BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan 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 *flowmap* dan analisis sistem non fungsional yang meliputi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, serta analisis *user* yang terlibat.

3.1.1 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Prosedur merupakan urutan kegiatan yang tepat dari tahapan-tahapan yang menerangkan mengenai proses apa yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses tersebut dan bagaimana proses tersebut dapat dikerjakan.

Berdasakan hasil wawancara dengan pihak Optik Gindo, prosedur yang terlibat pada sistem yang sedang berjalan di Optik Gindo adalah sebagai berikut :

1. Prosedur Penjualan Produk.
2. Prosedur Laporan Penjualan Produk.

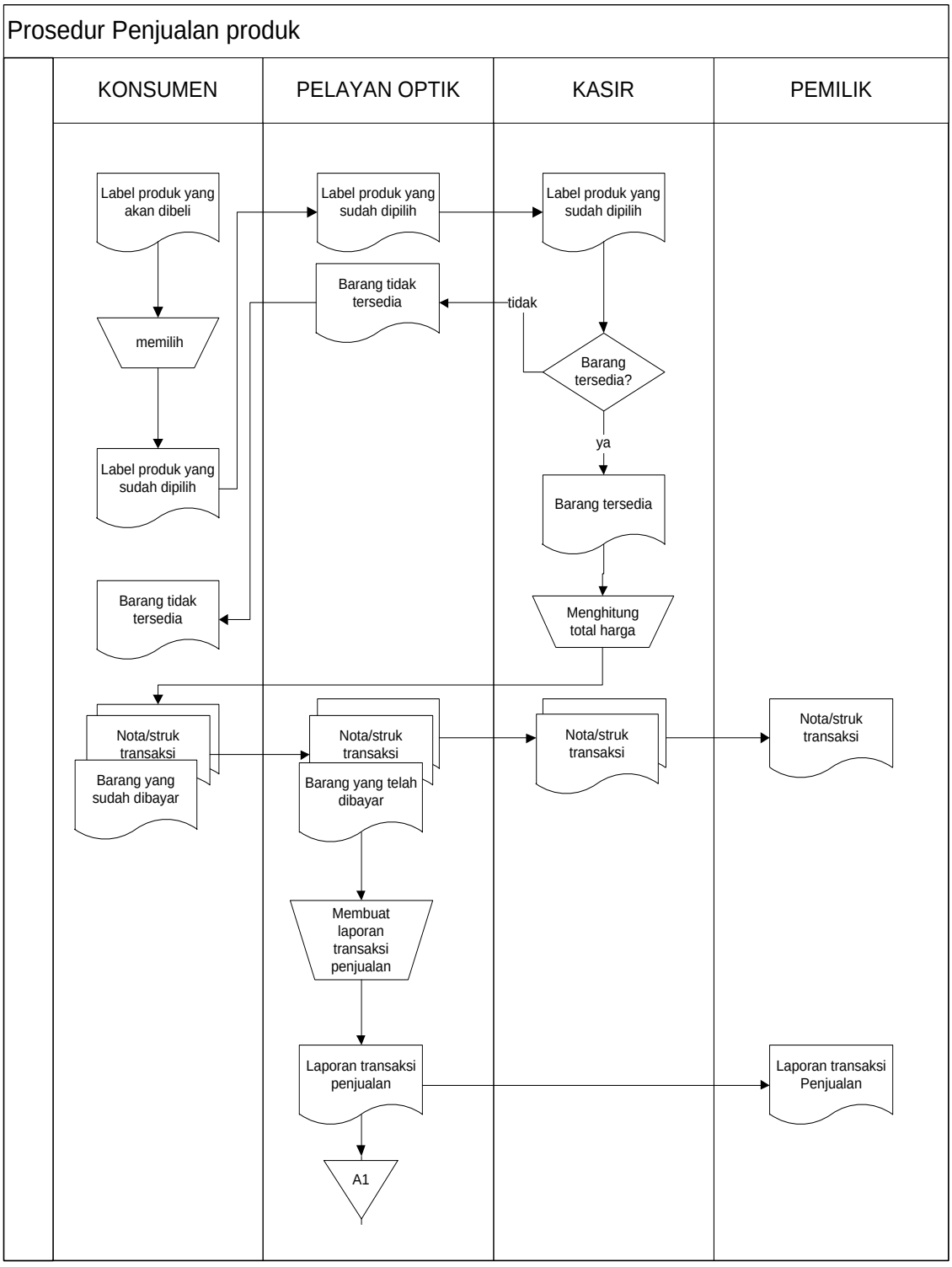
Di bawah ini adalah penjelasan prosedur-prosedur yang terlibat dalam sistem penjualan produk di Optik Gindo yaitu :

3.1.1.1 Prosedur Penjualan Produk

Adapun proses-proses dalam prosedur penjualan Produk yang sedang berjalan di Optik Gindo adalah sebagai berikut :

1. Konsumen memilih label produk yang akan dibelinya. Setelah konsumen mendapatkan produk yang akan dibelinya, konsumen memberikan label produk tersebut ke pelayan optik.
2. Pelayan optik menerima produk yang akan dibeli oleh konsumen, kemudian di cek apakah produk yang dibeli tersedia atau tidak. Jika tidak tersedia maka maka kasir akan memberitahukan kepada konsumen bahwa produk yang diinginkan tidak ada dan Jika produk yang dibeli tersedia maka produk tersebut akan diberikan ke konsumen dan menghitung total harga.
3. kasir membuat nota penjualan. Nota penjualan tersebut berjumlah rangkap dua dimana satu buah untuk konsumen dan satu buah lagi untuk di jadikan arsip nota penjualan.
4. Kasir memberikan nota penjualan tersebut kepada konsumen.
5. konsumen memberikan nota kepada pelayan optik dan membayar sesuai dengan total harga yang tertera dalam nota penjualan. Kemudian pelayan optik akan memberikan produk yang dibeli kepada konsumen.
6. kasir mencatat data produk yang terjual kedalam buku besar.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini yang merupakan diagram alir dokumen (*Flowmap*) prosedur penjualan :



Gambar 3.1 *Flowmap* Prosedur Penjualan Produk

Keterangan :

A1 : Arsip Nota Penjualan

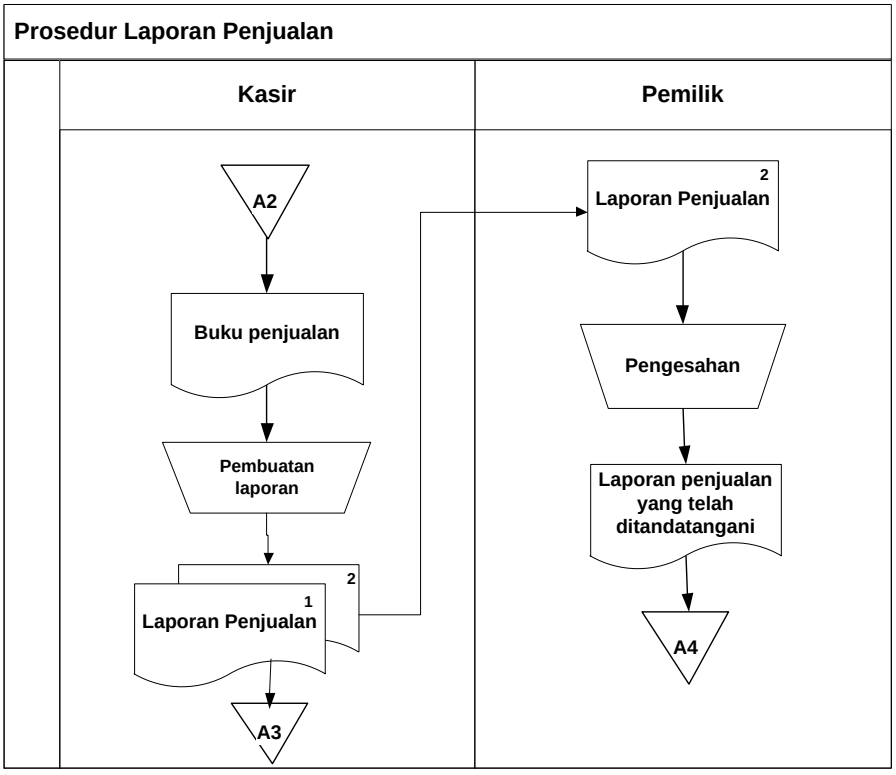
A2 : Buku Penjualan

3.1.1.2 Prosedur Laporan Penjualan Produk

Prosedur laporan penjualan harian yang sedang berjalan di Optik Gindo adalah sebagai berikut :

1. kasir membuat laporan penjualan dari buku penjualan.
2. Laporan penjualan dibuat dua rangkap. Rangkap kedua diberikan kepada pemilik optik dan rangkap pertama dijadikan arsip.
3. Pemilik optik menerima laporan penjualan perhari dari kasir.
4. Laporan tersebut dicek dan disahkan oleh pemilik optik kemudian ditanda tangani.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.2 dibawah ini yang merupakan diagram alir dokumen (*Flowmap*) prosedur laporan penjualan sebagai berikut :



Gambar 3.2 *Flowmap* Prosedur Laporan Penjualan Produk

Keterangan :

A2 : Buku Penjualan

A3 : Arsip Laporan penjualan untuk pemilik Optik Gindo

A4 : Arsip Laporan penjualan yang telah didatangani untuk *pelayan*.

3.1.1.3 Aturan Bisnis

a. Produk Promo

Penentuan produk promo dan aturannya adalah sebagai berikut :

1. Produk Terbaru

Produk Terbaru ditentukan berdasarkan produk yang terakhir kali dimasukan kedalam daftar produk.

2. Produk Terlaris

Produk terlaris ditentukan berdasarkan produk yang paling banyak dibeli dalam periode 1 bulan.

b. Aturan Retur

Retur adalah pengembalian produk dari pembeli karena hal tertentu, misalkan karena rusak atau produk *order* tidak sesuai dengan produk yang di pesan oleh pembeli. Adapun ketentuan *retur* di Gindo adalah sebagai berikut :

1. Hanya dapat dilakukan 1 x 24 jam setelah produk sampai ketangan pembeli.
2. Ongkos kirim pengembalian produk di tanggung oleh pembeli.
3. Produk yang diretur hanya bisa di tukar dengan produk yang sama, sedangkan produk yang akan diretur dan ternyata stoknya kosong, maka *member* akan di beri jangka waktu maksimal selama 1 minggu untuk menunggu sampai stok produk tersedia. telah dibeli dan memberitahukan lewat email kepada *member* tersebut.
4. Produk yang sudah di tolak alasan returnya tidak dapat mengajukan kembali retur produk, dan retur produk hanya bisa di retur maksimal 1 kali *retur* setiap produk.

Di bawah ini adalah tabel Jenis kerusakan - kerusakan yang dapat di *retur*:

Tabel 3.1 Jenis Kerusakan

NO	PRODUK	JENIS KERUSAKAN
1	Kacamata	a. Barang rusak b. Barang tidak sesuai

c. Aturan Order dan pembatalan order

. Berdasarkan ketentuan yang telah disepakati oleh pihak optik maka dalam pengolahan stok dan pembatalan *order* di optik Gindo sebagai berikut :

1. Berdasarkan prosedur *order* produk yang diterapkan, *member* diberikan jangka waktu *order* selama kurang lebih 1x 24 jam. Jika *member* tidak melakukan konfirmasi selama jangka waktu yang ditentukan maka proses *order* akan otomatis dibatalkan oleh sistem dan produk yang dipesan akan kembali menjadi produk yang akan dijual.
2. *Member* yang sudah melakukan order melalui optik dan paypal tapi produk habis akan *waiting list* produk selama 1 x 24 jam.
3. Stok akan berkurang pada saat *member* sudah melakukan konfirmasi pembayaran.
4. Berdasarkan kesepakatan pihak pemilik, optik tidak melayani order kacamata minus/plus melalui website.
5. Optik Gindo akan melakukan toleransi waktu pembayaran selama 1x24 jam.
6. Apabila *member* tidak melakukan pembayaran hingga batas waktu yang tidak ditentukan maka secara otomatis akan terjadi pembatalan secara otomatis akan terjadi pembatalan *order* oleh sistem.

d. Aturan Diskon

Dalam sistem yang sedang berjalan terdapat 2 jenis pemberian diskon :

1. Diskon diberikan jika ada *event-event*. Untuk besar diskon yang diberikan 10-20%. Lamanya jangka waktu pemberian diskon di tentukan oleh pemilik optik.
2. Diskon diberikan juga ketika ada *event* atau acara khusus, dan besar diskon di tentukan oleh pemilik optik.

e. Aturan Stok

Optik saat ini melakukan pengadaan stok dengan cara memesan produk dari beberapa pemasok. Setiap produk yang dikirim oleh pemasok akan disimpan di pelayan sebagai stok produk. Dengan adanya sistem yang dibangun, maka diperlukan adanya 2 macam stok yaitu stok *online* dan stok *offline* yang dijelaskan sebagai berikut :

1. Stok *online* adalah stok yang ditampilkan pada sistem atau *web*
2. Stok *offline* adalah stok yang berada di pelayan.

f. Aturan Rekomendasi Produk Terhadap Member

Tabel 3.2 Analisis Pembangkit Rekomendasi

Kode Produk / Id *member*	KMS346	KMS656B	KMS781B	KMS417B	KMS917
Member 1	4	3	4	4	5
Member 2	3	3	2	2	3
Member 3	4	3	4	3	5
Member 4	0	4	1	2	4
Member 5	1	5	5	5	1

Keterangan:

a. (KMS346), (KMS656B), (KMS781B), (KMS417B), (KMS917) = Kode produk.
b. *Member* 1, *member* 2, *member* 3, *member* 4, *member* 5 = Id *Member* yang telah terdaftar.
c. Angka Pangkat (1-5) = *rating* produk yang sudah diberikan oleh *member* .
d. Skala *Rating* = 0 (belum di *rating*), 1 (sangat tidak suka), 2 (sedikit suka), 3 (lumayan suka), 4 (suka), dan 5 (sangat suka).
e. Keterangan Disimbolkan dengan :

   XX 000 :

   XX : kode produk

   000 : id produk

Analisis yang di pakai untuk memperoleh rekomendasi yaitu memakai algoritma yang hanya menghitung dari rata-rata *rating* dari setiap produk. Rumusnya adalah perhitungan rata-rata rating dari setiap produk :

$$\boldsymbol{Rproduk} = \frac{\sum \mathbf{R}}{\mathbf{n}}$$

Keterangan :

Rproduk = nilai rata-rata *rating* produk yang dihasilkan dari perhitungan.

∑R = Perhitungan rata-rata *rating*

n = banyaknya *member* yang merating.

Jika *member* baru *login* dan belum melakukan *rating* dan order produk maka perhitungan untuk memperoleh rekomendasi adalah sebagai berikut :

$$R\ 1 = \frac{4+3+4+4+5}{5} = 4{,}0$$

$$R\ 2 = \frac{3+3+2+2+3}{5} = 2.6$$

$$R\ 3 = \frac{4+3+4+3+5}{5} = 3{,}8$$

$$R\ 4 = \frac{0 + 4 + 1 + 2 + 4}{5} = 1{,}4$$

$$\mathrm{R}\ 5 = \frac{1 + 5 + 5 + 5 + 1}{5} = 3{,}4$$

Jadi rekomendasi untuk *member* 5 yang baru *login* dan belum melakukan order dan peratingan terdapat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Hasil Rekomendasi Untuk produk Baru

NO	Kode Produk	Nilai Rekomendasi
1	KMS917	3,4
2	KMS781B	3,8
3	KMS656B	4,2

Di dalam sistem yang akan di bangun terdapat fitur rekomendasi produk terhadap *member* , berikut adalah penjelasannya :

1. Aturan dan Ketentuan rekomendasi produk :

a. Produk akan di rekomendasikan hanya kepada *member* yang berstatus *member* Gindo.
b. Metode rekomendasi yang digunakan adalah *Content-based recommended system.*
c. Data acuan untuk menentukan merekomendasikannya adalah dari data *history order* order produk dari *member* tersebut, apabila *member* sudah melakukan *order* order produk minimal 1 kali *order*.
d. Rekomendasi akan muncul di halaman detail produk pada saat member sudah melakukan *login*
e. Produk yang di rekomendasikan adalah hasil penentuan rekomendasi atas *matching* antara *history* order terhadap produk baru.
f. Data produk yang menjadi acuan untuk penentuan merekomendasikan kepada *member* adalah :

1. Kategori produk.
2. Merk produk.

Urutan acuan data produk di atas adalah prioritas dalam penentuan pemberian rekomendasi produk dan saling berelasi antar acuan.

2. Pembangkitan rekomendasi.

Ada dua tahap untuk menentukan rekomendasi produk terhadap *member* yaitu :

a. Penentuan kesimpulan atau prediksi minat *member* dengan data dari *history* transaksi menggunakan algoritma *association rule*.

Dengan menerapkan algoritma *association rule* terdapat dua tahap yang akan di tentukan yaitu mencari dominasi kemunculan item yang terjadi didalam suatu *transaksi* dan menentukan *result* dari hasil tersebut. Langkah-langkah pencarian dominasi kemunculan item dari data *history* transaksi yaitu menghitung dua ukuran yaitu :

1. Menghitung nilai *confidence*.
2. Menghitung nilai *support*.

Hasil Kedua ukuran tersebut nantinya berguna dalam menentukan *interesting association rules*, yaitu untuk dibandingkan dengan batasan (*treshold*) yang ditentukan. Batasan tersebut umumnya terdiri dari *min_support* dan *min_confidence*. Dimana *support* ≥ *min_support* dan *confidence* ≥ *min_confidence*. Setelah didapat nilai tersebut maka langkah ke selanjutnya adalah menentukan hasil atau *result* dengan menyimpulkan nilai dari data tersebut.

Apabila sudah didapat *result* atau hasil kesimpulan atau prediksi minat atau kesukaan dari data *member* tersebut maka data hasil tersebut akan di cocokkan dengan produk baru pada Optik Gindo.

b. Pemberian rekomendasi dengan mencocokkan hasil dari prediksi atau kesimpulan *history* transaksi dengan produk baru.

Data hasil dari penentuan prediksi akan di cocokkan dengan produk baru pada Optik Gindo. Langkah-langkahnya di jelaskan sebagai berikut :

1. Pencocokan Merk Produk

Merk Produk yang akan di rekomendasikan adalah produk baru yang memenuhi kecocokkan dari 3 acuan data prediksi tersebut, yaitu dari acuan kategori, model dan berat.

2. Pencocokan kategori

Ketika ada produk baru masuk kedalam sistem maka sistem akan memeriksa apakah kategori produk tersebut cocok dengan kategori dari hasil prediksi, apabila cocok maka produk tersebut akan diproses pada pencocokan model. Akan tetapi apabila tidak cocok maka produk tersebut tidak akan diproses di dalam pemberian rekomendasi.

3. Analisis metode terhadap rekomendasi produk menggunakan metode *content-based* dengan algoritma *association rule*

Seorang *member* bernama Rio berstatus *member* Gindo. Rio mengisi informasi dirinya sendiri berjenis kelamin pria, beralamat di Sukabumi, berumur 23 tahun dapat dilihat dalam tabel 3.4.

Tabel 3.4 Profil *Member*

Profil Member	
Nama	Rio
Alamat	Sukabumi
Umur	23 thn

Gindo mempunyai data produk yang dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Tabel Produk

Tabel Produk		
	Kategori	Merk
1	Kacamata gaya	Rayban
2	Kacamata sport	V-kool
3	Kacamata sport	V-kool
4	Kacamata frame	Adidas

Ketika Rio sudah melakukan *order* order produk sesuai dengan ketentuan pada Gindo. Data *history order* Rio dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 *History Order* Rio

Tabel Produk		
	Kategori	Merk
1	Kacamata gaya	Rayban
2	Kacamata sport	V-kool
3	Kacamata sport	V-kool
4	Kacamata frame	Adidas

Maka sistem akan membuat kesimpulan prediksi yang akan di cocokkan terhadap produk baru sebagai rekomendasi produk terhadap *member* . Sistem akan memulai dengan mengelompokkan data dari *history order* dimulai dari kategoriyang pernah di beli yaitu kategori sport, gaya dan frame. Dari tiap kategori sistem akan menghitung content kategori terbanyak, apabila data *content* tersebut bernilai sama maka akan di ambil data *order* terakhir. Maka akan di dapatkan hasil prediksi untuk di cocokkan terhadap produk baru yaitu :

a. kategori kacamata sport , merk V-kool
b. kategori kacamata gaya , merk Rayban
c. kategori kacamata sport , merk Oakley

Ketika Gindo mempunyai produk baru seperti dapat dilihat pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Produk baru

		Tabel Produk
	Kategori	Merk
1	Kacamata sport	Oakley
2	Kacamata sport	V-kool
3	Kacamata gaya	Rayban
4	Kacamata frame	Adidas

Karena kecocokkan 5 data acuan sudah terpenuhi, maka produk ini sudah dapat di rekomendasikan. Produk yang akan di rekomendasikan dapat dilihat pada tabel 3.8.

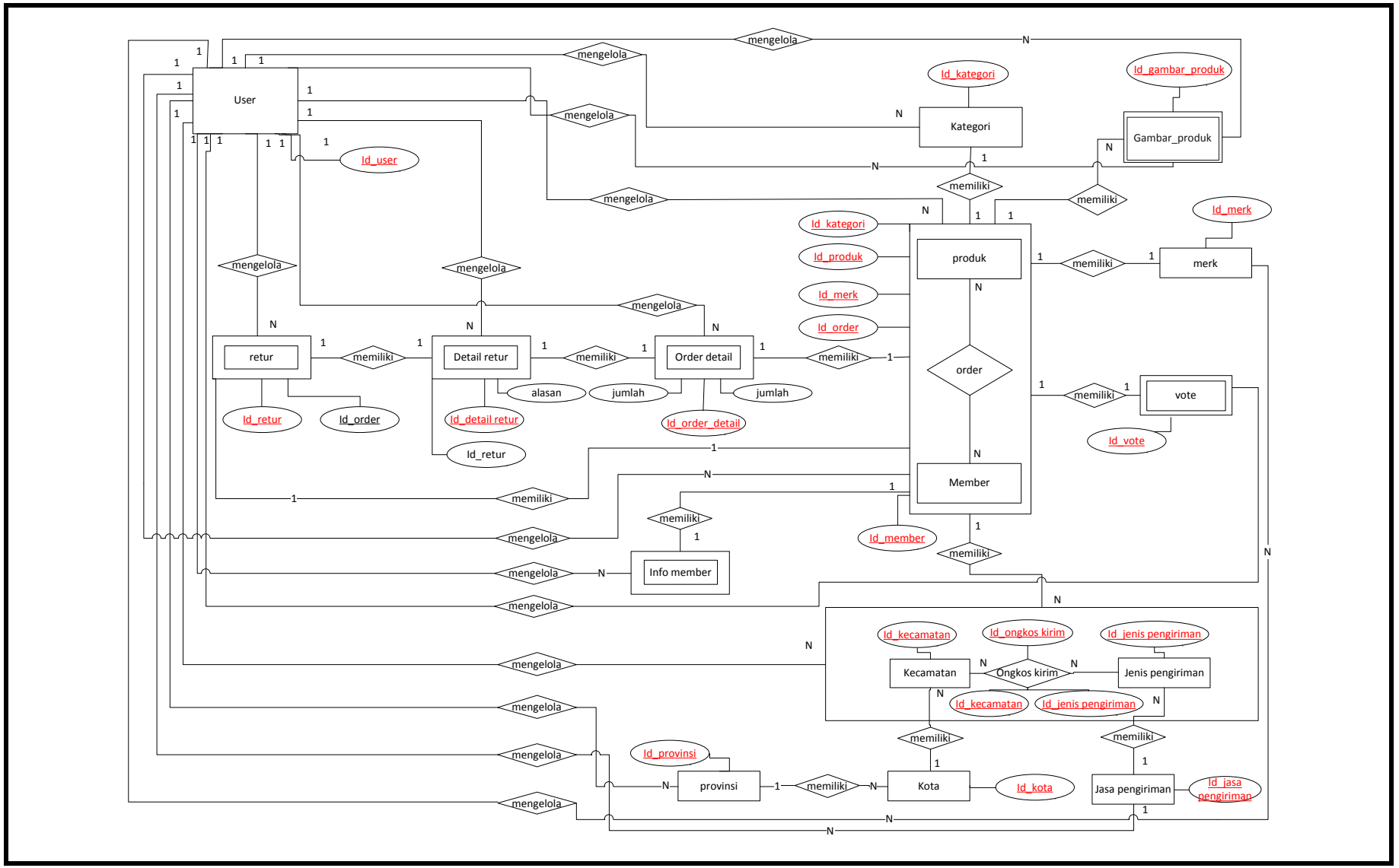
Tabel 3.8 Rekomendasi produk

Rekomendasi		
	Kategori	merk
1	Kacamat sport	Oakley

3.1.2 Analisis Perancangan Basis Data

3.1.2.1 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

ERD digunakan untuk menggambarkan secara sistematis berbagai entitas dan komponen data yang dimiliki sistem dan hubungan antar masing-masing entitas tersebut. Untuk melihat keterhubungan antar entitas yang ada maka akan digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.3 ERD *E-Commerce* Gindo

3.1.2.2 Kamus Data ERD

Kamus data ERD berisi semua entitas serta atribut-atribut yang terkandung dalam ERD. Setiap atribut yang ada dalam sebuah entitas dapat dituliskan dalam kamus ERD ini. Adapun kamus data dari ERD diatas adalah :

1. Produk = {*id_produk*, *id_user*, id_kategori, id_merk, nama_produk, id_gambar, diskon, ket, harga1, harga2, periode_awal_diskon, periode_akhir_diskon, model, status produk }
2. Gambar_produk= { id_gambar produk, nama gambar produk }
3. Kategori = { id_kategori, nama kategori }
4. *Member* = {*id_email* , id_propinsi, id_kota, nama_*member, Password*, nama, alamat, kodepos, tlp, batal, blokir, statusmmb}
5. *user* = { *id_ user, email_ user, password*, nama_ *user*, ol, *messenger, level* }
6. Kecamatan = {id_kecamatan, id_kota, kecamatan, ket_kec, statuskecamatan}
7. Kota = {id_kota, id_propinsi, kota, ket_kota, statuskota}
8. Provinsi = { id_provinsi, provinsi, statusprovinsi }
9. *Order = { id order, id_membe*r, id_ongkos_kirim, id_pembayaran, id_produk, tgl_o*rder*, tgl_batas, jam_batas, total_produk, total_berat, total_rupiah, total_dollar, propinsi_tujuan, kota_tujuan, nama_tujuan, alamat_tujuan, tlp_tujuan, tgl_*transfer*, rekening, notransfer, atas_nama, jumlah_*transfe*r, resi, penerima, status_konfirmasi, tanggal_diterima, batas_*retur*, status}
10. *order_detail = {id_detail_order, id_order, id_*produk,paket_id, jumlah, berat, bayar_rupiah, bayar_*dollar*}
11. Jasa_pengiriman = { id_pengiriman, nama_jasa}
12. ongkos_kirim = {id_ongkos_kirim, id_propinsi, id_kota, id_pengiriman, id_paket, biaya, lama_pengiriman, statusbk}
13. *Retur = { id_retur, id_member , id_order,username,* tgl_*retur*,status_*retur*, no_resi_retur, biaya }
14. *Detail_retur = { id_detail_retur, id_retur*, id_produk, jumlah_retur}
15. *Vote = {id_vote*, username, date, *vote*}
16. Komentar = {id_komentar, id_produk, nama, komentar}
17. Merk = {id_merk,nama_merk}

3.1.2.2. Analisis Kebutuhan Fungsional

Aplikasi ini menyediakan dua *contentweb* yaitu bagian kasiristratos (*backend office*) yang dikelola oleh pemilik dan kasir serta bagian penjualan produk (*frontend*) yang digunakan oleh pengunjung dan member.

1. Fitur-fitur yang terdapat pada bagian *administrator* (*backend office*) adalah

a. Login *administrator*.
b. Pengelolaan data kategori produk.
c. Pengelolaan data produk.
d. Pengelolaan data member.
e. Pengelolaan data pelayan, pemilik
f. Pengelolaan data wilayah yang meliputi data provinsi, kecamatan dan kota.
g. Pengelolaan data pengiriman yang meliputi data jasa pengiriman, jenis pengiriman, dan tarif kirim.
h. Pengelolaan data transaksi *order*.
i. Pengelolaan data retur *order*
j. Pembuatan Laporan.

2. Fitur-fitur yang terdapat pada bagian penjualan produk adalah :

a. Pencarian Produk.
b. Produk Terbaru (*Newest Product*), Produk Terlaku (Global).
c. Fasilitas pendaftaran *member* dan *login member*.
d. Fasilitas halaman *member*.
e. Pengiriman informasi mengenai konfirmasi *order* melalui *E-Mail* ke pemesan setiap ada perubahan status pesanan.
f. Mendukung untuk pengisikan *testimony* (komentar).
g. *Smart Recommendation System* (Sistem Rekomendasi Cerdas) *content base* memberikan rekomendasi produk berdasarkan dari *history* penjualan produk yang telah dibeli.

3.1.3 Analisis Kebutuhan Nonfungsional

Analisis kebutuhan nonfungsional adalah langkah dimana seorang pembangun perangkat lunak menganalisis sumber daya yang akan digunakan perangkat lunak yang dibangun.

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

Apabila terjadi ketidakcocokan antar fakta dan kebutuhan, maka perlu adanya penyesuaian fakta terhadap kebutuhan yang ada. Apabila kebutuhan tidak dipenuhi maka sistem yang akan dibangun tidak akan berjalan baik sesuai dengan yang diharapkan.

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

1. Analisis Perangkat Keras (*Hardware*)
2. Analisis Perangkat Lunak (*Software*)
3. Analisis Pengguna (*User*)

3.1.3.1 Analisis Perangkat Keras (*hardware*)

Perangkat keras adalah keseluruhan komponen atau unsur peralatan yang digunakan untuk menunjang pembangunan *E-commerce* Gindo memiliki seperangkat komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. *Processor* dengan kecepatan 3,2 GHz
2. RAM sebesar 1 GB
3. Kapasitas *Harddisk* 160 GB
4. *Monitor* VGA dengan revolusi 1024 x 768
5. DVD-Rom
6. *Printer*

Kebutuhan minimal perangkat keras yang akan dibagun memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. *Processor* dengan kecepatan 2,66 GHz
2. RAM sebesar 512 MB
3. Kapasitas *free* Hardisk 40 GB
4. Monitor VGA dengan revolusi 1024 x 768
5. CD-Rom
6. *Printer*

Setelah dilakukan analisis terhadap perangkat keras yang ada di Optik Gindo ternyata sudah memenuhi spesifikasi kebutuhan untuk menggunakan perangkat lunak yang akan dibangun.

3.1.3.3 Analisis Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan di optik Gindo adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Window XP *Professional Service Pack III*
2. Microsoft Office 2010
3. *Web browser* Internet Explorer, Mozila Firefox, Google Chrome

Tidak hanya kebutuhan perangkat keras saja yang harus diperhatikan tetapi juga perangkat lunak harus diperhatikan. Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun *E-commerce* Gindo sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Window XP *Professional Service Pack II*
2. Microsoft Office 2010
3. *Web browser* Internet Explorer, Mozila Firefox, Google Chrome
4. *Web server* WAMP 2.0

Dari hasil perbandingan antara hasil analisis dan kebutuhan *non* fungsional maka pihak instansi hanya tinggal membutuhkan *web browser wamp* 2.0

3.1.3.3 Analisis *User* (Pengguna) Sistem yang sedang berjalan

Perangkat keras dan perangkat lunak yang ada tidak akan berguna, apabila tidak ada pengguna (*user*) yang mengoperasikannya. Adapun pengguna (*user*) yang terlibat dalam Optik Gindo sebagai berikut

Tabel 3.9 Analisis *User* (Pengguna) Sistem yang sedang berjalan

No	Jabatan	Tugas	Keterampilan
1	Pelayan optik	1. Memberikan pelayanan yang terbaik untuk konsumen. 2. Melayani konsumen yang akan membeli produk di Optik Gindo.	Menguasai tentang komputer, mengerti cara penggunaan web,dan dapat menggunakan *internet*.
2	Kasir	1. Mengatur penyediaan produk dan membuat laporan data masuk dan keluar. 2. Mengawasi jalannya sistem prosedur operasional secara keseluruhan.	Menguasai tentang komputer, system operasi windows mengerti cara penggunaan web,dan dapat menggunakan *internet*.
3	Pemilik optik	1. Melihat laporan data masuk dan keluar 2. Melaksanakan pemeriksaan yang meliputi seluruh kegiatan manajemen keuangan.	Menguasai komputer mengerti cara penggunaan untuk web, dan dapat menggunakan *internet.*

3.1.9 Analisis pengguna pada *e-commerce di* Optik Gindo

Aplikasi e-commerce ini akan digunakan oleh lima jenis pengguna yaitu Pengunjung, *member*, pelayan optik, kasir, dan pemilik optik.

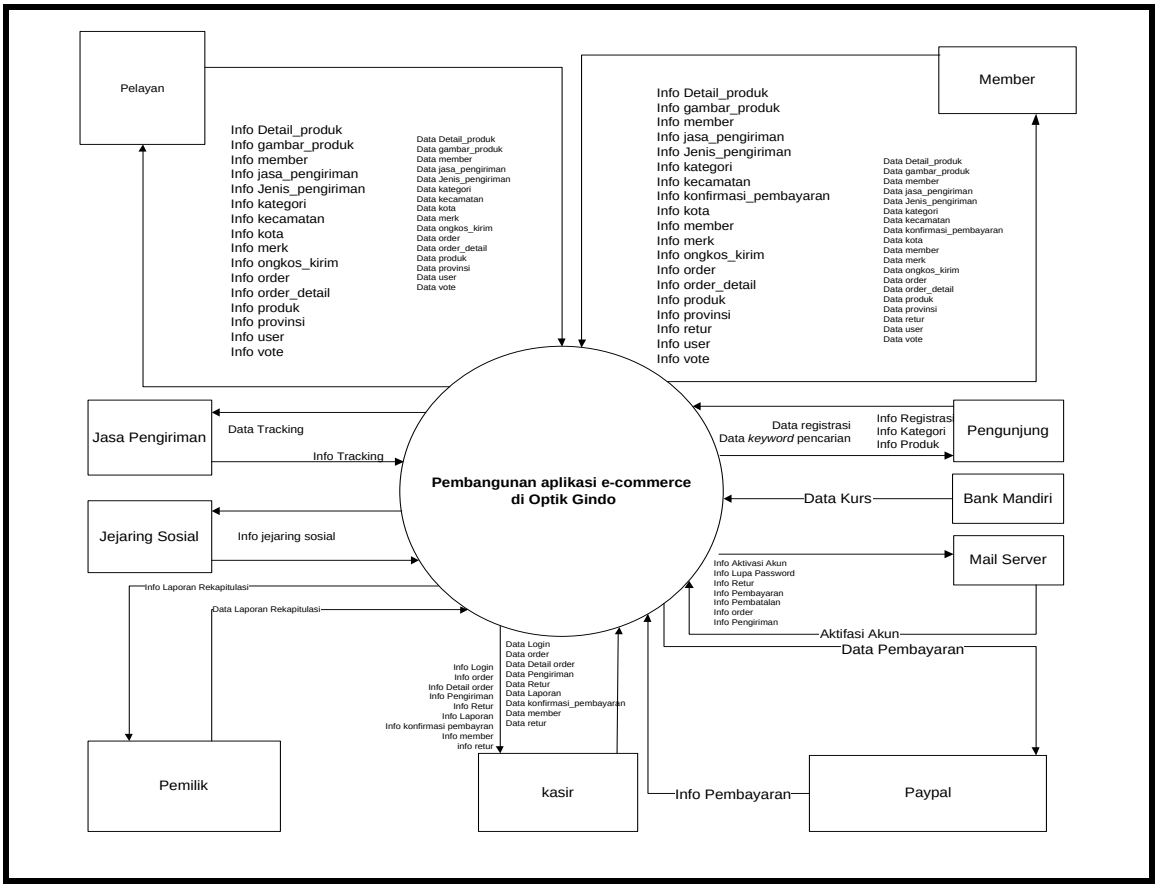
Tabel 3.10 Analisis pengguna pada *e-commerce* Optik Gindo

Pengguna	Tingkat Ketrampilan	Hak akses	Keterangan
Pengunjung	Menguasai komputer, mengerti cara penggunaan web dan internet.	Hanya dapat melihat produk yang terdapat pada halaman web dan tidak dapat melakuan order	Melihat produk dan pendaftaran di *e-commerce* Gindo.
Konsumen *(Member)*	Melakukan order	Melakukan transaksi pesanan, mengubah profil, *retur* dan melihat detail transaksi.	Konsumen berperan sebagai *member* di *e-commerce* Gindo.
Pelayan Optik (pelayan)	Menangani transaksi penjualan dan pembuatan laporan penjualan.	Melakukan pengolahan data master, data produk, data kategori, jasa pengiriman, dan pengolahan jenis pengiriman, dan pengolahan biaya pengiriman	Pelayan optik berperan sebagai *pelayan* di *e-commerce* Gindo.
Kasir	Mengatur pembuatan laporan produk masuk dan keluaran.	Melakukan pengolahan data transaksi pesan, data *retur*, pesanan dan produk.	Kasir berperan sebagai *Kasir* di *e-commerce* Gindo.
Pemilik optik (pemilik)	Mengatur sistem prosedur operasional secara keseluruhan	Melakukan pengolahan data manajemen user, pengolaha laporan dan pengolahan backup restore	Pemilik optik berperan sebagai pemilik di *e-commerce* Gindo.

3.1.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

3.1.4.1 Perancangan Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan salah satu alat bantu dalam melakukan analisis terstruktur. Diagram konteks ini menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Dalam *diagram konteks* juga digambarkan entitas eksternal yang merupakan perangkat pikir yang menghasilkan data yang diolah oleh sistem maupun tujuan dari informasi yang dihasilkan oleh sistem. Adapun *diagram konteks* yang diusulkan adalah sebagai berikut.



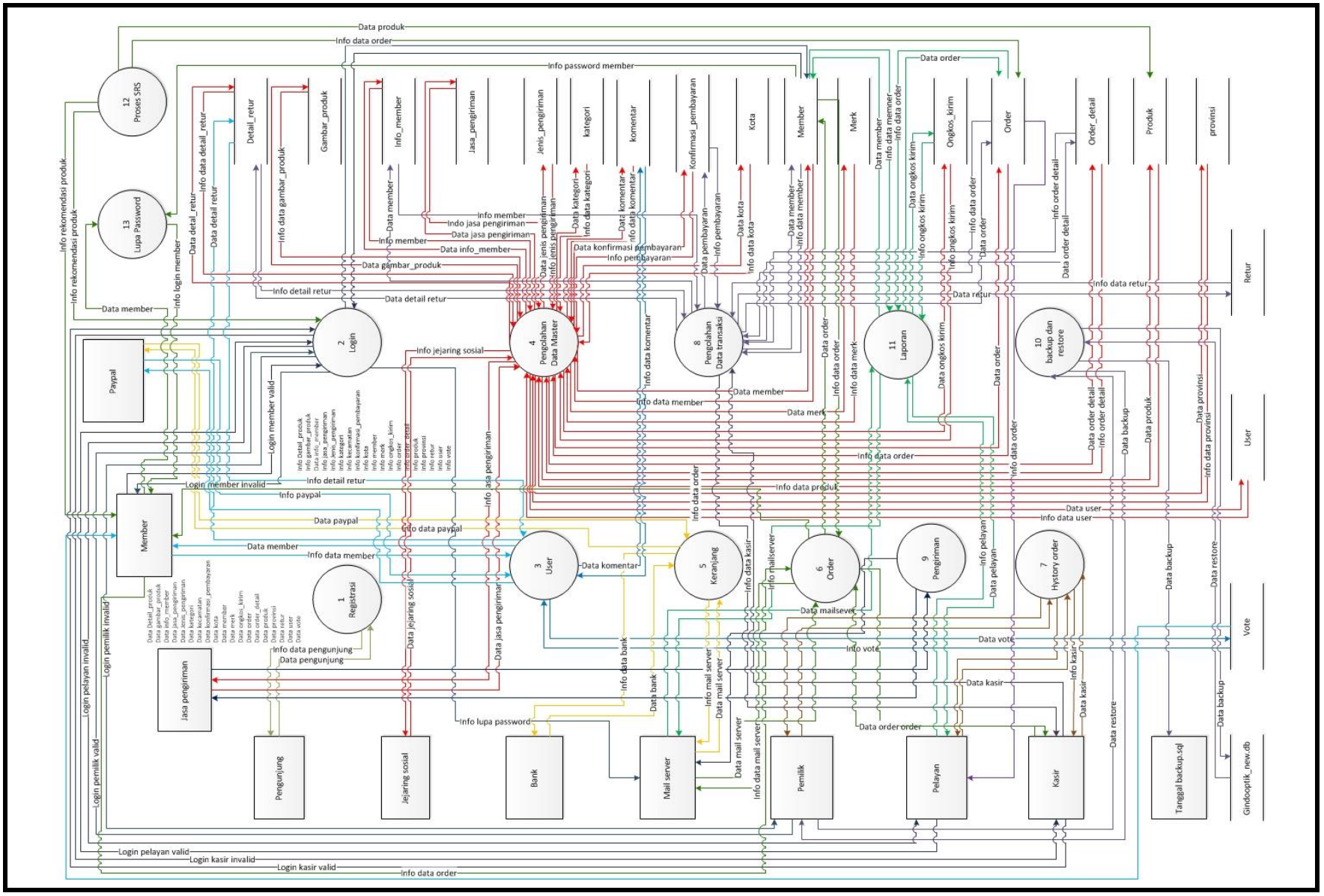
Gambar 3.4 Diagram Konteks *E-commerce* Optik Gindo

3.1.4.2 Perancangan Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram merupakan suatu media yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yang mengalir pada suatu sistem informasi. Dalam *Data Flow Diagram (DFD)* terdiri dari entitas luar, aliran data, proses, dan penyimpanan data. Salah satu keuntungan menggunakan *DFD* adalah memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan. Adapun Data *Flow Diagram* dari Pembangunan Aplikasi *E-commerce* di Gindo adalah sebagai berikut :

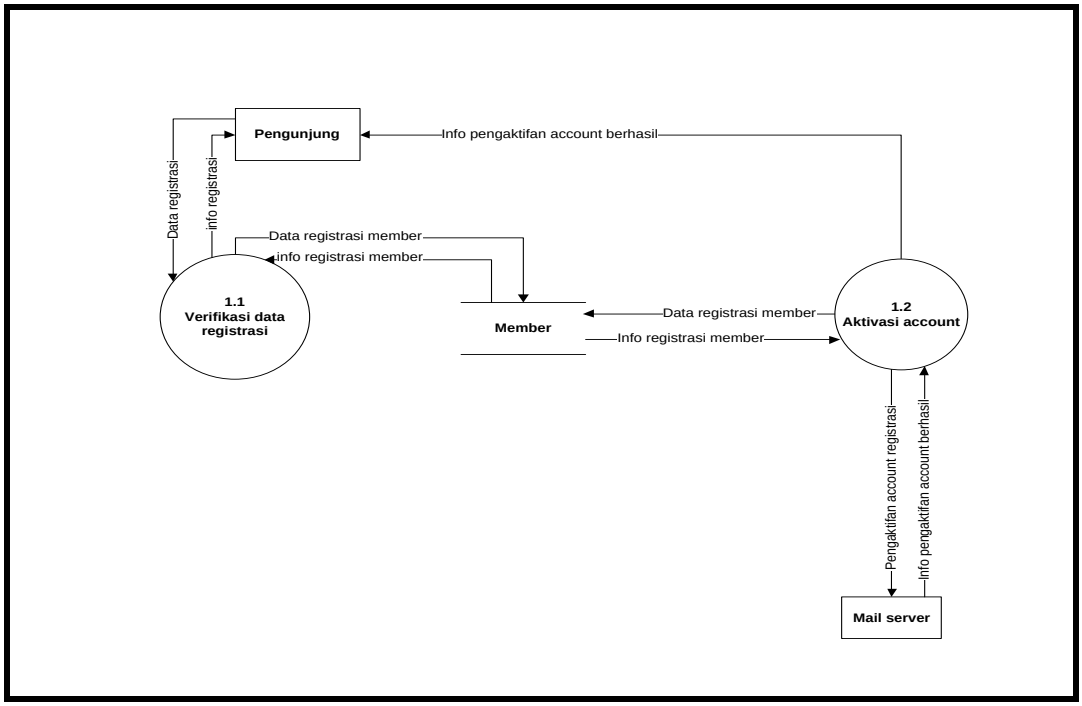
1. DFD Level 1

Pada gambar 3.5 adalah DFD *level* 1 dari sistem yang akan dibangun.



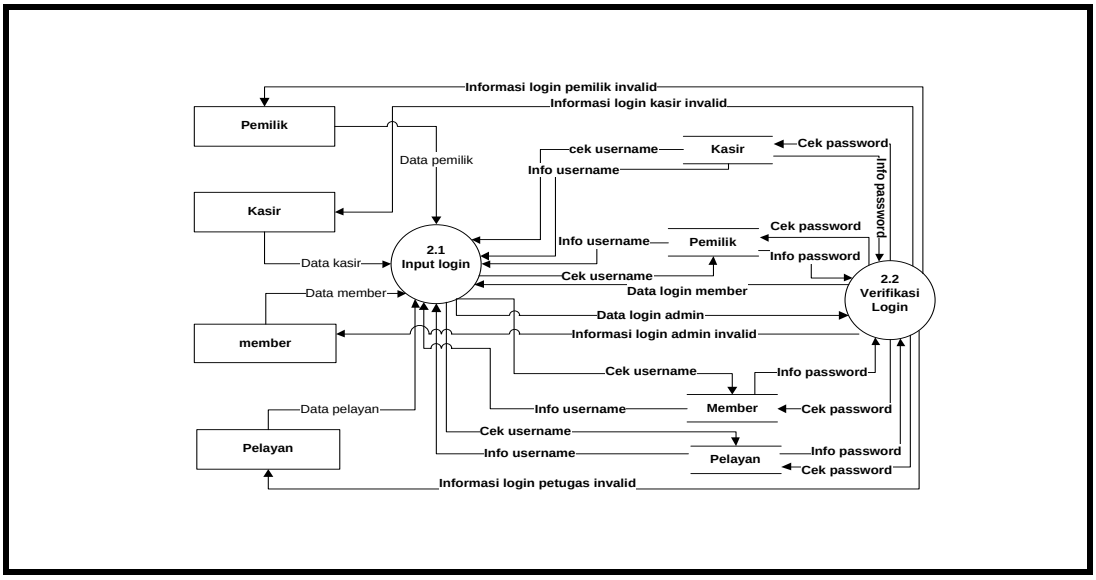
Gambar 3.5 DFD Level 1

2. DFD *Level* 2 Proses 1 *Registrasi*



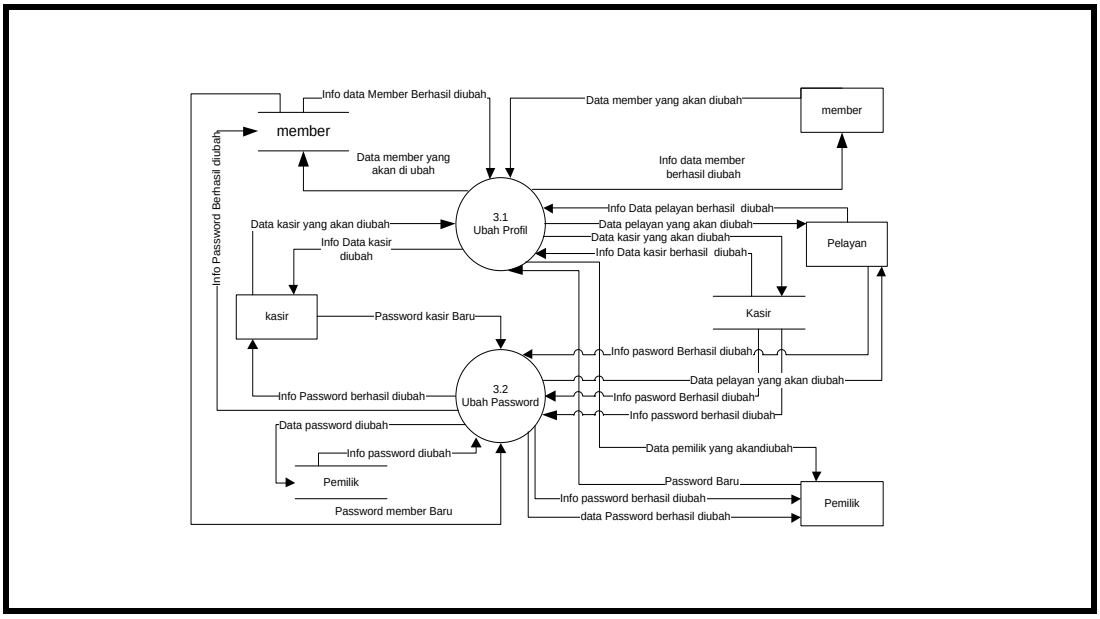
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses 1.0 Registrasi

3. DFD Level 2 Proses 2 Login



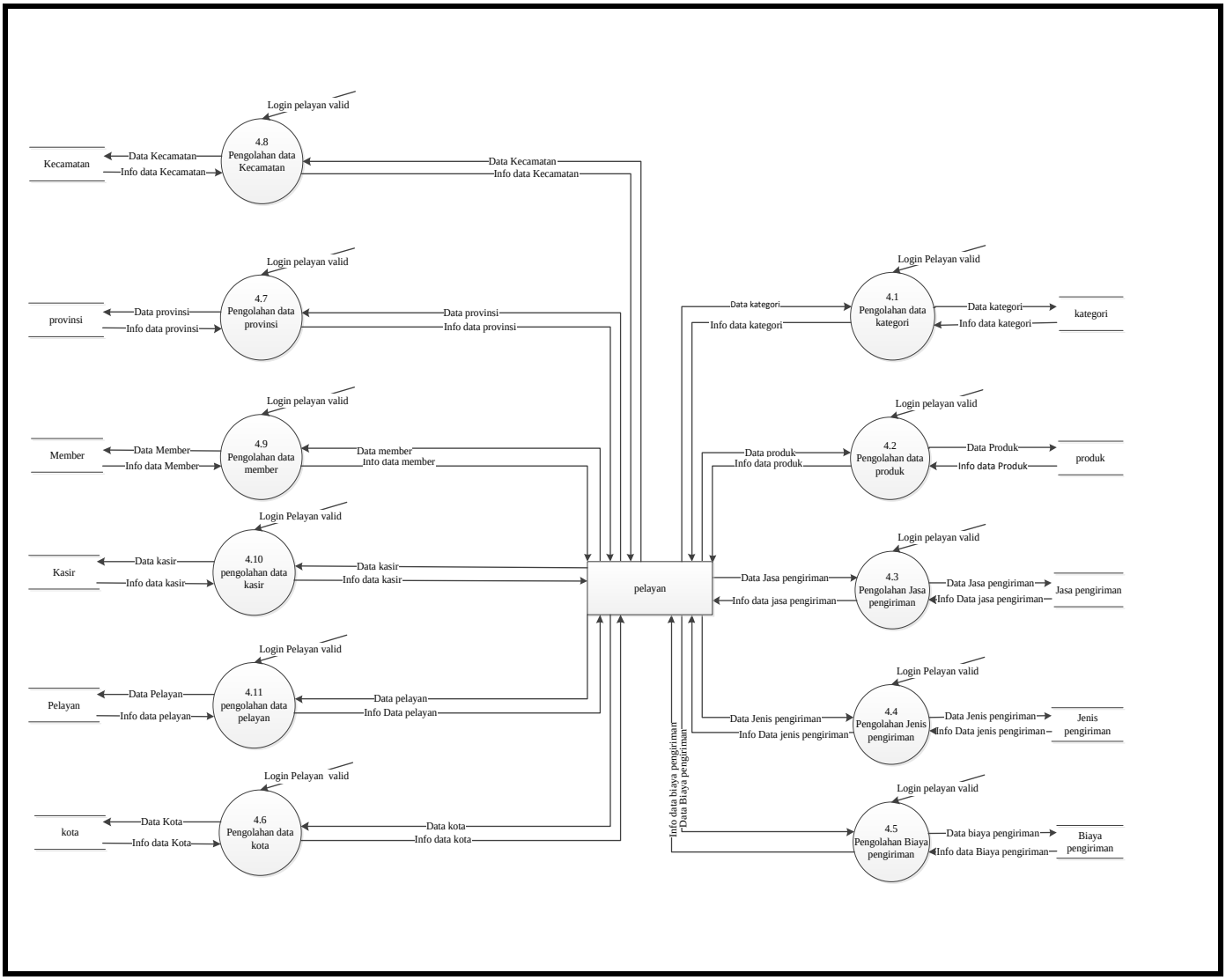
Gambar 3.7 DFD *Level* 2 Proses 2.0 *Login*

4. DFD *Level* 2 Proses 3 Pengolahan Data *User*



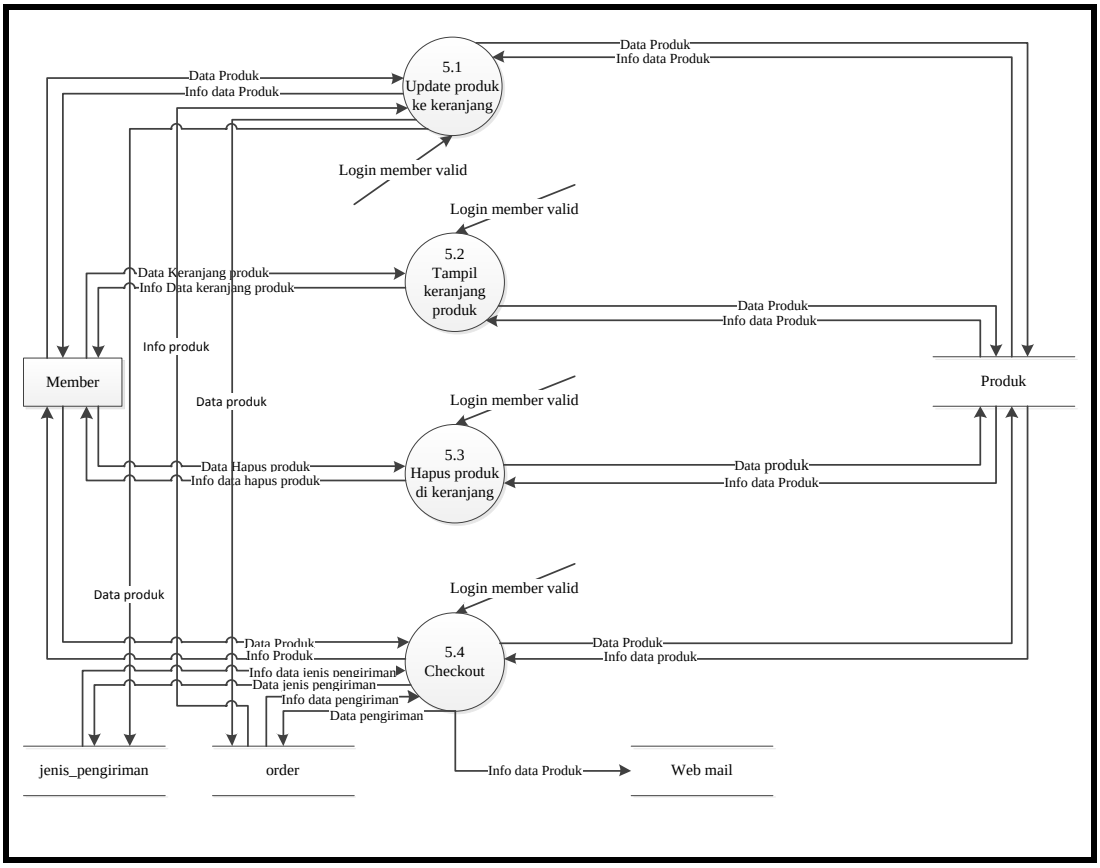
Gambar 3.8 DFD *Level* 2 Proses 3 Pengolahan Data *User*

5. DFD *Level* 2 Proses 4 Pengolahan Data *Master*



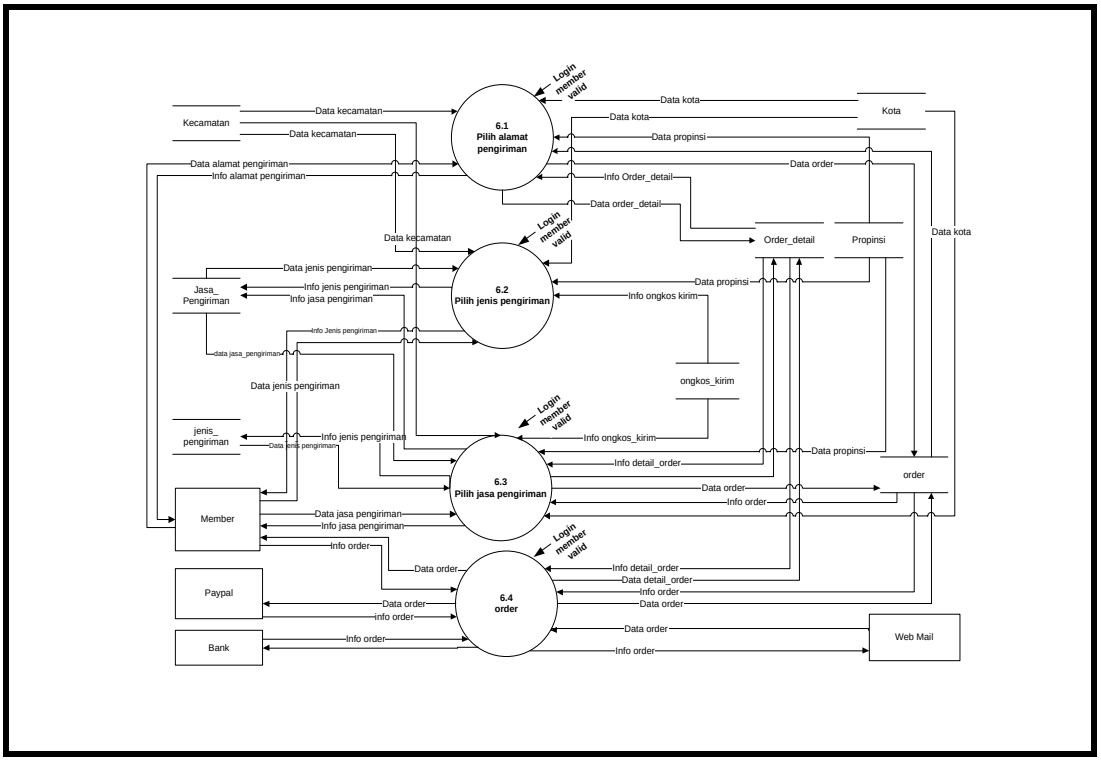
Gambar 3.9 DFD *Level* 2 Proses 4.0 Pengolahan Data *Master*

6. DFD *level* 2 Proses 5 keranjang belanja



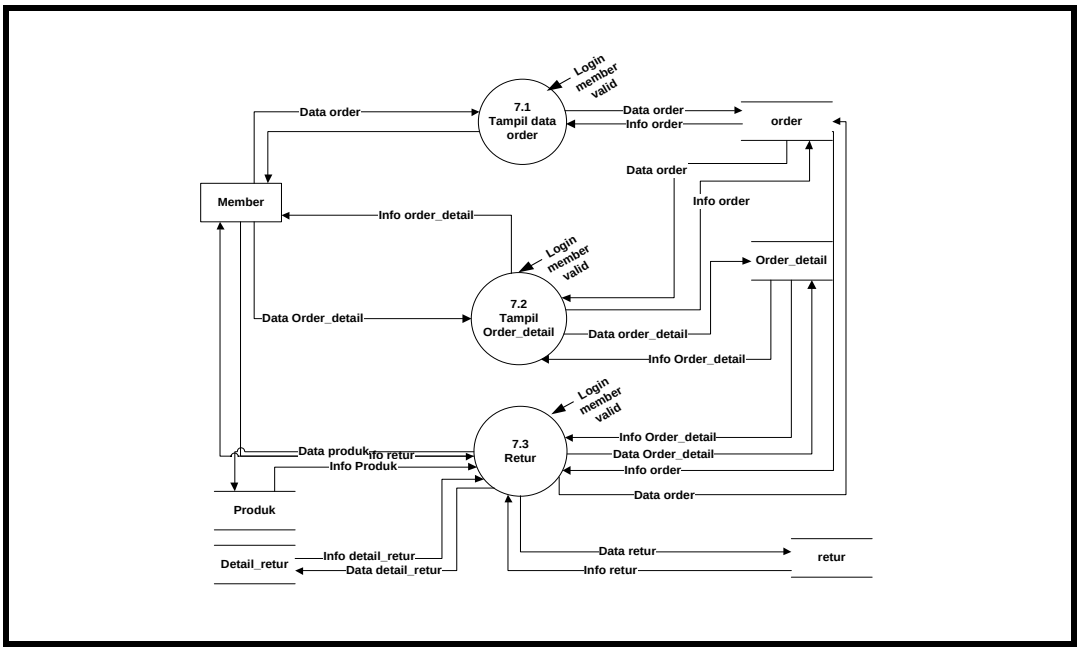
Gambar 3.10 DFD l*evel* 2 Proses 5 keranjang belanja

7. DFD *level* 2 Proses 6 *order*



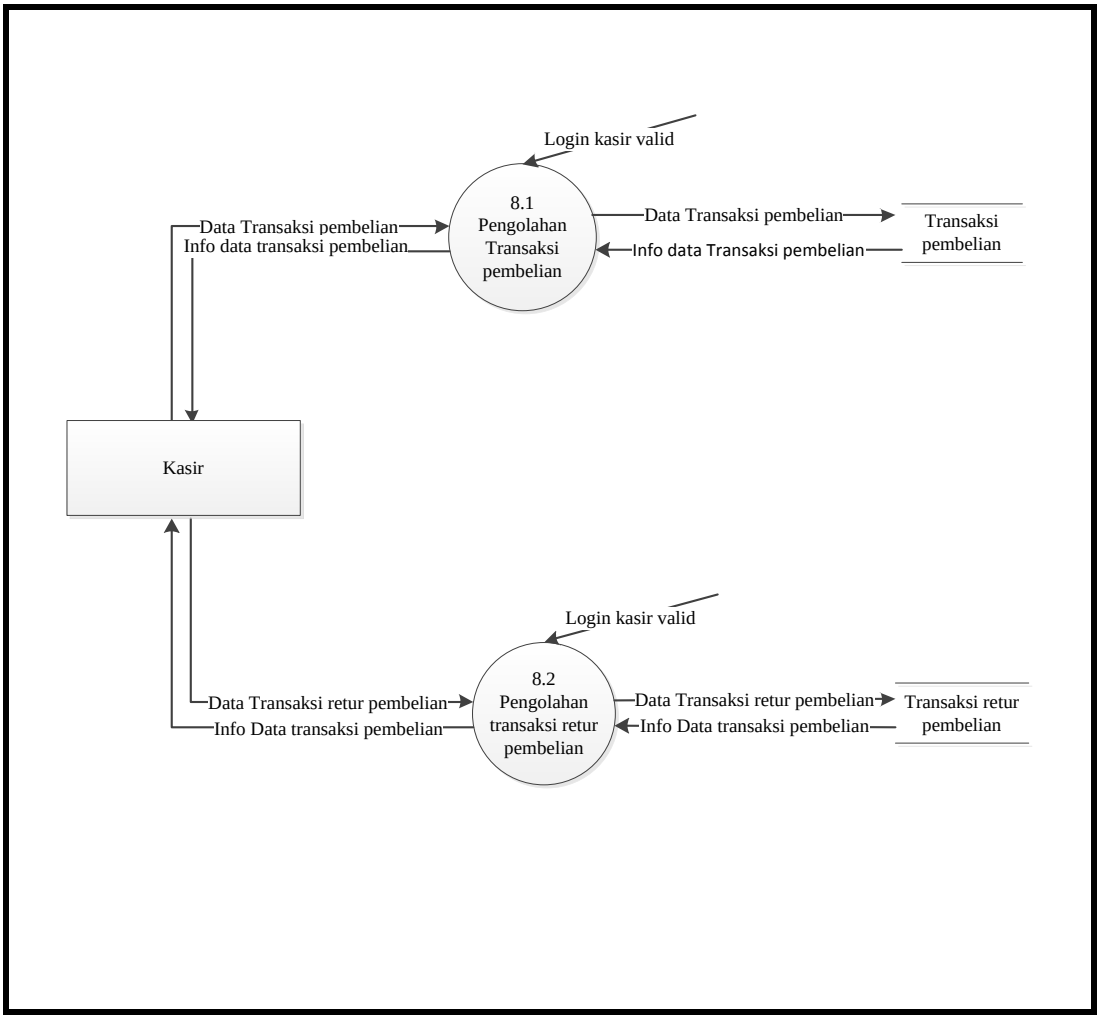
Gambar 3.11 DFD *level* 2 Proses 6 *order*

8. DFD *Level* 2 Proses 7 Lihat *History order*



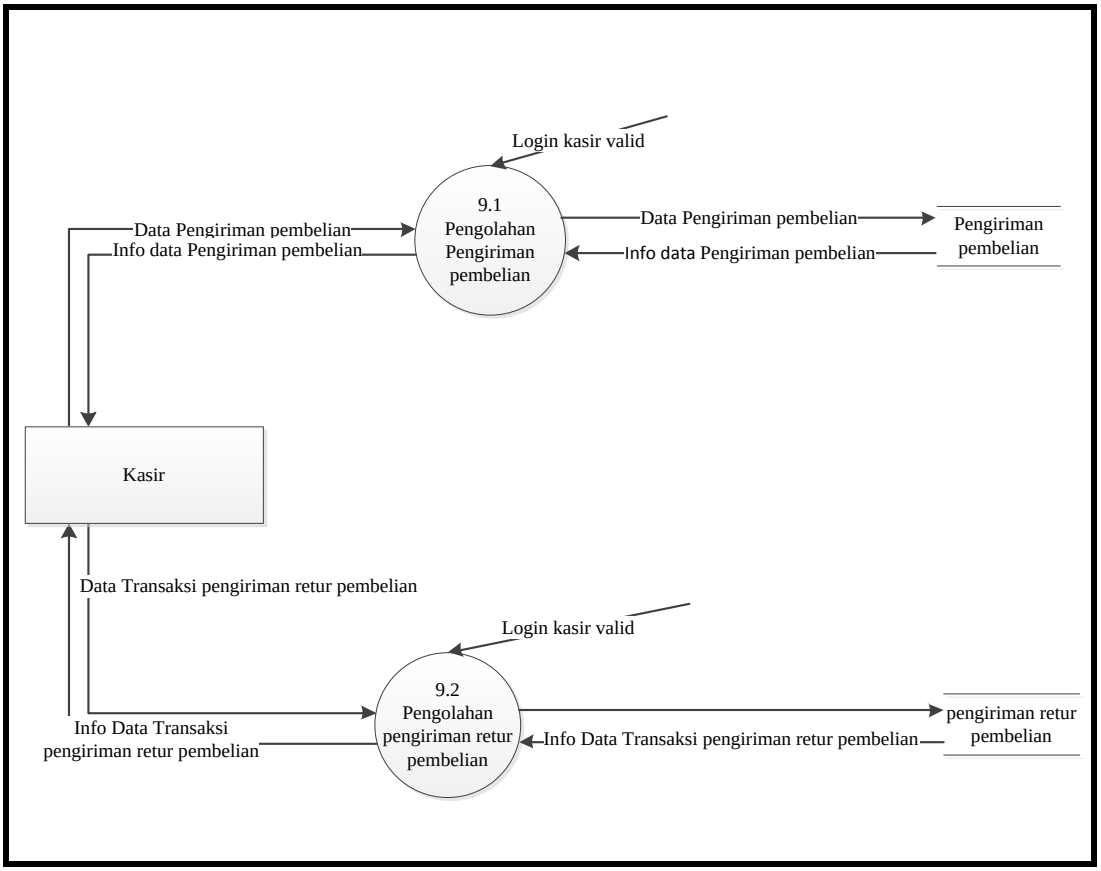
Gambar 3.12 DFD *Level* 2 Proses 7 Lihat *History order*

9. DFD *level* 2 Proses 8 Data Transaksi



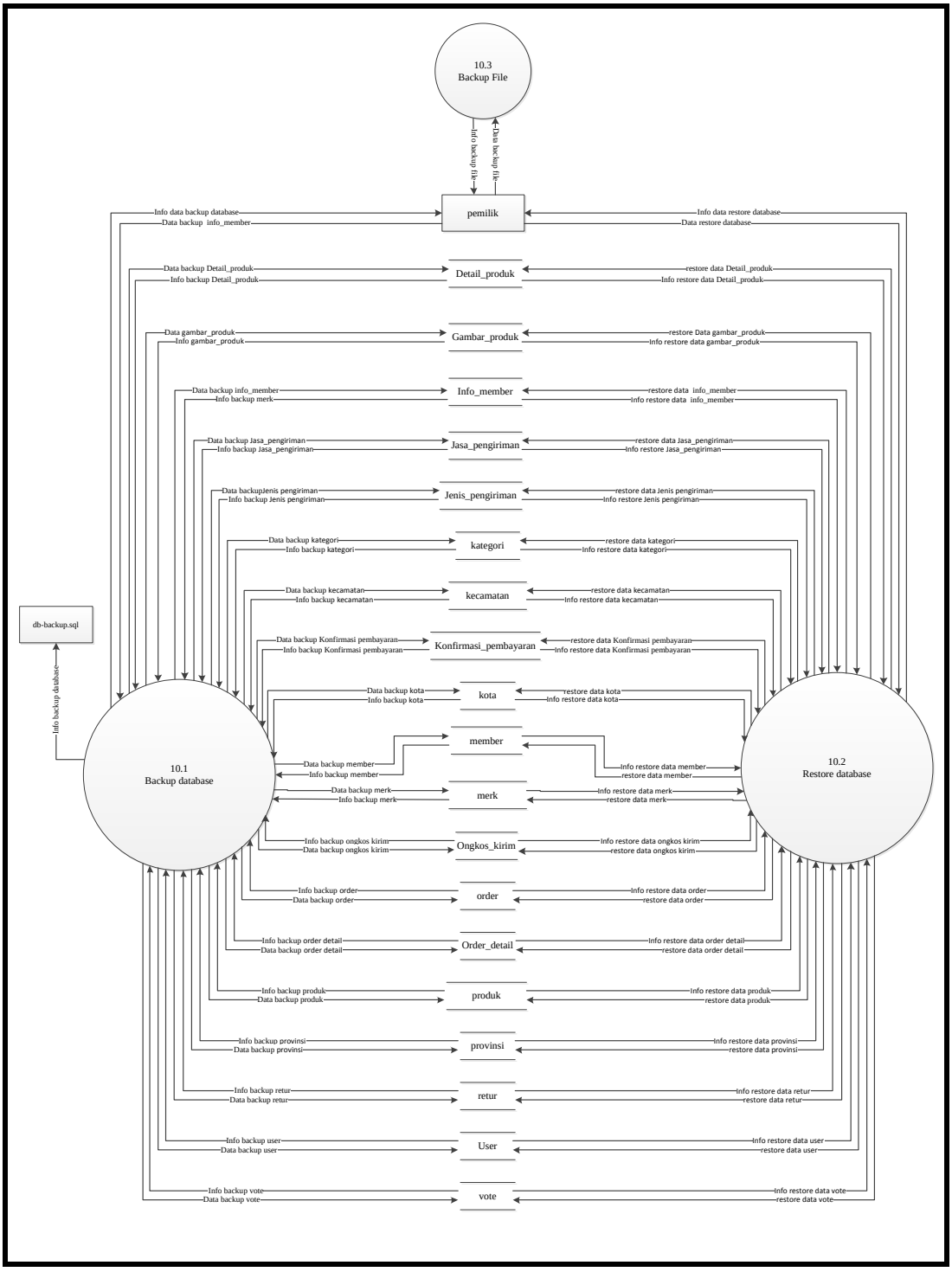
Gambar 3.13 DFD *level* 2 Proses 8 Data transaksi

10. DFD *Level* 2 Proses 9 Pengiriman



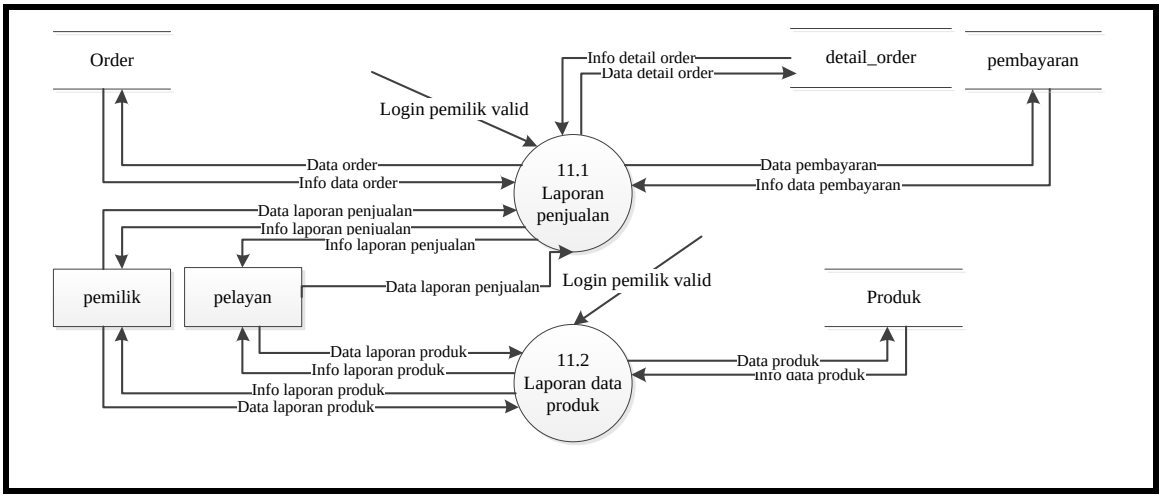
Gambar 3.14 DFD *Level* 2 Proses 9 Pengiriman

11. DFD *Level* 2 Proses 10 *Backup* dan *restore*



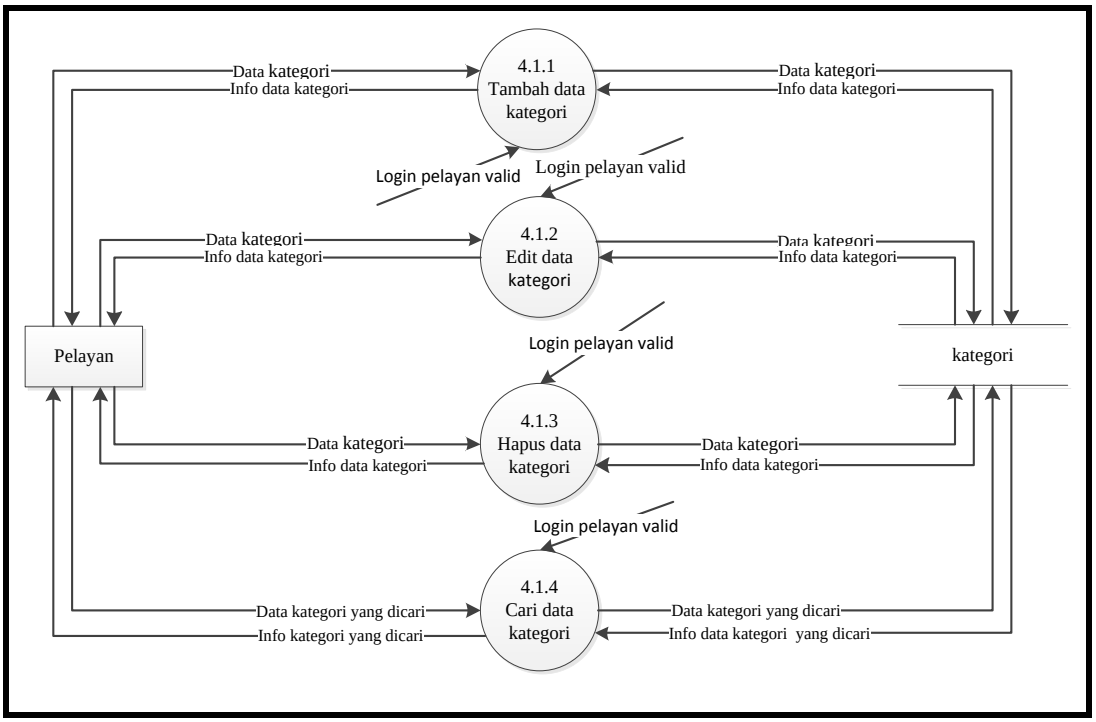
Gambar 3.15 DFD *Level* 2 Proses 10 *Backup* dan *restore*

12. DFD *Level* 2 Proses 11 Laporan



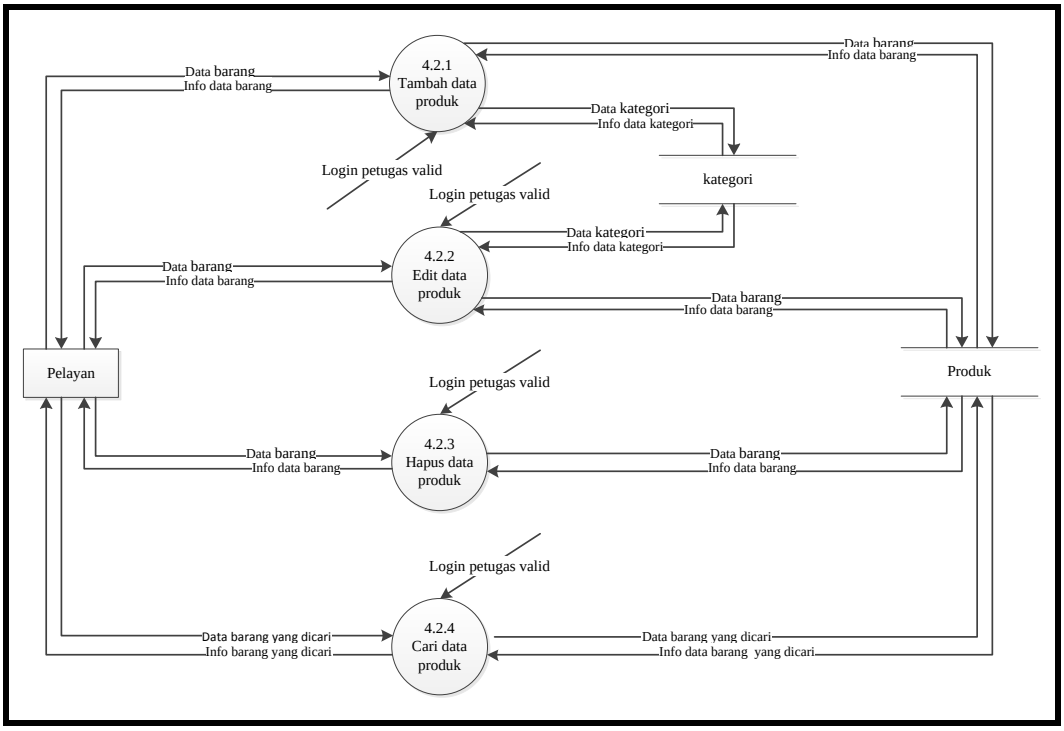
Gambar 3.16 DFD *Level* 2 Proses 11 Laporan

13. DFD *Level* 3 Proses 4.1 Proses Pengolahan Data Kategori



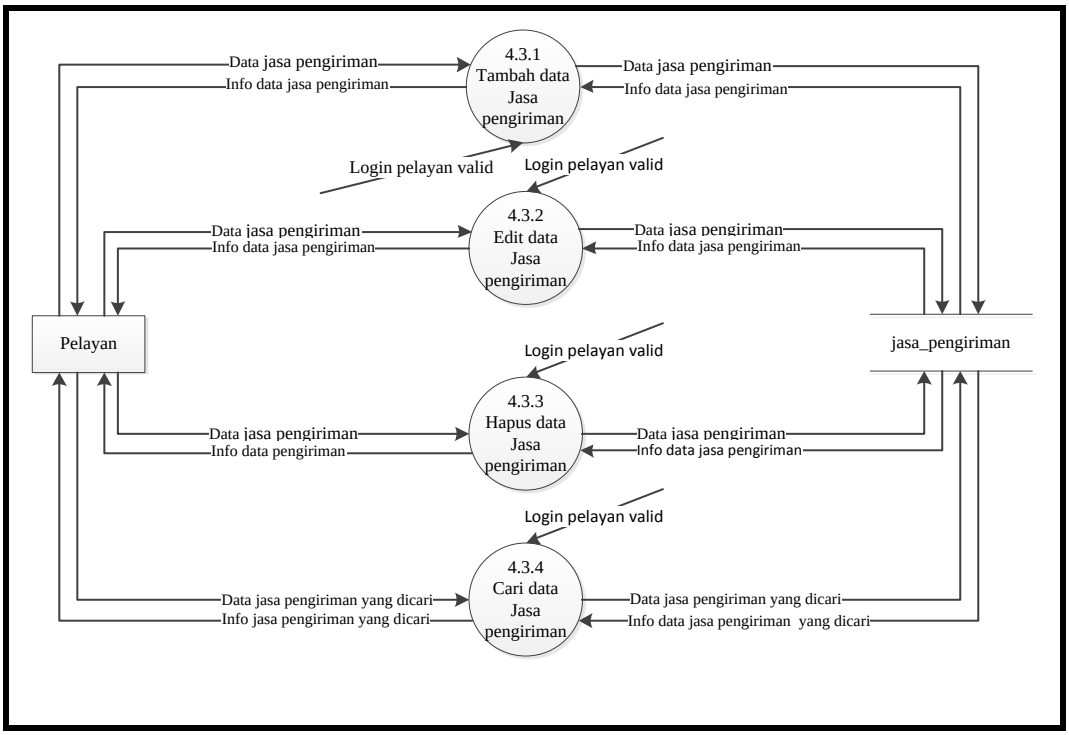
Gambar 3.17 DFD *Level* 3 Proses 4.1 Proses Pengolahan Data Kategori

14. DFD *Level* 3 Proses 4.2 Proses Pengolahan Data Produk



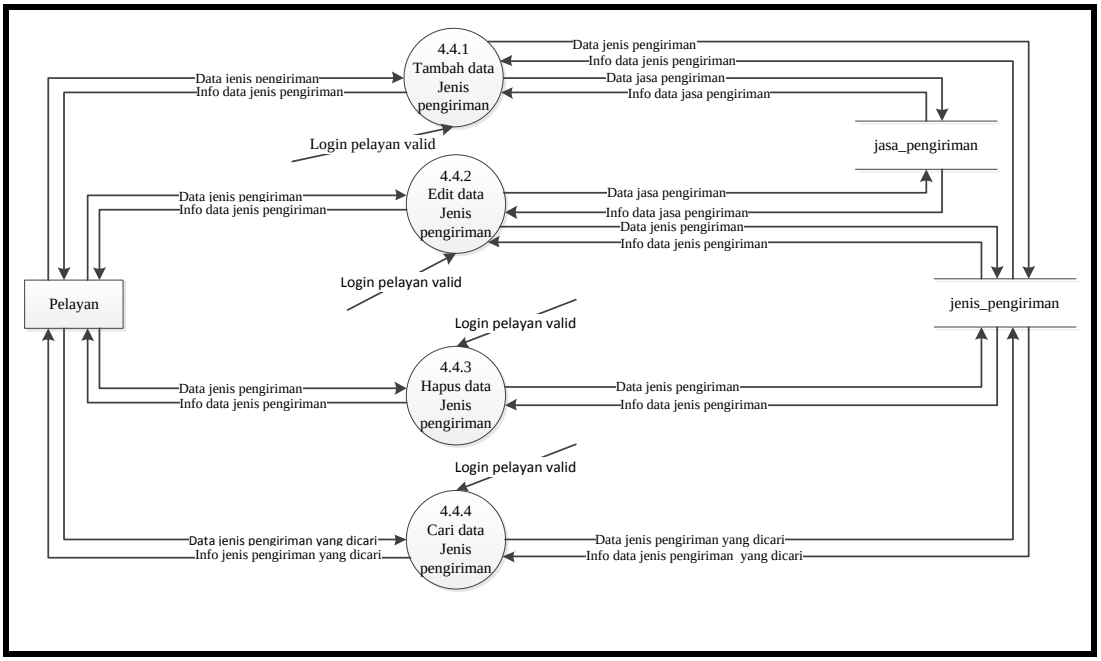
Gambar 3.18 DFD *Level* 3 Proses 4.2 Proses Pengolahan Data Produk

15. DFD *Level* 3 Proses 4.3 Proses Pengolahan data jasa pengiriman



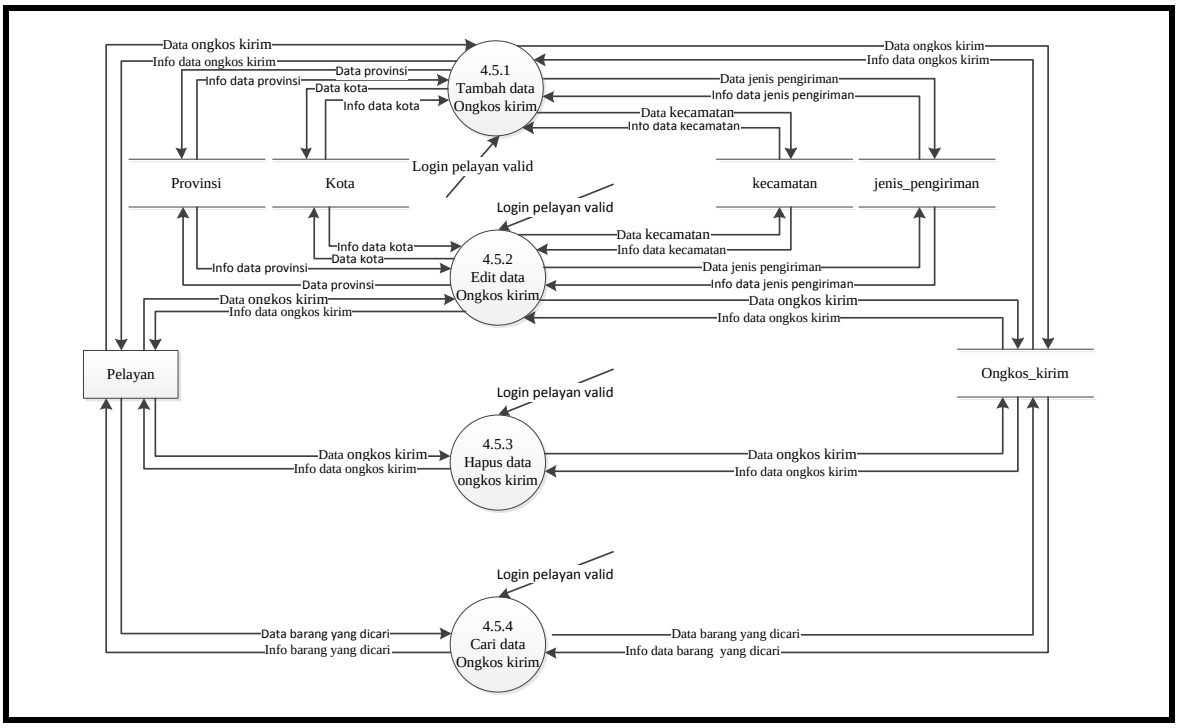
Gambar 3.19 DFD *Level* 3 Proses 4.3 Proses Pengolahan Data jasa pengiriman

16. DFD *Level* 3 Proses 4.4 Proses Pengolahan data jenis pengiriman



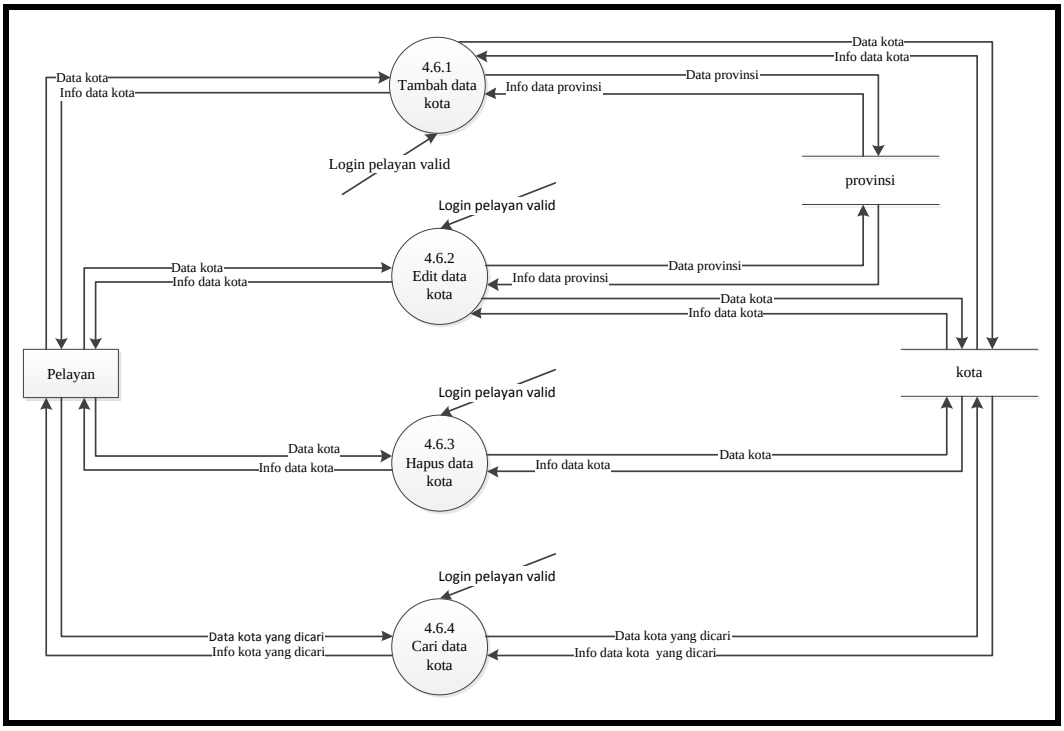
Gambar 3.20 DFD *Level* 3 Proses 4.4 Proses Pengolahan Data jenis pengiriman

17. DFD *Level* 3 Proses 4.5 Proses Pengolahan Data Ongkos kirim



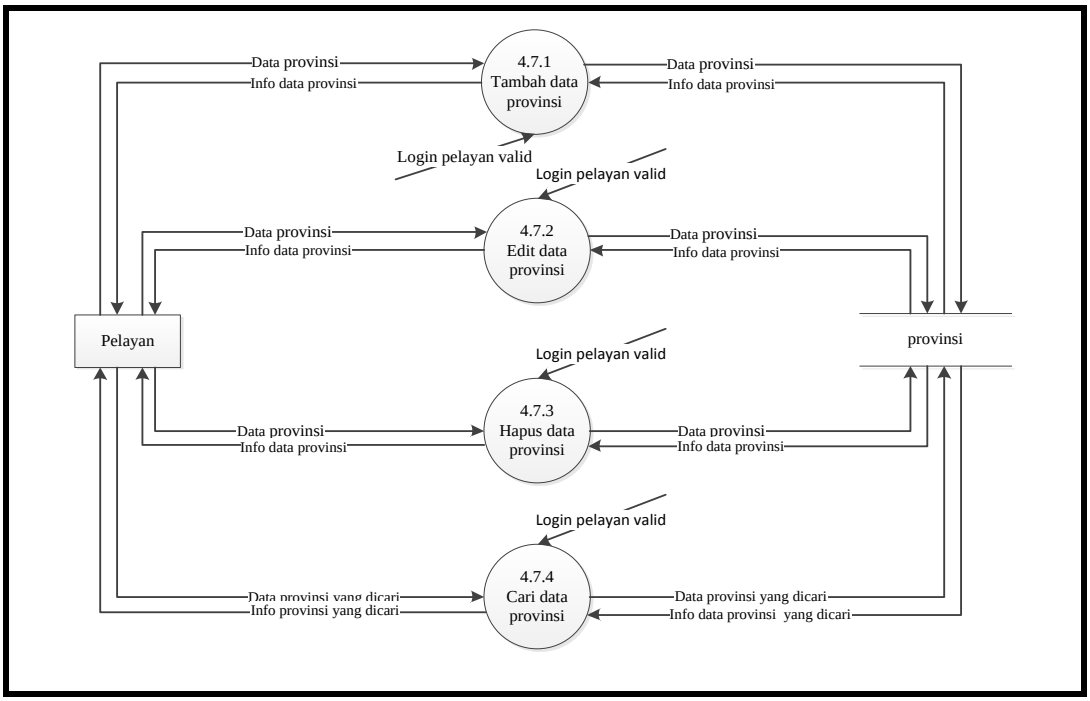
Gambar 3.21 DFD *Level* 3 Proses 4.5 Proses Pengolahan Ongkos Kirim

18. DFD *Level* 3 Proses 4.6 Proses Pengolahan Data kota



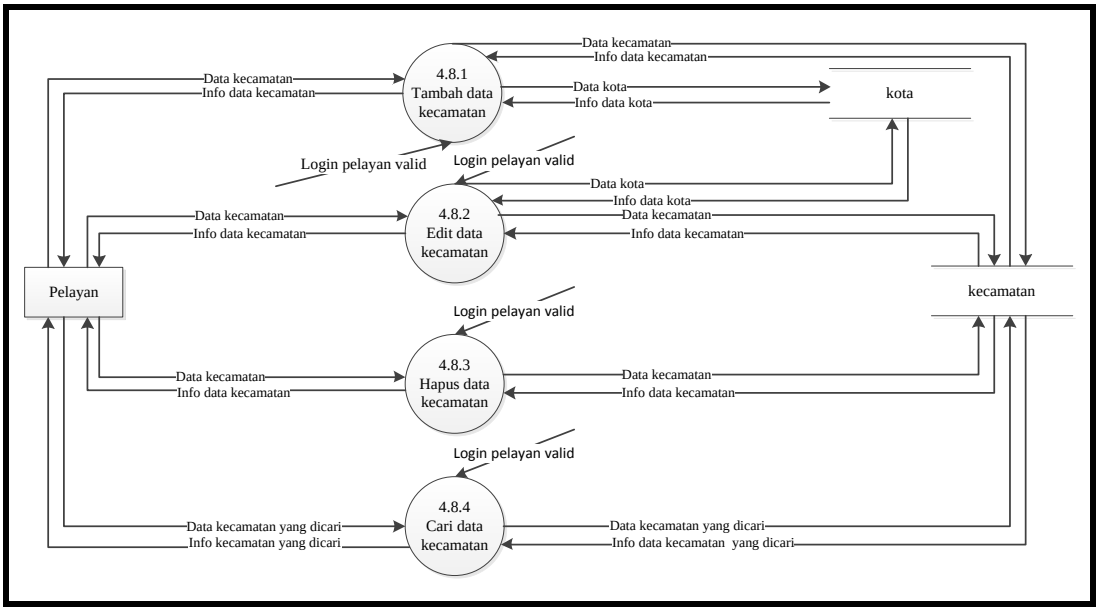
Gambar 3.22 DFD *Level* 3 Proses 4.6 Proses Pengolahan Data kota

19. DFD *Level* 3 Proses 4.7 Proses Pengolahan Data Provinsi



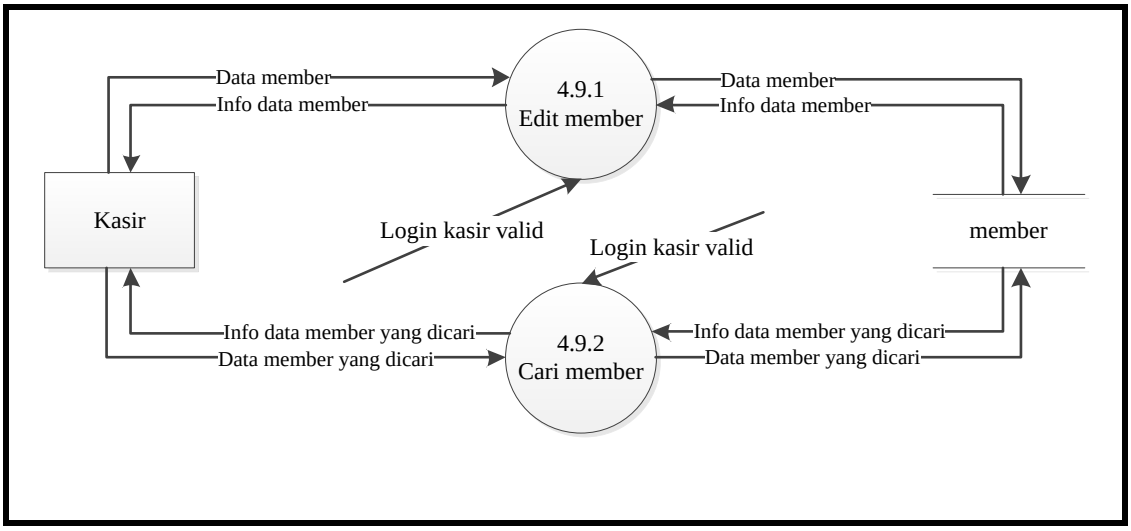
Gambar 3.23 DFD *Level* 3 Proses 4.7 Proses Pengolahan Data provinsi

20. DFD *Level* 3 Proses 4.8 Proses Pengolahan Data kecamatan



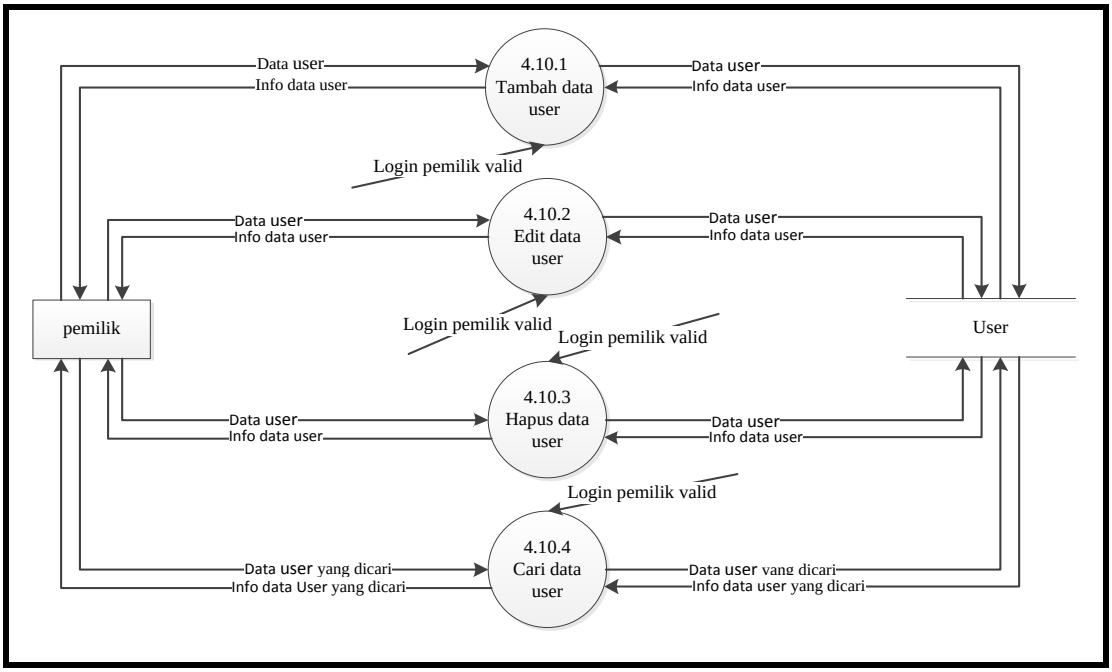
Gambar 3.24 DFD *Level* 3 Proses 4.8 Proses Pengolahan Data kecamatan

21. DFD *Level* 3 Proses 4.9 Proses Pengolahan Data *Member*



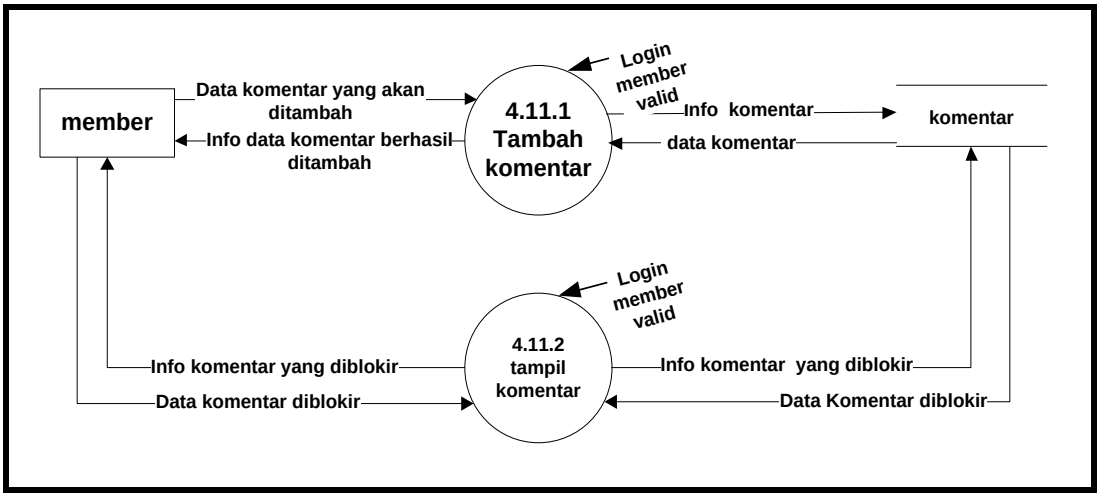
Gambar 3.25 DFD *Level* 3 Proses 4.9 Proses Pengolahan Data *Member*

22. DFD *Level* 3 Proses 4.10 Proses Pengolahan Data *management user*



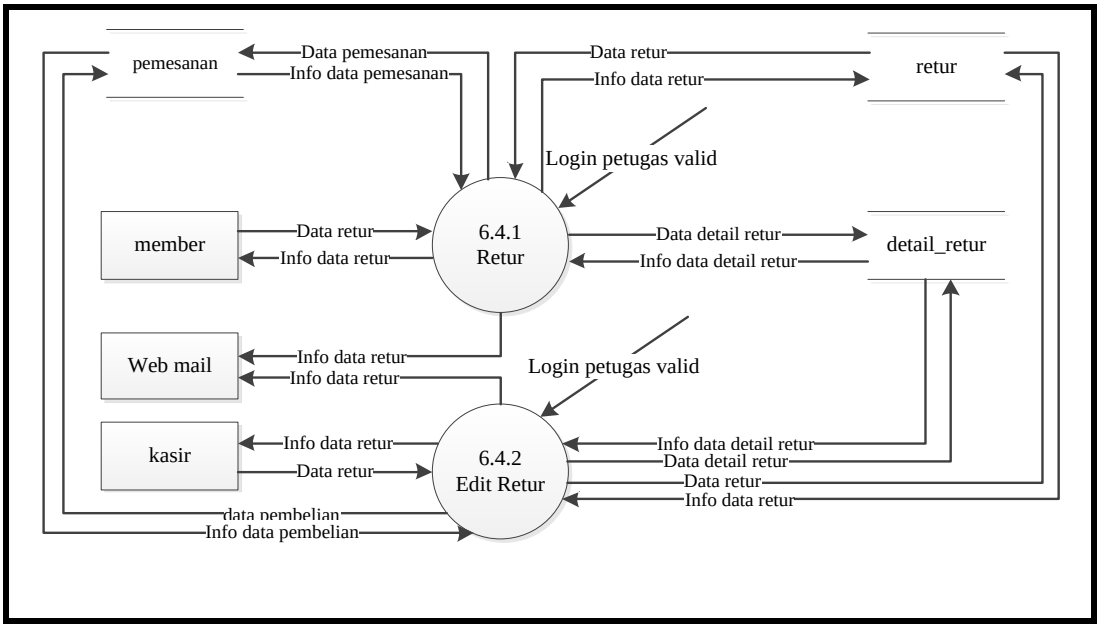
Gambar 3.26 DFD *Level* 3 Proses 4.10 Proses Pengolahan Data *management user*

23. DFD *Level* 3 Proses 4.11 Proses Pengolahan data komentar



Gambar 3.27 DFD *Level* 3 Proses 4.11 Proses Pengolahan Data komentar

24. DFD *Level* 3 Proses 6.4 Proses Pengolahan data retur



Gambar 3.28 DFD *Level* 3 Proses 6.4 Proses Pengolahan Data retur

3.1.4.3 Spesifikasi proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses kategori aliran yang terdapat pada DFD. Spesifikasi proses dari gambaran DFD diatas akan dijelaskan pada tabel 3.11.

Tabel 3.11 Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1.	No.Proses	1
	Nama	Daftar
	deskripsi	Digunakan untuk menjadi *member*
	Source	Pengunjung
	destinanation	*member*
	input	Data *registrasi*
	output	Info *registrasi*

	Logika proses	1. Pengunjung memasukan data *registrasi* 2. Sistem memeriksa data dan ketepatan data 3. Jika data tidak lengkap atau tidak *valid* maka sistem memberikan pesan kepada pengunjung seperti nama masih kosong, penulisan format email salah, password tidak *valid* dan kurang dari minimal 8 digit. 4. Jika data lengkap dan *valid*, maka sistem akan menyimpan data registrasi ke dalam database.
2.	No.Proses	2
	Nama	*Login*
	deskripsi	Digunakan untuk dapat mengakses Sistem Penjualan
	Source	Kasir, pelayan, *Member*, pemilik
	destinanation	Kasir, pelayan, *Member*, pemilik
	input	Data *login* Kasir, Data *login* pelayan, Data *login member*, Data *login* pemilik
	output	Info login Kasir, info login pelayan, info login member, info login pemilik
	Logika Proses	1. Member,pelayan, pemilik, dan member memasukan data login 2. Sistem memeriksa data dan ketepatan data kedalam database 3. Jika data tidak sesuai maka sistem memberi info email atau password salah. 4. Jika data sesuai maka login *valid* dan menuju halaman utama member atau pelayan, pemilik dan kasir.
3.	No.proses	3
	deskripsi	Pengolahan data *user*
	Source	*Member*, Kasir, pelayan, pemilik
	destination	Digunakan untuk pengolahan data *user*
	Input	Data registrasi *member*, pelayan, kasir, pemilik
	Output	Info *member*, pelayan, kasir, pemilik
	Destination	*member*, pelayan, kasir, pemilik
	Logika proses	1. Member memasukan data *member*, data pelayan, data kasir, data pemilik.

		2. Sistem memberi info kepada *member,* pelayan dan kasir, data pemilik. 3. Sistem akan menyimpan data *member,* pelayan kasir, dan pemilik ke dalam database
4.	No proses	4
	Nama proses	Mengolah Data Master
	Deskripsi	Digunakan untuk mengolah data-data master pada *e-commerce* Gindo
	Source	Kasir
	Destination	Kasir
	Input	Data kategori, Data produk, , Data ongkos kirim, Data jasa pengiriman, Data jenis pengiriman, Data Kota, Data Provinsi, data pemilik, data pelayan, data kasir, data komentar
	Output	info kategori, info produk, info ongkos kirim, info jasa pengiriman, info jenis pengiriman, info Kota, info Provinsi, info pemilik, info pelayan, info kasir, info komentar
	Logika proses	1. Kasir, pelayan, woner memasukan data login. 2. Apabila username 3. dan password kosong dan salah sistem akan meminta untuk diisi kembali 4. Apabila 5. dan password benar masuk ke proses selanjutnya.
5.	No proses	5
	Nama proses	Pengolahan keranjang belanja
	Deskripsi	Digunakan untuk melihat status pengiriman produk
	Source	*Member,* pelayan, *Mail Server*
	Destination	*Member,* pelayan, *Mail Server*
	Input	Data produk, Data *order,* Data ongkos kirim, Data jenis pengiriman, Data jasa pengiriman
	Output	Info produk, Info *order,* Info ongkos kirim, Info jenis pengiriman, Info jasa pengiriman
	Logika proses	1. Member memilih produk yang akan dibeli kedalam keranjang belanja, Kasir memasukan data pembayaran *offline* ke status konfirmasi pembayaran di keranjang member. 2. Jika data tidak jadi dibeli atau tidak sesuai Member melakukan update produk atau ubah jumlah produk

		yang ingin dibeli atau dibatalkan. 3. Jika sudah sesuai *Member* melakukan *checkout*, *pelayan* menerima info keranjang *member* dengan info menunggu konfirmasi produk. 4. Jika member sudah melakukan *checkout* , data yang setelah di order masuk ke dalam *mail server*.
6.	No.Proses	6
	Nama proses	Pengolahan *order*
	Deskripsi	Digunakan untuk melihat status pengiriman produk
	Source	*Member*, kasir, *Mail Server*, PayPall
	destination	*Member*, kasir, *Mail Server*, PayPall
	Input	Data produk, Data order, Data ongkos kirim, Data jenis pengiriman, Data jasa pengiriman
	Output	Info produk, Info order,Info ongkos kirim, Info jenis pengiriman, Info jasa pengiriman
	Logika proses	1. Member memilih produk yang akan dibeli kedalam order belanja, pelayan memasukan data pembayaran offline ke status konfirmasi pembayaran ke member. 2. Jika data tidak jadi dibeli atau tidak sesuai *Member* melakukan update produk atau ubah jumlah produk yang ingin dibeli atau dibatalkan. 3. Jika sudah sesuai *Member* melakukan checkout, pelayan menerima info *order member* dengan info menunggu konfirmasi produk dan kemudian masuk mail server. 4. Dan kemudian member melakukan *order* bisa melalui *paypall* atau *transfer* bank
7.	No.Proses	7
	Nama proses	Lihat *History order*
	Deskripsi	Digunakan untuk melihat *history order*
	Source	*Member*
	Destination	*Member*
	input	Data *order*
	output	info *order*

	Logika proses	1. Member melakukan request data pesanan yang telah dilakukan sebelumnya. 2. Sistem akan memproses data request, lalu menampilkan data pesanan yang telah dilakukan sebelumnya
8.	No.Proses	8
	Nama proses	Pengolahan data transaksi
	Deskripsi	Digunakan untuk mengolah transaksi pembelian dan retur
	Source	kasir
	Destination	kasir
	Input	Data produk, Data order, Data ongkos kirim, Data jenis pengiriman, Data jasa pengiriman
	output	Info produk, Info *order*, Info ongkos kirim, Info jenis pengiriman, Info jasa pengiriman
	Logika proses	1. kasir memproses order yang telah di konfirmasi pembayaran oleh member 2. Jika data tidak jadi dibeli atau tidak sesuai *Member* melakukan update produk atau ubah jumlah produk yang ingin dibeli atau dibatalkan. 3. kasir memproses permohonan retur yang telah di lakukan oleh member
9.	No.Proses	9
	Nama proses	Pengiriman
	Deskripsi	Digunakan untuk mengolah data pengiriman produk dan pengiriman produk retur
	Source	kasir
	Destination	kasir
	Input	Data produk, Data order, Data ongkos kirim, Data jenis pengiriman, Data jasa pengiriman
	output	Info produk, Info *order*, Info ongkos kirim, Info jenis pengiriman, Info jasa pengiriman

	Logika proses	1. kasir memproses pengiriman produk 2. kasir memproses pengiriman retur 3. Jika data retur tidak sesuai dengan yang di ajukan member, maka proses pengiriman retur dibatalkan
10.	No.Proses	10
	Nama proses	*Backup* dan *restore*
	Deskripsi	Digunakan untuk menyimpan data dan mengembalikan data yang ada pada program
	Source	pemilik
	Destination	pemilik
	Input	Data *backup* Data *restore*
	output	Info *backup* Info *restore*
	Logika proses	1. Pemilik toko memilih menu *backup* database. 2. Sistem akan menampilkan submenu *backup* dan *restore* 3. Pemilik toko memilih salah satu submenu, jika memilikbackup maka sistem akan menampilkan form *backup* jika memilih *restore* maka sistem akan menampilkan form *restore*.
4.	No.Proses	11
	Nama proses	Pembuatan Laporan
	Deskripsi	Digunakan untuk membuat laporan pada sistem penjualan
	Source	pelayan
	Destination	pelayan
	Input	Data laporan
	Logika proses	1.Sistem akan memasukan data penjualan dan data produk yang tersedia secara otomatis kedalam database 2.Sistem akan menampilkan data laporan. 3.Berdasarkan permintaan kasir dari database. Jika diinginkan kasir sistem akan mencetak hasil laporan dari database

5.	No proses	1.1
	Nama proses	Input data
	Deskripsi	Digunakan untuk penginputan data
	Source	Pengunjung
	Destination	Member
	Input	Data pengunjung
	Output	Info pengunjung
	Logika proses	1. Sistem memasukan data registrasi yang diambil dari proses 1. 2. Sistem memeriksa data dan ketepatan data 3. Jika data tidak sesuai maka sistem akan member info dan diulangi ke proses 1. 4. Jika data lengkap dan sesuai maka sistem akan menyimpan data ke database dan memproses ke proses 1.2
6.	No proses	1.2
	Nama proses	Aktivasi *account*
	Deskripsi	Digunakan untuk pengaktivasian menjadi member
	Source	Pengunjung
	Destination	Member
	Input	Data registrasi
	Output	Info registrasi
	Logika proses	1. Sistem akan mengirimkan kode verifikasi ke alamat email yang didaftarkan. Alamat email ini sangat penting untuk proses pengaktifan akun. Karena hanya akun yang sudah diverifikasi yang dapat melakukan order. 2. Pengunjung membuka email yang telah didaftarkan lalu membuka link aktifasi yang tertera. 3. Member akan kembali ke halaman depan untuk mulai melakukan order.
7.	Nomor Proses	2.1
	Nama Proses	Input Login
	Sumber	*Member* , pelayan, kasir, pemilik
	Input	Data Login
	Output	Info login valid/invalid
	Tujuan	*Member* , pelayan, kasir, pemilik
	Logika proses	1. Memasukkan data login yaitu *email* dan *password*. 2. Sistem mengecek apakah data yang dimasukkan ada yang kosong atau tidak. 3. Jika ada data yang dimasukkan masih kosong akan menampilkan pesan bahwa *email* dan *password* ada

		yang kosong. 4. Apabila *email* dan *password* yang diinputkan benar maka login valid dan dapat masuk ke halaman utama.
8.	No proses	2.2
	Nama proses	Verifikasi Login
	Deskripsi	Digunakan untuk penginputan data login
	Source	*Member,* pelayan, kasir, pemilik
	Destination	*Member,* pelayan, kasir, pemilik
	Input	data *login Member,* data *login* pelayan, data *login* kasir, data *login* pemilik.
	Output	info *login Member,* info *login pelayan,* info *login* kasir, info *login* pemilik.
	Logika Proses	1. Member memasukan data login kedalam sistem 2. Sistem akan memeriksa validasi data pengguna 3. Jika *email Member,* Kasir, pelayan dan pemilik *valid* maka akan masuk kedalam sistem. 4. Jika *Member,* pelayan, kasir, pemilik salah memasukan data login sistem akan memunculkan pesan email atau password salah
9.	No proses	2.3
	Nama proses	Lupa Password
	Deskripsi	Digunakan untuk mengetahui password pengguna
	Source	Member
	Destination	Member
	Input	Data password
	Output	Info password
	Logika proses	1. *Member,* pelayan, kasir, pemilik membuka lupa password 2. *Member,* pelayan, kasir, pemilik memasukan email dari akun yang passwordnya lupa 3. Sistem akan mengirimkan kode link ke email *Member,* pelayan, kasir, pemilik tersebut 4. Setelah dibuka *Member,* pelayan, kasir, pemilik akan diarahkan ke halaman ganti password dan akan diminta mengisi *password* yang baru
10.	No proses	3.1
	Nama proses	Ubah profil user
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data *Member,* pelayan, kasir, pemilik
	Source	*Member,* pelayan, kasir, pemilik
	Destination	*Member,* pelayan, kasir, pemilik
	Input	Data *Member,* data pelayan, data kasir, data pemilik
	Output	Info *Member,* info pelayan, info kasir, info pemilik
		1. *Member,* pelayan, kasir, pemilik membuka halaman

		profil 2. Sistem akan menampilkan info profil *Member*, pelayan, kasir, pemilik 3. *Member*, pelayan, kasir, pemilik membuka halaman edit 4. *Member*, pelayan, kasir, pemilik mengisi atau merubah data profil sesuai dengan yang diinginkan 5. sistem akan menyimpan data profil *Member*, pelayan, kasir, pemilik yang baru setelah memilih tombol simpan 6. sistem akan mengembalikan ke data yang sebelumnya jika member memilih tombol batal
11.	No proses	3.2
	Nama proses	Ubah Password
	Deskripsi	Digunakan untuk mengubah password *Member*, pelayan, kasir, pemilik
	Source	*Member*, pelayan, kasir, pemilik
	Destination	*Member*, pelayan, kasir, pemilik
	Input	Data *Member*, data pelayan,data kasir, data pemilik
	Output	Info *Member*, Info *p*elayan, Info kasir, Info pemilik
	Logika Proses	1. *Member*, pelayan, kasir, pemilik memasukan data profile yang akan diubah seperti username, password, email, nomer telepon, dan level kasir 2. Sistem akan memeriksa kesesuaian data 3. Jika ada data yang masih kosong akan muncul pesan data belum diisi 4. Jika data sudah lengkap dan sesuai sistem akan menyimpannya kedalam database
12.	No proses	4.1
	Nama proses	Pengolahan Data Kategori
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data kategori
	Source	Kasir
	Destination	Kasir
	Input	Data Kategori
	Output	Info Kategori
	Logika proses	1. Kasir memilih menu data kategori. 2. Sistem akan menampilkan data kategori. 3. Kasir dapat melakukan pengolahan data kategori (penambahan, pencarian, pengeditan, dan penghapusan)
13.	No.proses	4.2
	Nama proses	Pengolahan Data produk
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data produk
	Source	*Kasir*

	Destination	*kasir*
	Input	Data produk
	output	Info produk
		1. Kasir memilih menu data produk. *2.* Sistem akan menampilkan data produk. *3.* Kasir dapat melakukan pengolahan data produk (penambahan, pencarian, cetak laporan produk, pengupdetan, dan penghapusan).
4.	No proses	4.3
	Nama proses	Pengolahan Data jasa pengiriman
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data jasa pengiriman
	Source	Kasir
	Destination	Kasir
	Input	Data jasa pengiriman
	Output	Info jasa pengiriman
	Logika Proses	1. Kasir memilih menu data jasa pengiriman. 2. Sistem akan menampilkan jasa pengiriman. 3. Kasir dapat melakukan pengolahan data jasa pengiriman (penambahan, pencarian, pengeditan dan penghapusan).
5.	No proses	4.4
	Nama proses	Pengolahan Data jenis pengiriman
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data jenis pengiriman
	Source	Kasir
	Destination	Kasir
	Input	Data jenis pengiriman
	Output	Info jenis pengiriman
	Logika Proses	1. Kasir memilih menu data jasa pengiriman. 2. Sistem akan menampilkan jasa pengiriman. 3. Kasir dapat melakukan pengolahan data jenis pengiriman (penambahan, pencarian, pengeditan dan penghapusan).
6.	No proses	4.5
	Nama proses	Pengolahan Data ongkos kirim
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data ongkos kirim
	Source	*Kasir*
	Destination	*Kasir*
	Input	Data ongkos kirim
	Output	Info ongkos kirim
		1. *Kasir* memilih menu data ongkos kirim. *2.* Sistem akan menampilkan ongkos kirim. *3. Kasir* dapat melakukan pengolahan data ongkos kirim (penambahan, pencarian, pengeditan dan penghapusan).

22	No proses	4.6
	Nama proses	Pengolahan Data kota
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data kota
	Source	*Kasir*
	Destination	*Kasir*
	Input	Data kota
	Output	Info kota
	Logika Proses	1. pelayan memilih menu data kota. *2.* Sistem akan menampilkan data kota. *3.* pelayan dapat melakukan pengolahan data kota (penambahan, pencarian, pengeditan dan penghapusan).
1.	No.proses	4.7
	Nama proses	Pengolahan data provinsi
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data provinsi
	Source	pelayan
	Destination	pelayan
	Input	Data provinsi
	Output	Info provinsi
	Logika Proses	*1.* pelayan memilih menu data provinsi. *2.* Sistem akan menampilkan data provinsi. *3.* pelayan dapat melakukan pengolahan data provinsi (penambahan, pencarian, pengeditan dan penghapusan).
23	No.proses	4.8
	Nama proses	Pengolahan data kecamatan
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data kecamatan
	Source	pelayan
	Destination	pelayan
	Input	Data kecamatan
	Output	Info kecamatan
	Logika Proses	*1.* pelayan memilih menu data kecamatan *2.* Sistem akan menampilkan data kecamatan *3.* pelayan dapat melakukan pengolahan data kecamatan (penambahan, pencarian, pengeditan dan penghapusan).
25	No proses	4.9
	Nama proses	Pengolahan Data member
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data member
	Source	Kasir
	Destination	Kasir
	Input	Data member
	Output	Info member
	Logika Proses	1. kasir melihat data *member* 2. kasir memilih data *member* 3. kasir merubah status data *member* antara aktif atau di

		nonaktifkan.
26	No proses	4.10
	Nama proses	Pengolahan Data user
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data kasir, pelayan dan pemilik
	Source	pemilik
	Destination	pemilik
	Input	Data user
	Output	Info user
	Logika Proses	1. pemilik memilih menu management user. 2. Sistem akan menampilkan data user. 3. pemilik dapat melakukan pengolahan data user (penambahan, pencarian, ubah status dan pencarian).
29	No proses	4.11
	Nama proses	Pengolahan Data komentar
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data komentar
	Source	Kasir
	Destination	Kasir
	Input	Data komentar
	Output	Info komentar
	Logika Proses	1. kasir memasukan data komentar 2. Sistem akan memeriksa kelengkapan dan ketepatan data 3. Jika data kosong sistem akan memberikan pesan data belum diisi 4. Jika data lengkap dan tepat, maka data akan disimpan kedalam database
30	No proses	5.1 Pengelolaan keranjang belanja
	Nama proses	Update produk
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola keranjang belanja
	Source	*Member*
	Destination	*Member*
	Input	Data produk
	Output	Info produk
	Logika proses	1. Member pengupdetan data produk yang akan dibeli 2. Jika data tidak jadi dibeli atau tidak sesuai Member merubah data di dalam keranjang 3. Jika sesuai Member melakukan check out, pelayan menerima info keranjang member.
31	No proses	5.2
	Nama proses	Hapus produk di keranjang belanja
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola keranjang belanja
	Source	*Member*
	Destination	*Member*
	Input	Data produk

	Output	Info produk
	Logika proses	1. Member menghapus data produk yang akan dibeli 2. Jika data tidak jadi dibeli atau tidak sesuai Member merubah data di dalam keranjang 3. Jika sesuai Member melakukan check out, pelayan menerima info keranjang member.
32	No proses	5.3
	Nama proses	tampil produk di keranjang belanja
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola keranjang belanja
	Source	*Member*
	Destination	*Member*
	Input	Data produk
	Output	Info produk
	Logika proses	1. Member melihat data produk yang akan dibeli 2. Jika data tidak jadi dibeli atau tidak sesuai 3. Jika sesuai Member melakukan check out, pelayan menerima info keranjang member.
33	No proses	5.4
	Nama proses	*Checkout*
	Deskripsi	Digunakan untuk mengecek produk yang akan di beli, harga
	Source	*Member*
	Destination	*Member*
	Input	Data order, Data web mail, data jenis pengiriman
	Output	Info order, info web mail, info jenis pengiriman
	Logika Proses	1. Member memasukan data jumlah produk yang akan dibeli 2. Jika data tidak jadi dibeli atau tidak sesuai Member merubah data di dalam keranjang 3. Jika sesuai Member melakukan *check out*
34	No.proses	6.1 *order*
	Nama	Pilih alamat pengiriman
	deskripsi	Digunakan untuk membayar alamat pengiriman
	Source	*Member,* pelayan
	Input	Data alamat pengiriman
	Output	Info alamt pengiriman
	Destination	*Member,* pelayan
	Logika proses	1. Member memilih alamat pengiriman kedalam sistem 2. Jika data benar, maka data akan diproses sistem bersama dengan data pesanan dari proses pengolahan *order* 3. Jika data salah, maka sistem akan memberi tahu

		kesalahannya
35	No.proses	6.2
	Nama proses	Jenis pengiriman
	Deskripsi	Digunakan untuk melihat Jenis pengiriman
	Source	*Member, pelayan*
	Destination	*Member, pelayan*
	Input	Data jenis pengiriman
	Output	Info jenis pengiriman
	Logika Proses	1. Member memasukan jenis pengiriman 2. Sistem akan memasukan jenis pengiriman 3. Sistem menampilkan memasukan jenis pengiriman 4. Member memasukan memasukan jenis pengiriman 5. Sistem akan mengarahkan dan menampilkan data memasukan jenis pengiriman
36.	No.proses	6.3
	Nama proses	Jasa pengiriman
	Deskripsi	Digunakan untuk melihat status pengiriman produk
	Source	Web JNE
	Destination	Member
	Input	Data no resi
	Output	Info no resi
	Logika Proses	1. Member memasukan no resi JNE 2. Sistem akan mengirimkan no resi ke Web JNE 3. Web JNE akan memproses no resi dan mengirim hasilnya ke sistem 4. Sistem menampilkan data tracking dari Web JNE 5. Member memasukan no resi TIKI 6. Sistem akan mengarahkan dan menampilkan data tracking pada website TIKI
36	No. proses	6.4
	Nama proses	*Order*
	Deskripsi	Digunakan untuk memberikan info pembayaran paypal
	Source	*Member*
	Destination	*Member*
	Input	Data pembayaran order
	Output	Info pembayaran order
	Logika Proses	1. Member memilih pembayaran melalui paypal 2. Sistem akan menampilkan halaman layanan transfer dari situs paypal 3. Member login akun paypal yang telah diverifikasi 4. Member menyetujui persyaratan dan ketentuan dari paypal 5. Sistem akan menampilkan pesan Pembayaran melalui paypal berhasil

	Nama proses	Pembayaran transfer
	Deskripsi	Digunakan untuk memberikan info pembayaran transfer
	Source	*Member*
	Destination	*Member*
	Input	Data pembayaran *transfer*
	Output	Info pembayaran *transfer*
	Logika Proses	1. Member memilih pembayaran *transfer* kedalam sistem 2. Jika data benar, maka data akan diproses sistem bersama dengan data pesanan dari proses pengolahan pesanan 3. Jika data salah, maka sistem akan memberi tahu kesalahannya
38	No proses	7.1
	Nama proses	Tampil *history order*
	Deskripsi	Digunakan untuk melihat data *order* yang telah dilakukan
	Source	*Member*
	Destination	*Member*
	Input	Data order
	Output	Info order
	Logika Proses	1. Member melakukan request data order yang telah dilakukan 2. Sistem akan memproses data request, lalu menampilkan data order yang telah dilakukan 3. Jika belum pernah memesan, sistem akan menampilkan halaman kosong
39	No proses	6.4.1
	Nama proses	Retur
	Deskripsi	Digunakan untuk merubah data retur
	Source	*Member*
	Destination	*Member*
	Input	Data retur
	Output	Info retur
	Logika Proses	1. Member melakukan merubah data retur yang telah dilakukan 2. Sistem akan merubah data retur, lalu merubah data retur yang telah dilakukan 3. Jika setelah merubah retur sistem akan masuk ke dalam database
40	No proses	6.4.2
	Nama proses	Retur
	Deskripsi	Digunakan untuk mengedit data retur
	Source	*Member*

	Destination	*Member*
	Input	Data retur
	Output	Info retur
	Logika Proses	1. Member melakukan edit data retur yang telah dilakukan 2. Sistem akan mengedit data retur, lalu mengedit data retur yang telah dilakukan 3. Jika setelah mengedit retur, sistem akan masuk ke dalam database

3.1.4.4 Kamus Data

Kamus data (*data dictionary*) merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada pada diagram aliran data. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir pada sistem secara lengkap. Kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan dan database. Kamus data yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi *E-Commerce* Gindo, yaitu :

Tabel 3.12 Kamus Data

Nama Aliran data	Data Kategori
Where used / how used	*Member* ,*Member* ,Kasir Proses 9.0, Proses 4.1,proses 4.1.1, proses 4.1.2, proses 4.1.3, proses 4.1.4
Deskripsi	Berisi data kategori
Struktur data	Id_Kategori+nama_kategori
Where used / how used	*Member* ,pelayan Proses 8.0, proses 4.2,proses 4.2.1,proses 4.2.2, proses 4.2.3, proses 4.2.3
Nama aliran data	Data produk
Deskripsi	Berisi data Produk
Struktur data	Id_produk+nama_produk+deskripsi+id_kategori+stok+diskon+harga_produkl+harga_produk+berat

	+vote_produk+votevote_produk+viewcounter_produk
Id_Produk Id_Kategori nama_ Produk deskripsi id_kategori stok harga_produk Vote_produk berat_produk	[0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9]
Nama aliran data	Berisi data jasa pengiriman
Struktur data	Id_jasapengiriman+ namapengiriman+deskripsi_pengiriman
Id_jasapengiriman	[A-Z|a-z|]
Nama_pengiriman	[A-Z|a-z|]
Deskripsi	Berisi data jenis pengiriman
Struktur data	Id_jenispengiriman+ nama_jenis_pengiriman+deskripsi_pengiriman
Id_jasapengiriman	[A-Z|a-z|]
Nama_pengiriman	[A-Z|a-z|]
Nama aliran data	Berisi data ongkos kirim
Struktur data	Id_ongkos_kirim+Kota+nama_kota + Id_provinsi+kab kota
Id_ongkos_kirim nama_kota Id_provinsi Kab kota	[0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama aliran data	Kota
Struktur data	pelayan Proses 4.6, proses 4.6.1, proses 4.6.2, proses 4.6.3,

	proses 4.6.4
Deskripsi	Berisi data kota
Struktur data	Id_Kota+nama_kota + Id_provinsi+kab kota
Id_Kota nama_kota Id_provinsi Kab kota	[0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama aliran data	Data provinsi
Struktur data	pelayan Proses 4.7, proses 4.7.1, proses 4.7.2, proses 4.7.3, proses 4.7.4
Deskripsi	Berisi data kasir
Struktur data	id_provinsi+nama_provinsi
id_provinsi nama_provinsi	[0-9] [A-Z|a-z]
Nama aliran data	kecamatan
Struktur data	pelayan Proses 4.8, proses 4.8.1, proses 4.8.2, proses 4.8.3, proses 4.8.4
Deskripsi	Berisi data kecamatan
Struktur data	Id_Kota+nama_kota + Id_provinsi+kab kota+kecamatan
Id_Kota nama_kota Id_provinsi Kab kota kecamatan	[0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama aliran data	member
Struktur data	*Id_member* +*email* + *password* nama + alamat + Propinsi+kodepos+telepon+kode_verifikasi+verifikasi+ id_kota
Id_member	[0-9]

email	[A-Z|a-z|0-9]
Password	[A-Z|a-z|0-9]
Password confirmation	[A-Z|a-z|0-9]
nama	[A-Z|a-z|0-9]
alamat	[A-Z|a-z|0-9]
id_kota	[0-9]
telepon	[0-9]
kode_verifikasi	[A-Z|a-z|0-9]
verifikasi	[A-Z|a-z|0-9]
Nama aliran data	Data user
Where used / how used	pemilik Proses 2.1, proses 2.2, proses 2.3, proses 3.1, proses 3.2
Deskripsi	Berisi data *management user*
Struktur data	*Id_user*+nama_*user*+alamat_*user*+email_user+telp_*user*+password_*user*+verifikasi
Id_user	[0-9]
Nama_*user*	[A-Z|a-z|0-9]
email	[A-Z|a-z|0-9]
Password	[A-Z|a-z|0-9]
Telp_*user*	[A-Z|a-z|0-9]
Alamat_*user*	[A-Z|a-z|0-9]
Deskripsi	Berisi data komentar
Struktur data	Id_ komentar +nama_komentar
Id_ komentar	[0-9]
Nama_ komentar	[A-Z|a-z|0-9]
Deskripsi komentar	[A-Z|a-z|0-9]
Berisi data pelayan	Data retur
Where used / how used	Member
Deskripsi	Berisi data produk yang telah dipesan
Where used / how used	*Member* , kasir
Deskripsi	Berisi data Order

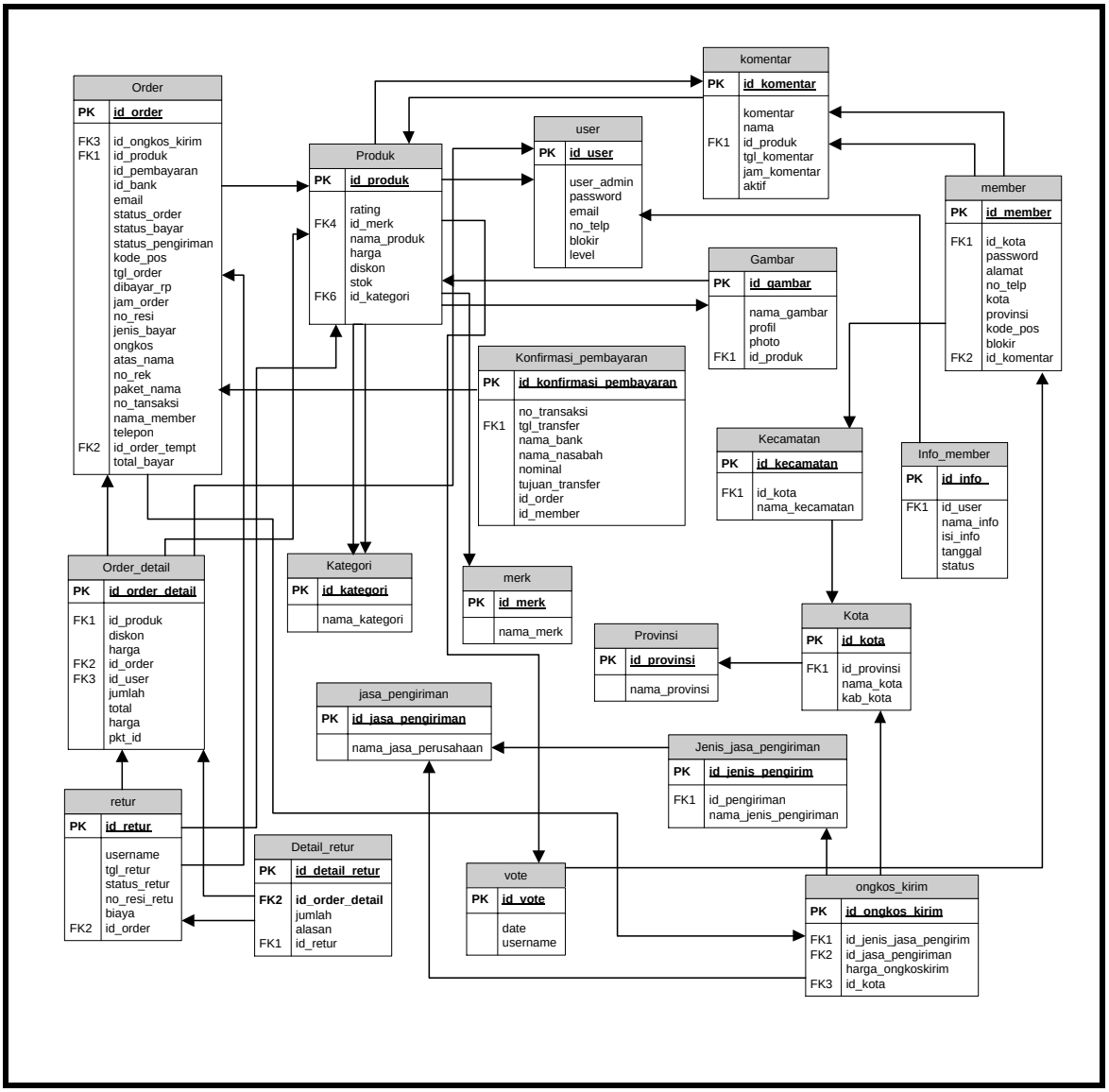
Struktur data	Id_order +Id_order+id_member +Id_produk+harga_temp+stok_tem+berat_temp
Id_order	[A-Z|a-z|0-9]
Id order	[A-Z|a-z|0-9]
Id_detailproduk	[A-Z|a-z|0-9]
Harga_temp	[0-9]
Stok_temp	[0-9]
Berat_temp	[0-9]

3.2 Perancangan Basis Data

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

3.2.1 Skema Relasi

Skema relasi merupakan kategori data di mana hubungan antar data, arti data dan batasannya dijelaskan dengan baris dan kolom. Secara formal, ke semuanya itu digambarkan ke dalam skema relasi dan diagram skema. Adapun skema relasi yang terdapat dalam *e-commerce* sebagai berikut.



Gambar 3.29 Skema Relasi

3.2.2 Perancangan Struktur Tabel

Tabel-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam pembangunan *E-Commerce* Gindo sebagai berikut :

Tabel 3.13 Tabel *user*

Nama Tabel **:** *user*		
Primary Key ***:*** *id_user*		
Nama field	**Tipe data**	**Keterangan**
Id_ user	*Integer*	PK
Password	*Varchar*	*password user*
User_kasir	*Varchar*	Nama Lengkap *user*
Email	*Varchar*	Alamat *email user*
No_Telp	*Varchar*	Nomor Telepon
Level	*Varchar*	varchar
Alamat	*Text*	Alamat *user*

Tabel 3.14 Tabel *Member*

Nama Tabel **:** *Member*		
Primary Key **:** Id_*member*		
Nama field	**Tipe data**	**Keterangan**
Id_member	*Integer*	PK
Id_kota	*Integer*	*Foreign Key, reference table* kota (id_Kota)
Password	*Varchar*	*Password* untuk *login*
Nama_lengkap	*Varchar*	Nama_*lengkap*
Alamat	*Text*	Alamat
No_Telp	*Varchar*	Nomer_telp
Kodepos	*Varchar*	Kode pos *member*
blokir	*enum*('0', '1')	*blokir*

Tabel 3.15 Tabel Produk

Nama Tabel : Produk		
Primary Key : Id_Produk		
Nama *field*	***Tipe* data**	**Keterangan**
Id_Produk	*Integer*	PK
id_kategori	*Integer*	*Foreign Key, reference table* kategori (id_ kategori)
Nama_produk	*Varchar*	Nama Produk
Harga	*Integer*	Harga produk
Berat	*Varchar*	Berat produk
deskripsi	*Text*	Keterangan produk
Diskon	*Integer*	diskom
*Id*_merk	*integer*	*Id*_merk

Tabel 3.16 Tabel Gambar

Nama Tabel : Gambar		
Primary Key : id_Gambar		
Nama *field*	**Tipe data**	**Keterangan**
id_Gambar	*Integer*	PK
Id_produk	*Integer*	*Foreign Key, reference table* produk (id_ produk)
Nama_gambar	*Varchar*	Nama_gambar
*Path*_gambar	*Varchar*	Keterangan kategori

Tabel 3.17 Tabel *order*

Nama Tabel : o*rder*		
Primary Key : *id_order*		
Nama *field*	**Tipe data**	**Keterangan**
id_order	*Integer*	PK
Id_propinsi	*Integer*	Id_propinsi

Id_kota	*integer*	Id_kota
Id_kecamatan	*integer*	Id_kecamatan
tgl_*order*	*datetime*	Tanggal order
jenis_*order*	*enum*	Jenis order yang dipilih
status_pengiriman	*enum*	Status pengiriman
keterangan_*order*	*Text*	Keterangan detail pembeliian
nama_pemesan	*varchar*	Nama pemesan
alamat_pemesan	*Text*	Alamat pemesan
*email*_pemesan	*varchar*	*Email* pemesan
no_telp_pemesan	*varchar*	No telp pemesan
kodepos	*varchar*	Kodepos pemesan
nama_bank	*varchar*	Nama bank pemesan
no_rekening	*varchar*	No rekening pemesan
no_resi_	*varchar*	No resi pemesan
status_*order*	*enum*	Status *order*
session_id	*varchar*	Session_id

Tabel 3.18 Tabel Kategori

Nama Tabel : kategori		
Primary Key : id_kategori		
Nama *field*	**Tipe data**	**Keterangan**
id_kategori	*Integer*	PK
Nama_kategori	*Varchar*	Nama kategori

Tabel 3.19 Tabel Ongkos Kirim

Nama Tabel : Ongkos_Kirim		
Primary Key : id_ongkos_kirim		
Nama *field*	**Tipe data**	**Keterangan**
id_Ongkos_kirim	*Integer*	PK
Id_kota	*Integer*	*Foreign Key, reference table* kota (id_

		kota)
Id_Jasa_pengiriman	*Integer*	*Foreign Key, reference table* Jasapengiriman (id_ Jasapengiriman)
Perusahaan_jasa	*Integer*	Perusahaan_jasa

Tabel 3.20 Tabel Kota

Nama Tabel : Kota		
Primary Key : id_Kota		
Nama field	**Tipe data**	**Keterangan**
id_Kota	*Integer*	PK
Id_propinsi	*Integer*	*Foreign Key, reference table* propinsi (id_ propinsi)
Nama_kota	*Varchar*	Nama kota
Kab_kota	*Varchar*	Kabupaten kota

Tabel 3.21 Tabel Provinsi

Nama Tabel : Provinsi		
Primary Key : id_Provinsi		
Nama field	**Tipe data**	**Keterangan**
id_Provinsi	Integer	PK
Nama_provinsi	Varchar	Nama propinsi

Tabel 3.22 Tabel Jasa Pengiriman

Nama Tabel : Jasa_pengirirman		
Primary Key : id_jasa_pengirirman		
Nama *field*	**Tipe data**	**Keterangan**
Id_jasapengirirman	*Integer*	PK
perusahaan	*Integer*	perusahaan

Tabel 3.23 Tabel Jenis Pengiriman

Nama Tabel : Jenis_pengirirman		
Primary Key : id_Jenis_pengirirman		
Nama field	**Tipe data**	**Keterangan**
Id_Jenis_pengirirman	*Integer*	PK
Id_jasa_pengiriman	*Integer*	*Foreign Key, reference table* jasa_pengiriman (id_ jasapengiriman)
Nama_jenis	*Varchar*	Nama jenis pengiriman

Tabel 3.24 *order_detail*

Nama Tabel : *order_detail*		
Primary Key : id_o*rder_detail*		
Nama *field*	**Tipe data**	**Keterangan**
Id_detail_order	*Integer*	Nama detail_order
Id_produk	*Integer*	Nama produk
harga	*Integer*	harga
total	*integer*	total
jumlah	*Integer*	jumlah

Tabel 3.25 Merk

Nama Tabel : merk		
Primary Key : id_merk		
Nama field	**Tipe data**	**Keterangan**
Id_merk	*Integer*	Nama id merk
Nama_merk	*Integer*	Nama merk

Tabel 3.26 *detail retur*

Nama Tabel : *detail retur*		
Primary Key : *id_detail_retur*		
Nama field	**Tipe data**	**Keterangan**
Id_produk	*Integer*	Id_produk
Id_retur	*Integer*	Id_retur
Jenis kerusakan	*Integer*	Jenis kerusakan

Tabel 3.27 *retur*

Nama Tabel : *retur*		
Primary Key : id_produk		
Nama *field*	**Tipe data**	**Keterangan**
Username	*Integer*	username
Tgl_retur	*Integer*	*Tgl_retur*
Id_order	*Integer*	*Id_order*

Tabel 3.28 *vote*

Nama Tabel : *vote*		
Primary Key : *id_vote*		
Nama field	**Tipe data**	**Keterangan**
Id_vote	*Integer*	*Id_vote*
username	*Integer*	*username*
vote	*Integer*	*vote*
date	*Integer*	*date*

Tabel 3.29 komentar

Nama Tabel : komentar
Primary Key : id_ komentar

Nama *field*	Tipe data	Keterangan
Id_ komentar	*Integer*	Id_komentar
Username	*Integer*	*username*
Id_produk	*Integer*	Id_produk
Nama	*integer*	nama

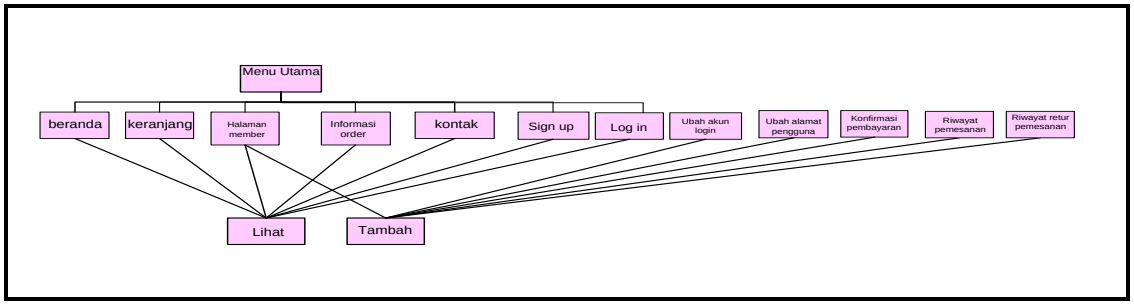
3.3 Perancangan Arsitektur

Setelah melakukan perancangan data pada sistem yang dibangun, maka dilakukanlah perancangan arsitektur. Perancangan arsitektur yang telah dibuat meliputi beberapa perancangan diantaranya perancangan struktur menu, spesifikasi antarmuka, perancangan keluaran dan jaringan semantik.

3.3.1 Perancangan Struktur Menu

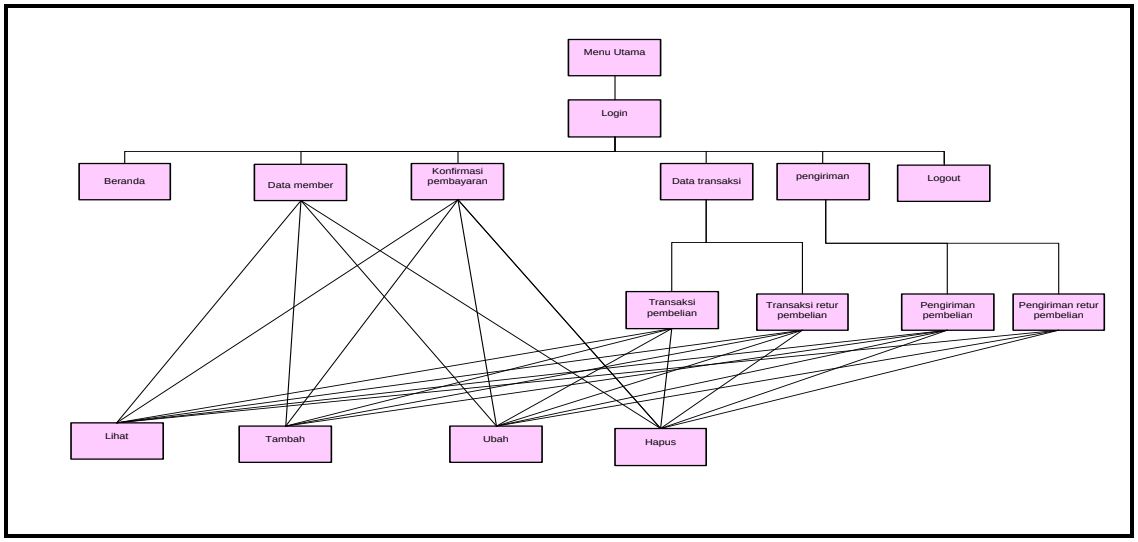
Struktur menu dirancang sesuai dengan level pengguna sistem. Pengguna sistem ini yaitu *member*, *pelayan*, *pemilik*, dan kasir. Adapun Struktur menu sistem ini sebagai berikut :

1. Perancangan Struktur Menu *Member*



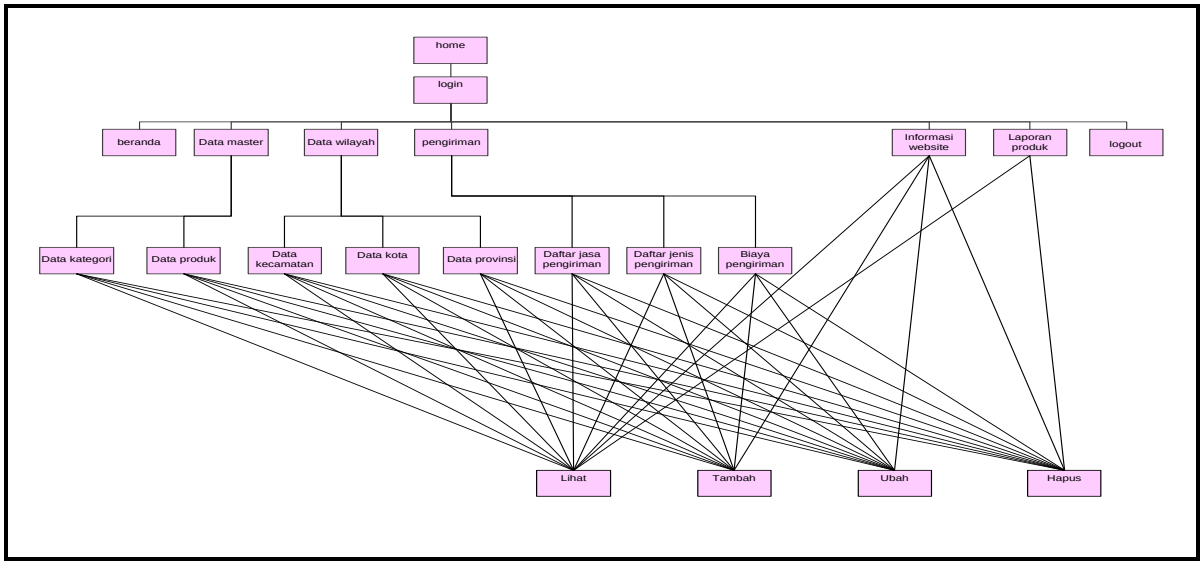
Gambar 3.30 Struktur Menu *Member*

2. Perancangan Struktur Menu Kasir



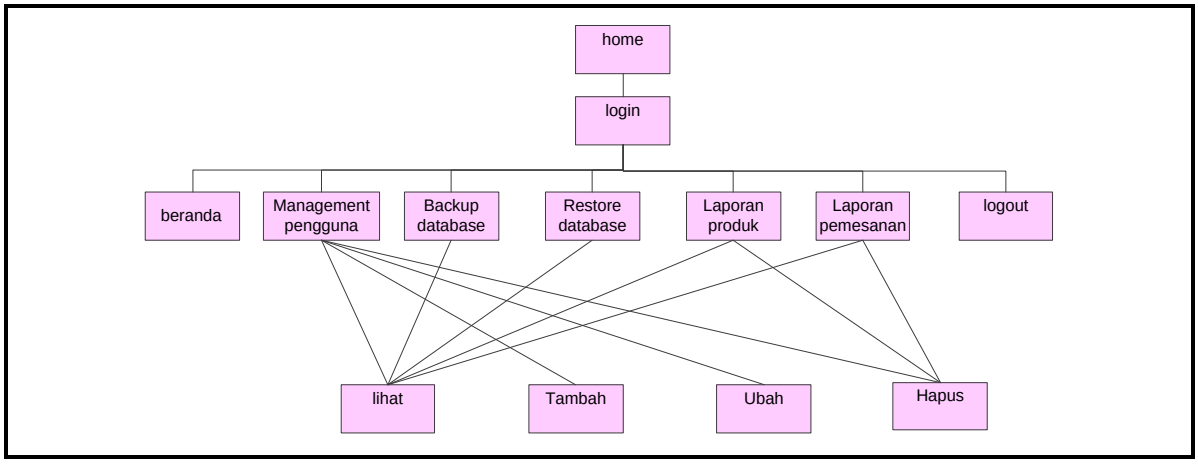
Gambar 3.31 Struktur Menu kasir

3. Perancangan struktur Menu pelayan



Gambar 3.32 Struktur Menu *pelayan*

4. Perancangan struktur menu pemilik



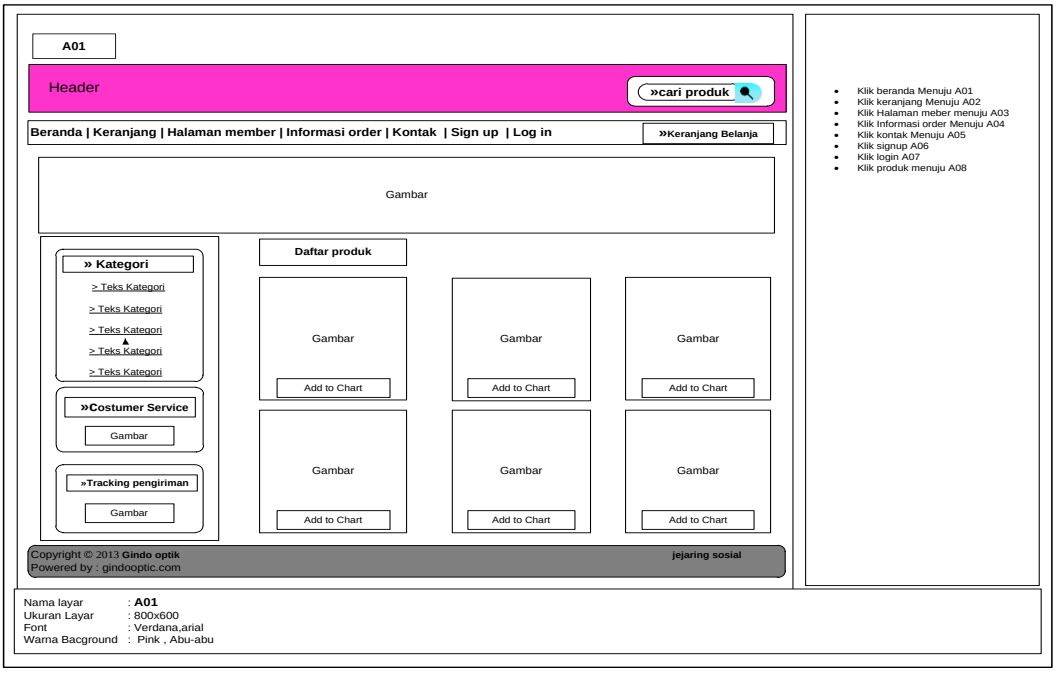
Gambar 3.33 Struktur Menu *pemilik*

3.3.2 Perancangan Antarmuka

Spesifikasi antarmuka merupakan suatu bentuk tampilan dari program yang akan dibuat untuk kebutuhan *interface* dengan *user*. Spesifikasi antarmuka terdiri dari Perancangan tampilan menu, tampilan *form*, tampilan pesan, keluaran dan jaringan semantik

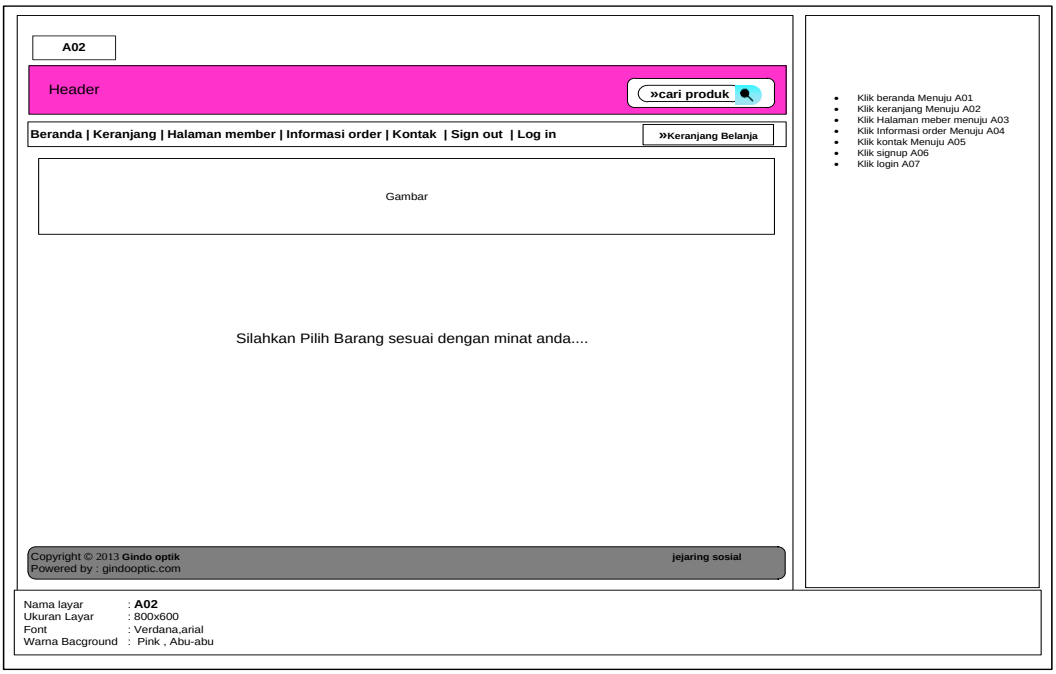
3.3.2.1 Perancangan Antarmuka Pengunjung

1. Perancangan Antamuka beranda



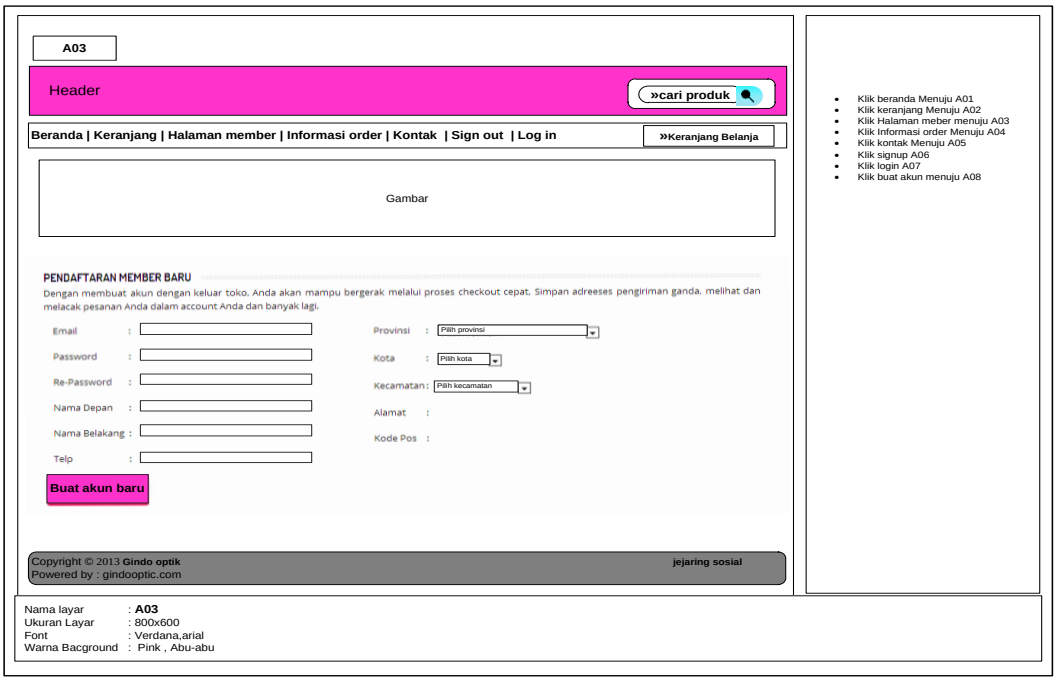
Gambar 3.34 Perancangan Antarmuka beranda

2. Perancangan Antarmuka keranjang



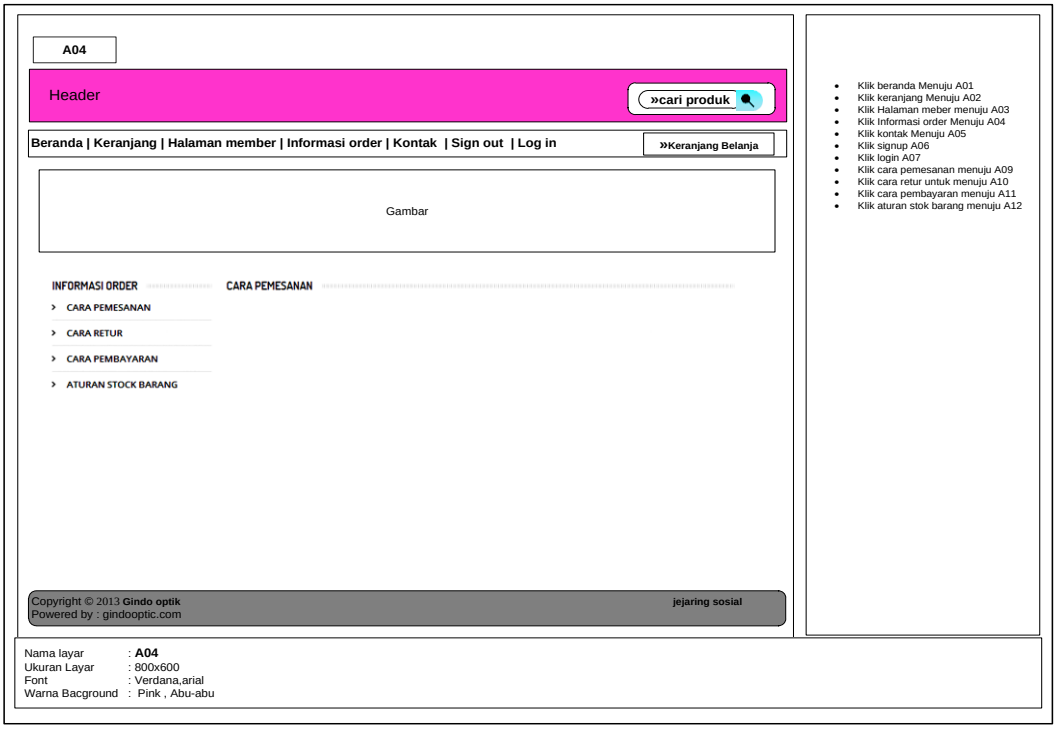
Gambar 3.35 Perancangan Antarmuka keranjang

3. Perancangan Antarmuka halaman member



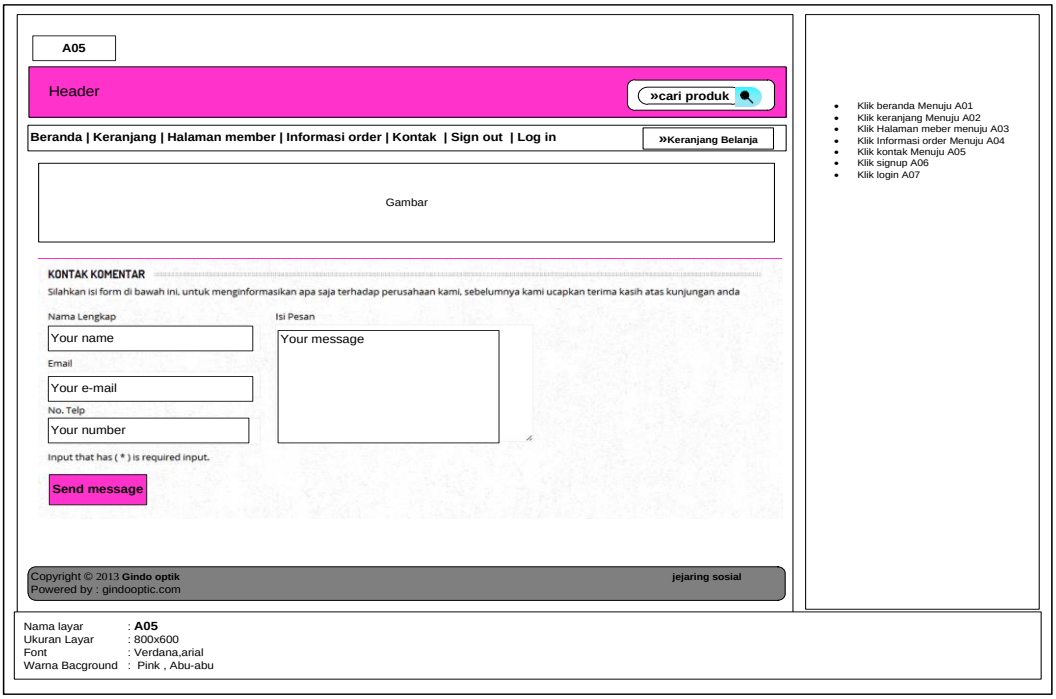
Gambar 3.36 Perancangan Antarmuka halaman member

4. Perancangan Antarmuka informasi order



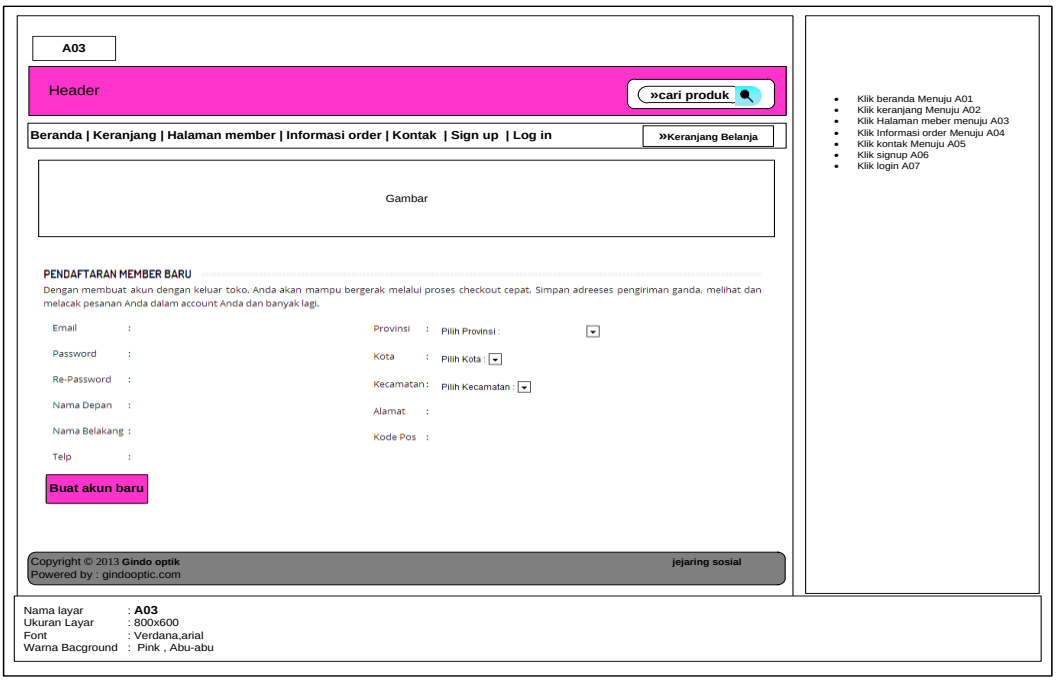
Gambar 3.37 Perancangan Antarmuka informasi order

5. Perancangan Antarmuka Kontak



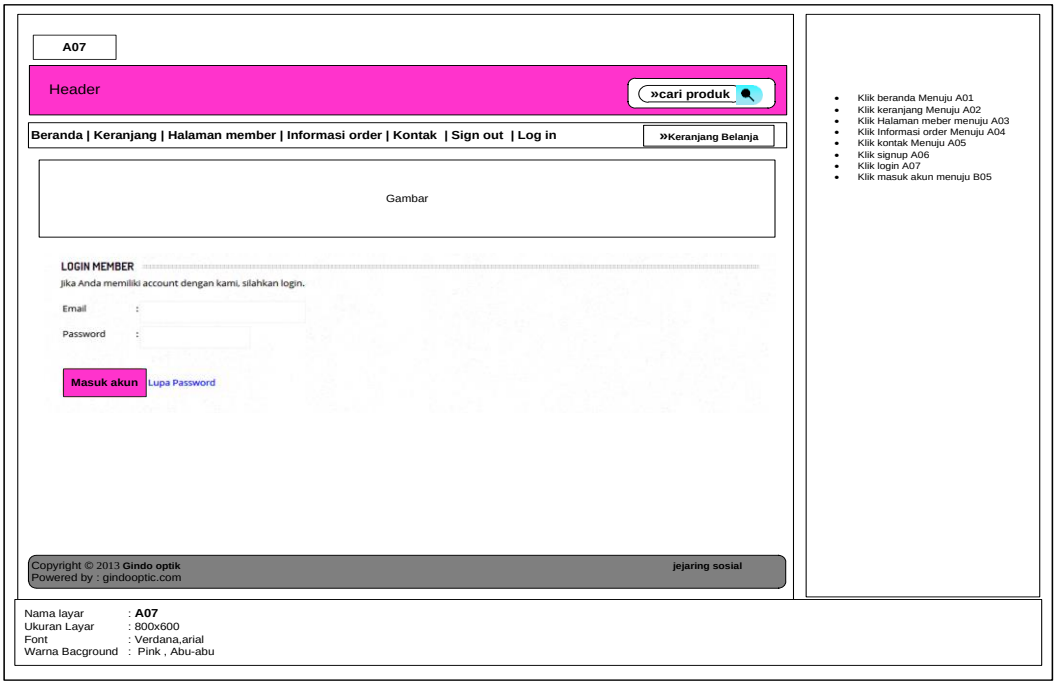
Gambar 3.38 Perancangan Antarmuka Kontak

6. Perancangan Antarmuka *Sign up*



Gambar 3.39 Perancangan Antarmuka *Sign up*

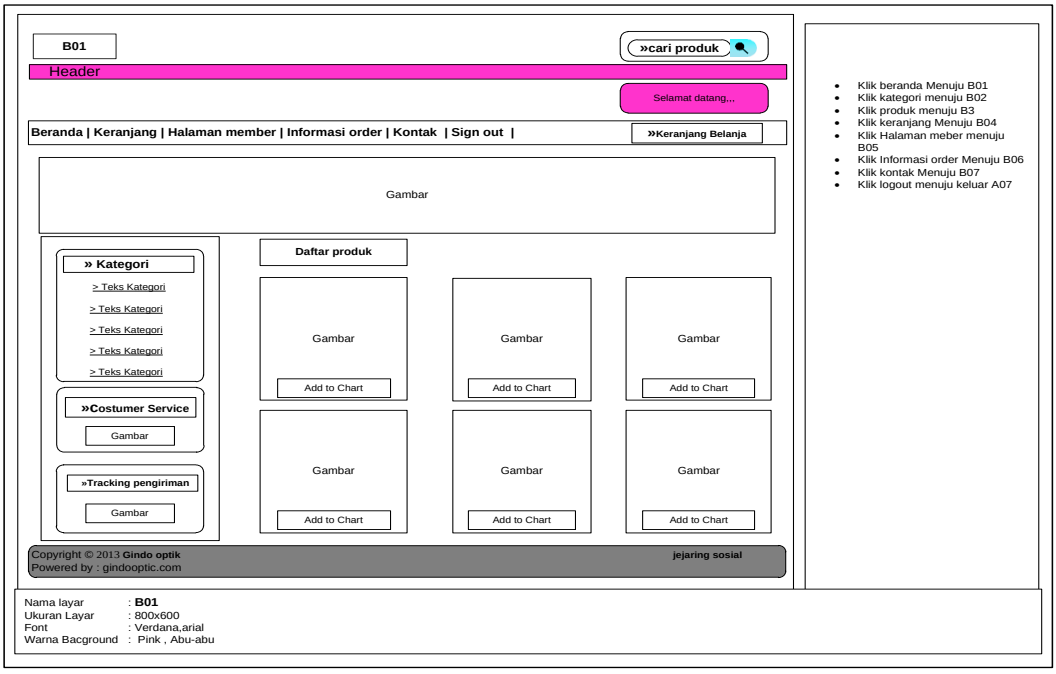
7. Perancangan Antarmuka *Log in*



Gambar 3.40 Perancangan Antarmuka *Log in*

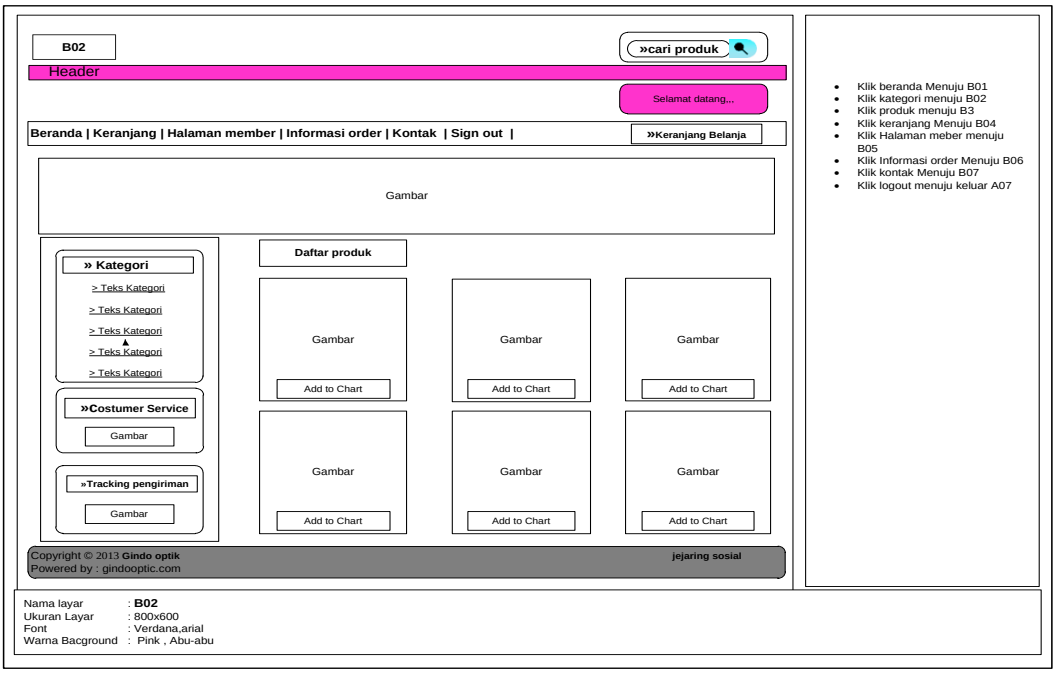
3.3.2.2 Perancangan Antarmuka *Member*

1. Perancangan Antarmuka beranda



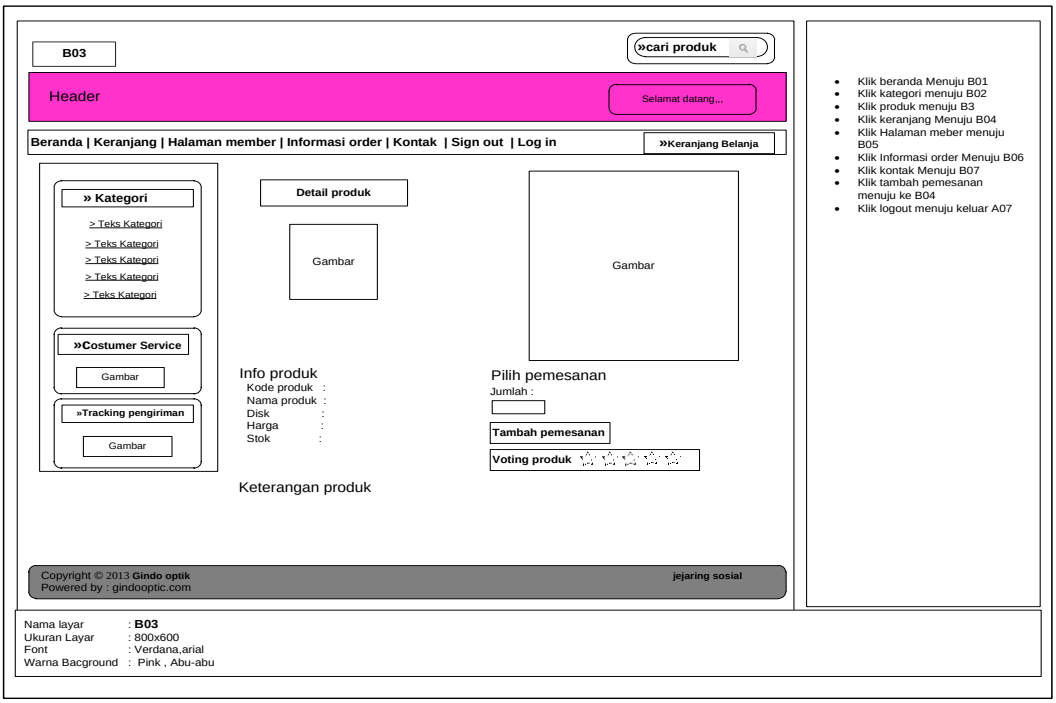
Gambar 3.41 Perancangan Antarmuka beranda

2. Perancangan Antarmuka Produk



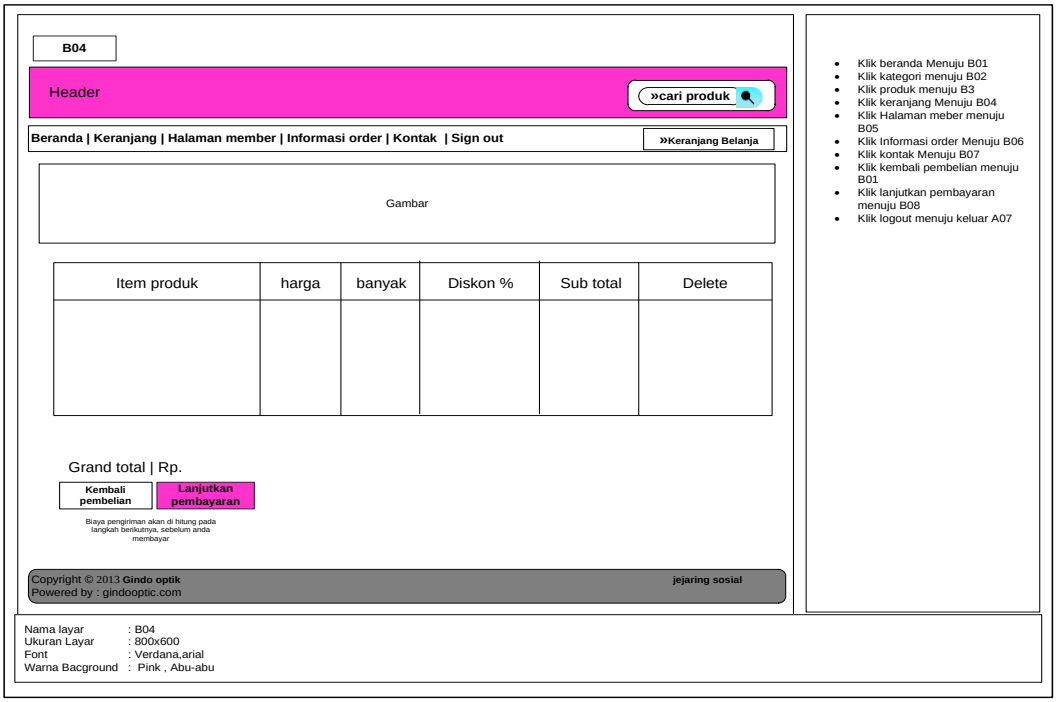
Gambar 3.42 Perancangan Antarmuka Produk

3. Perancangan Antarmuka Detail produk



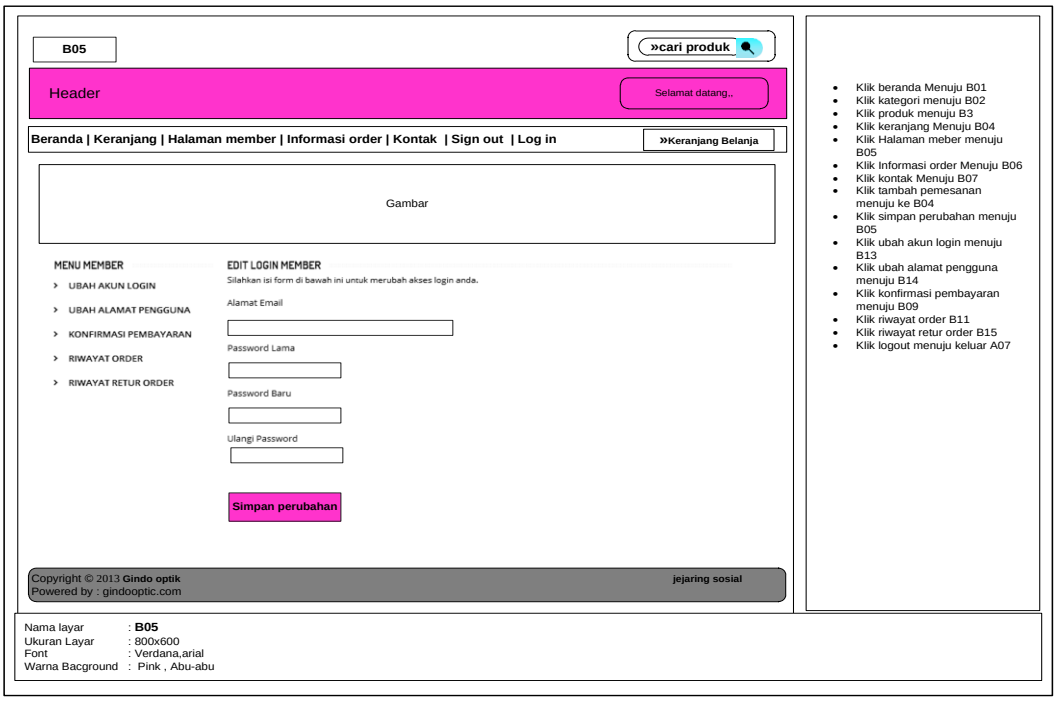
Gambar 3.43 Perancangan Antarmuka detail Produk

8. Perancangan Antarmuka keranjang



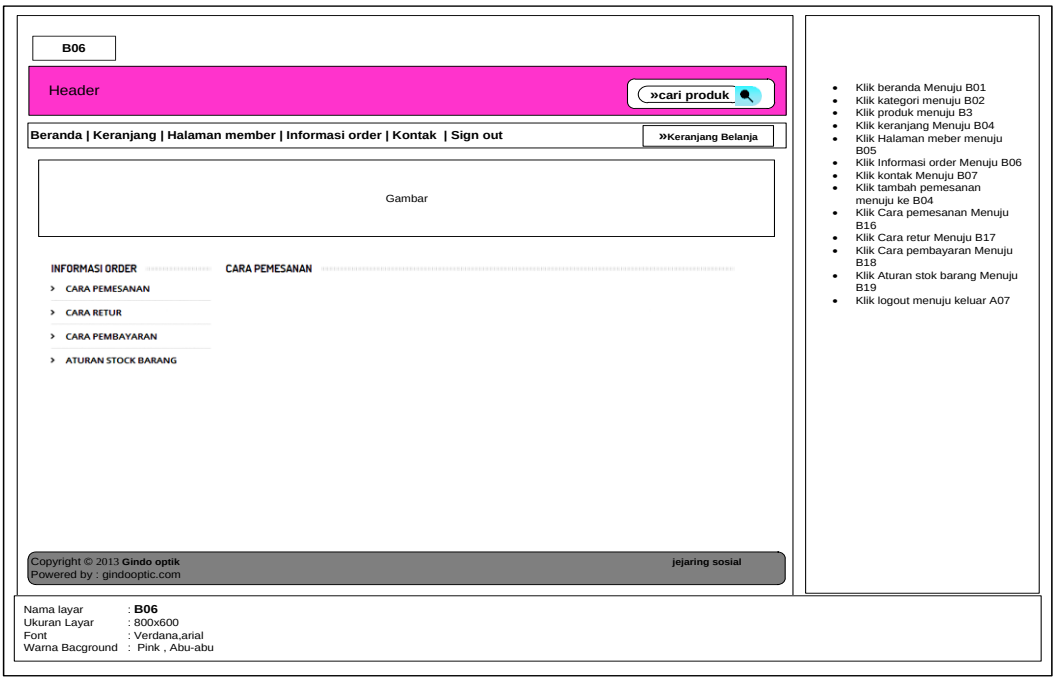
Gambar 3.44 Perancangan Antarmuka keranjang

9. Perancangan Antarmuka halaman *member*



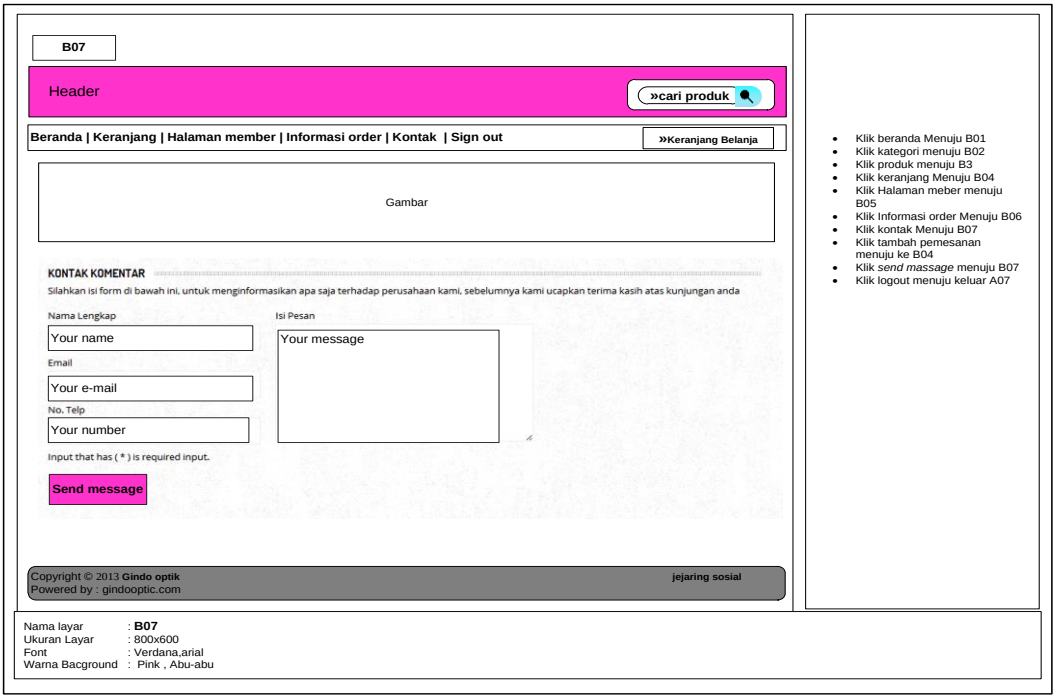
Gambar 3.45 Perancangan Antarmuka halaman *member*

10. Perancangan Antarmuka informasi *order*



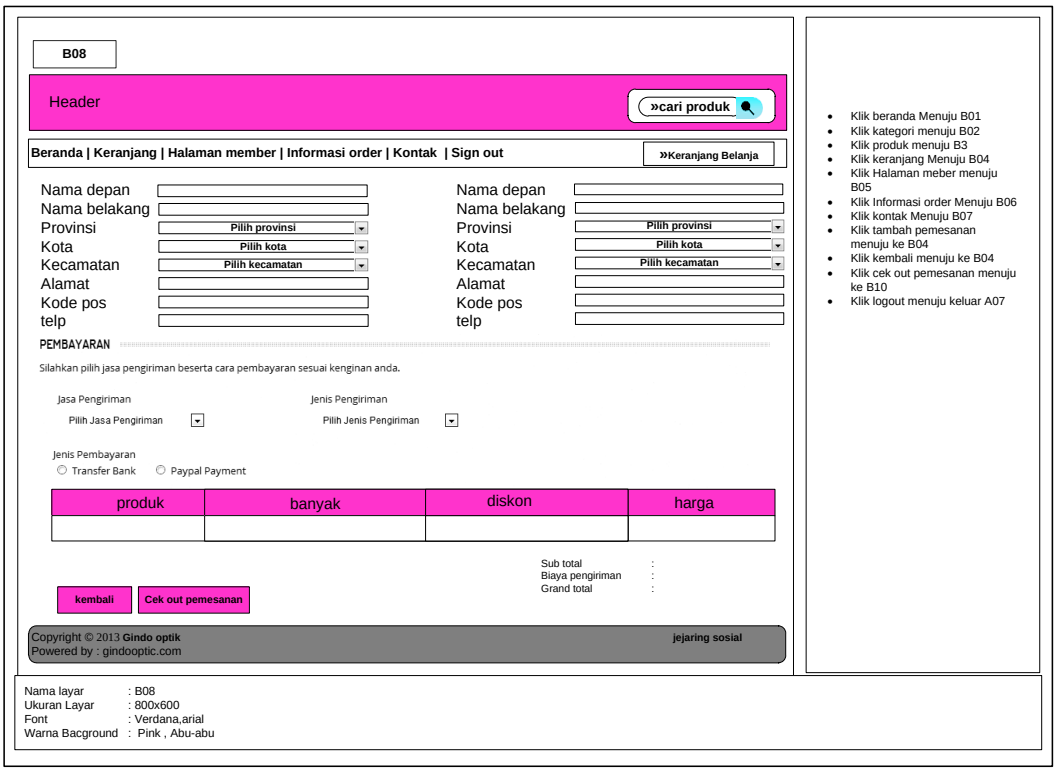
Gambar 3.46 Perancangan Antarmuka informasi *order*

11. Perancangan Antarmuka Kontak



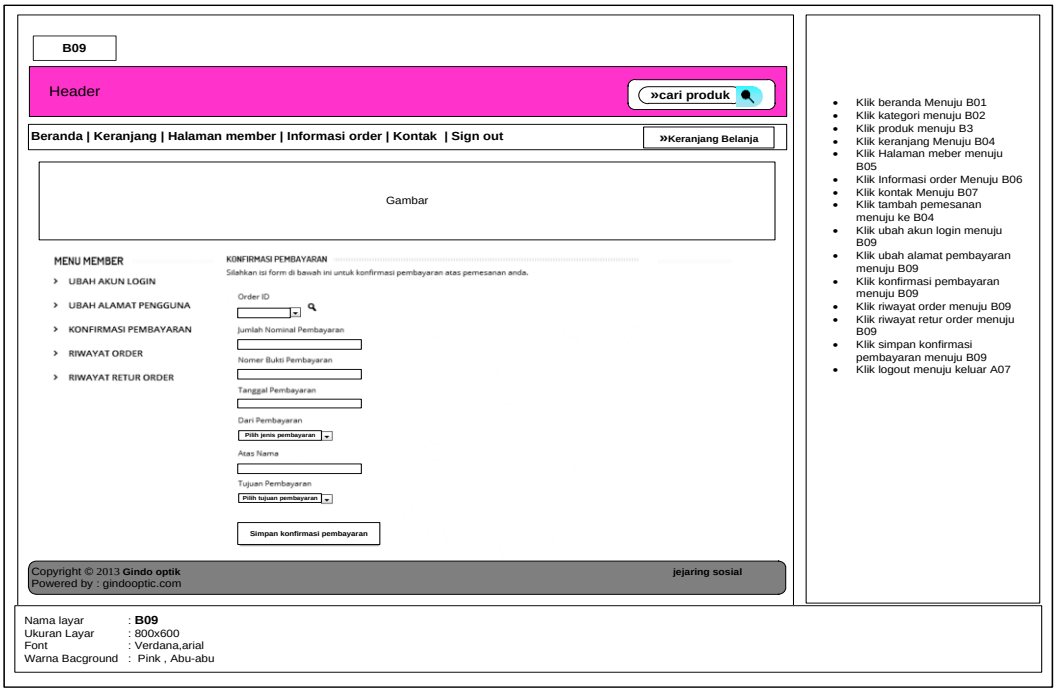
Gambar 3.47 Perancangan Antarmuka Kontak

4. Perancangan Antarmuka *Checkout*



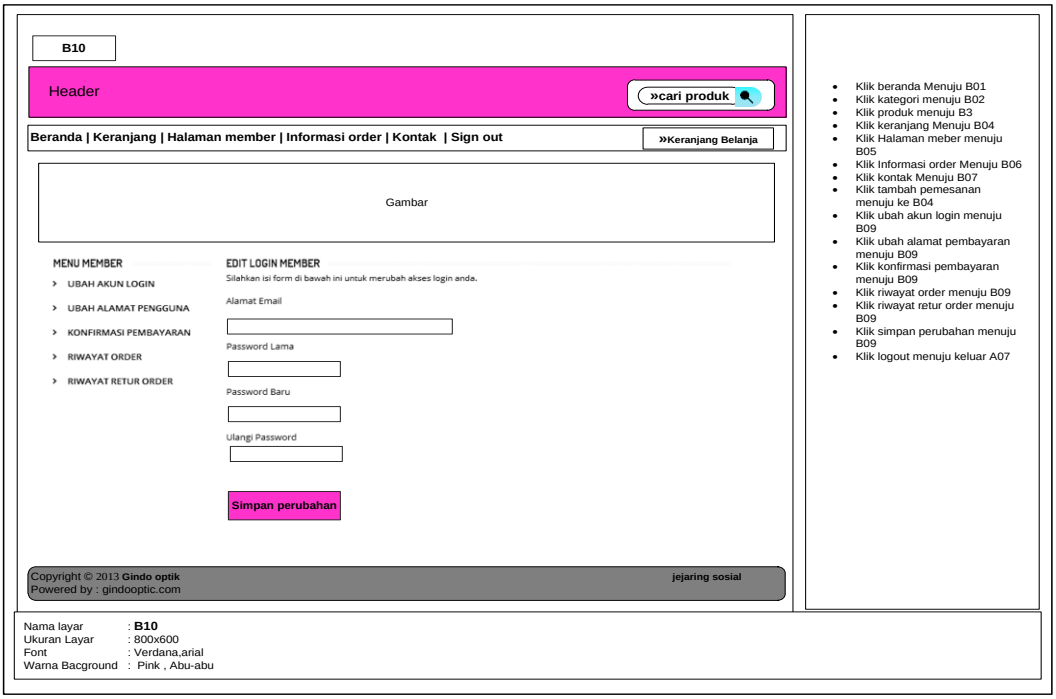
Gambar 3.48 Perancangan Antarmuka *Checkout*

5. Perancangan Antarmuka Konfirmasi



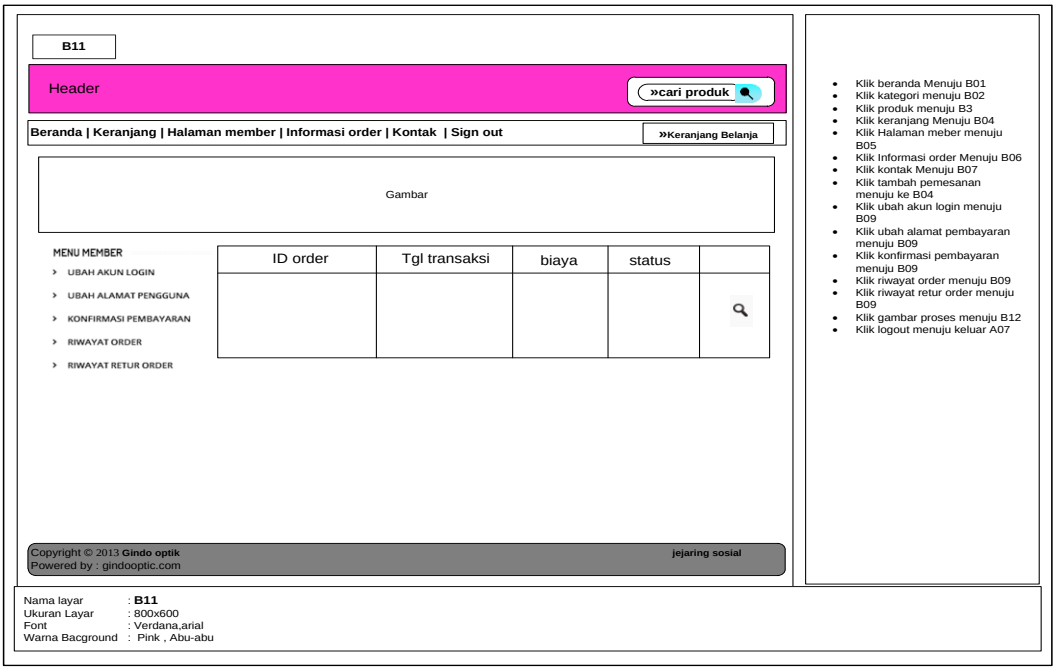
Gambar 3.49 Perancangan Antarmuka Konfirmasi

6. Perancangan Antarmuka *Profile* (*Member*)



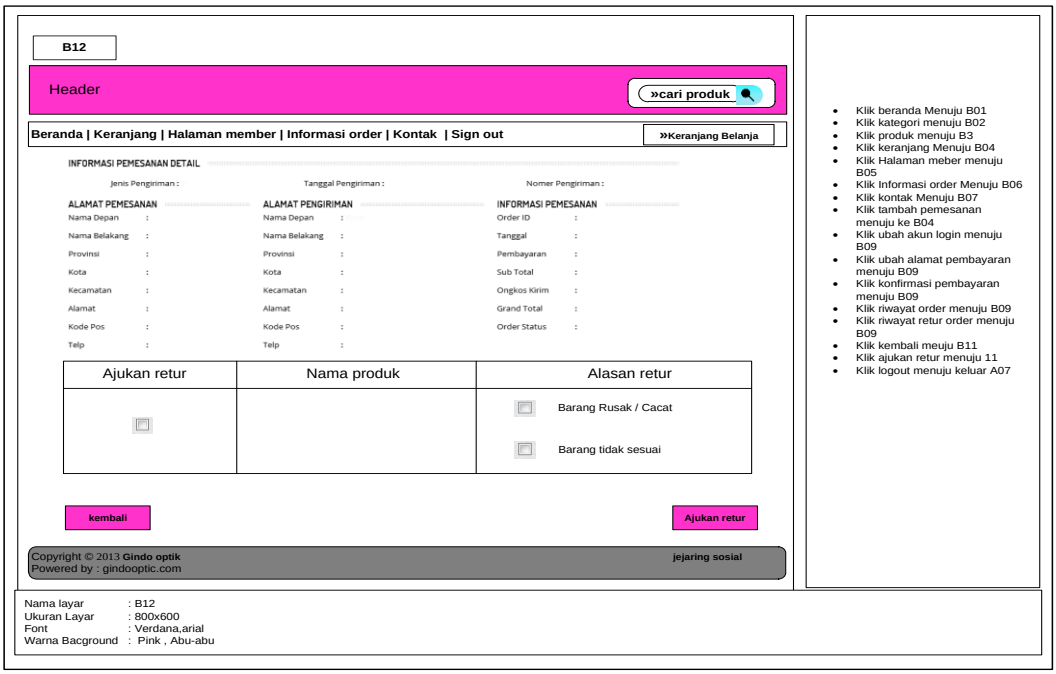
Gambar 3.50 Perancangan Antarmuka *Profile* (*Member*)

7. Perancangan Antarmuka Riwayat pesanan



Gambar 3.51 Perancangan Antarmuka riwayat pesanan

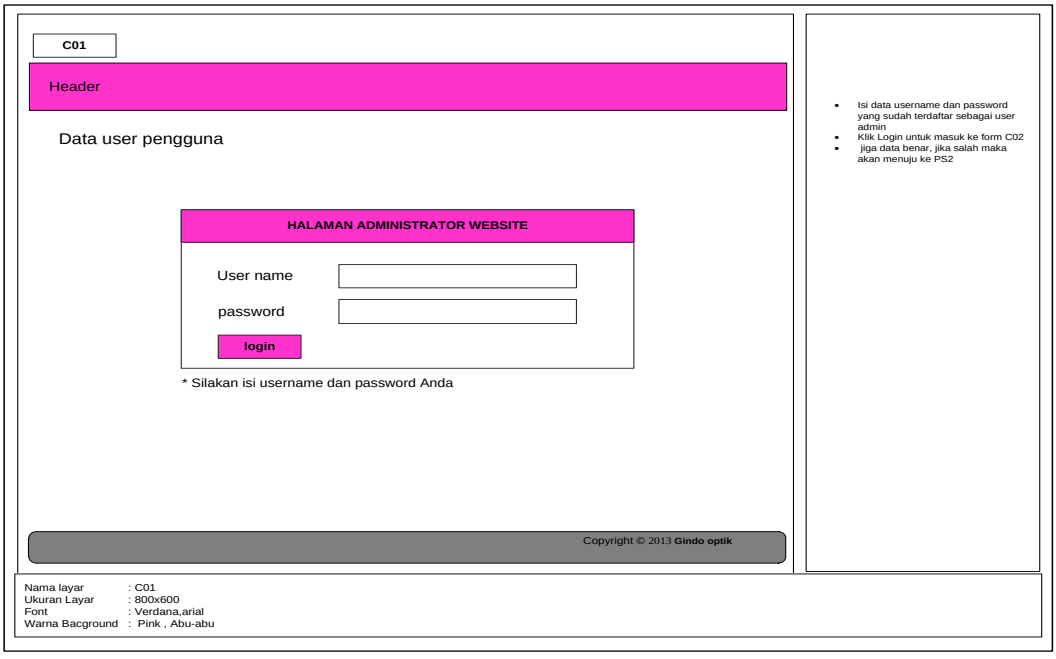
8. Perancangan Antarmuka *Retur*



Gambar 3.52 Perancangan Antarmuka *Retur*

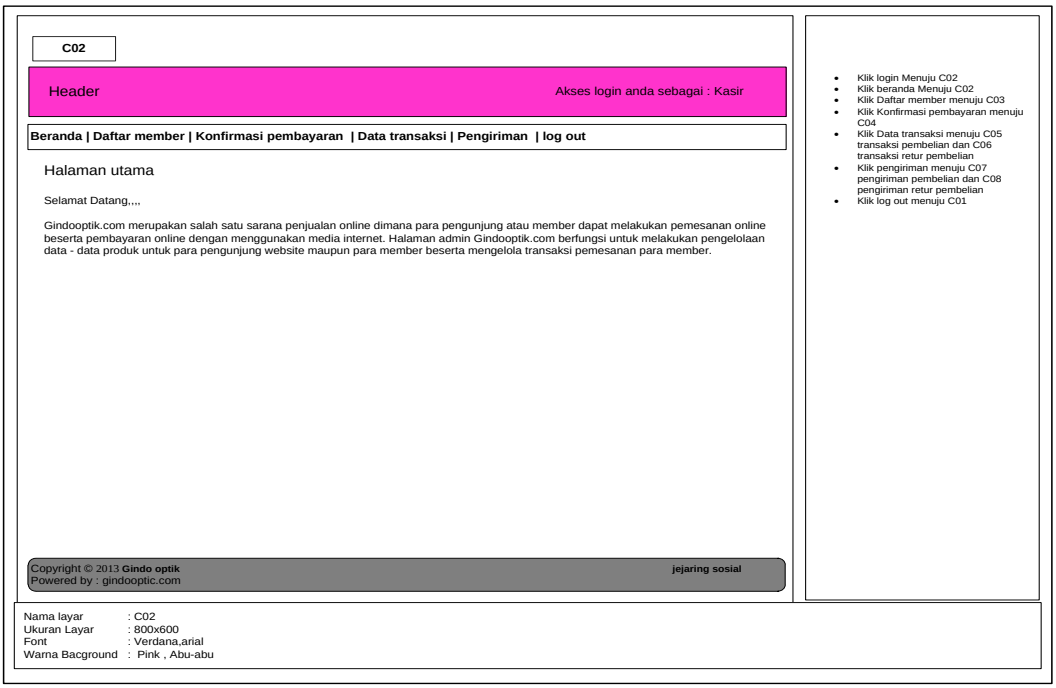
3.3.2.3 Perancangan Antarmuka Kasir

1. Perancangan Antarmuka *Login*



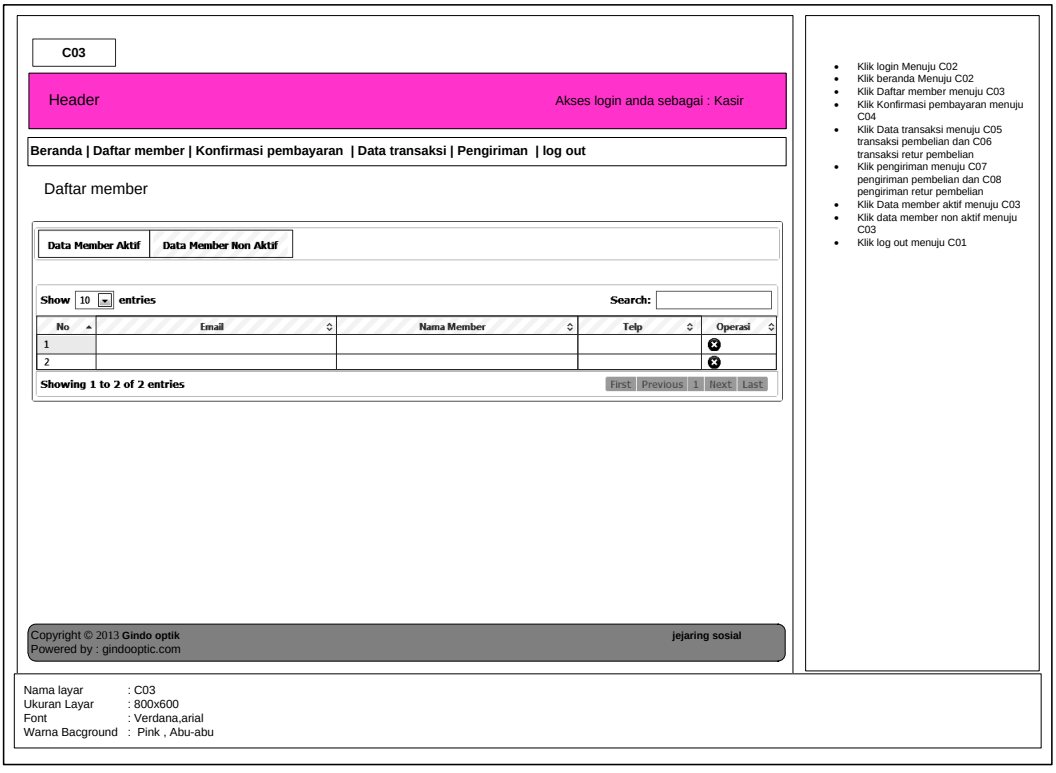
Gambar 3.53 Perancangan Antarmuka *Login*

2. Perancangan Antarmuka beranda



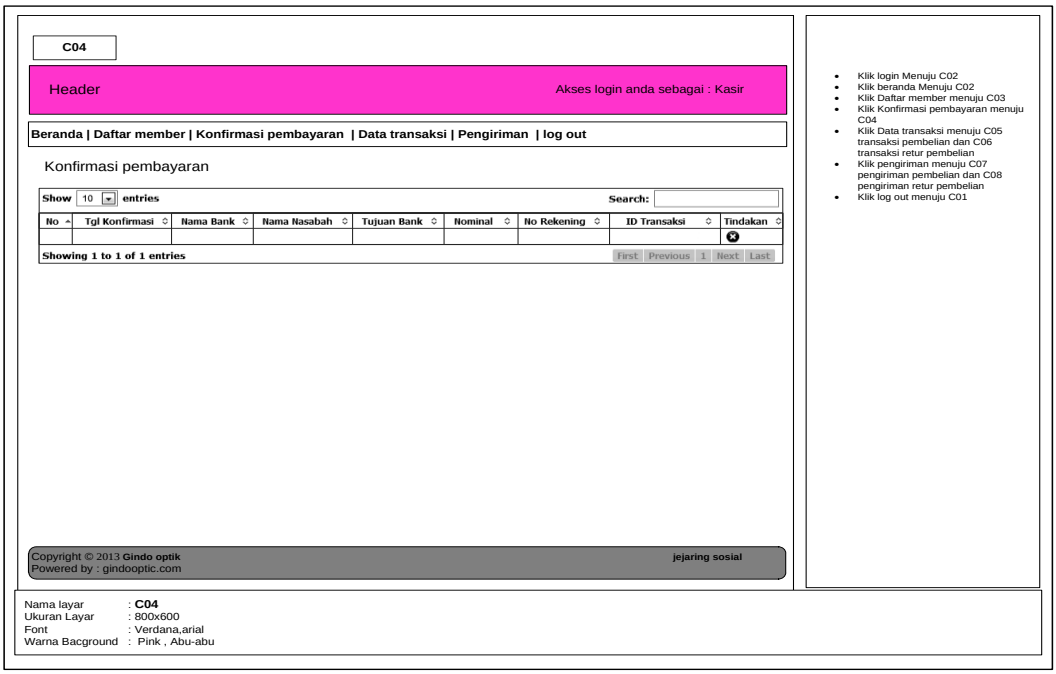
Gambar 3.54 Perancangan Antarmuka beranda

3. Perancangan Antarmuka Kategori daftar *member*



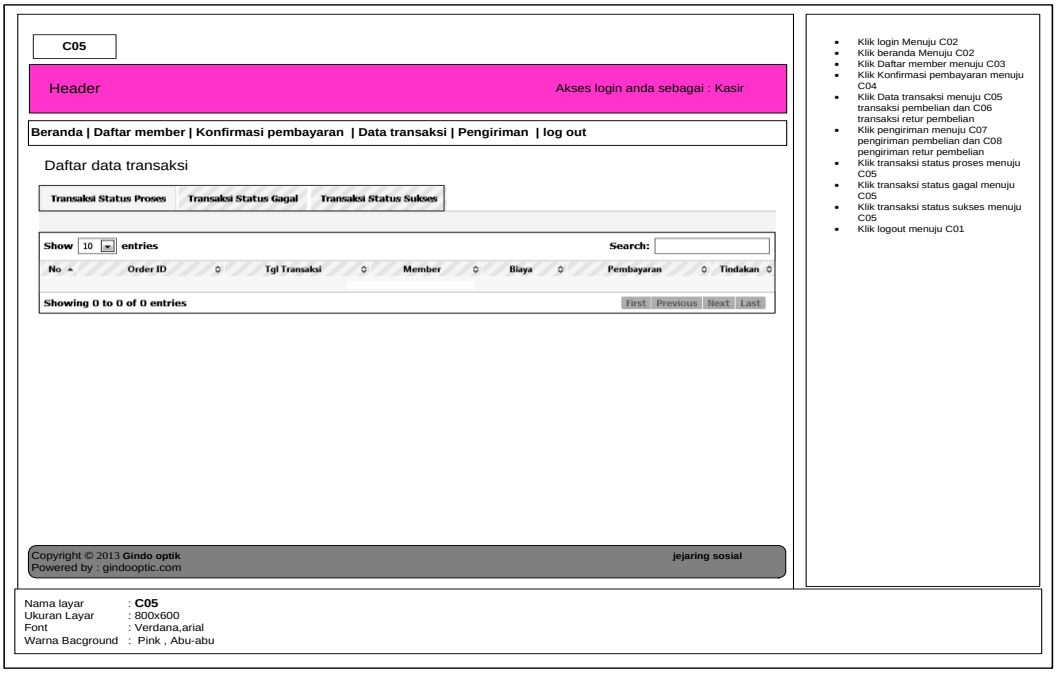
Gambar 3.55 Perancangan Antarmuka daftar *member*

4. Perancangan Antarmuka konfirmasi pembayaran



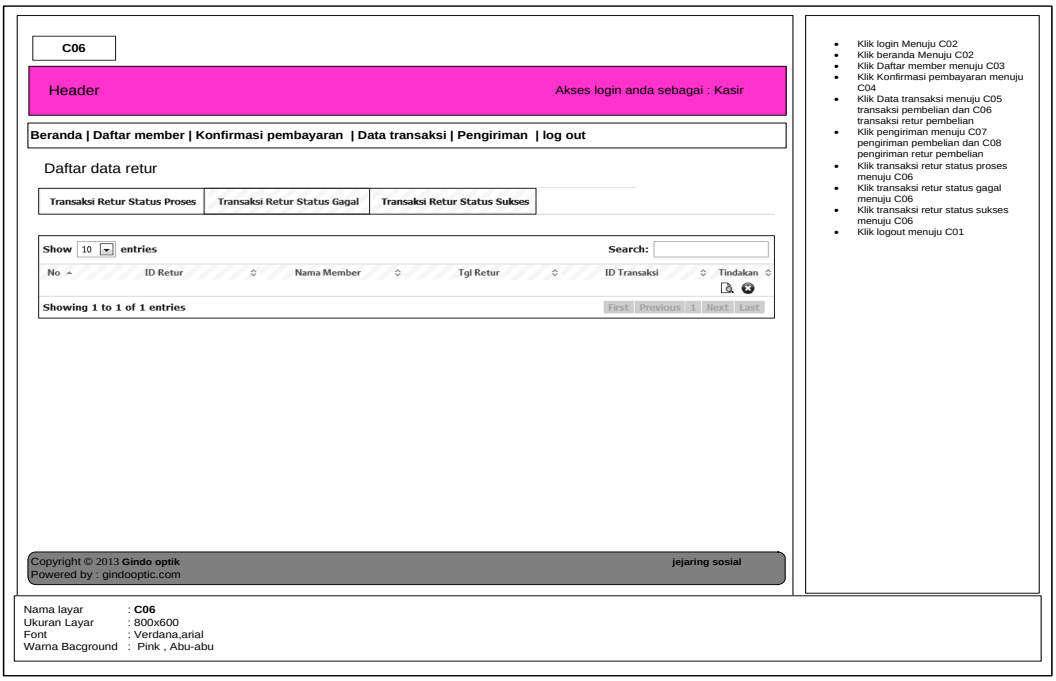
Gambar 3.56 Perancangan Antarmuka konfirmasi pembayaran

5. Perancangan Antarmuka Data transaksi pembelian



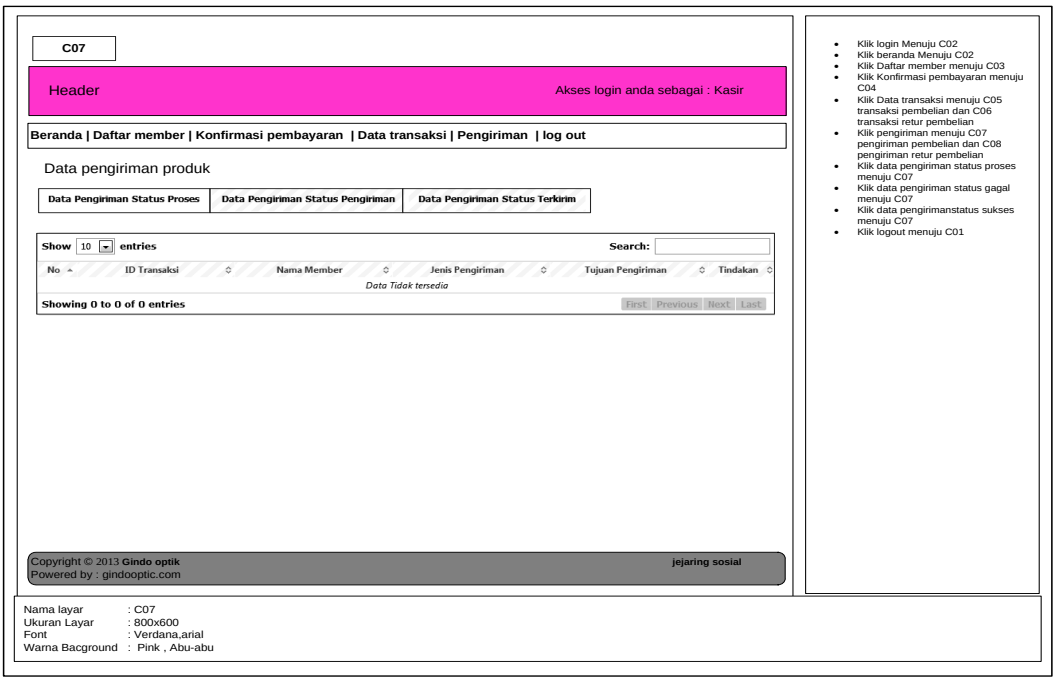
Gambar 3.57 Perancangan Antarmuka Data transaksi pembelian

6. Perancangan Antarmuka Data transaksi retur



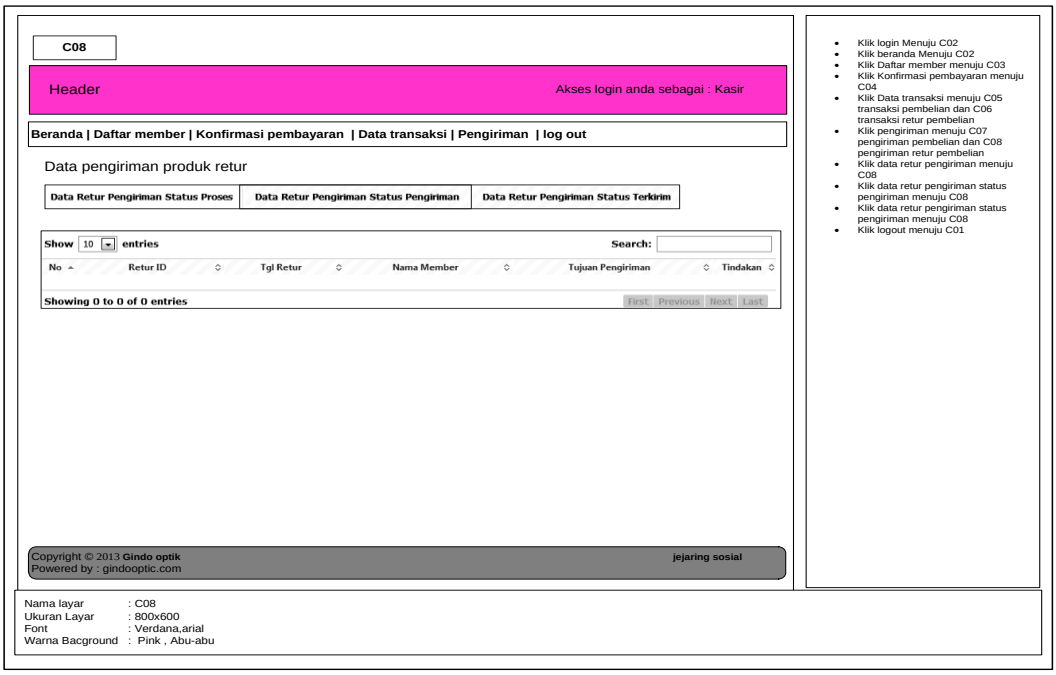
Gambar 3.58 Perancangan Antarmuka Data transaksi pembelian

7. Perancangan Antarmuka Data pengiriman produk



Gambar 3.59 Perancangan Antarmuka data pengiriman produk

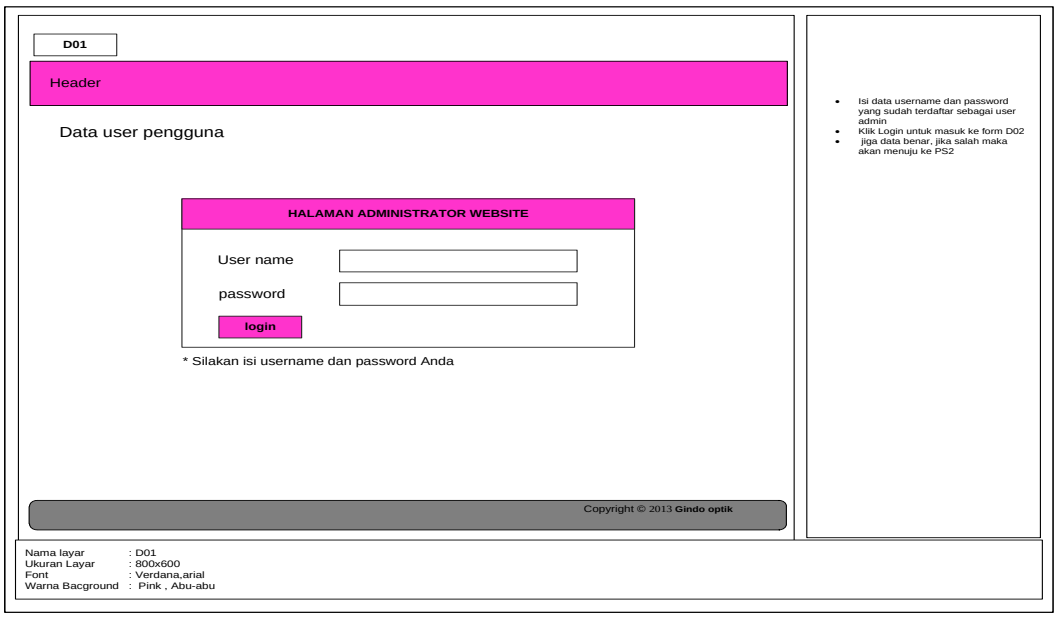
8. Perancangan Antarmuka Data pengiriman produk retur



Gambar 3.60 Perancangan Antarmuka data pengiriman produk retur

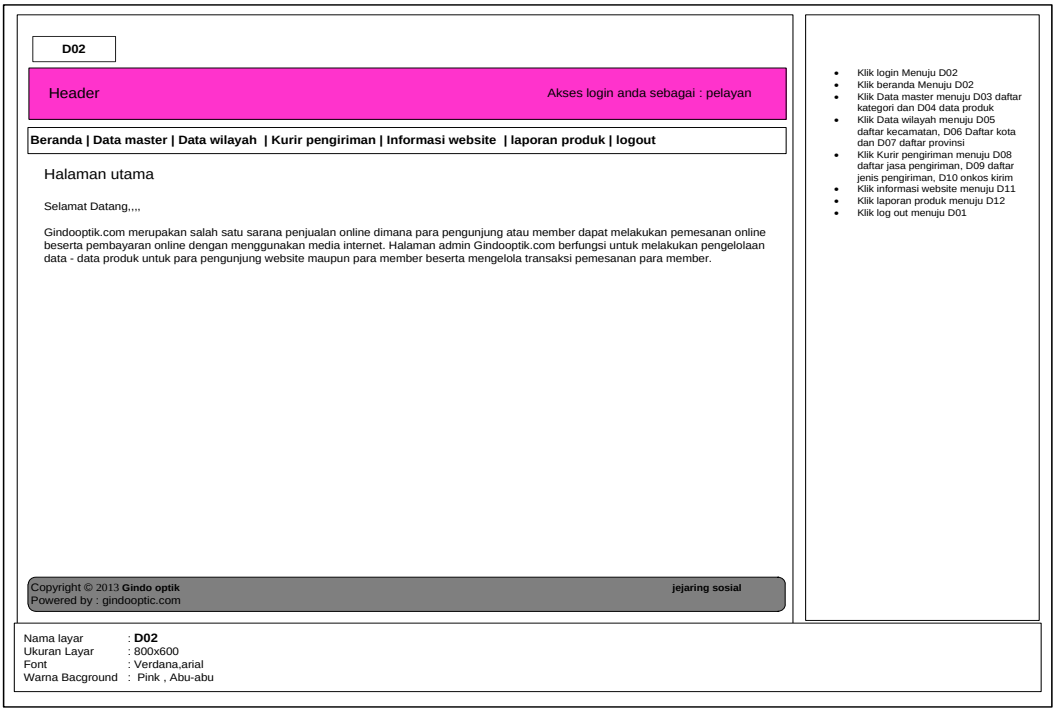
3.3.2.4 Perancangan Antarmuka pelayan

9. Perancangan Antarmuka login



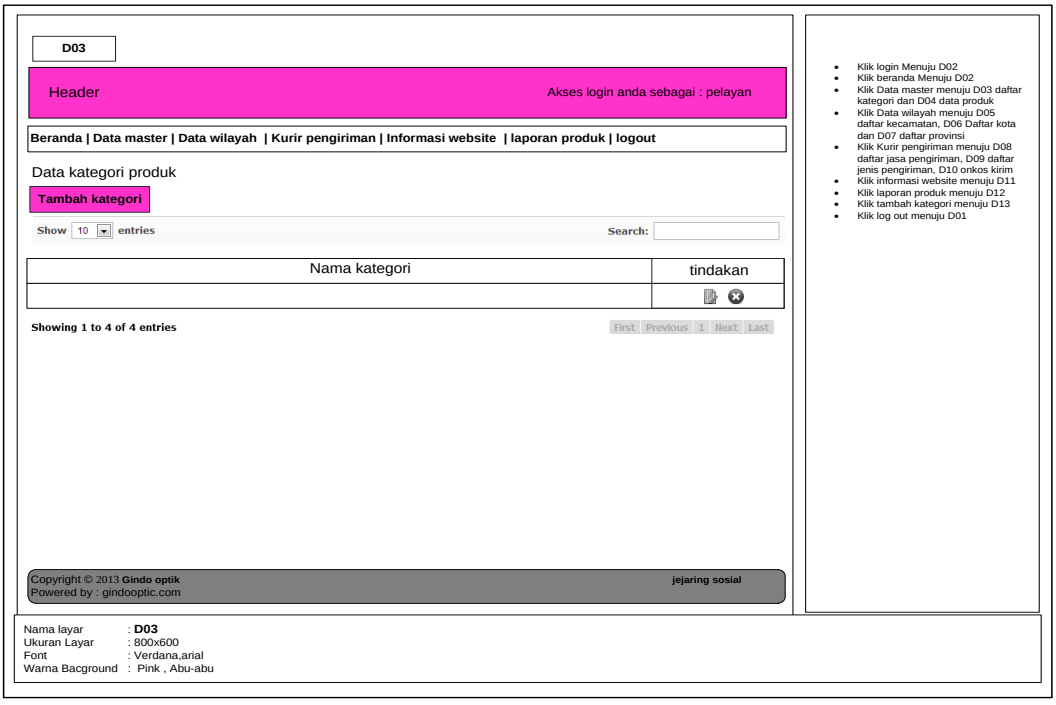
Gambar 3.61 Perancangan Antarmuka login

10. Perancangan Antarmuka Data beranda



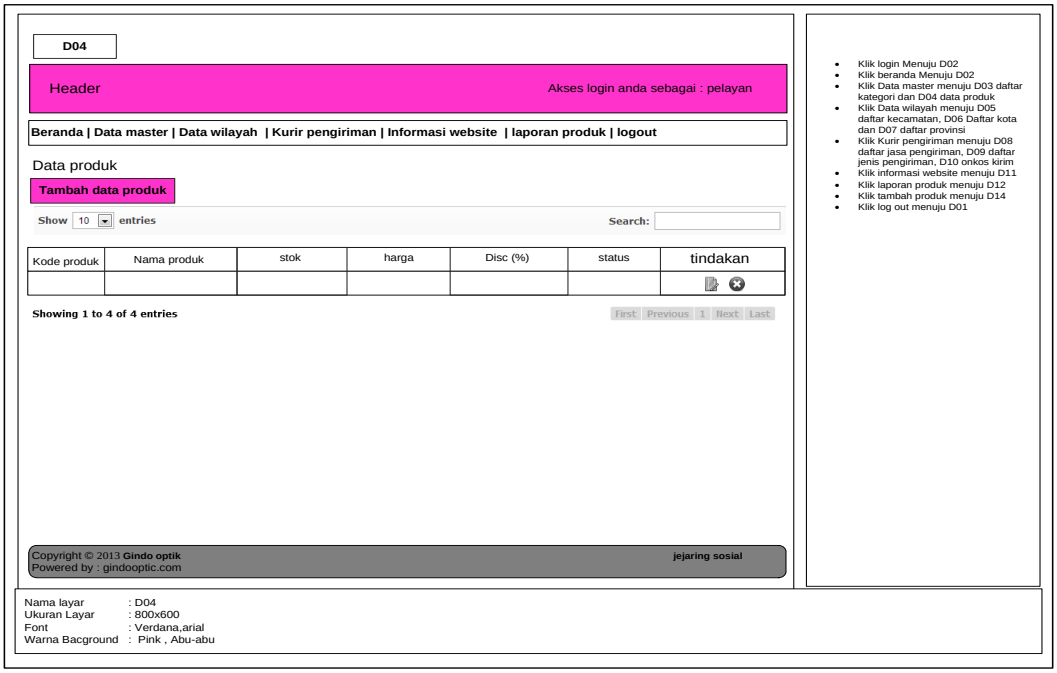
Gambar 3.62 Perancangan Antarmuka Data beranda

11. Perancangan Antarmuka Data daftar kategori



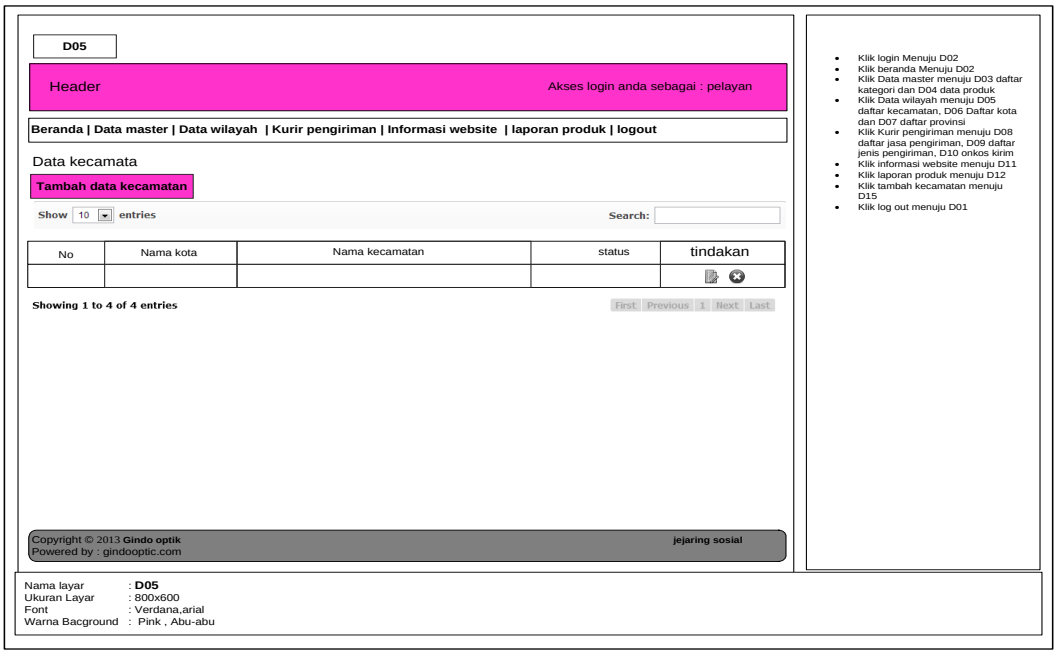
Gambar 3.63 Perancangan Antarmuka Data daftar kategori

12. Perancangan Antarmuka Data tambah produk



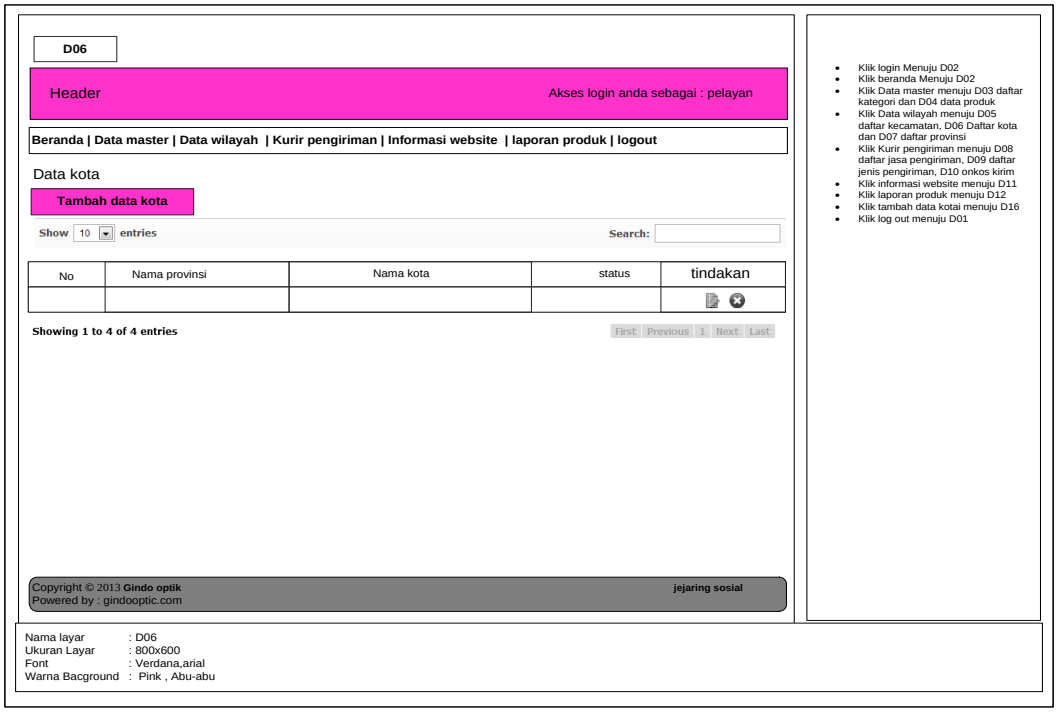
Gambar 3.64 Perancangan Antarmuka data tambah produk

13. Perancangan Antarmuka Data kecamatan



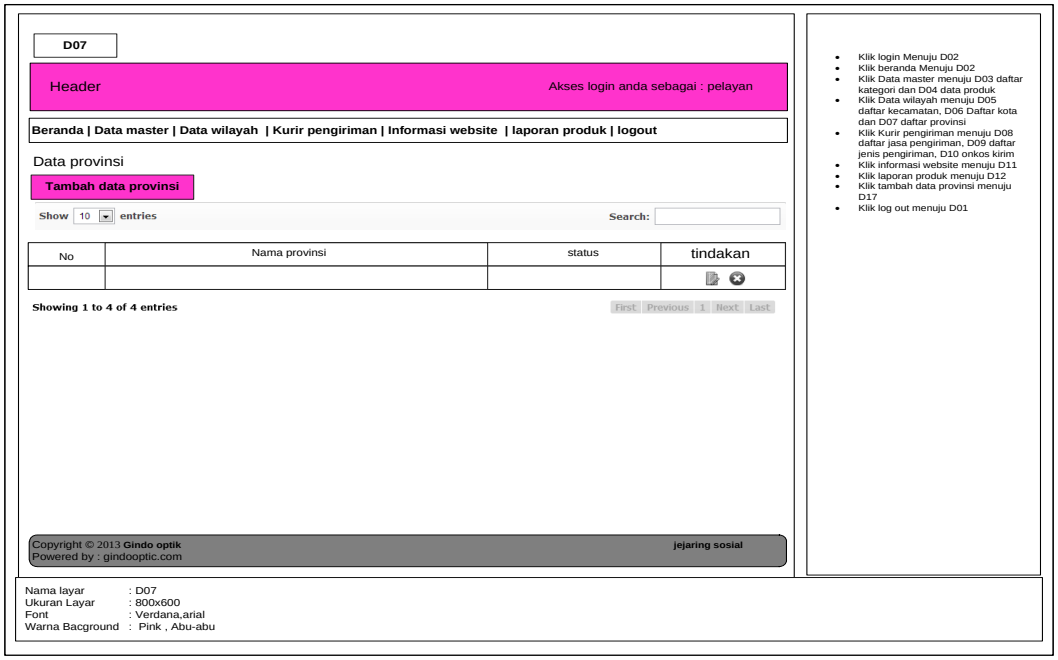
Gambar 3.65 Perancangan Antarmuka Data kecamatan

14. Perancangan Antarmuka data kota



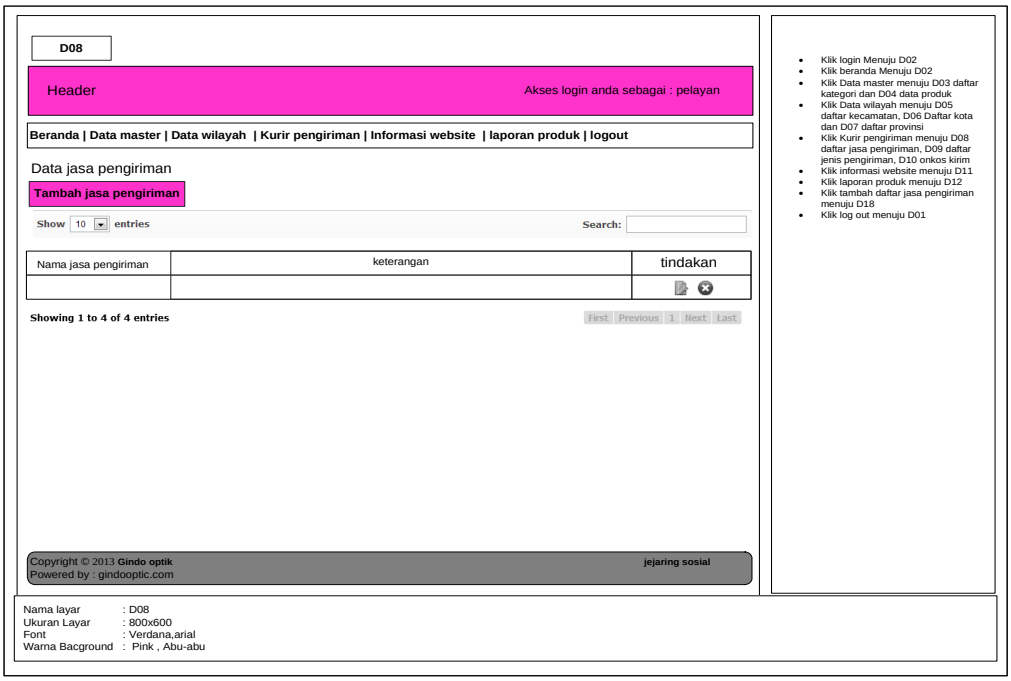
Gambar 3.66 Perancangan Antarmuka data kota

15. Perancangan Antarmuka data provinsi



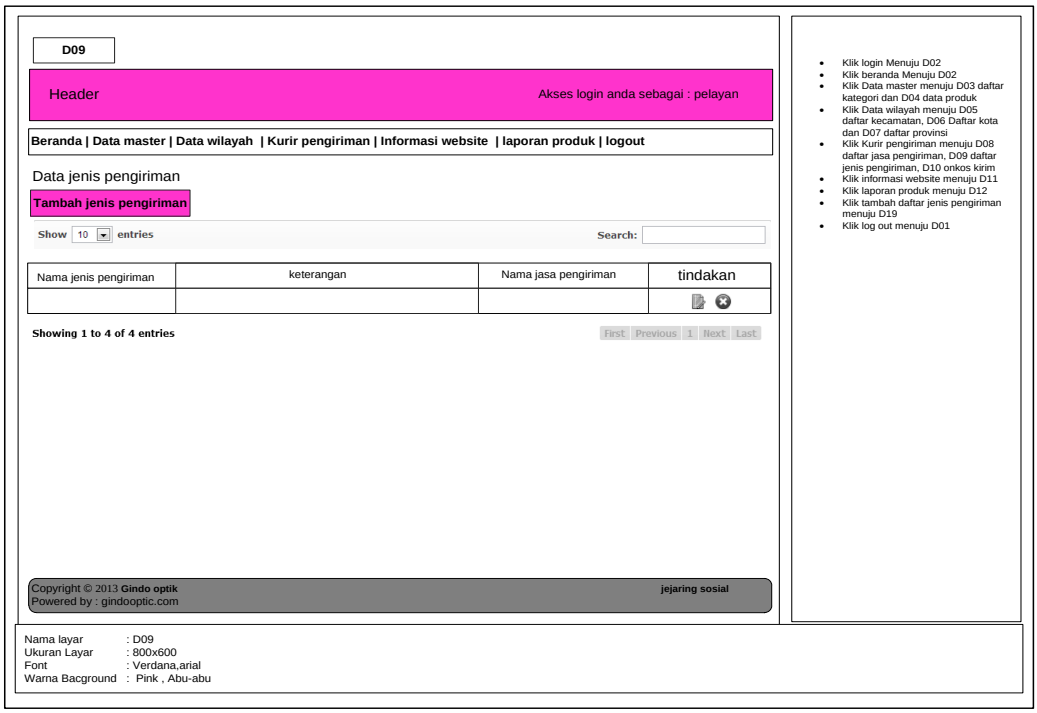
Gambar 3.67 Perancangan Antarmuka data provinsi

16. Perancangan Antarmuka data jasa pengiriman



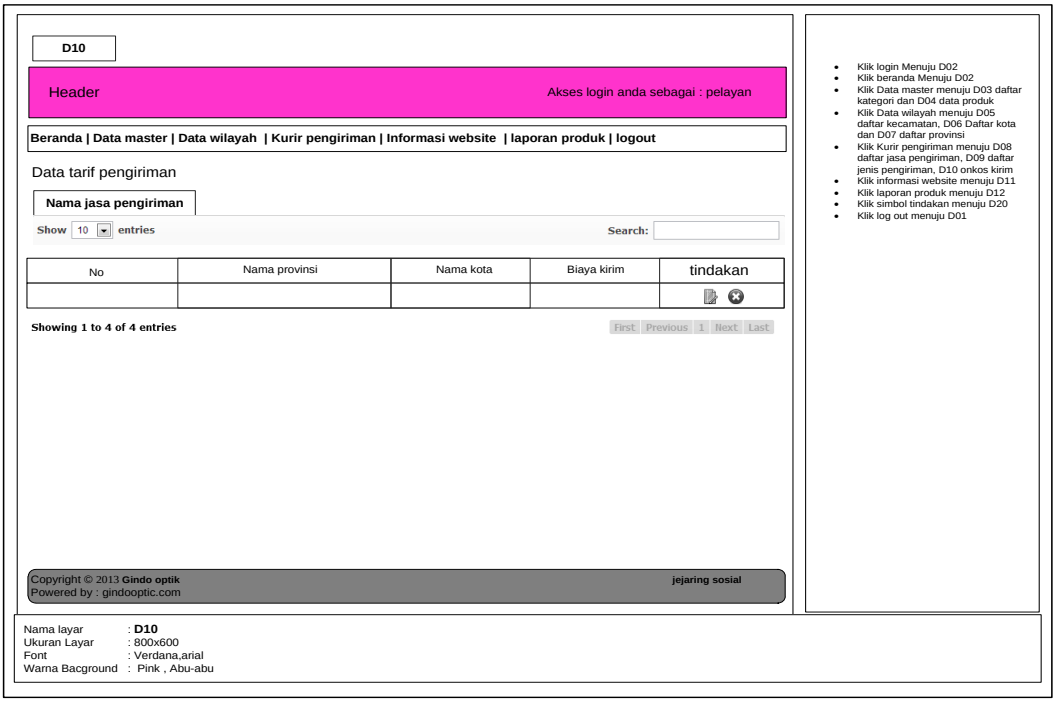
Gambar 3.68 Perancangan Antarmuka data jasa pengiriman

17. Perancangan Antarmuka data jenis pengiriman



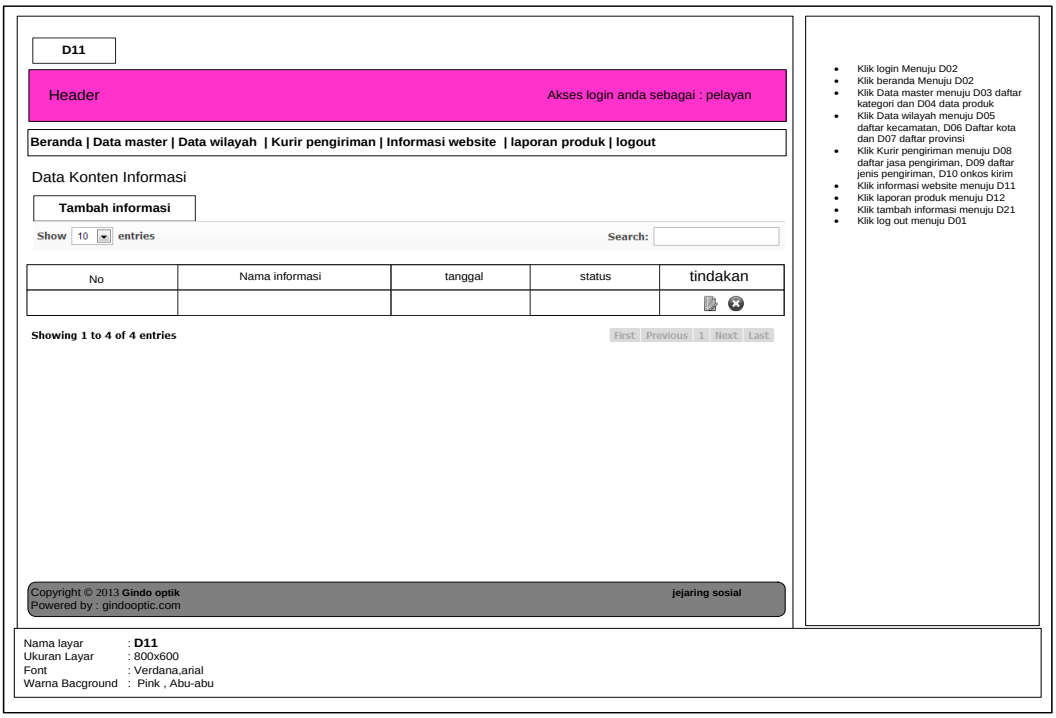
Gambar 3.69 Perancangan Antarmuka data jenis pengiriman

18. Perancangan Antarmuka Ongkos kirim



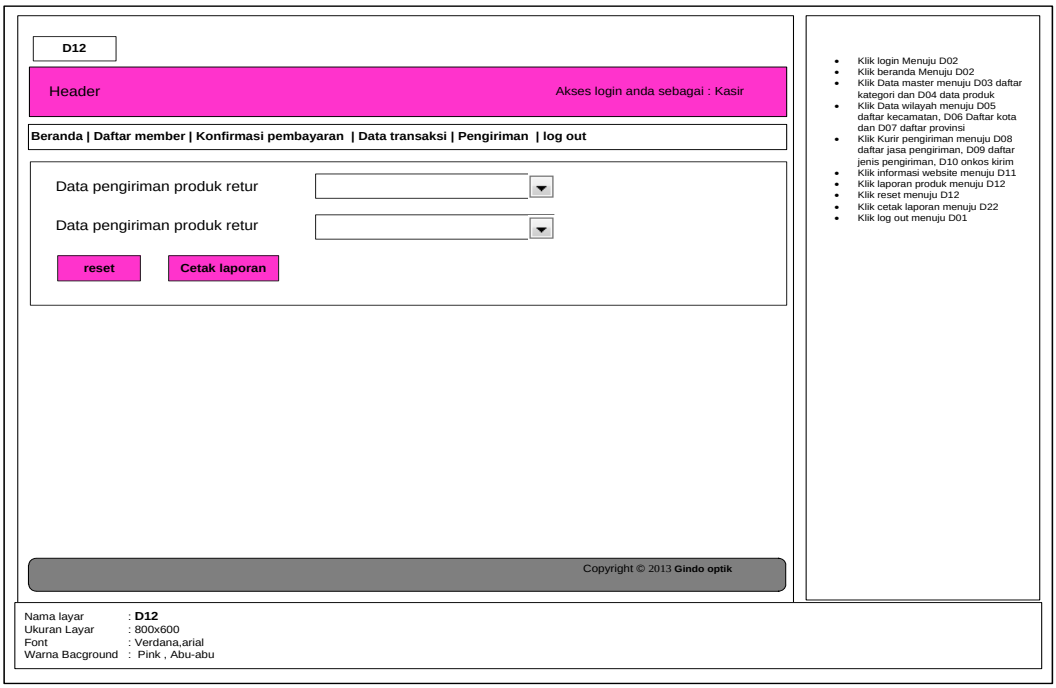
Gambar 3.70 Perancangan Antarmuka Ongkos kirim

19. Perancangan Antarmuka informasi website



Gambar 3.71 Perancangan Antarmuka informasi website

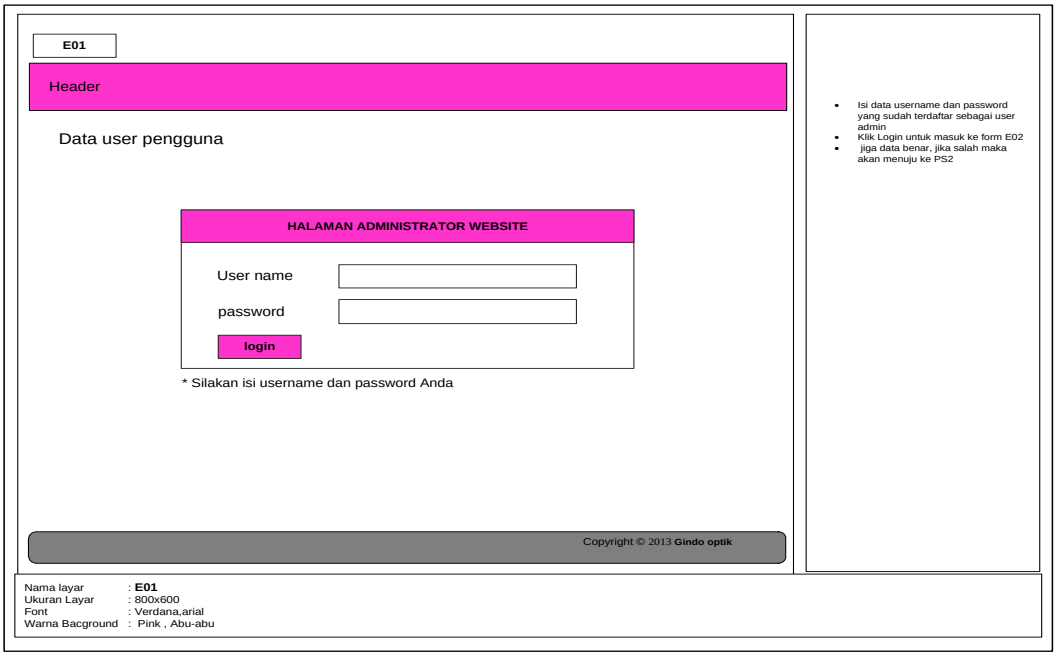
20. Perancangan Antarmuka laporan produk



Gambar 3.72 Perancangan Antarmuka laporan produk

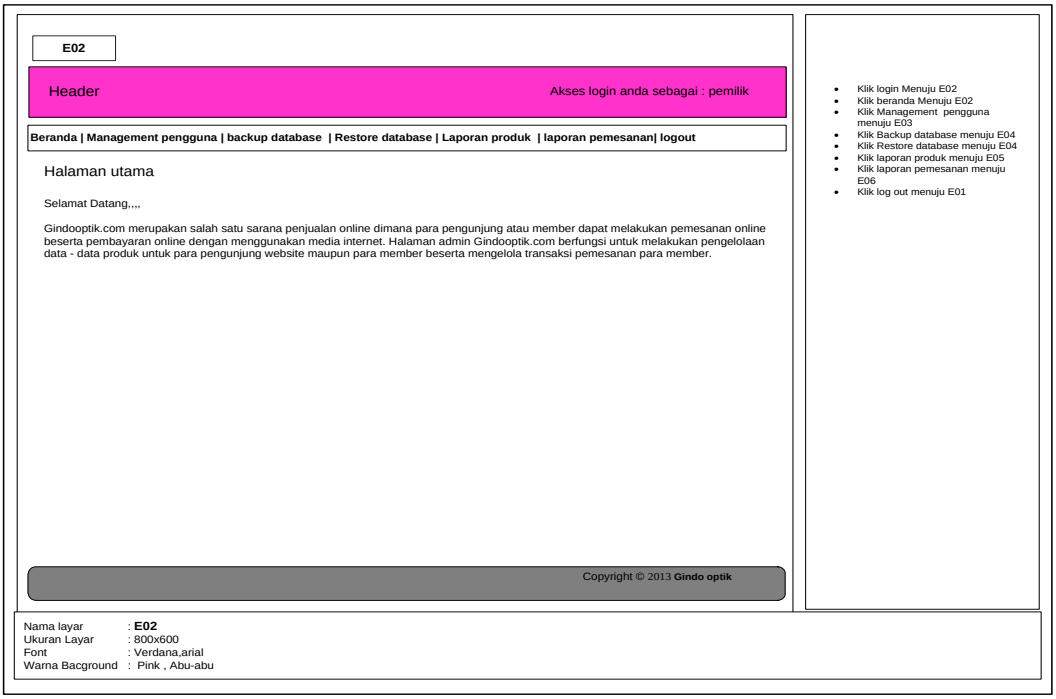
3.3.2.5 Perancangan Antarmuka pemilik

21. Perancangan Antarmuka login



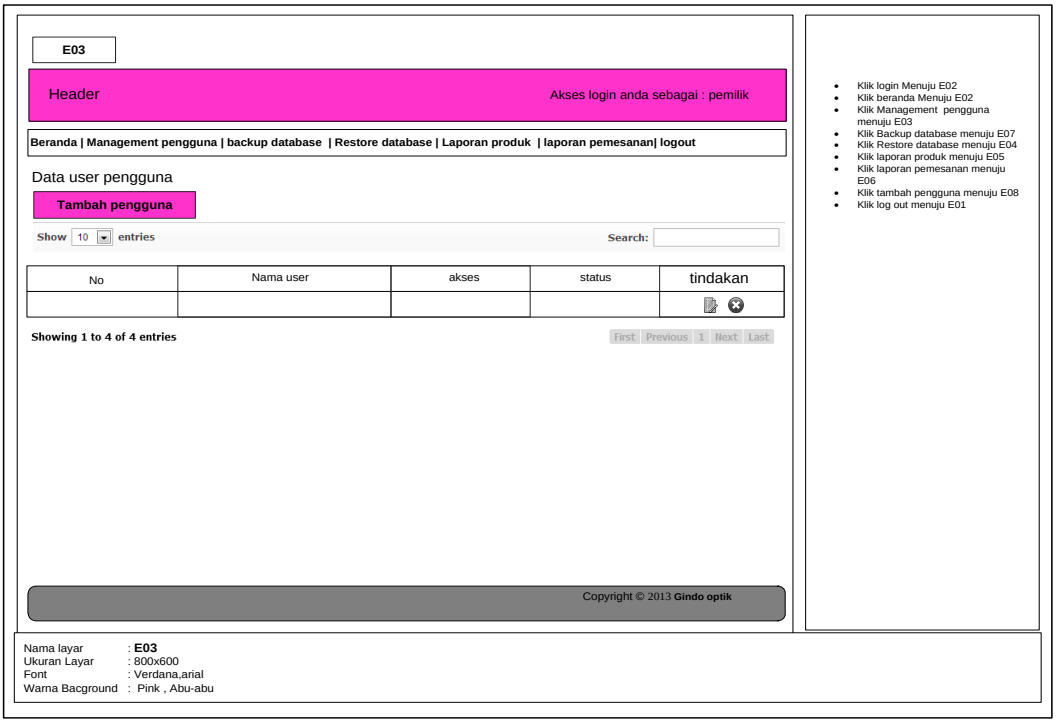
Gambar 3.73 Perancangan Antarmuka login

22. Perancangan Antarmuka beranda



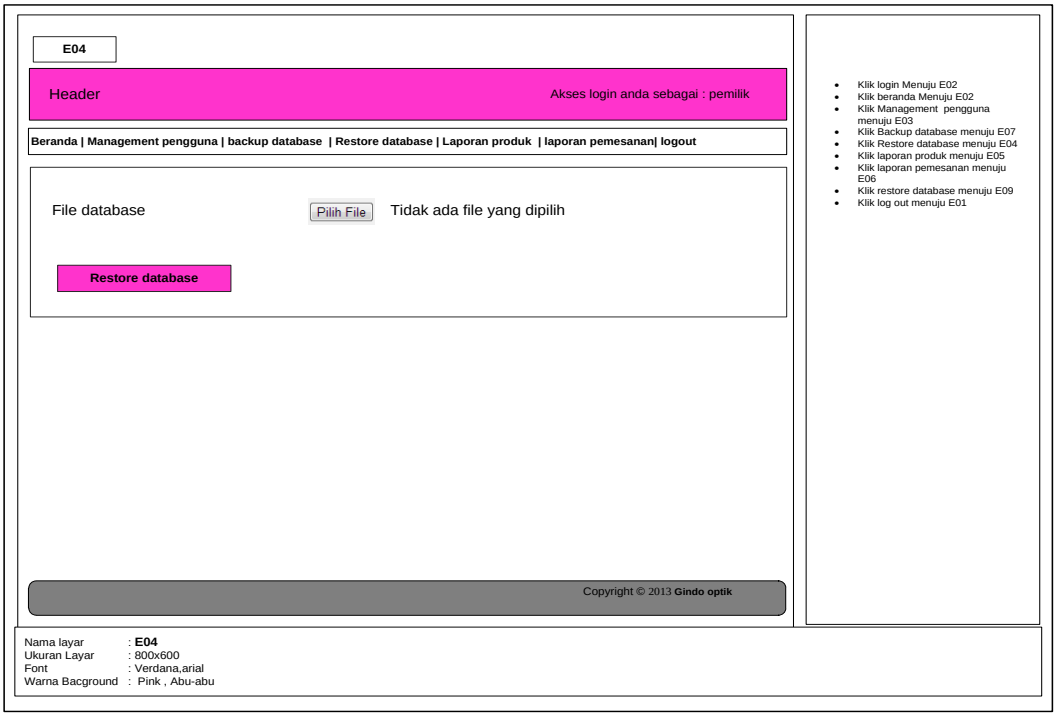
Gambar 3.74 Perancangan Antarmuka beranda

23. Perancangan Antarmuka management pengguna



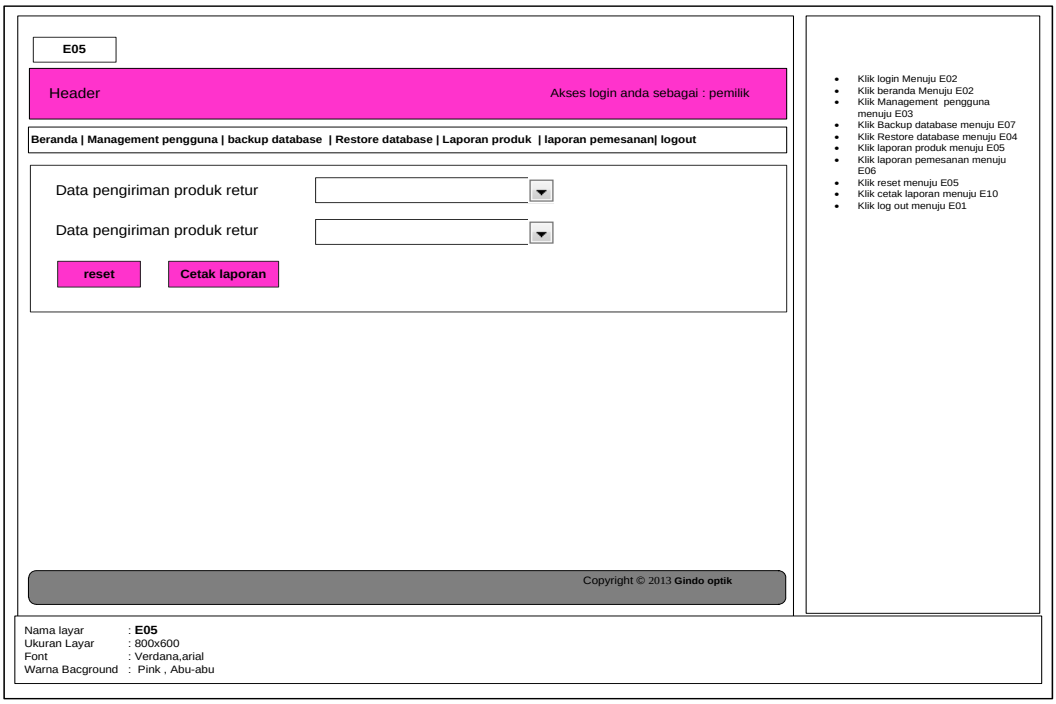
Gambar 3.75 Perancangan Antarmuka management pengguna

24. Perancangan Antarmuka Restore Database



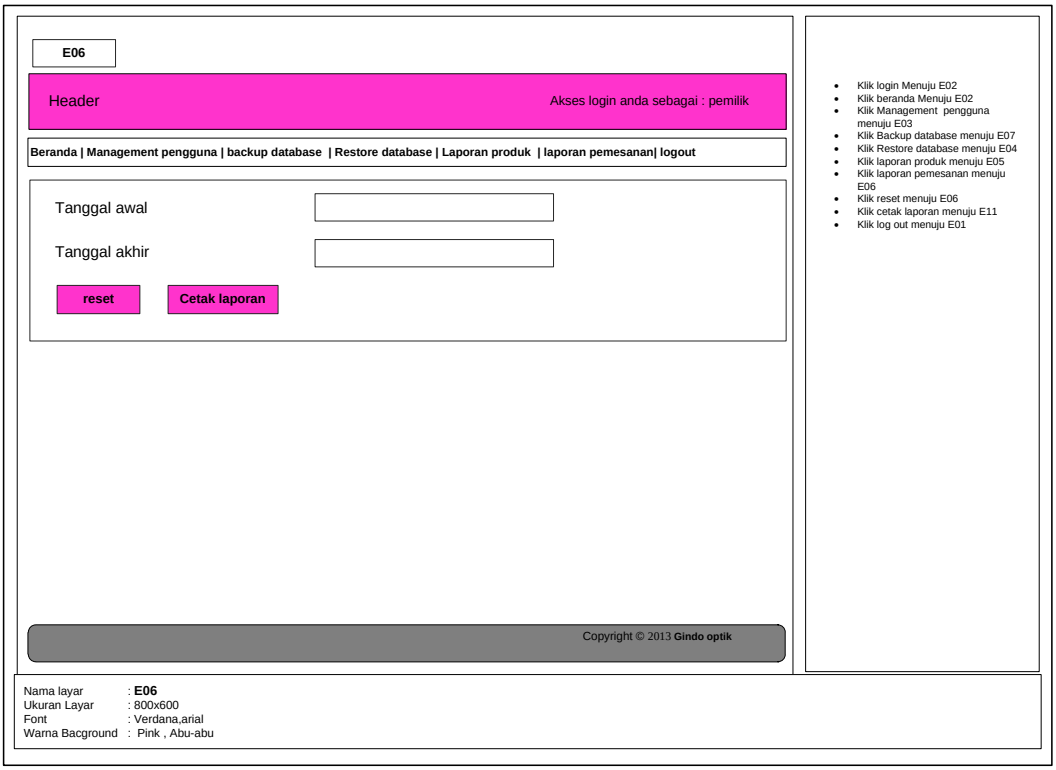
Gambar 3.76 Perancangan Antarmuka Restore Database

25. Perancangan Antarmuka laporan produk



Gambar 3.77 Perancangan Antarmuka laporan produk

26. Perancangan Antarmuka laporan pemesanan



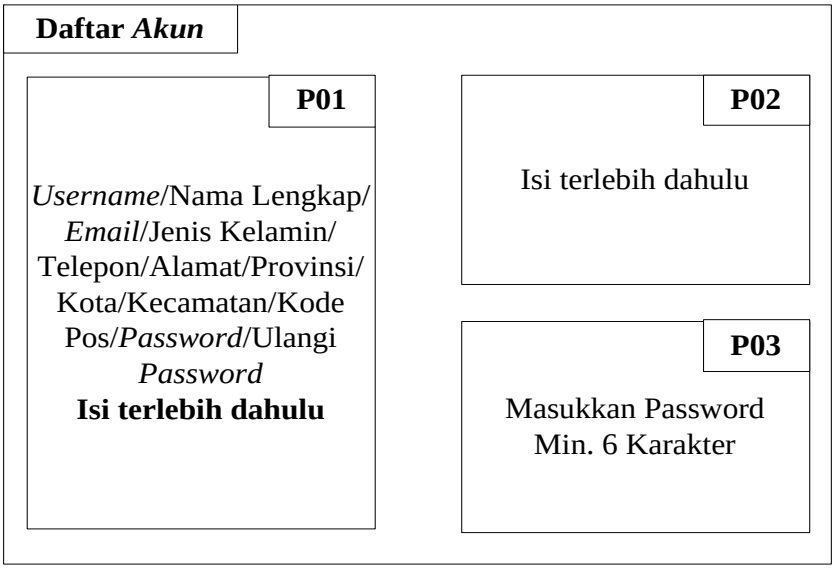
Gambar 3.78 Perancangan Antarmuka laporan pemesanan

3.3.2.6 Perancangan Pesan

Pada gambar-gambar di bawah ini merupakan perancangan pesan yang terdapat pada aplikasi *E-Commerce* pada Optik Gindo. Adapun tampilan pesan yang ada adalah sebagai berikut :

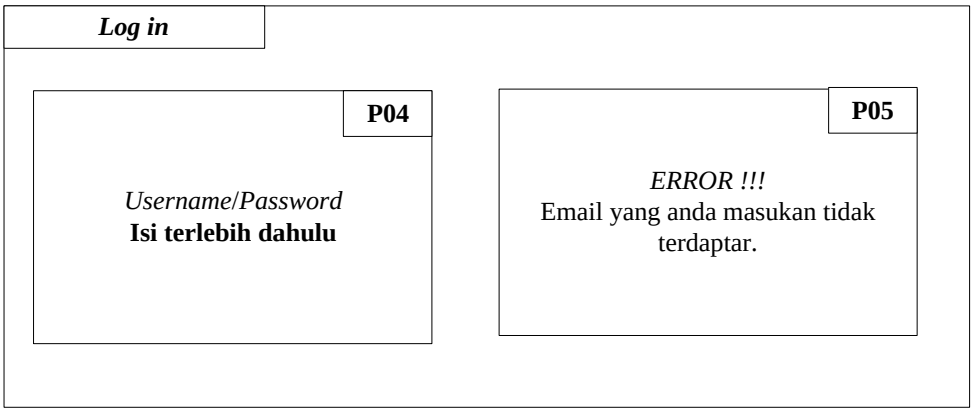
1. Perancangan Pesan Pengunjung

a. Daftar Akun



Gambar 3.79 Perancangan Pesan Daftar Akun

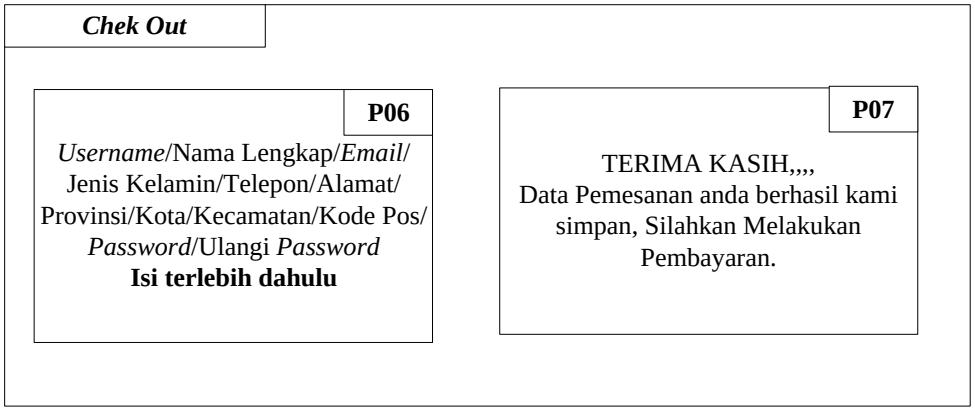
2. Perancangan Pesan *Login*



Gambar 3.80 Perancangan Pesan *Login*

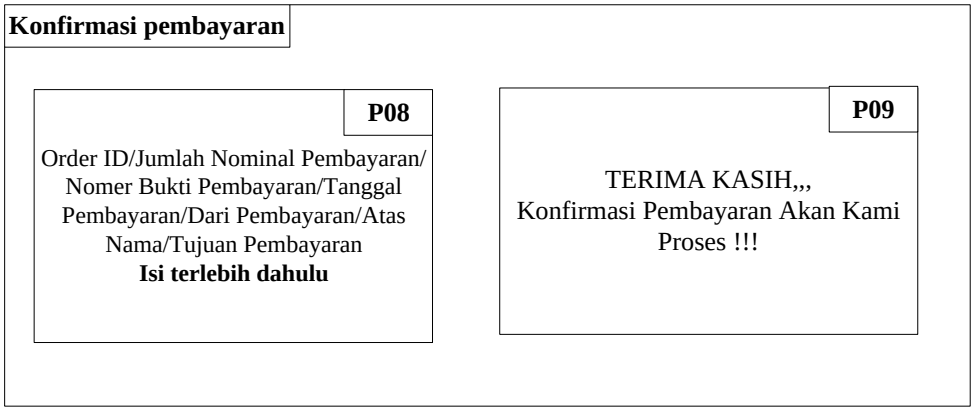
3. Perancangan Pesan *Member*

a. Chek out



Gambar 3.81 Perancangan *Chek out*

b. Konfirmasi pembayaran



Gambar 3.82 Perancangan konfirmasi pembayaran

c. Retur



Gambar 3.83 Perancangan Pesan Retur

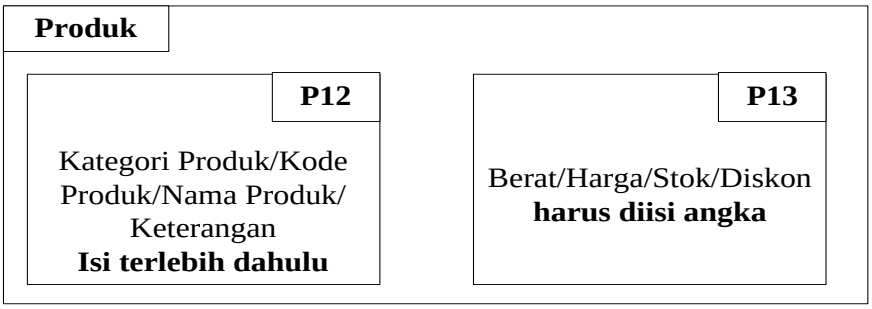
4. Perancangan Pesan Kasir, Pelayan, dan Pemilik Optik

a. Kategori



Gambar 3.84 Perancangan Pesan Kategori

b. Produk



Gambar 3.85 Perancangan Pesan Produk

c. Kecamatan



Gambar 3.86 Perancangan Pesan kecamatan

d. Kota



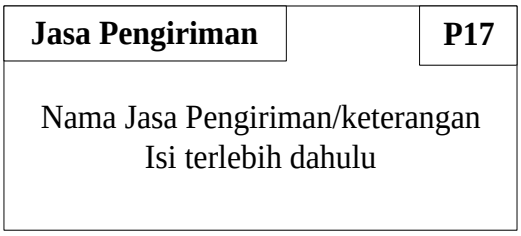
Gambar 3.87 Perancangan Pesan Kota

e. Provinsi



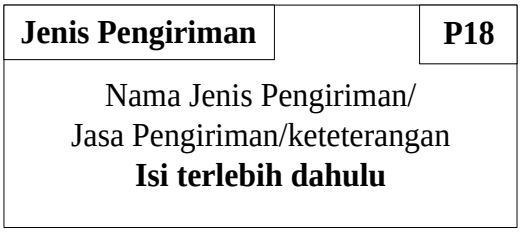
Gambar 3.88 Perancangan Pesan provinsi

f. Jasa Pengiriman



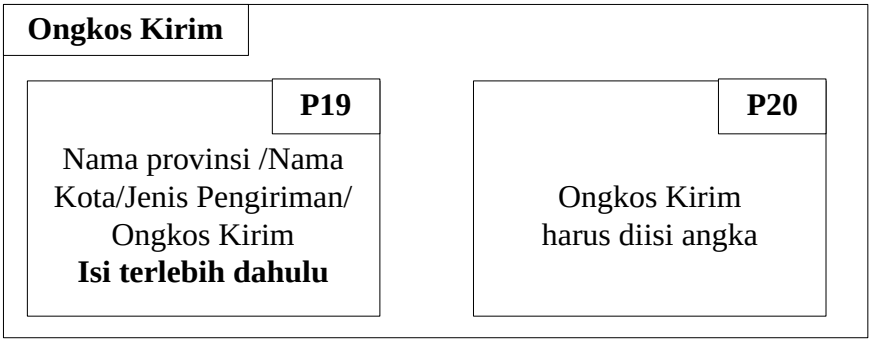
Gambar 3.89 Perancangan Pesan Jasa Pengiriman

g. Jenis Pengiriman



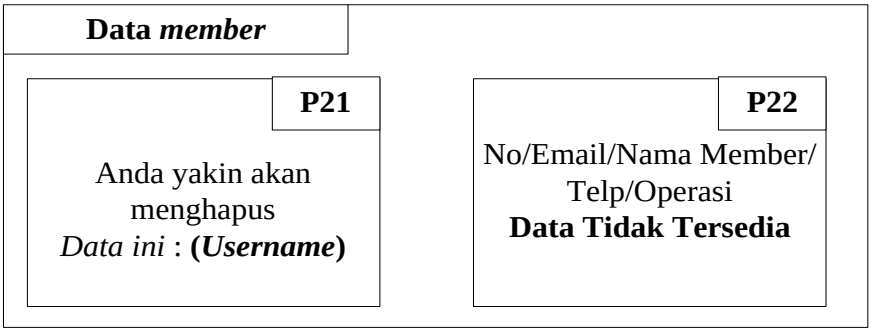
Gambar 3.90 Perancangan Pesan Jenis Pengiriman

h. Ongkos Kirim



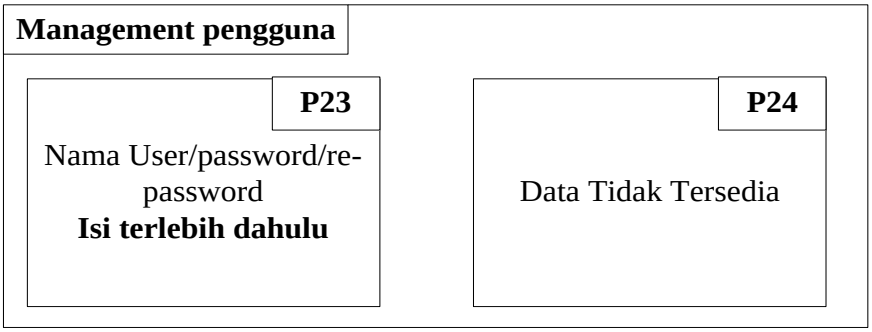
Gambar 3.91 Perancangan Pesan Ongkos Kirim

i. Data *member*



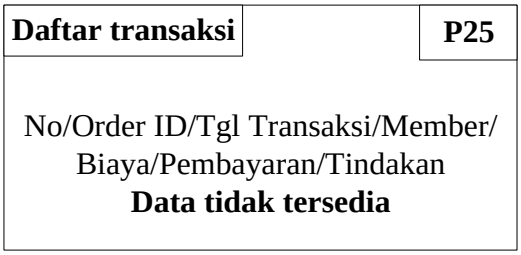
Gambar 3.92 Perancangan Pesan *Members*

j. *Management* pengguna



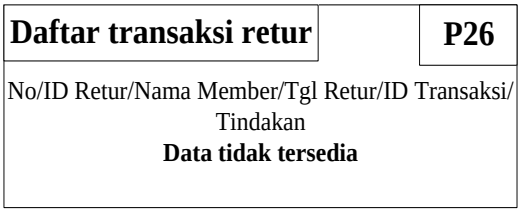
Gambar 3.93 Perancangan Pesan *Management* pengguna

k. Daftar transaksi



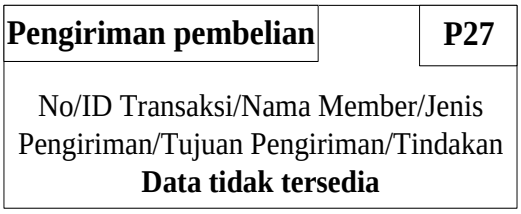
Gambar 3.94 Perancangan Pesan daftar transaksi

l. Daftar transaksi retur



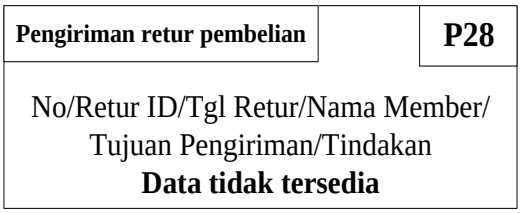
Gambar 3.95 Perancangan Pesan daftar transaksi retur

m. Pengiriman pembelian



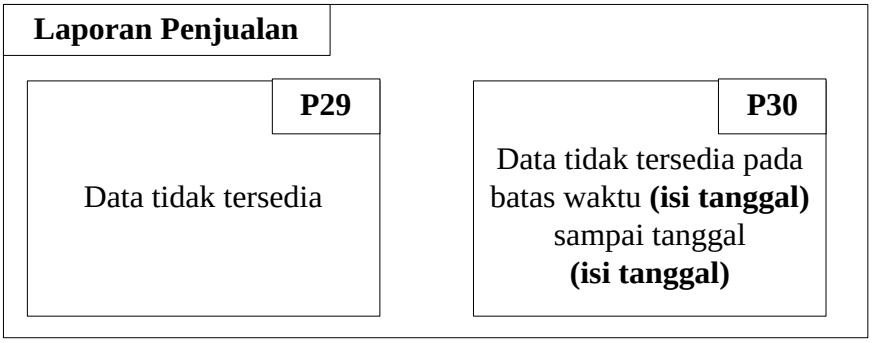
Gambar 3.96 Perancangan Pesan pengiriman pembelian

n. Pengiriman retur pembelian



Gambar 3.97 Perancangan Pesan pengiriman retur pembelian

o. Laporan Penjualan

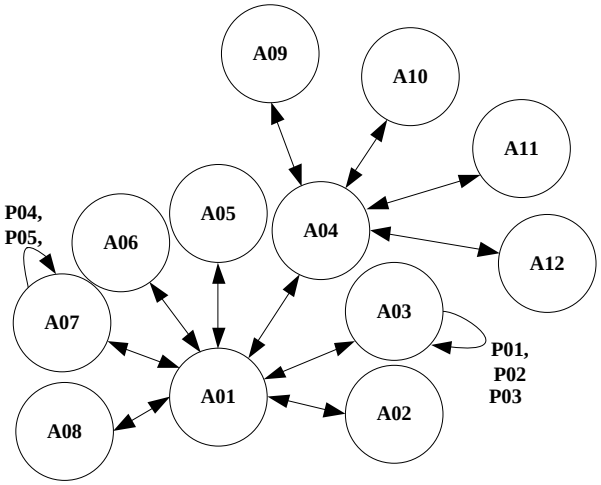


Gambar 3.98 Perancangan Pesan Laporan Penjualan

3.3.2.7 Jaringan Simantik

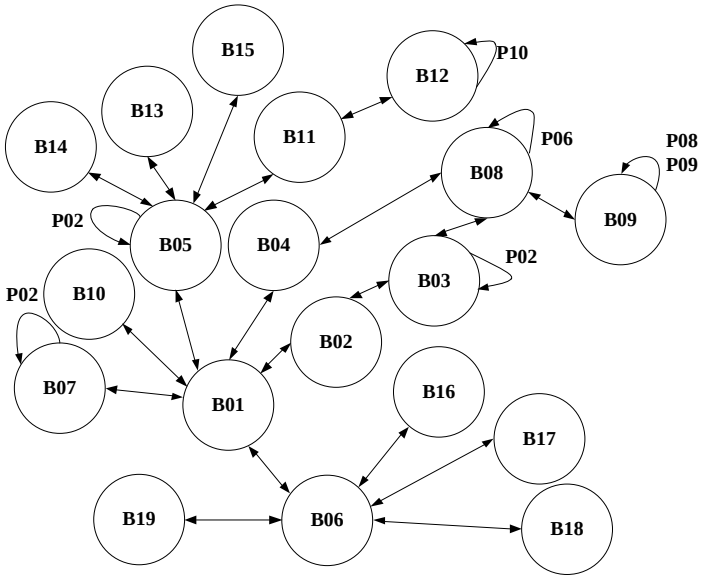
Jaringan semantik digunakan untuk menghubungkan setiap tampilan dan pesan pada sebuah aplikasi yang dirancang. Setelah melakukan perancangan antarmuka dan perancangan pesan, maka dibuat rancangan terhadap aliran dari menu-menu yang ada di program dengan gambaran jaringan semantik berikut ini :

1. Jaringan Semantik Pengunjung



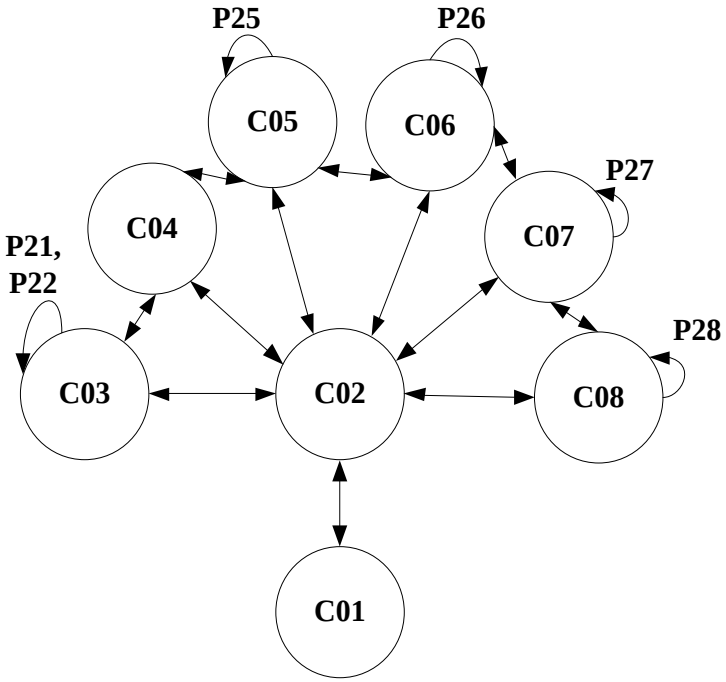
Gambar 3.99 Jaringan Semantik Pengunjung

2. Jaringan Semantik *Member*



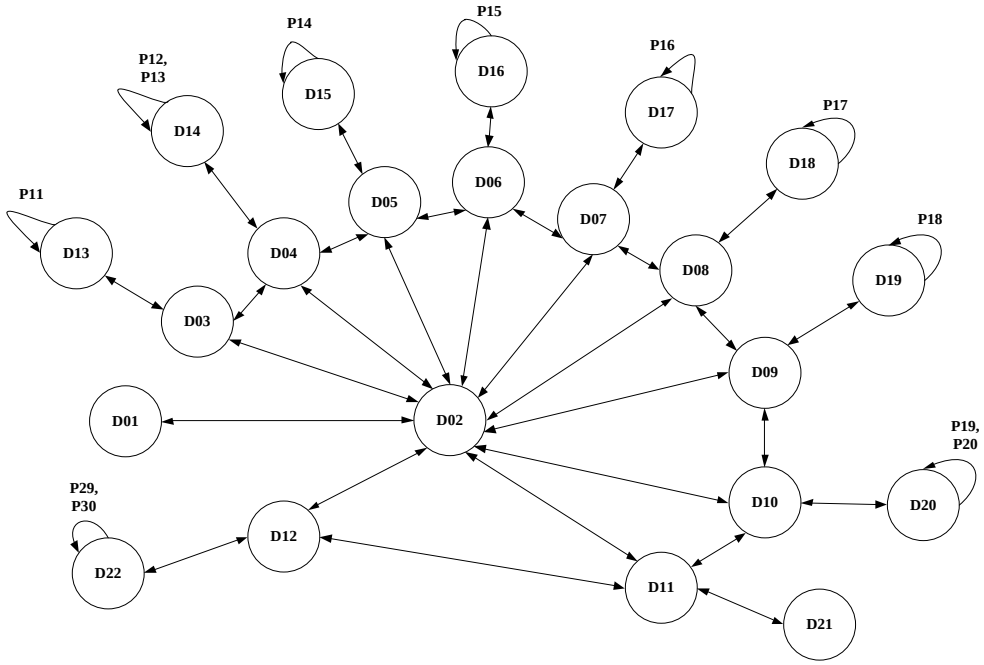
Gambar 3.100 Jaringan Semantik *Member*

3. Jaringan Semantik Kasir



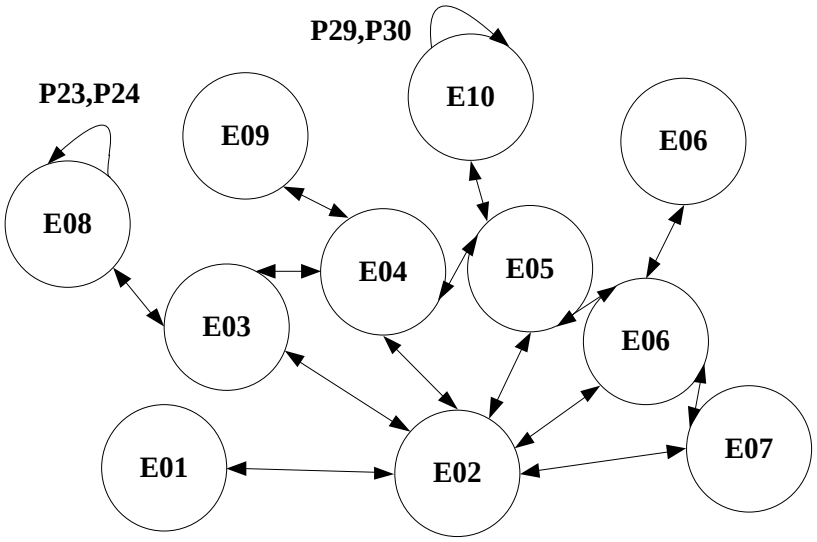
Gambar 3.101 Jaringan Semantik Kasir

4. Jaringan Semantik Pelayan



Gambar 3.102 Jaringan Semantik Pelayan

5. Jaringan Semantik Pemilik



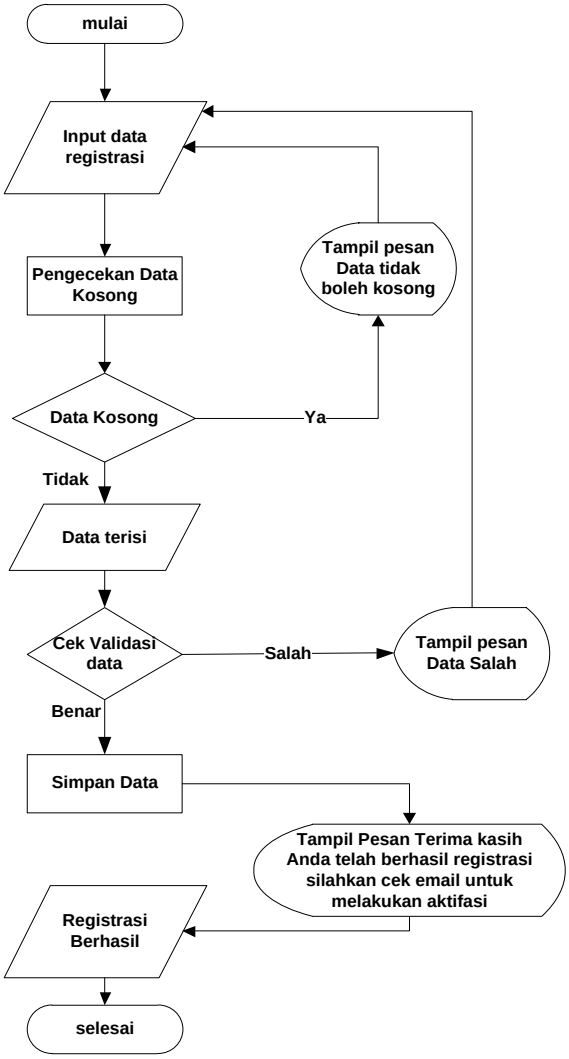
Gambar 3.103 Jaringan Semantik Pemilik

3.4 Perancangan Prosedural

Sebagai langkah terakhir dalam perancangan yaitu merancang prosedural yang akan diimplementasikan ke dalam sistem. Prosedural ini akan digunakan sebagai algoritma dasar dalam mengkodekan prosedur yang ada. Adapun perancangan prosedural untuk pembangunan aplikasi *e-commerce* dapat dilihat sebagai berikut :

a. Prosedural Registrasi

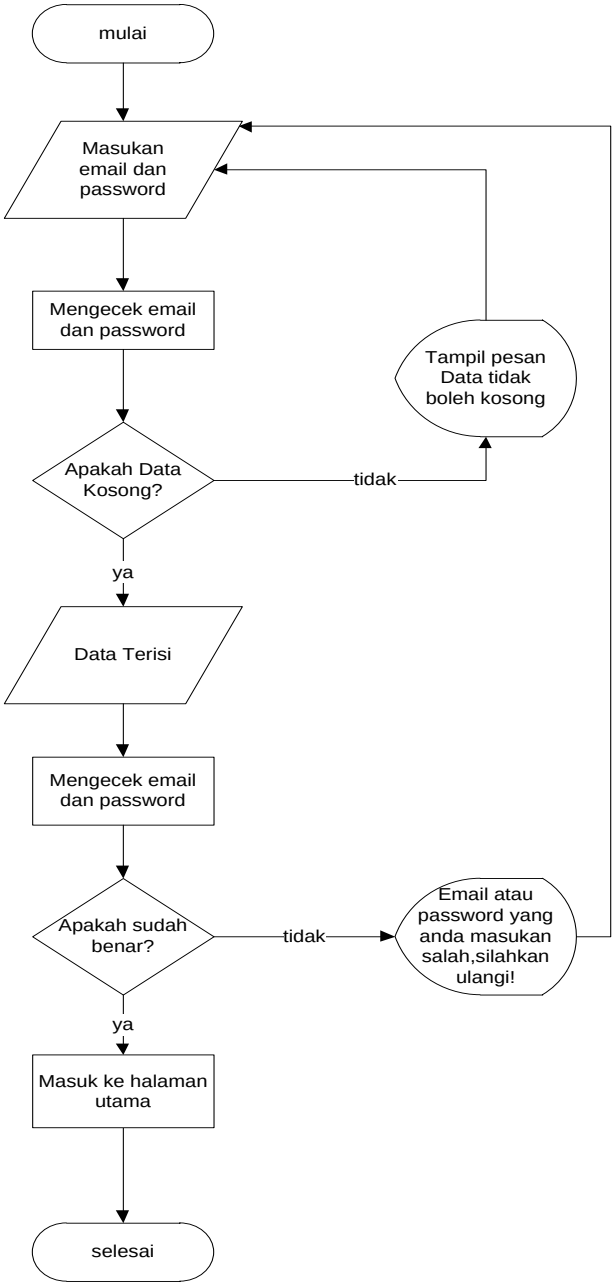
Prosedural Registrasi, prosedural ini dilakukan ketika pengguna akan melakukan registrasi. Prosedural registrasi dapat dilihat pada gambar 3.109.



Gambar 3.104 Prosedural Registrasi

b. Prosedural *login member*

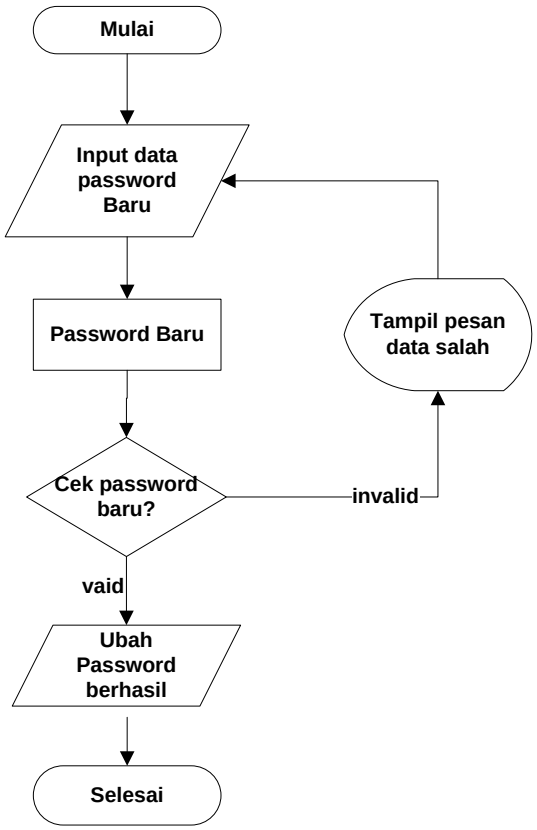
Prosedural *login member*, merupakan prosedural yang terjadi ketika *member* akan mengakses aplikasi. Prosedural *login mober* dapat dilihat pada gambar 3.110.



Gambar 3.105 Prosedural *Login Member*

c. Prosedural Edit *Password* Member

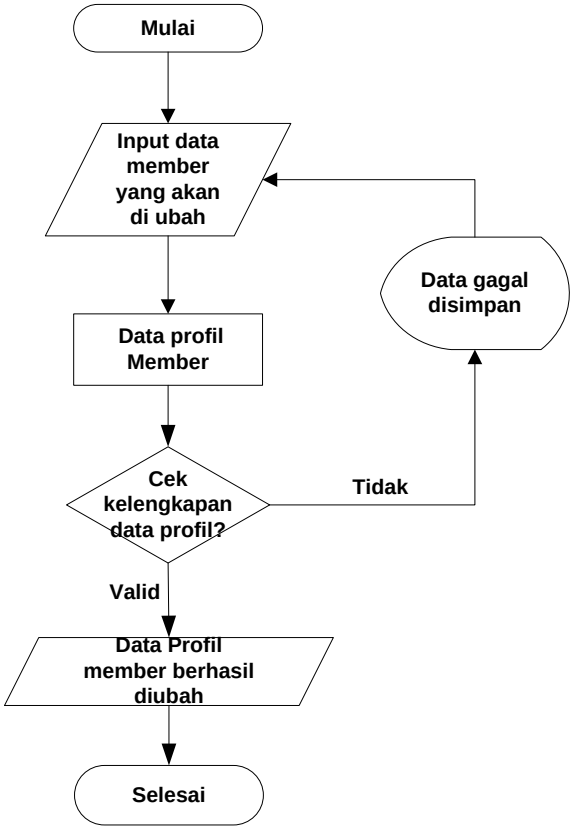
Prosedur ganti *password*, merupakan prosedural yang terjadi ketika *member* ingin mengganti *password*. Prosedural ganti *password* dapat dilihat pada gambar 3.111.



Gambar 3.106 Prosedural Edit *Password* Member

d. Prosedural *Edit* Data *Member*

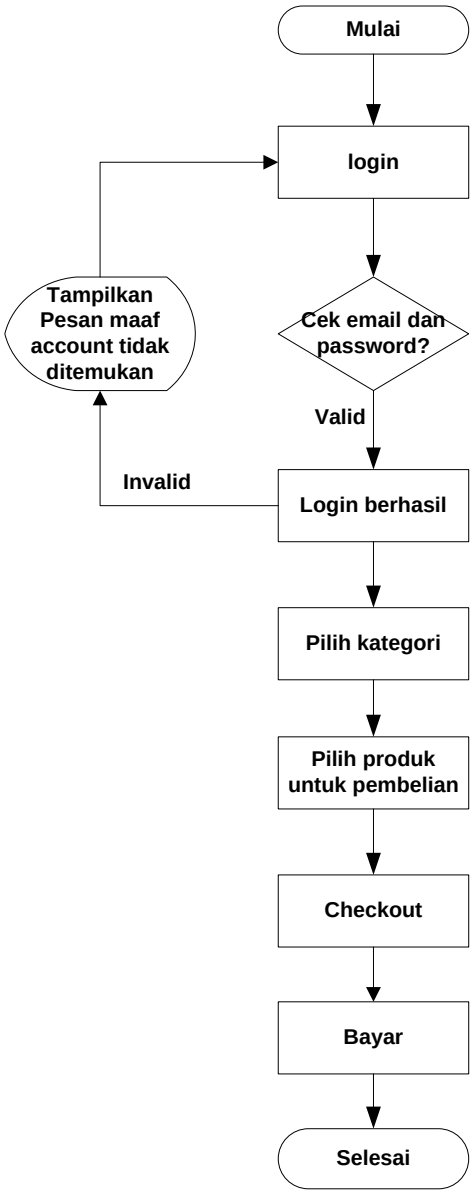
Prosedural *edit* data *member*, merupakan prosedural yang terjadi ketika member ingin mengedit profil. Prosedural *edit* data *member* dapat dilihat pada gambar 3.112.



Gambar 3.107 Prosedural *Edit* Data *Member*

e. Prosedural Order

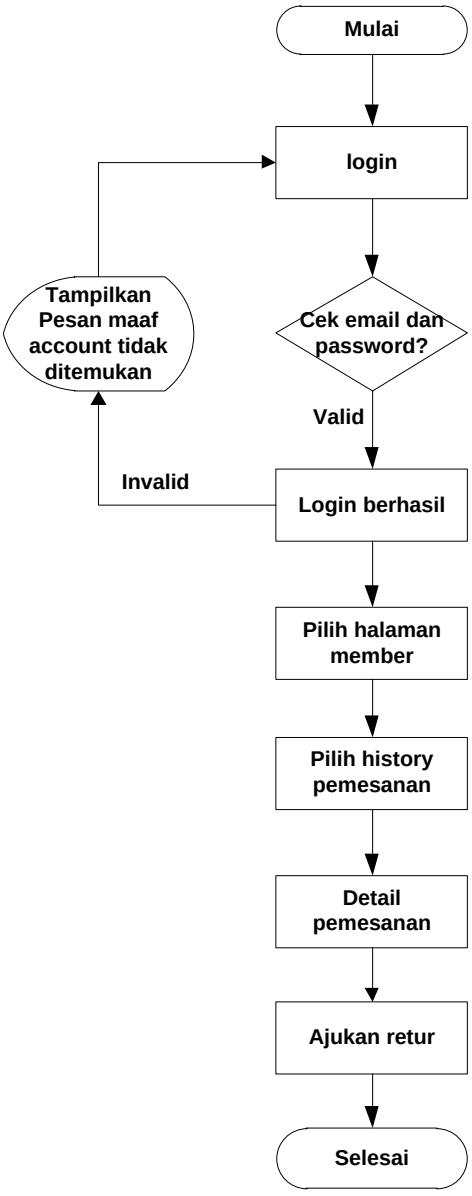
Prosedural order, prosedural ini dilakukan ketika *member* akan melakukan order. Prosedural order dapat dilihat pada gambar 3.113.



Gambar 3.108 Prosedural Order

f. Prosedural retur

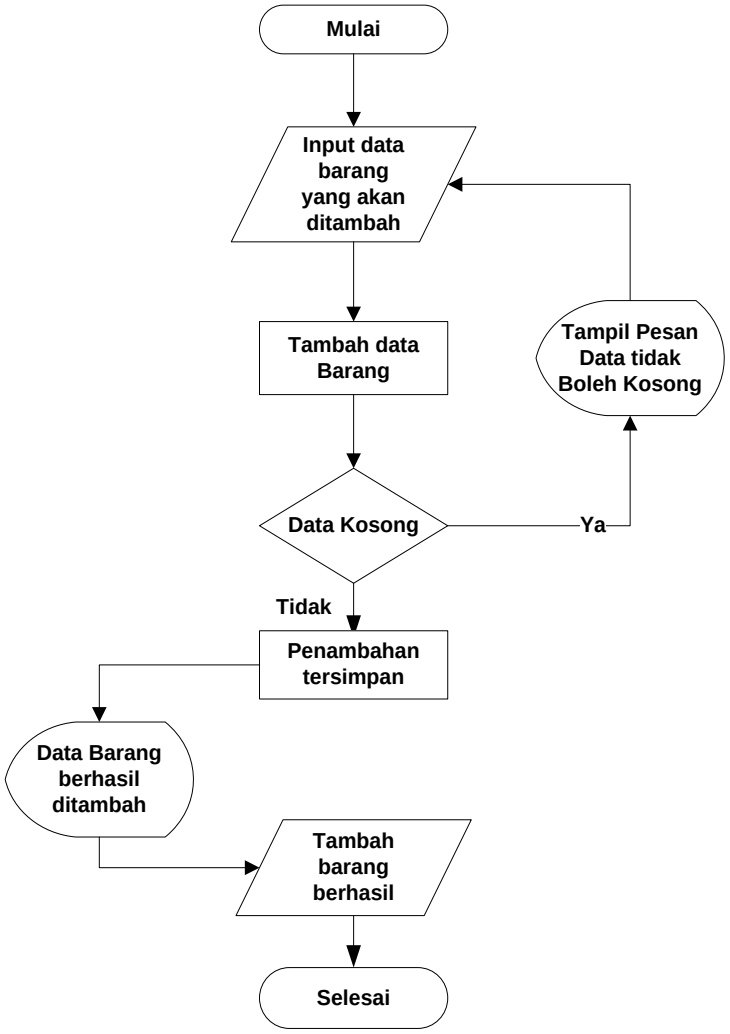
Prosedural retur, prosedural ini dilakukan ketika *member* akan melakukan retur. Prosedural retur dapat dilihat pada gambar 3.114.



Gambar 3.109 Prosedural retur

g. Prosedural Tambah Data Produk

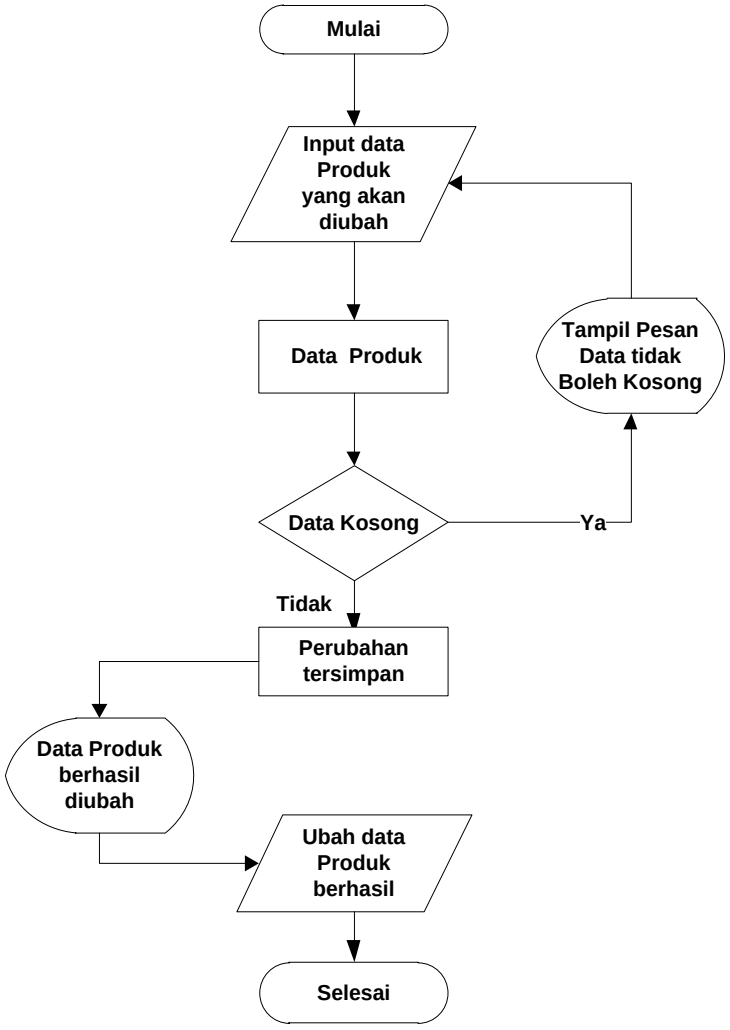
Prosedural tambah data produk, prosedural ini dilakukan ketika pelayan akan menambah data produk. Prosedural tambah produk dapat dilihat pada gambar 3.115.



Gambar 3.110 Prosedural Tambah Data Produk

h. Prosedural Ubah Data Produk

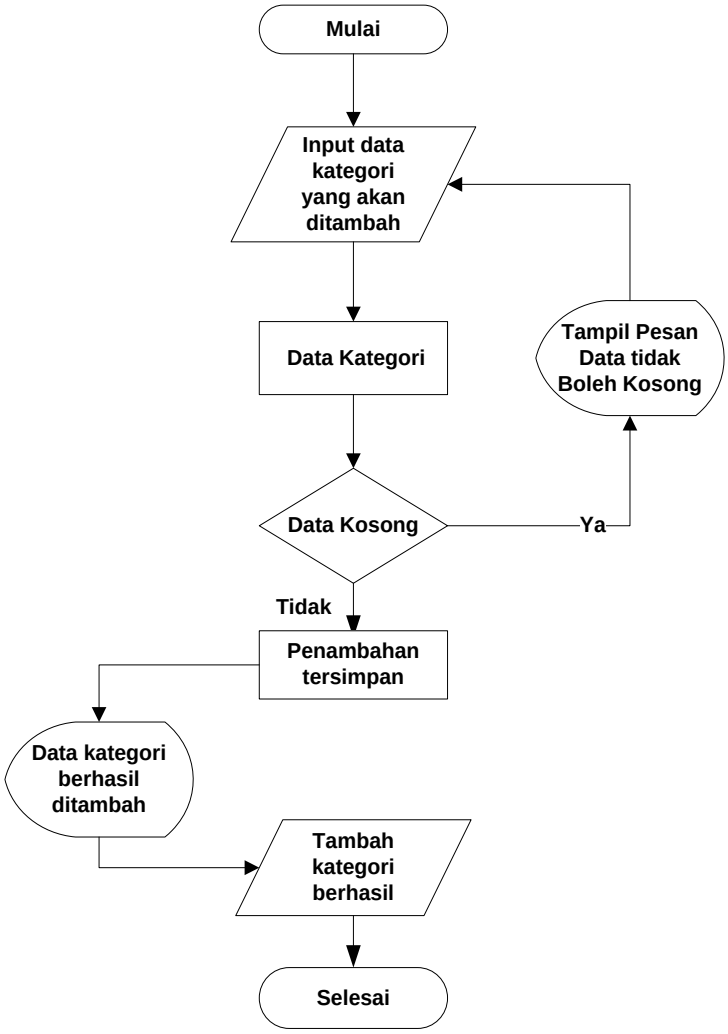
Prosedural ubah data produk, prosedural ini dilakukan ketika pelayan akan melakukan perubahan data produk. Prosedural ubah data produk dapat dilihat pada gambar 3.116.



Gambar 3.111 Prosedural Ubah Data Produk

i. Prosedural Tambah Data Kategori

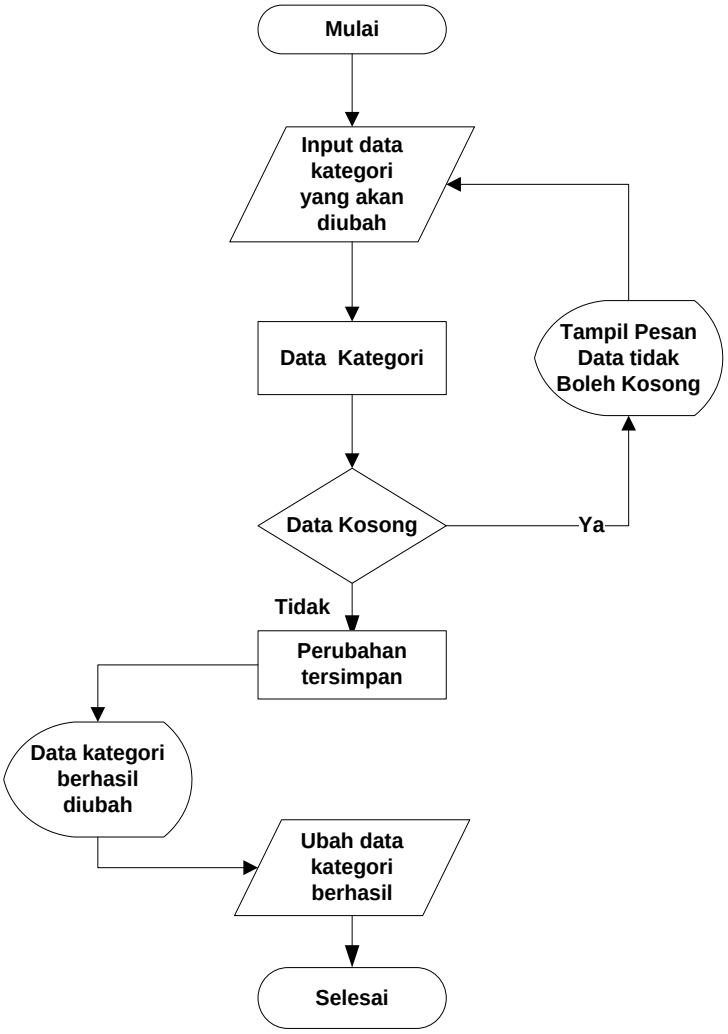
Prosedur tambah data kategori, prosedural ini dilakukan ketika pelayan akan menambah data kategori. Prosedural tambah data kategori dapat dilihat pada gambar 3.117.



Gambar 3.112 Prosedural Tambah Data Kategori

j. Prosedural Ubah Data Kategori

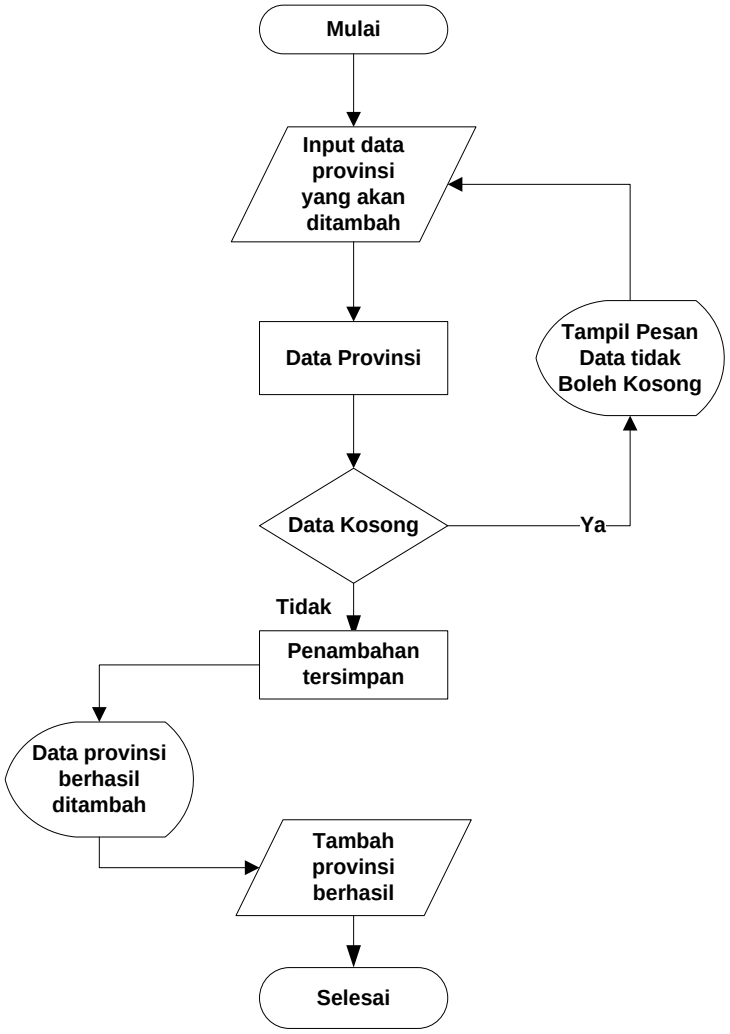
Prosedural ubah data kategori, prosedural ini dilakukan ketika pelayan akan melakukan perubahan data kategori. Prosedural ubah data kategori dapat dilihat pada gambar 3.118.



Gambar 3.113 Prosedural Ubah Data Kategori

k. Prosedural Tambah Data Provinsi

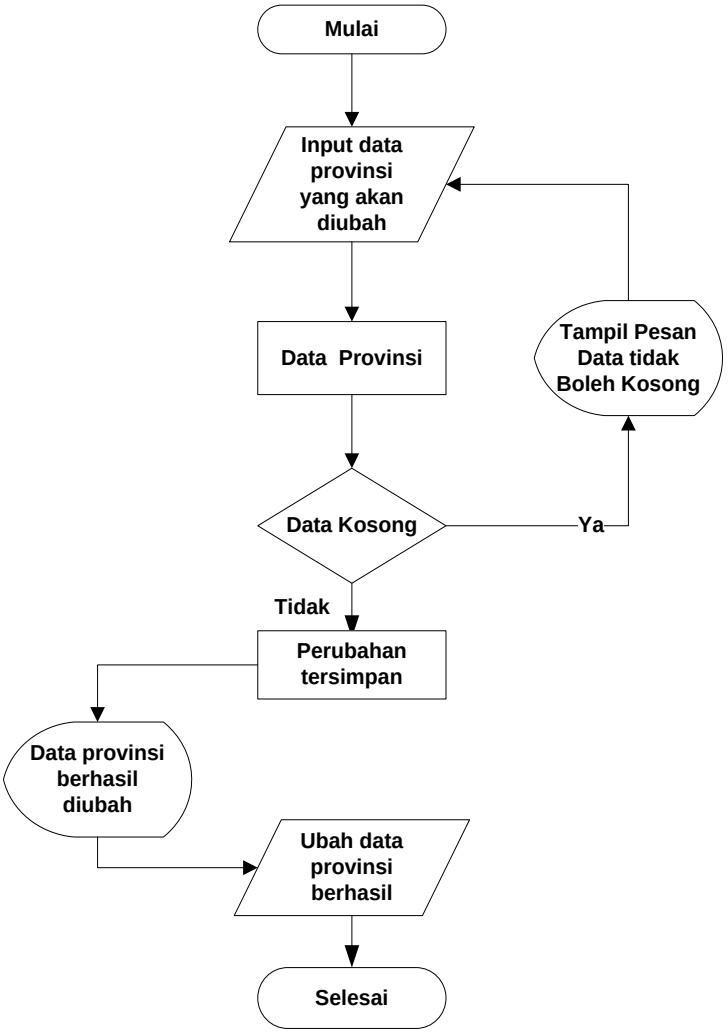
Prosedural tambah data provinsi, prosedural ini dilakukan ketika pelayan akan menambah data provinsi. Prosedural tambah data provinsi dapat dilihat pada gambar 3.119.



Gambar 3.114 Prosedural Tambah Data Provinsi

l. Prosedural Ubah Data Provinsi

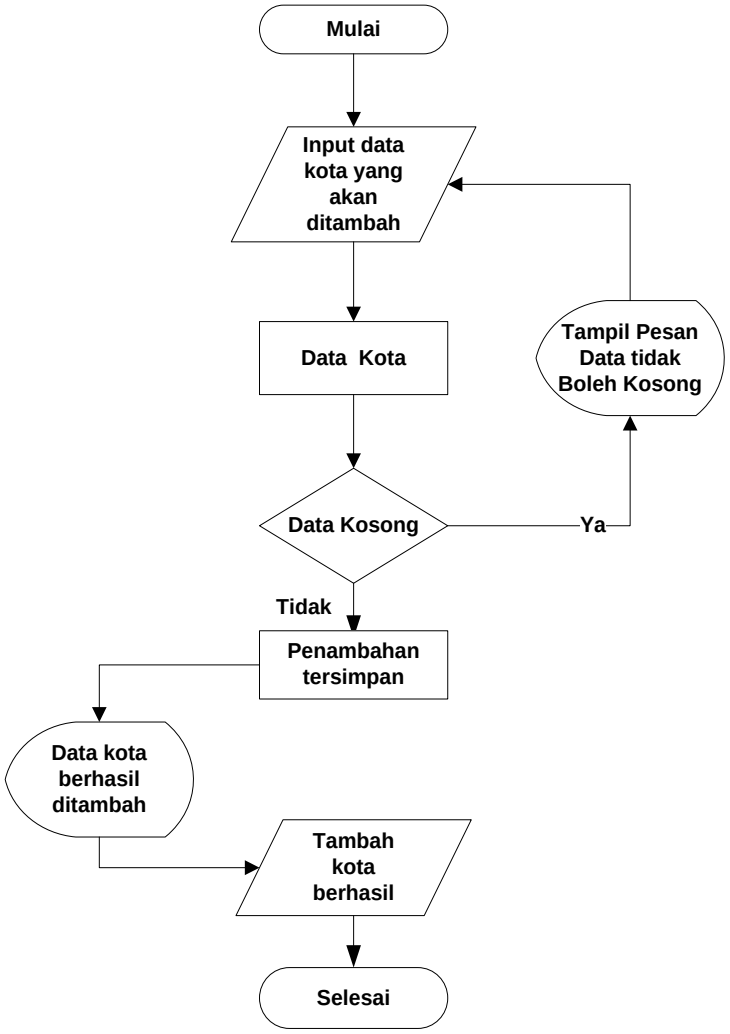
Prosedural ubah data provinsi, prosedural ini dilakukan ketika pelayan akan mengubah data provinsi. Prosedural ubah data provinsi dapat dilihat pada gambar 3.120.



Gambar 3.115 Prosedural Ubah Data Provinsi

m. Prosedural Tambah Data Kota

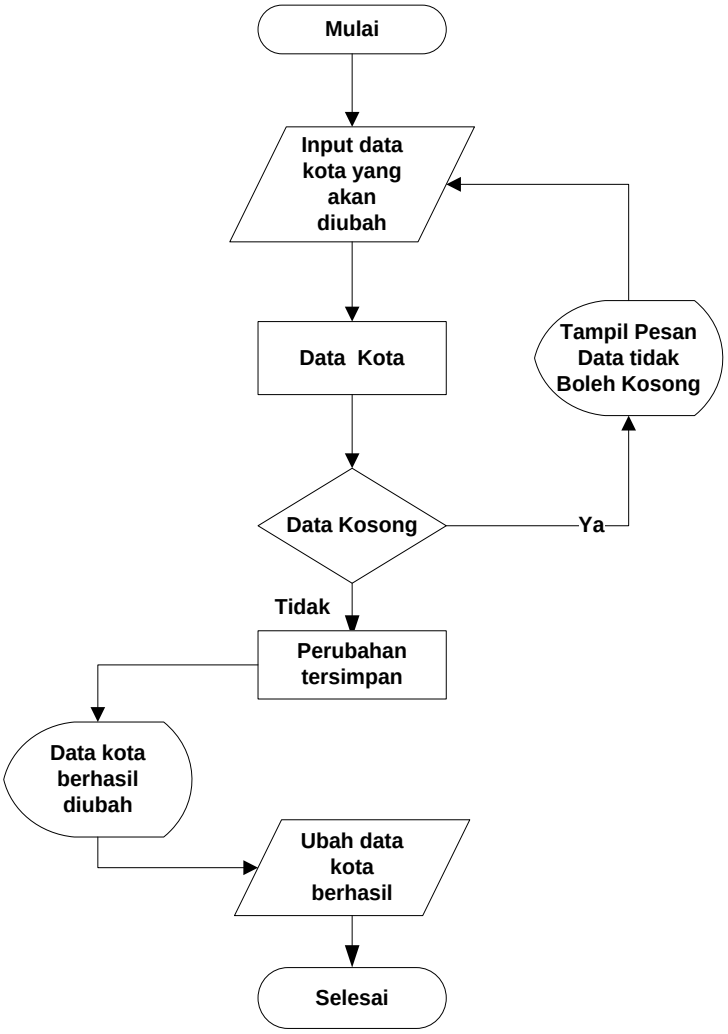
Prosedural tambah data kota, prosedural ini dilakukan ketika pelayan akan menambah data kota. Prosedural tambah data kota dapat dilihat pada gambar 3.121.



Gambar 3.116 Prosedural Tambah Data Kota

n. Prosedural Ubah Data Kota

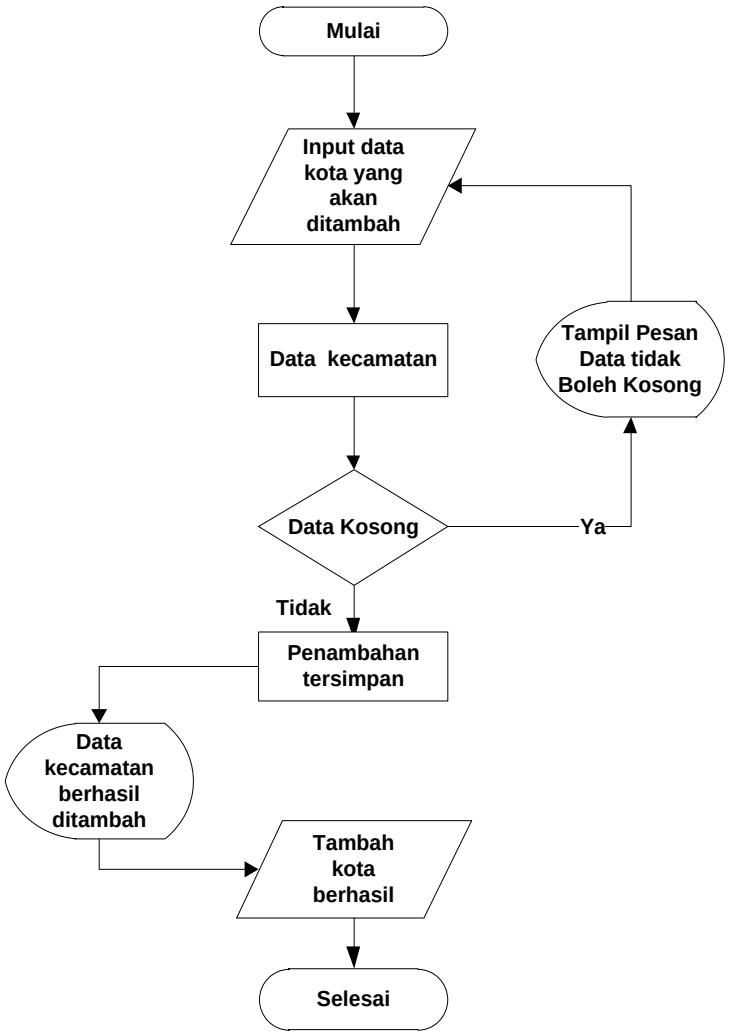
Prosedural ubah data kota, prosedural ini dilakukan ketika pelayan akan mengubah data kota. Prosedur ubah data kota dapat dilihat pada gambar 3.122.



Gambar 3.117 Prosedur Ubah Data Kota

o. Prosedural Tambah Data Kecamatan

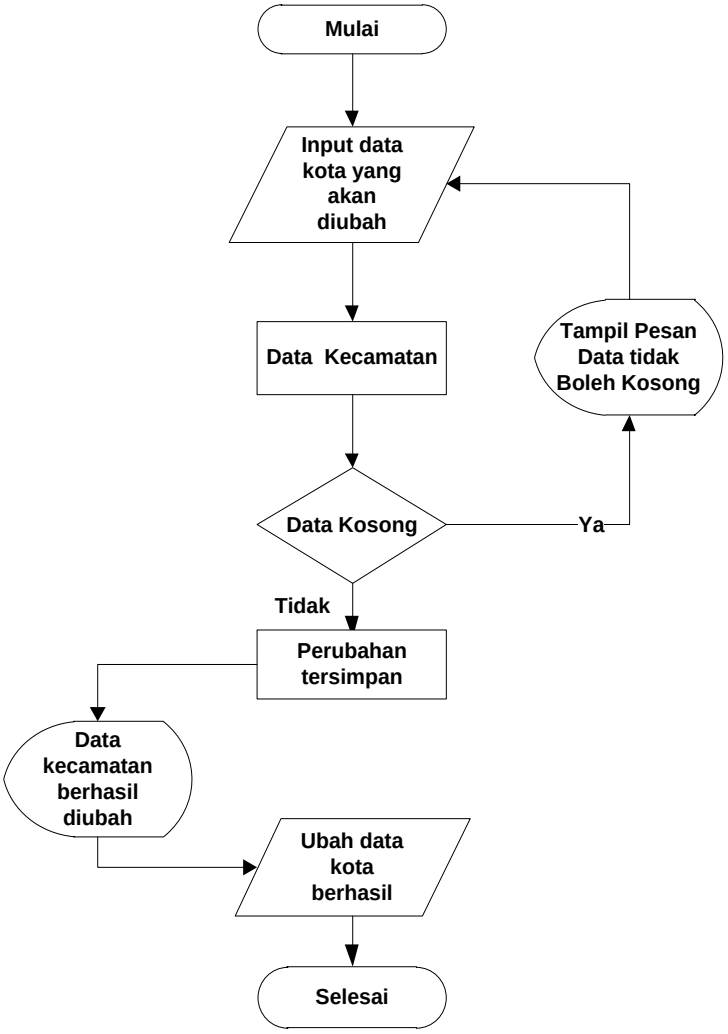
Prosedural tambah data kecamatan, prosedural ini dilakukan ketika pelayan akan menambah data kecamatan. Prosedural tambah data kecamatan dapat dilihat pada gambar 3.123.



Gambar 3.118 Prosedural Tambah Data Kecamatan

p. Prosedural Ubah Data kecamatan

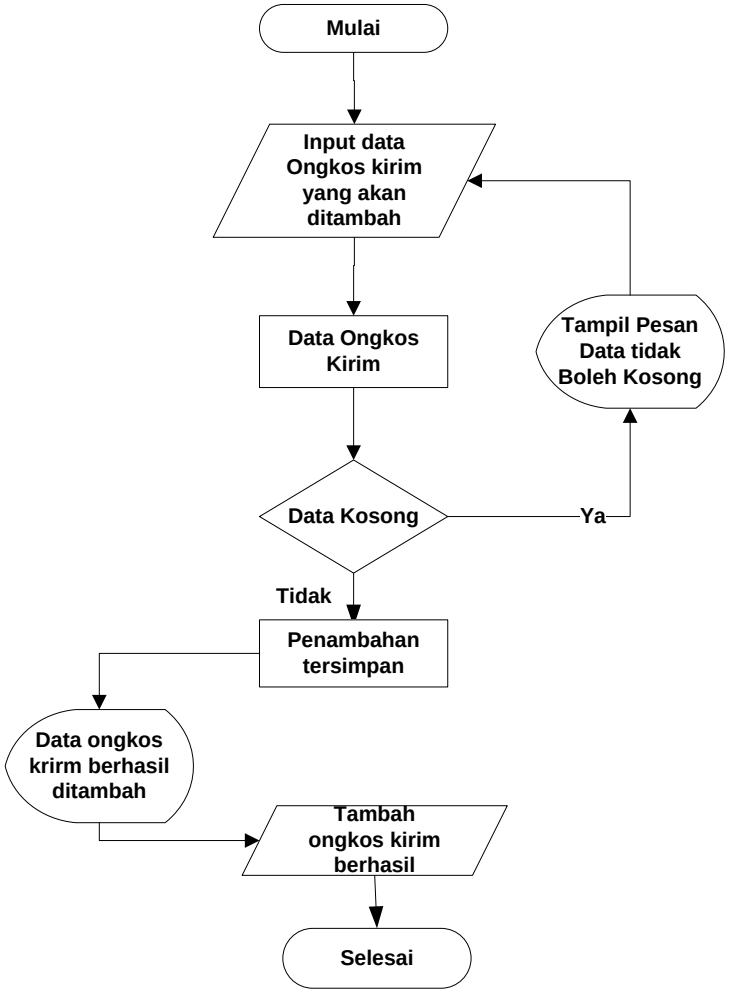
Prosedural ubah data kecamatan, prosedural ini dilakukan ketika pelayan akan mengubah data kota. Prosedur ubah data kecamatan dapat dilihat pada gambar 3.124.



Gambar 3.119 Prosedur Ubah Data Kecamatan

q. Prosedural Tambah Data Ongkos Kirim

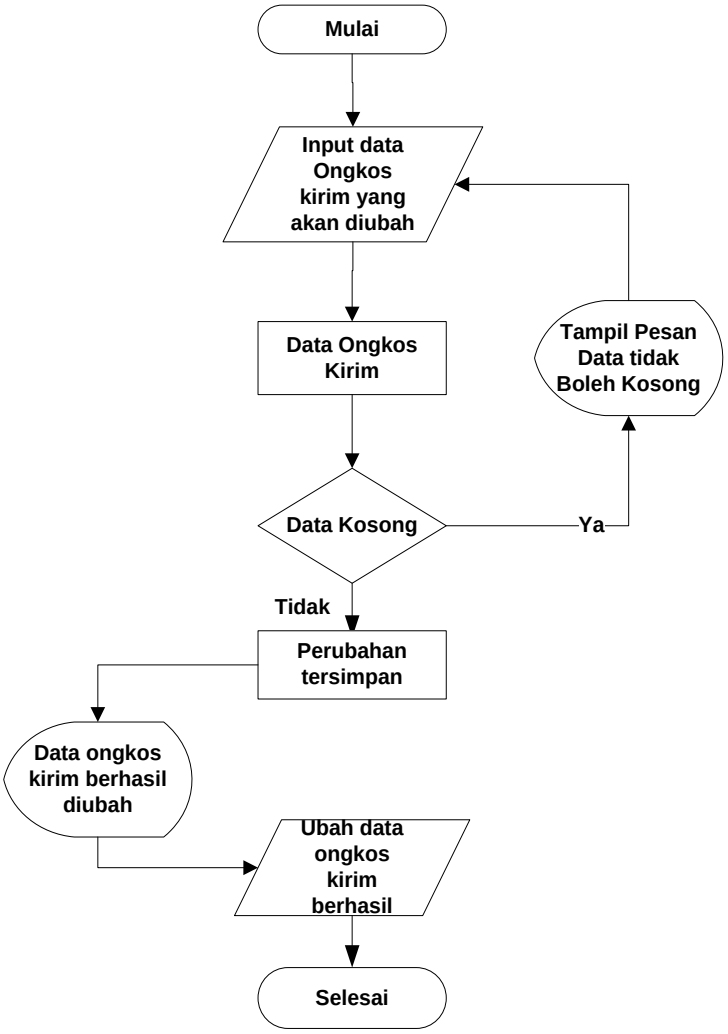
Prosedural tambah data ongkos kirim, prosedural ini dilakukan ketika peelayan menambah data ongkos kirim. Prosedural tambah data ongkos kirim dapat dilihat pada gambar 3.125.



Gambar 3.120 Prosedural Tambah Data Ongkos Kirim

r. Prosedural Ubah Data Ongkos Kirim

Prosedural ubah data ongkos kirim, prosedural ini dilakukan ketika pelayan akan mengubah data ongkos kirim. Prosedural ubah data ongkos kirim dapat dilihat pada gambar 3.126.



Gambar 3.121 Prosedural Ubah Data Ongkos Kirim