BAB III
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu [9]. Sedangan analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dari kebutuhan yangdiharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Hal-hal yang dilakukan pada tahap analisis sistem adalah analisis masalah, prosedur yang sedang berjalan, dokumen yang terlibat, analisis pengkodean, analisis kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional meliputi analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak serta analisis pengguna.

3.1.1 Analisis masalah

Mengidentifikasi masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis sistem. Masalah dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan. Masalah inilah yang menyebabkan sasaran dari sistem tidak dapat dicapai. Oleh karena itu langkah pertama yang harus dilakukan pada tahap ini adalah mengidentifikasi terlebih dahulu masalah masalah yang terjadi (*identify*).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Staff Rental Daras Corporation, didapat kesimpulan permasalahan dalam sistem pemesanan dan pembayaran sewa mobil, yang nantinya akan dijadikan landasan usulan perancangan sistem yang baru. Adapun permasalahan tersebut yaitu:

1. Pada proses pemesanan dan pembayaran sewa mobil, pemesanan dan pembayaran sewa mobil dalam pengerjaanya masih belum optimal dikarenakan untuk media penyimpanan datanya belum terstruktur dengan baik
2. Pada proses transaksi pemesanan sewa mobil Rental Daras Corporation belum terkomputerisasi. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam bertransaksi sewa mobil maupun laporan setiap bulan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, dalam sistem pengolahan data transaksi sewa mobil perlu adanya sistem yang menyediakan fungsi dan *tools* yang mampu melakukan penyimpanan data secara terkomputerisasi dan sistem ini diharapkan mampu menyajikan informasi yang bermanfaat bagi pihak perusahaan dan *customer*.

3.1.2 Analisis Prosedur Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah melakukan pengamatan dan wawancara di Rental Daras Corporation tentang sistem pemesanan maka dapat dilakukan analisis bagaimana sistem yang ada saat ini. Sistem yang ada saat ini masih bersifat pencatatan data transaksi dalam bentuk pembukuan dimana setiap melakukan pemesanan sewa mobil, pembayaran, dan pengambilan mobil sewa masih menggunakan dokumen-dokumen.

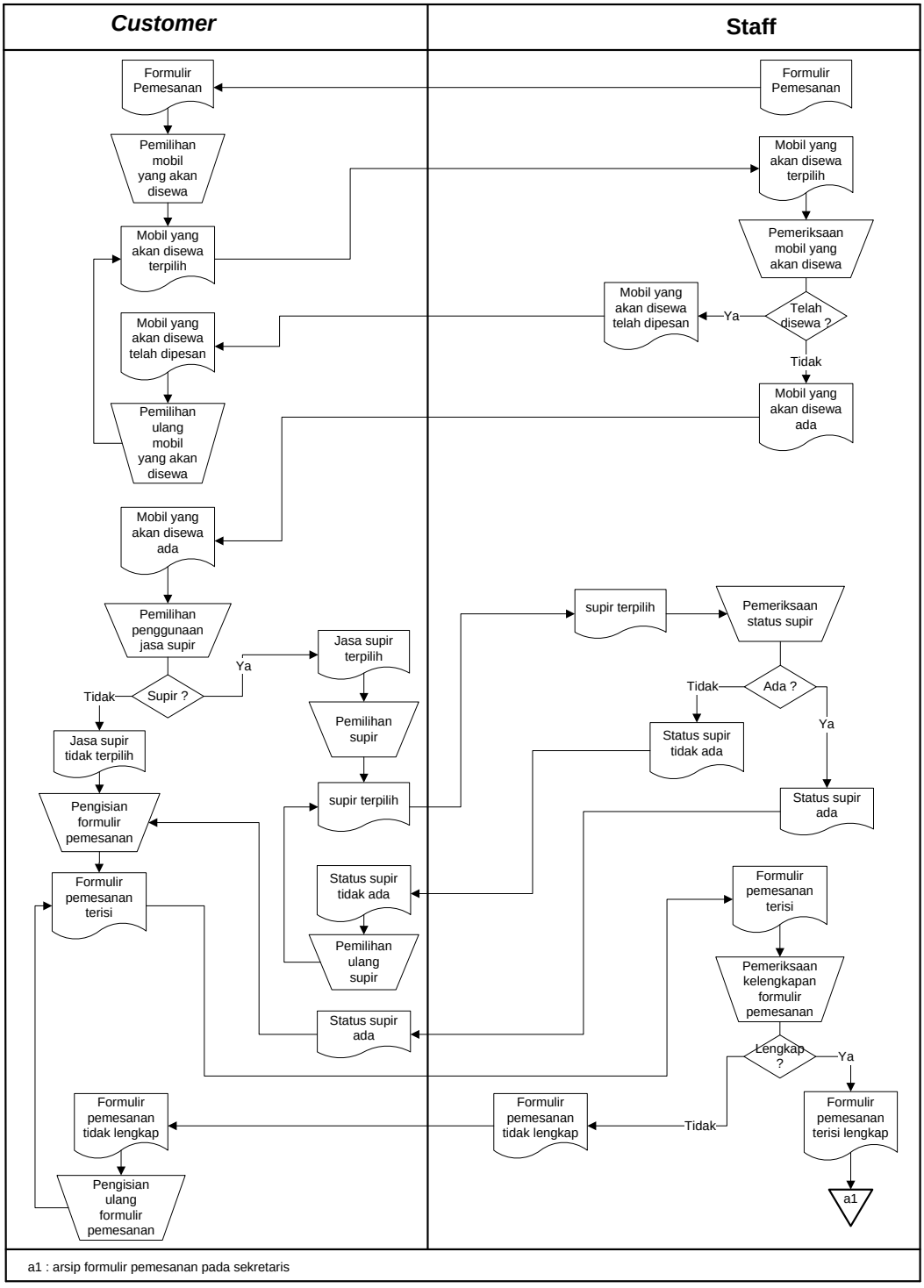
a. Prosedur Pemesanan Sewa Mobil

Pemesanan sewa mobil adalah kegiatan dari *customer* untuk memesan sewa mobil kepada perusahaan.

Prosedur yang ada pada pemesanan sewa mobil yaitu sebagai berikut :

1. Staff mengeluarkan formulir pemesanan untuk diberikan kepada *customer*.
2. Sebelum *customer* mengisi formulir pemesanan tersebut, *customer* memilih mobil yang akan disewa dan staff melakukan pengecekan apakah mobil yang akan disewa tersebut apakah telah dipesan oleh pelanggan lain atau belum.
3. Setelah mobil yang akan disewa ada, selanjutnya *customer* memilih menggunakan jasa supir atau tidak.
4. Apabila *customer* menggunakan jasa supir maka *customer* memilih supir yang diinginkannya. Kemudian staff melakukan pengecekan status supir tersebut apakah ada atau tidak.
5. Jika status supir ada dan *customer* tidak ingin menggunakan jasa supir maka selanjutnya *customer* mengisi formulir pemesanan.
6. Staff melakukan pengecekan formulir pemesanan untuk memastikan formulir tersebut sudah terisi data dengan lengkap atau tidak.
7. Setelah formulir pemesanan terisi data dengan lengkap, staff akan menyimpan formulir pemesanan tersebut sebagai arsip.

Untuk mengetahui aliran dokumen pemesanan sewa mobil maka akan digambarkan *flowmap* seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 *Flowmap* Pemesanan Sewa Mobil

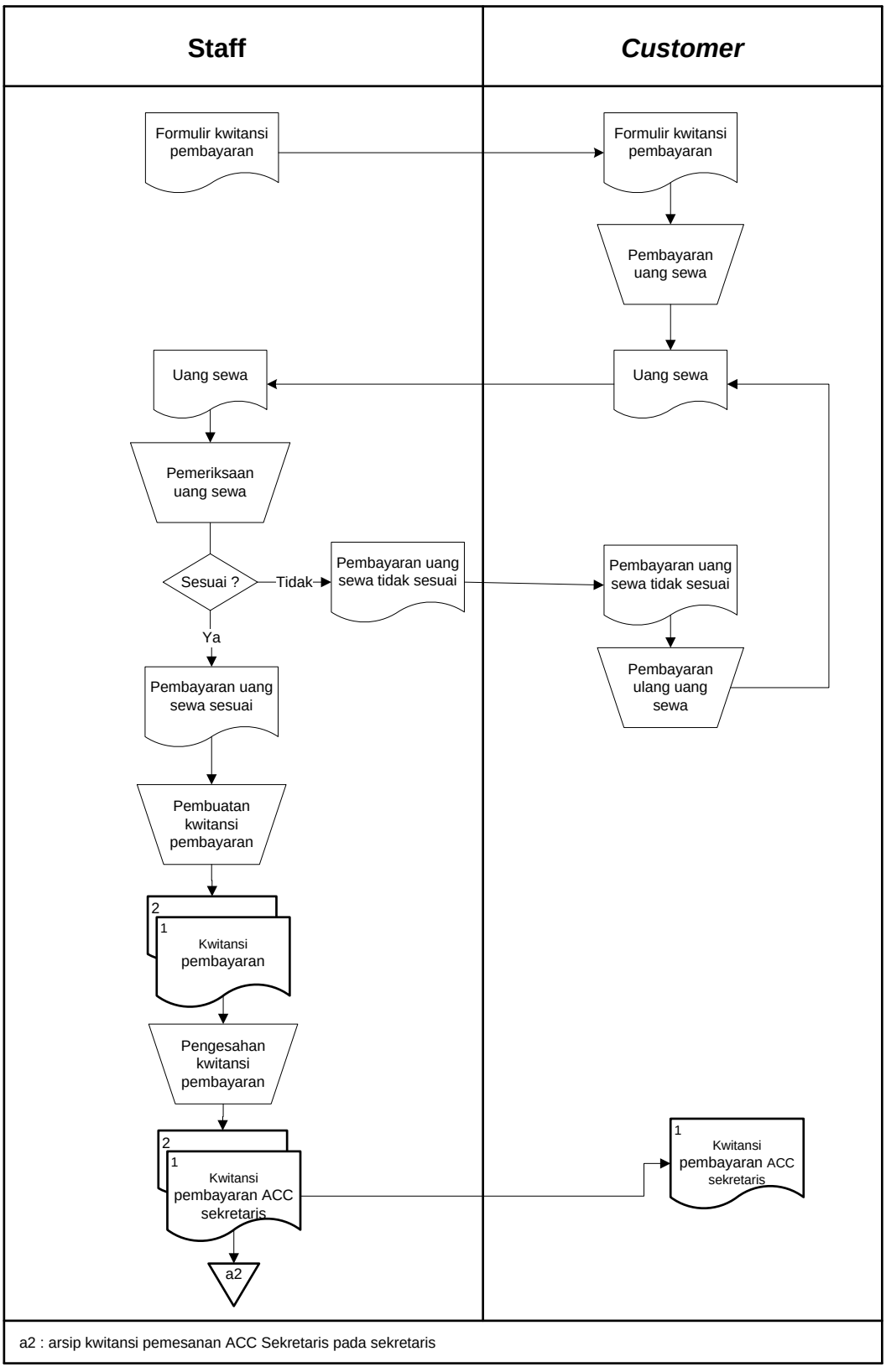
b. Prosedur Pembayaran Sewa Mobil

Pembayaran sewa mobil adalah kegiatan yang dilakukan oleh *customer* untuk melakukan pembayaran sewa mobil kepada staff sebelum mobil sewa tersebut diambil oleh *customer*.

Prosedur yang ada pada pembayaran sewa mobil yaitu sebagai berikut :

1. *Customer* menerima formulir kwitansi pemesanan dari staff.
2. Kemudian *customer* melakukan pembayaran uang sewa
3. Staff melakukan pengecekan apakah uang sewa tersebut sudah sesuai dengan harga sewa mobil yang dipilih *customer*
4. Jika uang sewa sesuai maka staff membuat kwitansi pembayaran dan staff akan mengesahkan kwitansi tersebut.
5. Kwitansi yang telah di ACC oleh staff tadi akan diberikan kepada *customer*.

Untuk mengetahui aliran dokumen pembayaran sewa mobil maka akan digambarkan *flowmap* seperti pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 *Flowmap* Pembayaran Sewa Mobil

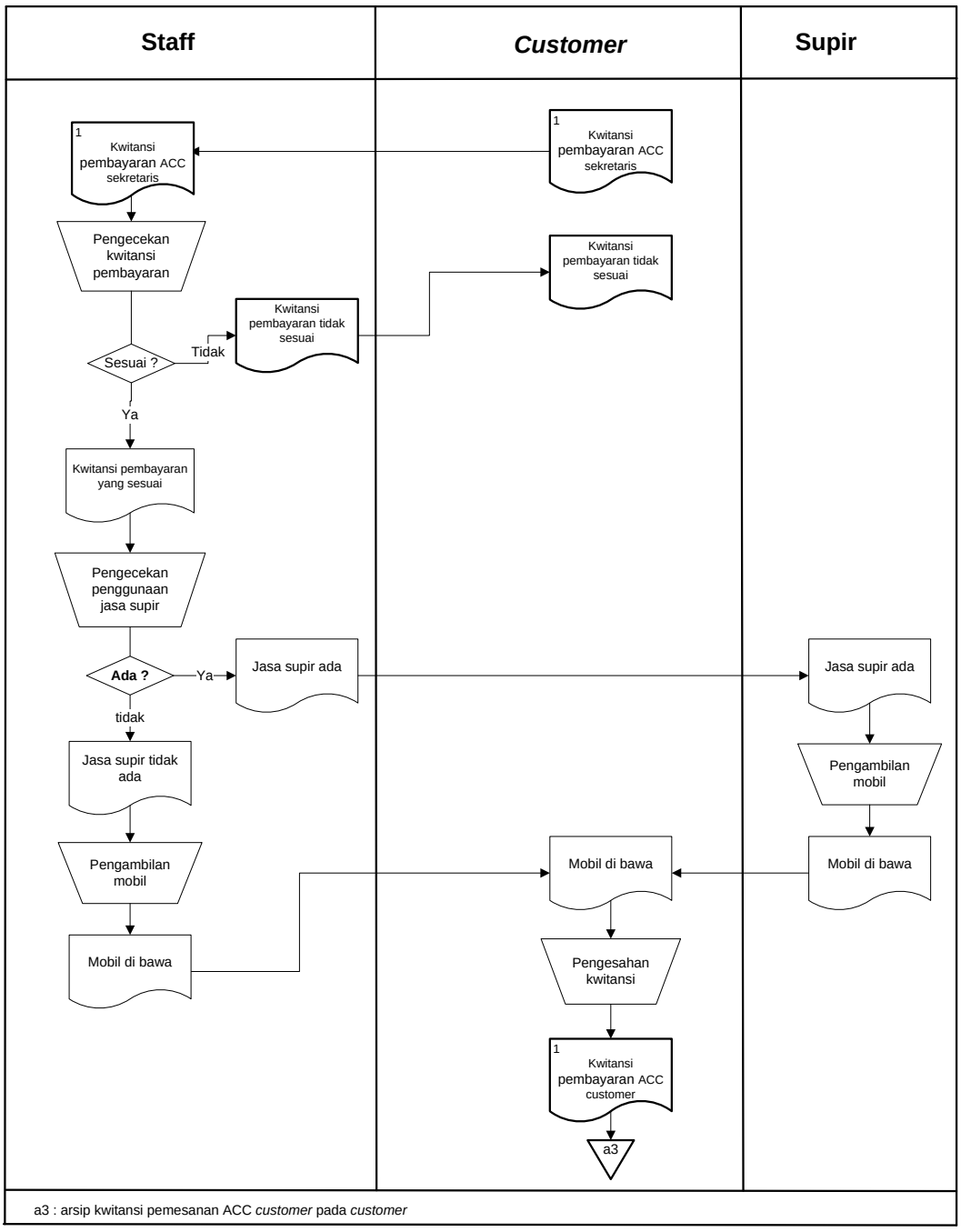
c. Prosedur Pengambilan Mobil Sewa

Pengambilan mobil sewa adalah kegiatan dari *customer* untuk mengambil mobil sewa yang telah dipilih kepada staff setelah *customer* melakukan pembayaran terlebih dahulu kepada staff.

Prosedur yang ada pada pengambilan mobil sewa yaitu sebagai berikut :

1. *Customer* membawa kwitansi pembayaran yang telah di ACC staff kepada staff.
2. Staff melakukan pengecekan terhadap kwitansi pembayaran apakah sesuai atau tidak.
3. Kwitansi pembayaran sesuai maka staff akan melakukan pengecekan apakah menggunakan jasa supir atau tidak.
4. Apabila *customer* menggunakan jasa supir maka supir yang akan membawa mobil yang disewa tersebut dan jika *customer* tidak menggunakan jasa supir maka *customer* yang akan membawa mobilnya sendiri.
5. Setelah *customer* mendapatkan mobilnya maka *customer* melakukan pengesahan kwitansi pembayaran sewa mobil sebagai bukti mobil telah diambil.

Untuk mengetahui aliran dokumen pengambilan mobil sewa maka akan digambarkan *flowmap* seperti pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 *Flowmap* Pengambilan Mobil Sewa

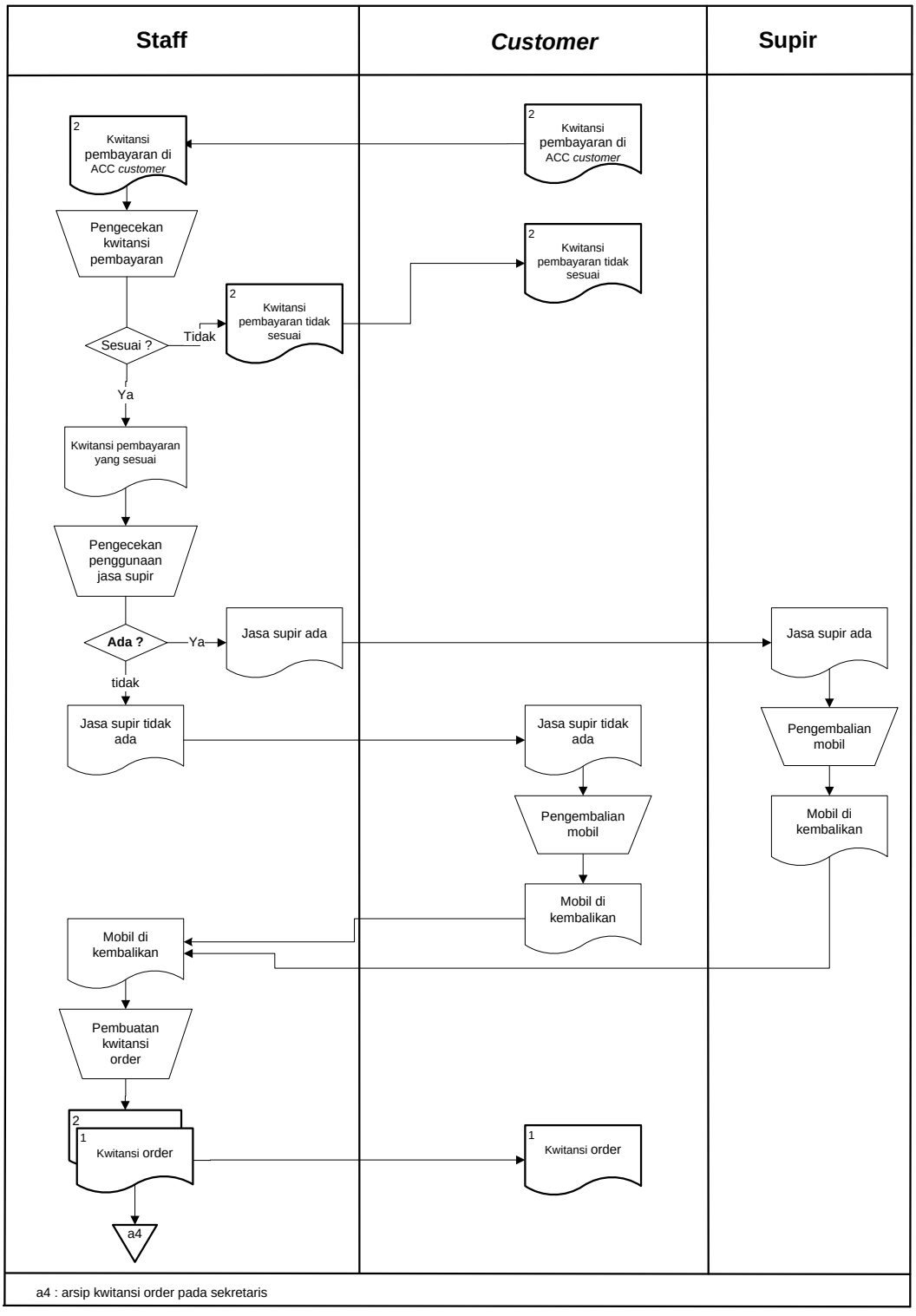
d. Prosedur Pengembalian Mobil Sewa

Pengembalian mobil sewa adalah kegiatan dari *customer* untuk mengembalikan mobil sewa yang telah disewa kepada staff.

Prosedur yang ada pada pengembalian mobil sewa yaitu sebagai berikut :

1. *Customer* membawa kwitansi pembayaran yang telah di ACC *customer* kepada staff.
2. Staff melakukan pengecekan terhadap kwitansi pembayaran apakah sesuai atau tidak.
3. Kwitansi pembayaran sesuai maka staff akan melakukan pengecekan apakah menggunakan jasa supir atau tidak.
4. Apabila *customer* menggunakan jasa supir maka supir yang akan mengembalikan mobil yang disewa tersebut dan jika *customer* tidak menggunakan jasa supir maka *customer* yang akan mengembalikan mobilnya sendiri.
5. Setelah staff mendapatkan mobilnya maka staff membuatkan kwitansi order sewa mobil kepada *customer* sebagai bukti *customer* telah mengembalikan mobil sewa.

Untuk mengetahui aliran dokumen pengambilan mobil sewa maka akan digambarkan *flowmap* seperti pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 *Flowmap* Pengembalian Mobil Sewa

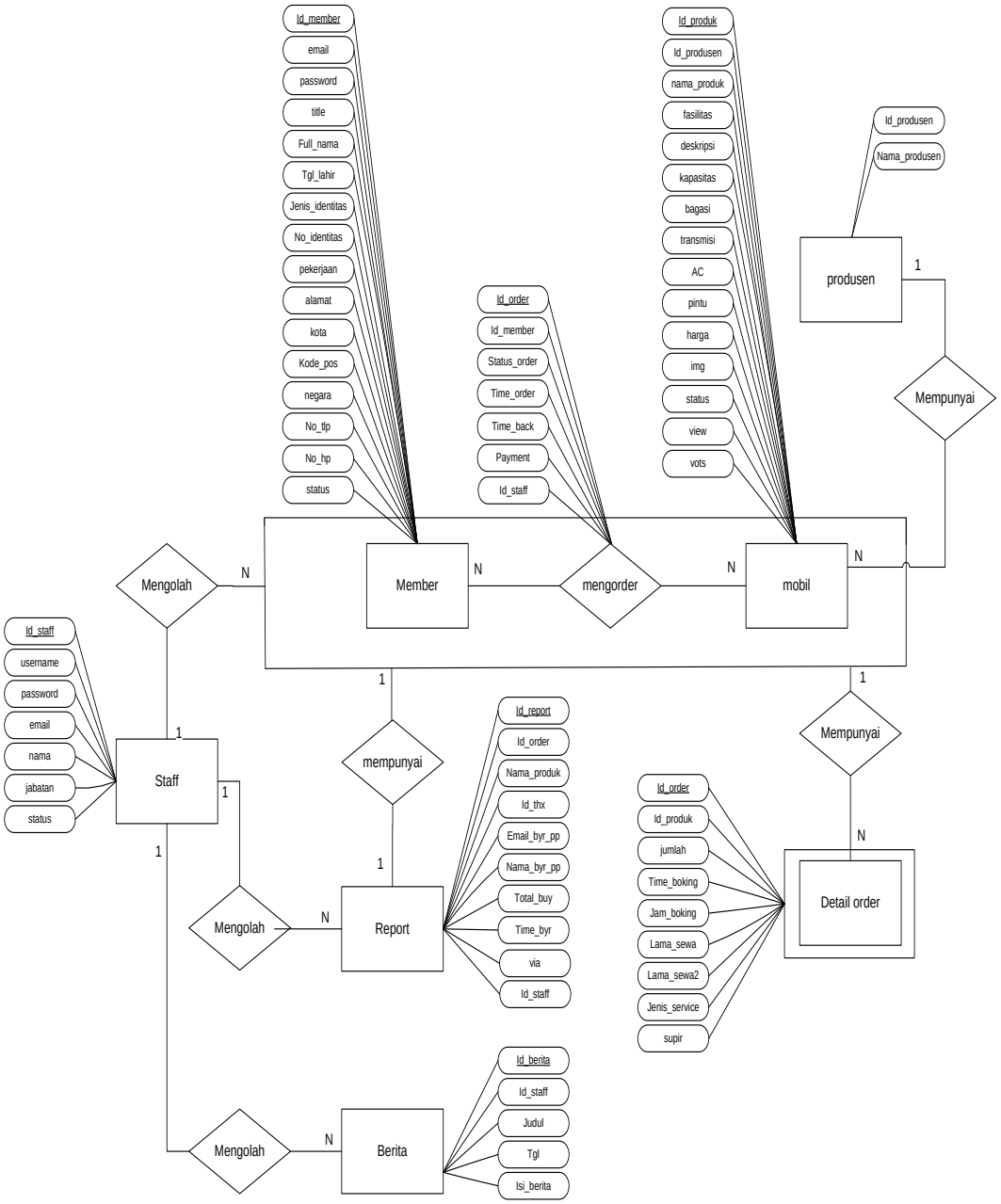
3.1.3 Analisis Basis Data

Basis data adalah kumpulan data yang dapat digambarkan sebagai aktifitas dari satu atau lebih organisasi yang berelasi. Tahap ini digunakan untuk menganalisis data apa saja yang berelasi dan terlibat dalam pembuatan sistem.

3.1.3.1 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu alat pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas yang terjadi, yang berisi komponen-komponen entitas dan *relationship* yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari sebagian dunia nyata. *Entity Relationship* dari Sistem pemesanan dan pembayaran sewa mobil di Rental Daras adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Atau juga dapat dikatakan sebagai sebuah teknik untuk menggambarkan informasi yang dibutuhkan dalam sistem dan hubungan antar data-data tersebut yang berisi komponen-komponen entitas dan *relationship* yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta dari sebagian dunia nyata.

Analisis basis data Sistem pemesanan dan pembayaran sewa mobil di Rental Daras pada Gambar 3.5 terdiri dari beberapa entitas, atribut, dan beberapa relasi, sebagai berikut :



Gambar 3.5 ERD di Rental Daras Corporation

a. Entitas Mobil

Mobil yang disewa oleh *customer* di Rental Daras. Entitas Mobil mempunyai beberapa atribut yaitu Id_produk, Nama_produk, fasilitas, deskripsi, kapasitas, bagasi, transmisi, AC, pintu, harga, img, status, view, vots.

b. Entitas Produsen

Produsen dari setiap mobil yang disewa oleh *customer* di Rental Daras. Entitas Produsen mobil mempunyai beberapa atribut yaitu Id_produsen, Nama_ produsen.

c. Entitas *Member*

Member merupakan orang yang melakukan penyewaan mobil di Rental Daras. Entitas *member* mempunyai beberapa atribut yaitu Id_Member, email, password, title, full_nama, tgl_lahir, jenis_identitas, no_identitas, pekerjaan, alamat, kota, kode_pos, negara, no_tlp, no_hp, dan status.

d. Entitas Staff

Staff merupakan orang yang menangani semua kegiatan yang ada di Rental Daras. Entitas Staff mempunyai dua atribut yaitu Id_staff, username, password, email, nama, jabatan, dan status.

e. Entitas order

Order adalah transaksi sewa mobil yang terjadi di Rental Daras. order mempunyai atribut id_order, id_member, status_order, time_order, time_back, payment, dan id_staff.

f. Detail order

Detail order adalah hasil dari tabel proses order. Detail order mempunyai id_order, id_produk, jumlah, time_boking, jam_boking, lama_sewa, lama_sewa2, jenis service, dan supir.

g. Entitas Report

Report adalah laporan hasil dari tabel proses order. Report mempunyai id_report, id_order, nama_produk, id_thx, email_byr_pp, nama_byr_pp, total_buy, time_pp, via, dan id_staff.

3.1.4 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Tahap ini meliputi elemen-elemen apa saja yang dibutuhkan untuk sebuah sistem yang akan dibangun, spesifikasi masukan yang diperlukan sistem, keluaran yang akan dihasilkan sistem dan proses yang dibutuhkan sampai dengan sistem tersebut diimplementasikan. Kebutuhan non-fungisonal terbagi menjadi tiga yaitu analisis perangkat keras, perangkat lunak dan analisis pengguna.

3.1.4.1 Analisis Perangkat Keras

Perangkat keras atau *hardware* merupakan salah satu hal yang sangat penting, karena tanpa *hardware* yang memenuhi syarat, aplikasi yang akan dibangun tidak akan bisa berjalan. Berikut spesifikasi perangkat keras yang ada pada Rental Daras yaitu :

a. *Processor* Intel Pentium IV 2,6 Ghz'
b. *Monitor* 14“
c. *Hardisk Driver* 80 Gb
d. *Memory* / RAM 1 Gb
e. VGA *Card* 256 Mb
f. CD ROM drive

g. Keyboard

h. Mouse

i. Printer Epson C43 SX

Sedangkan minimal *hardware* untuk menggunakan sistem pemesanan dan pembayaran sewa mobil di Rental Daras Corporation berbasis web dengan normal, persyaratannya sebagai berikut :

1. *Processor* dengan kecepatan minimal 1 GHz + *Motherboard*
2. Kapasitas *Harddisk* minimal 40 GB
3. RAM minimal 256 MB
4. VGA *Card* minimal 64 MB
5. *Monitor*
6. *Lan Card 10/100Mbps*
7. Koneksi *internet* minimal 64 kbps
8. *Mouse*
9. *keyboard*

Spesifikasi perangkat keras (*hardware*) yang ada di Rental Daras belum memenuhi syarat untuk pembuatan aplikasi yang akan dibuat, maka diperlukan *upgrade* pada komputer yang digunakan untuk bagian staff.

3.1.4.2 Analisis Perangkat Lunak

Perangkat lunak merupakan hal yang penting dalam mendukung kinerja sebuah sistem dan perangkat lunak yang digunakan di Rental Daras adalah sebagai berikut :

a. Microsoft Windows XP Profesional Service Pack 1

b. Microsoft Office :

- Microsoft Office Excel 2003

- Microsoft Office Word 2003

c. Microsoft Windows XP Profesional Service Pack 3 sebagai sistem operasi yang digunakan untuk menjalankan aplikasi.

Sedangkan minimal perangkat lunak untuk menggunakan sistem pemesanan dan pembayaran sewa mobil di Rental Daras berbasis web dengan normal, persyaratan sebagai berikut :

1. WAMP sebagai *Web Server*
2. PHP
3. Macromedia Dreamweaver 8 sebagai editor PHP.
4. MySQL sebagai DBMS
5. *Tool* antarmuka *design Microsoft Visio 2007*
6. Mozila Firefox dan Microsoft Internet Explorer sebagai *browser*

Perangkat lunak yang ada pada Rental Daras belum mendukung dalam menjalankan aplikasi yang dibangun, dengan menambahkan beberapa perangkat lunak kinerja sistem akan berjalan dengan baik.

3.1.4.3 Analisis Pengguna

Pengguna yang akan menggunakan perangkat lunak yang akan dibangun ini terdiri dari empat jenis pengguna yaitu Staff, *Member*, dan Pengunjung untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1 Karakteristik Pengguna

Pengguna	Hak Akses	Tingkat Keterampilan
Staff	Mengontrol operator, melakukan pengolahan data master dan melayani transaksi pembelian secara langsung yang terjadi di Rental Daras.	Menguasai komputer, pemahaman yang cukup untuk mengelola data dalam *web* serta memiliki pengetahuan tentang *internet*, dan dan memahami pelayanan transaksi pembelian secara langsung yang terjadi di Rental Daras.
Member	Melakukan pemesanan.	Mampu mengoperasikan komputer dan dapat melakukan *browsing* di *internet*.
Pengunjung	Melihat informasi yang tersaji.	Mampu mengoperasikan komputer dan dapat melakukan *browsing* di *internet*.

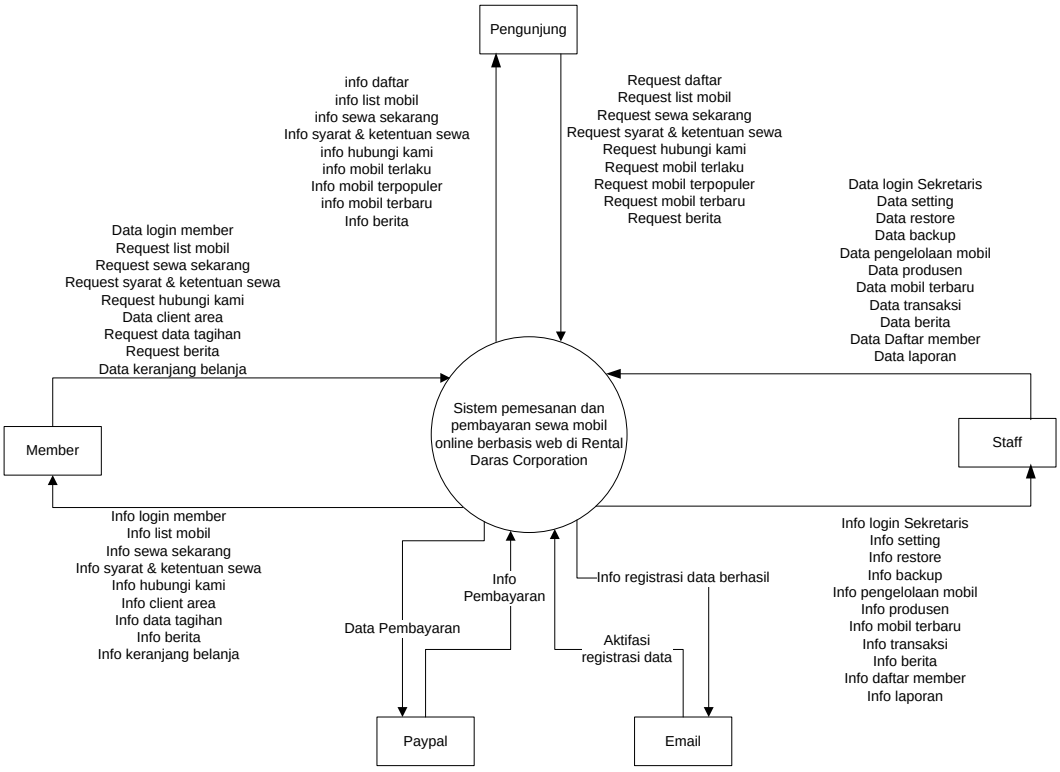
3.1.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional bertujuan untuk mengetahui proses informasi yang mengalir melalui perangkat lunak. Untuk menggambarkan proses informasi secara umum digunakan alat bantu, yaitu *Context Diagram* (Diagram Konteks), *Data Flow Diagram* (DFD), kamus data dan spesifikasi proses.

3.1.5.1 Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Penggambaran aliran informasi sistem yang sedang dibangun dengan lingkungan menggunakan Diagram Konteks (*Context Diagram*), dalam penggambarannya pada Gambar 3.6 terdapat tiga entitas luar yaitu entitas Staff, *Member*, dan pengunjung yang berhubungan langsung dengan sistem. Staff merupakan pengguna yang bertanggung jawab kepada seluruh fungsi sistem,

Member merupakan orang yang melakukan pemesanan sewa mobil yang datanya dibutuhkan untuk mengisi data yang ada di sistem, sedangkan pengunjung merupakan orang yang hanya melihat-lihat sistem tanpa melakukan pemesanan sewa mobil.



Gambar 3.6 Diagram Konteks

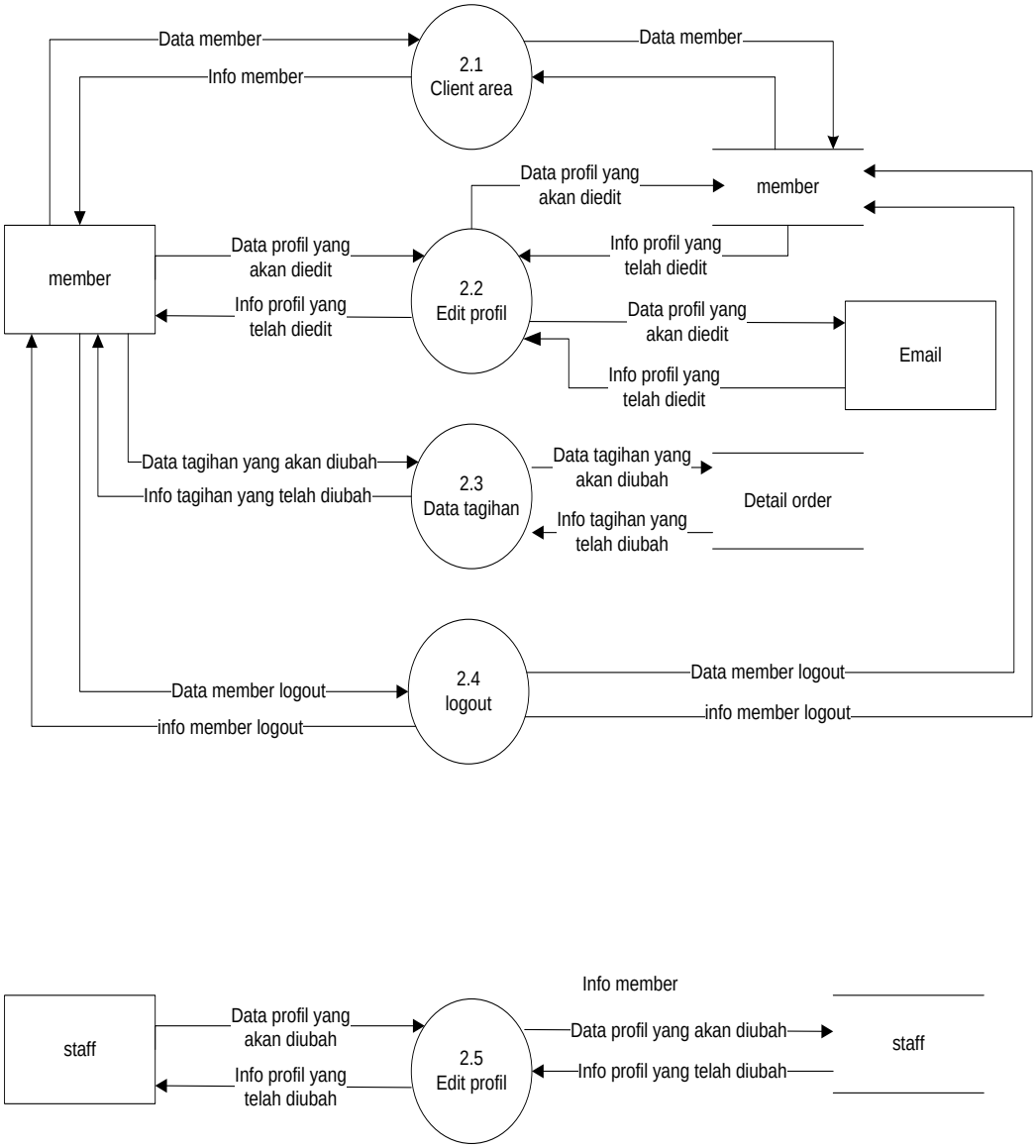
3.1.5.2 *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram **(**DFD) adalah sebuah teknik yang menggambarkan aliran data dan transformasi yang digunakan sebagai perjalanan data dari masukan menuju keluaran.

1. DFD Level 0

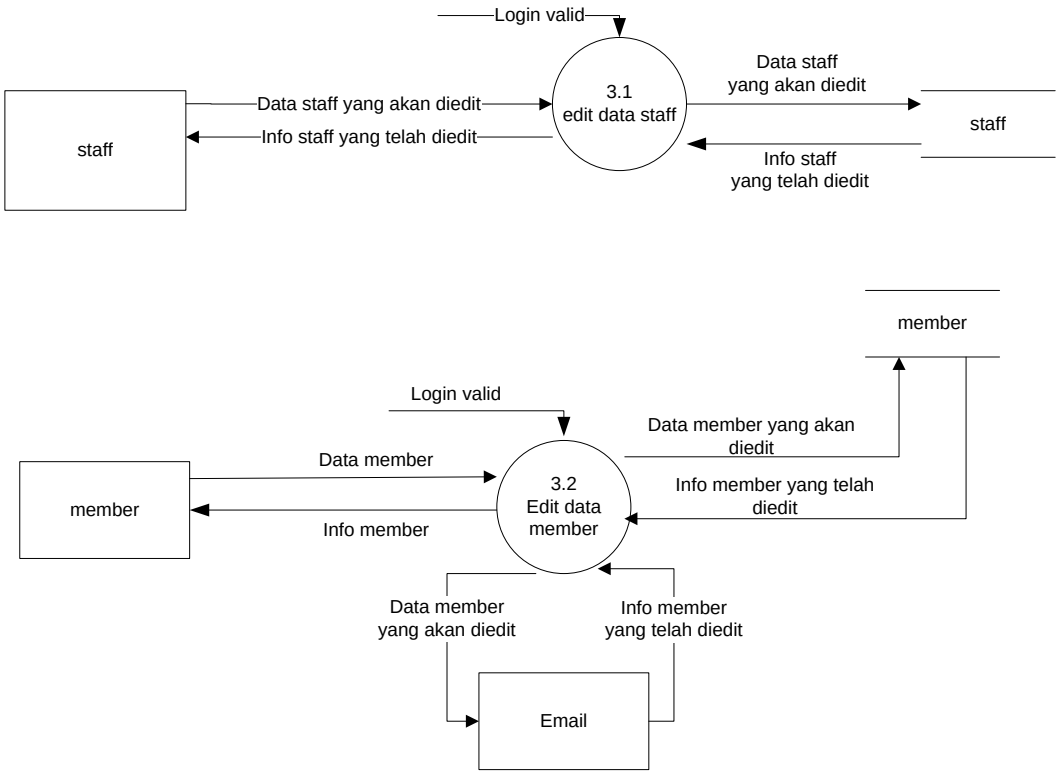
DFD Level 0 dibuat jika pada diagram Konteks masih terdapat proses yang harus dijelaskan lebih rinci. Pada DFD Level 0 terdapat pada gambar 3.7 berikut ini :

2. *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 2 *Login*



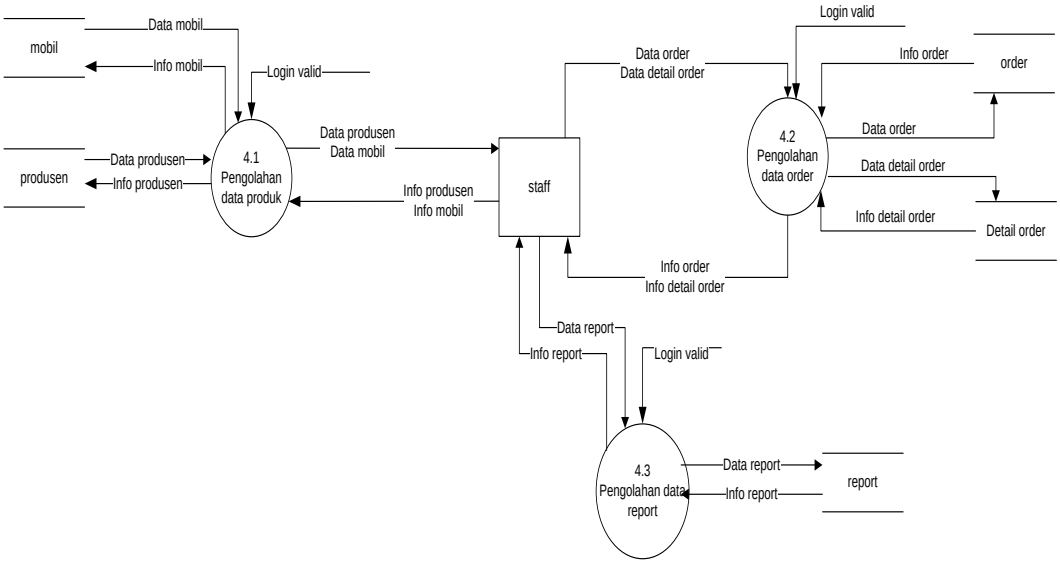
Gambar 3.8 *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 2 *Login*

3. *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 3 Pengolahan Data User



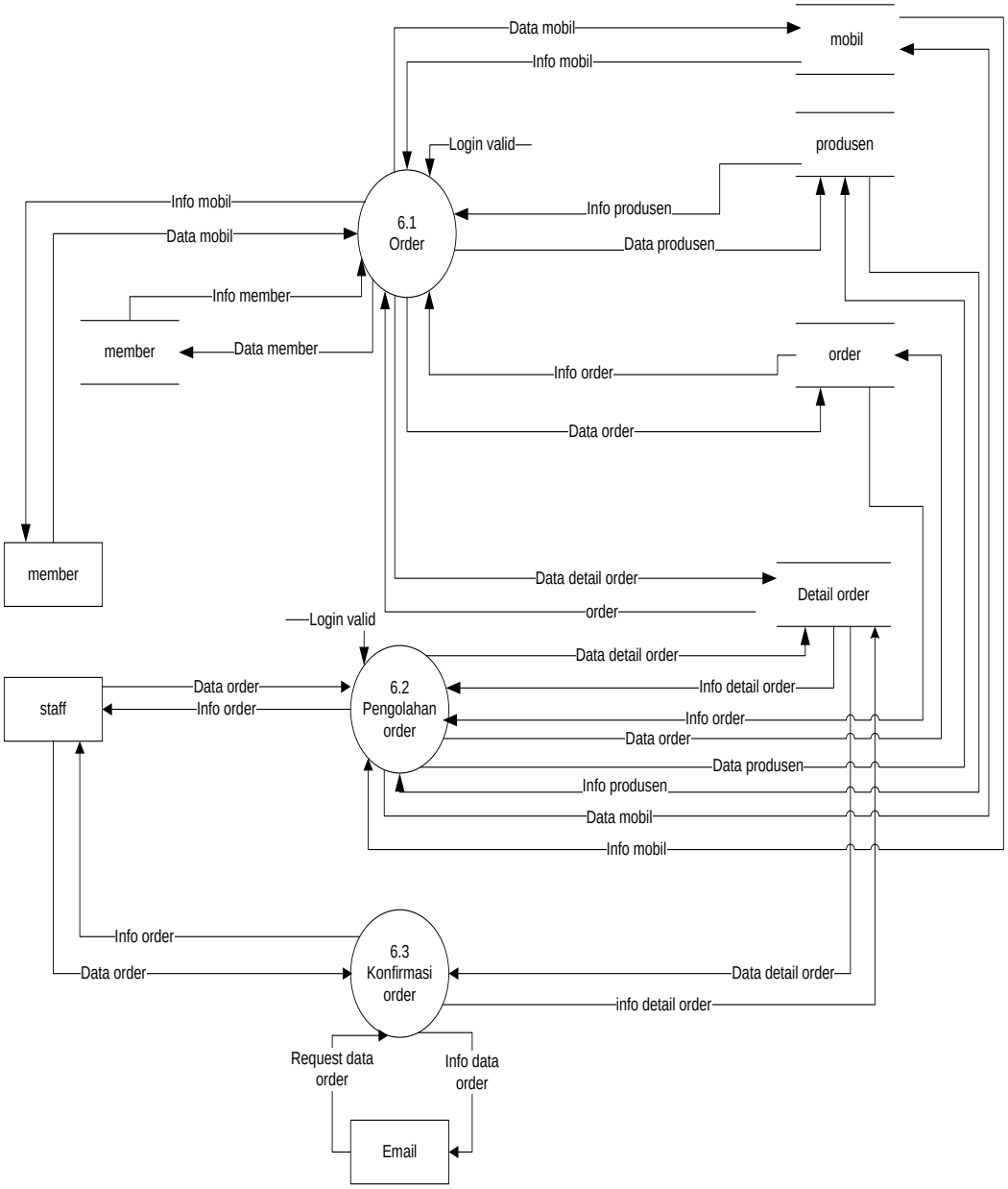
Gambar 3.9 *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 3 Pengolahan Data User

4. *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 4 Pengolahan Data Master



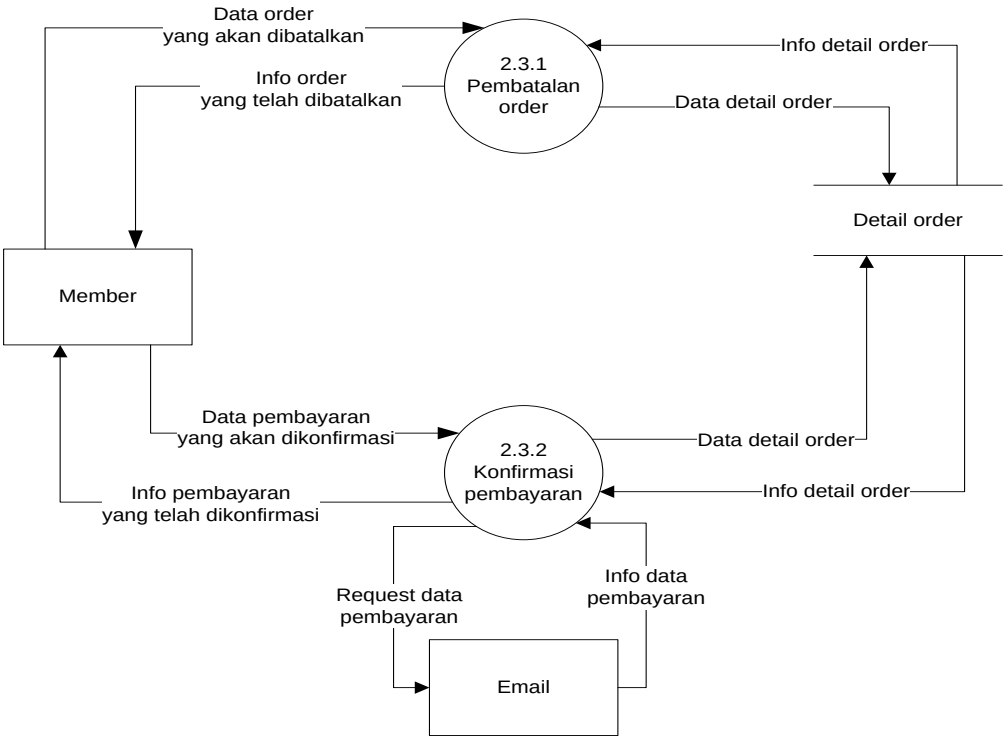
Gambar 3.10 *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 4 Pengolahan Data Master

5. *Data Flow Diagram* Level 1 proses 6 Transaksi Order



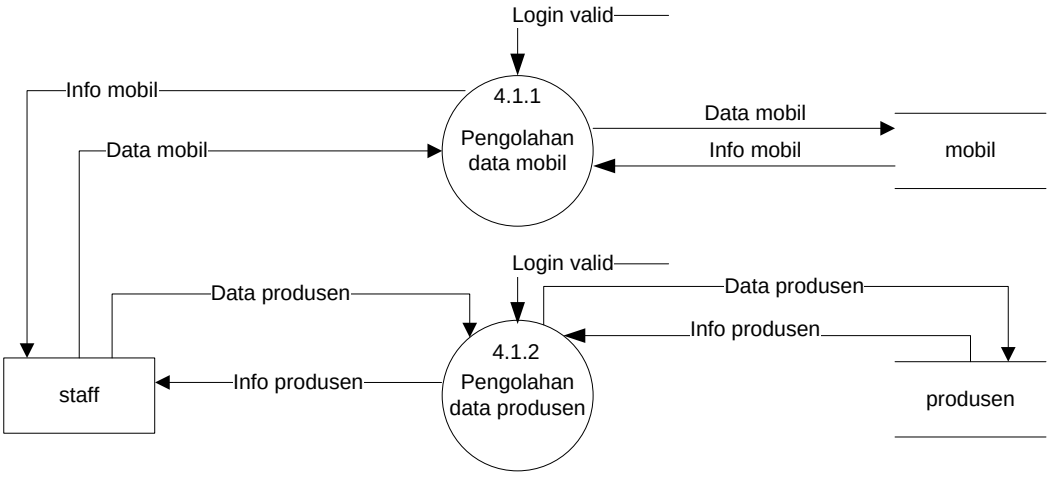
Gambar 3.11 *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 6 Transaksi Order

6. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.3 Data Tagihan



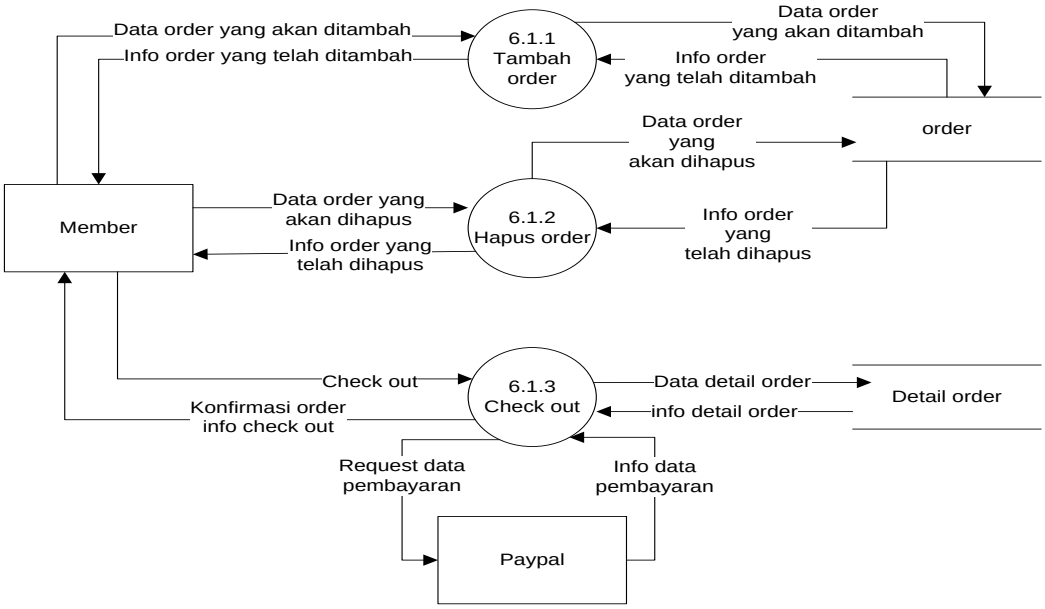
Gambar 3.12 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.3 Data Tagihan

7. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 4.1 Pengolahan Data Produk



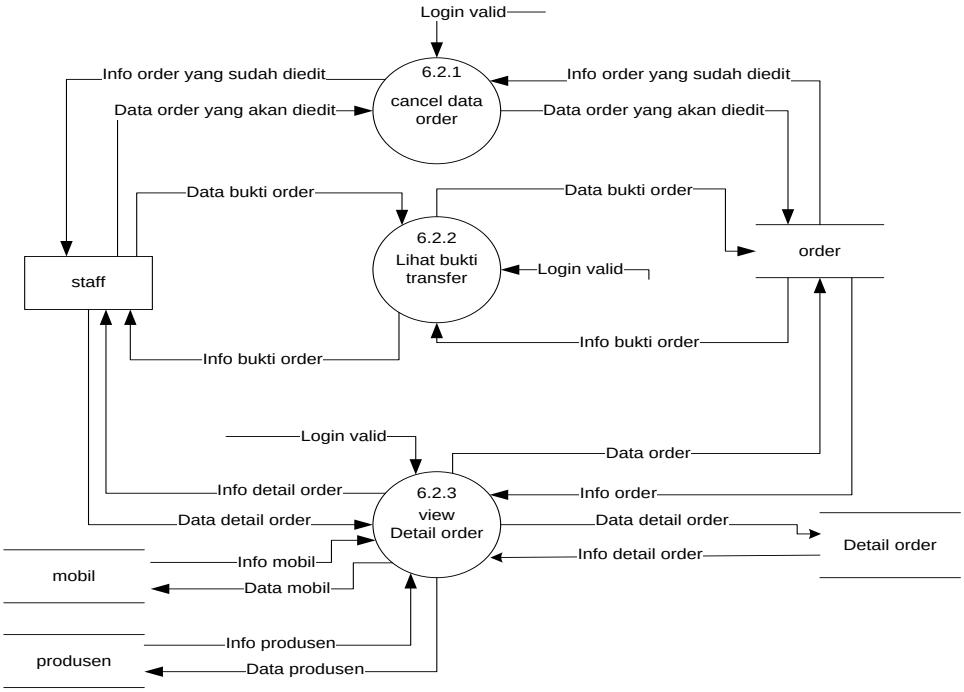
Gambar 3.13 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 4.1 Pengolahan Data Produk

8. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 6.1 Order



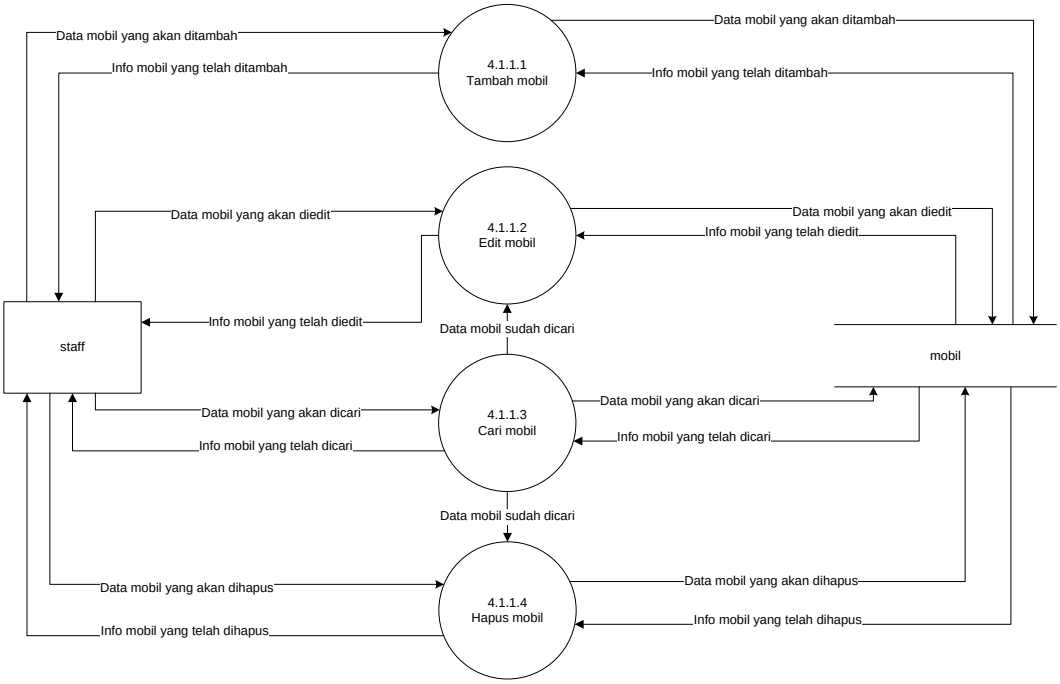
Gambar 3.14 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 6.1 Order

9. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 6.2 Pengolahan Order



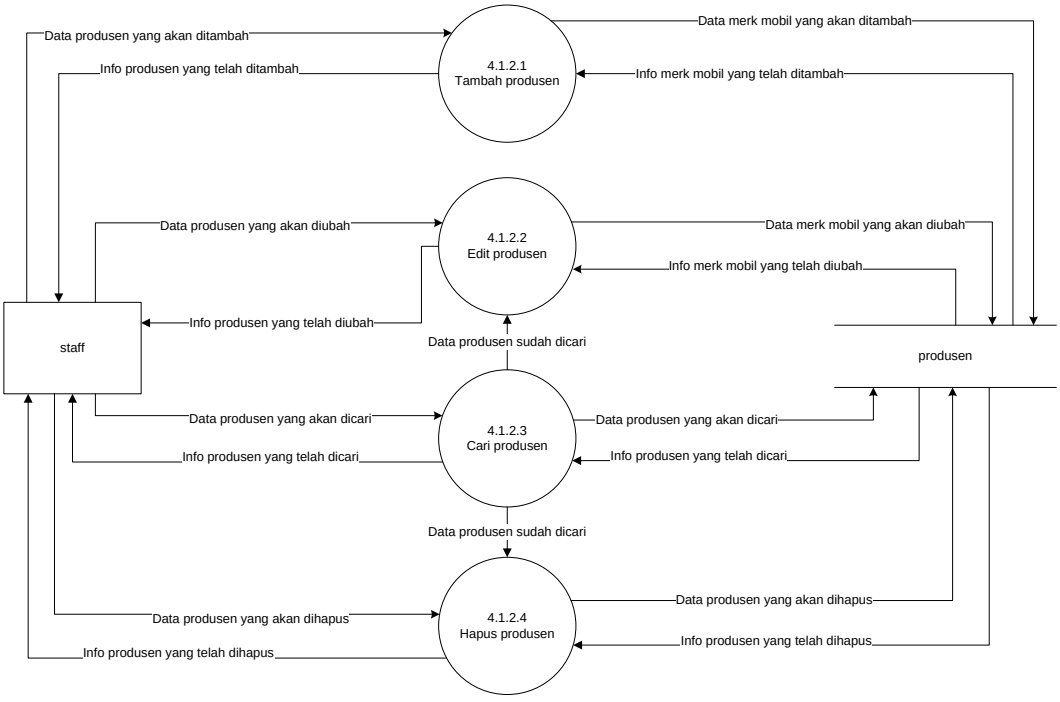
Gambar 3.15 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 6.2 Pengolahan Order

10. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 4.1.1 Pengolahan Data Mobil



Gambar 3.16 *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 4.1.1 Pengolahan Data Mobil

11. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 4.1.2 Pengolahan Data Produsen



Gambar 3.17 *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 4.1.2 Pengolahan Data Produsen

3.1.5.3 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses bertujuan untuk mendeskripsikan dari setiap fungsi yang disajikan pada diagram alir data. Spesifikasi proses pada alir data sistem pemesanan dan pembayaran sewa mobil online berbasis web di Rental Daras adalah seperti tabel 3.2.

Tabel 3.2 Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1	No.Proses	1.0
	Nama	Daftar
	Source	Pengunjung
	Input	Data *member*
	Output	Info data *member*
	Destination	Pengunjung
	Logika proses	1. *Member* memilih *link* daftar 2. Muncul form pendaftaran 3. Pengunjung mengisi *form* pendaftaran
2	No.Proses	2.1
	Nama	*Client* area
	Source	*Member*
	Input	Data *member*
	Output	Info data *member*
	Destination	Member
	Logika proses	1. Member memilih link *client* area 2. Muncul info *member*
3	No.proses	2.2
	Nama	*Edit* profil
	Source	*Member*
	Input	Data *member* yang akan diubah
	Output	Info *member* yang telah diubah
	Destination	*Member*
	Logika proses	1. *Member* klik *link edit* profil. 2. *Member* mengisi data yang akan diubah. 3. Klik simpan, sistem akan menyimpan perubahan data.
4	No.proses	2.3
	Nama	Data tagihan
	Source	*Member*
	Input	Data tagihan
	Output	Info data tagihan

	Destination	*Member*
	Logika proses	1. *Member* memilih menu data tagihan. 2. Muncul info data tagihan
5	No.proses	2.4
	Nama	*Logout*
	Source	*Member*
	Input	Data *logout*
	Output	Info data *logout*
	Destination	*Member*
	Logika proses	1. *Member* memilih menu *logout* 2. Muncul info *logout*
6	No.proses	2.5
	Nama	Edit profil
	Source	Staff
	Input	Data staff yang akan diubah
	Output	Info staff yang telah diubah
	Destination	Staff
	Logika proses	1. Staff klik *link* ubah profil. 2. Staff mengisi data yang akan diubah. 3. Klik simpan, sistem akan menyimpan perubahan data.
7	No.proses	4.1
	Nama	Pegolahan data produk
	Source	Staff
	Input	Data mobil Data produsen
	Output	Info data mobil Info data produsen
	Destination	Staff
	Logika proses	1. Staff mengolah data mobil 2. Staff mengolah data produsen
8	No.proses	4.2
	Nama	Pegolahan data order
	Source	Staff
	Input	Data order Data detail order
	Output	Info data order Info data detail order
	Destination	Staff
	Logika proses	1. Staff mengolah data order 2. Staff mengolah data detail order
9	No.proses	4.3
	Nama	Pegolahan data *report*
	Source	Staff
	Input	Data *report*

	Output	Info data *report*
	Destination	Staff
	Logika proses	Staff mengolah data *report*
10	No.proses	6.1
	Nama	Order
	Source	*Member*
	Input	Data Order
	Output	Info data Order
	Destination	*Member*, Staff
	Logika proses	1. *Member* melakukan *login* 2. Ketika sudah *login valid*, *member* dapat melakukan order.
11	No.proses	6.2
	Nama	Pegolahan data order
	Source	Staff
	Input	Data order
	Output	Info data order
	Destination	Staff
	Logika proses	1. Staff melakukan *login* 2. Ketika sudah *login valid*, staff dapat melakukan pengolahan data order
12	No.proses	6.3
	Nama	Pegolahan konfirmasi order
	Source	Staff
	Input	Data order
	Output	Info data order
	Destination	Staff
	Logika proses	1. Staff melakukan *login* 2. Ketika sudah *login valid*, staff dapat melakukan pengolahan data order
13	No.proses	2.3.1
	Nama	Pembatalan order
	Source	*Member*
	Input	Data detail order
	Output	Info data detail order
	Destination	*Member*
	Logika proses	1. *Member* memilih data order yang akan dibatalkan 2. Ketika klik *link* batal, maka data order akan di *update* menjadi batal
14	No.proses	2.3.2
	Nama	Konfirmasi pembayaran
	Source	*Member*
	Input	Data pembayaran
	Output	Info data pembayaran

	Destination	*Member*
	Logika proses	1. *Member* memilih data detail order yang akan dikonfirmasi 2. Ketika klik *link* konfirmasi, maka data order akan di *update* menjadi telah dikonfirmasi
15	No.proses	4.1.1
	Nama	Pegolahan data mobil
	Source	Staff
	Input	Data mobil
	Output	Info data mobil
	Destination	Staff
	Logika proses	1. Staff melakukan *login* 2. Ketika sudah *login valid*, staff dapat melakukan pengolahan data mobil
16	No.proses	4.1.2
	Nama	Pegolahan data produsen
	Source	Staff
	Input	Data produsen
	Output	Info data produsen
	Destination	Staff
	Logika proses	1. Staff melakukan *login* 2. Ketika sudah *login valid*, staff dapat melakukan pengolahan data produsen
17	No.proses	6.1.1
	Nama	Tambah order
	Source	*Member*
	Input	Data order
	Output	Info data order
	Destination	*Member*
	Logika proses	1. *Member* memilih menu tambah order untuk memunculkan *form* tambah order. 2. *Member* mengisi *form* tambah order kemudian klik tombol simpan. 3. Apabila data tidak kosong maka data order baru akan disimpan didalam *database*. 4. Apabila data ada yang kosong maka akan ada informasi data tidak boleh kosong dan operator harus mengisi data yang kosong tersebut.
18	No.proses	6.1.2
	Nama	Hapus data order
	Source	*Member*
	Input	Data order
	Output	Info data order

	Destination	Pesanan
	Logika proses	1. Member mengklik tombol hapus pada data yang ingin dihapus. 2. Muncul pesan "apakah data akan dihapus" 3. Jika ya maka data akan terhapus jika tidak data tidak terhapus.
19	No.proses	6.1.3
	Nama	*Check out*
	Source	*Member*
	Input	Data *check out*
	Output	Info data *check out*
	Destination	*Member*
	Logika proses	1. *Member* memilih data *check out* 2. Muncul informasi *check out*
20	No.proses	6.2.1
	Nama	*Cancel* data order
	Source	Staff
	Input	Data order
	Output	Info data order
	Destination	*Order*
	Logika proses	1. Staff memilih data order yang akan di *cancel* 2. Admin *klik cancel* untuk merubah data order.
21	No.proses	6.2.2
	Nama	Lihat bukti transfer
	Source	Staff
	Input	Data bukti order
	Output	Info bukti order
	Destination	Order
	Logika proses	1. Staff memilih menu lihat bukti transfer untuk melihat bukti transfer yang telah di bayar oleh *member*.
22	No.proses	6.2.3
	Nama	*View* detail order
	Source	Staff
	Input	Data detail order
	Output	Info detail order
	Destination	Detail order
	Logika proses	1. Staff memilih menu *view* detail order untuk menampilkan *form* data detail order dari data yang dipilih.
23	No.proses	4.1.1.1
	Nama	Tambah mobil
	Source	Staff

	Input	Data mobil
	Output	Info data mobil
	Destination	Staff
	Logika proses	1. Staff memilih menu tambah mobil untuk memunculkan *form* tambah mobil. 2. Staff mengisi *form* tambah mobil kemudian klik tombol simpan. 3. Apabila data tidak kosong maka data mobil baru akan disimpan didalam *database*. 4. Apabila data ada yang kosong maka akan ada informasi data tidak boleh kosong dan operator harus mengisi data yang kosong tersebut.
24	No.proses	4.1.1.3
	Nama	Cari mobil
	Source	staff
	Input	Data mobil
	Output	Info data mobil
	Destination	Staff
		1. Staff memasukan kata kunci mobil apa yang akan dicari di mesin pencari. 2. Sistem akan menampikan data mobil sesuai dengan kata kunci yang dimasukan.
25	No.proses	4.1.1.4
	Nama	Hapus mobil
	Source	Staff
	Input	Data mobil
	Output	Info data mobil
	Destination	Staff
	Logika proses	1. Staff klik *link* hapus mobil yang akan dihapus. 2. Klik hapus, sistem akan menghapus data mobil yang telah dipilih.
26	No.proses	4.1.2.1
	Nama	Tambah produsen
	Source	Staff
	Input	Data produsen
	Output	Info data pordusen
	Destination	Staff
	Logika proses	1. Staff memilih menu tambah produsen untuk memunculkan *form* tambah produsen. 2. Staff mengisi form tambah produsen kemudian klik tombol simpan. 3. Apabila data tidak kosong maka data

		produsen baru akan disimpan didalam *database*. 4. Apabila data ada yang kosong maka akan ada informasi data tidak boleh kosong dan operator harus mengisi data yang kosong tersebut.
27	No.proses	4.1.2.2
	Nama	*Edit* produsen
	Source	Staff
	Input	Data produsen yang akan diubah
	Output	Info produsen yang telah diubah
	Destination	*Member*
	Logika proses	1. Staff klik *link edit* produsen. 2. Staff mengisi data yang akan diubah. 3. Klik simpan, sistem akan menyimpan perubahan data.
28	No.proses	4.1.2.3
	Nama	Cari produsen
	Source	Staff
	Input	Data produsen
	Output	Info data produsen
	Destination	Staff
		1. Staff memasukan kata kunci produsen apa yang akan dicari di mesin pencari. 2. Sistem akan menampikan data produsen sesuai dengan kata kunci yang dimasukan.
29	No.proses	4.1.2.4
	Nama	Hapus produsen
	Source	Staff
	Input	Data produsen
	Output	Info data produsen
	Destination	Staff
	Logika proses	1. Staff klik *link* hapus produsen yang akan dihapus. 2. Klik hapus, sistem akan menghapus data produsen yang telah dipilih.

3.1.5.4 Kamus Data

Kamus data merupakan katalog (tempat penyimpanan) dari elemen-elemen yang berada dalam suatu sistem. Kamus data mempunyai fungsi yang sama dalam pemodelan sistem dan juga berfungsi membantu pelaku sistem untuk

mengerti aplikasi secara detail dan mengorganisasikan semua elemen data yang digunakan dalam sistem sehingga pemakai dan penganalisa sistem punya dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

Kamus data dibuat berdasarkan alur data yang ada di data *flow* diagram. Arus data yang ada di data *flow* diagram bersifat global, hanya ditunjukan arus datanya saja. Kamus data yang terdapat pada sistem tertera pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kamus Data

Nama Aliran data	Data *member*
Digunakan pada	Pengunjung-proses1 Proses 1- *file member*
Deskripsi	Berisi data pengunjung yang digunakan untuk registrasi dan akan disimpan didalam *database*.
Struktur data	*Email* + *password* + *title* + *full*_nama + tgl_lahir + jenis_identitas + no_identitas + pekerjaan + alamat + kota + kode_pos + negara + no_tlp + no_hp + status
Email *Password* *Title* *Full*_nama Tgl_lahir Jenis_identitas No_identitas Pekerjaan Alamat Kota	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z] [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] [A-Z|a-z]

Kode_pos Negara No_Tlp No_HP Status	[0-9] [A-Z|a-z] [0-9] [0-9] [A-Z|a-z]
Nama Aliran data	Data *login member*
Digunakan pada	*Member*-proses2 *Member*-proses2.1 Proses 2-*file member* Proses 2.1-*file member*
Deskripsi	Berisi data *login member*
Struktur data	*Email + password*
Email *Password*	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran data	Data *login* staff
Digunakan pada	staff -proses2 staff -proses2.1 Proses 2-*file* staff Proses 2.1-*file* staff
Deskripsi	Berisi data *login* staff
Struktur data	*Username + password*
Username *Password*	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran data	Data mobil
Digunakan pada	Staff – proses 4.1 Staff – proses 4.1.1

	Proses 4.1- *file* mobil Proses 4.1.1- *file* mobil
Deskripsi	Berisi data mobil
Struktur data	Id_produk + Id_produsen + nama_produk + fasilitas + deskripsi + kapasitas + bagasi + transmisi + AC + Pintu + Harga + Img + Status + View + Vots
Id_produk Id_produsen nama_produk fasilitas deskripsi kapasitas bagasi transmisi AC Pintu Harga Img Status View Vots	[0-9] [0-9] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran data	Data produsen
Digunakan pada	Staff – proses 4.1 Staff – proses 4.1.2 Proses 4.1- *file* produsen Proses 4.1.2- *file* produsen

Deskripsi	Berisi data produsen
Struktur data	Id_produsen + Nama_produsen
Id_produsen Nama_produsen	[0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran data	Data order
Digunakan pada	Staff - proses 4 Staff - proses 6 Staff - proses 6.2 *Member* - proses 6.1 Proses 4 - *file* order Proses 6 - *file* order Proses 6.2 - *file* order
Deskripsi	Berisi data order
Struktur data	Id_order + Id_*member* + Status_order + *Time*_order + *Time_back* + *Payment* + Id_staff
Id_order Id_*member* Status_order *Time*_order *Time_back* *Payment* Id_staff	[0-9] [0-9] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9]
Nama Aliran data	Data detail_order
Digunakan pada	Staff - proses 6.2 Staff - proses 6.2.3 Proses 6.2 - *file* detail_order

	Proses 6.2.3 - *file* detail_ order
Deskripsi	Berisi data detail_order
Struktur data	Id_order + Id_produk + jumlah + *time_booking* + jam_*booking* + lama_sewa + lama_sewa2 + jenis_*service* + supir
Id_order Id_produk Jumlah *time_booking* jam_*booking* lama_sewa lama_sewa2 jenis_*service* supir	[0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [A-Z|a-z|] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z|]

3.2 Perancangan Sistem

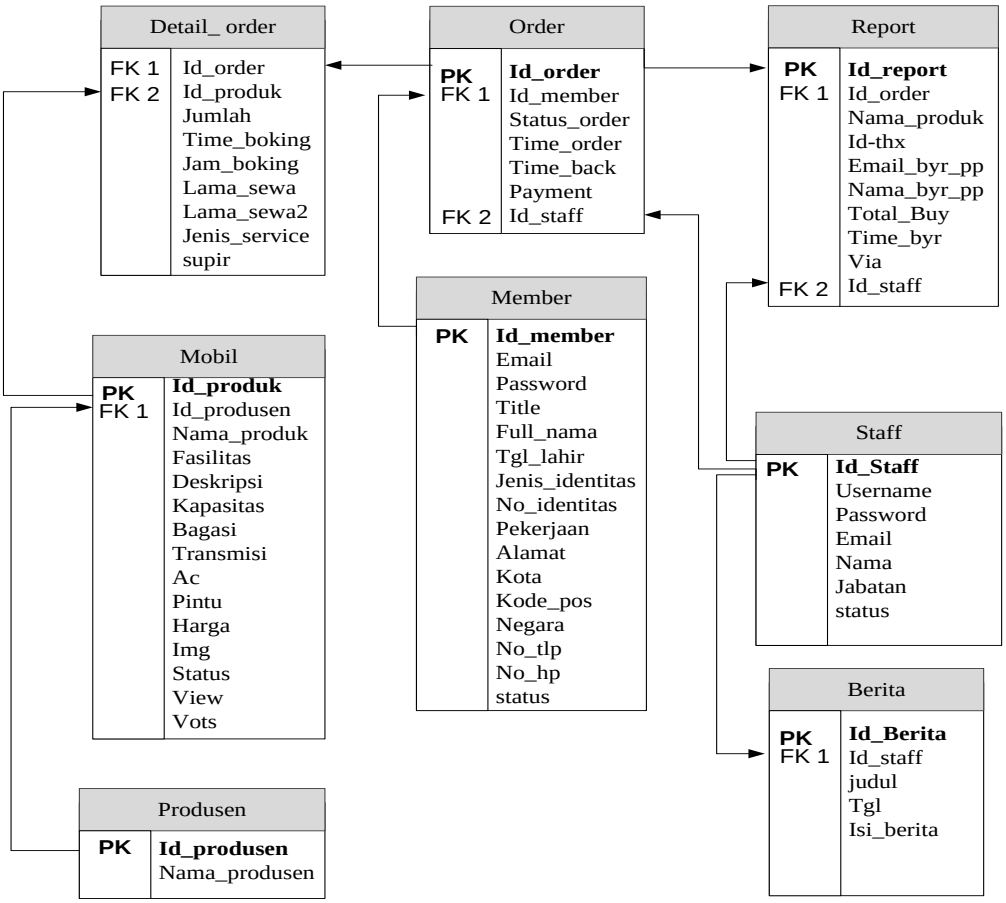
Perancangan sistem pemesanan dan pembayaran sewa mobil online berbasis web di Rental Daras bertujuan untuk menerapkan solusi pemecahan masalah yang telah diajukan pada analisis sistem.

3.2.1 Perancangan Data

Perancangan data terdiri dari Tabel Relasi dan struktur tabel yang terdapat pada ERD dari sistem pemesanan dan pembayaran sewa mobil online berbasis web di Rental Daras.

3.2.1.1 Skema Relasi

Tabel Relasi menggambarkan suatu hubungan antar tabel yang sudah ada dalam keadaan normal. Perancangan tabel relasi dalam membangun sebuah perangkat lunak sistem pemesanan dan pembayaran sewa mobil online berbasis web di Rental Daras adalah sebagai berikut :



Gambar 3.18 Skema Relasi

3.2.1.2 Perancangan Struktur Tabel

Tabel merupakan tempat penyimpanan informasi dari sebuah aliran data dalam sebuah sistem. Berikut merupakan struktur dari beberapa tabel sistem yang akan dibangun.

1. Tabel *Member*

   Fungsi = Menyimpan Data *Member*

   Primary key = Id_*member*

   Alternatif Key = *Email*

   Struktur tabel :

   Tabel 3.4 Tabel *Member*

Nama *Field*	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_*Member*	Int	50	Kode *Member*
Email	Varchar	100	*Email Member*
Password	Varchar	100	*Password Member*
Title	Varchar	4	*Title Member*
*Full*_nama	Varchar	150	Nama Lengkap *Member*
Tgl_lahir	Varchar	50	Tanggal Lahir *Member*
Jenis_identitas	Varchar	10	Jenis Identitas *Member*
No_identitas	Varchar	50	No Identitas *Member*
Pekerjaan	Varchar	50	Pekerjaan *Member*
Alamat	Text		Alamat *Member*
Kota	Varchar	25	Kota *Member*
Kode_pos	Varchar	6	Kode Pos *Member*
Negara	Varchar	2	Negara *Member*
No_tlp	Varchar	50	No Telepon *Member*
No_hp	Varchar	15	No HP *Member*
Status	Varchar	1	Status *Account Member*

2. Tabel Staff

   Fungsi = Menyimpan Data Staff

   Primary key = Id_ Staff

Alternatif Key = *username*

Struktur tabel :

Tabel 3.5 Tabel Staff

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_ Staff	Int	5	Kode Staff
Username	Varchar	10	*Username* Staff
Password	Varchar	50	*Password* Staff
Email	Varchar	100	*Email* Staff
Nama	Varchar	50	Nama Staff
Jabatan	Varchar	5	Jabatan Staff
Status	Varchar	1	Status Staff

3. Tabel Mobil

Fungsi = Menyimpan Data Mobil

Primary key = Id_produk

Alternatif Key = Nama_produk

Struktur tabel :

Tabel 3.6 Tabel Mobil

Nama Field	Tipe	ukuran	Keterangan
Id_produk	Int	5	Kode Mobil
Id_produsen	Varchar	5	Kode Produsen
Nama_produk	Varchar	100	Nama Mobil
Fasilitas	Varchar	200	Fasilitas Mobil
Deskripsi	Text	255	Keterangan Mobil
Kapasitas	Varchar	255	Kapasitas Mobil
Bagasi	Varchar	1	Bagasi Mobil
Transmisi	Varchar	3	Transmisi Mobil

AC	Varchar	2	AC Mobil
Pintu	Varchar	1	Pintu Mobil
Harga	Varchar	100	Harga Mobil
Img	Varchar	255	Image Mobil
Status	Varchar	1	Status Mobil
View	Char	5	View Mobil
Vots	Char	5	Vots Mobil

4. Tabel Produsen

   Fungsi = Menyimpan Data Produsen

   Primary key = Id_ Produsen

   Alternatif Key = Nama_Produsen

   Struktur tabel :

Tabel 3.7 Tabel Produsen

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_ produsen	Int	2	Kode Produsen
Nama_produsen	Varchar	50	Nama Produsen

5. Tabel Report

   Fungsi = Menyimpan Data Report

   Primary key = Id_ Report

   Alternatif Key = Nama_Produk

   Struktur tabel :

Tabel 3.8 Tabel Report

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_ *report*	Int	255	Kode *Report*

Id_order	Varchar	255	Kode Order
Id_thx	Varchar	20	Kode Transaksi Paypal
Nama_prod	Varchar	255	Nama Mobil
*Email*_byr_pp	Varchar	150	Email Bayar Paypal
Nama_byr_pp	Varchar	50	Nama Bayar Paypal
Total_*Buy*	Varchar	150	Total Bayar
*Time*_byr	Varchar	50	Waktu Bayar
Via	Varchar	2	Via Bayar
Id_staff	Int	5	Kode Staff

6. Tabel Order

Fungsi = Menyimpan Data Petugas Piket

Primary key = Id_ Order

Alternatif Key = Status_ Order

Struktur tabel :

Tabel 3.9 Tabel Order

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_ order	Int	5	Kode Order
Id_*member*	Varchar	100	Kode Member
Status_order	Varchar	50	Status Order
*Time*_order	Datetime		Waktu Order
Time_back	Datetime		Waktu Kembali
Payment	Varchar	2	Pembayaran Order
Id_staff	Int	5	Kode Staff

7. Tabel Detail_Order

Fungsi = Menyimpan Data Detail_Order

Primary key = Id_order

Alternatif Key = jumlah

Struktur tabel :

Tabel 3.10 Tabel Detail_Order

Nama Field	Tipe	ukuran	Keterangan
Id_order	Int	5	Kode Order
Id_produk	Int	5	Kode Mobil
Jumlah	Int	5	Jumlah Order
Time_booking	Varchar	10	Tanggal *Booking*
Jam_*booking*	Varchar	10	Jam *Booking*
Lama_sewa	Varchar	2	Lama Sewa Mobil
Lama_sewa2	Varchar	7	Jenis Sewa Mobil
Jenis_*service*	Varchar	2	Penggunaan Mobil
Supir	Varchar	2	Penggunaan Supir

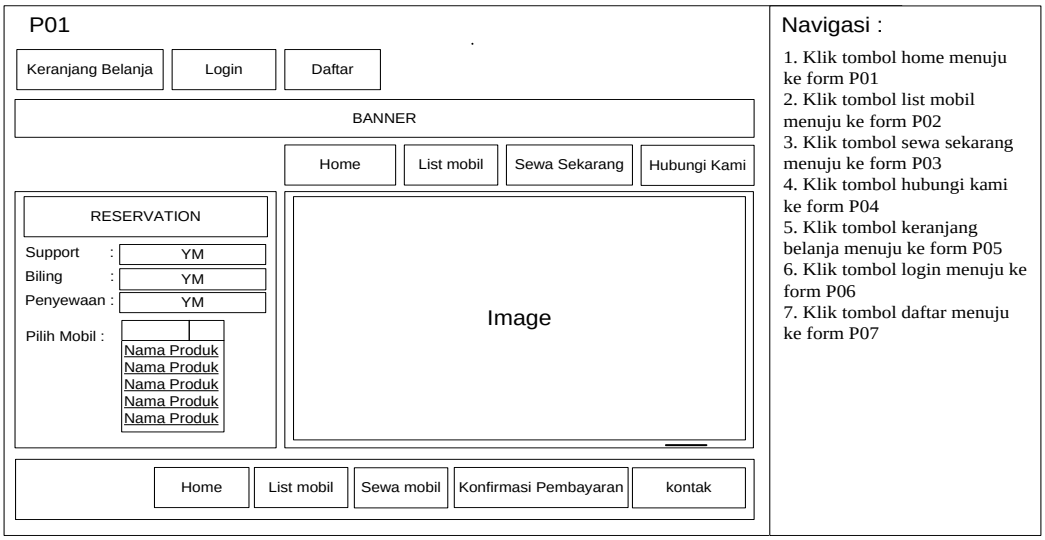
3.2.2 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka bertujuan untuk memberikan gambaran tentang aplikasi yang akan dibangun sehingga akan mempermudah dalam mengimplementasikan aplikasi serta akan memudahkan pembuatan aplikasi yang *user friendly*.

Rancangan sistem pemesanan dan pembayaran sewa mobil online berbasis web di Rental Daras yang akan dibuat sebagai berikut :

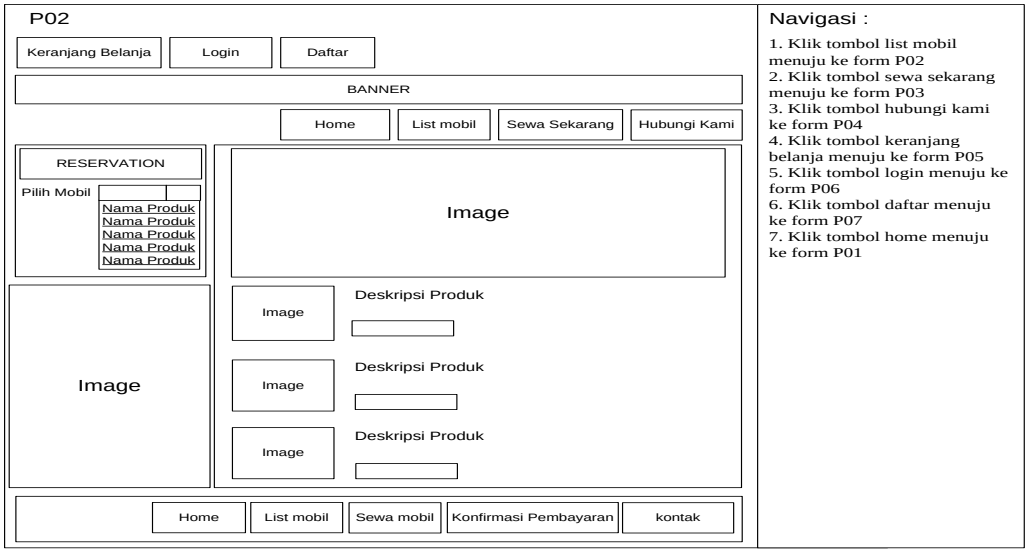
1. Antar muka Pengunjung

a. Form *Home*



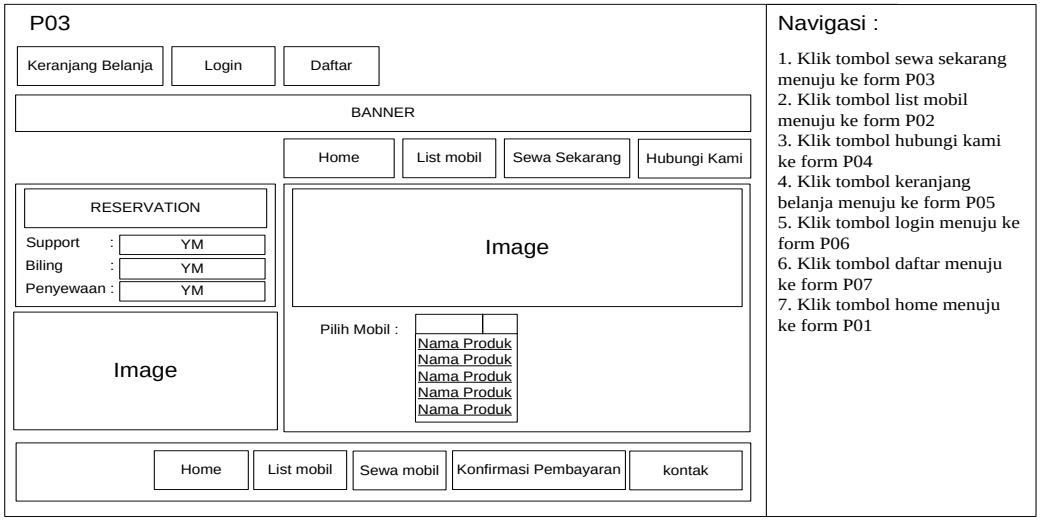
Gambar 3.19 Form *Home*

b. Form *List* Mobil



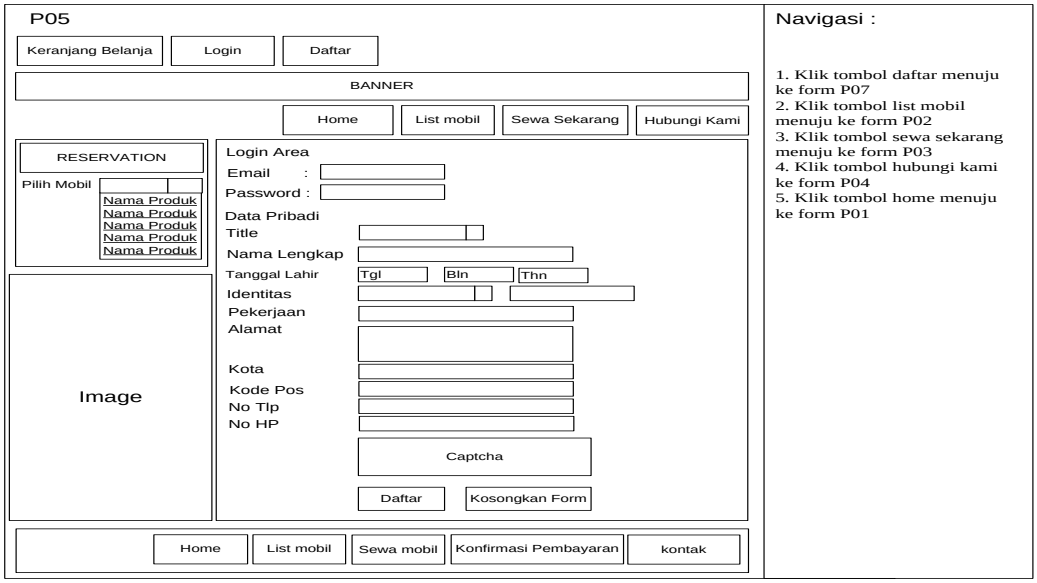
Gambar 3.20 Form *List* Mobil

c. Form Sewa Sekarang



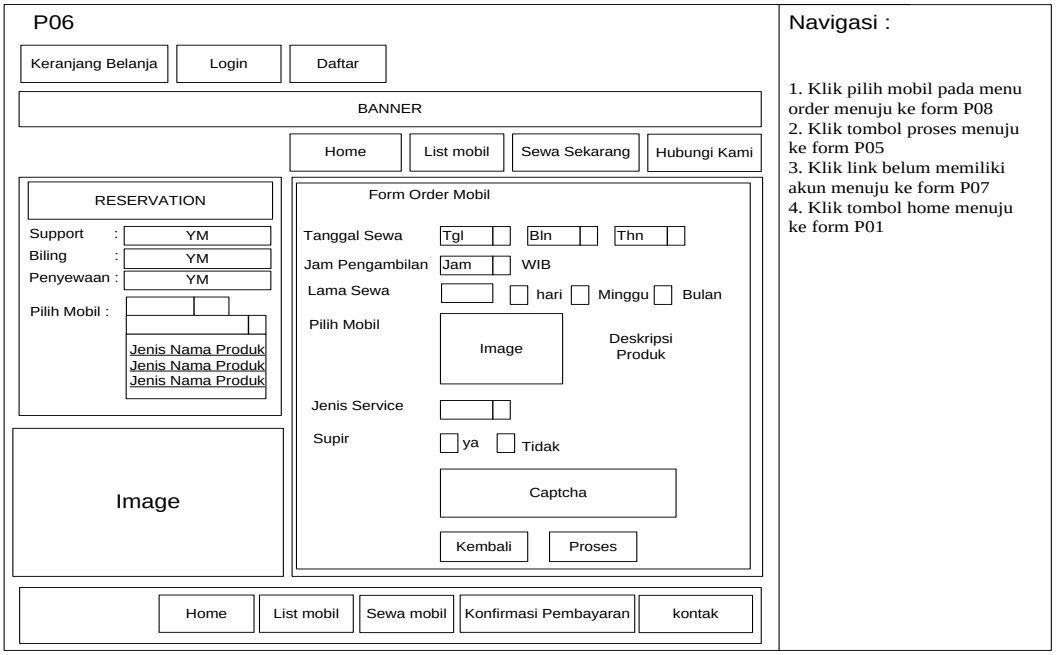
Gambar 3.21 Form Sewa Sekarang

d. Form Daftar



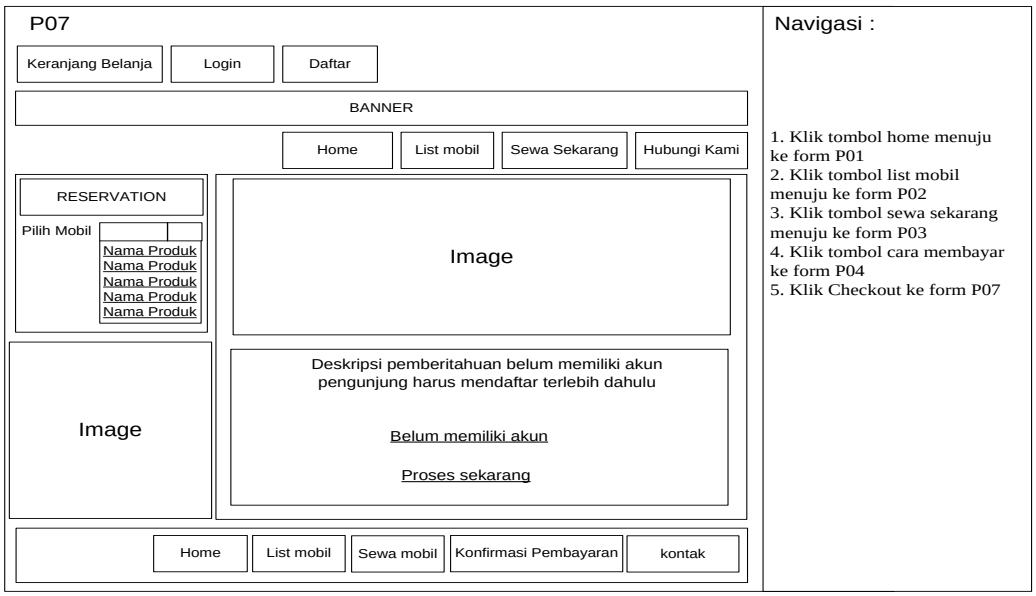
Gambar 3.22 Form Daftar

e. Form Order Mobil



Gambar 3.23 Form Order Mobil

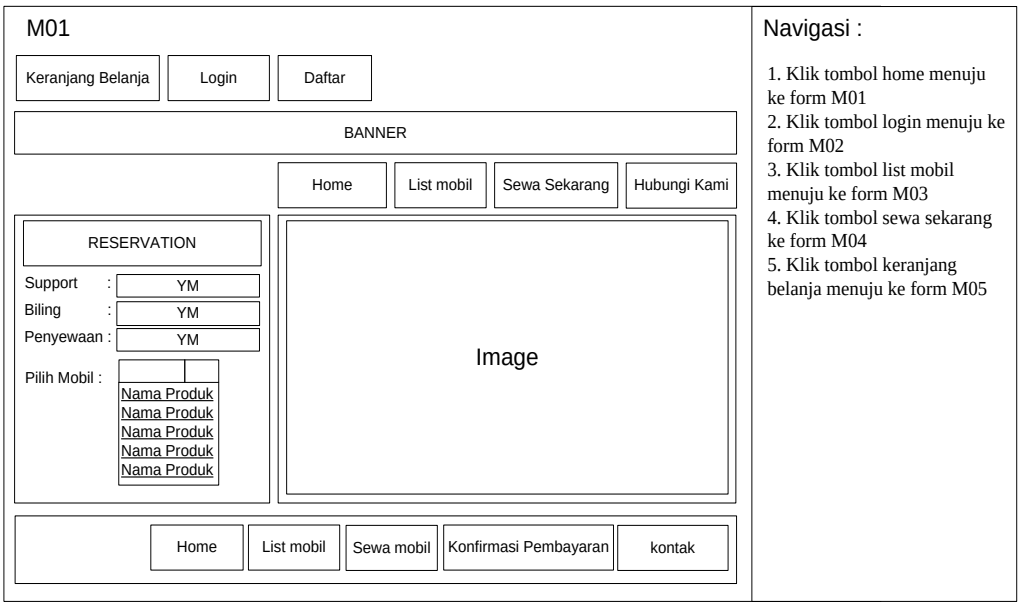
f. Form Deskripsi Belum Memiliki Akun



Gambar 3.24 Form Deskripsi Belum Memiliki Akun

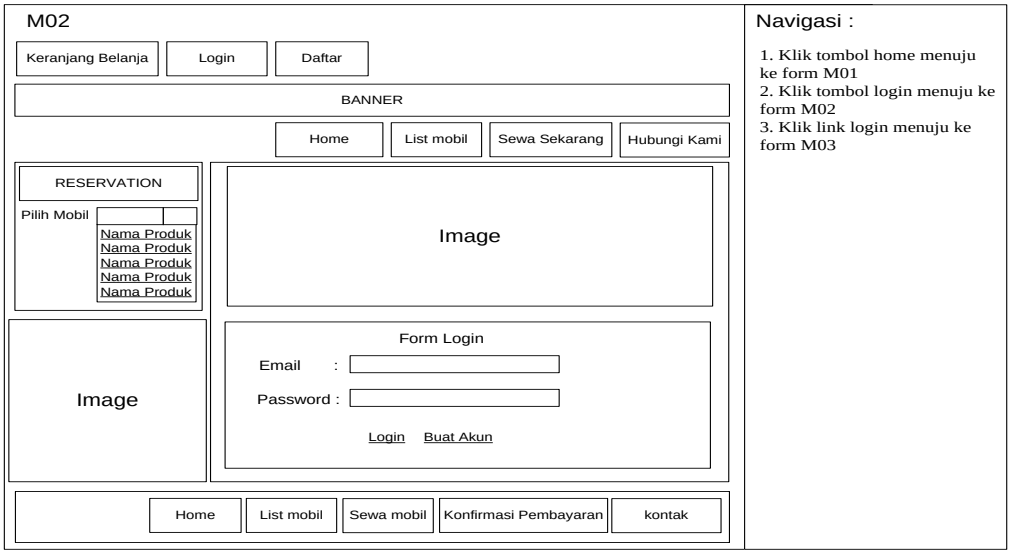
2. Antar Muka *Member*

a. Form *Home Member*



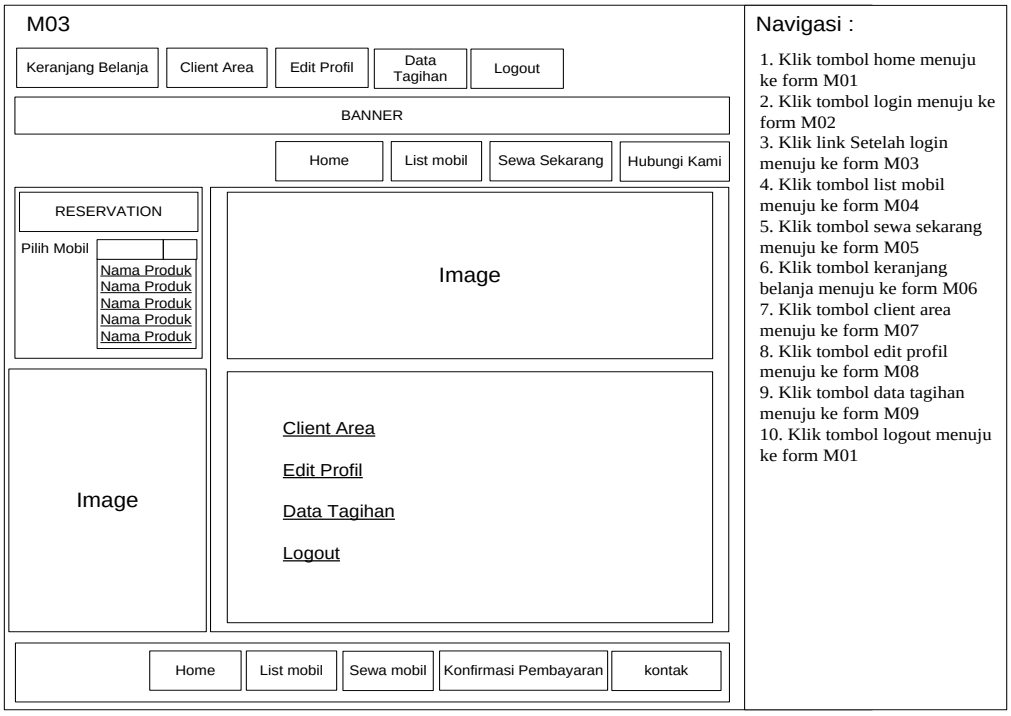
Gambar 3.25 Form *Home Member*

b. Form *Login*



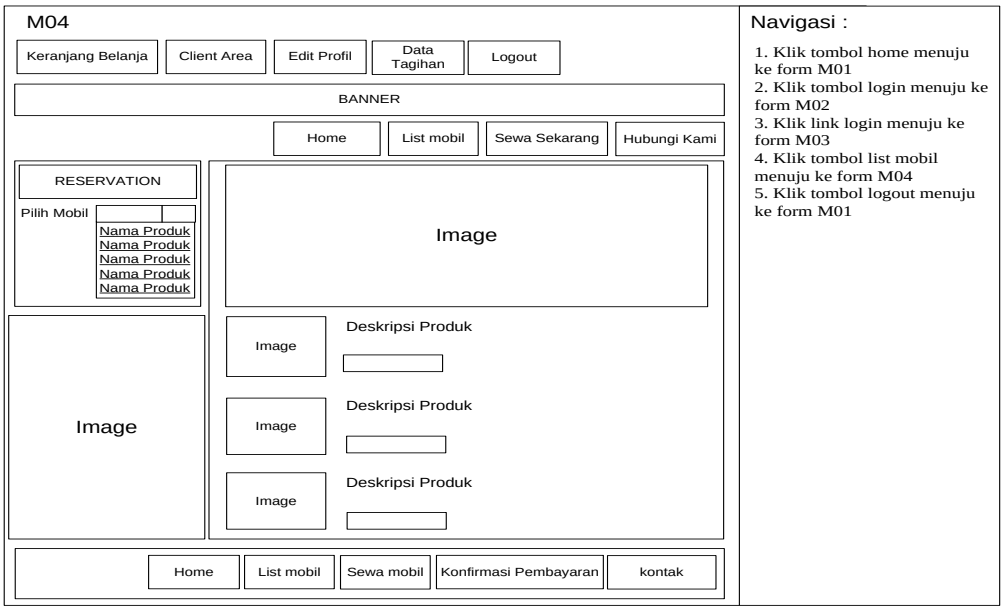
Gambar 3.26 Form *Login*

c. Form Setelah *Login*



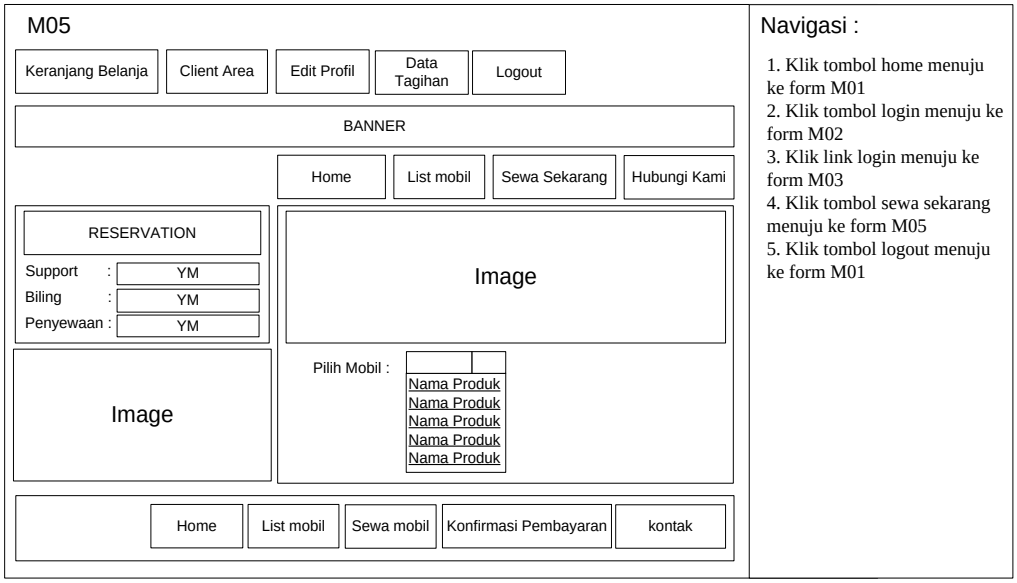
Gambar 3.27 Form *Client Area*

d. Form *List* Mobil



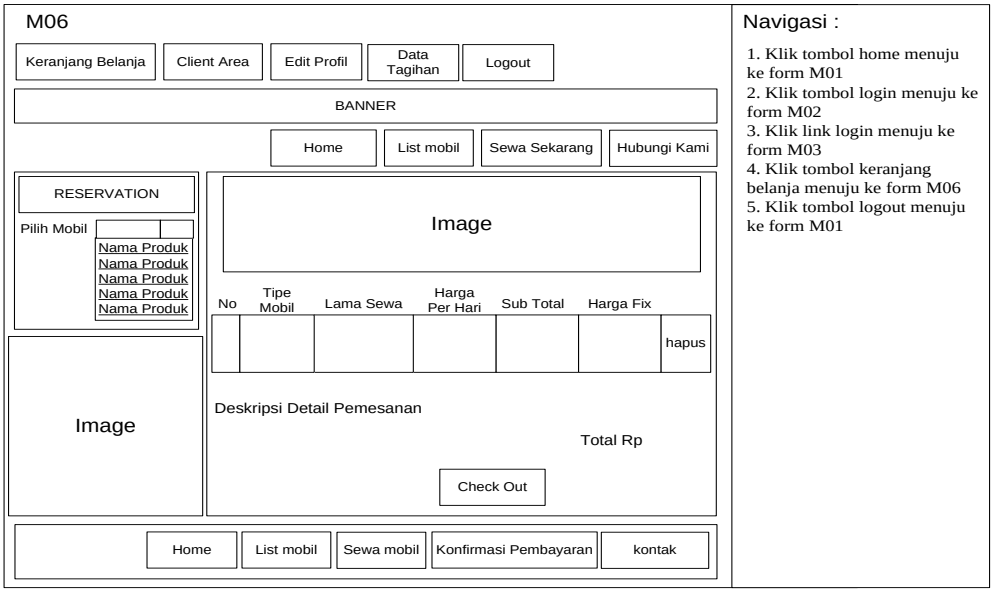
Gambar 3.28 Form *List* Mobil

e. Form Sewa Sekarang



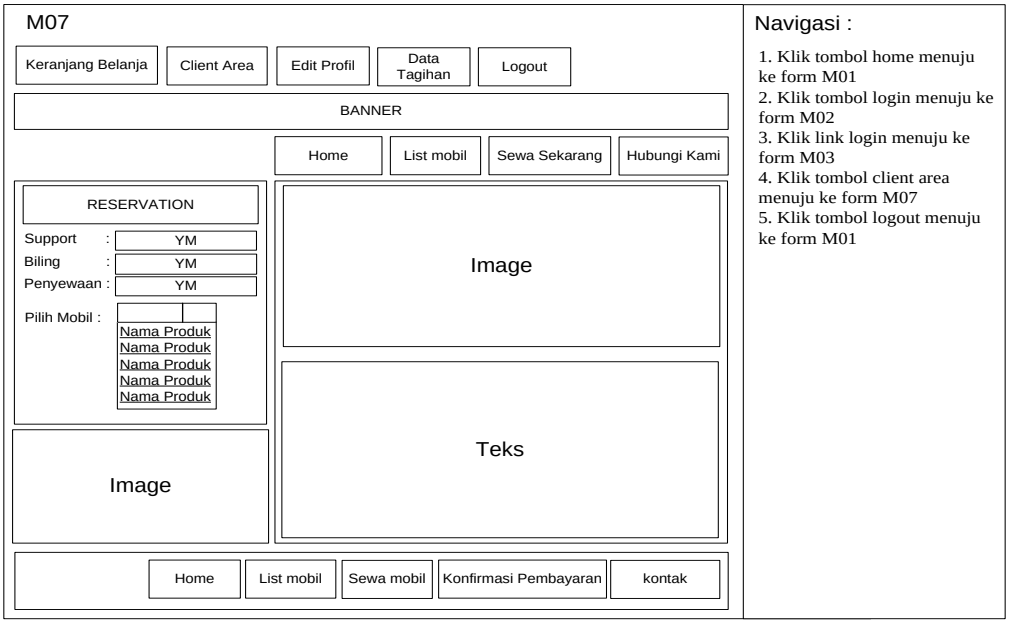
Gambar 3.29 Form Sewa Sekarang

f. Form Keranjang Belanja



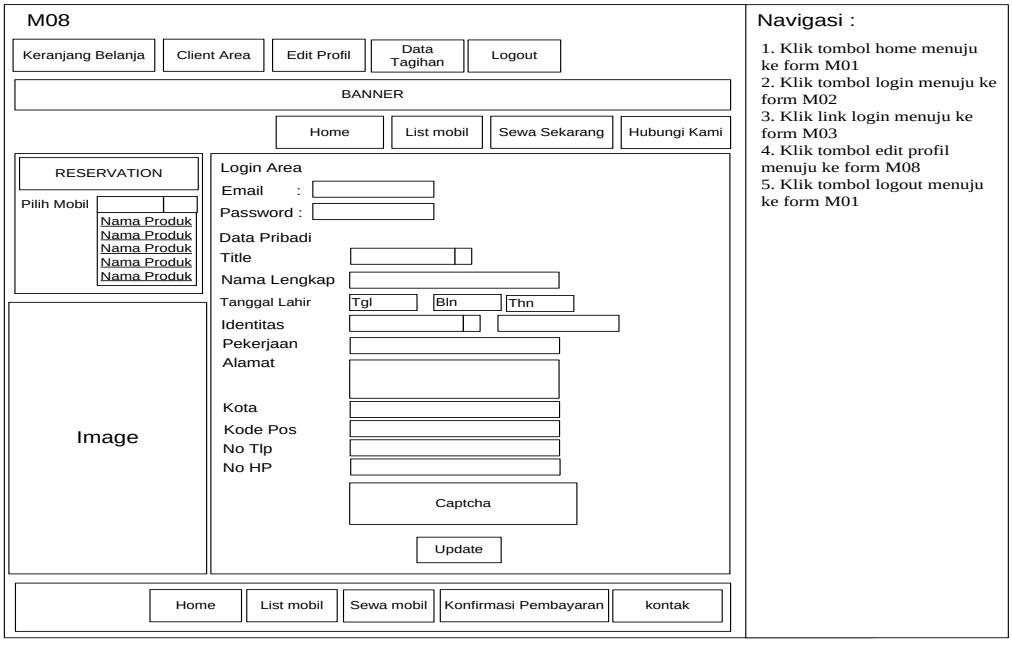
Gambar 3.30 Form Keranjang Belanja

g. Form *Client Area*



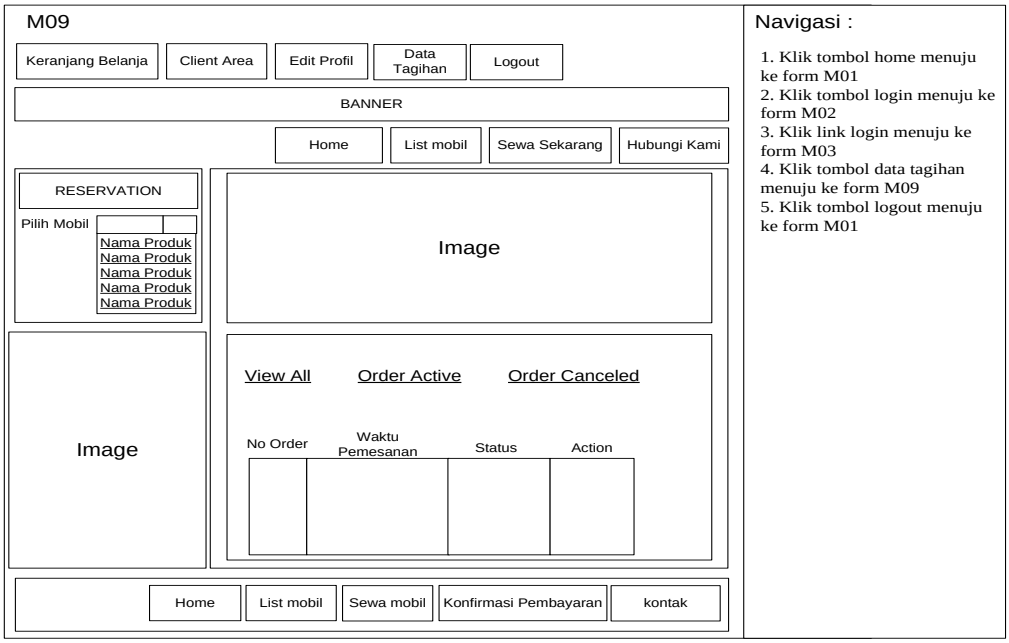
Gambar 3.31 Form *Client Area*

h. Form *Edit* Profil



Gambar 3.32 Form *Edit* Profil

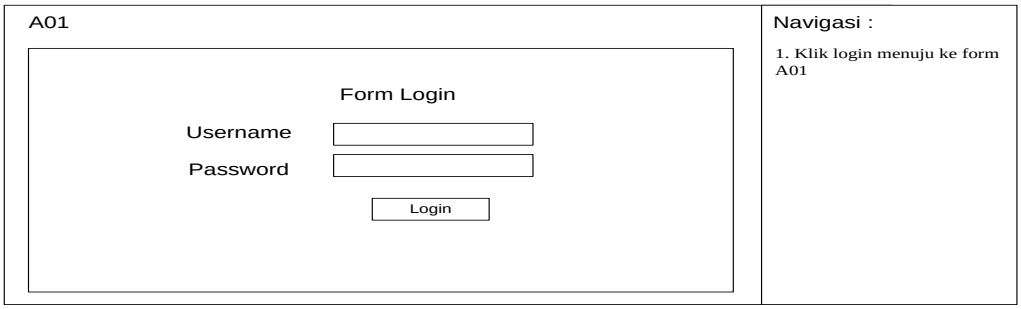
i. Form Data Tagihan



Gambar 3.33 Form Data Tagihan

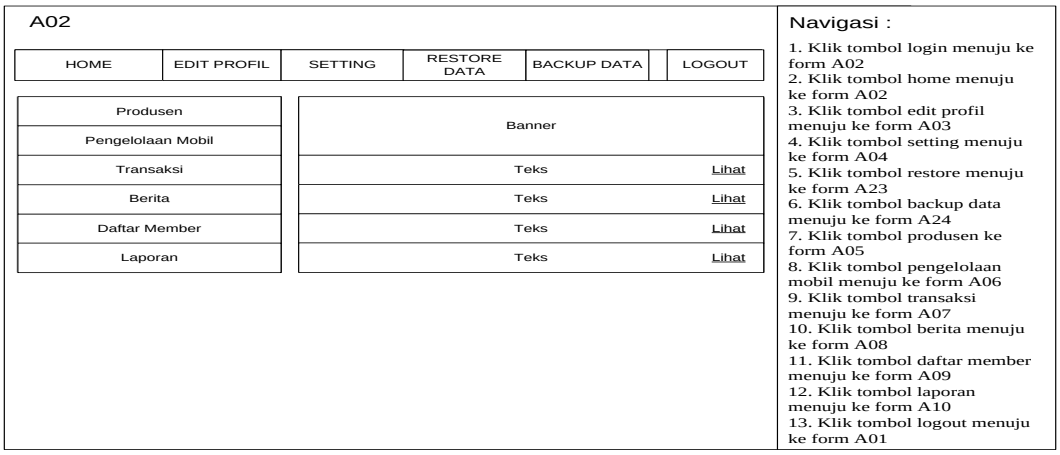
3. Antar Muka Staff

a. Form *Login* Staff



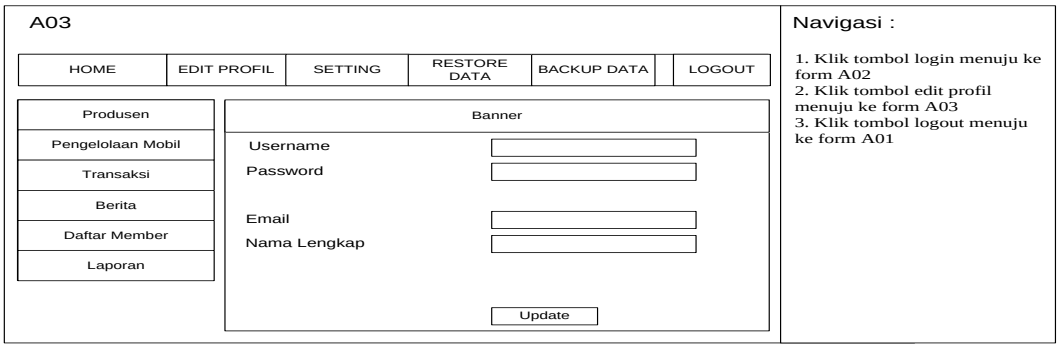
Gambar 3.34 Form *Login* Staff

b. Form *Home* Staff



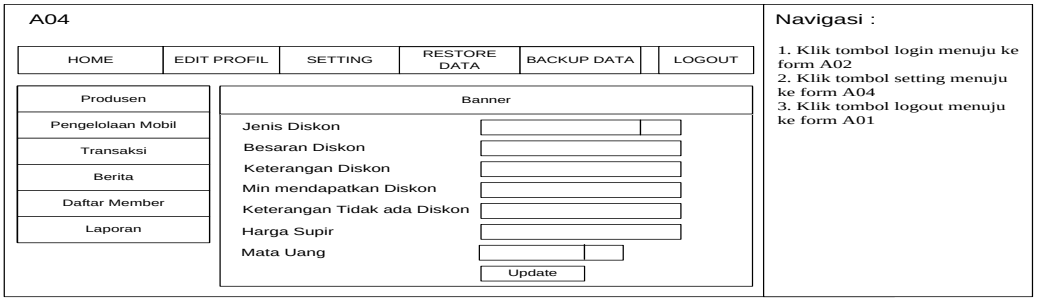
Gambar 3.35 Form *Home* Staff

c. Form *Edit* Profil Staff



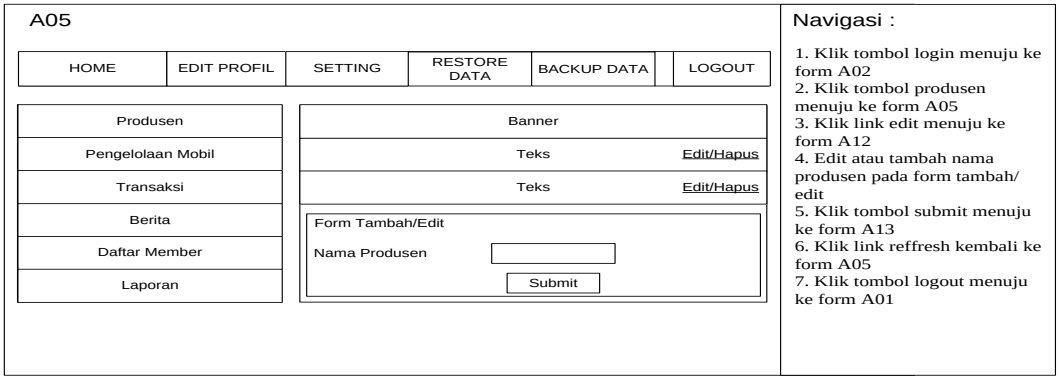
Gambar 3.36 Form *Edit* Profil Staff

d. Form *Setting*



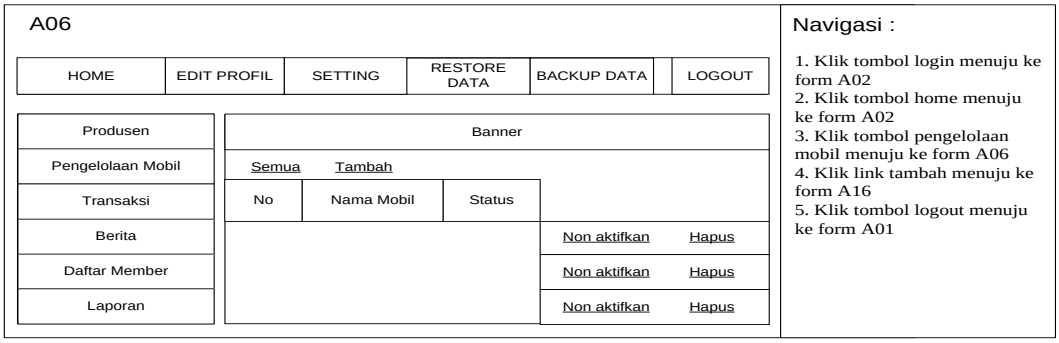
Gambar 3.37 Form *Setting*

e. Form Produsen



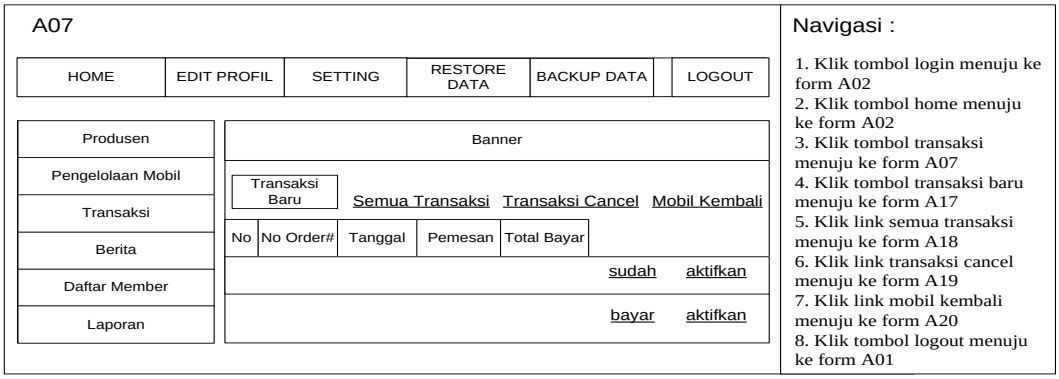
Gambar 3.38 Form Produsen

f. Form Pengelolaan Mobil



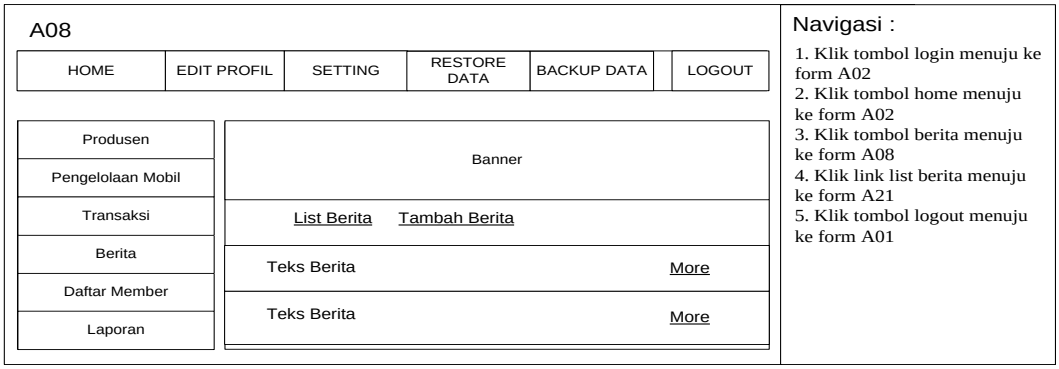
Gambar 3.39 Form Pengelolaan Mobil

g. Form Transaksi



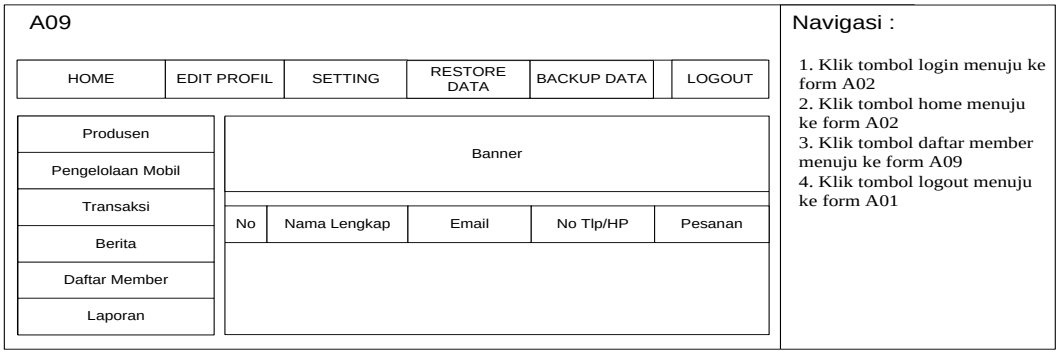
Gambar 3.40 Form Transaksi

h. Form Berita



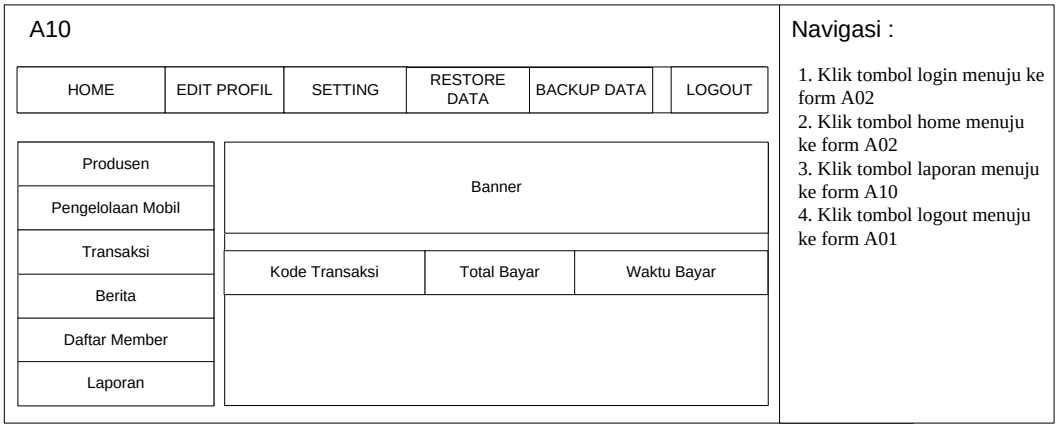
Gambar 3.41 Form Berita

i. Form Daftar Member



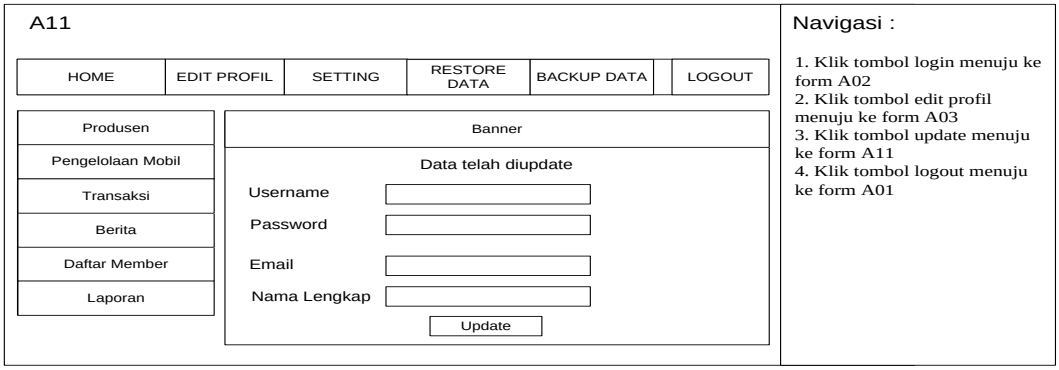
Gambar 3.42 Form Daftar Member

j. Form Laporan



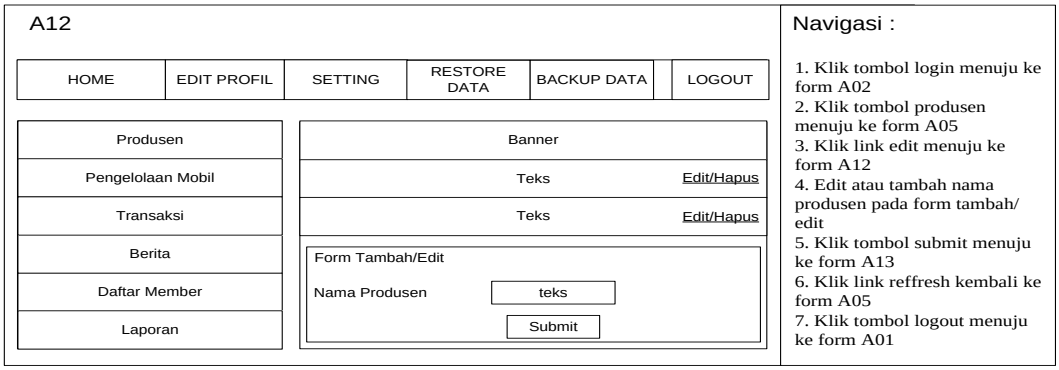
Gambar 3.43 Form Laporan

k. Form *Update* Profil



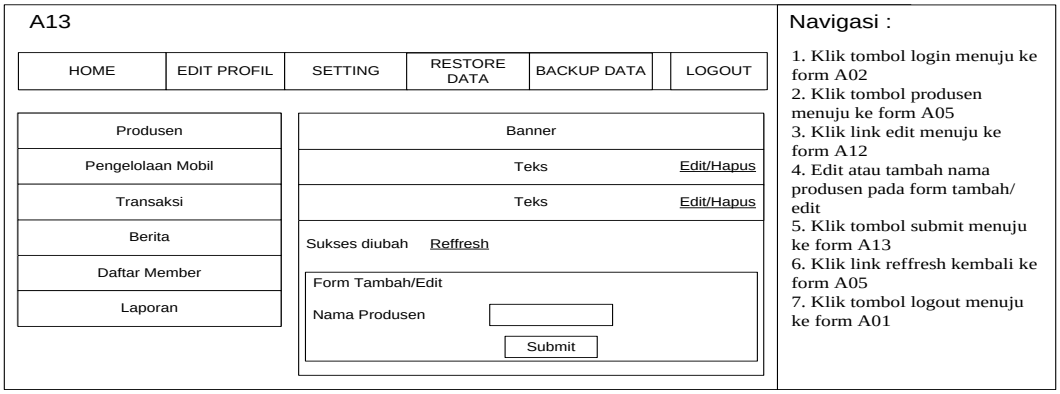
Gambar 3.44 Form *Update* Profil

l. Form *Edit* / Tambah Produsen



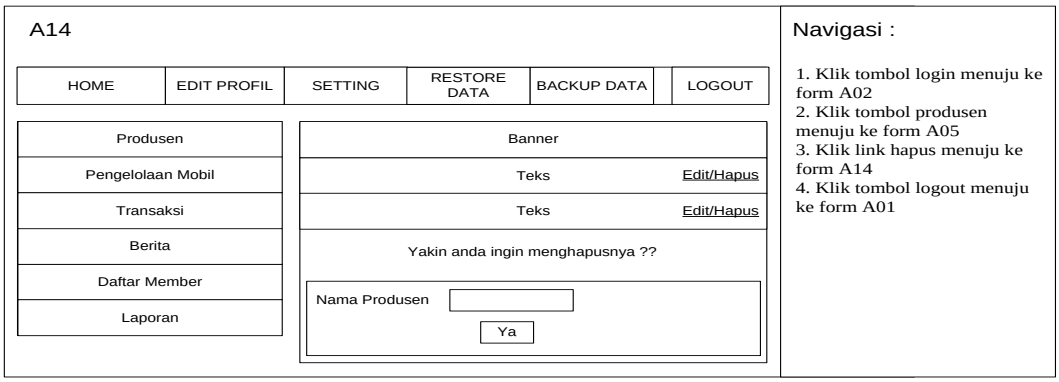
Gambar 3.45 Form *Edit* / Tambah Produsen

m. Form *Submit* Produsen



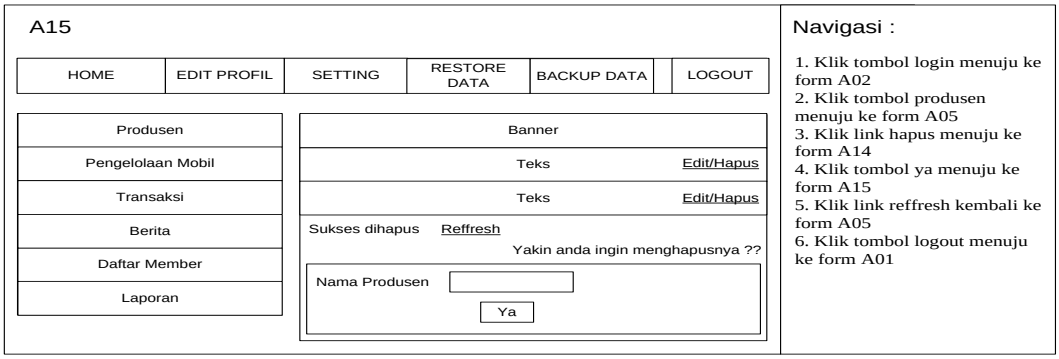
Gambar 3.46 Form *Submit* Produsen

n. Form Hapus Produsen



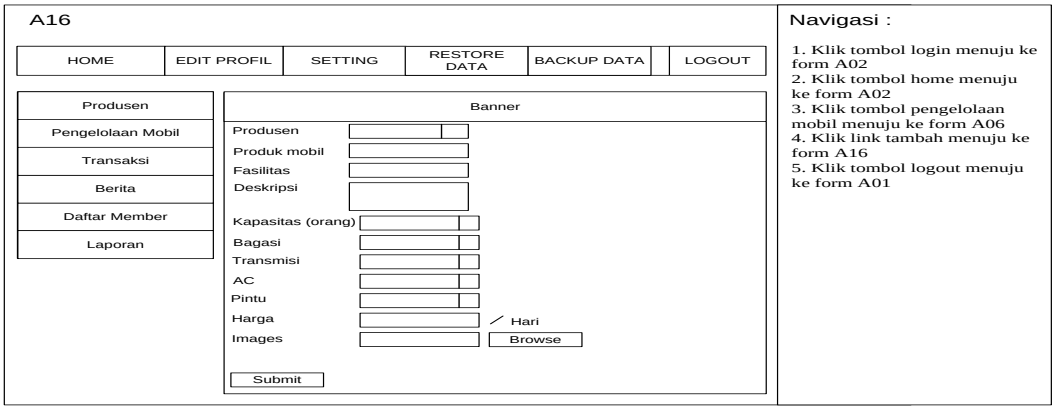
Gambar 3.47 Form Hapus Produsen

o. Form Konfirmasi Hapus Produsen



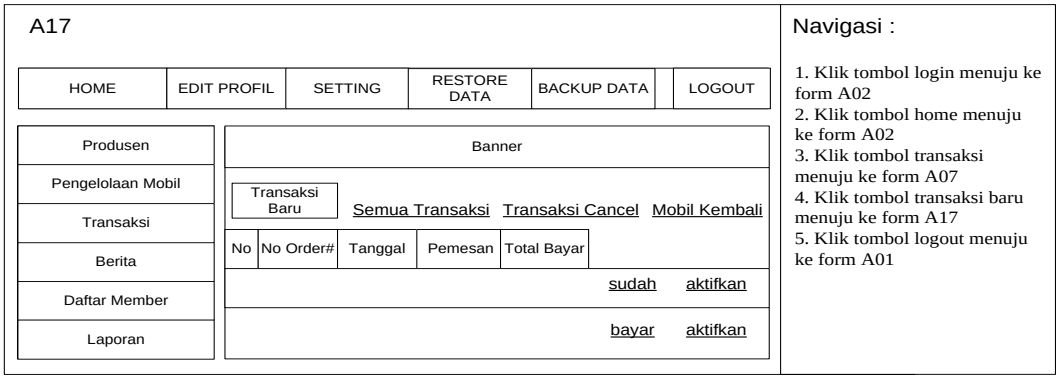
Gambar 3.48 Form Konfirmasi Hapus Produsen

p. Form Tambah Pengelolaan Mobil



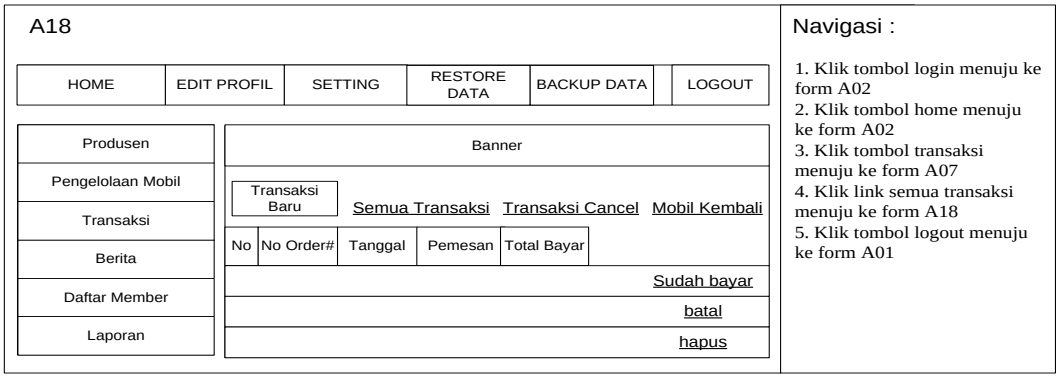
Gambar 3.49 Form Tambah Pengelolaan Mobil

q. Form Transaksi Baru



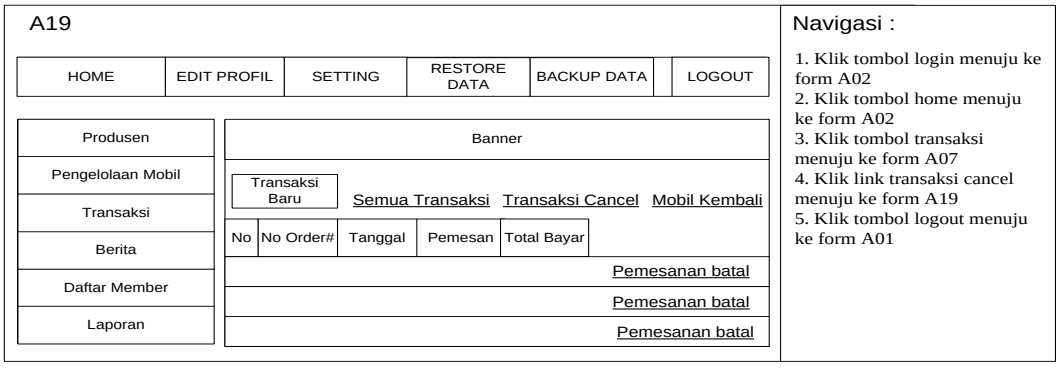
Gambar 3.50 Form Transaksi Baru

r. Form Semua Transaksi



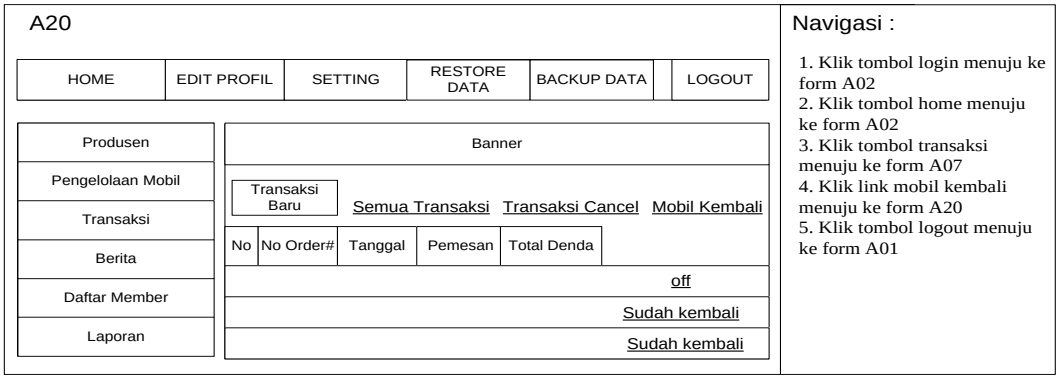
Gambar 3.51 Form Semua Transaksi

s. Form Transaksi *Cancel*



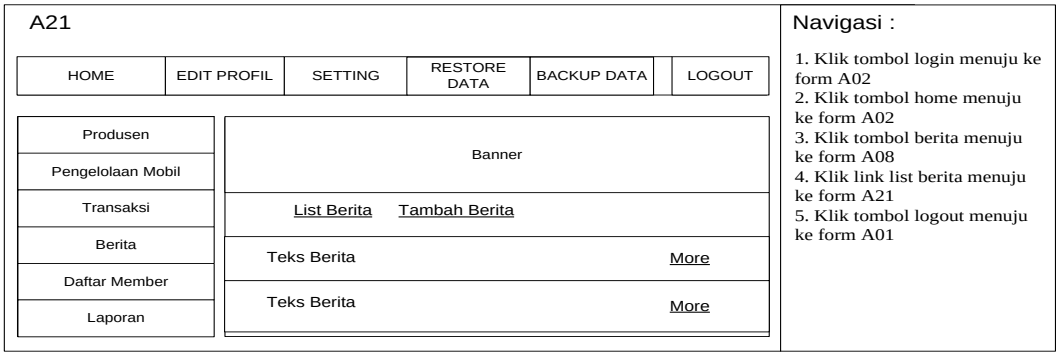
Gambar 3.52 Form Transaksi *Cancel*

t. Form Mobil Kembali



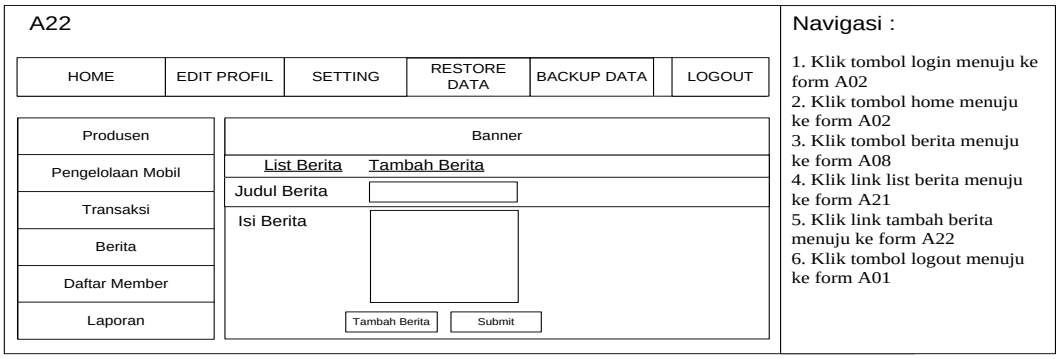
Gambar 3.53 Form Mobil Kembali

u. Form *List* Berita



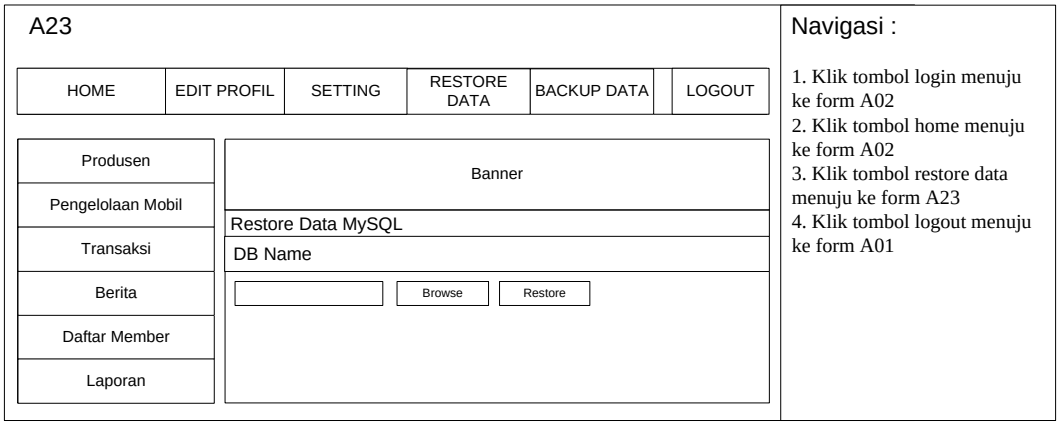
Gambar 3.54 Form *List* Berita

v. Form Tambah Berita



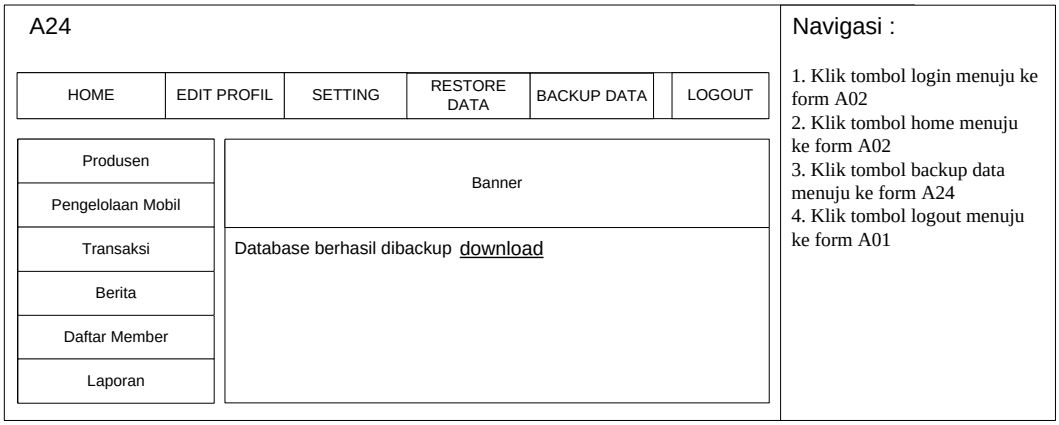
Gambar 3.55 Form Tambah Berita

w. Form *Restore* Data



Gambar 3.56 Form *Restore* Data

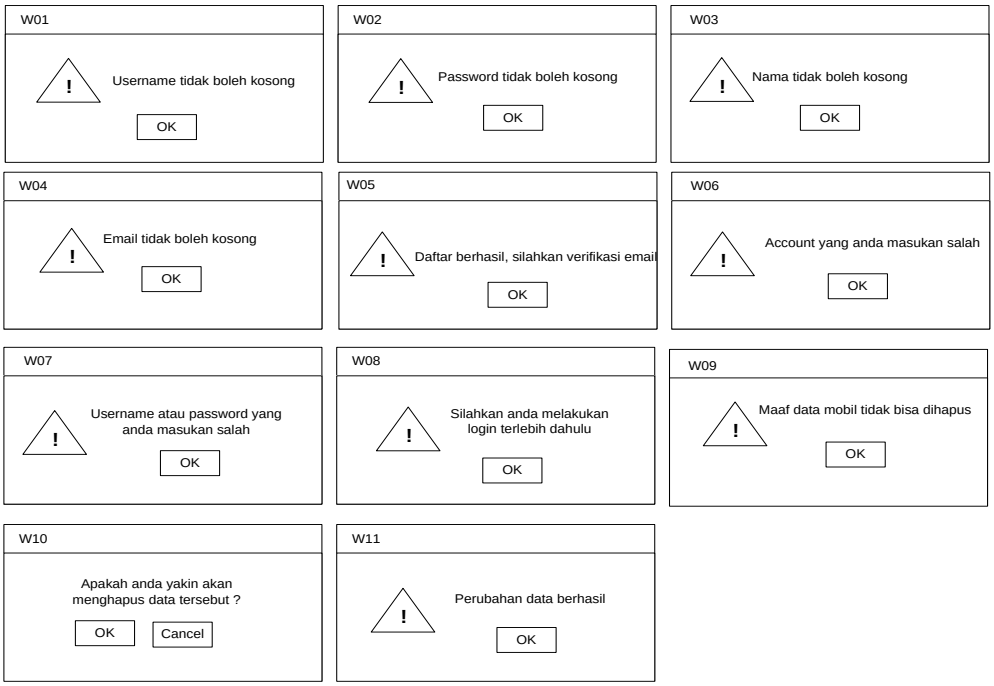
x. Form *Backup* Data



Gambar 3.57 Form *Backup* Data

3.2.3 Perancangan Antar Muka Pesan

Rancangan antar muka pesan dari sistem yang dibangun dapat dilihat sebagai berikut :

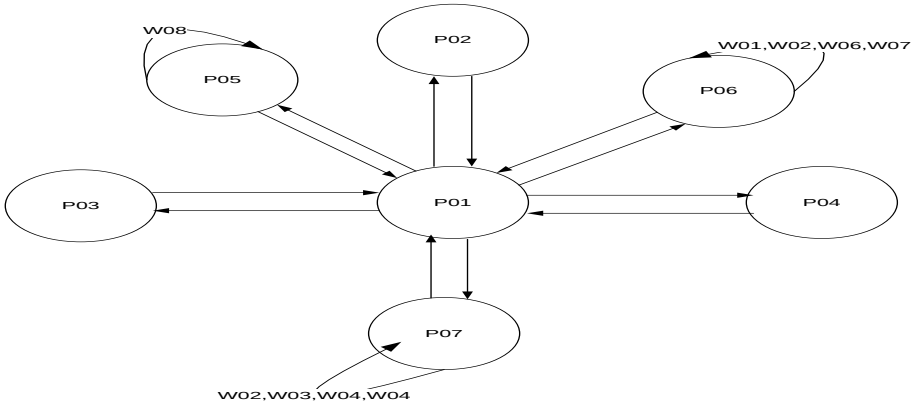


Gambar 3.58 Rancangan Antar Muka Pesan

3.2.4 Jaringan Semantik

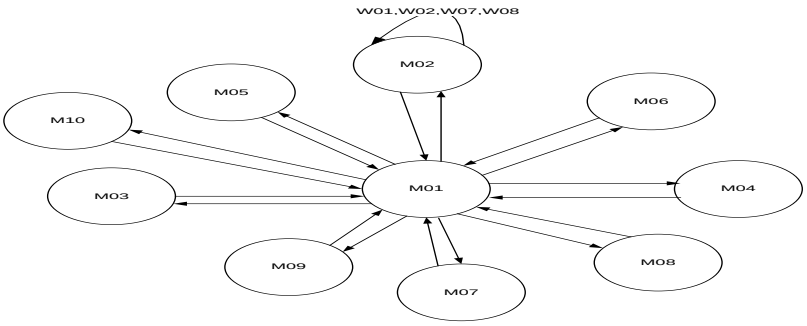
Jaringan semantik menggambarkan keterhubungan *navigasi* menu dari satu halaman ke halaman lainnya. Jaringan semantik pada aplikasi pemesanan dan pembayaran sewa mobil online berbasis web di Rental Daras.

a. Jaringan Semantik Pengunjung



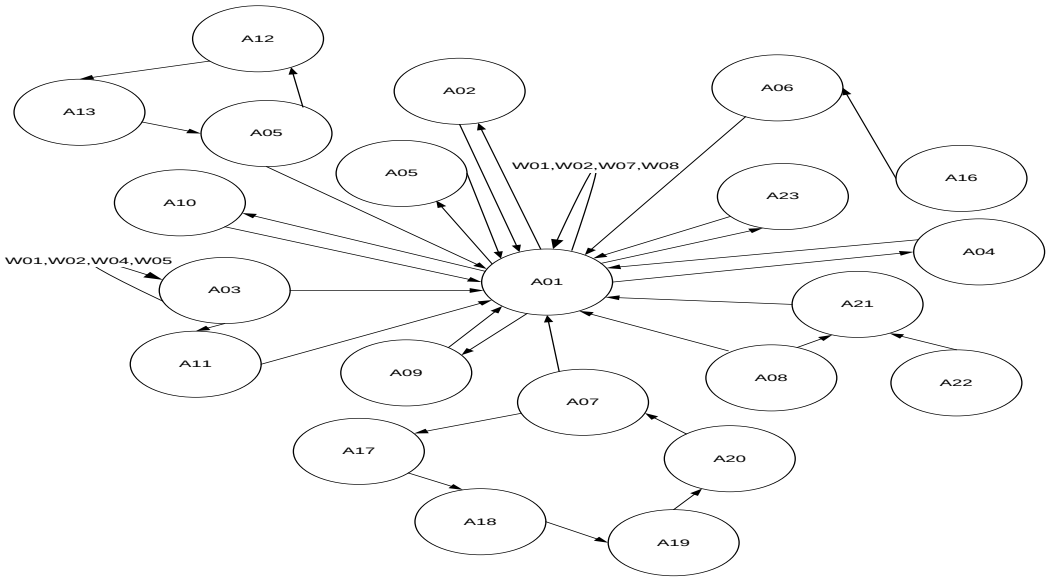
Gambar 3.59 Jaringan Semantik Pengunjung

b. Jaringan Semantik *Member*



Gambar 3.60 Jaringan Semantik *Member*

c. Jaringan Semantik Staff



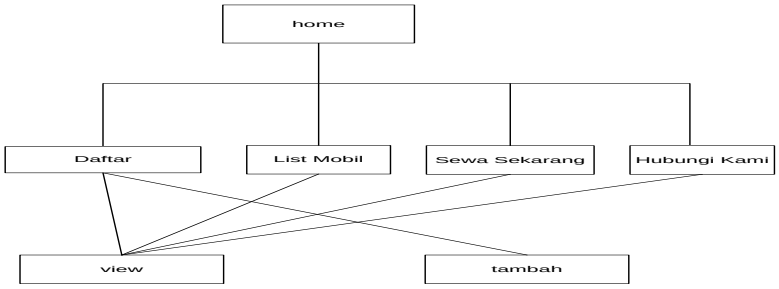
Gambar 3.61 Jaringan Semantik Staff

3.2.5 Struktur Menu

Dalam perancangan sebuah aplikasi dibutuhkan struktur menu yang berisikan menu dan submenu yang berfungsi untuk memudahkan *user* dalam

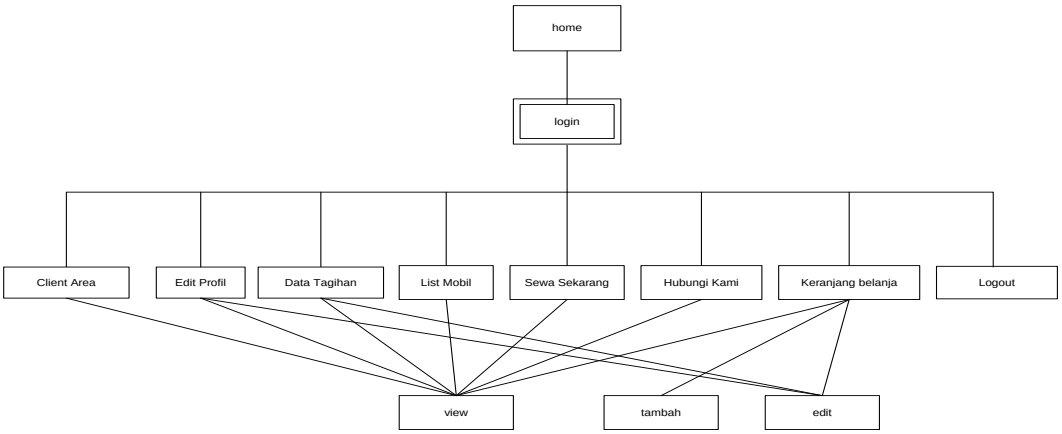
menggunakan aplikasi tersebut. Berikut ini digambarkan mengenai stuktur menu dalam aplikasi ini :

1. Struktur Menu Pengunjung



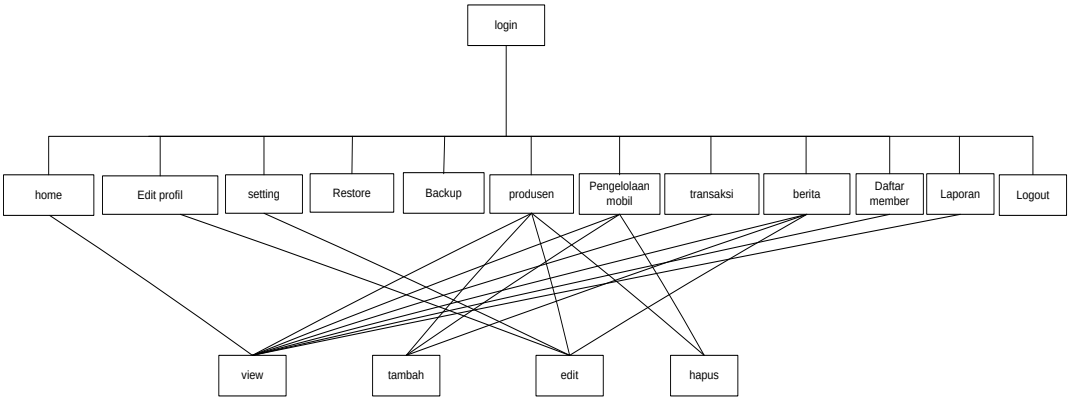
Gambar 3.62 Struktur Menu Pengunjung.

2. Struktur Menu *Member*



Gambar 3.63 Struktur Menu *Member*

3. Struktur Menu Staff



Gambar 3.64 Struktur Menu Staff