraan ada *then* tampil data kendaraan yang dicari *else* info data kendaraan yang telah dicari} *End*
10	No.Proses	2.3.2
	Nama Proses	Tamabah data kendaraan
	Source(Sumber)	Manager operational
	Input	Tambah data kendaraan Info data kendaraan yang ditambah
	Output	Info kendaraan yang telah ditambah

		Tambah data kendaraan
	Destination	Manager operational
	Logika Proses	Begin {*Insert* data kendaraan sesuai dengan data kendaraan yang baru simpan data kendaraan yang baru ke *database*}
11	No.Proses	2.3.3
	Nama Proses	Ubah data kendaraan
	Source(Sumber)	Manager operational
	Input	Ubah data kendaraan Info data kendaraan yang diubah
	Output	Info data kendaraan yang diubah Ubah data kendaraan
	Destination	Manager operational
	Logika Proses	Begin { manager operational melihat informasi kendaraan Edit data kendaraan sesuai dengan data kendaraan yang akan diubah simpan data kendaraan yang telah diubah kedalam *database*} End
12	No.Proses	2.3.4
	Nama Proses	Hapus data kendaraan
	Source(Sumber)	Manager operational
	Input	Hapus data kendaraan Info data kendaraan yang dihapus
	Output	Info data kendaraan yang dihapus Hapus data kendaraan
	Destination	Manager operational
	Logika Proses	Begin {manager operational melihat informasi kendaraan Delete data kendaraan sesuai dengan data kendaraanyang akan dihapus yang ada di *database*}
13	No.Proses	2.4.1
	Nama Proses	Cari data data penyewa
	Source(Sumber)	Bagian penyewa
	Input	Cari data penyewa Info data kpenyewa yang dicari
	Output	Info data penyewa yang dicari

		Cari data penyewa
	Destination	Manager operational
	Logika Proses	*Begin* {Keuangan dan manager operational melihat data penyewa *If* data penyewa ada *then* tampil data penyewa yang dicari *else* info data penyewa yang telah dicari} *End*
14	No.Proses	2.4.2
	Nama Proses	Bagian penyewa
	Source(Sumber)	Manager operational
	Input	Tambah data penyewa Info data penyewa yang ditambah
	Output	Info penyewa yang telah ditambah Tambah data penyewa
	Destination	Manager operational
	Logika Proses	Begin {*Insert* data penyewa sesuai dengan data penyeawa yang baru simpan data penyewa yang baru ke *database*}
15	No.Proses	2.4.3
	Nama Proses	Ubah data penyewa
	Source(Sumber)	Bagian penyewa
	Input	Ubah data penyewa Info data penyewa yang diubah
	Output	Info data penyewa yang diubah Ubah data penyewa
	Destination	Manager operational
	Logika Proses	begin { manager opertional melihat informasi penyewa Edit data penyewa sesuai dengan data penyewa yang akan diubah simpan data penyewa yang telah diubah kedalam *database*} End
16	No.Proses	2.4.4
	Nama Proses	Hapus data penyewa
	Source(Sumber)	Bagian penyewa
	Input	Hapus data penyewa Info data yang penyewa yang dihapus

	Output	Info data penyewa yang dihapus Hapus data penyewa
	Destination	Manager operational
	Logika Proses	Begin {manager operational melihat informasi penyewa Delete data penyewa sesuai dengan data penyewa yang akan dihapus yang ada di *database*}
17	No.Proses	2.5.1
	Nama Proses	Cari data data jenis
	Source(Sumber)	Manager operational
	Input	Cari data jenis Info data jenis yang dicari
	Output	Info data jenis yang dicari Cari data jenis
	Destination	Manager operational
	Logika Proses	*Begin* { manager operational melihat data jenis *If* data jenis ada *then* tampil data jenis yang dicari *else* info data jenis yang telah dicari} *End*
18	No.Proses	2.5.2
	Nama Proses	Tambah data jenis
	Source(Sumber)	Manager operational
	Input	Data jenis yang akan ditambah Info data jenis yang ditambah
	Output	Info data jenis yang telah ditambah Tambah data jenis
	Destination	Manager operational
	Logika Proses	Begin {*Insert* data jenis sesuai dengan data jenis yang baru simpan data jenis yang baru ke *database*}
19	No.Proses	2.5.3
	Nama Proses	Ubah data jenis
	Source(Sumber)	Manager operational
	Input	Ubah data jenis Info data jenis yang diubah
	Output	Info data jenis yang diubah Ubah data jenis
	Destination	Manager operational

	Logika Proses	begin { manager opertional melihat informasi jenis Edit data jenis sesuai dengan data jenis yang akan diubah simpan data jenis yang telah diubah kedalam *database*} End
20	No.Proses	2.5.4
	Nama Proses	Hapus data jenis
	Source(Sumber)	Manager operational
	Input	Hapus data jenis Info data yang jenis yang dihapus
	Output	Info data jenis yang dihapus
	Destination	Manager operational
	Logika Proses	Begin {manager operational melihat informasi jenis Delete data jenis sesuai dengan data jenis yang akan dihapus yang ada di *database*}
21	No.Proses	2.6.1
	Nama Proses	Cari data data merek
	Source(Sumber)	Manager operational
	Input	Cari data merek Info data merek yang dicari
	Output	Info data merek yang dicari Cari data jenis
	Destination	Manager operational
	Logika Proses	*Begin* {manager operational operational melihat data merek *If* data merek ada *then* tampil data merek yang dicari *else* info data merek yang telah dicari} *End*
22	No.Proses	2.6.2
	Nama Proses	Tambah data merek
	Source(Sumber)	Manager operational
	Input	Data merek yang akan ditambah Info data merek yang ditambah
	Output	Info data merek yang telah ditambah Tambah data merek
	Destination	Manager operational
	Logika Proses	Begin {*Insert* data merek sesuai dengan data merek

		yang baru simpan data merek yang baru ke *database*}
23	No.Proses	2.6.3
	Nama Proses	Ubah data merek
	Source(Sumber)	Manager operational
	Input	Ubah data merek Info data merek yang diubah
	Output	Info data merek yang diubah Ubah data merek
	Destination	Manager operational
	Logika Proses	begin { manager opertional melihat informasi merek Edit data merek sesuai dengan data merek yang akan diubah simpan data merek yang telah diubah kedalam *database*} End
24	No.Proses	2.6.4
	Nama Proses	Hapus data merek
	Source(Sumber)	Manager operational
	Input	Hapus data merek Info data yang merek yang dihapus
	Output	Info data merek yang dihapus
	Destination	Manager operational
	Logika Proses	Begin {manager operational melihat informasi merek Delete data merek sesuai dengan data merek yang akan dihapus yang ada di *database*}
25	No.proses	3.3.1
	Nama Proses	Cari data penyewaan
	Source(Sumber)	Bagian penyewaan
	Input	Cari data penyewaan Info data penyewaan yang dicari
	Output	Info data penyewaan yang dicari Cari data penyewaan
	Destination	Bagian penyewaan
	Logika Proses	*Begin* {bagian penyewaan melihat data penyewaan *If* data penyewaan ada *then* tampil data merekpenyewaan yang dicari *else* info data penyewaan yang telah dicari}

		End
26	No.proses	3.3.2
	Nama Proses	Tambah data penyewaan
	Source(Sumber)	Bagian penyewaan
	Input	Tambah data penyewaan Info data penyewaan yang ditambah
	Output	Info data penyewaan yang ditambah
	Destination	Bagian penyewaan
	Logika Proses	Begin {*Insert* data penyewaan sesuai dengan data penyewaan yang baru simpan data penyewaan yang baru ke *database*}

3.1.7 Kamus Data

Kamus Data merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan informasi dari sustu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap.

Tabel 3.2 Kamus Data

Nama	**Petugas**
Where used / how used	2.1- petugas Petugas -2.1 2.1.1-petugas 2.1.2 - petugas 2.1.3 – petugas 2.1.4 – petugas
Deskripsi	Berisi data petugas
Struktur Data	NIK+Nama+Alamat+Jabatan+Password+Username
NIK Nama Alamat Jabatan Password Username	[a...z | A...Z] [0...9 | a...z | A...Z] [0...9 | a...z | A...Z] [0...9 | a...z | A...Z] [0...9 | a...z | A...Z] [0...9 | a...z | A...Z]
Nama	**Sopir**
Where used / how used	2.2- Sopir 2.2 – Bagian Penyewaan Sopir - 2.2

	Supir – 3.1 4.1 – Sopir 4.2 – Sopir Supir – 4.2 Supir – 4.3 2.2.1 – sopir 2.2.3- sopir 2.2.4 - sopir 2.2.2 - sopir Sopir – 2.2.1 Sopir – 2.2.2 Sopir – 2.2.3 Sopir – 2.2.4 Sopir - 3.1.2 Sopir – 3.1
Deskripsi	Berisi data supir
Struktur Data	Kode Supir+Nama+Alamat+No.Telpon
Kode Supir Nama Alamat No.Telpon	[0...9 | a...z | A...Z] [a...z | A...Z] [0...9 | a...z | A...Z] [0...9]
Nama	**Kendaraan**
Where used / how used	Kendaraan – 2.3 2.3 – kendaraan Kendaraan – 3.1 Kendaraan – 3.2 4.1 - kendaraan Kendaraan 4.1 Kendaraan 4.2 Kendaraan 4.3 2.3.1 – kendaraan 2.3.2 – kendaraan 2.3.3 – kendaraan 2.3.4 – kendaraan Kendaraan – 2.3.1 Kendaraan - 2.3.2 Kendaraan – 2.3.3 Kendaraan – 2.3.4 Kendaraan – 3.1.3
Deskripsi	Berisi data kendaraan
Struktur Data	Kode_kendaraan+No_rangka+No_Mesin+Nama_Kendaraan +

	Kode_jenis+Harga_sewa
Kode_kendaraan No_rangka No_Mesin Nama_Kendaraan Kode_jenis Harg_sewa	[0...9 | a...z | A...Z] [a...z | A...Z | 0..9] [a...z | A...Z | 0..9] [a...z | A...Z] [0...9 | a...z | A...Z] [0...9]
Nama	**Merek**
Where used / how used	Merek – 2.4 2.4 – merek Merek – 4.1 Merek – 4.2 Merek – 4.3 4.1 – merek 4.2 – merek 4.3 – merek Merek – 2.5.2 Merek – 2.5.4 Merek – 2.4.1 Merek – 2.4.2 Merek – 2.4.3 Merek - 2.4.4
Deskripsi	Berisi data merek
Struktur Data	Kode_Merek+Nama_Merek
Kode_Merek Nama_Merek	[0...9 | a...z | A...Z] [a...z | A...Z]
Nama	**Jenis**
Where used / how used	Jenis – 2.5 2.5 – jenis 4.1 – jenis 4.2 – jenis 4.3 - jenis Jenis – 4.1 Jenis – 4-2 Jenis – 4.3 2.3.1 – jenis 2.3.2 – jenis 2.3.3 – jenis 2.3.4 – jenis 2.5.1 – jenis 2.5.2 – jenis 2.5.3 – jenis

	2.5.4 – jenis Jenis – 2.5.1 Jenis – 2.5.2 Jenis – 2.5.3 Jenis – 2.5.4
Deskripsi	Berisi data jenis
Struktur Data	Kode_jenis+Nama_Jenis
Kode_jenis Nama_Jenis	[0...9|a…z | A…Z] [a...z | A...Z]
Nama	**Penyewa**
Where used / how used	Penyewa – 2.6 2.6 – penyewa Penyewa – 3.1 Penyewa – 4.1 Penyewa – 4.2 Penyewa – 4.3 4.1 – penyewa 4.2 – penyewa 4.3 – penyewa penyewa – 2.6.1 penyewa – 2.6.2 penyewa – 2.6.3 penyewa – 2.6.4 2.6.1 – penyewa 2.6.2 – penyewa 2.6.3 – penyewa 2.6.4 – penyewa Penyewa – 3.1.2
Deskripsi	Berisi data penyewa
Struktur Data	Kode_penyewa+Nama_Penyewa+Alamat+No_Telpon+No_KTP
Kode_penyewa Nama_Penyewa Alamat No_Telpon No_KTP	[0...9| a..z] [a...z | A...Z] [0...9|a..z| A..Z] [0...9] [0...9 | A..Z]
Nama	**Penyewaan**
Where used / how used	Penyewaan – 3.4 Penyewaan – 4.1 Penyewaan – 4.1 Penyewaan – 3.1.2

Deskripsi	Berisi data penyewaan	
Struktur Data	No.Faktur+Tgl+Kode_penyewa+nik	
No.Faktur Tgl Kode_penyewa Nik	[0...9] [0…9] [0...9| a…z | A…Z] [a...z | A...Z]	
Nama	**Detail_Penyewaan**	
Where used / how used	Detail penyewaan – 4.1 Detail penyewaan – 4.2 3.1.2 – detail penyewaan Detail penyewaan – 3.4	
Deskripsi	Berisi detail penyewaan	
Struktur Data	No.Faktur+Kode_kendaraan+harga_sewa+Kode_Sopir+Tgl _sewa	
No.Faktur Kode_kendaraan Harga _sewa Kode_sopir Tgl_sewa	[0...9] [0...9 | a...z | A...Z] [0...9 | [0...9 | a…z | A…Z] [0...9]	
Nama	**Detail_Pengembalian**	
Where used / how used	Detail pengembalian – 4.4 4.2 – detail pengembalian	
Deskripsi	Berisi detail pengembalilan	
Struktur Data	No.Faktur+ _ Denda+lama menyewa	
No.Faktur Denda Lama menyewa	[0...9 | a…z | A…Z] [0...9] [0...9 | a…z | A…Z]	
Nama	**Pengembalian**	
Where used / how used	4.2 - Data pengembalian	
Deskripsi	Berisi pengembalian	
Struktur Data	No.Faktur+total_harga+kode_kendaraan+kode_penyewa+tgl _kembali	
No.Faktur Total_harga Kode_kendaraan Kode_penyewa Tgl_kembali	[0...9 | a…z | A…Z] [0...9] [0...9 | a…z | A…Z] [0...9 | a…z | A…Z] [0...9]	

3.2 Perancangan Sistem

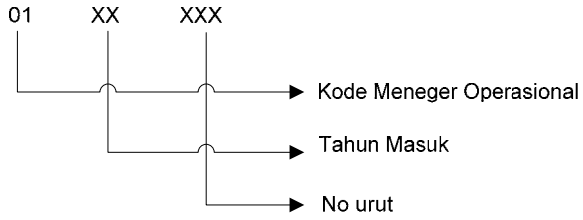
Perancangan akan dimulai setelah tahap analisis terhadap sistem selesai dilakukan. Perancangan dapat didenifisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Tahapan ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan dari rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem. Alat bantu yang digunakan untuk menggambarkan perancangan sistem secara umum yang akan dibangun, yaitu diagram konteks dan data flow diagram. Untuk menjelaskan bagaimana suatu masukan diproses pada sistem maka digunakan spesifikasi proses dan kamus data untuk mengetahui aliran data yang mengalir pada sistem.

3.2.1 Peraancangan Pengkodean

Perancangan pengkodean ini digunakan untuk kode yang digunakan dalam mengklasifikasikan data yang terlibat dalam penyewaan kendaraan pada PT. Rafael.

Setelah dilakukan analisis maka hanya terdapat tiga kode yang memiliki keterhubungan, yaitu:

1. Kode Pegawai

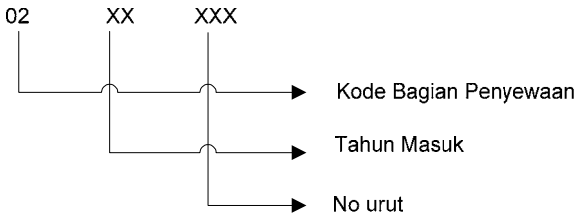


Contoh : 0103001

01 : Menerangkan Kode Meneger Operasional

03 : Menerangkan Tahun Masuk

001 : Menerangkan No urut Pegawai



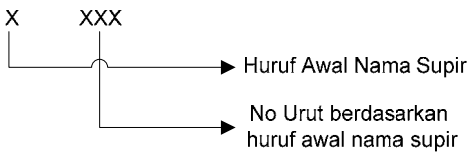
Contoh : 0203001

02 : Menerangkan Kode Bagian Penyewaan

03 : Menerangkan Tahun Masuk

01 : Menerangkan No urut Pegawai

2. Kode Supir

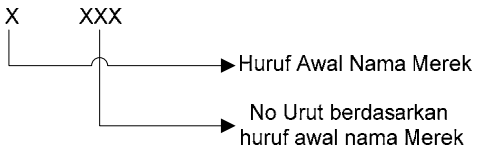


Contoh : A001

A : Menerangkan Huruf Awal NAma Supir

001 : Menerangkan No Urut berdasarkan huruf Awal Nama Supir

3. Kode Merek

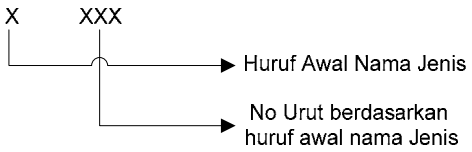


Contoh : H001

H : Menerangkan Huruf Awal Nama Merek

001 : Menerangkan No Urut berdasarkan Huruf Awal Nama Merek

4. Kode Jenis

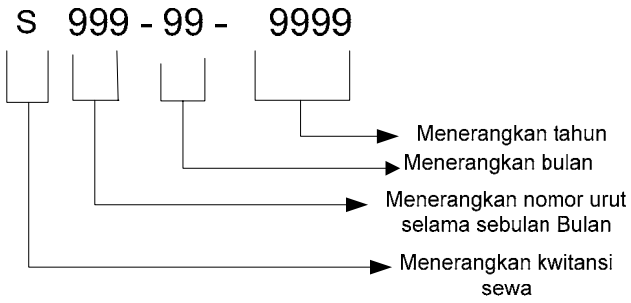


Contoh : M001

M : Menerangkan Huruf Awal Nama Jenis

001 : Menerangkan No Urut berdasarkan Huruf awal Nama Jenis

5. Kode penyewaan

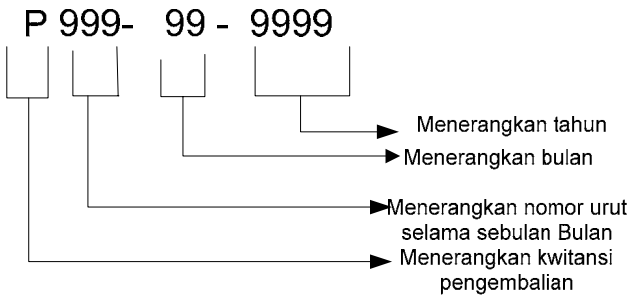


Contoh : S 999 – 10 -2008

S	:	Menerangkan kwitansi sewa
999	:	Menerangkan nomor urut ke 999
10	:	Menerangkan bulan oktober

2008	:	Menerangkan tahun

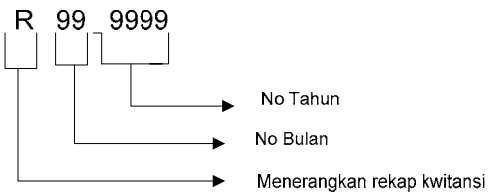
6. Kode pengembalian



Contoh : S 999 – 10 -2008

S	:	Menerangkan kwitansi sewa
999	:	Menerangkan nomor urut ke 999
10	:	Menerangkan bulan oktober
2008	:	Menerangkan tahun

7. Rekap penyewaan dan pengembalian

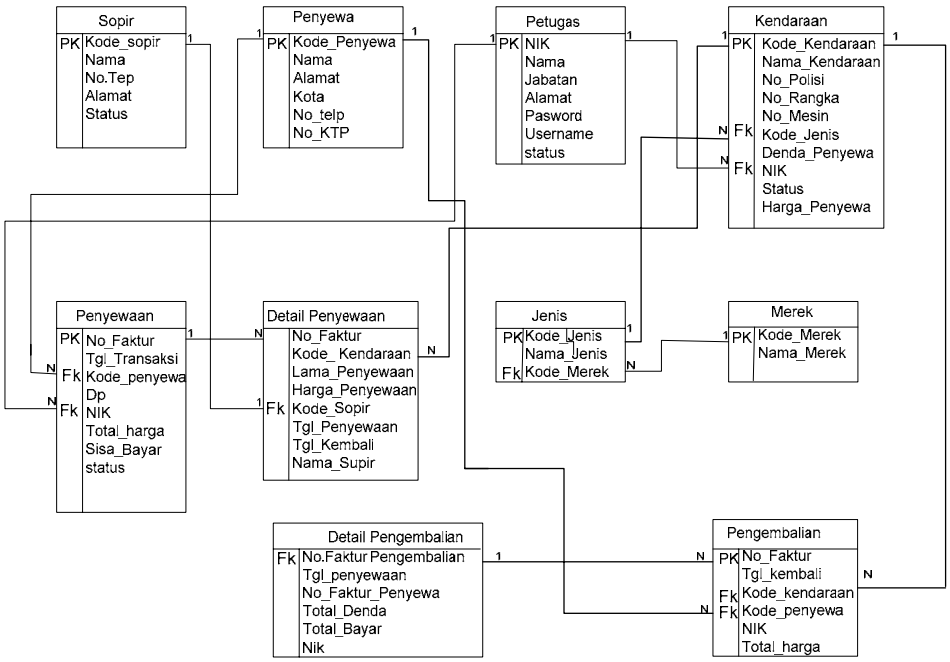


Contoh : R 08 - 2008

R	: Menerangkan rekap penyewaan dan pengembalian
08	: Menerangkan bulan
2008	: Menerangkan tahun

3.2.2 Skema Relasi

Proses relasi antar atribut merupakan gabungan antar atribut yang mempunyai kunci utama yang sama, sehingga atribut-atribut tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh *field* kunci tersebut. Pada proses ini elemen-elemen data dikelompokkan menjadi satu *file database* beserta entitas dan hubungannya. Berikut adalah tabel relasi Sistem Informasi pengolahan data rental PT. RAFAEL :



Gambar Gambar 3.18 skema relasi

3.2.3 Struktur File

Struktur *file* merupakan urutan isi atau data yang berada dalam suatu *record*. Struktur *file* dalam Sistem Informasi rental mobil Pada PT. RAFAEL adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 Struktur file petugas

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	Nik	Char	7	Primarykey
2	Pasword	Char	15	
3	Jabatan	Char	20	
4	Nama	Char	25	
5	Alamat	Varchar	50	
6	User_name	Varchar	15	

Tabel 3.3 Struktur file penyewa

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	Kode_penyewa	Varchar	4	Primarykey
2	Nama	Char	20	
3	Alamat	Char	50	
4	No_ktp	Integer	15	
5	No_tlp	Integer	15	
6	Kota	Char	20	

Tabel 3.4 Struktur file sopir

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	Kode_sopir	Char	4	Primarykey
2	Nama	Char	30	
3	Alamat	Char	50	
4	No_telp	Char	15	

Tabel 3.5 Struktur file kendaraan

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	Kode_kendaraan	Char	4	Primarykey
2	Nama_kendaraan	Char	25	
3	no_rangka	Char	30	
4	No_ mesin	Char	30	
5	kode_jenis	Char	4	Foreign key
6	Harga_Penyewa	Money	8	
7	De nda_Penyewa	Money	8	Foreign key
8	No_Polisi	Char	10	

Tabel 3.6 Sruktur file Detail penyewaan

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	No.faktur	Char	12	Primarykey
2	Kode_Kendaraan	Char	4	
3	Kode_Supir	Char	4	
4	Nama_Supir	Char	30	
5	Tgl_Penyewa	Datetime	8	Foreign key
6	Tgl_Pengembalian	Datetime	8	Foreign key
7	Lama_Penyewaan	Datetime	4	
8	Harga_Penyewaan	Money	8	

Tabel 3.7 Struktur file penyewaan

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	No.Faktur	Varchar	4	
2	Kode_kendaraan	Varchar	4	
3	Lama_sewa	Integer	9	
4	Kode_ sopir	Varchar	4	Foreign key
5	Harga_sewa	Float		
6	Tgl_sewa	Date		
7	Tgl_kembali	Date		

Tabel 3.8 Sruktur file pengembalian

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	No.faktur_pegembalian	char	12	Primarykey
2	Tgl_Pengembalian	Datetime	8	
3	No_Faktur_Penyewaan	Char	12	
4	Total_Denda	Money	8	
5	Total_Bayar	Money	8	Foreign key
6	Nik	integer	7	Foreign key

Tabel 3.9 Struktur file detail pengembalian

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	No.Faktur	Varchar	4	
2	Tgl_Penyewaan	Varchar	4	
3	Tgl_Pengembalian	Integer	9	
4	Lama_Telat	Varchar	4	Foreign key
5	Denda_Sewa	Float		
6	Kode_Kendaraan	Date		

Tabel 3.10 Struktur jenis

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	Kode_jenis	Varchar	4	Primarykey
2	Nama_jenis	Varchar	20	
3	Kode merek	Varchar	4	Foreign key

Tabel 3.11 Struktur jenis merek

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	Kode_merek	Varchar	4	Primarykey
2	Nama_merek	Varchar	20	

3.2.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka yang telah dibuat meliputi beberapa perancangan diantaranya perancangan struktur menu, spesifikasi antarmuka. Perancangan antarmuka dibuat untuk menggambarkan tampilan program yang akan digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan aplikasi yang dibuat. Perancangan dibuat berdasarkan tampilan antarmuka baik *input* maupun *output* yang akan dihasilkan saat aplikasi diimplementasikan.

3.2.5 Perancangan Struktur Menu

Struktur menu dibangun untuk menjelaskan perancangan menu proses yang dapat digunakan oleh pengguna. Struktur menu secara umum yang dibuat dalam sistem ini terdiri dari menu-menu dan sub menunya.

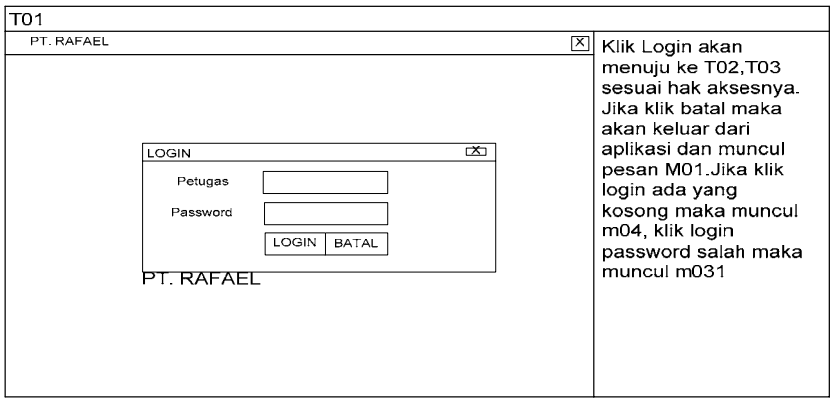


Gambar 3.19 Struktur menu meneger operasional

3.2.5.1 Spesifikasi Antar Muka

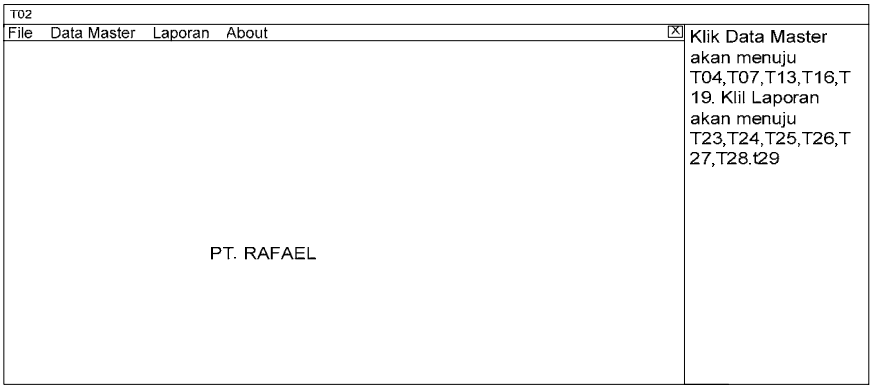
Spesifikasi antar muka merupakan suatu bentuk tampilan dari program yang akan dibuat utuk kebutuhan *interface* dengan *user*. Speifikasi antar muka terdiri dari perancangan ampilan menu, tampilan form, tampilan pesan, keluaran dan jaringan semantik.

1. Perancangan menu login



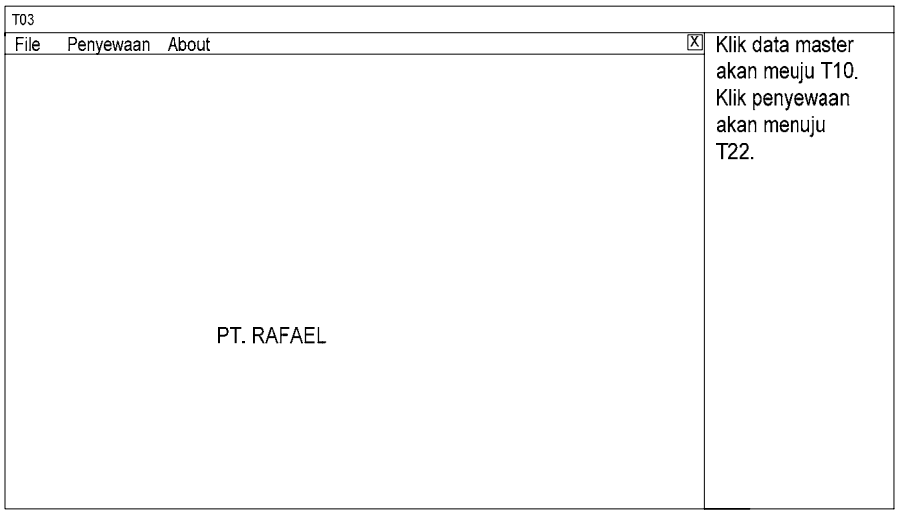
Gambar 3.20 Perancangan Form Login

2. Perancangan Tampilan Menu Setelah Login untuk admin (manager operasional)



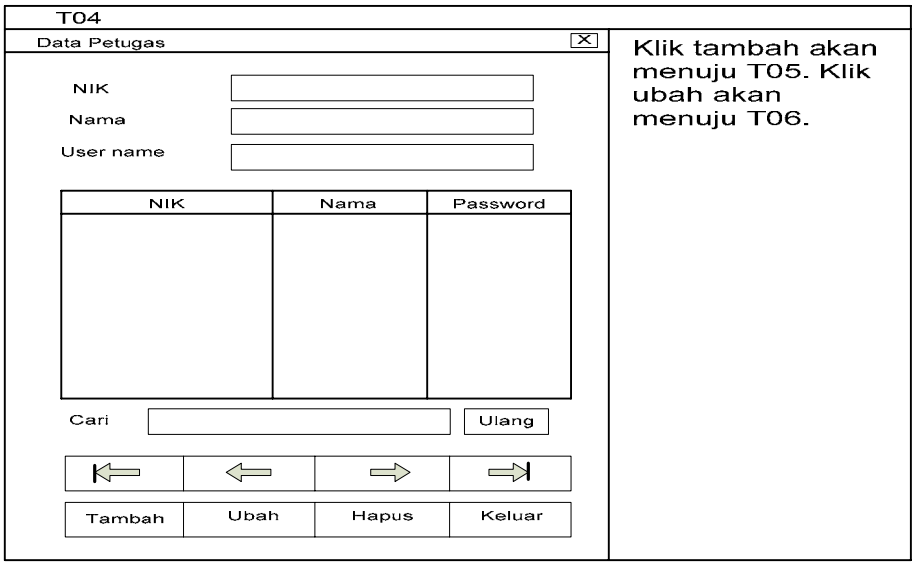
Gambar 3.21 Perancangan Menu Utama Setelah Login untuk admin (manager operasioanal)

3. Perancangan Menu Utama Setelah Login untuk bag. penyewaan



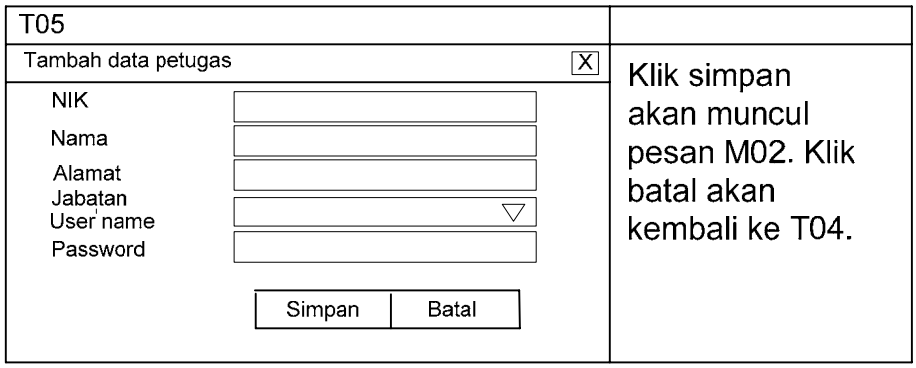
Gambar 3.22 Perancangan menu utama setelah login untuk bag. Penyewaan

4. Perancangan Tampilan Form Data Petugas



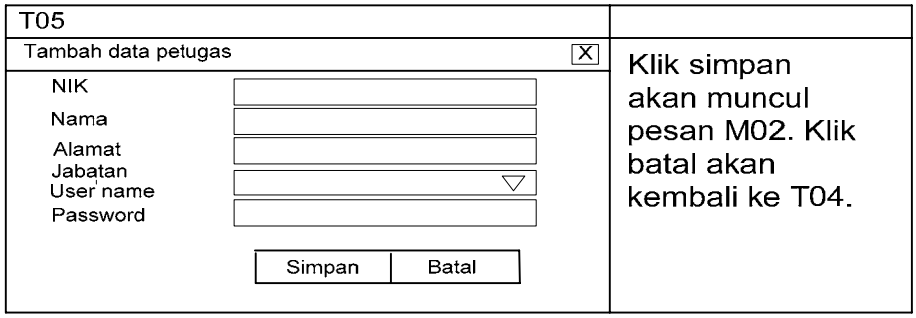
Gambar 3.23 Perancanga Form Data Petugas

5. Perancangan Tampilan Tambah Data Petugas



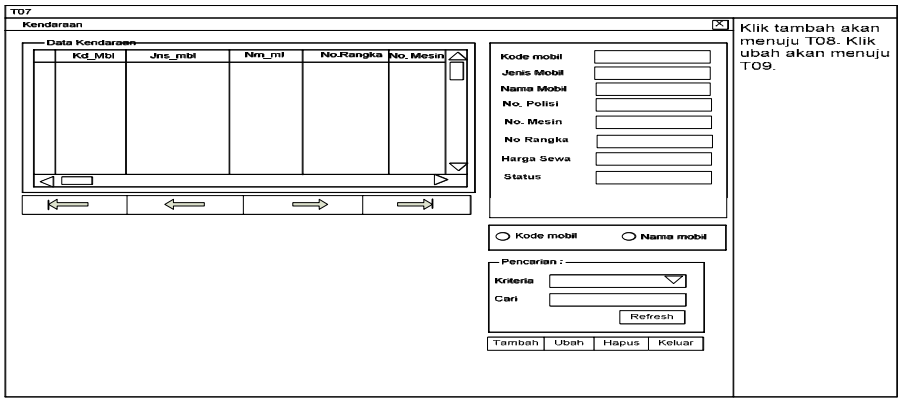
Gambar 3.24 Perancangan Tambah Data Petugas

6. Perancangan Tampilan Ubah Data Petugas



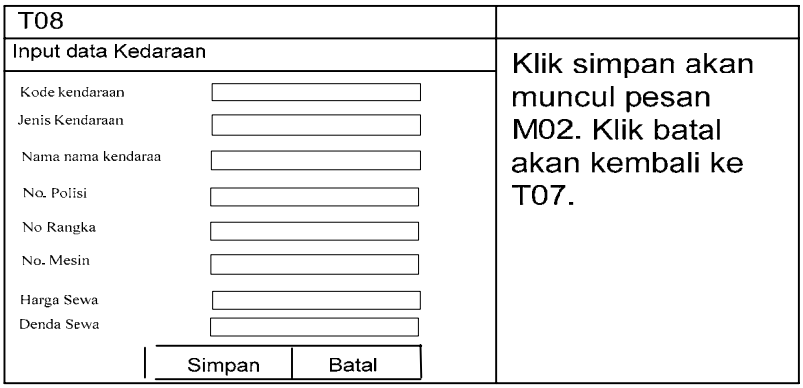
Gambar 3.25 Perancangan Tampilan Ubah data Petugas

7. Perancangan Tampilan Form Data Kendaraan



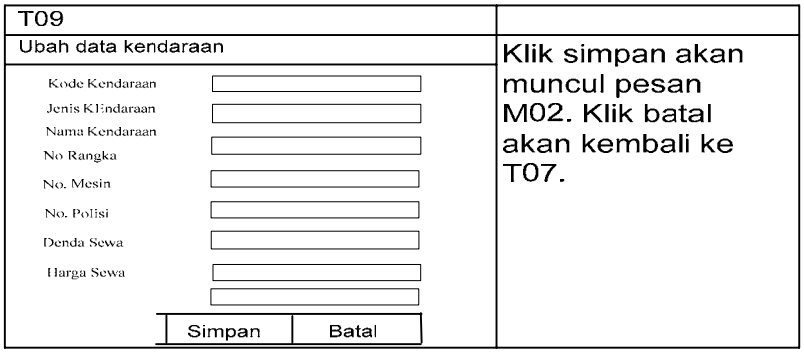
Gambar 3.26 Perancangan Tampilan Form Data Kendaraan

8. Tambah data kendaraan



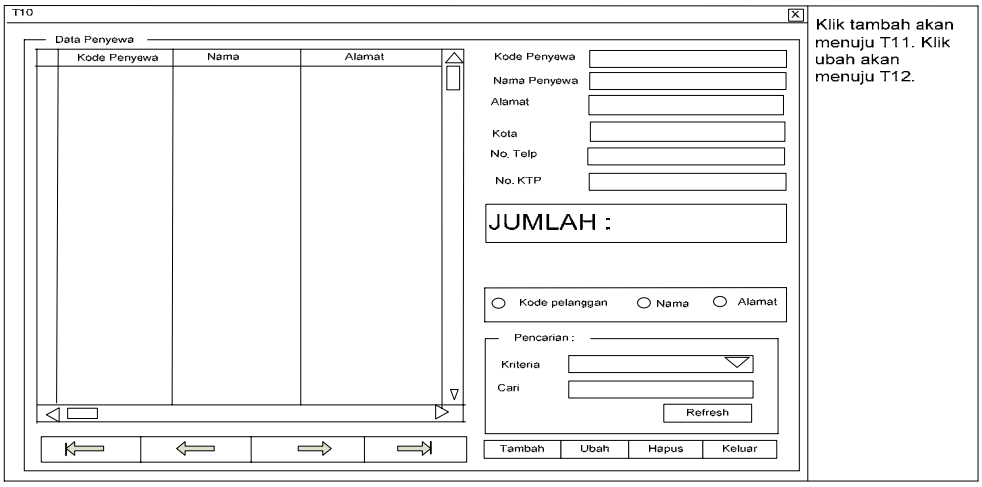
Gambar 3.27 Perancangan Tambah Data kendaraan

9. Perancangan Tampilan ubah data kendaraan



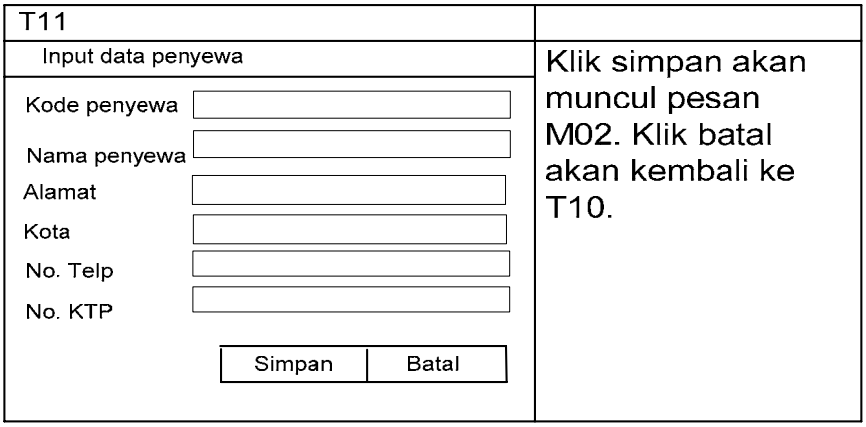
Gambar 3.28 Perancangan Ubah Data Kendaraan

10. Perancangan Tampilan Form Data Penyewa



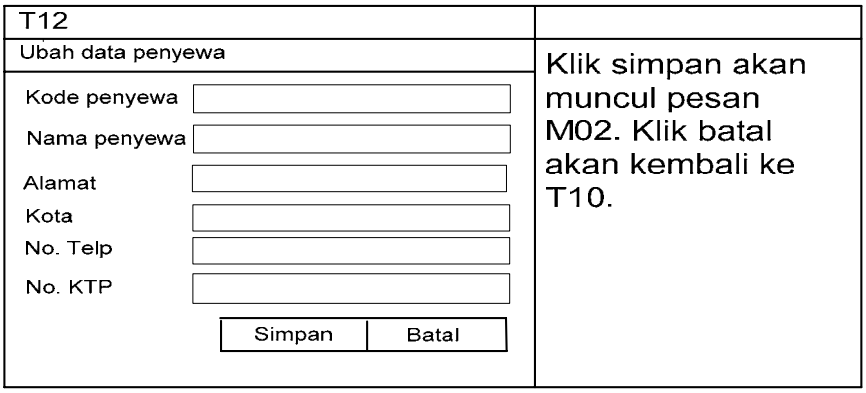
Gambar 3.29 Perancangan Tampilan Form Data Penyewa

11. Perancangan Tampilan Tambah Data Penyewa



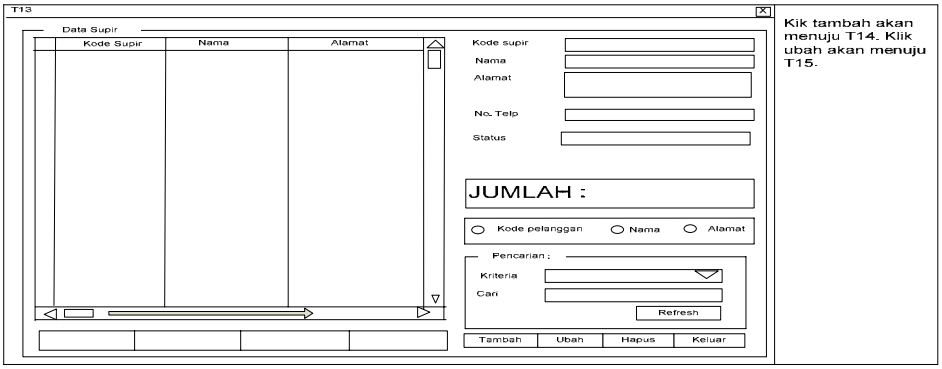
Gambar 3.30 Perancangan Tampilan Tambah Data Penyewa

12. Perancangan Tampilan Ubah Data Penyewa



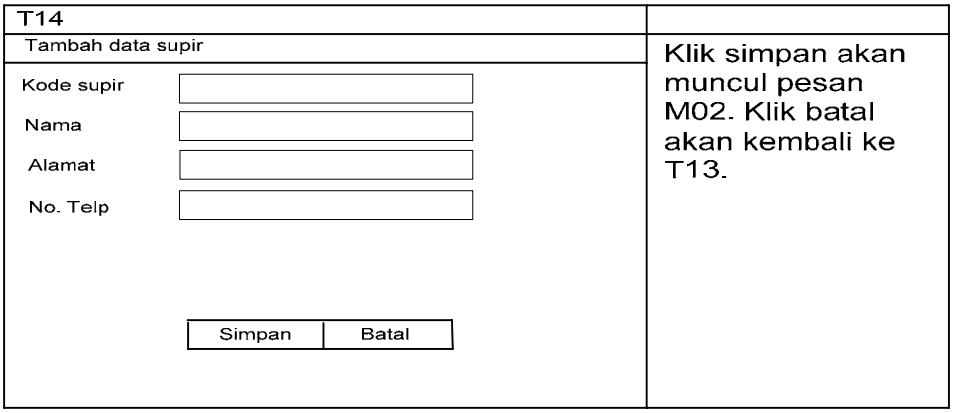
Gambar 3.31 Perancangan Tampilan Ubah Data Penyewa

13. Perancangan Tampilan Form Data Sopir



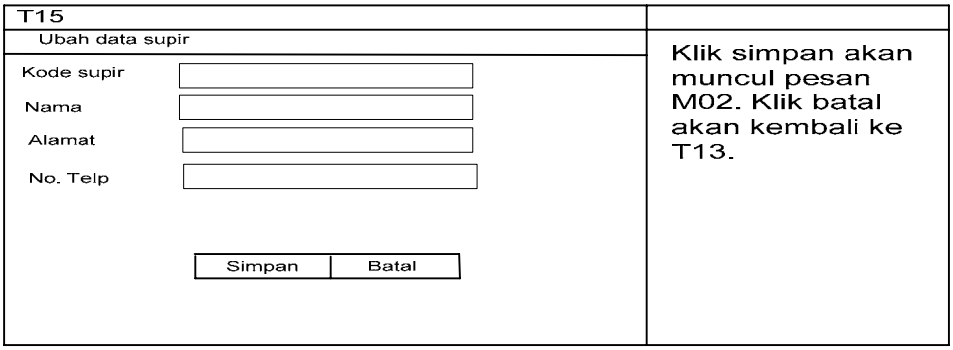
Gambar 3.32 Perancangan Tampilan Form Data Sopir

14. Perancangan Tampilan Tambah Data Sopir



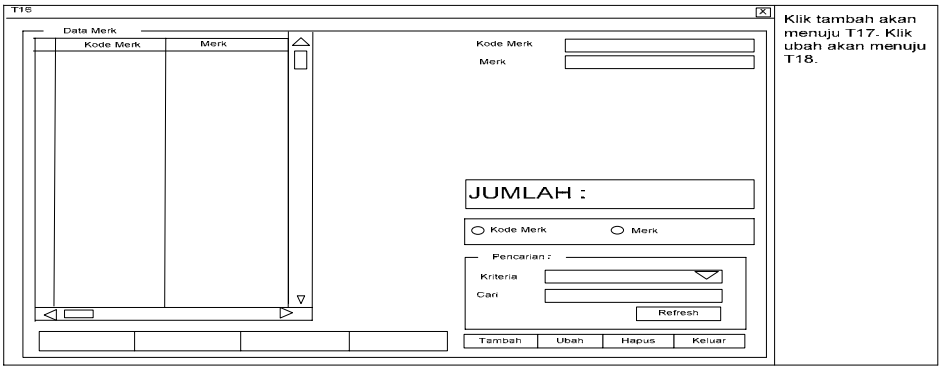
Gambar 3.33 Pearancangan Tampilan Tambah Data Sopir

15. Perancangan Tampilan Ubah Data sopir



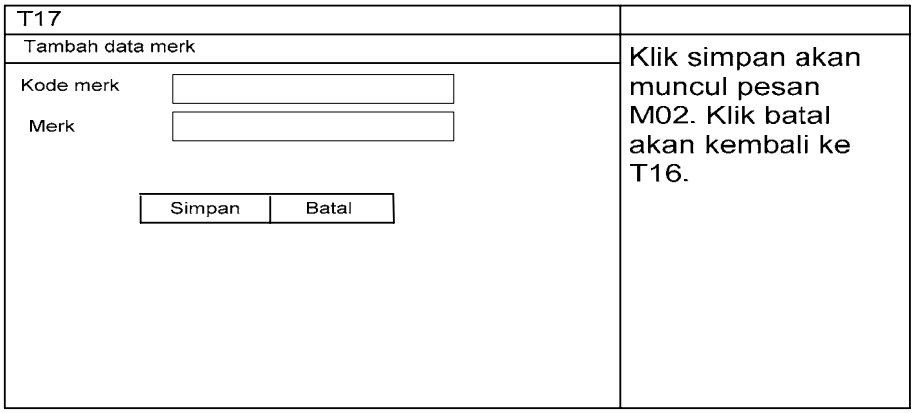
Gambar 3.34 Perancangan Tampilan Ubah Data Sopir

16. Perancangan Tampilan Tambah Data Merek



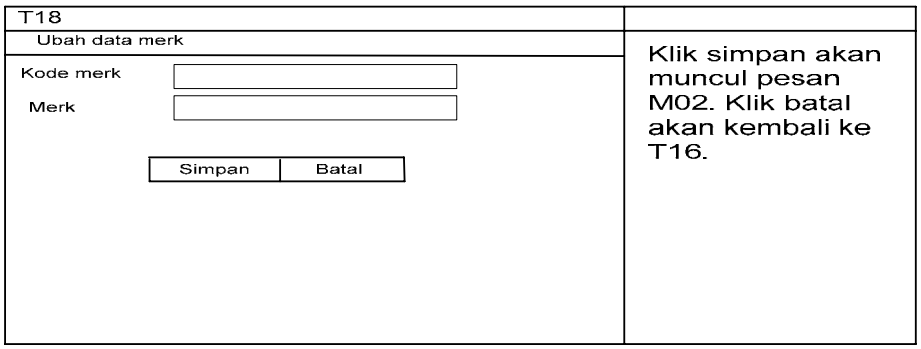
Gambar 3.35 Perancangan Tampilan Form Data Merek

17. Parancangan Tampilan Tambah Data Merek



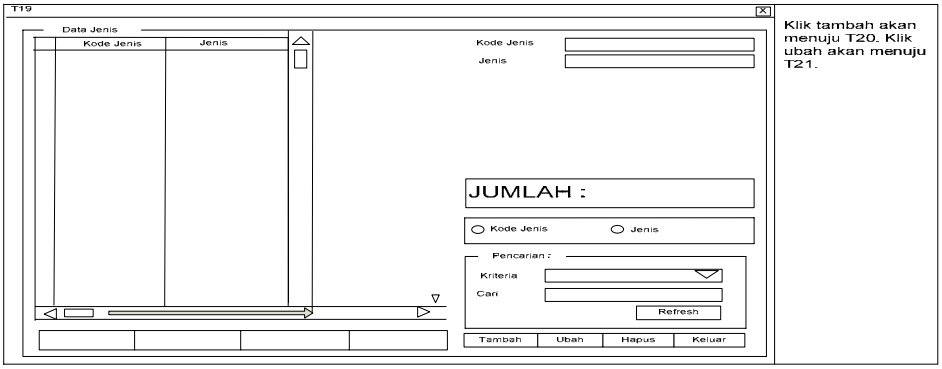
Gambar 3.36 Pearancangan Tampilan Tambah Data Merek

18. Perancangan Tampilan Ubah Data merk



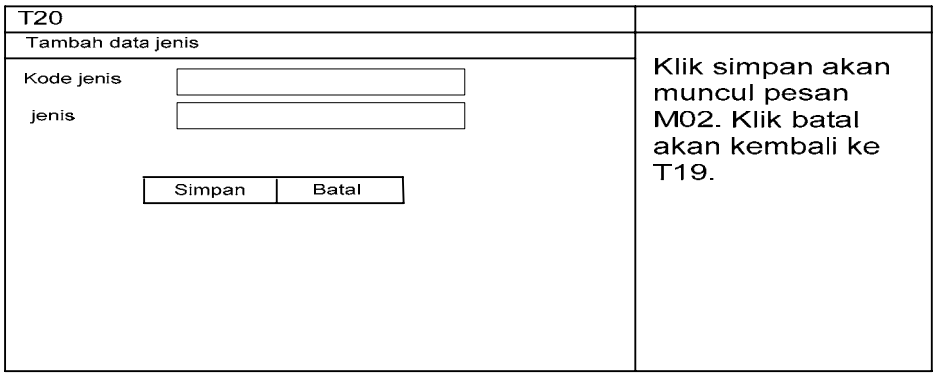
Gambar 3.37 Pearancangan Tampilan Ubah data Merek

19. Perancangan Tampilan Data Jenis



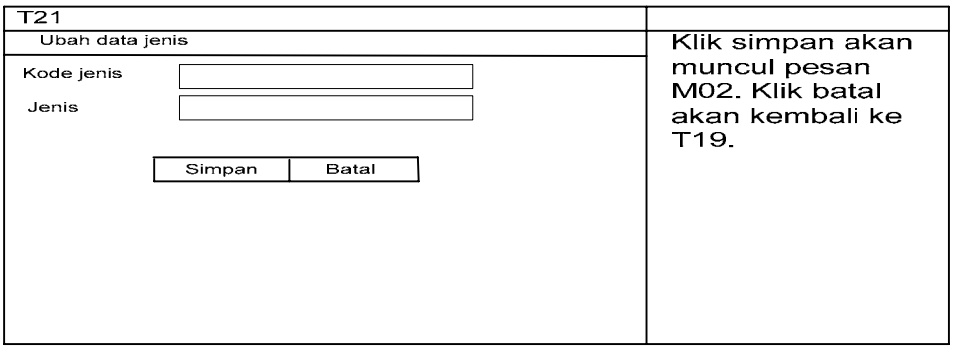
Gambar 3.38 Perancangan Tampilan Form Data Jenis

20. Perancangan Tampilan Tambah Data Jenis



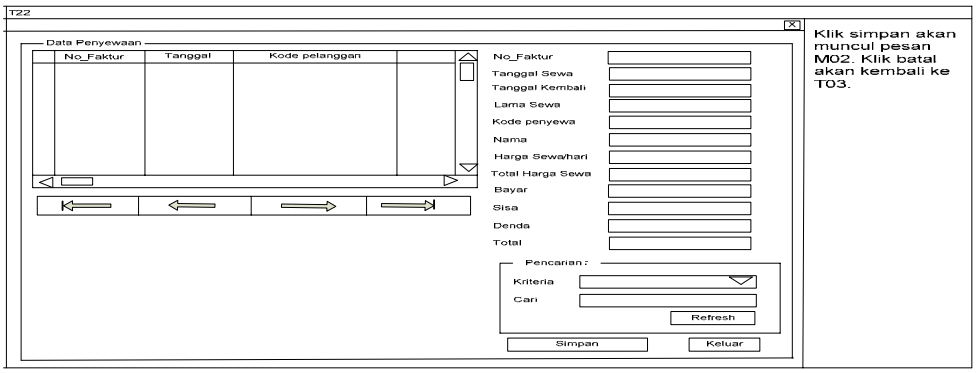
Gambar 3.39 Pearancangan Tampilan Tambah Data Jenis

21. Perancangan Tampilan Ubah Data Jenis



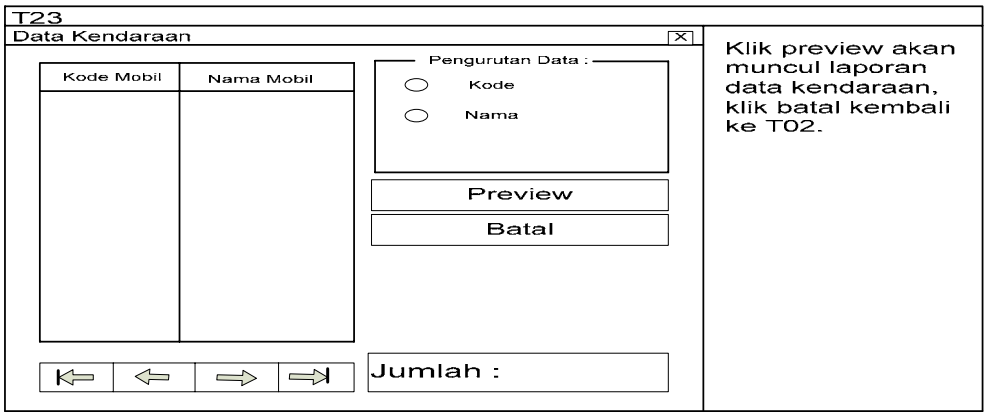
Gambar 3.40 Pearancangan Tampilan ubah Data Jenis

22. Perancangan Tampilan Form Penyewaan



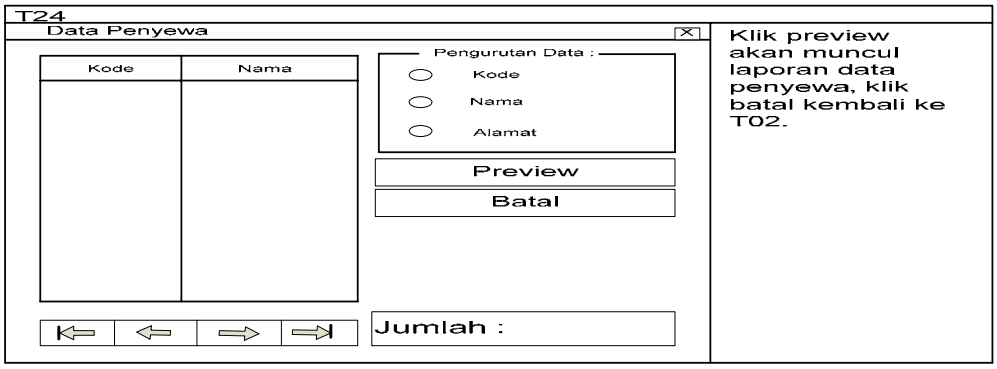
Gambar 3.41 Perancangan Tampilan Form Penyewaan

23. Perancangan Tampilan Laporan Data Kendaraan



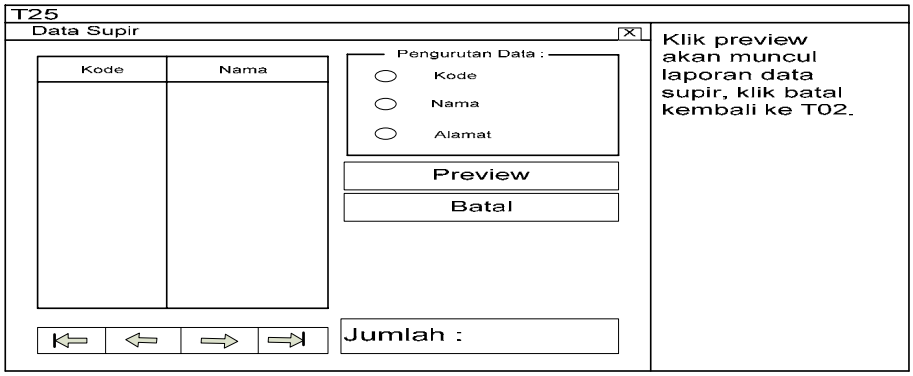
Gambar 3.42 Perancangan Form Laporan Data Kendaraan

24. Perancangan Tampilan Laporan Penyewa



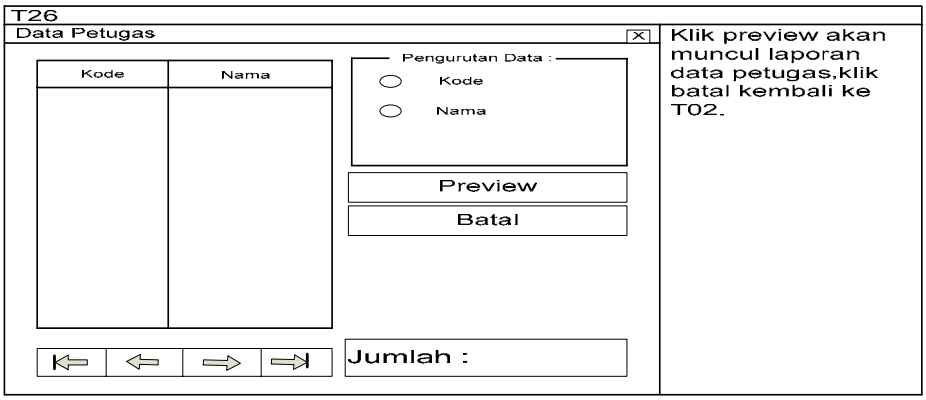
Gambar 3.43 Perancangan Form Laporan Penyewa

25. Perancangan Tampilan Laporan Supir



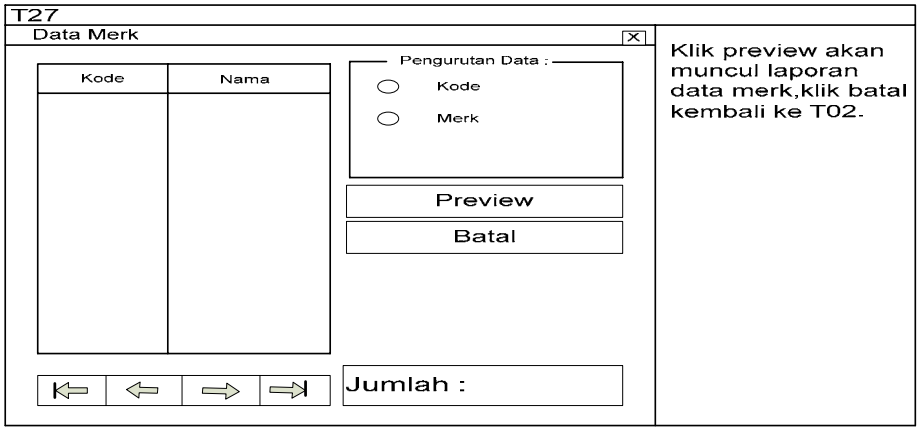
Gambar 3.44 Perancangan Form Laporan Sopir

26. Perancangan Tampilan Laporan petugas



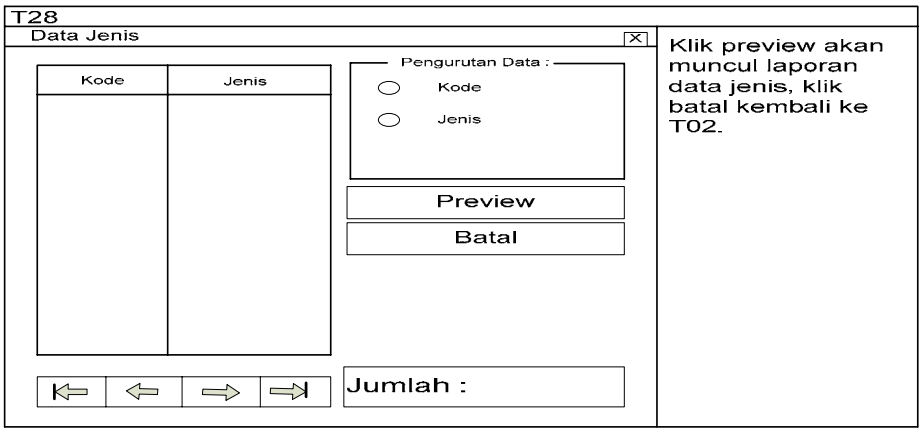
Gambar 3.45 Perancangan Form Laporan petugas

27. Perancangan Tampilan Laporan Merek



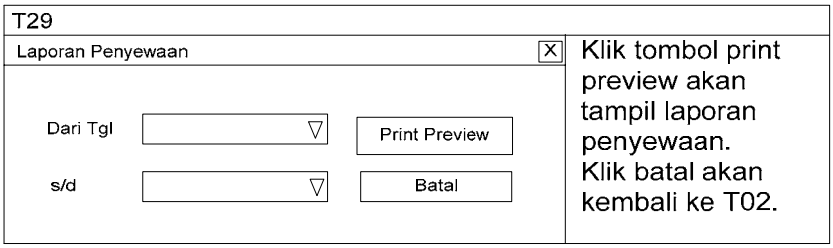
Gambar 3.46 Perancangan Form Laporan Merek

28. Perancangan Tampilan Laporan Jenis



Gambar 3.47 Perancangan Form Laporan Jenis

29. Perancangan Tampilan Laporan Peyewaan



Gambar 3.48 Perancangan tampilan Laporan penyewaan

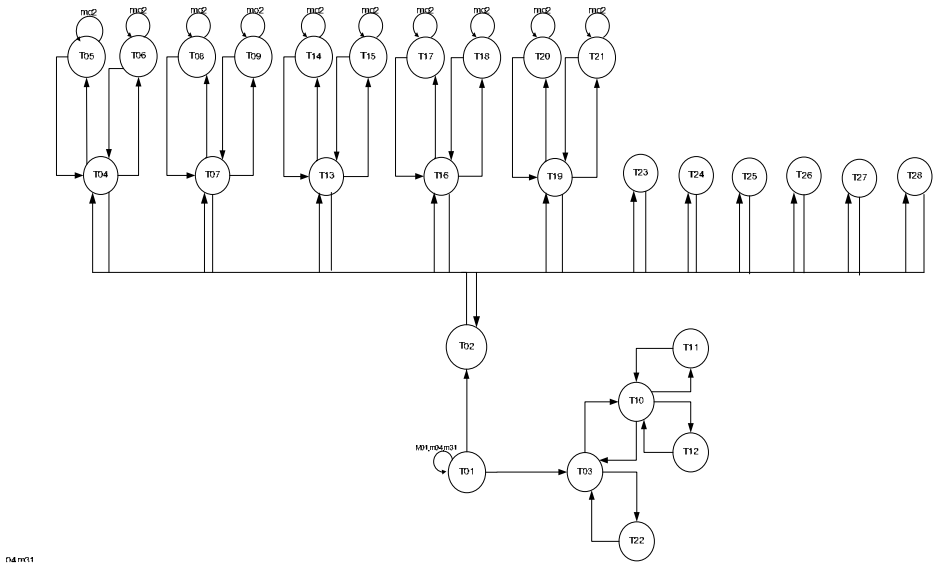
Perancangan pesan-pesan



Gambar 3.49 pesan – pesan

3.2.6 Jaringan Semantik

Jaringan semantik merupakan representasi dari perancangan antarmuka yang menunjukan kemana setiap antarmuka saling terhubung.



Gambar 3.50 jaringan semantik

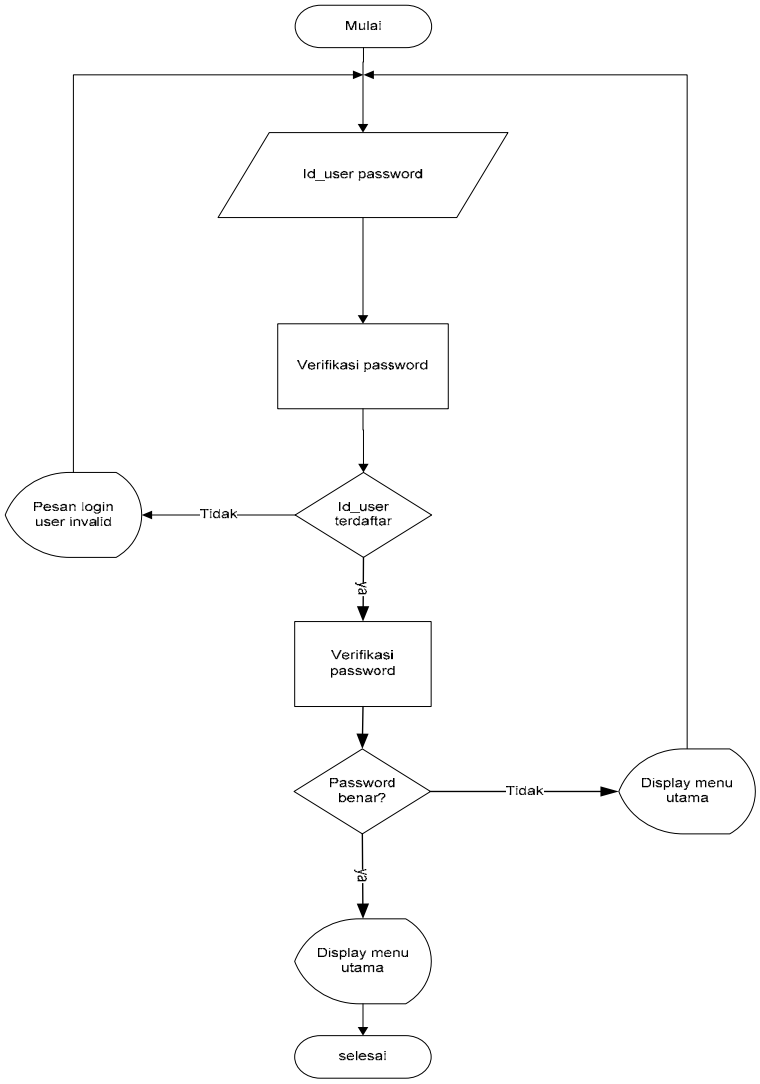
3.2.7 perancangan procedural

Sebagai langkah terakhir dalam perancangan yaitu merancang procedural yang akan diimplementasikan kedalam system. Procedural ini akan digunakan sebagai algoritma dasar dalam mengkodekan prosedur yang ada.

Adapun perancangan procedural system informasi adalah sebagai berikut:

1. Procedure login

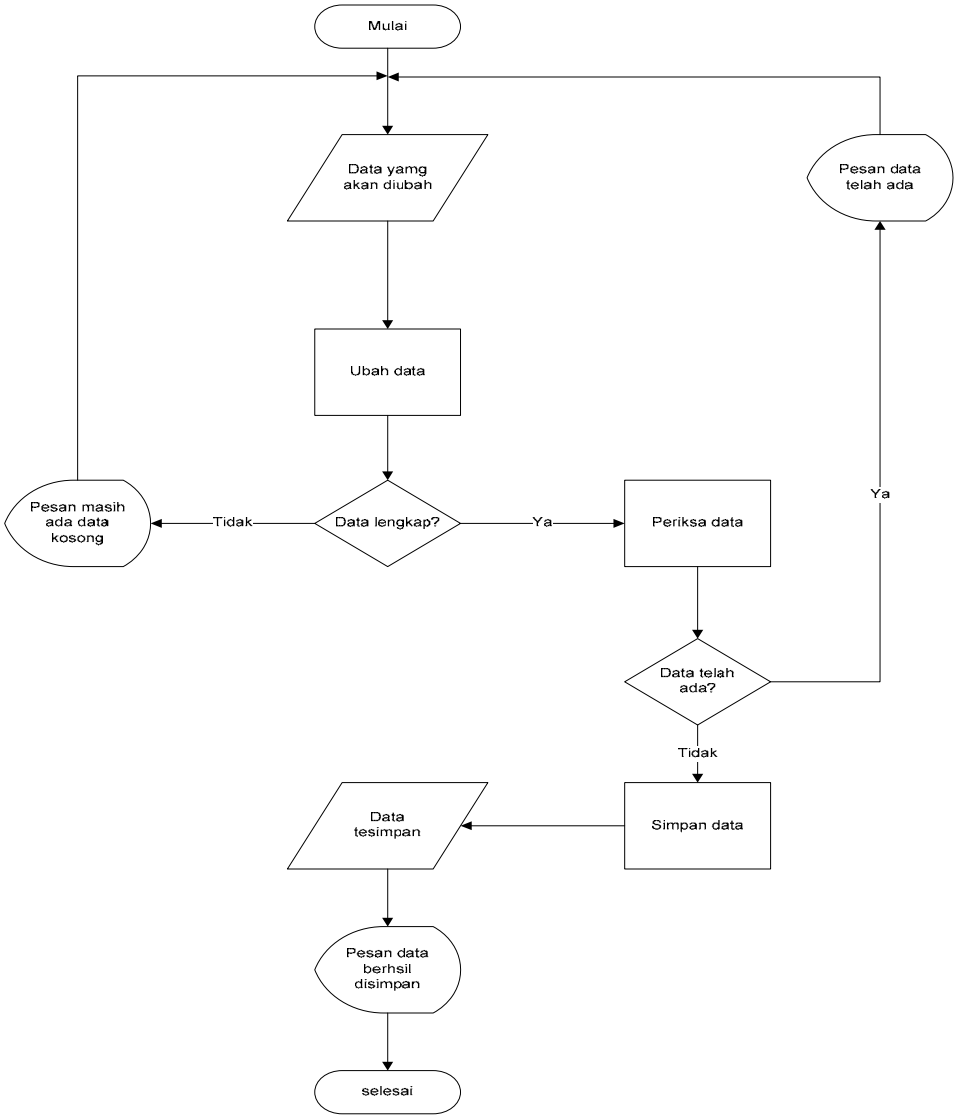
   Diagram alir pada procedure login adalah sebagai berikut:



Gambar 3.51 prosedur login

2. Procedure ubah

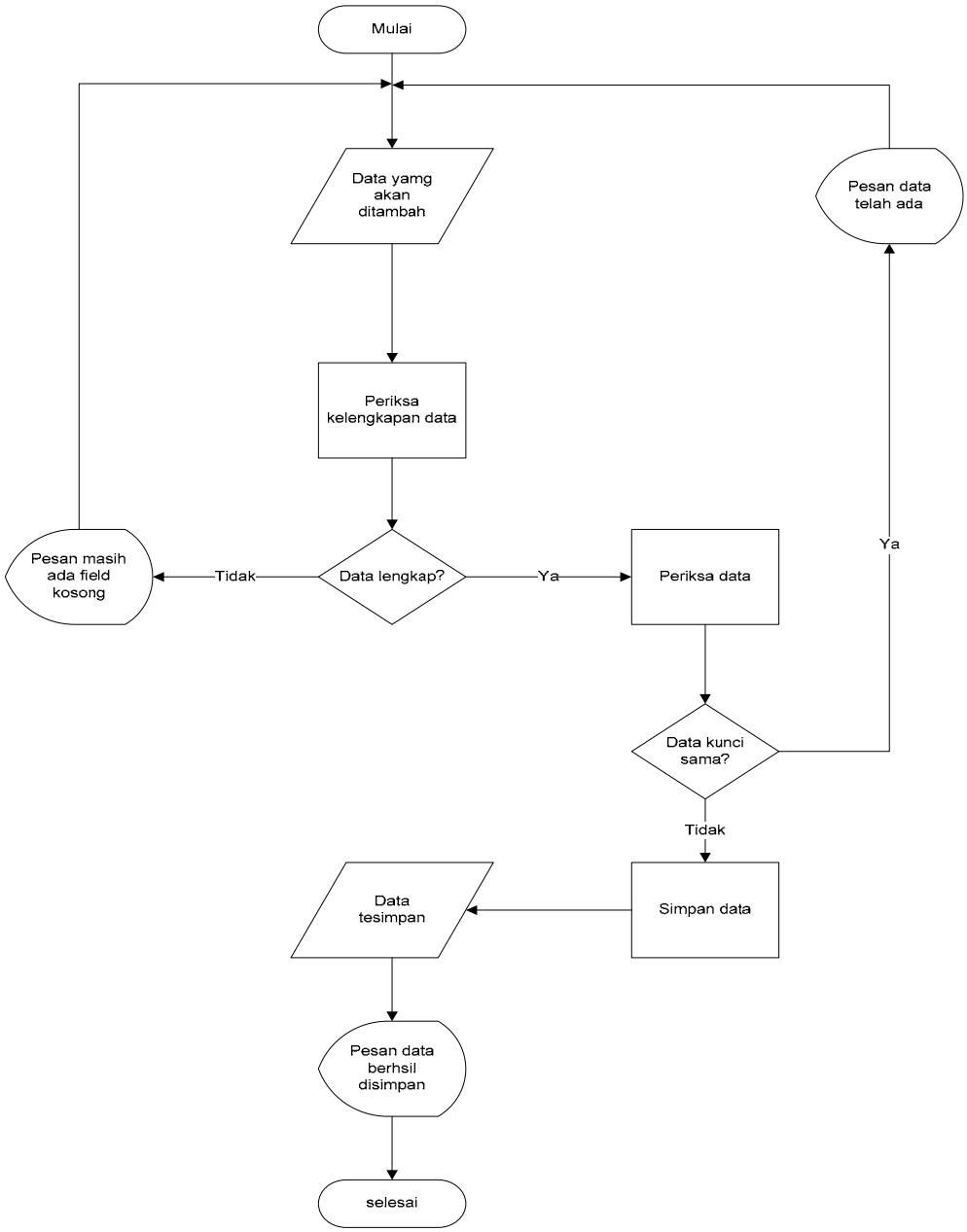
Diagram alir pada procedure ubah data adalah sebagai berikut:



Gambar 3.52 prosedur ubah data

3. Procedure tambah

Diagram alir pada procedure tambah adalah sebagai berikut:



Gambar 3.53 prosedur tambah