BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

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

Sebagai analisis pada sistem yang sedang berjalan, akan dibahas bagaimana prosedur dan aliran dokumen yang sedang berjalan yang digambarkan dalam bentuk *flow map* 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 Toko Batagoro Store, prosedur yang terlibat pada sistem yang sedang berjalan di Toko Batagoro Store adalah sebagai berikut :

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

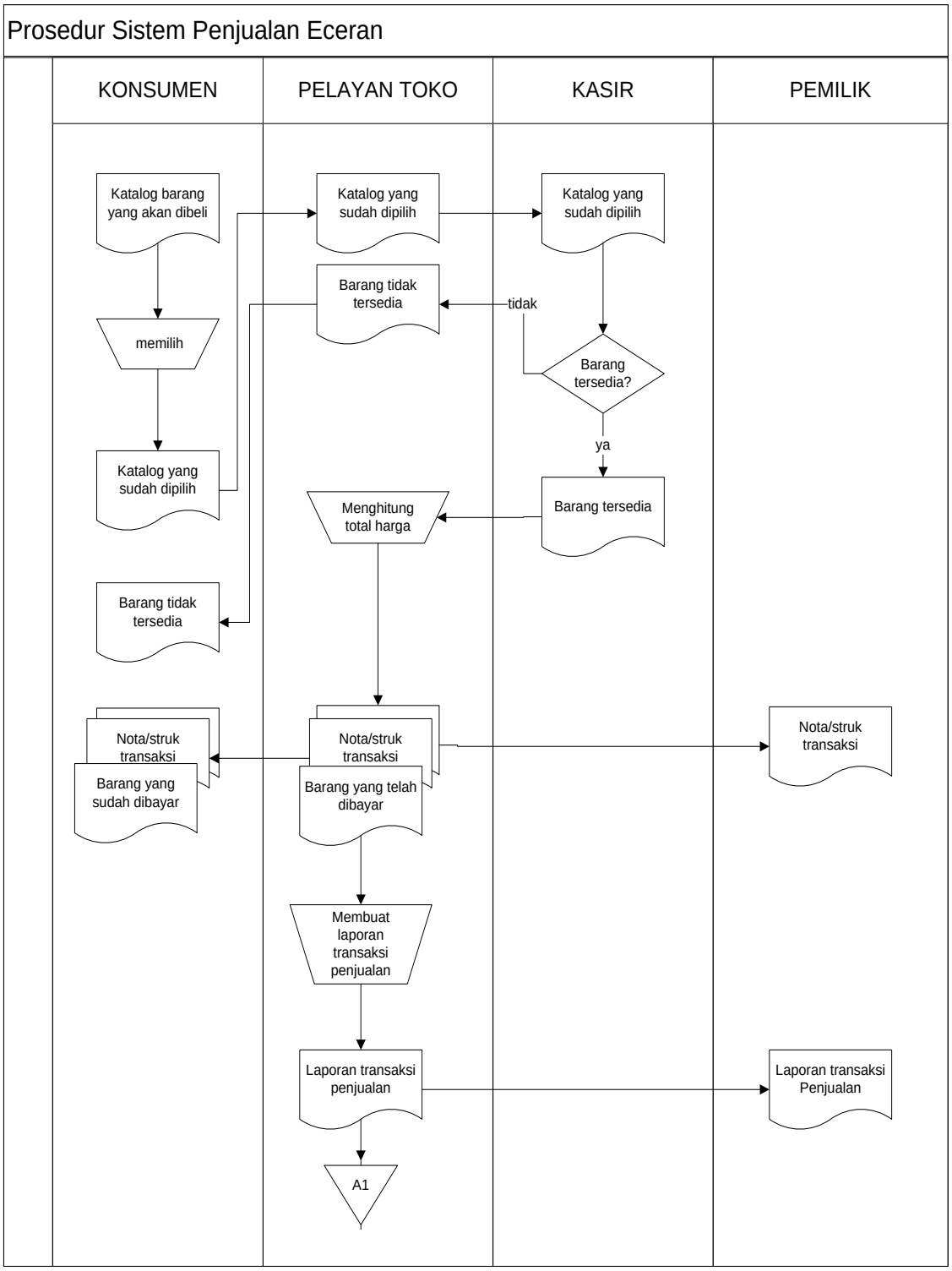
Di bawah ini adalah penjelasan prosedur-prosedur yang terlibat dalam sistem penjualan produk di Toko Batagoro Store yaitu :

3.1.1.1 Prosedur Penjualan Produk

Adapun proses-proses dalam prosedur penjualan Produk yang sedang berjalan di Toko Batagoro Store adalah sebagai berikut :

1. Konsumen memilih produk yang akan dibelinya. Setelah konsumen mendapatkan produk yang akan dibelinya, konsumen memberikan produk tersebut ke pelayan toko.
2. Pelayan toko 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.
3. Pelayan toko 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. Pelayan toko memberikan nota penjualan tersebut kepada konsumen.
5. konsumen membayar sesuai dengan total harga yang tertera dalam nota penjualan. Kemudian pelayan toko 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

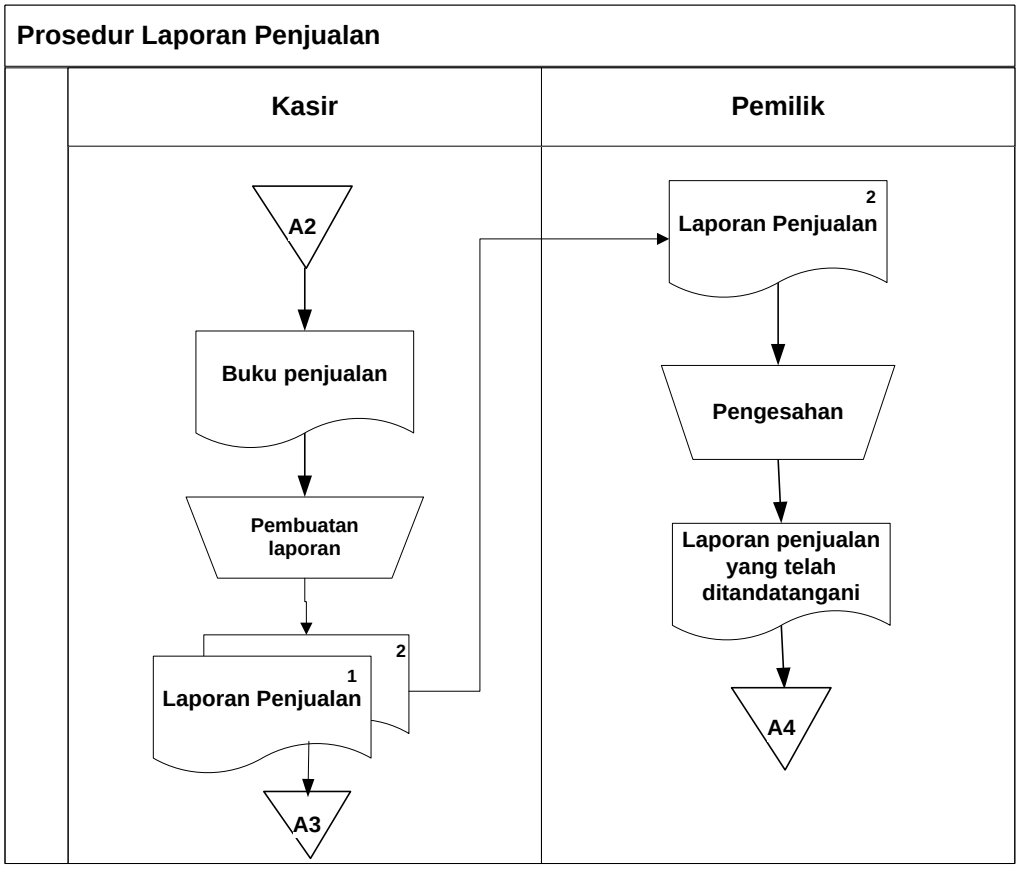
A2 : Buku Penjualan

3.1.1.2 Prosedur Laporan Penjualan Produk

Prosedur laporan penjualan harian yang sedang berjalan di Toko Batagoro Store adalah sebagai berikut :

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

A3 : Arsip Laporan penjualan untuk pemilik Toko Batagoro Store

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

3.1.2 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.

3. Produk Terfavorit

   Produk paling banyak dilihat ditentukan ketika *member* melihat data produk yang paling banyak di lihat dalam 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 Batagoro Store 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. Jika dengan jangka waktu tersebut stok produk tidak tersedia, maka toko akan mengembalikan atau transfer uang pembeli sebesar harga produk yang 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	NAMA PRODUK	JENIS KERUSAKAN
1	Gantungan kunci	a. Patah kunci b. Lampu tidak menyala c. Produk patah d. Berat tidak sesuai
2	Hiasan unik	a. Berat tidak sesuai b. Lampu tidak menyala
3	Lampu	a. Lampu tidak menyala b. Berat tidak sesuai c. Produk patah

c. Aturan Order dan pembatalan order

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

1. Berdasarkan prosedur *order* produk yang diterapkan, konsumen diberikan jangka waktu *order* selama kurang lebih 24 jam. Jika konsumen 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. *Database online* dan *database offline* dibedakan dua , tapi *database online* dan *database offline* diberikan stok cadangan dan tidak bisa diganggu gugat karena peraturan dari toko.
3. Konsumen yang sudah melakukan order melalui toko dan paypal tapi produk habis akan *waiting list* produk selama 2 x 24 jam.
4. Stok akan berkurang pada saat *member* melakukan *checkout order* (belanja) dan belum melakukan pembayaran.
5. Admin akan merubah stok status order jika melakukan *order*.
6. Toko Batagoro Store akan melakukan toleransi waktu pembayaran selama 24 jam.
7. Apabila konsumen tidak melakukan pembayaran hingga batas waktu yang tidak ditentukan maka secara otomatis akan terjadi pembatalan secara otomatis

akan terjadi pembatalan *order* oleh sistem sehingga stok akan kembali bertambah sesuai *order* yang dibatalkan.

d. Aturan Diskon

Dalam sistem yang sedang berjalan terdapat 2 jenis pemberian diskon :

1. Diskon diberikan jika ada *event-event* atau hari-hari penting umat islam, misal hari raya idul fitri dan idul adha. Untuk besar diskon yang diberikan 10-20%. Lamanya jangka waktu pemberian diskon di tentukan oleh pemilik toko.
2. Diskon diberikan juga ketika ada *event* atau acara khusus, dan besar diskon di tentukan oleh pemilik toko.

e. Aturan Stok

Toko saat ini melakukan pengadaan stok dengan cara memesan produk dari beberapa pemasok. Setiap produk yang dikirim oleh pemasok akan disimpan di operator 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* yang terdiri dari minimal 1 lusin tiap jenis produk.
2. Stok *offline* adalah stok yang berada di operator.

f. Aturan Rekomendasi Produk Terhadap Member

Tabel 3.2 Analisis Pembangkit Rekomendasi

Kode Produk / Id *member*	LC002	BC003	AL004	ML005	GK006
Member 1	5	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. (LC002), (BS003), (AL004), (ML005), (GKS006) = 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 :

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

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 :

$$R\ 1 = \frac{5 + 3 + 4 + 4 + 5}{5} = 4{,}2$$

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

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

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

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

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	Gantungan kunci snowman	3,4
2	Batagoro snowman lamp	3,8
3	Lampu batagoro store	4,2

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

1. Ketentuan rekomendasi produk :

a. Produk akan di rekomendasikan hanya kepada *member* yang berstatus *member* Batagoro store.
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 lebih dari 2 kali order order produk dan *continou* dalam periode waktu maksimal 3 bulan.
d. Produk yang di rekomendasikan adalah hasil penentuan rekomendasi atas *matching* antara *history* order terhadap produk baru.
e. Data produk yang menjadi acuan untuk penentuan merekomendasikan kepada *member* adalah :

1. Nama produk.
2. Kategori produk.
3. 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 *support*.
2. Menghitung nilai *confidence*.

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 Toko Batagoro Store.

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 Toko Batagoro Store. Langkah-langkahnya di jelaskan sebagai berikut :

1. Pencocokan nama

Sistem akan memeriksa model dari produk baru dan mencocokkan sesuai dari hasil prediksi. Apabila Cocok maka produk tersebut akan diproses ke pencocokkan berat. Akan tetapi apabila tidak cocok maka produk tersebut tidak akan diproses di dalam pemberian rekomendasi.

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. 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.

3. Contoh kasus rekomendasi produk menggunakan metode *content-based* dengan algoritma *association rule*

Seorang *member* bernama Faozi berstatus *member* batagoro store. faozi mengisi informasi dirinya sendiri berjenis kelamin wanita, beralamat di Bandung, berumur 20 tahun dapat dilihat dalam tabel 3.4.

Tabel 3.4 Profil *Member*

Profil Member	
Nama	Faozi
Alamat	Bandung
Umur	23 thn

Batagoro store mempunyai data produk yang dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Tabel Produk

Tabel Produk			
	Nama produk	Kategori	Merk
1	lampu cemara	Moody	batagoro
2	Boneka Sensor Air	Hiasan unik	voundation
3	Angel lamp	Lampu	batagoro
4	Mon lamp	Lampu	Batagoro
5	Gantungan kunci snowman	Gantungan kunci	voundation

Ketika Faozi sudah melakukan *order* order produk sesuai dengan ketentuan pada Batagoro store. Data *history order* faozi dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 *History Order* Faozi

Tabel Produk			
	Nama produk	Kategori	Merk
1	lampu cemara	moody	Batagoro
2	Boneka Sensor Air	Hiasan unik	voundation
3	Angel lamp	lampu	batagoro
4	Mon lamp	lampu	Batagoro
5	Gantungan kunci snowman	Gantungan kunci	voundation

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 lampu , boneka , gantungan kunci. 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. Nama lampu cemara, kategori lampu , merk batagoro
b. Nama Boneka sensor air, kategori boneka , merk voundation
c. Nama *Moon lamp*, kategori lampu , merk batagoro

Ketika Batagoro store mempunyai produk baru seperti dapat dilihat pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Produk baru

Tabel Produk			
	Nama produk	Kategori	Merk
1	Lamp Batagoro store	Lamp	Batagoro
2	Batagoro snowman lamp	Lamp	Batagoro
3	Boneka sensor air	Hiasan unik	voundation
4	Gantungan kunci osram	Gantungan kunci osram	batagoro
5	Gantungan kunci snowman	Gantungan kunci	voundation

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.

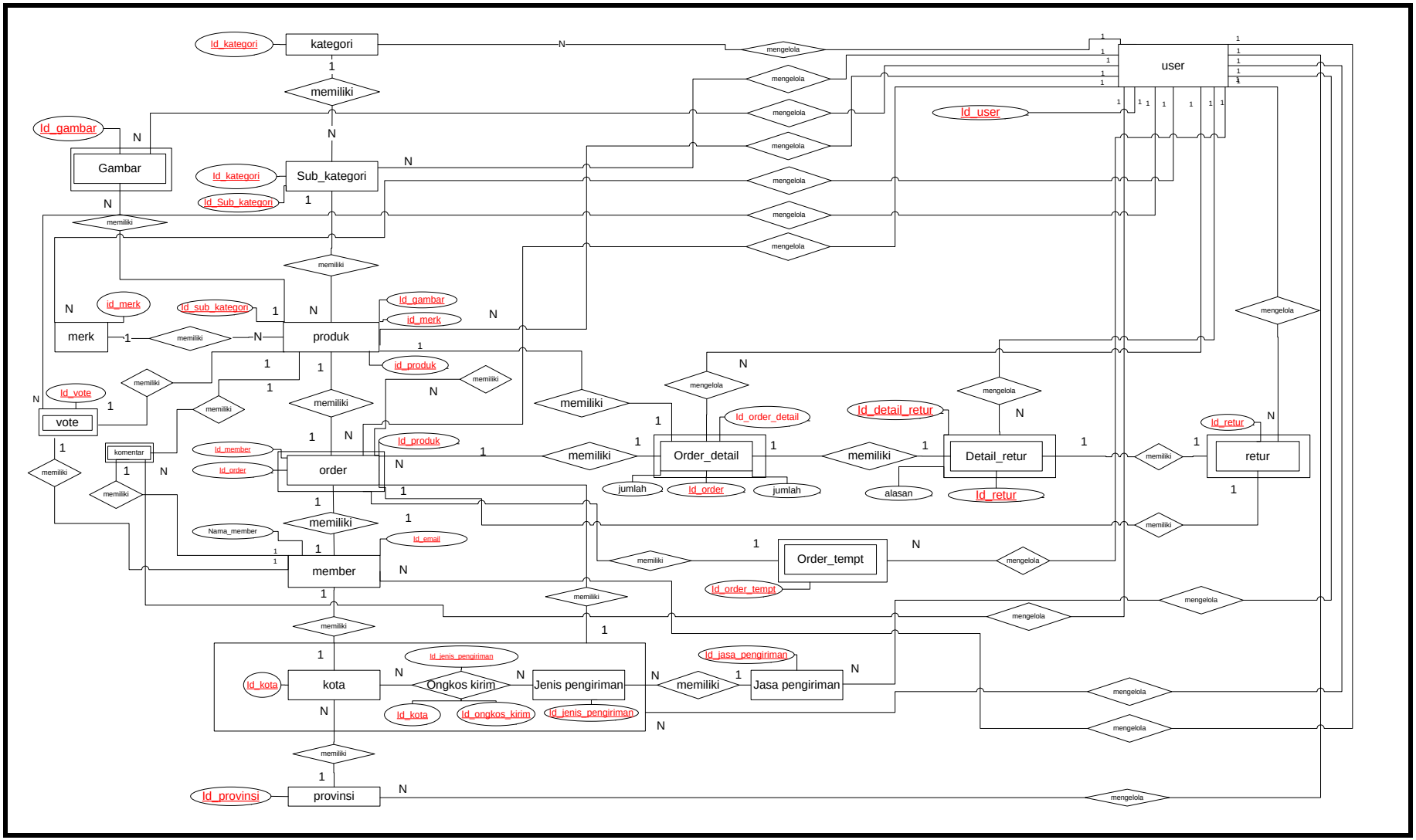
Tabel 3.8 Rekomendasi produk

Rekomendasi			
	Nama produk	Kategori	merk
1	Lamp Batagoro store	lamp	batagoro

3.1.3 Analisis Basis Data

3.1.3.1 *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* Batagoro Store

3.1.3.2 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 = { id_gambar, nama gambar }
3. Sub kategori = { id_sub_kategori, nama sub_kategori }
4. Kategori = { id_kategori, nama kategori }
5. *Member* = {*id_email* , id_propinsi, id_kota, nama_*member, Password*, nama, alamat, kodepos, tlp, batal, blokir, statusmmb}
6. *user* = { *id_ user, email_ user, password*, nama_ *user*, ol, *messenger, level* }
7. Kota = {id_kota, id_propinsi, kota, ket_kota, statuskta}
8. Propinsi = { id_propinsi, propinsi, statuspro }
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, statusprg}
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. Hubungi = {id_hubungi, nama , username , password, nama, email, subjeck, pesan}

17. Komentar = {id_komentar, id_produk, nama, komentar}
18. *Order_tempt ={id_order_tempt, id_order,* username, jumlah, harga, diskon, stok_tempt}
19. Merk = {id_merk,nama_merk}

3.1.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

Aplikasi ini menyediakan dua *contentweb* yaitu bagian administratos (*backend office*) yang dikelola oleh pemilik dan admin 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 *operator, owner*
f. Pengelolaan data wilayah yang meliputi data provinsi dan data kota.
g. Pengelolaan data pengiriman yang meliputi data jasa pengiriman, jenis pengiriman, dan tarif kirim.
h. Pengelolaan data transaksi pemesanan *order*.
i. Pengelolaan data transaksi pemesanan *preorder.*
j. Pengelolaan data retur pemesanan *order* dan *preorder.*
k. Pembuatan Laporan.

2. Fitur-fitur yang terdapat pada bagian penjualan produk (*frontend*) adalah :

a. Pencarian Produk.
b. Menampilkan produk diskon, Produk Terbaru (*Newest Product*), Produk Terlaku (Global).
c. Fasilitas pendaftaran *member* dan *login member*.
d. Fasilitas *Tracking* produk yang dikirim melalui jasa kurir JNE.
e. Fasilitas halaman *member*.
f. Pengiriman informasi mengenai konfirmasi pemesanan melalui *E-Mail* ke pemesan setiap ada perubahan status pesanan.

g. Mendukung untuk pengisikan *testimony* (komentar).
h. *Smart Recommendation System* (Sistem Rekomendasi Cerdas) *content base* memberikan rekomendasi produk berdasarkan dari *history* penjualan produk yang telah dibeli.

3.1.5 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*)

3.1.6 Analisis Perangkat Keras (*hardware*)

Perangkat keras adalah keseluruhan komponen atau unsur peralatan yang digunakan untuk menunjang pembangunan *E-commerce* Batagoro Store 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 Toko Batagoro Store ternyata sudah memenuhi spesifikasi kebutuhan untuk menggunakan perangkat lunak yang akan dibangun.

3.1.7 Analisis Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan di toko Batagoro Store adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Window XP *Professional Service Pack III*
2. Microsoft Office 2007
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* Batagoro Store sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Window XP *Professional Service Pack II*
2. Microsoft Office 2007
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 yang aplikasinya dapat diperoleh secara gratis dikarenakan merupakan aplikasi *open source.*

3.1.8 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 Toko Batagoro Store sebagai berikut

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

NO	Jabatan	Tugas	Keterampilan
1	Pelayan toko	1. Melayani konsumen yang akan membeli produk di Toko batagoro Store. 2. Memberikan pelayanan yang terbaik untuk konsumen.	Menguasai tentang komputer, mengerti cara penggunaan web,dan dapat menggunakan *internet*.
2	Kasir	1. Mengawasi jalannya sistem prosedur operasional secara keseluruhan. 2. Mengatur penyediaan produk dan membuat laporan data masuk dan keluar	Menguasai tentang komputer, system operasi windows mengerti cara penggunaan web,dan dapat menggunakan *internet*.
3	Pemilik Toko	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* Batagoro Store

Aplikasi e-commerce ini akan digunakan oleh lima jenis pengguna yaitu Pengunjung, konsumen, pelayan toko, kasir, dan pemilik toko.

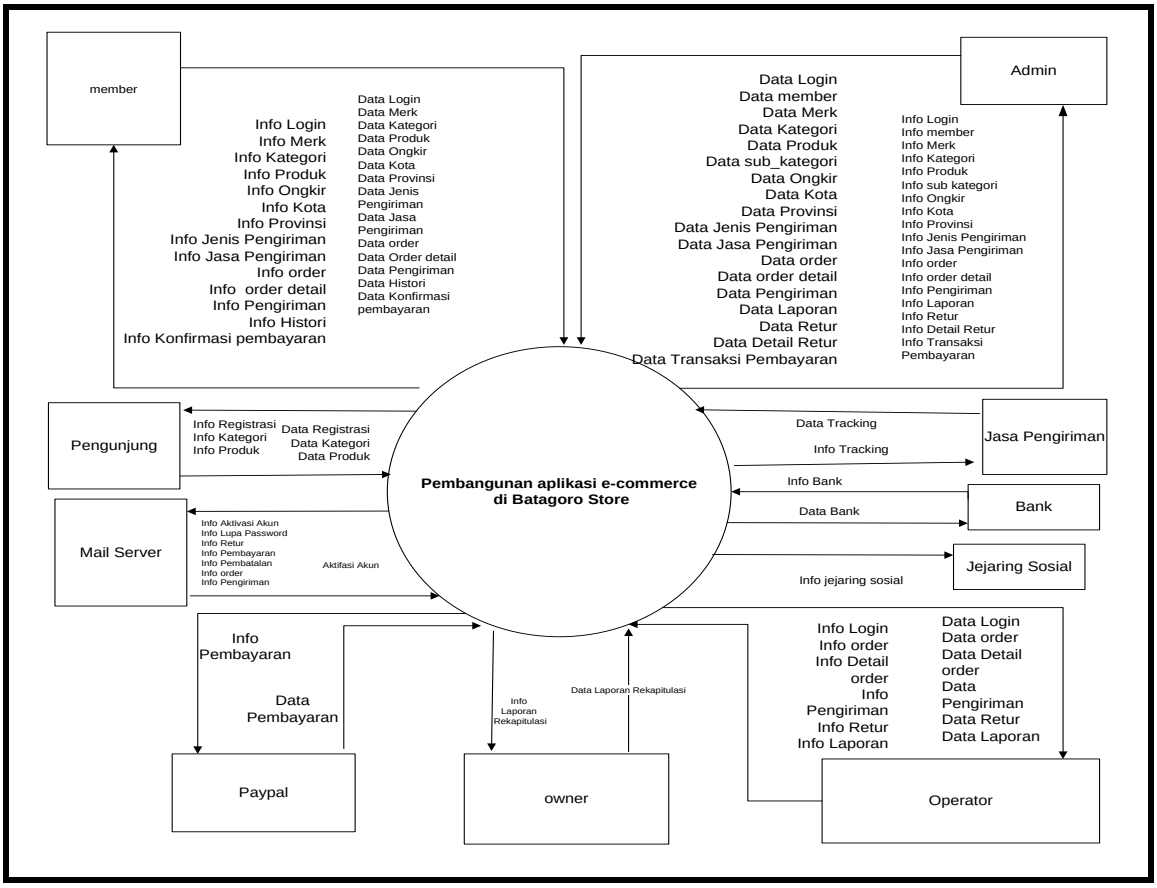
Tabel 3.10 Analisis pengguna pada *e-commerce* Batagoro Store

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 dan pemesanan.	Melihat produk dan pendaftaran di *e-commerce* Batagoro Store.
Konsumen *(Member)*	Melakukan order dan pemesanan	Melakukan transaksi pesanan, mengubah profil, *retur* dan melihat detail transaksi.	Konsumen berperan sebagai *member* di *e-commerce* Batagoro Store.
Pelayan Toko *(Operator)*	Menangani transaksi penjualan dan pembuatan laporan penjualan.	Melakukan pengolahan data transaksi pesan, data *retur*, pesanan dan produk.	Pelayan toko berperan sebagai *operator* di *e-commerce* Batagoro Store.
Kasir *(Admin)*	Mengatur pembuatan laporan produk masuk dan keluaran.	Melakukan pengolahan data konsumen, data pelayan toko,pemilik toko,komentar, produk,data rekapitulasi, data master.	Kasir berperan sebagai *Admin* di *e-commerce* Batagoro Store.
Pemilik toko *(owner)*	Mengatur sistem prosedur operasional secara keseluruhan	Melakukan pemeriksaan aspek kegiatan manajemen keuangan.	Pemilik toko berperan sebagai *owner* di *e-commerce* Batagoro Store.

3.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

3.2.1 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.



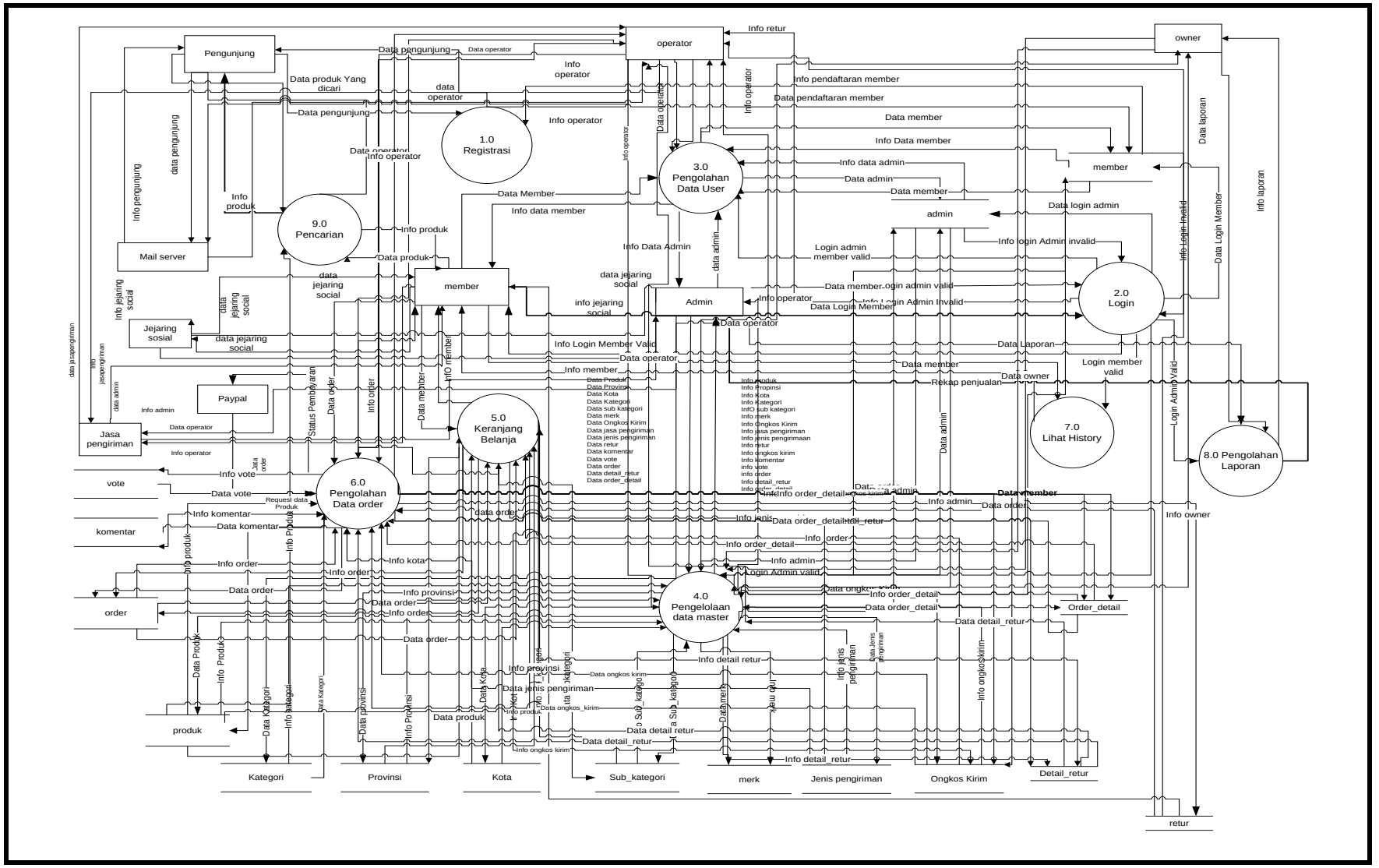
Gambar 3.4 Diagram Konteks *E-commerce* Batagoro *Store*

3.2.2 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 Batagoro Store adalah sebagai berikut :

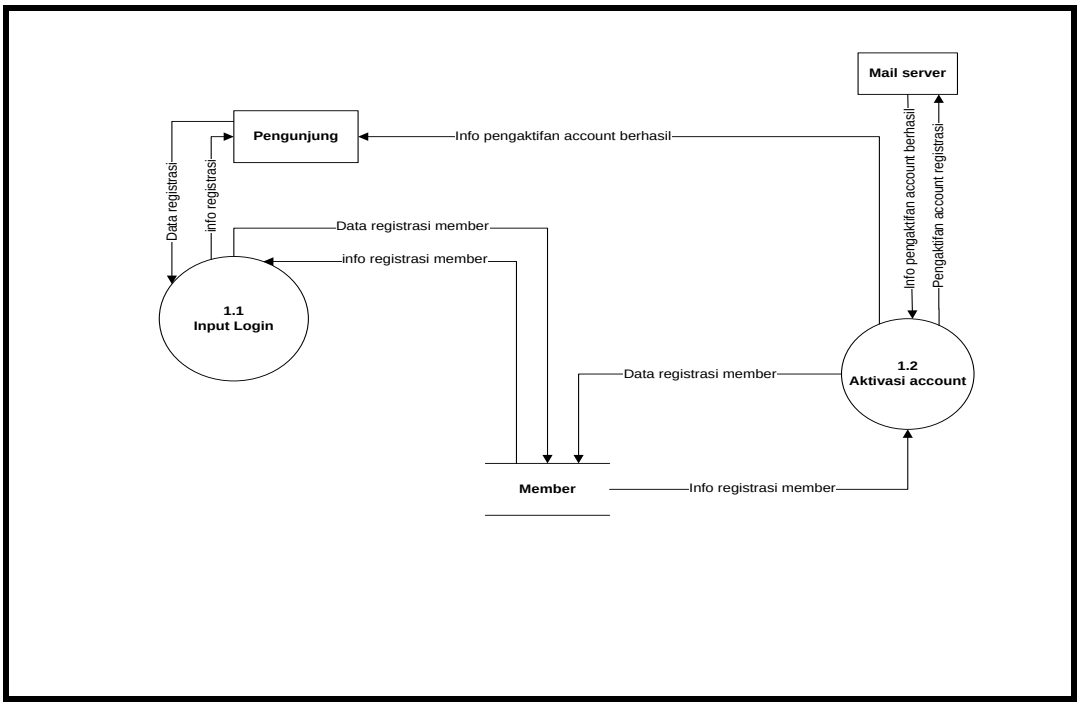
1. DFD Level 1

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



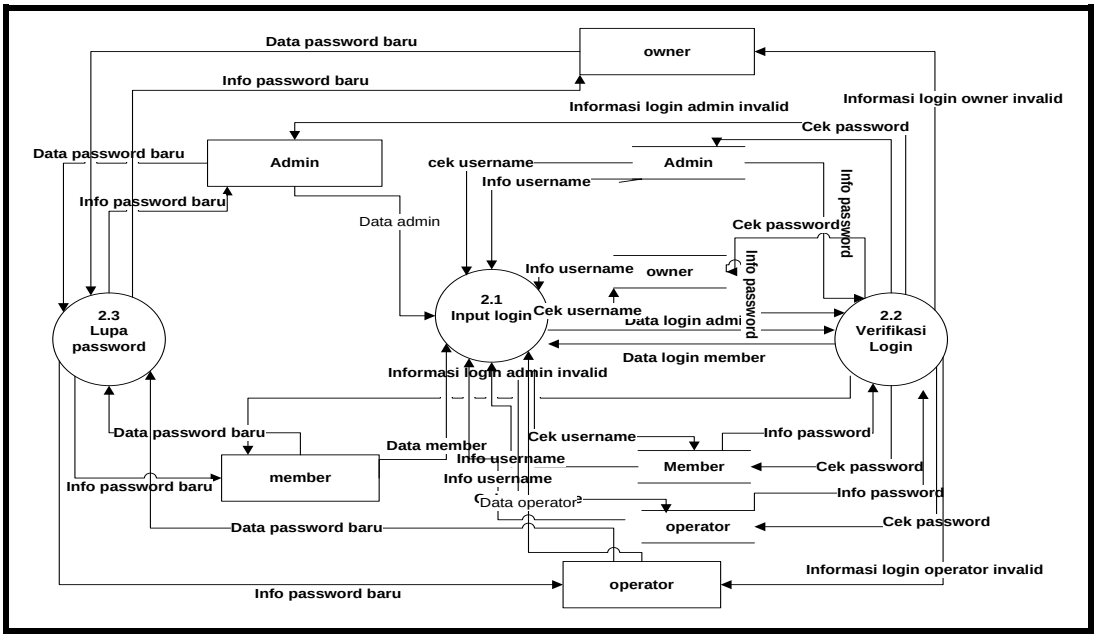
Gambar 3.5 DFD Level 1

2. DFD *Level* 2 Proses 1.0 *Registrasi*



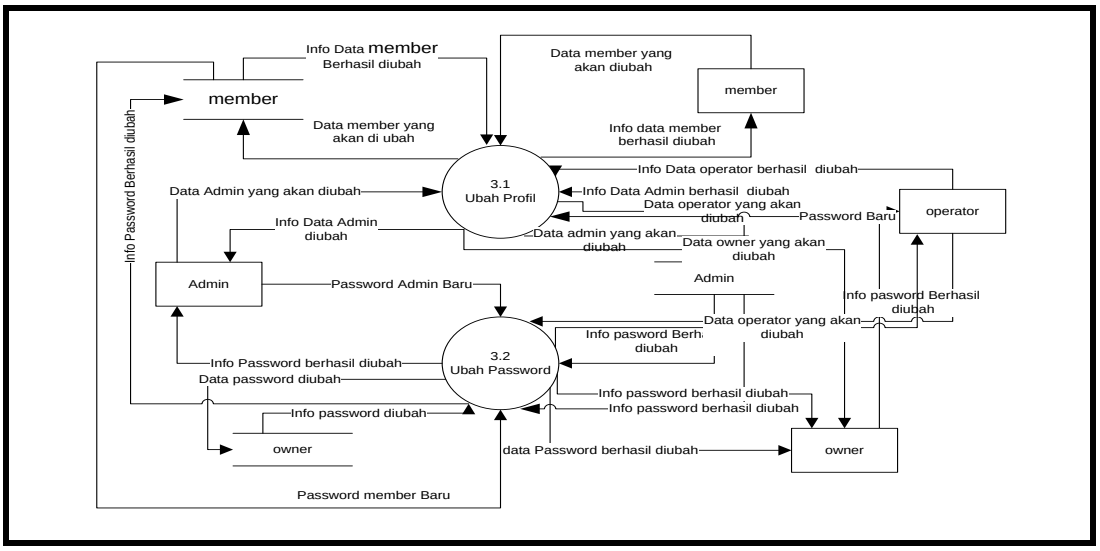
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses 1.0 Registrasi

3. DFD Level 2 Proses 2.0 Login



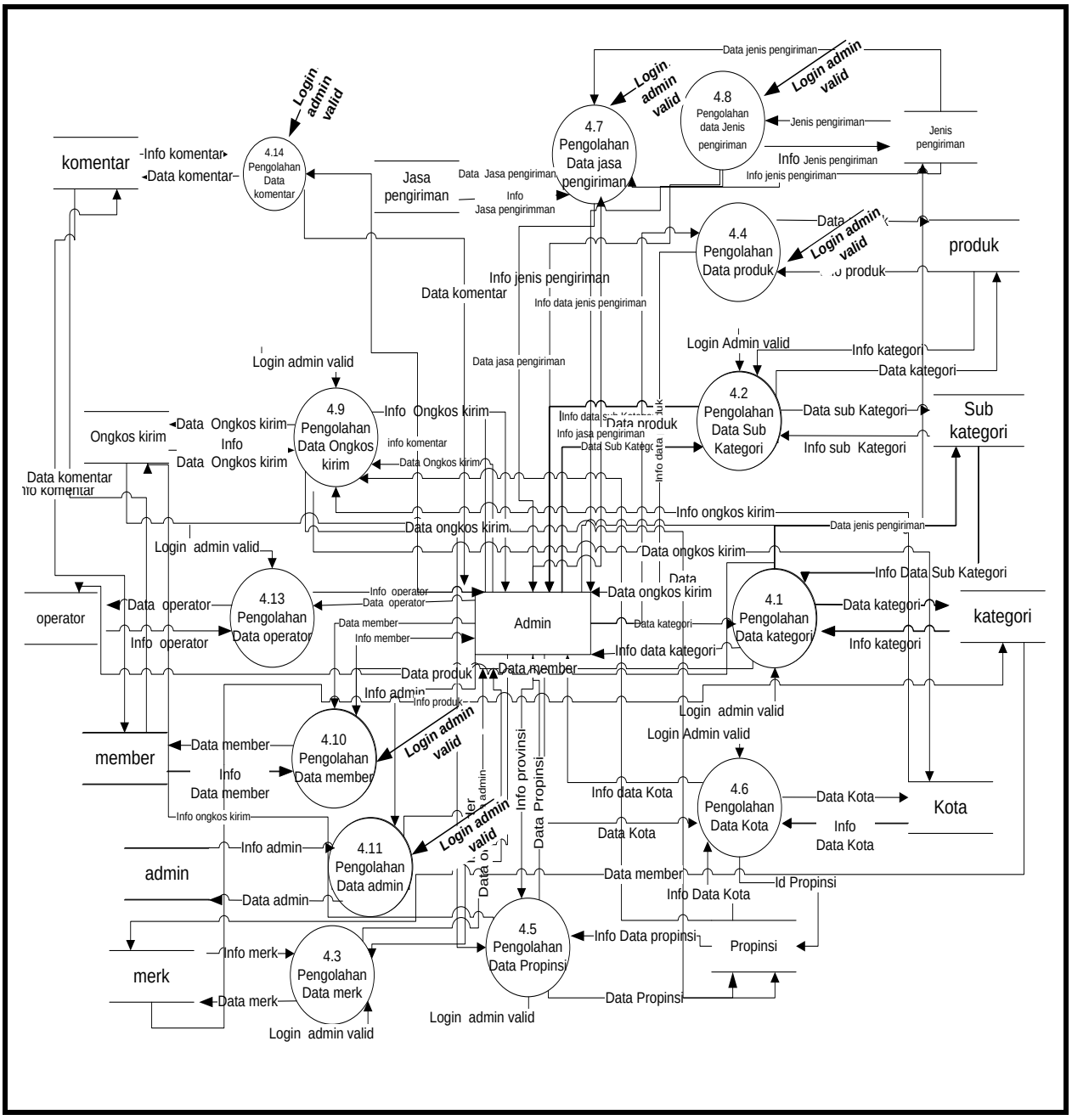
Gambar 3.7 DFD *Level* 2 Proses 2.0 *Login*

4. DFD *Level* 2 Proses 3.0 Pengolahan Data *User*



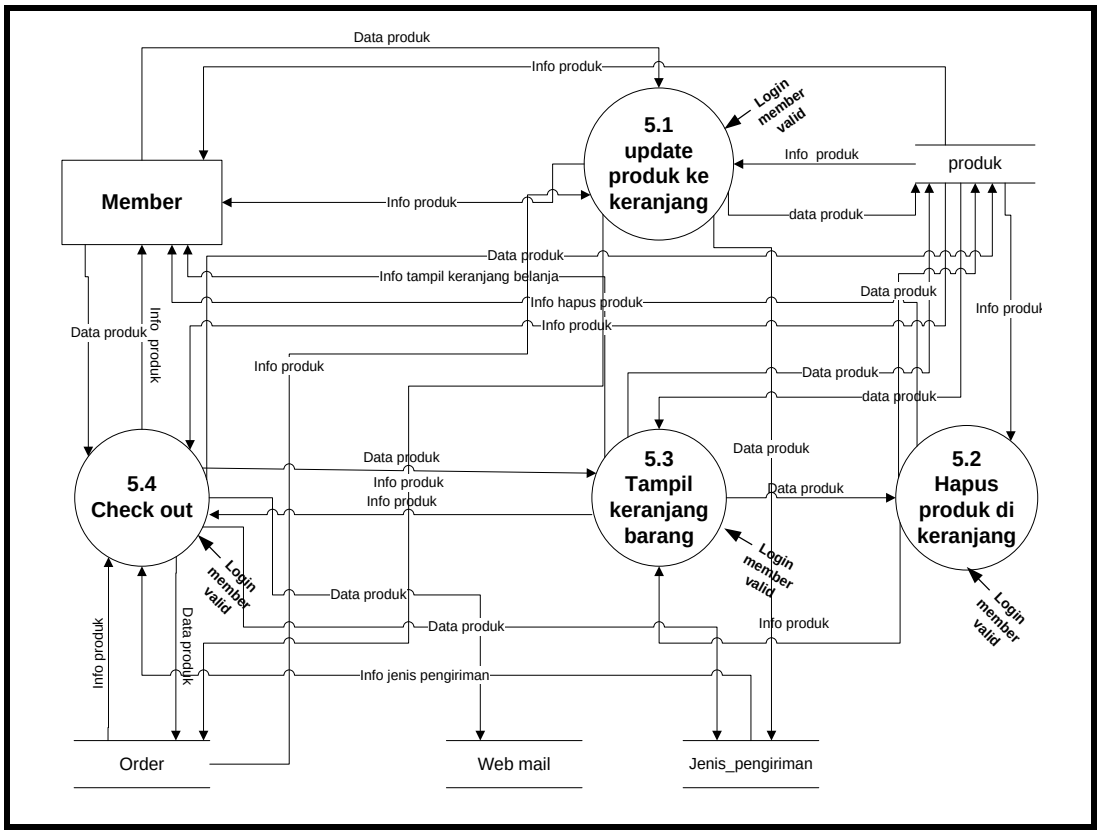
Gambar 3.8 DFD *Level* 2 Proses 3.0 Pengolahan Data *User*

5. DFD *Level* 2 Proses 4.0 Pengolahan Data *Master*



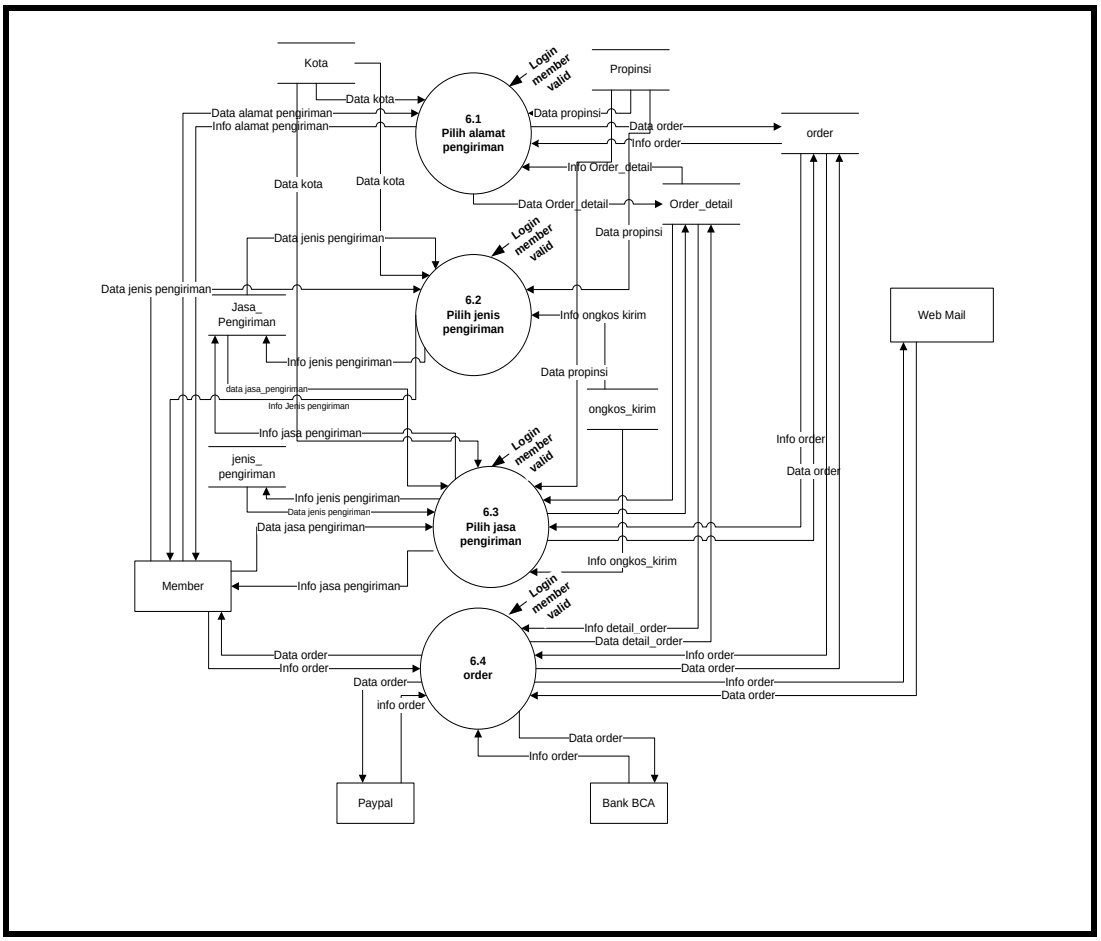
Gambar 3.9 DFD *Level* 2 Proses 4.0 Pengolahan Data *Master*

6. DFD *level* 2 Proses 5.0 keranjang belanja



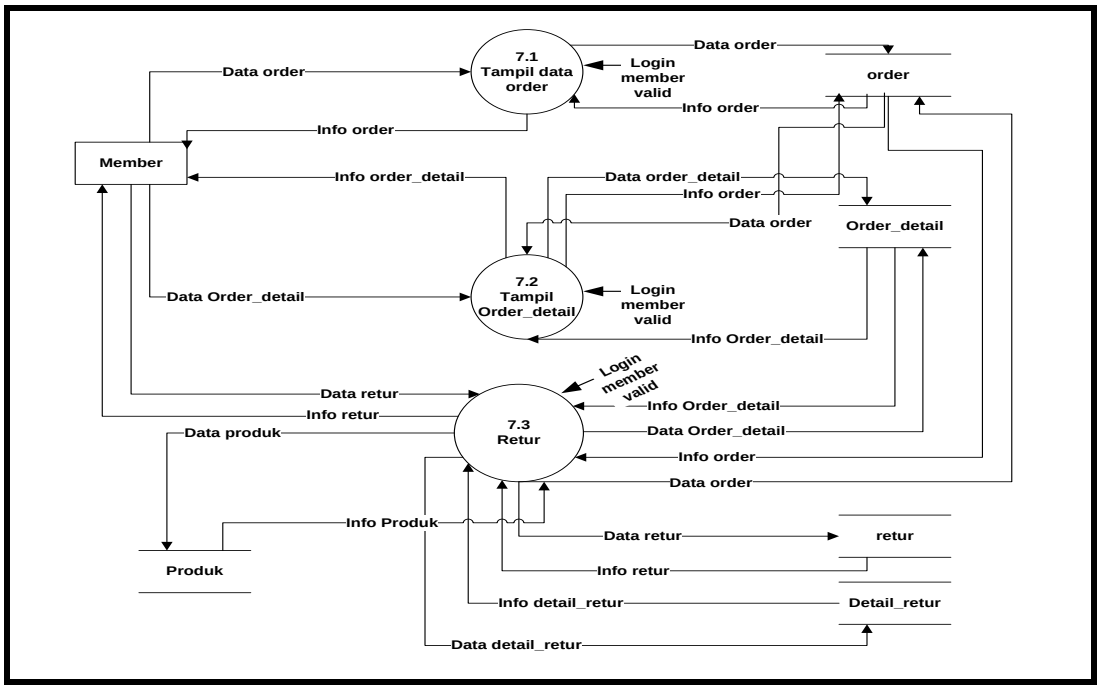
Gambar 3.10 DFD l*evel* 2 Proses 5.0 keranjang belanja

7. DFD *level* 2 Proses 6.0 *order*



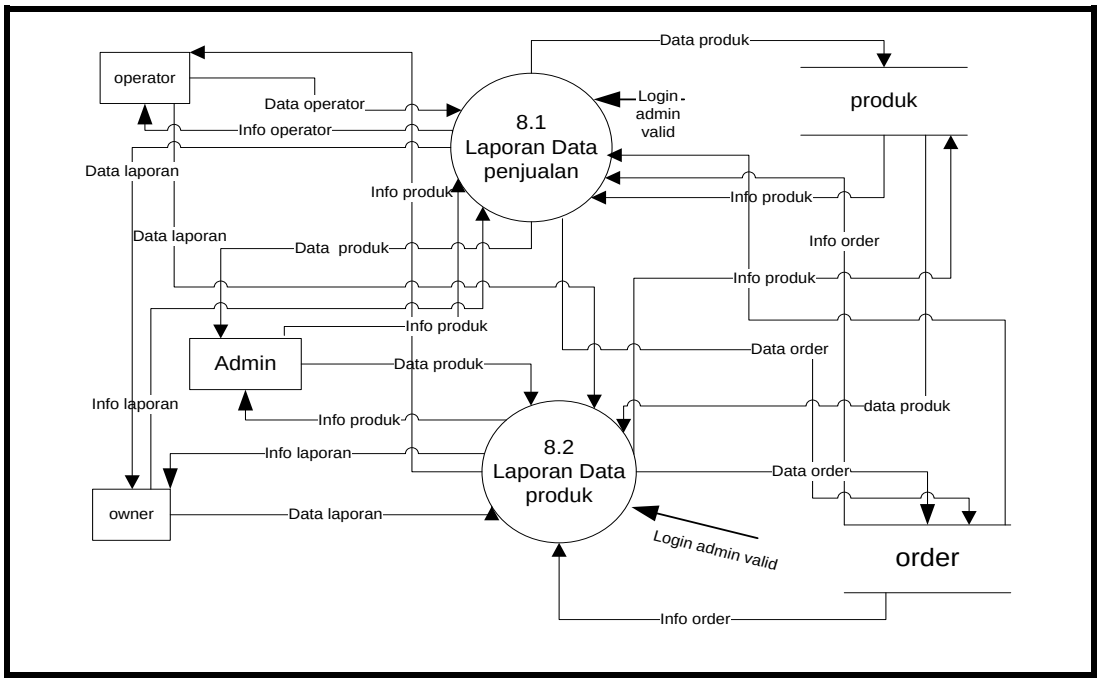
Gambar 3.11 DFD *level* 2 Proses 6.0 *order*

8. DFD *Level* 2 Proses 7.0 Lihat *History order*



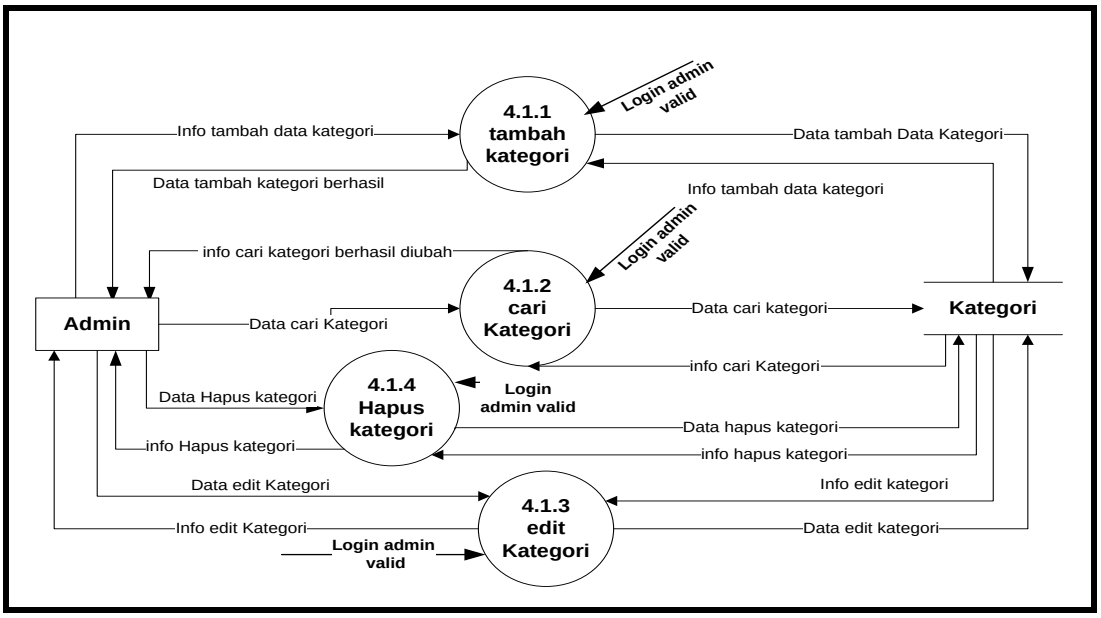
Gambar 3.12 DFD *Level* 2 Proses 7.0 Lihat *History order*

9. DFD *Level* 2 Proses 8.0 Laporan



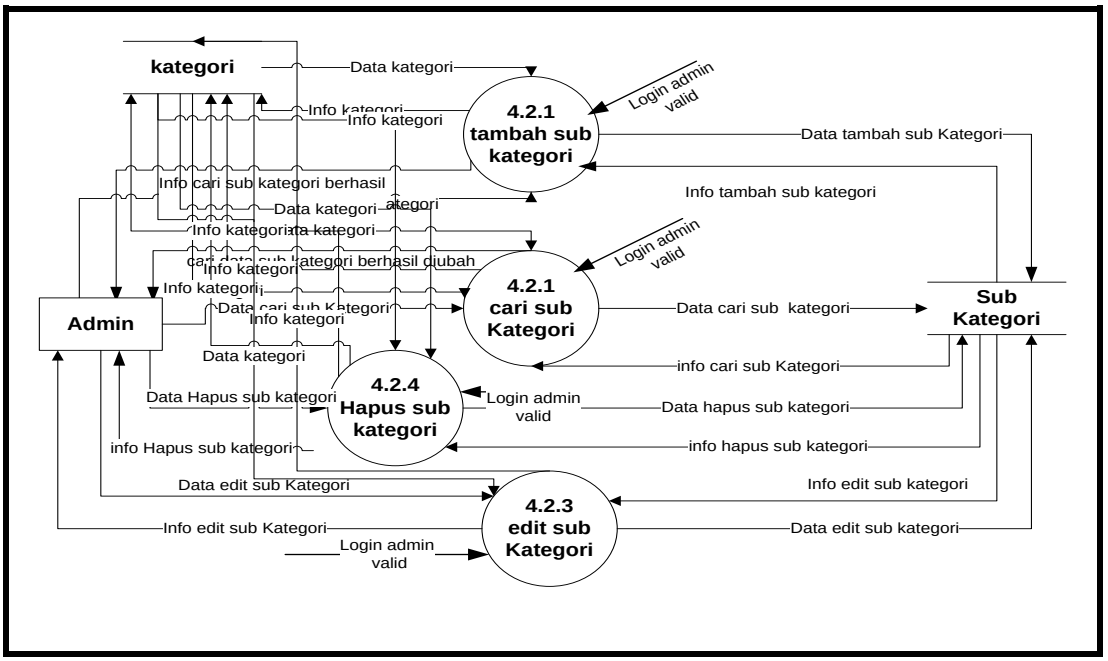
Gambar 3.13 DFD *Level* 2 Proses 8.0 Laporan

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



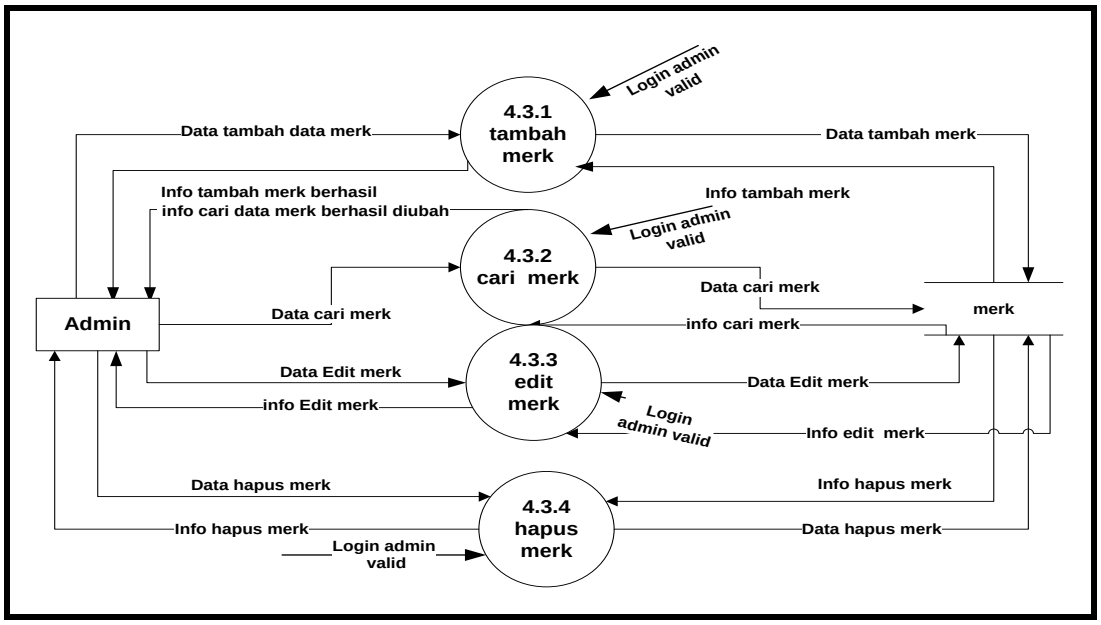
Gambar 3.14 DFD *Level* 3 Proses 4.1 Proses Pengolahan Data Kategori

11. DFD *Level* 3 Proses 4.2 Proses Pengolahan Data sub Kategori



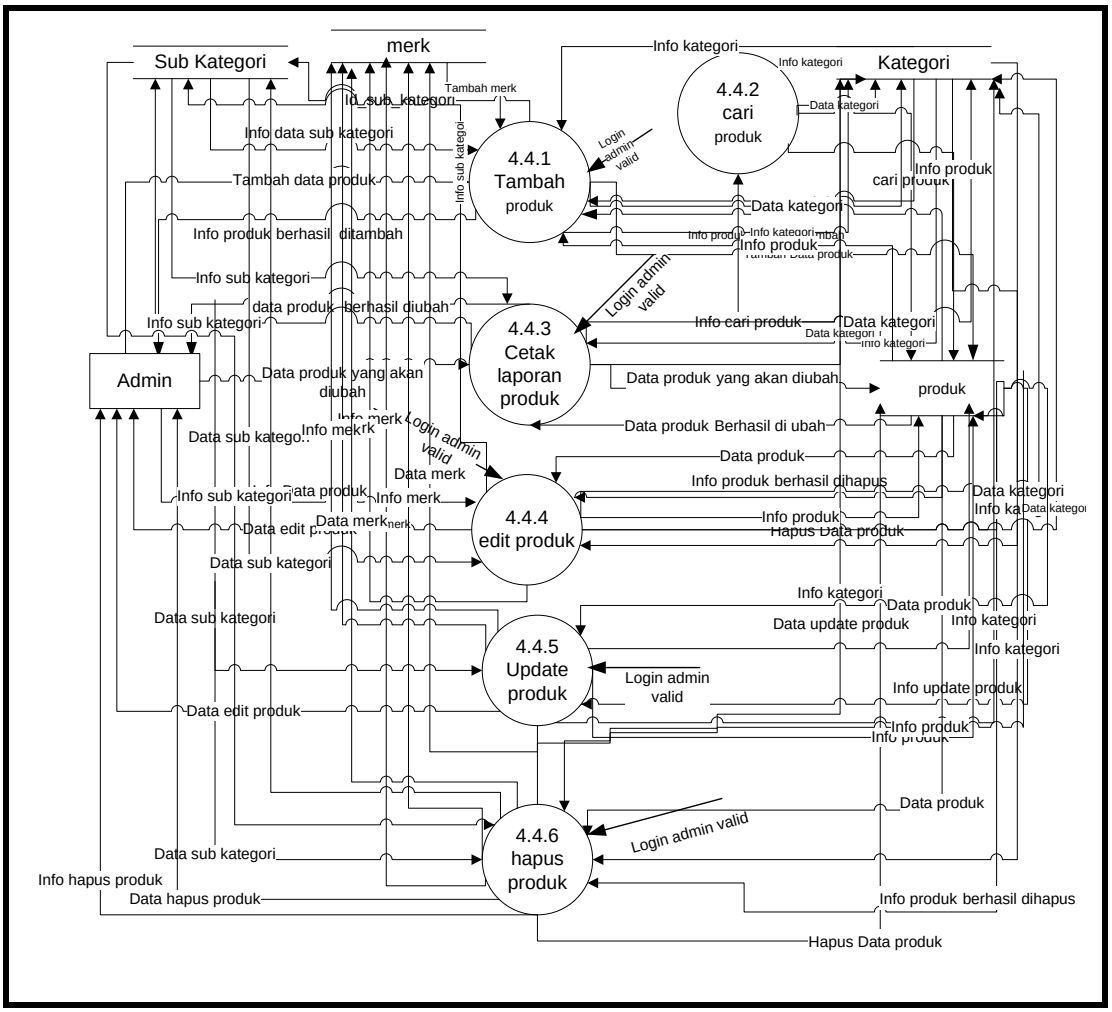
Gambar 3.15 DFD *Level* 3 Proses 4.2 Proses Pengolahan Data sub Kategori

12. DFD *Level* 3 Proses 4.3 Proses Pengolahan Data Merk



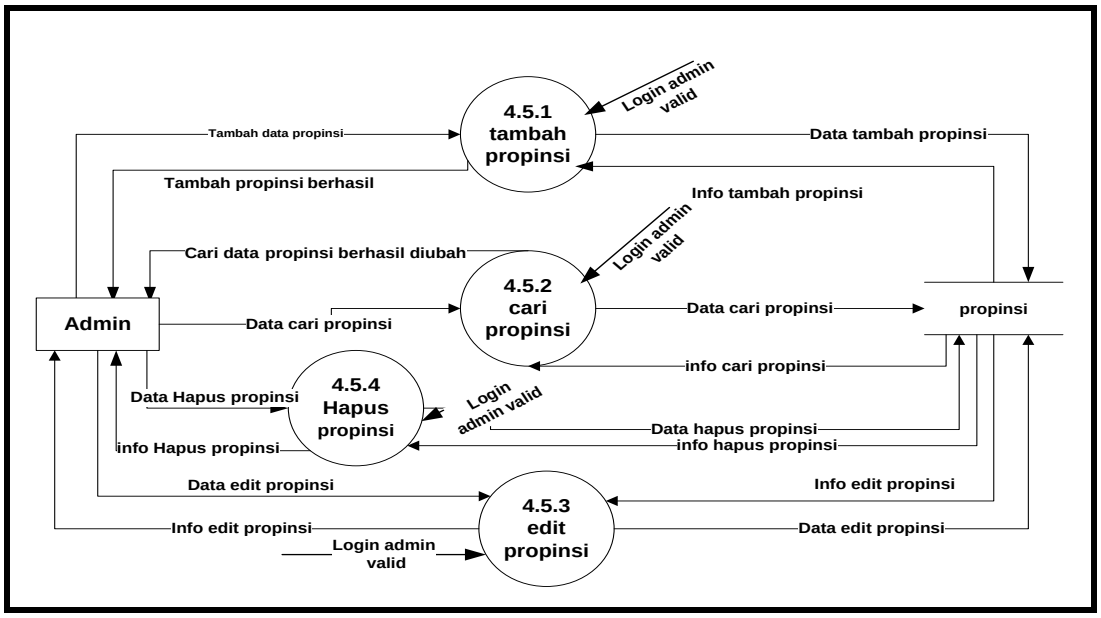
Gambar 3.16 DFD *Level* 3 Proses 4.3 Proses Pengolahan Data Merk

13. DFD *Level* 3 Proses 4.4 Proses Pengolahan Data Produk



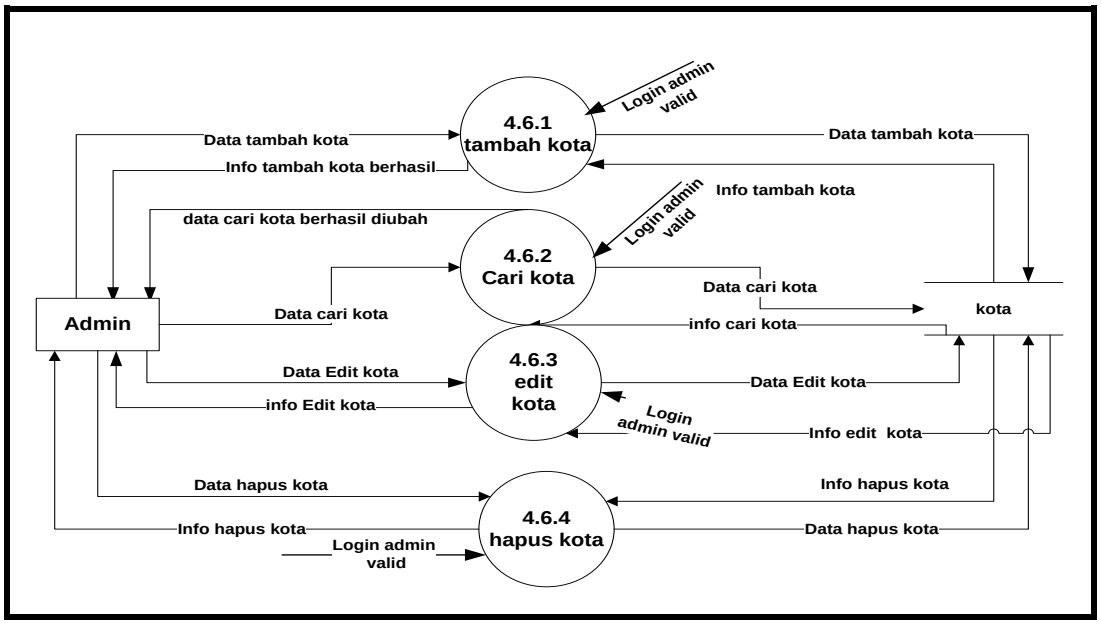
Gambar 3.17 DFD *Level* 3 Proses 4.4 Proses Pengolahan Data Produk

14. DFD *Level* 3 Proses 4.5 Proses Pengolahan Data Propinsi



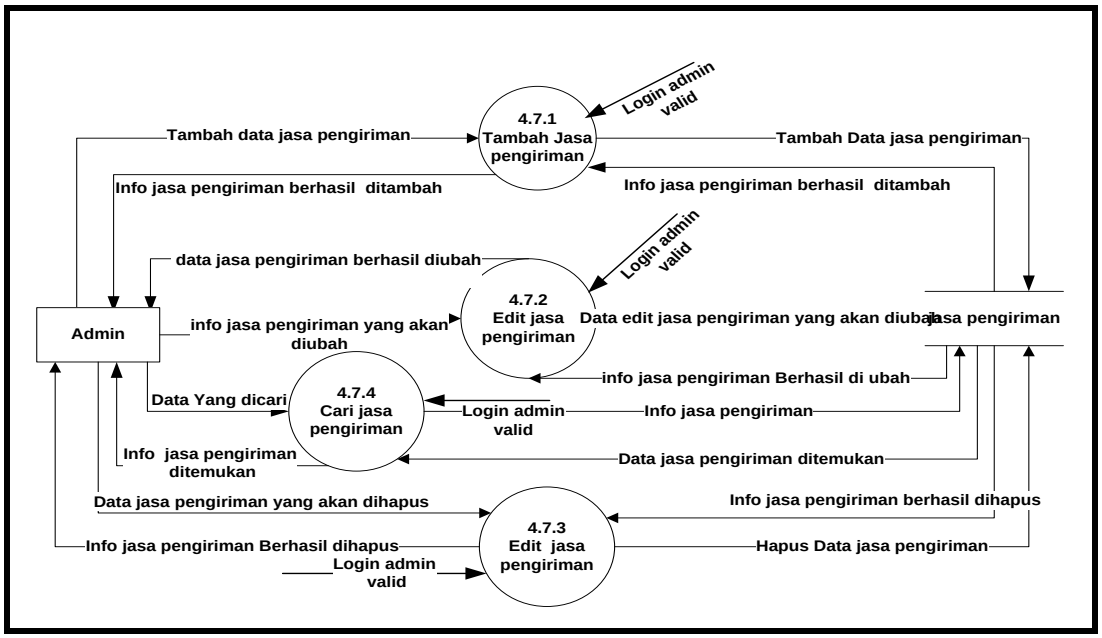
Gambar 3.18 DFD *Level* 3 Proses 4.5 Proses Pengolahan Data propinsi

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



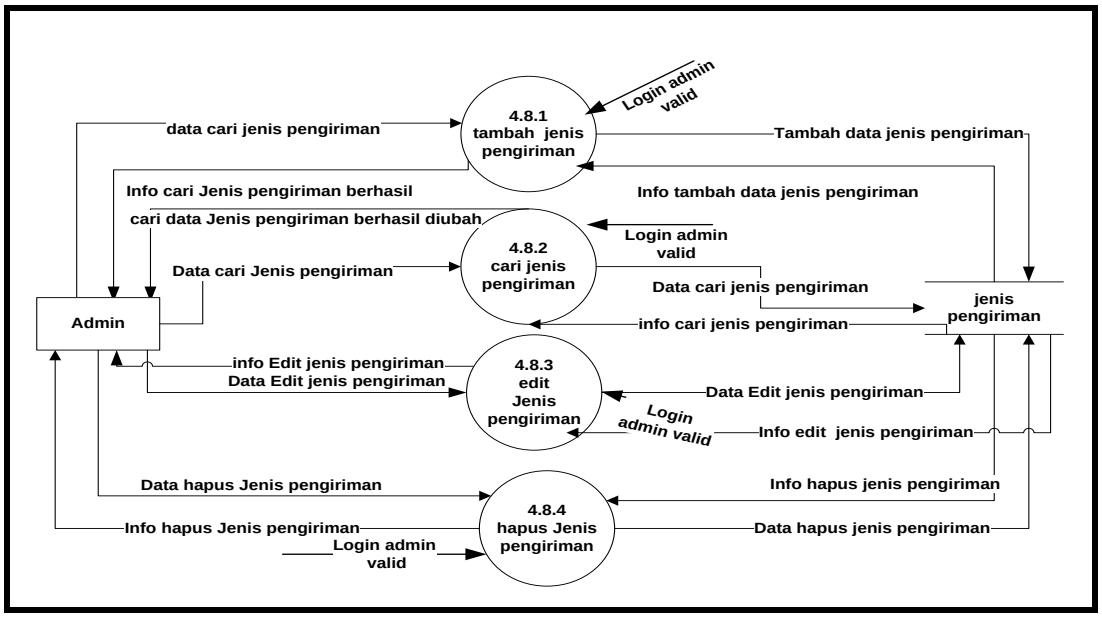
Gambar 3.19 DFD *Level* 3 Proses 4.6 Proses Pengolahan Data kota

16. DFD *Level* 3 Proses 4.7 Proses Pengolahan data jasa pengiriman



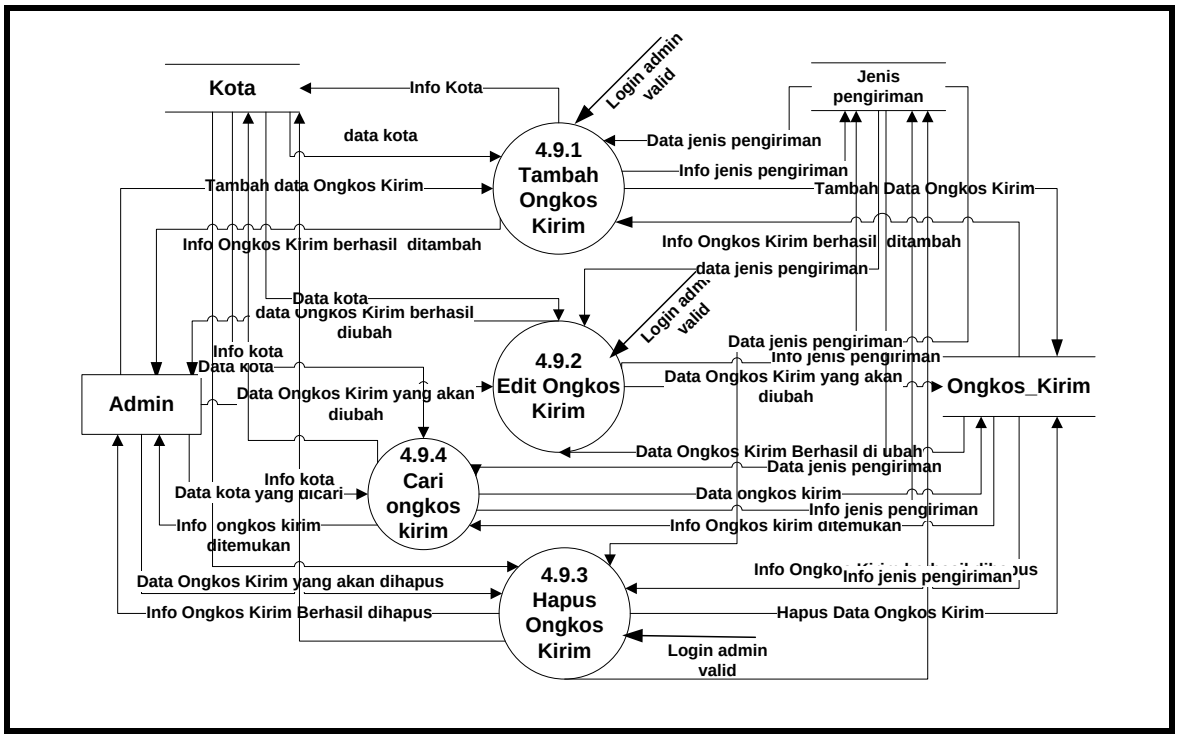
Gambar 3.20 DFD *Level* 3 Proses 4.7 Proses Pengolahan Data jasa pengiriman

17. DFD *Level* 3 Proses 4.8 Proses Pengolahan data jenis pengiriman



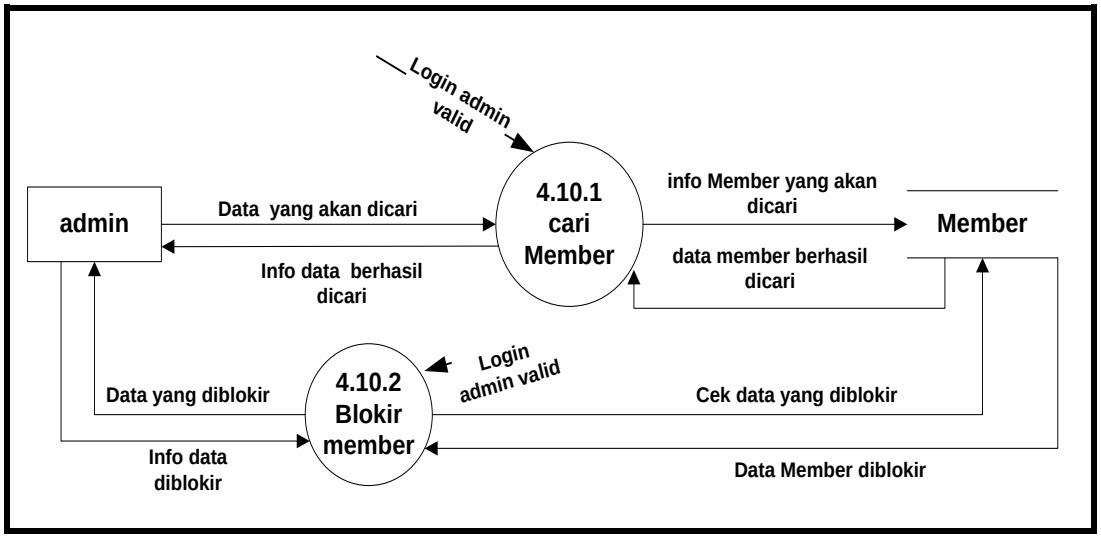
Gambar 3.21 DFD *Level* 3 Proses 4.8 Proses Pengolahan Data jenis pengiriman

18. DFD *Level* 3 Proses 4.9 Proses Pengolahan Data Ongkos Kirim



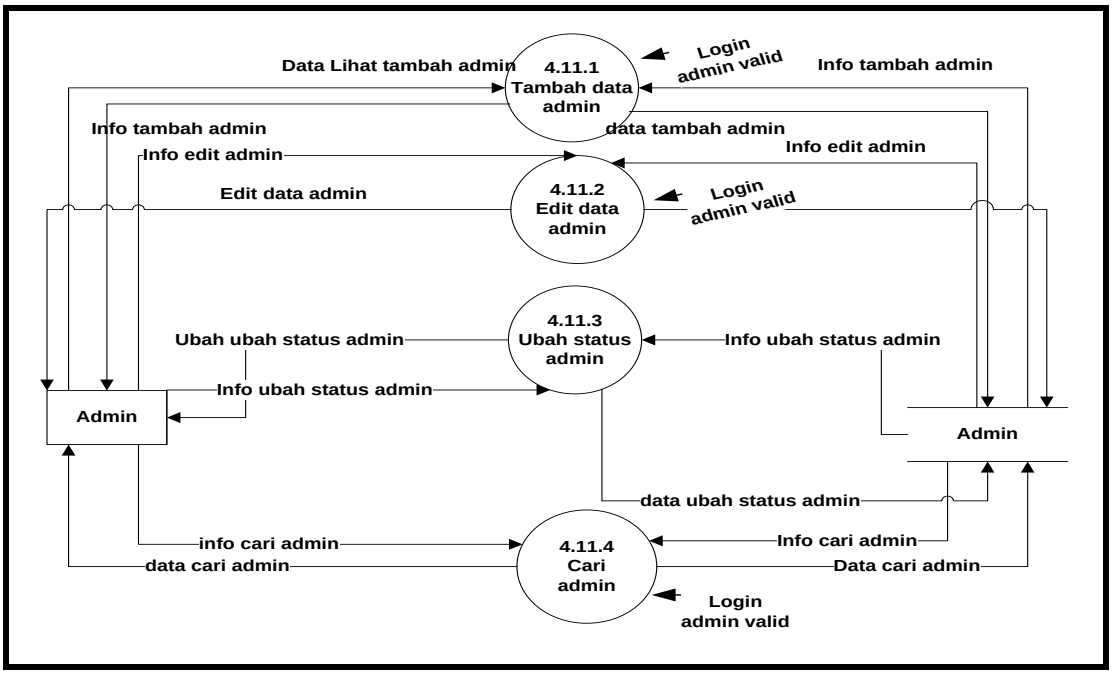
Gambar 3.22 DFD *Level* 3 Proses 4.9 Proses Pengolahan Ongkos Kirim

19. DFD *Level* 3 Proses 4.10 Proses Pengolahan Data *Member*



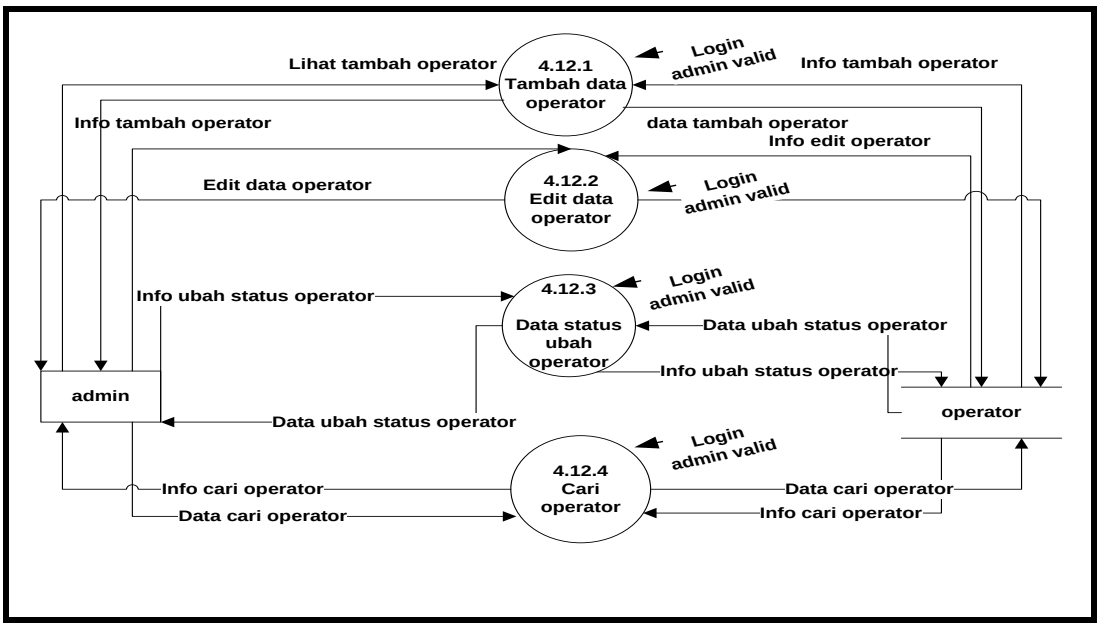
Gambar 3.23 DFD *Level* 3 Proses 4.10 Proses Pengolahan Data *Member*

20. DFD *Level* 3 Proses 4.11 Proses Pengolahan Data Admin



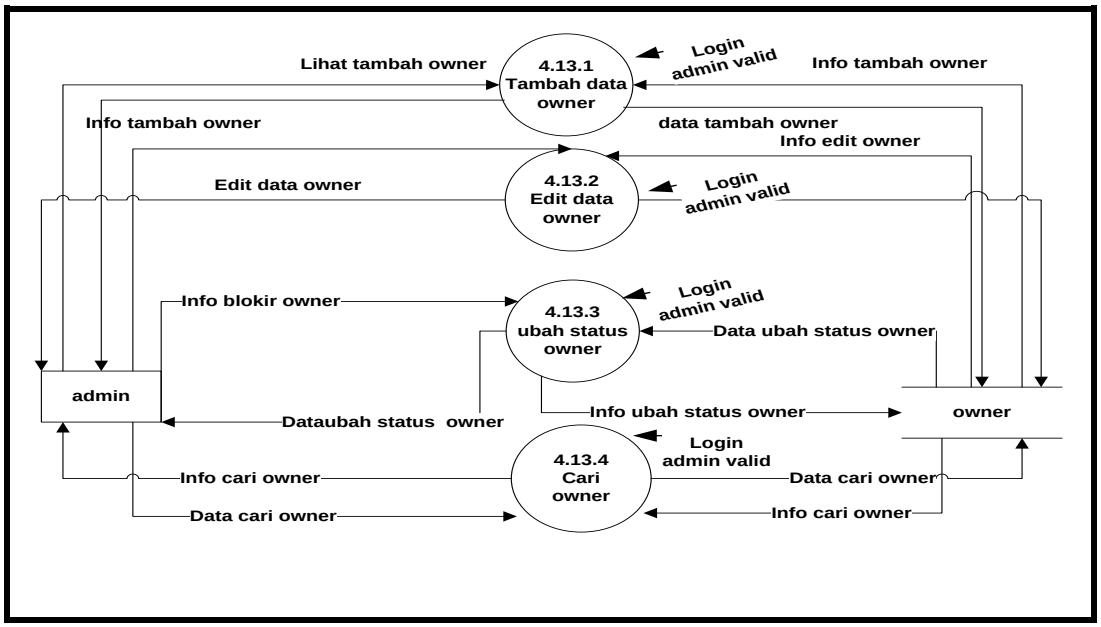
Gambar 3.24 DFD *Level* 3 Proses 4.11 Proses Pengolahan Data Admin

21. DFD *Level* 3 Proses 4.12 Proses Pengolahan Data o*perator*



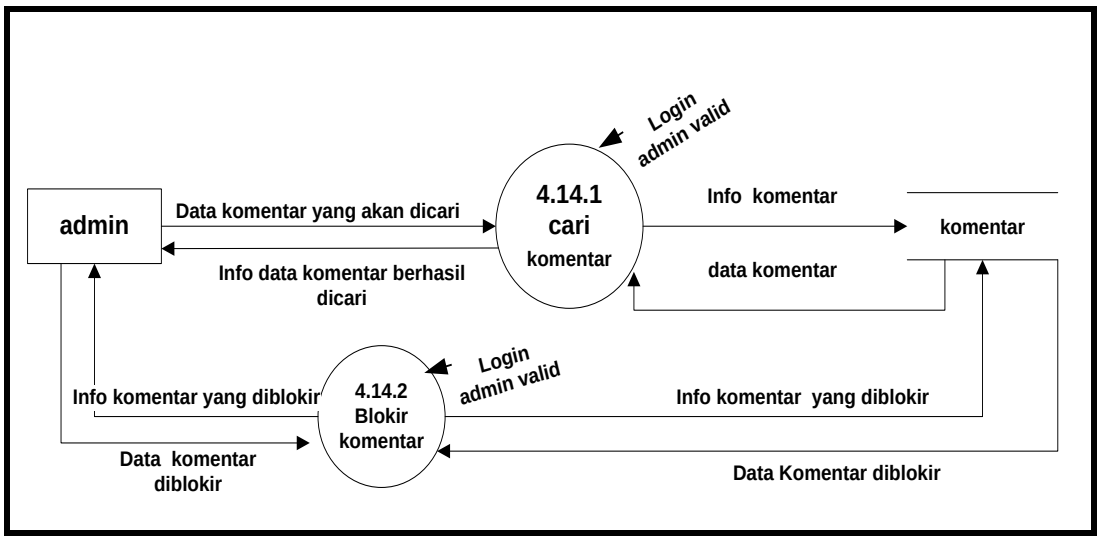
Gambar 3.25 DFD *Level* 3 Proses 4.12 Proses Pengolahan Data *operator*

22. DFD *Level* 3 Proses 4.13 Proses Pengolahan Data *owner*



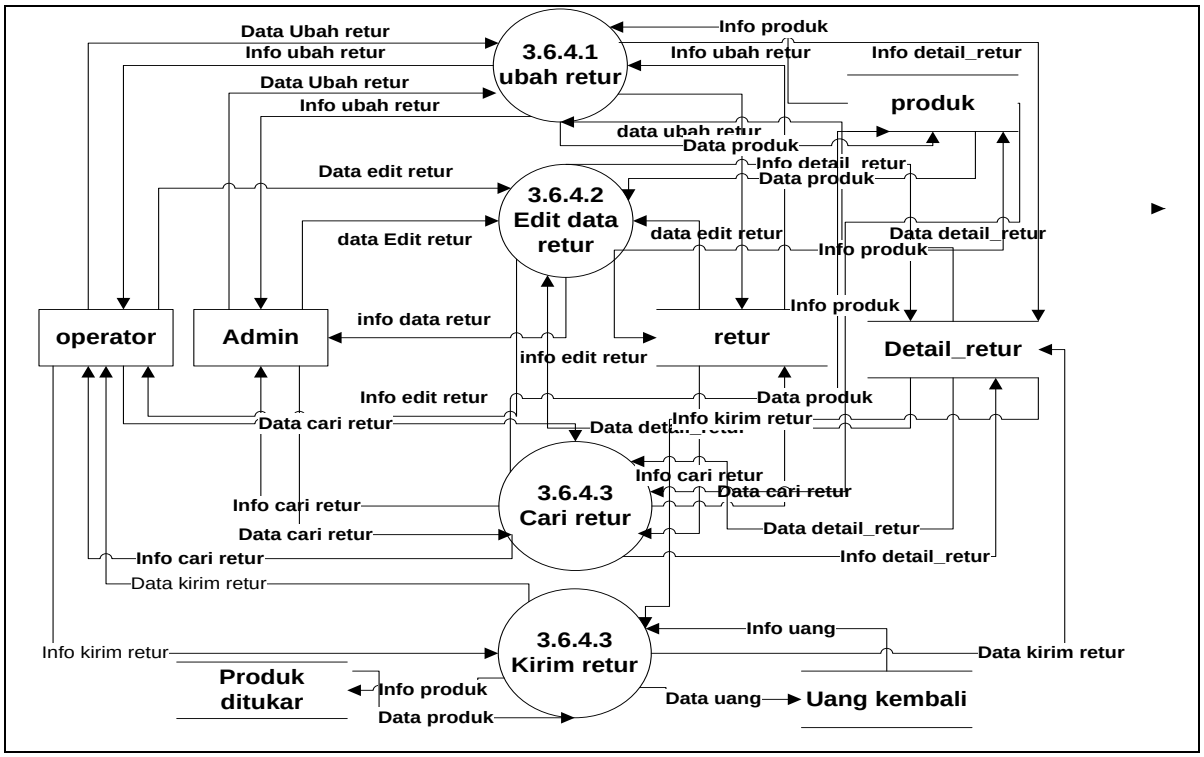
Gambar 3.26 DFD *Level* 3 Proses 4.13 Proses Pengolahan Data *owner*

23. DFD *Level* 3 Proses 4.14 Proses Pengolahan data komentar



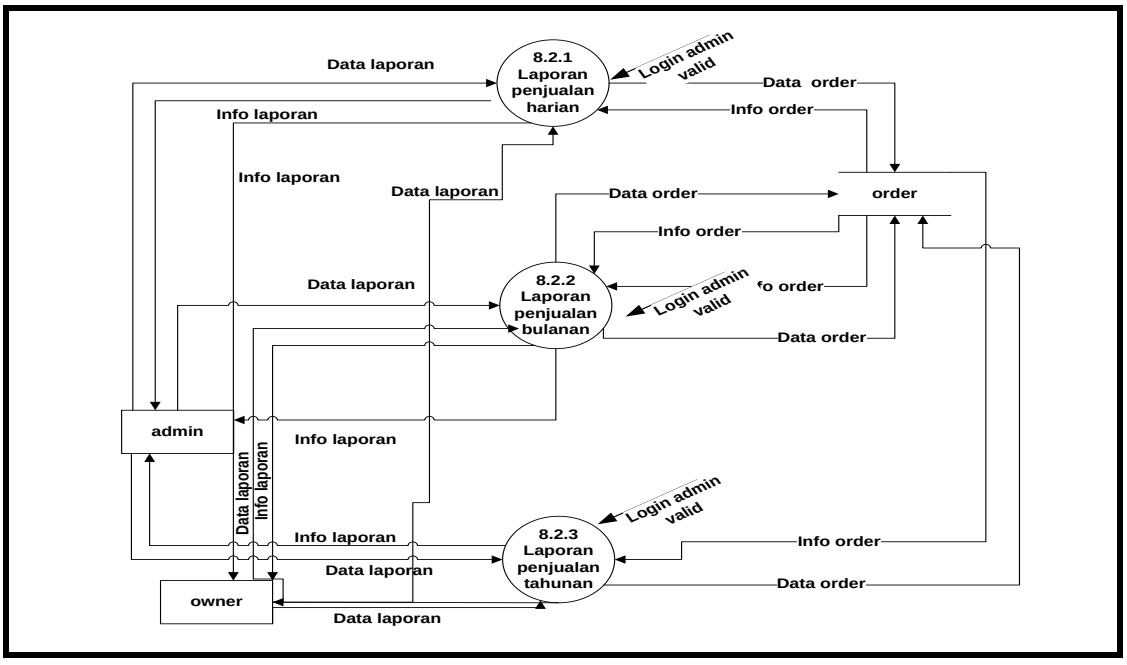
Gambar 3.27 DFD *Level* 3 Proses 4.14 Proses Pengolahan Data komentar

24. Gambar 3.29 DFD *Level* 3 Proses 6.4 pengolahan data retur



Gambar 3.28 DFD *level* 3 proses 6.4 Pengolahan Data Retur

25. DFD *Level* 3 Proses 8.2 Laporan Penjualan



Gambar 3.29 DFD *level* 3 Proses 8.2 laporan penjualan

3.2.3 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	1.0
	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	2.0
	Nama	*Login*
	deskripsi	Digunakan untuk dapat mengakses Sistem Penjualan
	Source	*Admin, operator, Member, owner*
	destinanation	*Admin, operator, Member, owner*
	input	Data *login Admin*, Data *login operator*, Data *login member*, Data *login owner*
	output	Info login Admin, info login operator, info login member, info login owner

	Logika Proses	1. Member,operator, owner, 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 operator, owner dan admin.
3.	No.proses	3.0
	deskripsi	Pengolahan data *user*
	Source	*Member, Admin, operator, owner*
	destination	Digunakan untuk pengolahan data *user*
	Input	Data registrasi *member, operator, admin, owner*
	Output	Info *member, operator, admin, owner*
	Destination	*member, operator, admin, owner*
	Logika proses	1. Member memasukan data *member*, data *operator*, data *admin*, data *owner.* 2. Sistem memberi info kepada *member, operator* dan *admin*, data *owner.* 3. Sistem akan menyimpan data *member, operator admin,* dan *owner* ke dalam database
4.	No proses	4.0
	Nama proses	Mengolah Data Master
	Deskripsi	Digunakan untuk mengolah data-data master pada *e-commerce* Batagoro Store
	Source	*Admin*
	Destination	*Admin*
	Input	Data sub kategori, Data kategori, Data produk, , Data ongkos kirim, Data jasa pengiriman, Data jenis pengiriman, Data Kota, Data Provinsi, data *owner,* data *operator*, data *admin,* data komentar
	Output	Info sub kategori, info kategori, info produk, info ongkos kirim, info jasa pengiriman, info jenis pengiriman, info Kota, info Provinsi, info *owner,* info *operator*, info *admin*, info komentar

	Logika proses	1. Admin, operator, woner memasukan data login. 2. Apabila username dan password kosong dan salah sistem akan meminta untuk diisi kembali 3. Apabila username dan password benar masuk ke proses selanjutnya.
5.	No proses	5.0
	Nama proses	Pengolahan keranjang belanja
	Deskripsi	Digunakan untuk melihat status pengiriman produk
	Source	*Member, operator, Mail Server*
	Destination	*Member, operator, Mail Server*
	Input	Data produk, Data *order*, Data kurs, Data ongkos kirim, Data jenis pengiriman, Data jasa pengiriman
	Output	Info produk, Info *order*, Info kurs, Info ongkos kirim, Info jenis pengiriman, Info jasa pengiriman
	Logika proses	1. Member memilih produk yang akan dibeli kedalam keranjang belanja, Admin 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*, *operator* 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	6.0
	Nama proses	Pengolahan *order*
	Deskripsi	Digunakan untuk melihat status pengiriman produk
	Source	*Member, operator, admin, Mail Server,* PayPall
	destination	*Member, operator, admin, Mail Server,* PayPall
	Input	Data produk, Data order, Data kurs, Data ongkos kirim, Data jenis pengiriman, Data jasa pengiriman
	Output	Info produk, Info order, Info kurs, Info ongkos kirim, Info jenis pengiriman, Info jasa pengiriman
	Logika proses	1. Member memilih produk yang akan dibeli kedalam order belanja, operator 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, operator 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	7.0
	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	8.0
	Nama	Pembuatan Laporan
	Nama proses	Pembuatan Laporan
	Deskripsi	Digunakan untuk membuat laporan pada sistem penjualan
	Source	*Admin*
	Destination	*Admin*
	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 admin dari database. Jika diinginkan admin sistem akan mencetak hasil laporan

		dari database
9.	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
10.	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.
11.	Nomor Proses	2.1
	Nama Proses	Input Login
	Sumber	*Member , operator, admin, owner*
	Input	Data Login
	Output	Info login valid/invalid
	Tujuan	*Member , operator, admin, owner*
	Logika proses	1. Memasukkan data login yaitu *username* 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 *username* dan *password*ada yang kosong. 4. Apabila *username* dan *password* yang diinputkan benar maka login valid dan dapat masuk ke halaman utama.
12.	No proses	2.2
	Nama proses	Verifikasi Login
	Deskripsi	Digunakan untuk penginputan data login
	Source	*Member, operator, admin, owner*
	Destination	*Member, operator, admin, owner*
	Input	data *login Member,* data *login operator,* data *login admin,* data *login owner*.
	Output	info *login Member,* info *login operator,* info *login admin,* info *login owner*.
	Logika Proses	1. Member memasukan data login kedalam sistem 2. Sistem akan memeriksa validasi data pengguna 3. Jika username *Member, Admin, operator dan owner valid* maka akan masuk kedalam sistem. 4. Jika *Member, operator, admin, owner* salah memasukan data login sistem akan memunculkan pesan email atau password salah
13.	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, operator, admin, owner* membuka lupa password 2. *Member, operator, admin, owner* memasukan email dari akun yang passwordnya lupa 3. Sistem akan mengirimkan kode link ke email *Member, operator, admin, owner* tersebut 4. Setelah dibuka *Member, operator, admin, owner* akan diarahkan ke halaman ganti password dan akan diminta mengisi *password* yang baru
14.	No proses	3.1
	Nama proses	Ubah profil user
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data *Member, operator, admin, owner*
	Source	*Member, operator, admin, owner*
	Destination	*Member, operator, admin, owner*
	Input	Data *Member,* data *operator,* data *admin,* data *owner*

	Output	Info *Member,* info *operator*, info *admin*, info *owner*
		1. *Member, operator, admin, owner* membuka halaman profil 2. Sistem akan menampilkan info profil *Member, operator, admin, owner* 3. *Member, operator, admin, owner* membuka halaman edit 4. *Member, operator, admin, owner* mengisi atau merubah data profil sesuai dengan yang diinginkan 5. sistem akan menyimpan data profil *Member, operator, admin, owner* yang baru setelah memilih tombol simpan 6. sistem akan mengembalikan ke data yang sebelumnya jika member memilih tombol batal
15.	No proses	3.2
	Nama proses	Ubah Password
	Deskripsi	Digunakan untuk mengubah password *Member, operator, admin, owner*
	Source	*Member, operator, admin, owner*
	Destination	*Member, operator, admin, owner*
	Input	Data *Member*, data *operator*,data *admin*, data *owner*
	Output	Info *Member,* Info *operator,* Info *admin,* Info *owner*
	Logika Proses	1. *Member, operator, admin, owner* memasukan data profile yang akan diubah seperti username, password, email, nomer telepon, dan level admin 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
16.	No proses	4.1
	Nama proses	Pengolahan Data Kategori
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data kategori
	Source	*Admin*
	Destination	*Admin*
	Input	Data Kategori
	Output	Info Kategori
	Logika proses	1. *Admin* memilih menu data kategori. 2. Sistem akan menampilkan data kategori. 3. *Admin* dapat melakukan pengolahan data kategori (penambahan, pencarian, pengeditan, dan penghapusan)
17.	No proses	4.2
	Nama proses	Pengolahan Data sub Kategori
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data sub kategori

	Source	*Admin*
	Destination	*Admin*
	Input	Data sub kategori
	Output	Info sub kategori
		1. *Admin* memilih menu data sub kategori. 2. Sistem akan menampilkan data sub kategori. 3. *Admin* dapat melakukan pengolahan data sub kategori (penambahan, pencarian, pengeditan, dan penghapusan).
4.	No.proses	4.3
	Nama proses	Pengolahan Data merk
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data merk
	Source	*Admin*
	Destination	*admin*
	Input	Data merk
	output	Info merk
	Logika proses	*1. Admin* memilih menu data merk. *2.* Sistem akan menampilkan data merk. *3. Admin* dapat melakukan pengolahan data mek (penambahan, pencarian, pengeditan, dan penghapusan).
4.	No.proses	4.4
	Nama proses	Pengolahan Data produk
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data produk
	Source	*Admin*
	Destination	*admin*
	Input	Data produk
	output	Info produk
		1. Admin memilih menu data produk. *2.* Sistem akan menampilkan data produk. *3. Admin* dapat melakukan pengolahan data produk (penambahan, pencarian, cetak laporan produk, pengupdetan, dan penghapusan).
4.	No.proses	4.5
	Nama proses	Pengolahan data provinsi
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data provinsi
	Source	*Admin*
	Destination	*Admin*
	Input	Data provinsi
	Output	Info provinsi
	Logika Proses	*1. Admin* memilih menu data provinsi. *2.* Sistem akan menampilkan data provinsi. *3. Admin* dapat melakukan pengolahan data provinsi

		(penambahan, pencarian, pengeditan dan penghapusan).
5.	No proses	4.6
	Nama proses	Pengolahan Data kota
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data kota
	Source	*Admin*
	Destination	*Admin*
	Input	Data kota
	Output	Info kota
	Logika Proses	1. *Admin* memilih menu data kota. *2.* Sistem akan menampilkan data kota. *3. Admin* dapat melakukan pengolahan data kota (penambahan, pencarian, pengeditan dan penghapusan).
6.	No proses	4.7
	Nama proses	Pengolahan Data jasa pengiriman
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data jasa pengiriman
	Source	*Admin*
	Destination	*Admin*
	Input	Data jasa pengiriman
	Output	Info jasa pengiriman
	Logika Proses	1. *Admin* memilih menu data jasa pengiriman. *2.* Sistem akan menampilkan jasa pengiriman. *3. Admin* dapat melakukan pengolahan data jasa pengiriman (penambahan, pencarian, pengeditan dan penghapusan).
22	No proses	4.8
	Nama proses	Pengolahan Data jenis pengiriman
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data jenis pengiriman
	Source	*Admin*
	Destination	*Admin*
	Input	Data jenis pengiriman
	Output	Info jenis pengiriman
	Logika Proses	1. *Admin* memilih menu data jasa pengiriman. *2.* Sistem akan menampilkan jasa pengiriman. *3. Admin* dapat melakukan pengolahan data jenis pengiriman (penambahan, pencarian, pengeditan dan penghapusan).
23	No proses	4.9
	Nama proses	Pengolahan Data ongkos kirim
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data ongkos kirim
	Source	*Admin*
	Destination	*Admin*
	Input	Data ongkos kirim
	Output	1. *Admin* memilih menu data ongkos kirim. *2.* Sistem akan menampilkan ongkos kirim.

		3. Admin dapat melakukan pengolahan data ongkos kirim (penambahan, pencarian, pengeditan dan penghapusan).
25	No proses	4.10
	Nama proses	Pengolahan Data member
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data member
	Source	Admin
	Destination	Admin
	Input	Data member
	Output	Info member
	Logika Proses	1. admin melihat data *member* 2. admin memilih data *member* 3. admin merubah status data *member* antara aktif atau di nonaktifkan.
26	No proses	4.11
	Nama proses	Pengolahan Data admin
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data admin
	Source	*Admin*
	Destination	*Admin*
	Input	Data admin
	Output	Info admin
	Logika Proses	*1. Admin* memilih menu Admin. *2.* Sistem akan menampilkan data Admin. *3. Admin* dapat melakukan pengolahan data admin (penambahan, pencarian, ubah status dan pencarian).
27	No proses	4.12
	Nama proses	Pengolahan Data *operator*
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data *operator*
	Source	*Admin*
	Destination	*Admin*
	Input	Data *operator*
	Output	Info *operator*
	Logika Proses	*1.Admin* memilih menu *operator*. *2.* Sistem akan menampilkan data *operator* *3. Admin* dapat melakukan pengolahan data *operator* (penambahan, pencarian, ubah status dan pencarian)
28	No.proses	4.13
	Nama proses	Pengolahan Data *owner*
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data *owner*
	Source	*Admin*
	Destination	*Admin*
	Input	Data *owner*
	Output	Info *owner*
	Logika Proses	*1. Admin* memilih menu *owner*

		2. Sistem akan menampilkan data *owner* *3. Admin* dapat melakukan pengolahan data *owner* (penambahan, pencarian, ubah status dan pencarian)
29	No proses	4.14
	Nama proses	Pengolahan Data komentar
	Deskripsi	Digunakan untuk mengelola data komentar
	Source	*Admin*
	Destination	*Admin*
	Input	Data komentar
	Output	Info komentar
	Logika Proses	1. admin 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, operator 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, operator 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, operator 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, operator*
	Input	Data alamat pengiriman
	Output	Info alamt pengiriman
	Destination	*Member, operator*
	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, operator*
	Destination	*Member, operator*
	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
41	No proses	6.4.3

	Nama proses	Retur
	Deskripsi	Digunakan untuk mencari retur
	Source	*Member*
	Destination	*Member*
	Input	Data retur
	Output	Info retur
	Logika Proses	1. Member melakukan mencari data retur yang telah dilakukan 2. Sistem akan memproses mencari data retur, lalu mencari data retur yang telah dilakukan 3. Jika setelah mencari retur, sistem akan masuk ke dalam database
42	No proses	6.4.4
	Nama proses	Retur
	Deskripsi	Digunakan untuk kirim retur
	Source	*Member*
	Destination	*Member*
	Input	Data retur
	Output	Info retur
	Logika Proses	1. Member melakukan mengirim data retur yang telah dilakukan 2. Sistem akan memproses mengirim data retur, lalu mengirim data retur yang telah dilakukan 3. Jika setelah m mengirim retur, sistem akan masuk ke dalam database
43	No proses	8.0
	Nama proses	Laporan Data Produk
	Deskripsi	Digunakan untuk mengetahui data produk
	Source	*Admin*
	Destination	*Admin*
	Input	Data laporan
	Output	Info laporan
	Logika Proses	1. Admin memilih data laporan produk. 2. Sistem memeriksa data dan memproses. 3. Jika data ada maka sistem memberikan info data laporan produk yang diminta kepada admin. 4. Laporan diberikan kepada owner

3.2.4 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* Batagoro Store, yaitu :

Tabel 3.12 Kamus Data

Nama aliran data	*Data sub kategori*
Where used / how used	*Member ,Member ,Admin* 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
Id_Kategori Nama_kategori Deskripsi kategori	[0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran data	Data Kategori
Where used / how used	*Member ,Member ,Admin* 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* ,Member ,Admin 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	Berisi data merk
Struktur data	Id_merk+id_produk+nama_produk+deskripsi+id_kategori+stok+diskon+harga_produkl+harga_produk+_produk+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] [A-Z|a-z|0-9]
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	Data propinsi
Struktur data	Admin Proses 4.4, proses 4.4.1, proses 4.4.2, proses 4.4.3, proses 4.4.4
Deskripsi	Berisi data admin
Struktur data	id_provinsi+nama_provinsi
id_provinsi nama_provinsi	[0-9] [A-Z|a-z]

Nama aliran data	Kota
Struktur data	Admin Proses 4.3, proses 4.3.1, proses 4.3.2, proses 4.3.3, proses 4.3.4
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	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	member
Struktur data	*Id_member +email + password* nama + alamat + Propinsi+kodepos+telepon+kode_verifikasi+verifikasi+ id_kota
Id_member *email*	[0-9] [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 Admin
Where used / how used	Admin Proses 2.1, proses 2.2, proses 2.3, proses 3.1, proses 3.2
Deskripsi	Berisi data admin
Struktur data	Id_admin+nama_admin+alamat_admin+email_admin+telp_admin+password_admin+verifikasi
Id_admin	[0-9]
Nama_admin	[A-Z|a-z|0-9]
email	[A-Z|a-z|0-9]
Password	[A-Z|a-z|0-9]
Telp_admin	[A-Z|a-z|0-9]
Alamat_admin	[A-Z|a-z|0-9]
Nama aliran data	Berisi data operator
Struktur data	Id_operator+nama_operator+alamat +email +telp +password_ +verifikasi
Id_ operator	[0-9]
Nama_operator	[A-Z|a-z|0-9]
email	[A-Z|a-z|0-9]
Password	[A-Z|a-z|0-9]
Telp_operator	[A-Z|a-z|0-9]
Alamat_operator	[A-Z|a-z|0-9]
Deskripsi	Berisi data *owner*
Struktur data	*Id_owner*+nama +alamat +email +telp +*password*

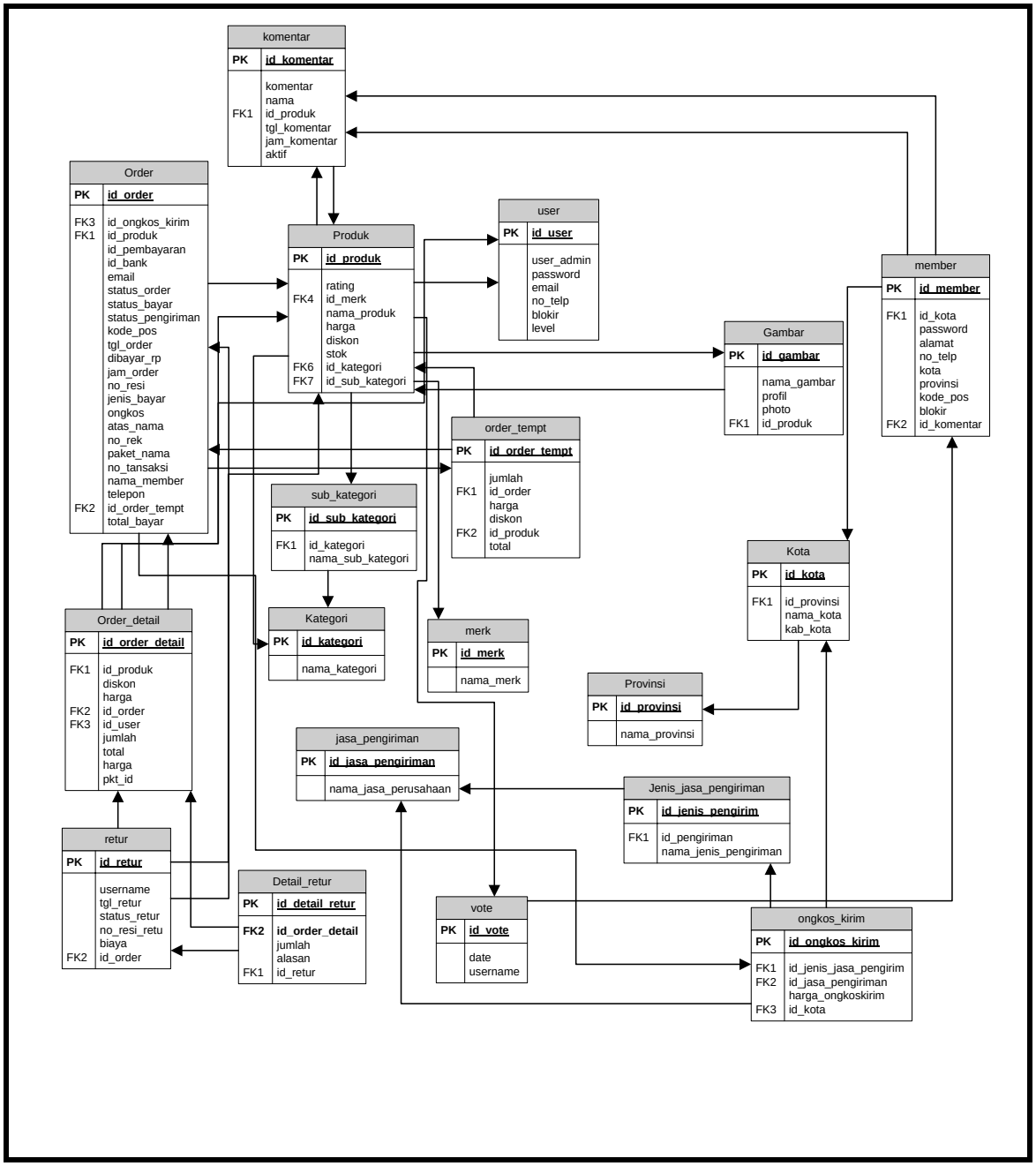
	+verifikasi
Id_admin	[0-9]
Nama_*owner*	[A-Z|a-z|0-9]
email	[A-Z|a-z|0-9]
Password	[A-Z|a-z|0-9]
Telp_*owner*	[A-Z|a-z|0-9]
Alamat_*owner*	[A-Z|a-z|0-9]
Berisi data operator	Data retur
Where used / how used	Member
Deskripsi	Berisi data produk yang telah dipesan
Where used / how used	*Member , admin, operator*
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]
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]

3.3 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.

3.3.1 Skema Relasi

Kategori data relasional 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 3.30 Skema Relasi

3.3.2 Perancangan Struktur Tabel

Tabel-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam pembangunan *E-Commerce* Batagoro Store 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_admin	*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
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 sub kategori

Nama Tabel : sub kategori		
Primary Key : id_sub kategori		
Nama *field*	**Tipe data**	**Keterangan**
Id_sub_kategori	*varchar*	Nama_id_sub_kategori
Nama_sub_kategori	*varchar*	Nama_sub_kategori

Tabel 3.27 *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 3.28 *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 3.29 *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 3.30 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

Tabel 3.31 *order_tempt*

Nama Tabel : *order_tempt*		
Primary Key : *id_ order_tempt*		
Nama *field*	**Tipe data**	**Keterangan**
Id_order_tempt	*Integer*	Id_ order_tempt
Id_order	*Integer*	*Id_order*
Email	*Integer*	*email*
Username	*integer*	nama
Jumlah	*integer*	jumlah
Diskon	*integer*	diskon
Harga	*integer*	harga

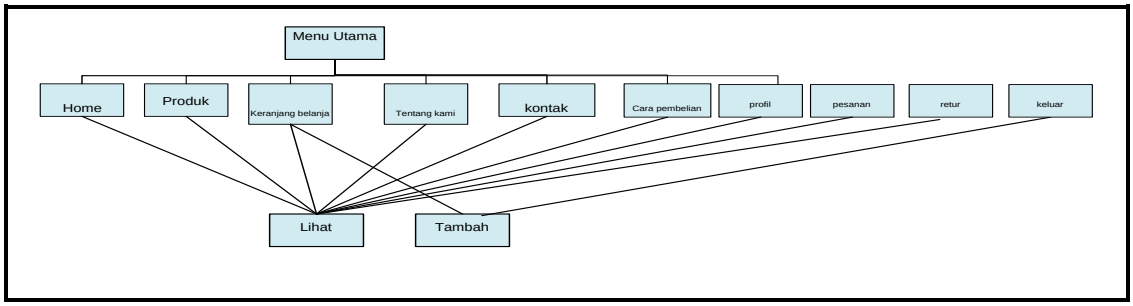
3.4 Perancangan Arsitektur

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.

3.4.1 Perancangan Struktur Menu

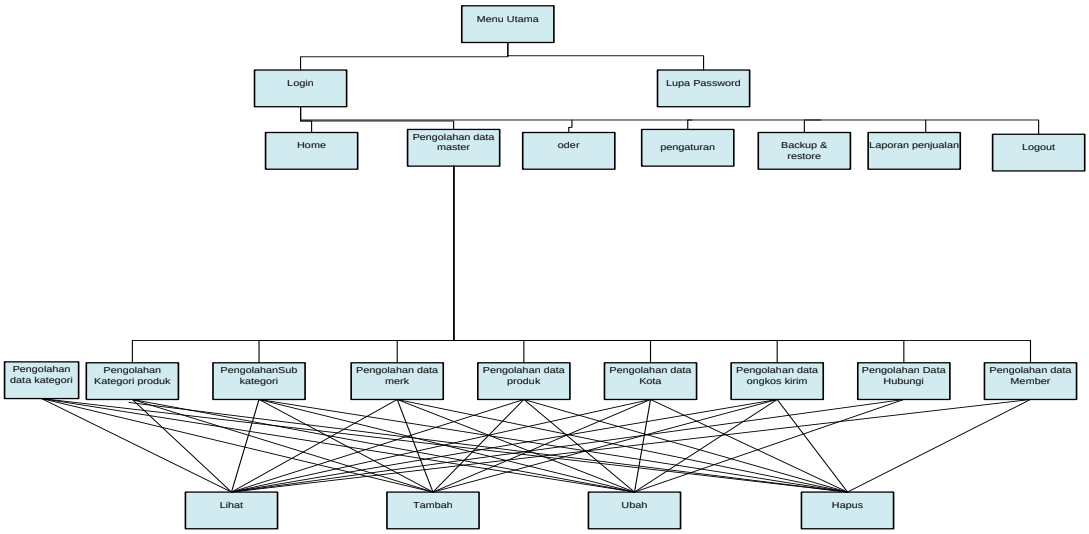
Struktur menu dirancang sesuai dengan level pengguna sistem. Pengguna sistem ini yaitu *member*, *operator*, *owner*, dan admin. Adapun Struktur menu sistem ini sebagai berikut :

1. Perancangan Struktur Menu *Member*



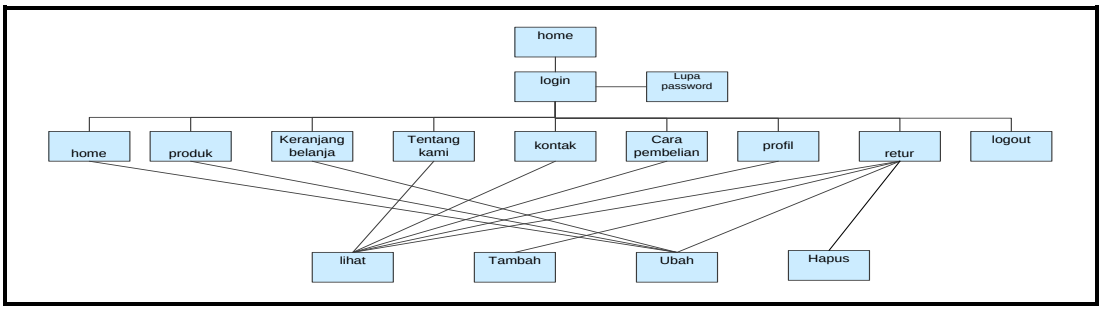
Gambar 3.31 Struktur Menu *Member*

2. Perancangan Struktur Menu *Admin*



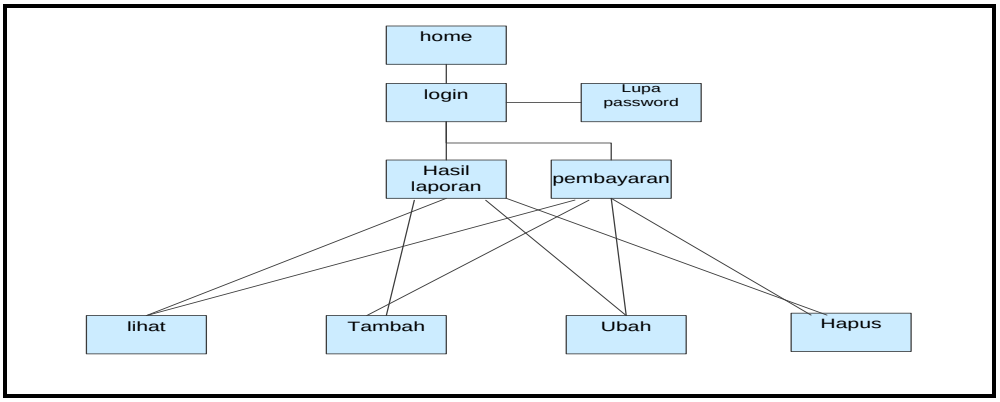
Gambar 3.32 Struktur Menu *admin*

3. Perancangan struktur Menu *operator*



Gambar 3.33 Struktur Menu *operator*

4. Perancangan struktur menu *owner*



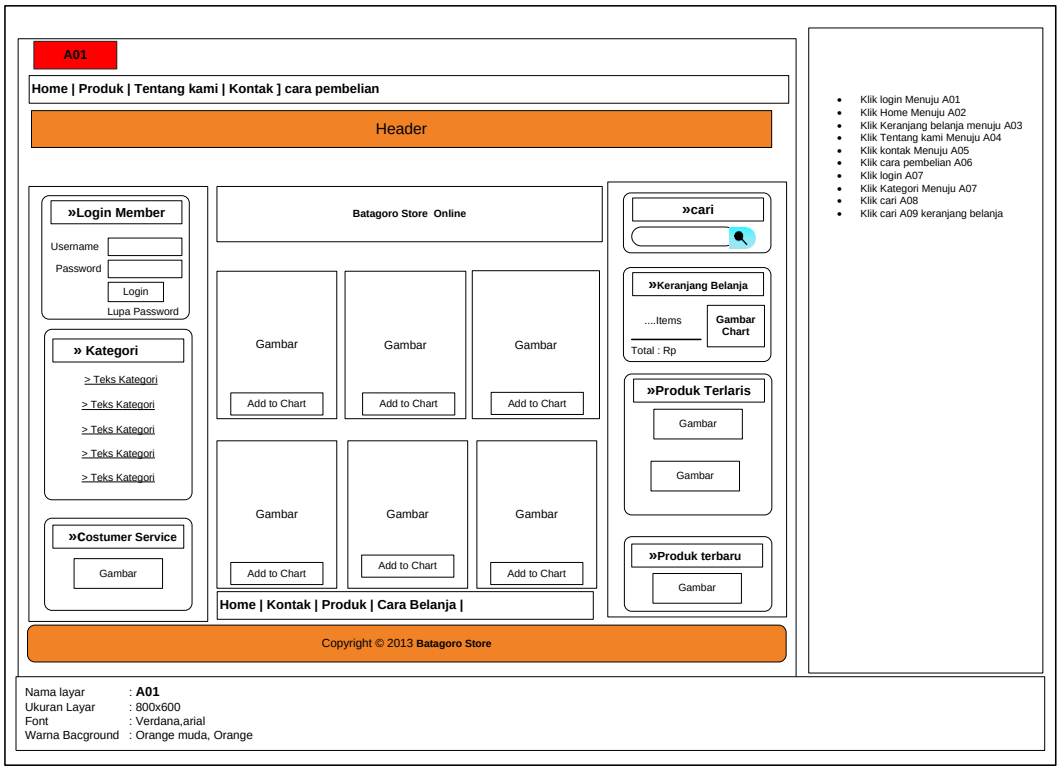
Gambar 3.34 Struktur Menu *owner*

3.4.2 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.

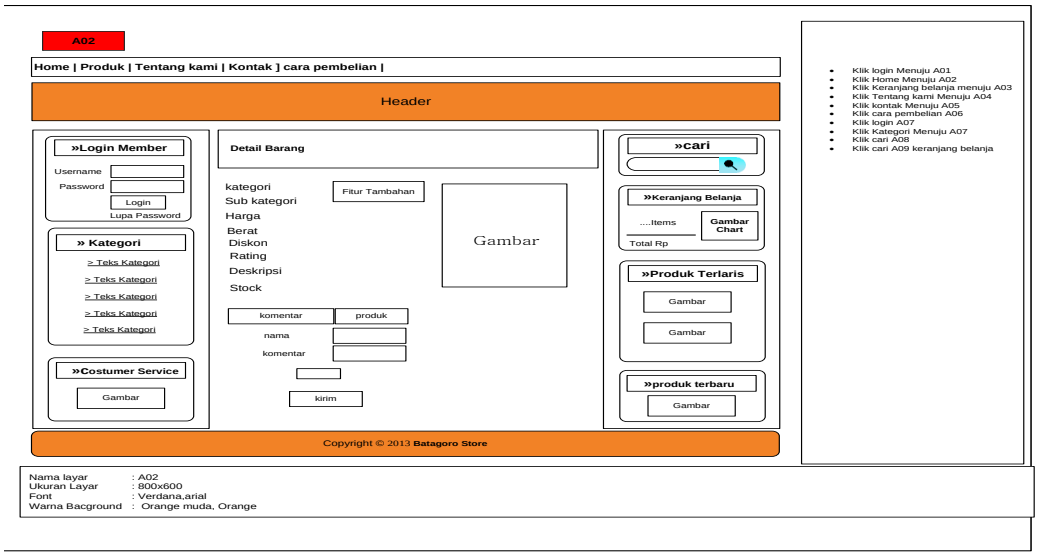
3.4.2.1 Perancangan Antarmuka Pengunjung

1. Perancangan Antamuka *Home*



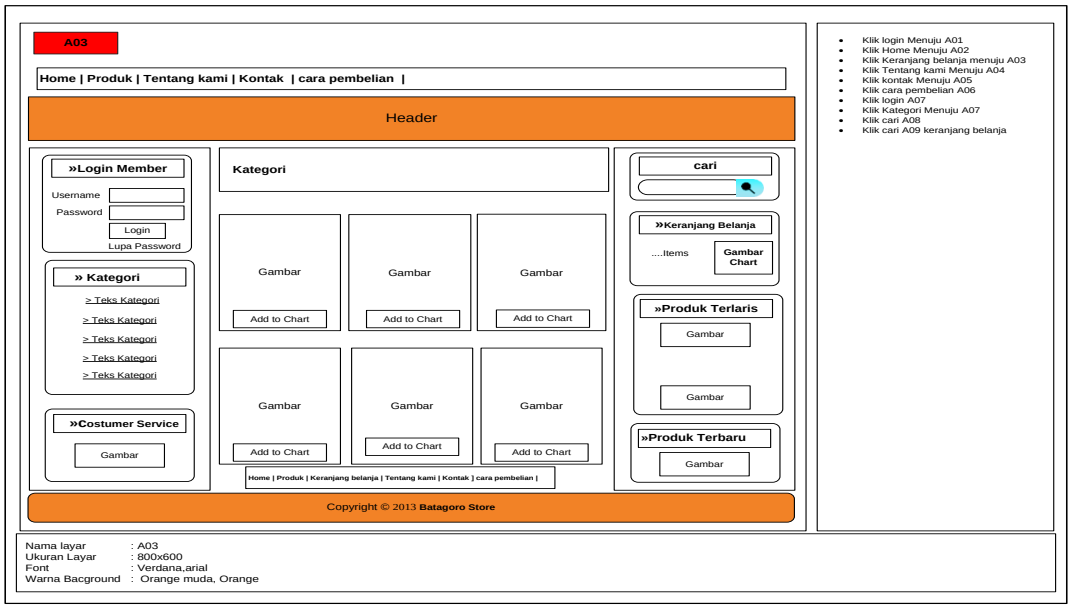
Gambar 3.35 Perancangan Antarmuka *Home*

2. Perancangan Antarmuka Produk



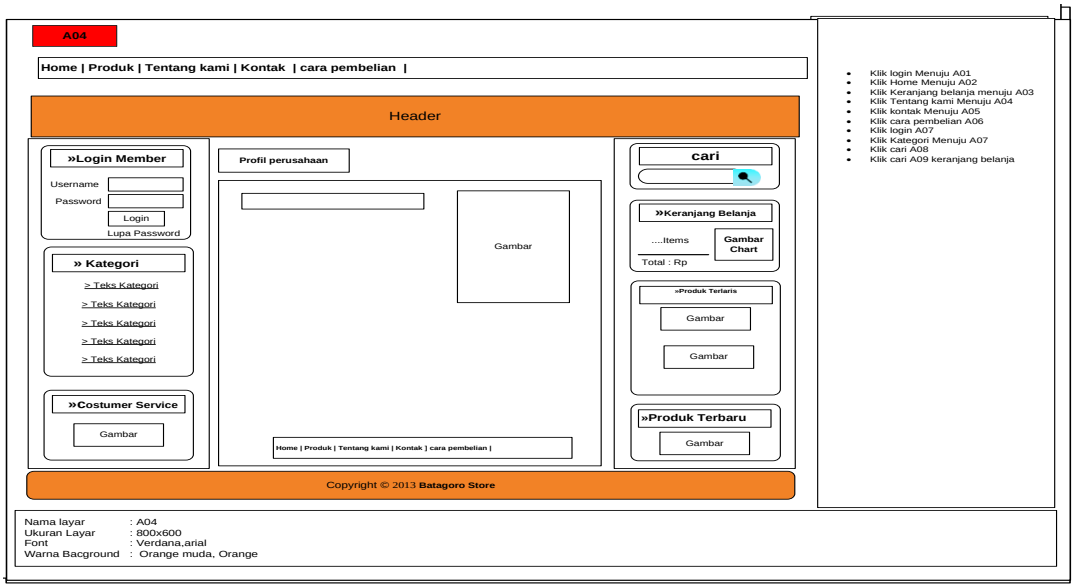
Gambar 3.36 Perancangan Antarmuka Produk

3. Perancangan Antarmuka Kategori Produk



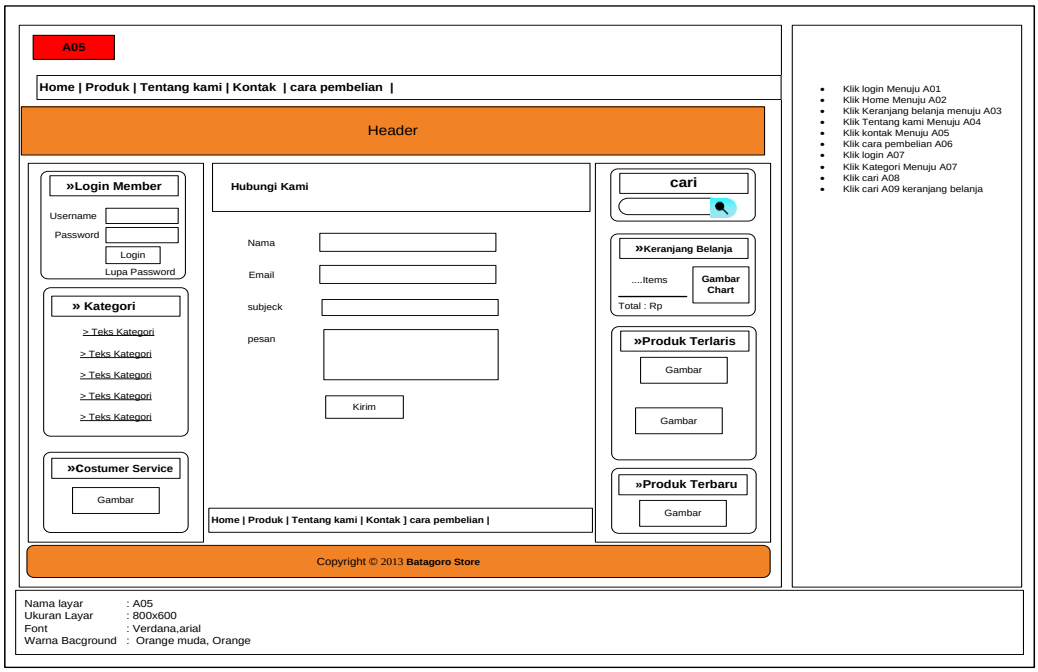
Gambar 3.37 Perancangan Antarmuka Kategori Produk

4. Perancangan Antarmuka Tentang Kami



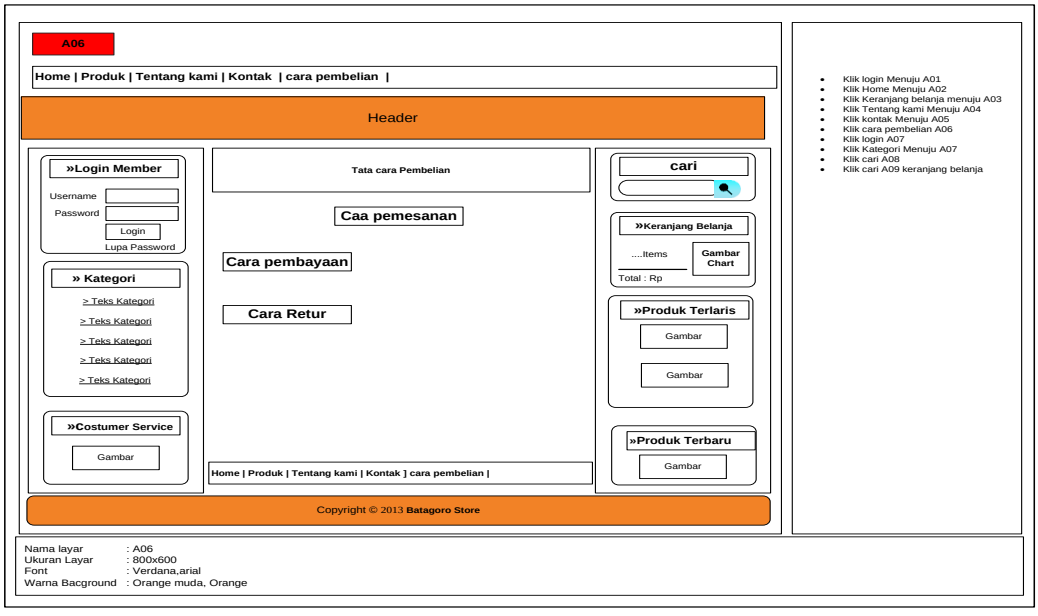
Gambar 3.38 Perancangan Antarmuka Tentang Kami

5. Perancangan Antarmuka Kontak



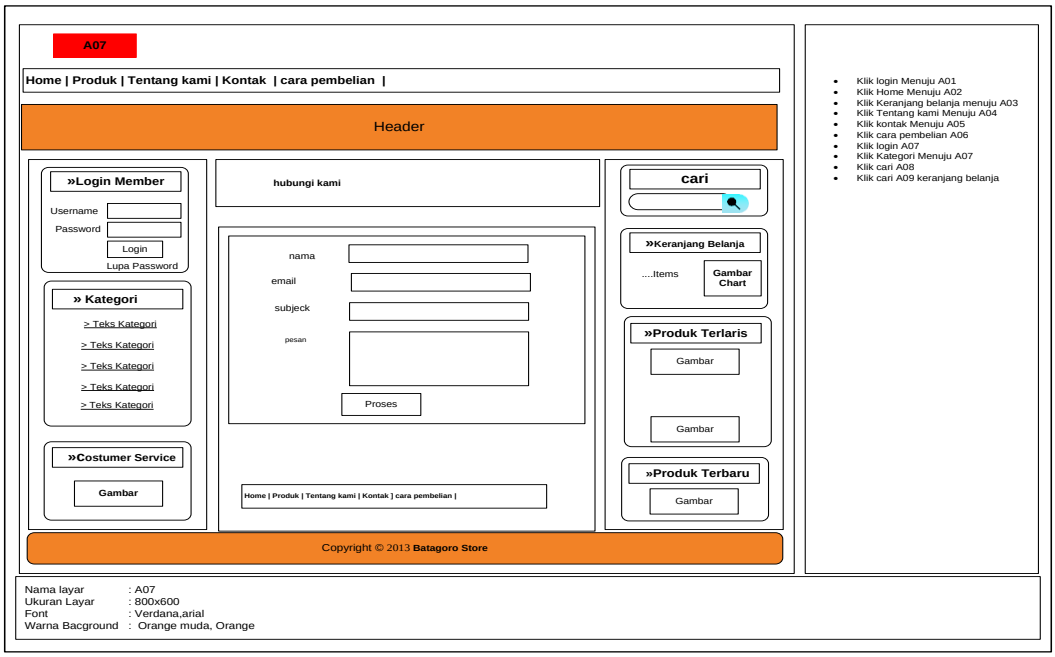
Gambar 3.39 Perancangan Antarmuka Kontak

6. Perancangan Antarmuka Cara Order



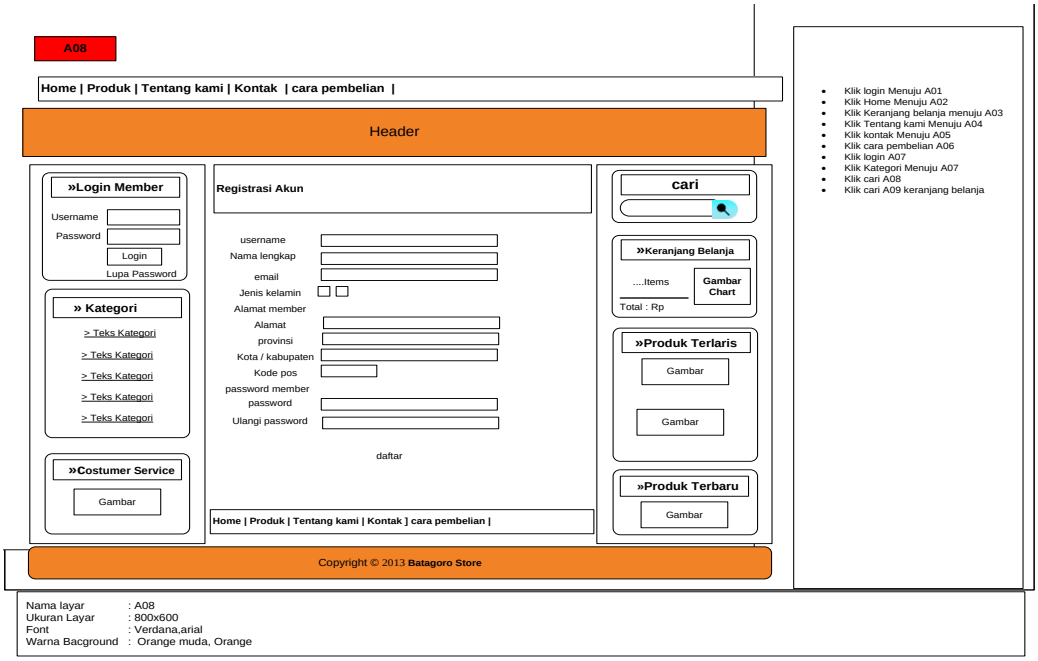
Gambar 3.40 Perancangan Antarmuka Cara Order

7. Perancangan Antarmuka Lupa *Password*



Gambar 3.41 Perancangan Antarmuka Lupa *Password*

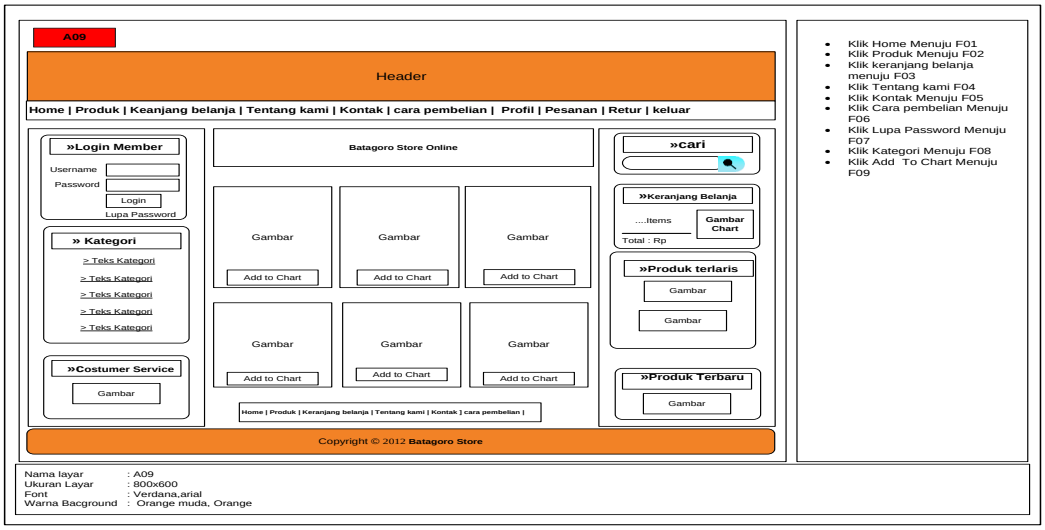
8. Perancangan Antarmuka Daftar Akun



Gambar 3.42 Perancangan Antarmuka Daftar Akun

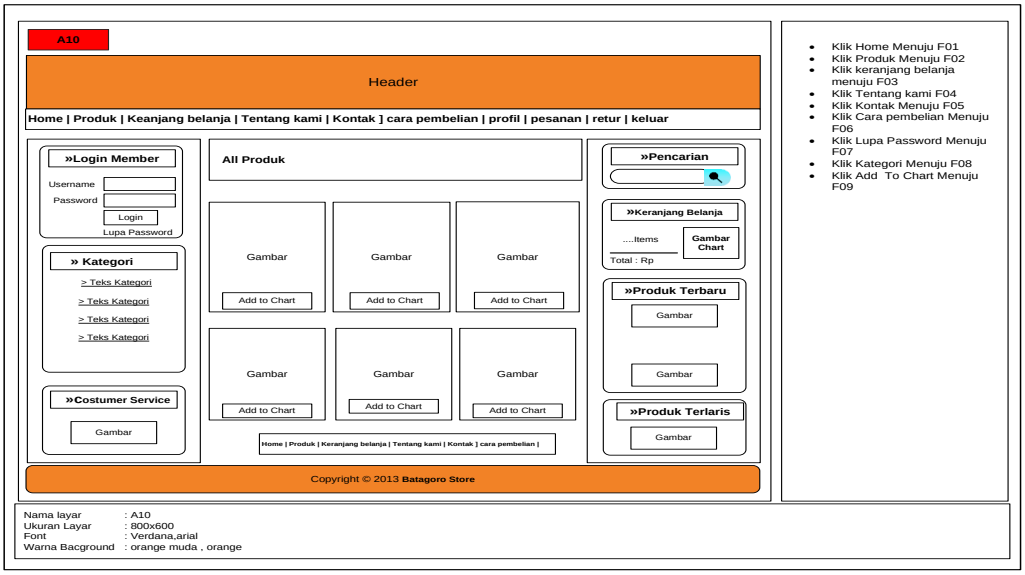
3.4.2.2 Perancangan Antarmuka *Member*

1. Perancangan Antarmuka *Home*



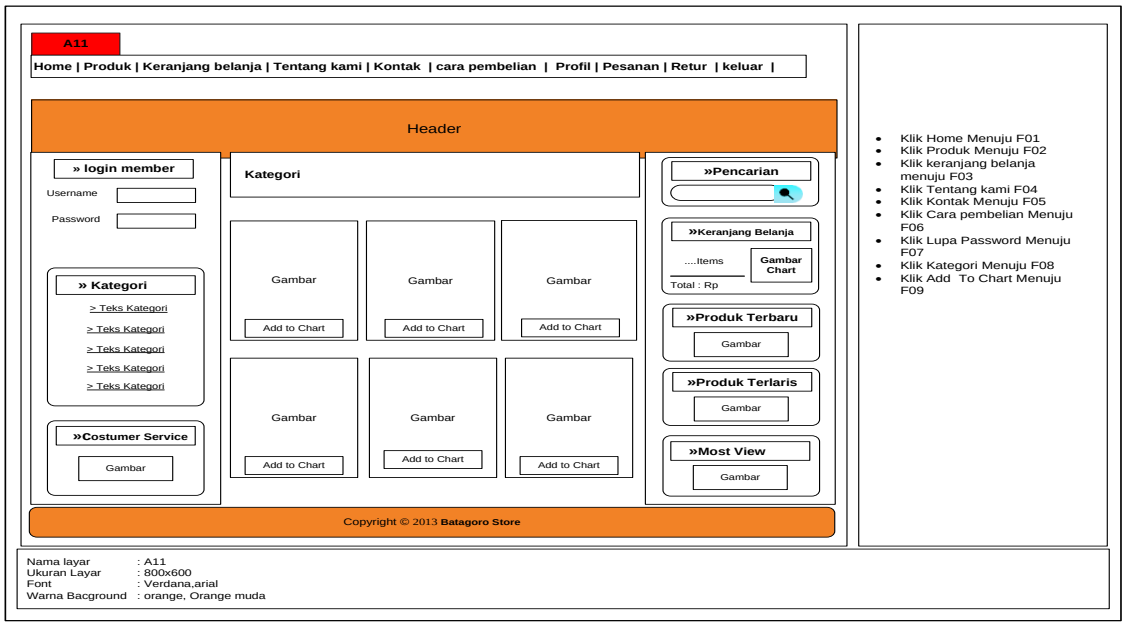
Gambar 3.43 Perancangan Antarmuka *Home*

2. Perancangan Antarmuka Produk



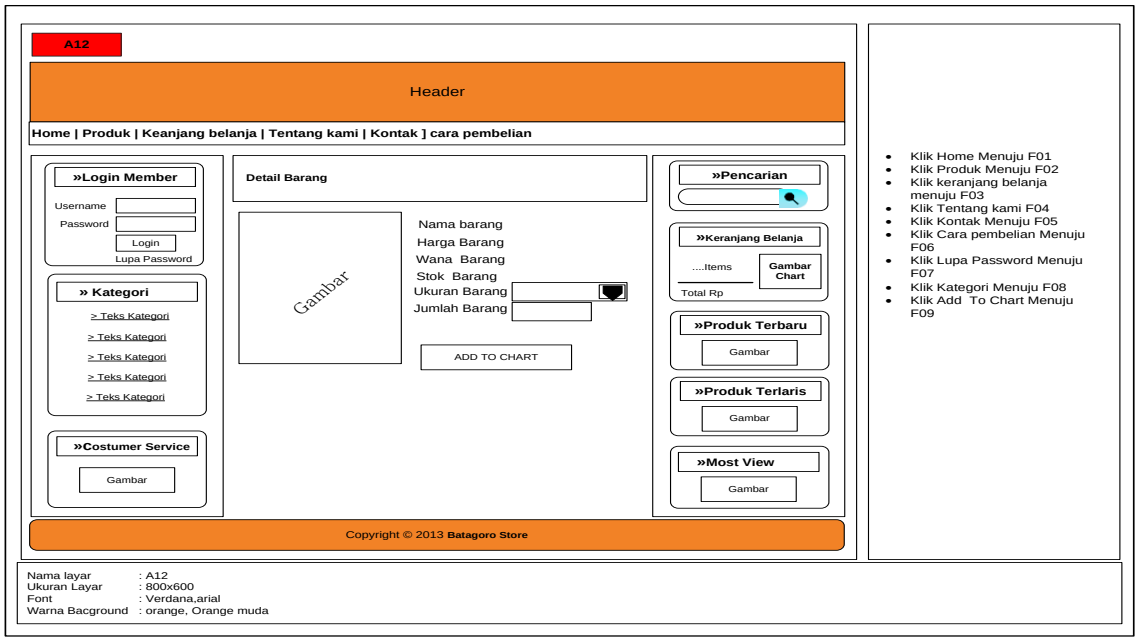
Gambar 3.44 Perancangan Antarmuka Produk

3. Perancangan Antarmuka Kategori Produk



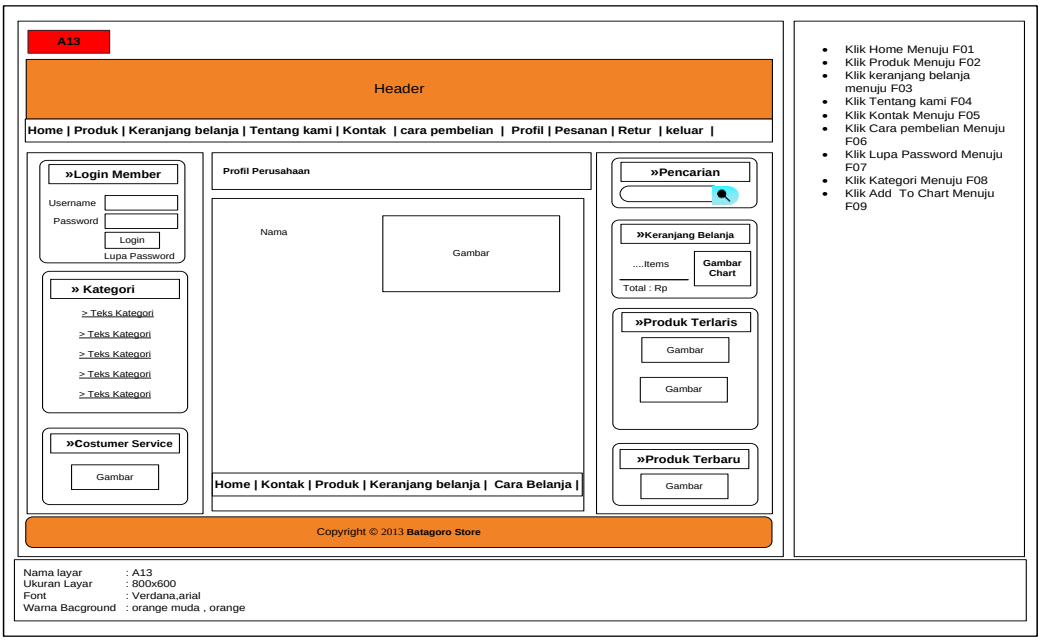
Gambar 3.45 Perancangan Antarmuka Kategori Produk

4. Perancangan Antarmuka Produk



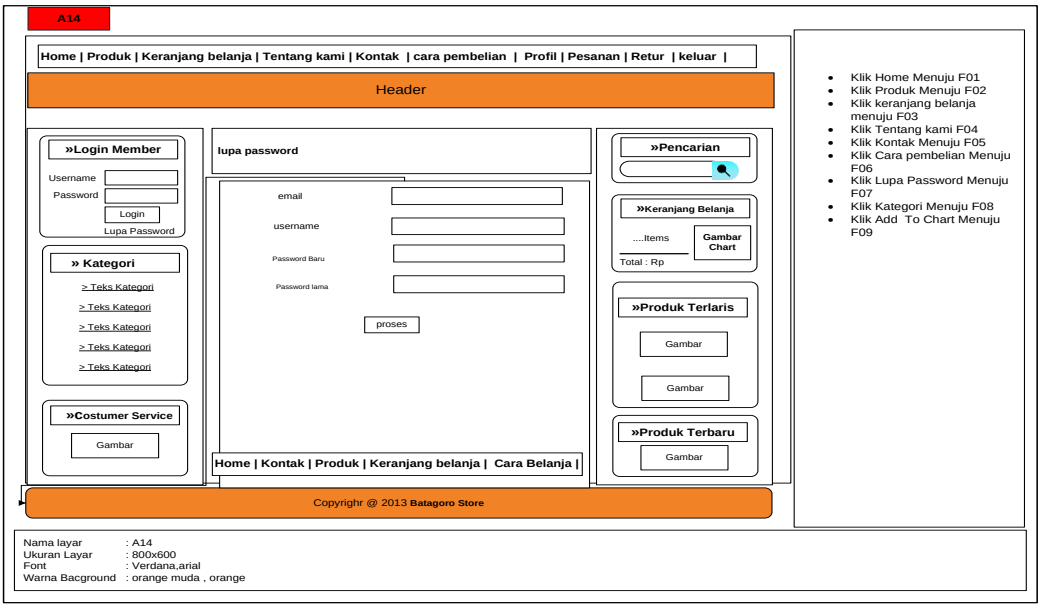
Gambar 3.46 Perancangan Antarmuka *p*roduk

5. Perancangan Antarmuka Tentang Kami



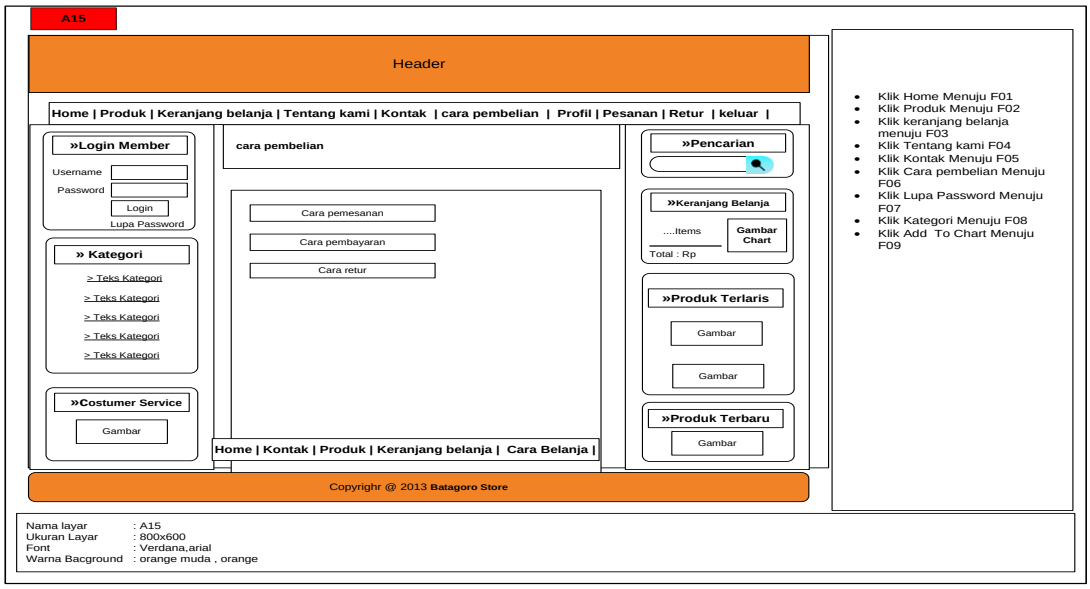
Gambar 3.47 Perancangan Antarmuka Tentang Kami

6. Perancangan Antarmuka Kontak



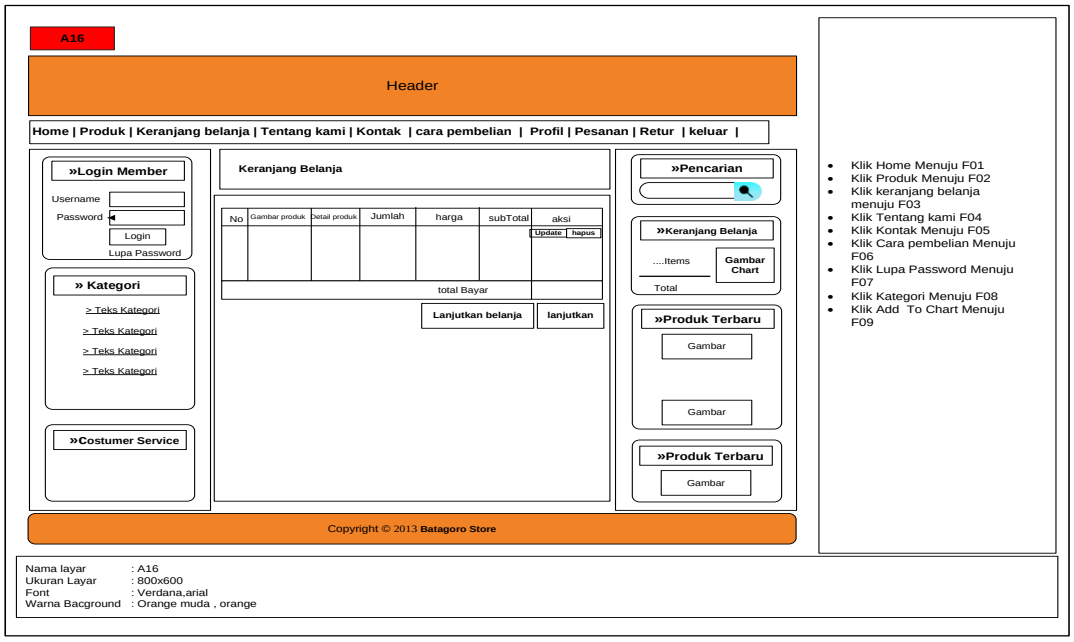
Gambar 3.48 Perancangan Antarmuka Kontak

7. Perancangan Antarmuka Cara Order



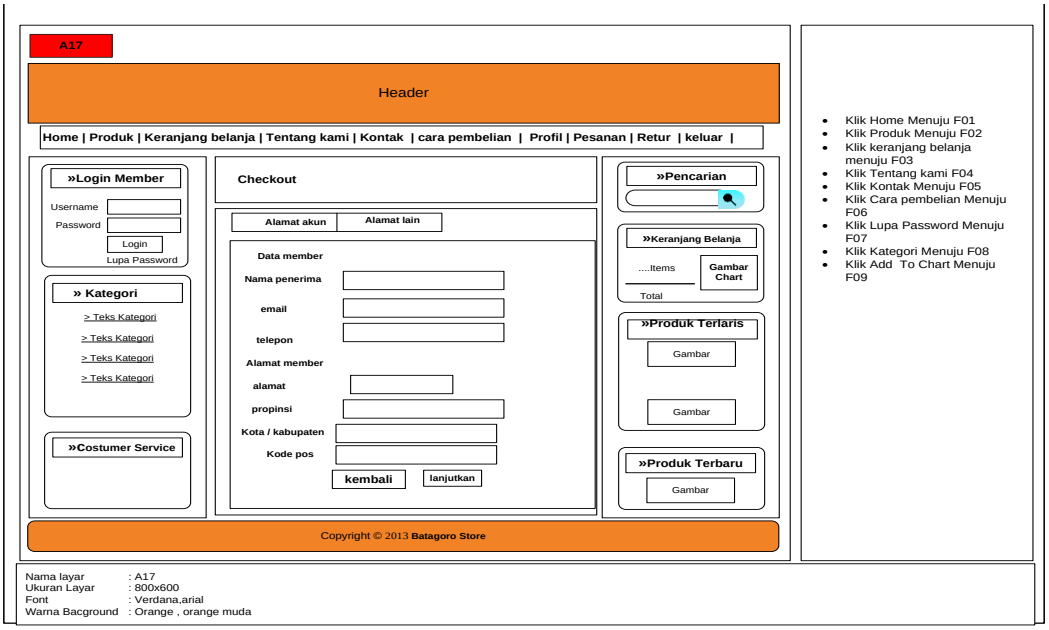
Gambar 3.49 Perancangan Antarmuka Cara Order

8. Perancangan Antarmuka Keranjang Belanja



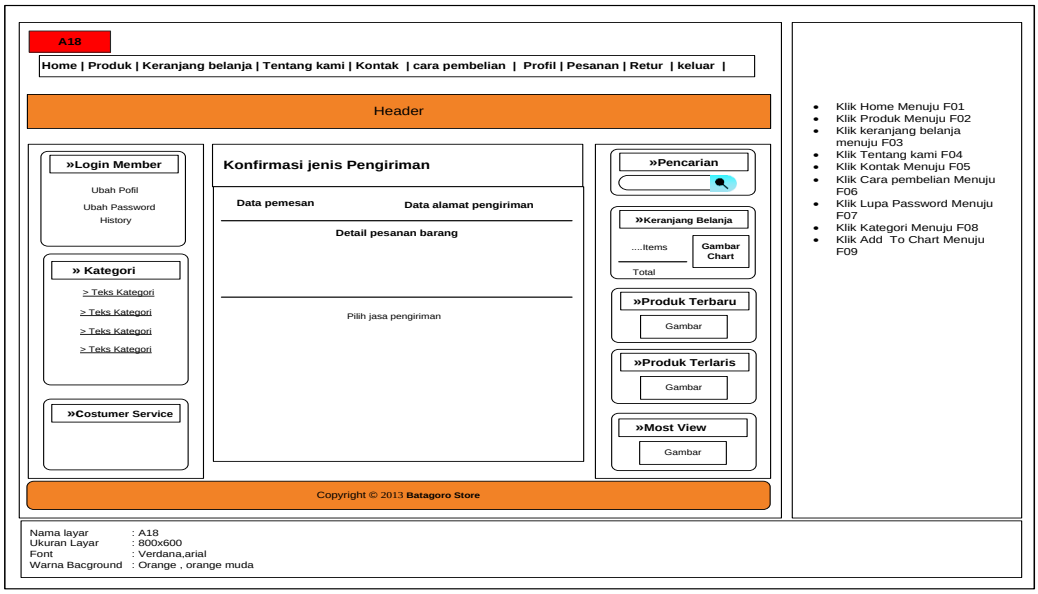
Gambar 3.50 Perancangan Antarmuka Keranjang Belanja

9. Perancangan Antarmuka *Checkout*



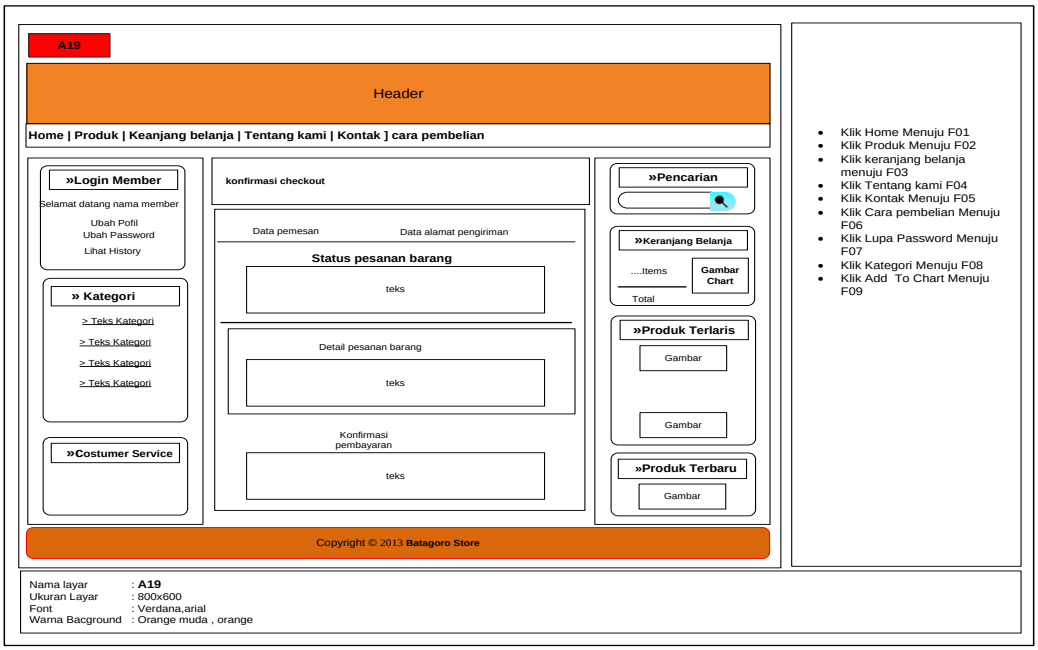
Gambar 3.51 Perancangan Antarmuka *Checkout*

10. Perancangan Antarmuka jenis Pengiriman



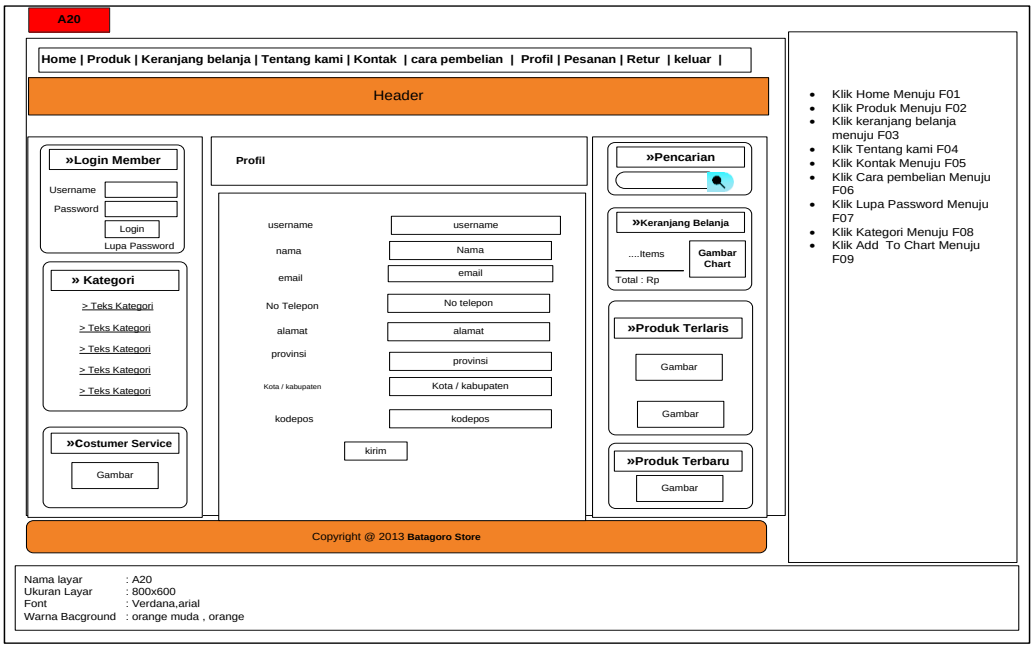
Gambar 3.52 Perancangan Antarmuka jenis Pengiriman

11. Perancangan Antarmuka Konfirmasi



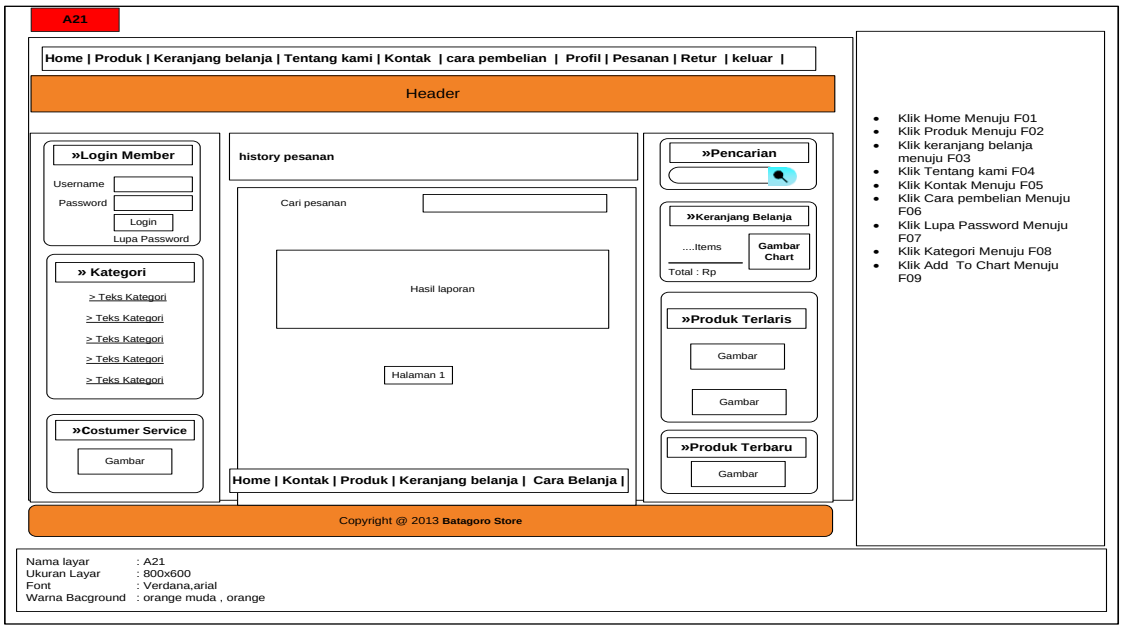
Gambar 3.53 Perancangan Antarmuka Konfirmasi

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



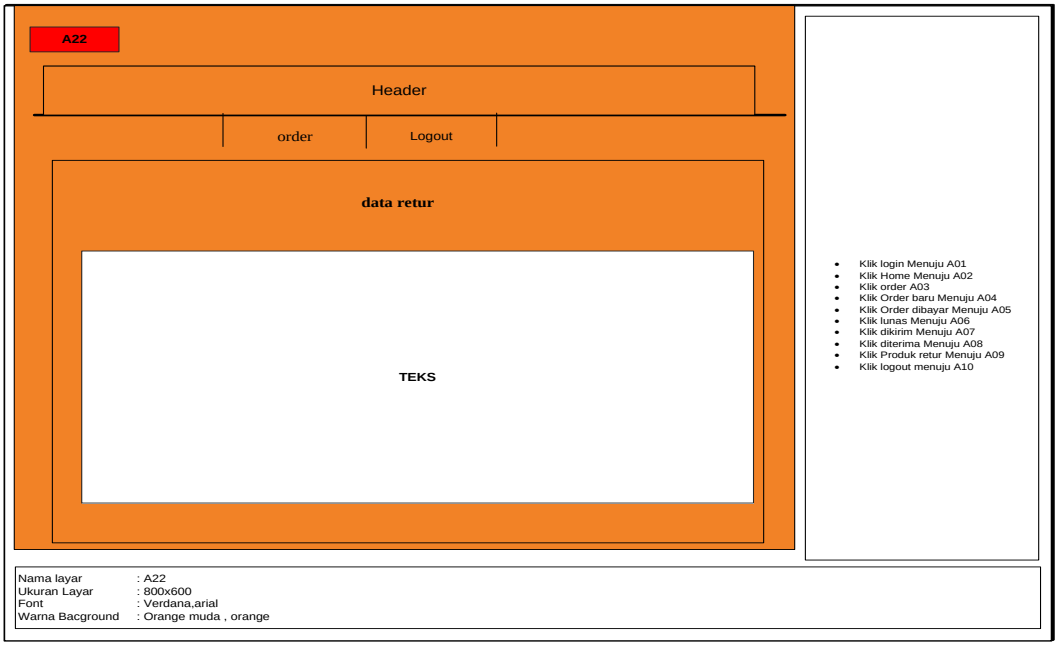
Gambar 3.54 Perancangan Antarmuka *Profile* (*Member*)

13. Perancangan Antarmuka Pesanan



Gambar 3.55 Perancangan Antarmuka Pesanan

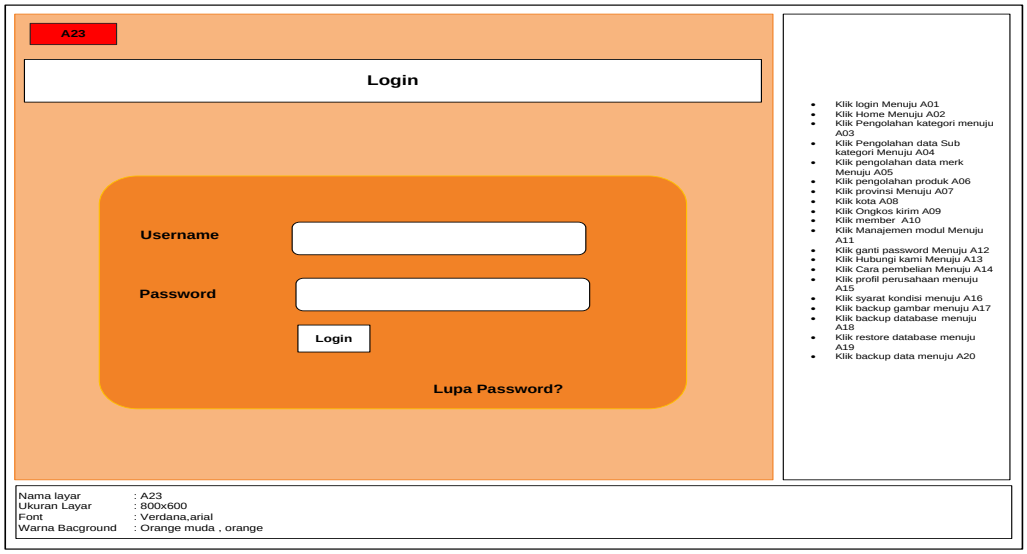
14. Perancangan Antarmuka *Retur*



Gambar 3.56 Perancangan Antarmuka *Retur*

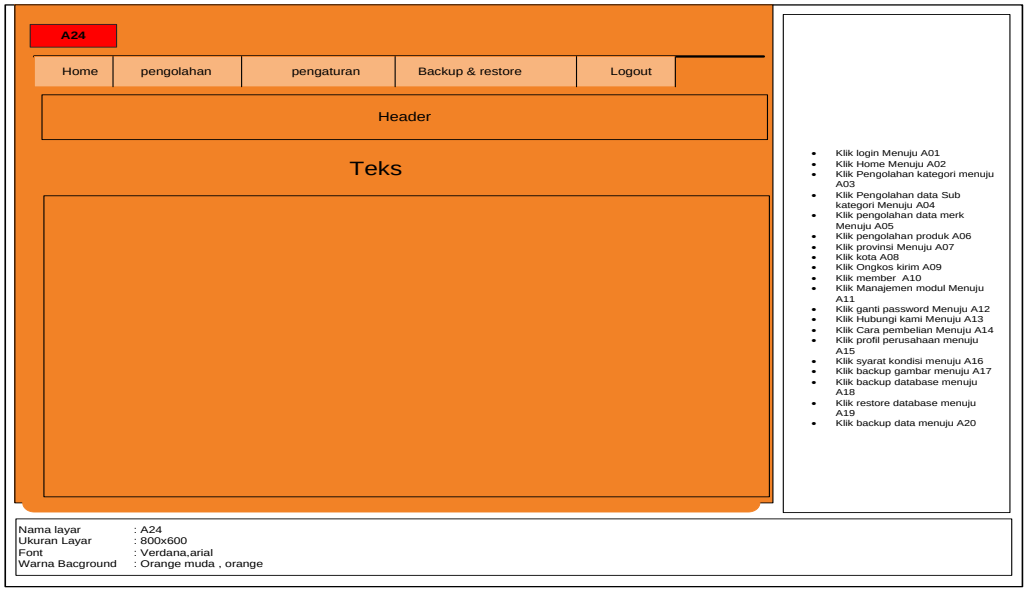
3.4.2.3 Perancangan Antarmuka Admin

1. Perancangan Antarmuka *Login*



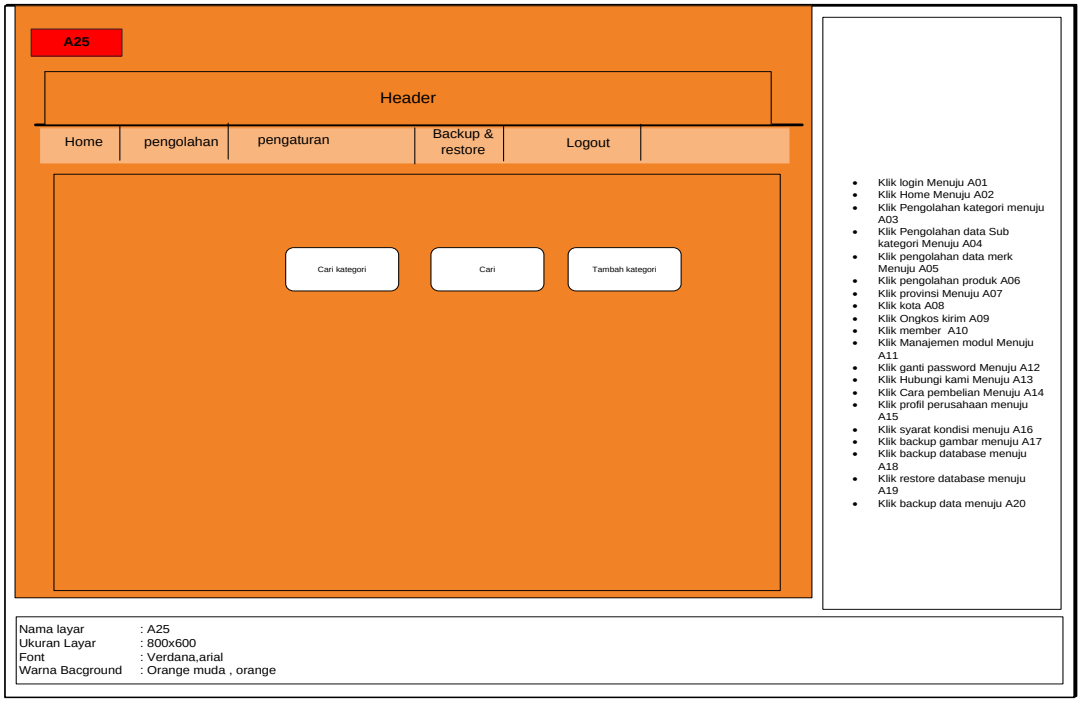
Gambar 3.57 Perancangan Antarmuka *Login*

2. Perancangan Antarmuka *Home*



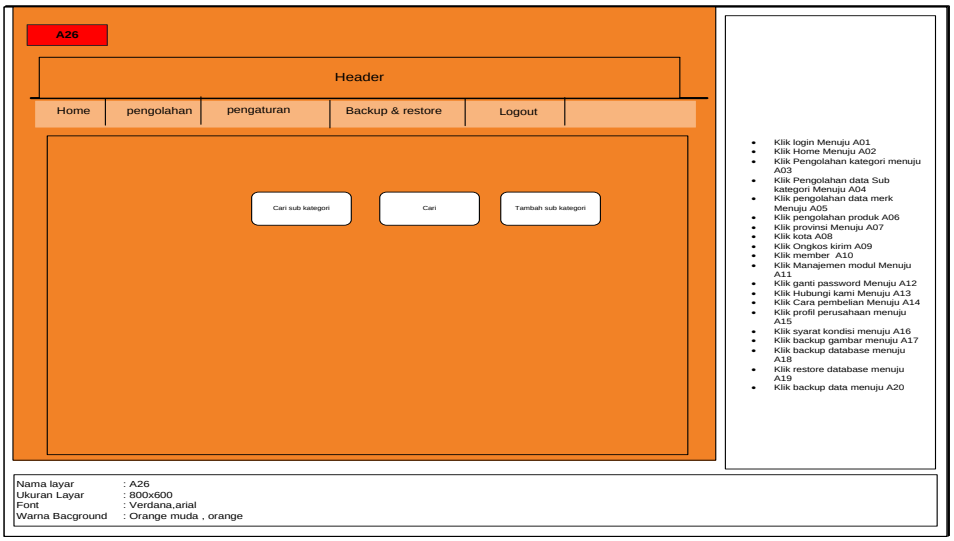
Gambar 3.58 Perancangan Antarmuka *Home*

3. Perancangan Antarmuka Kategori Produk



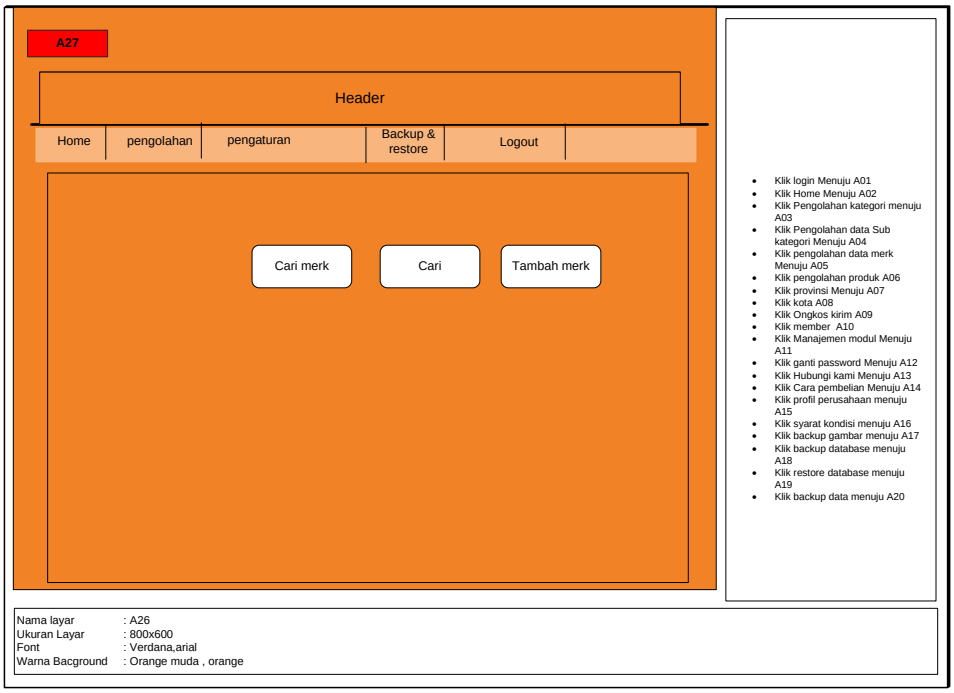
Gambar 3.59 Perancangan Antarmuka Kategori Produk

4. Perancangan Antarmuka Sub Kategori



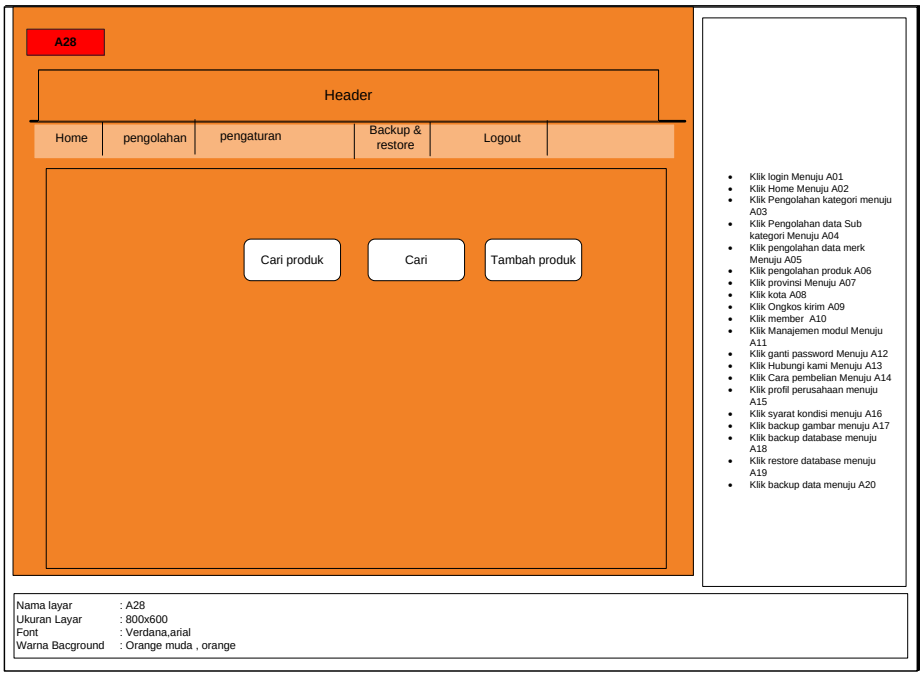
Gambar 3.60 Perancangan Antarmuka Sub Kategori

5. Perancangan Antarmuka Data Merk



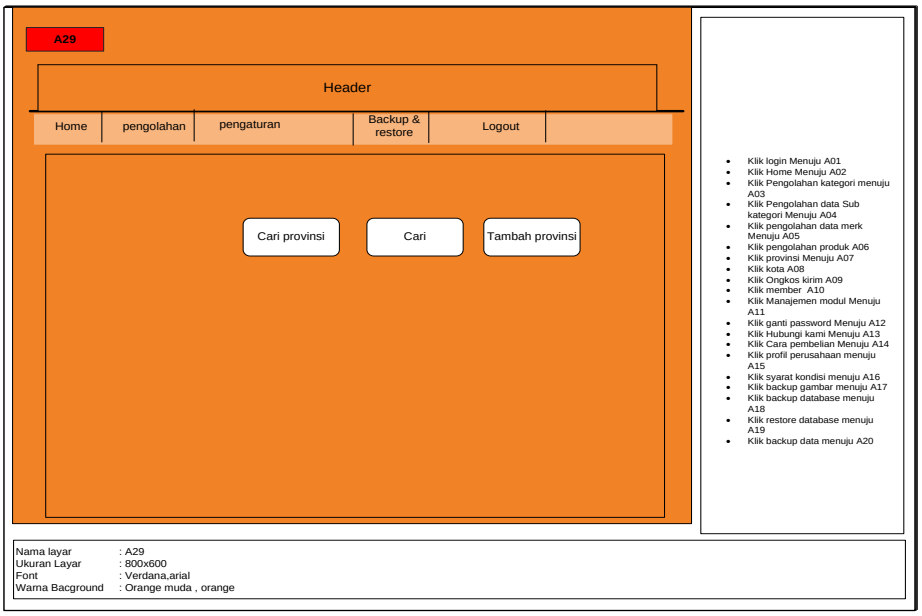
Gambar 3.61 Perancangan Antarmuka Data Merk

6. Perancangan Antarmuka Data Produk



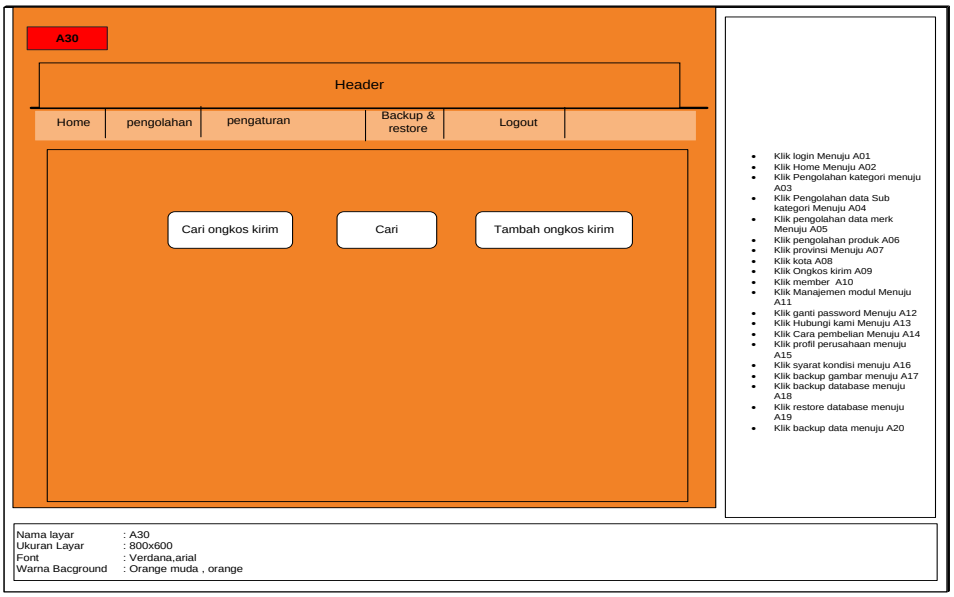
Gambar 3.62 Perancangan Antarmuka Data Produk

7. Perancangan Antarmuka Data Kota



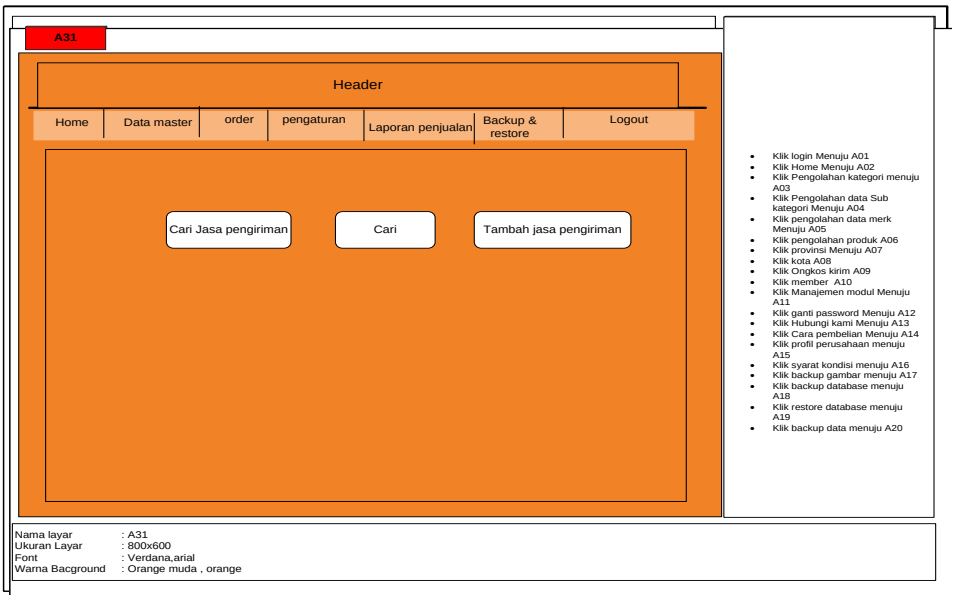
Gambar 3.63 Perancangan Antarmuka Data Kota

8. Perancangan Antarmuka Data Ongkos Kirim



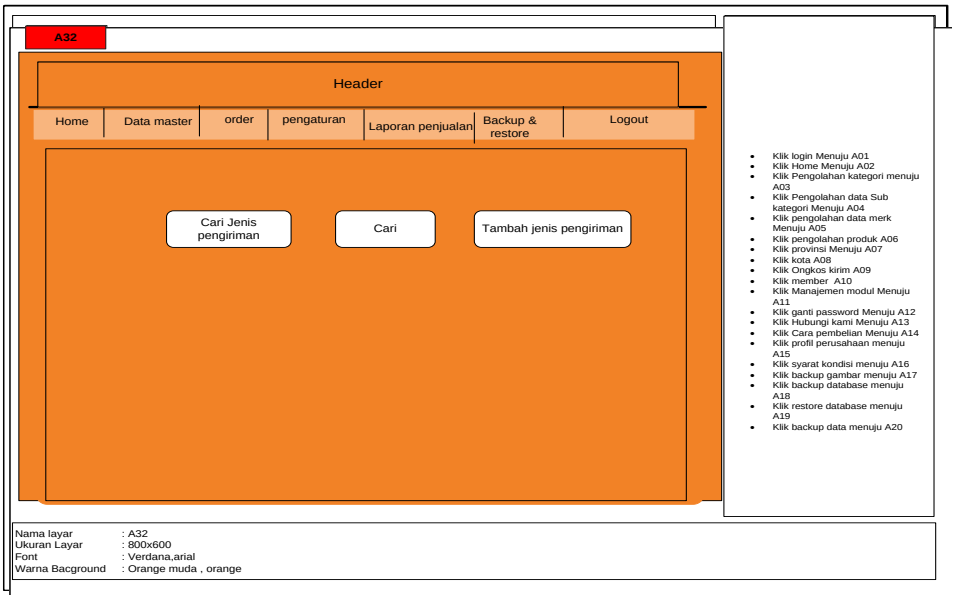
Gambar 3.64 Perancangan Antarmuka Data Ongkos Kirim

9. Perancangan Antarmuka Jasa Pengiriman



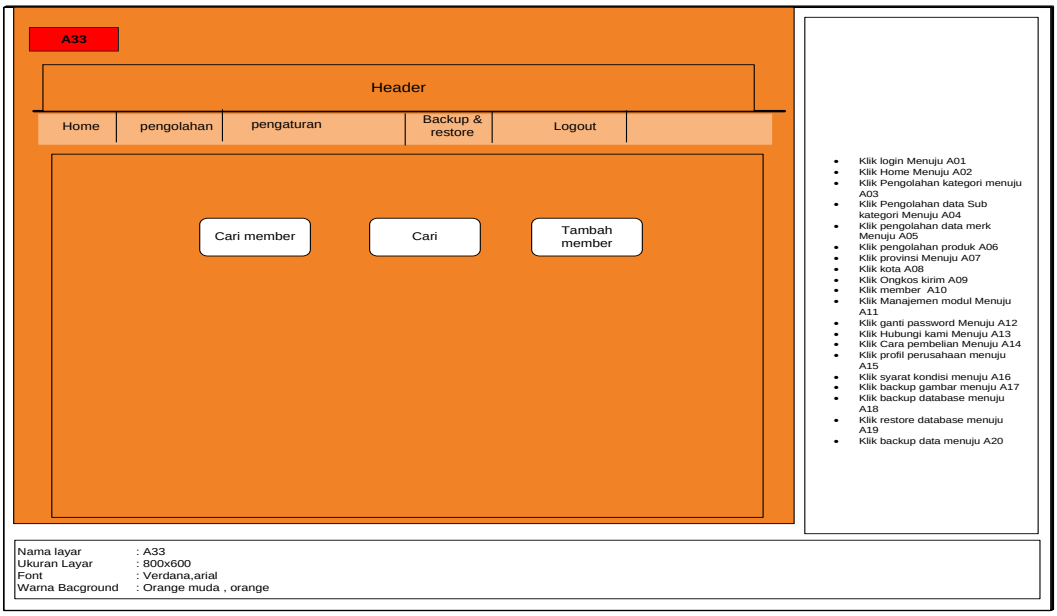
Gambar 3.65 Perancangan Antarmuka Jasa Pengiriman

10. Perancangan Antarmuka Jenis Pengiriman



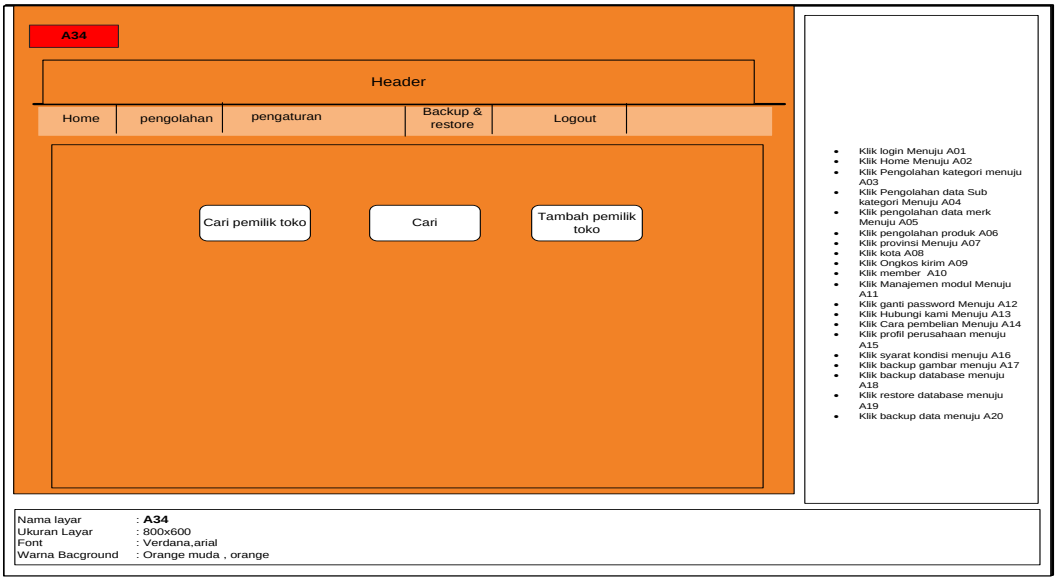
Gambar 3.66 Perancangan Antarmuka Jenis Pengiriman

11. Perancangan Antarmuka Data *Member*



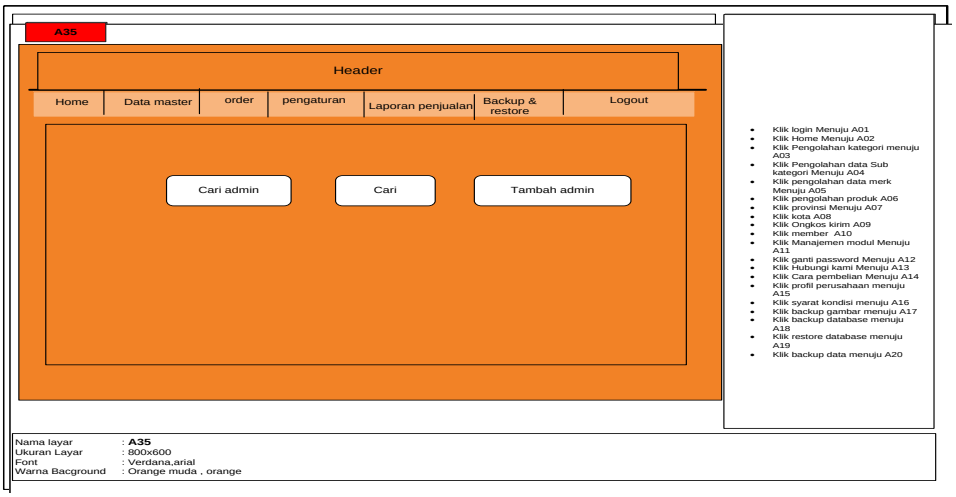
Gambar 3.67 Perancangan Antarmuka Data *Member*

12. Perancangan Antarmuka Data Pemilik Toko



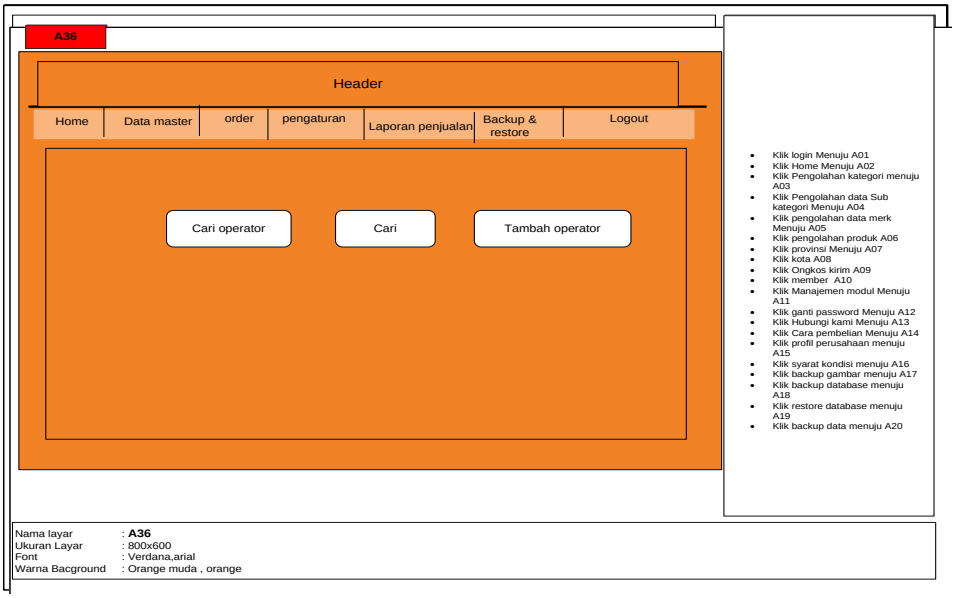
Gambar 3.68 Perancangan Antarmuka Data Pemilik Toko

13. Perancangan Antarmuka Data *Admin*



Gambar 3.69 Perancangan Antarmuka Data *Admin*

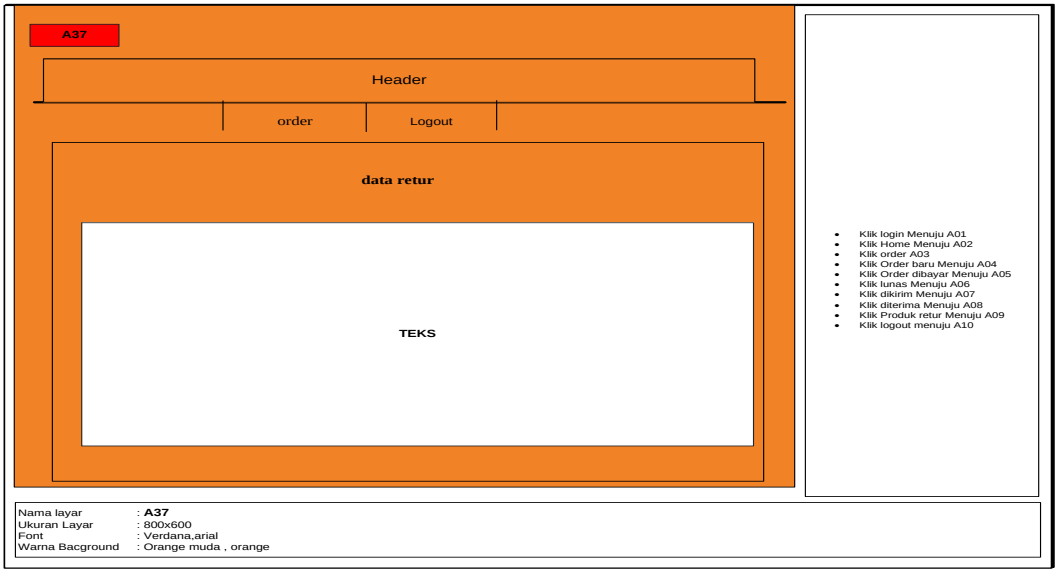
14. Perancangan Antarmuka Data Operator



Gambar 3.70 Perancangan Antarmuka Data Operator

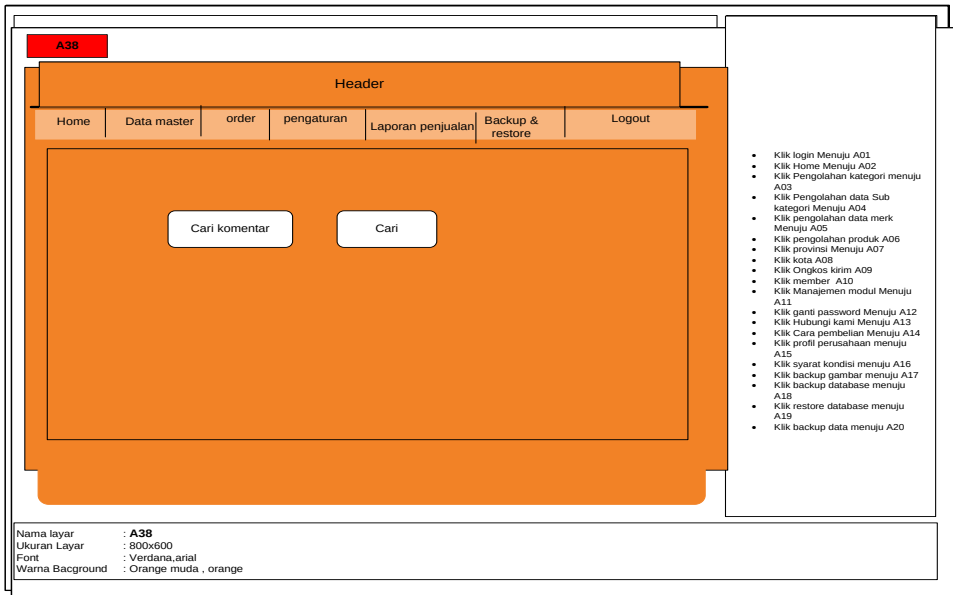
15. Perancangan Antarmuka *Retur*

Masukkan gambar lagi untuk *retur*, isikan pada kode *retur* dengan A37.



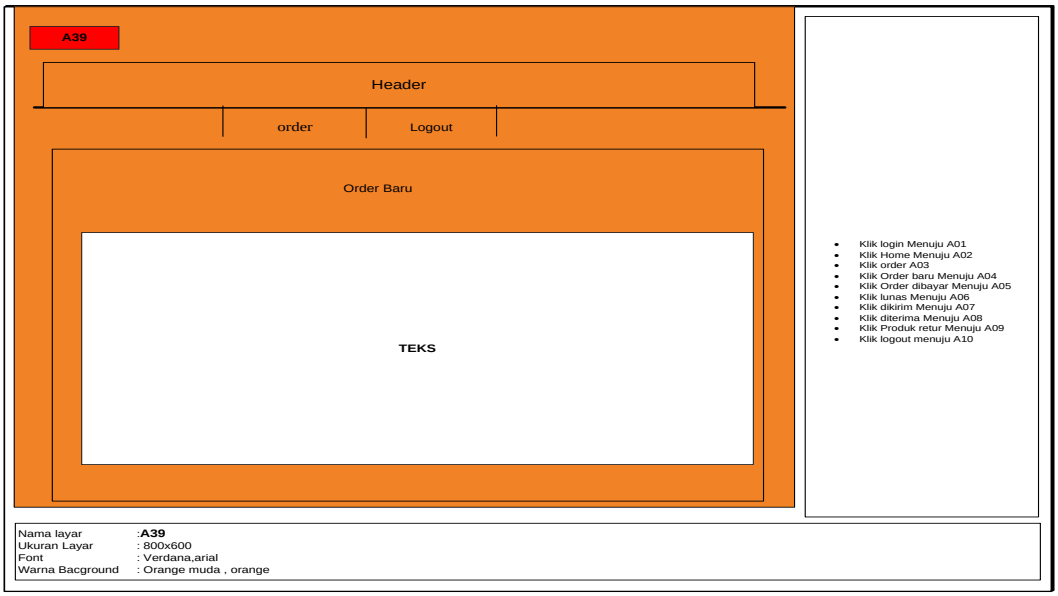
Gambar 3.71 Perancangan Antarmuka Retur

16. Perancangan Antarmuka Komentar



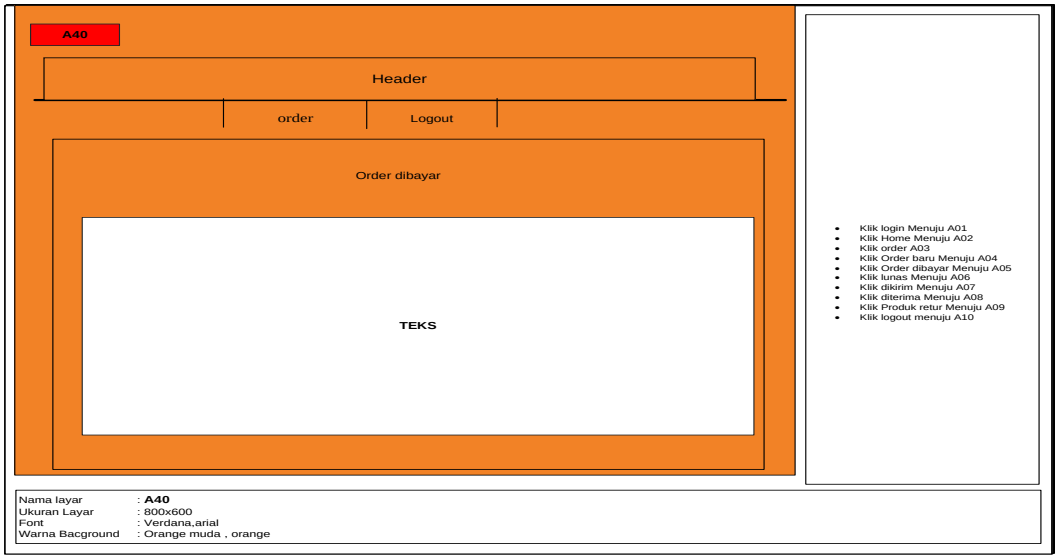
Gambar 3.72 Perancangan Antarmuka Komentar

17. Perancangan Antarmuka *Order* Baru



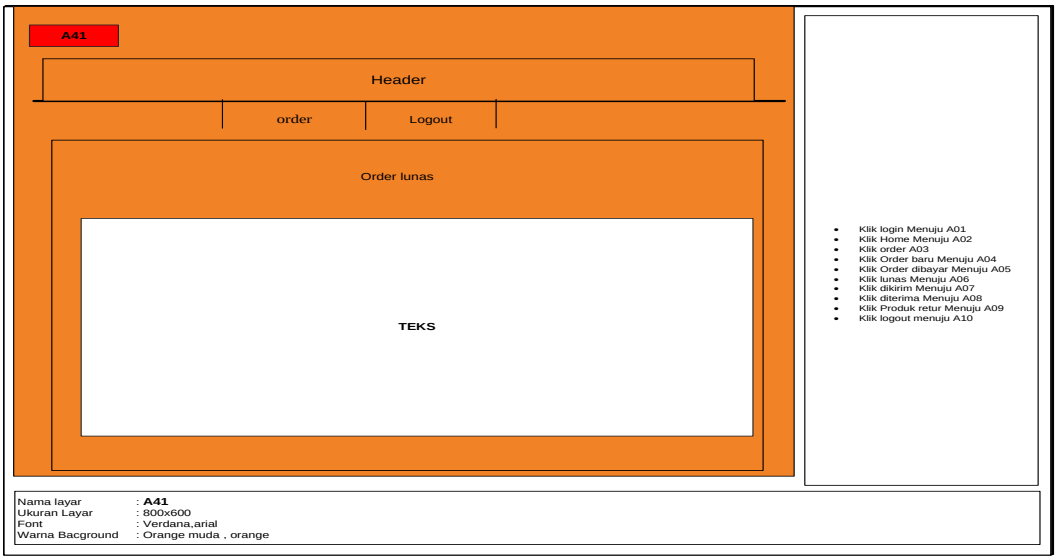
Gambar 3.73 Perancangan Antarmuka *Order* Baru

18. Perancangan Antarmuka *Order* Dibayar



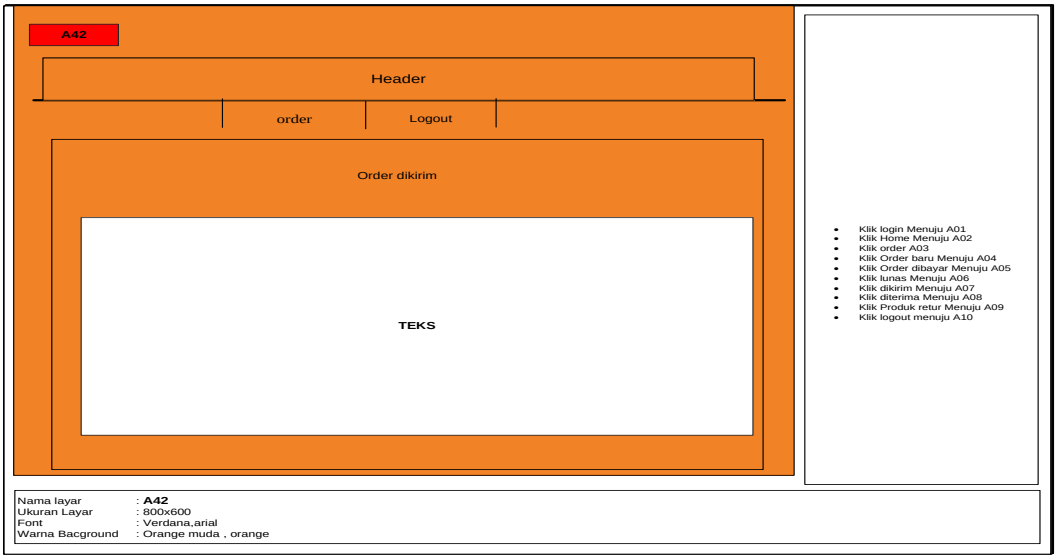
Gambar 3.74 Perancangan Antarmuka *Order* Dibayar

19. Perancangan Antarmuka *Order* Lunas



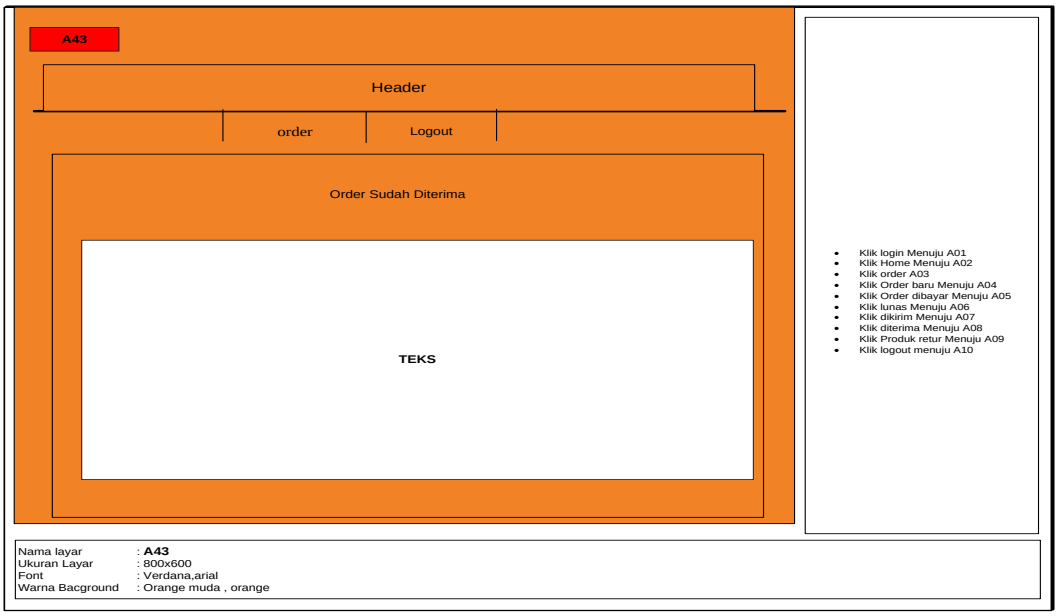
Gambar 3.75 Perancangan Antarmuka *Order* Lunas

20. Perancangan Antarmuka *Order* Dikirim



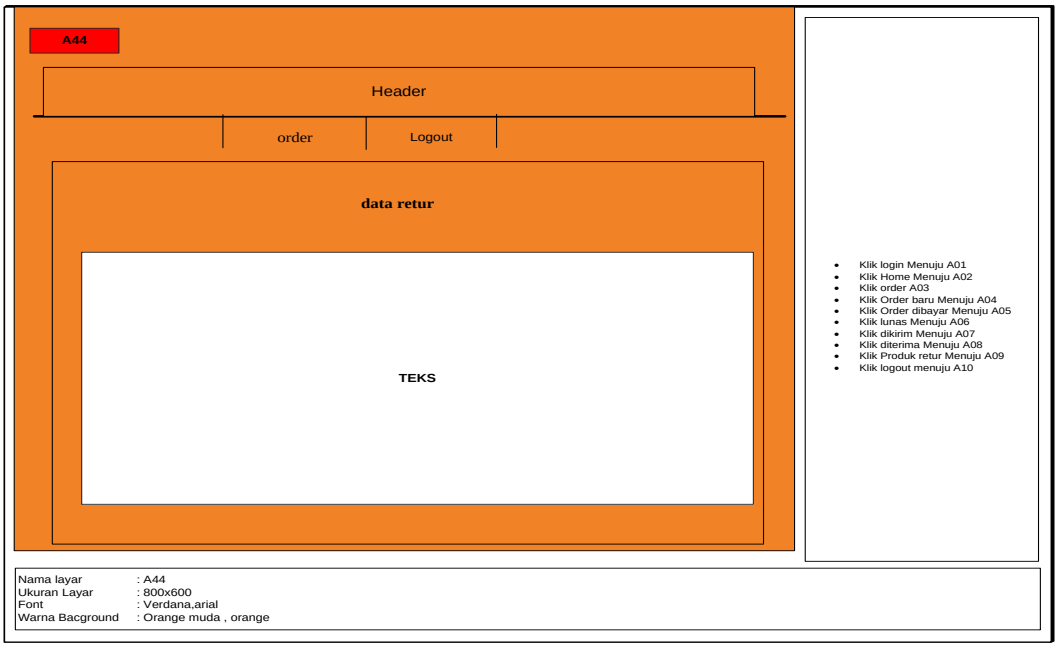
Gambar 3.76 Perancangan Antarmuka *Order* Dikirim

21. Perancangan Antarmuka *Order* Diterima



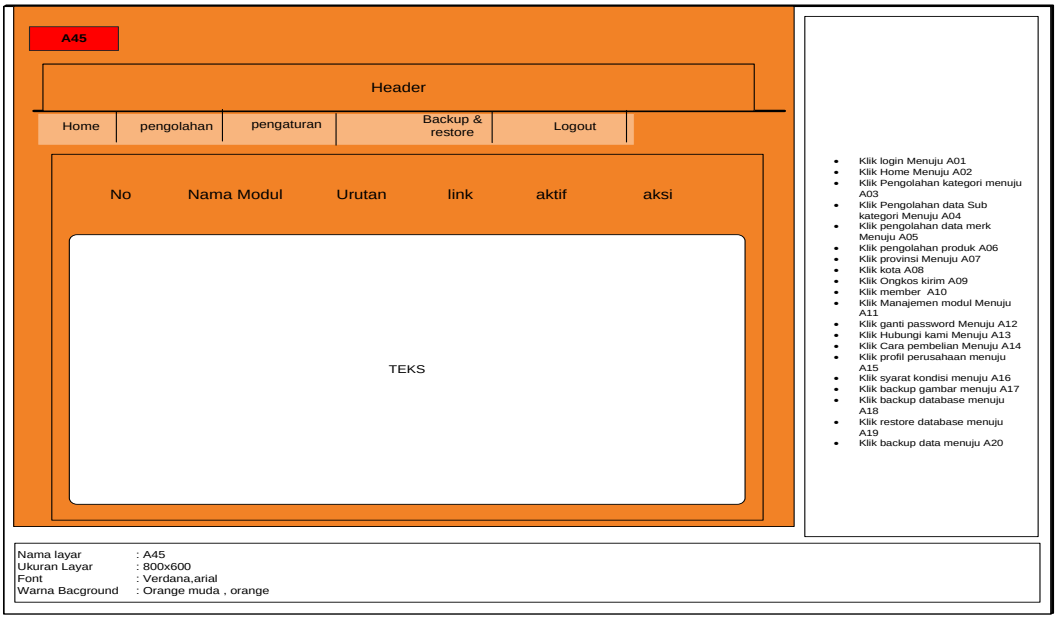
Gambar 3.77 Perancangan Antarmuka *Order* Diterima

22. Perancangan Antarmuka Produk Retur



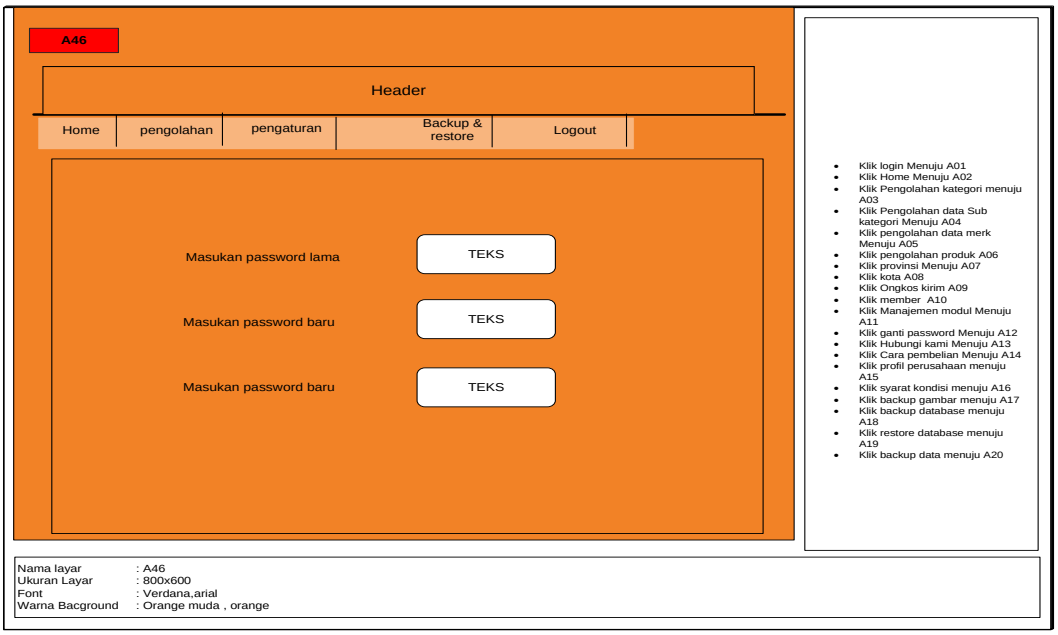
Gambar 3.78 Perancangan Antarmuka Produk Retur

23. Perancangan Antarmuka Manajemen Modul



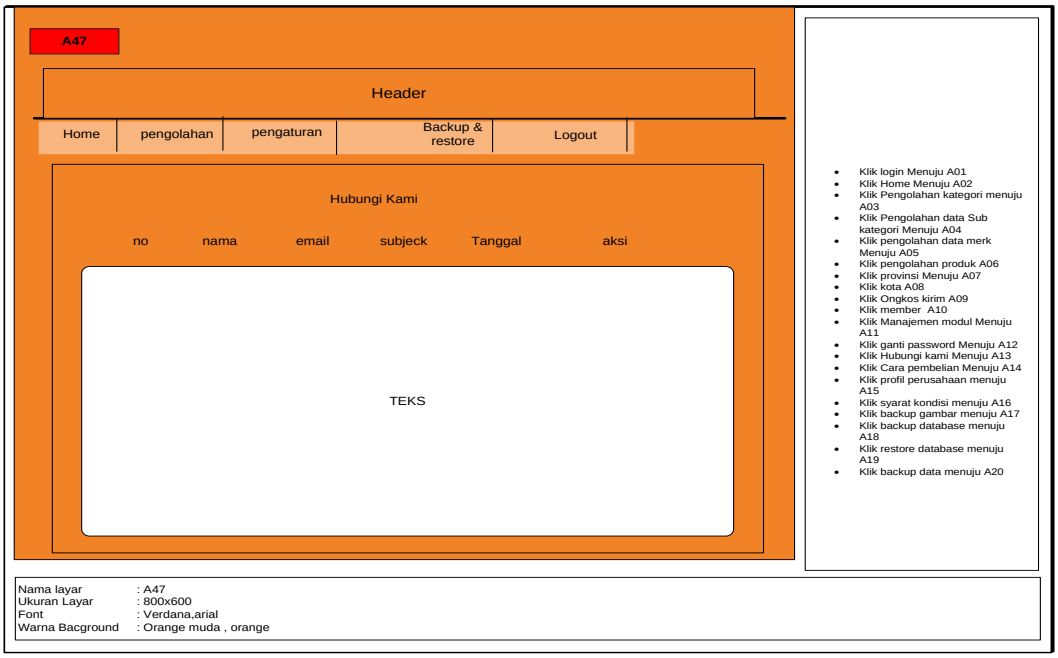
Gambar 3.79 Perancangan Antarmuka Manajemen Modul

24. Perancangan Antarmuka Ganti *Password*



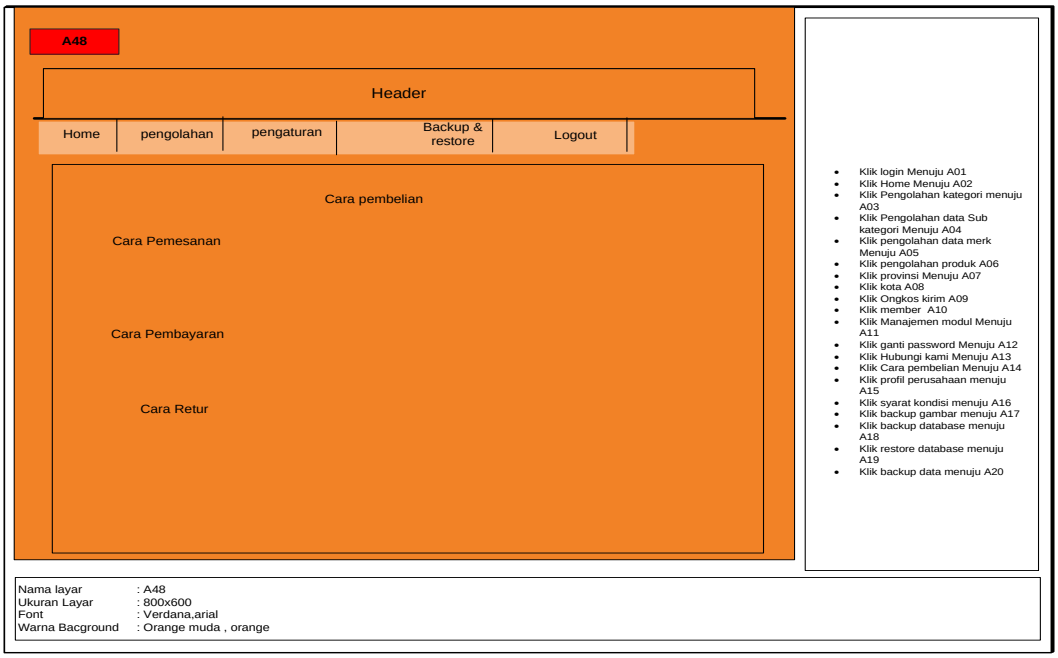
Gambar 3.80 Perancangan Antarmuka Ganti *Password*

25. Perancangan Antarmuka Hubungi Kami



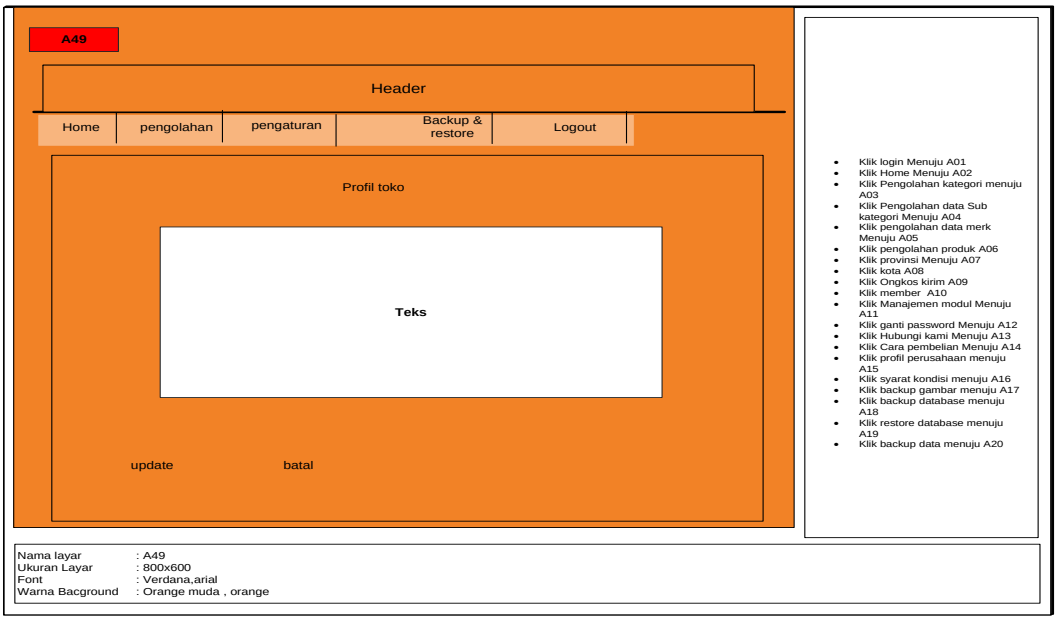
Gambar 3.81 Perancangan Antarmuka Hubungi Kami

26. Perancangan Antarmuka Cara Order



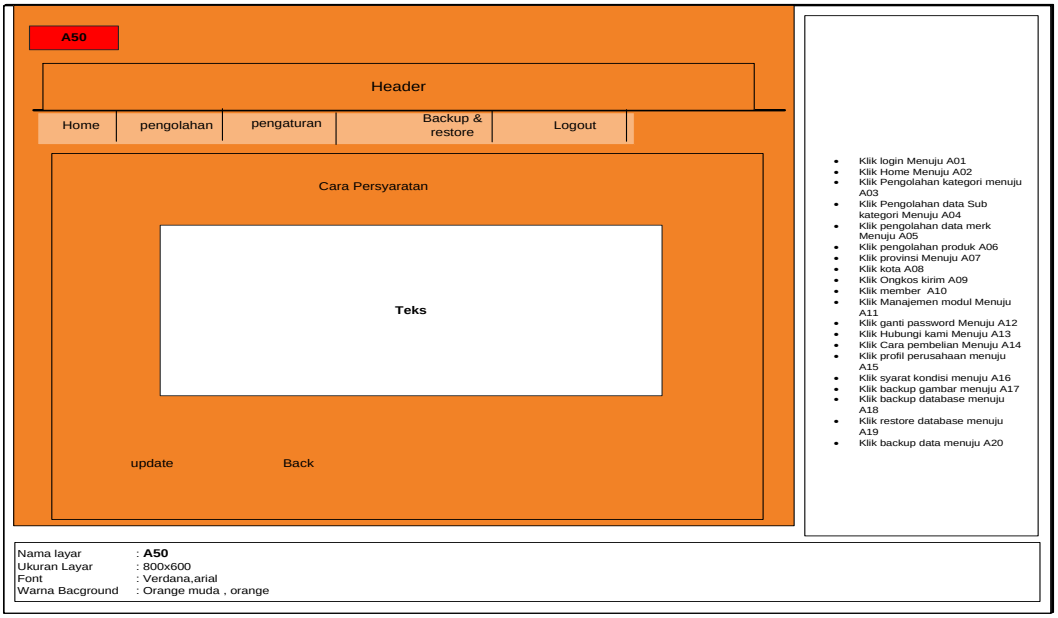
Gambar 3.82 Perancangan Antarmuka Cara Order

27. Perancangan Antarmuka *Profile* Toko



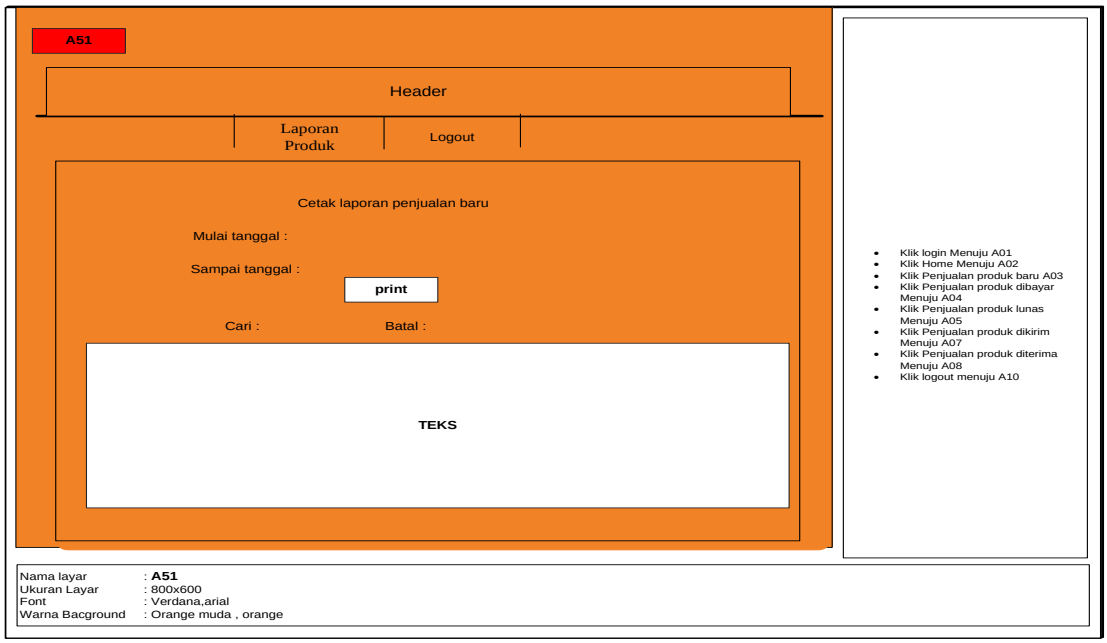
Gambar 3.83 Perancangan Antarmuka *Profile* Toko

28. Perancangan Antarmuka Syarat dan Kondisi



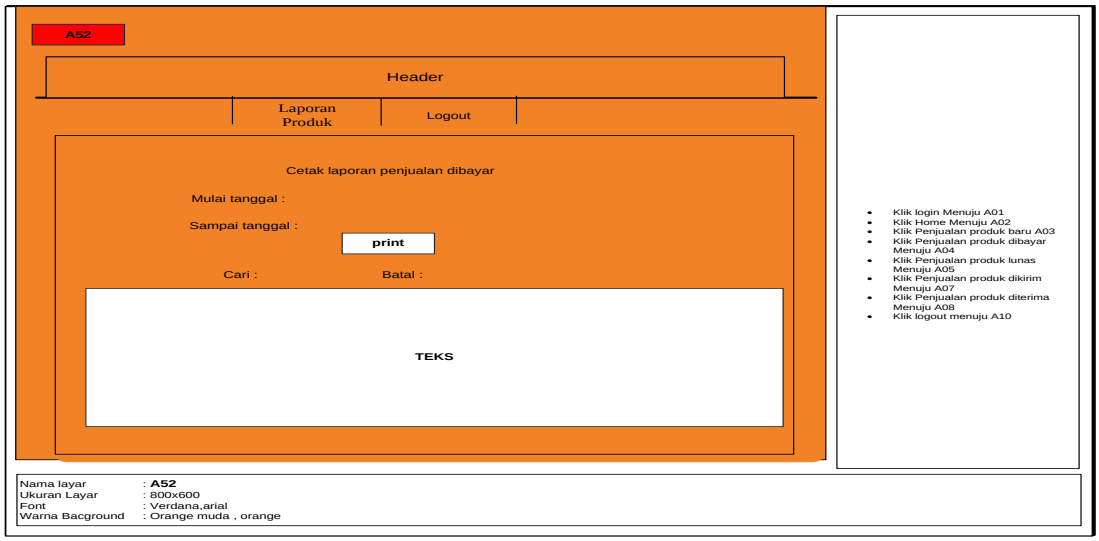
Gambar 3.84 Perancangan Antarmuka Syarat dan Kondisi

29. Perancangan Antarmuka Laporan Penjualan Baru



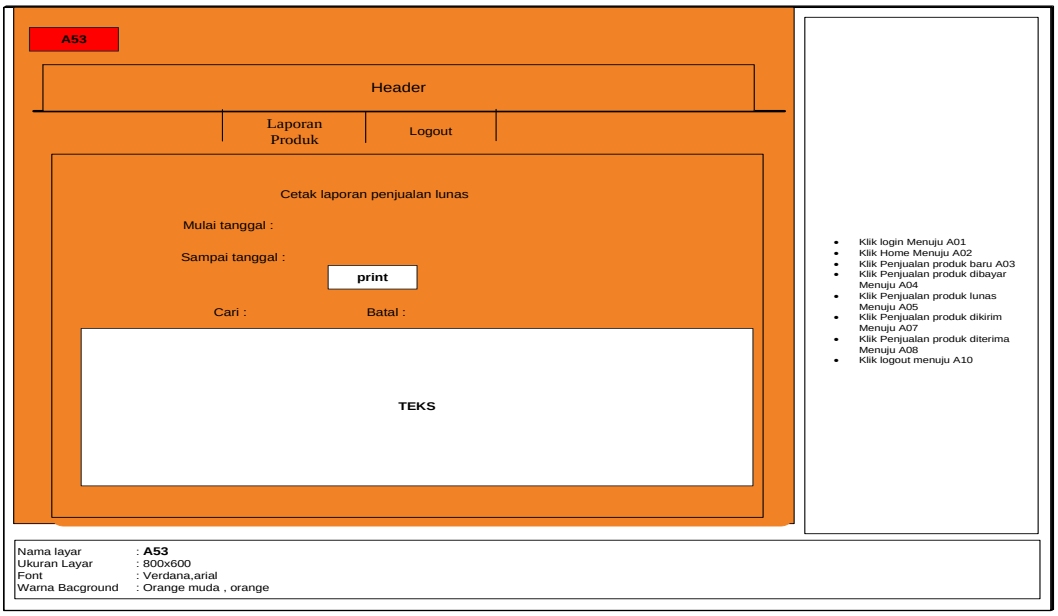
Gambar 3.85 Perancangan Antarmuka Laporan Penjualan Baru

30. Perancangan Antarmuka Laporan Penjualan Dibayar



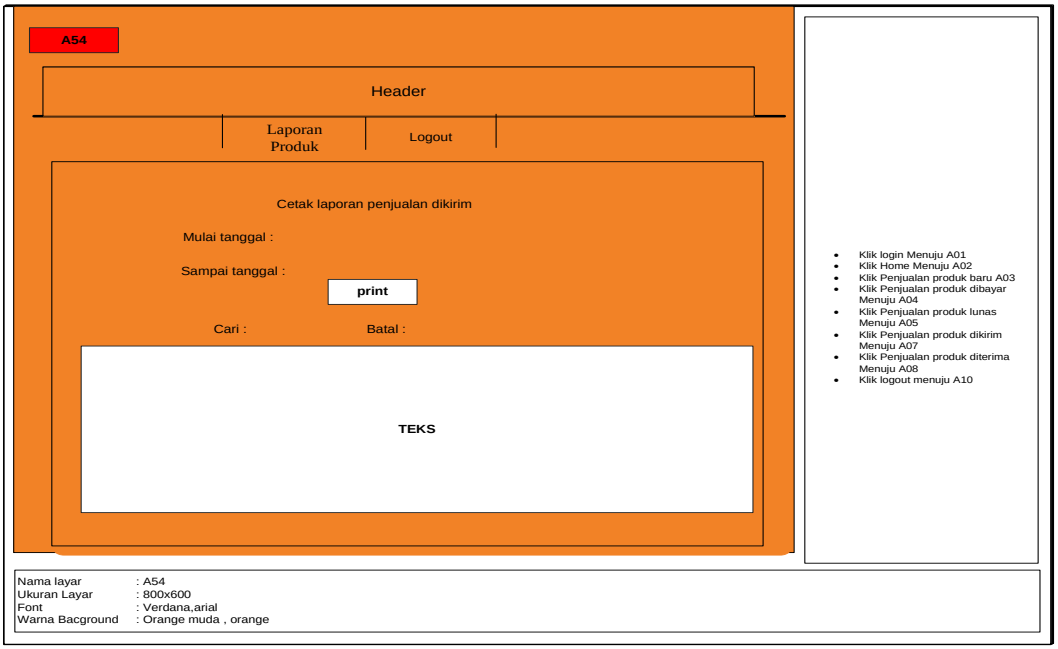
Gambar 3.86 Perancangan Antarmuka Laporan Penjualan Dibayar

31. Perancangan Antarmuka Laporan Penjualan Lunas



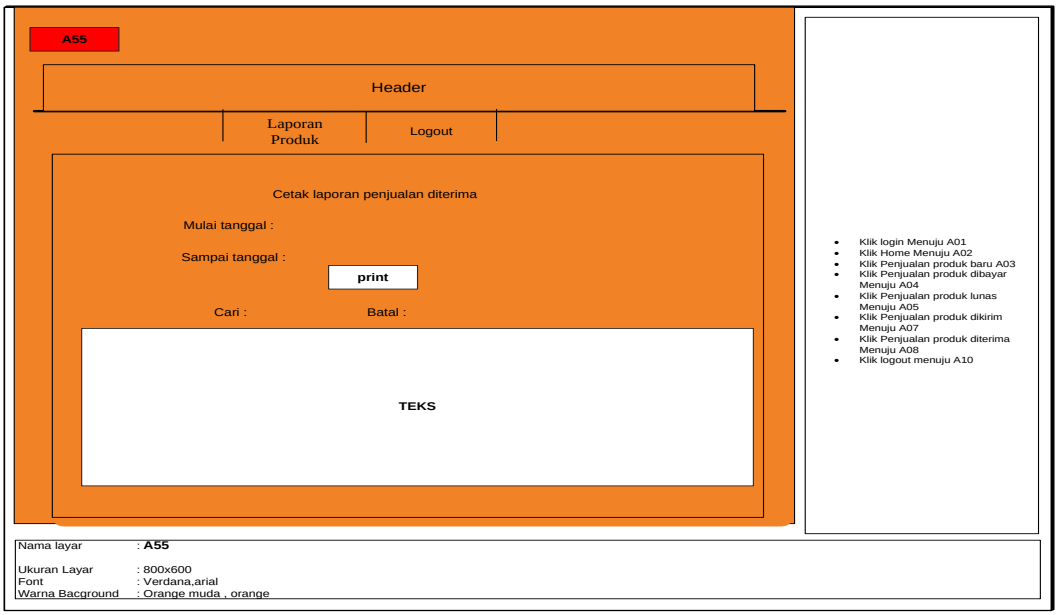
Gambar 3.87 Perancangan Antarmuka Laporan Penjualan Lunas

32. Perancangan Antarmuka Laporan Penjualan Dikirim



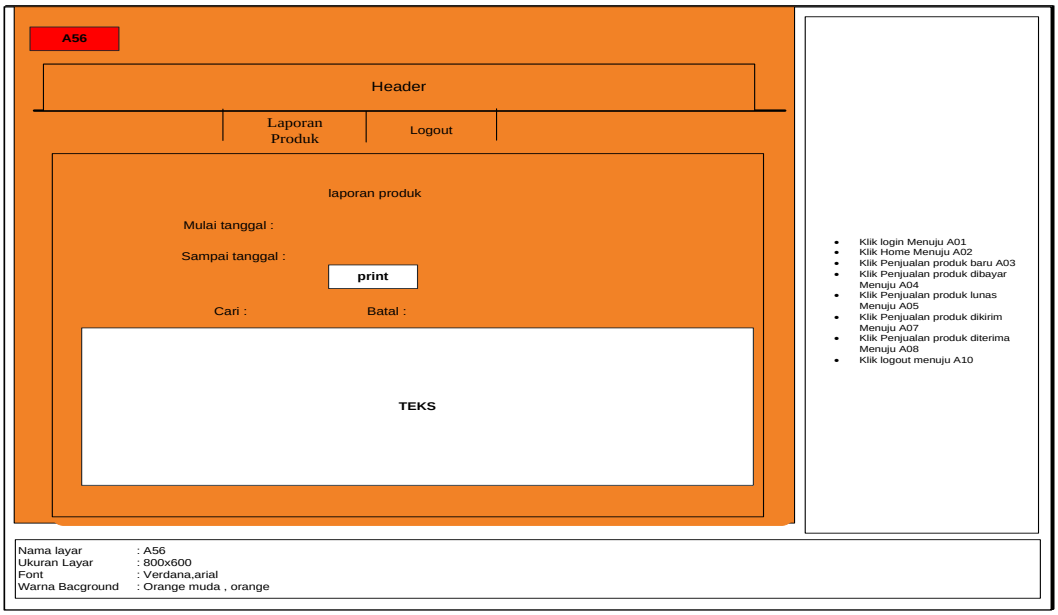
Gambar 3.88 Perancangan Antarmuka Laporan Penjualan Dikirim

33. Perancangan Antarmuka Laporan Penjualan Diterima



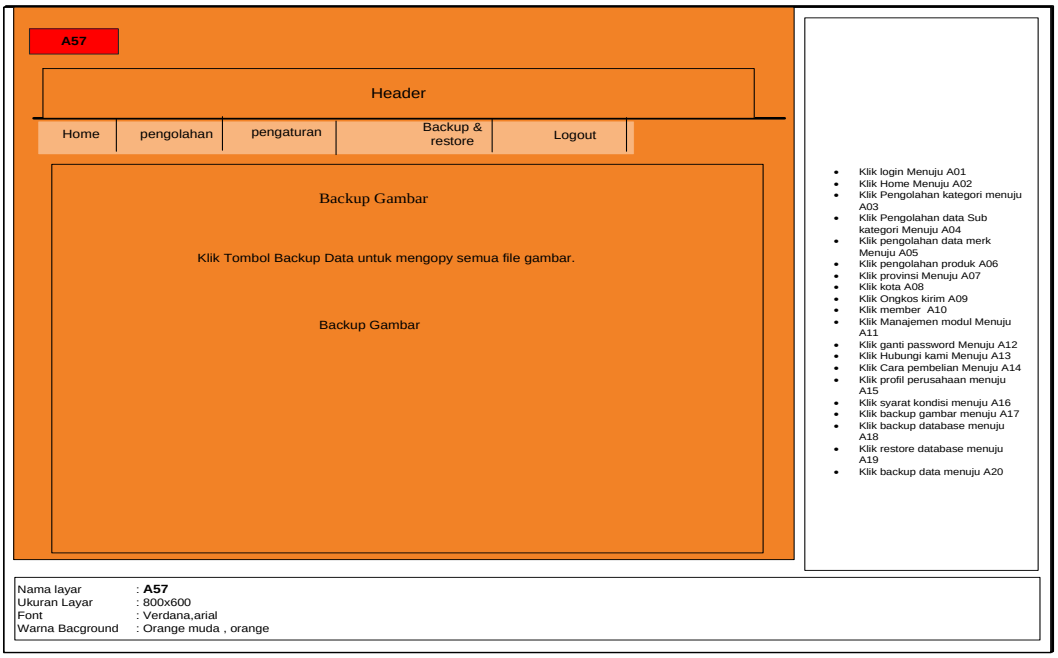
Gambar 3.89 Perancangan Antarmuka Laporan Penjualan Diterima

34. Perancangan Antarmuka Laporan Produk



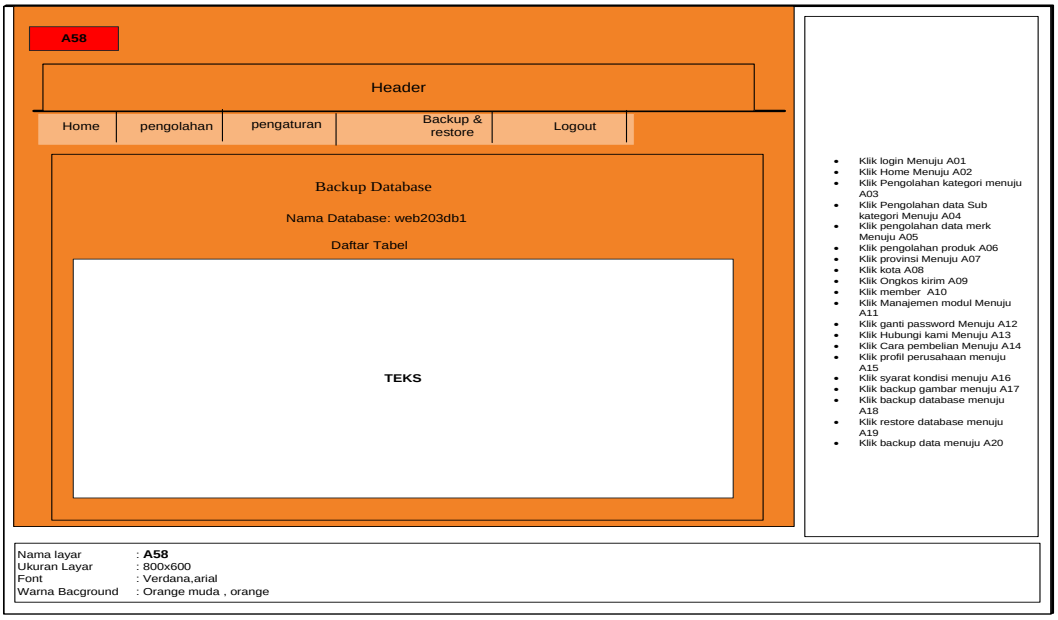
Gambar 3.90 Perancangan Antarmuka Laporan Produk

35. Perancangan Antarmuka *Backup* Gambar



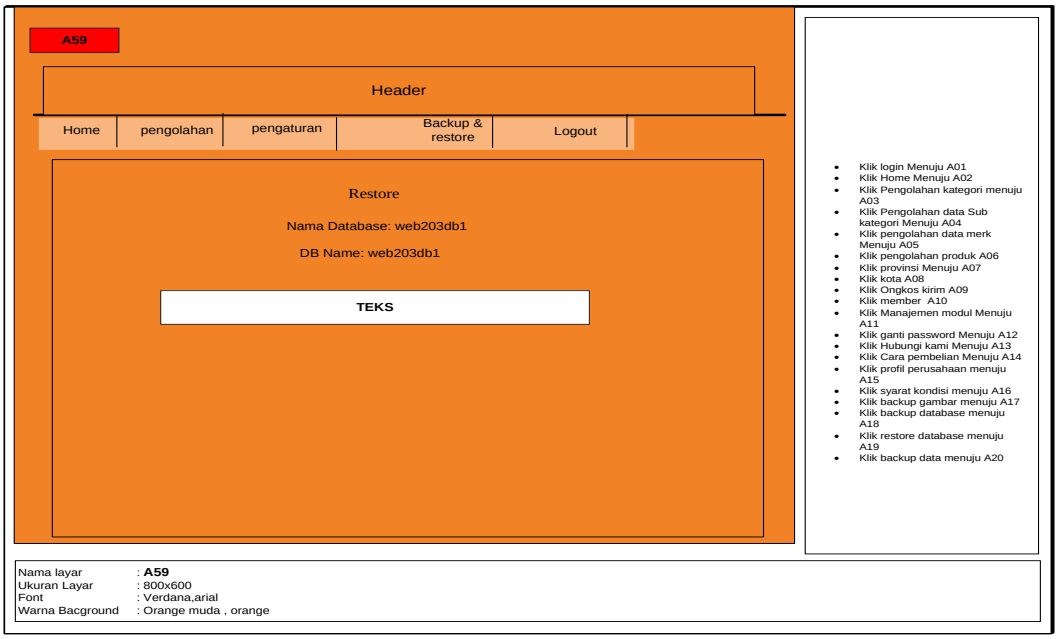
Gambar 3.91 Perancangan Antarmuka *Backup* Gambar

36. Perancangan Antarmuka *Backup Database*



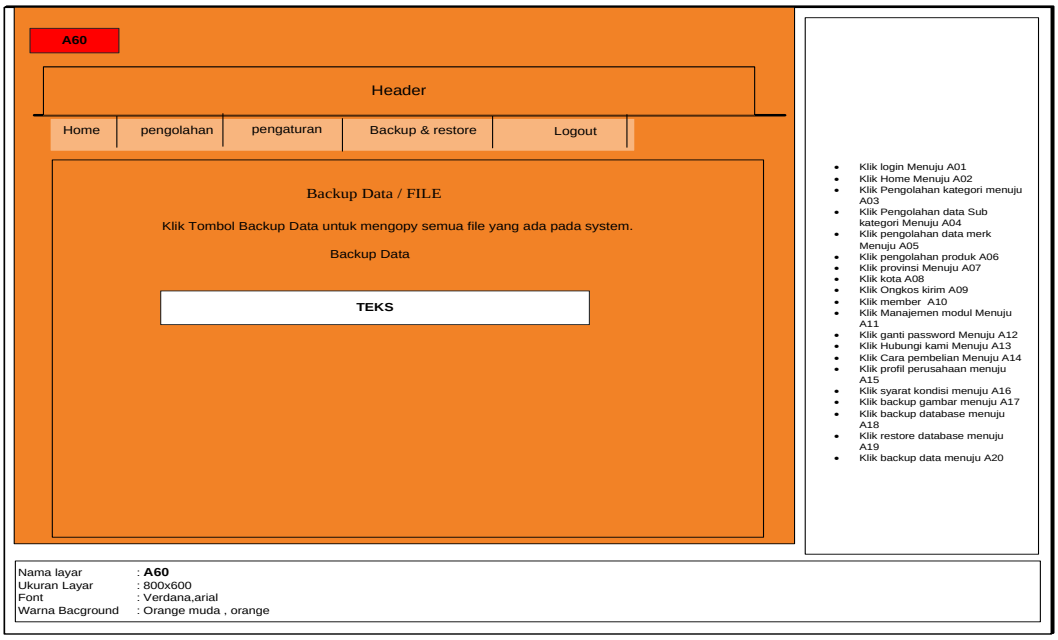
Gambar 3.92 Perancangan Antarmuka *Backup Database*

37. Perancangan Antarmuka *Restore Database*



Gambar 3.93 Perancangan Antarmuka *Restore Database*

38. Perancangan Antarmuka *Backup Data*



Gambar 3.94 Perancangan Antarmuka *Backup Data*

3.4.2.4 Perancangan Antarmuka Operator

Perancangan antarmuka operator merupakan bagian dari perancangan antarmuka *admin*, karena antarmuka pada operator hanya mengambil bagian *orders* dari antarmuka *admin.* Perancangan antarmuka operator terbagi dalam beberapa menu sebagai berikut :

1. *Order* Baru (A39).
2. *Order* Dibayar (A40).
3. *Order* Lunas (A41).
4. *Order* Dikirim (A42).
5. *Order* Diterima (A43).
6. Produk Retur (A44).
7. *Logout* (Keluar).

3.4.2.5 Perancangan Antarmuka Pemilik Toko

Perancangan antarmuka pemilik toko merupakan bagian dari perancangan antarmuka *admin*, karena antarmuka pada pemilik toko hanya mengambil bagian Laporan Penjualan dari antarmuka *admin.* Perancangan antarmuka pemilik toko terbagi dalam beberapa menu sebagai berikut :

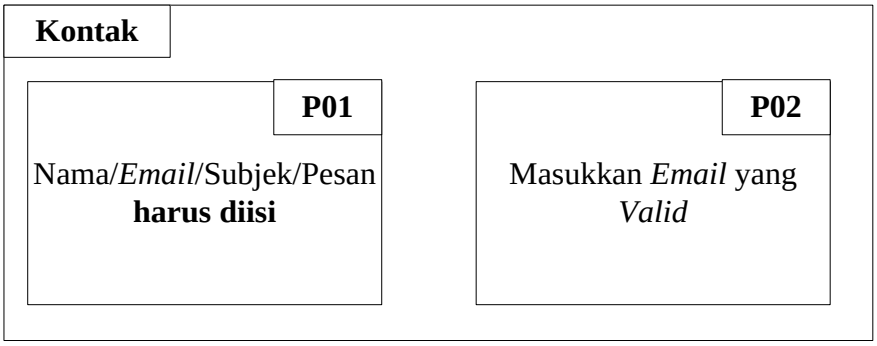
1. Laporan Penjualan Baru (A51).
2. Laporan Penjualan Dibayar (A52).
3. Laporan Penjualan Lunas (A53).
4. Laporan Penjualan Dikirim (A54).
5. Laporan Penjualan Diterima (A55).
6. Laporan Produk (A56).
7. *Logout* (Keluar).

3.4.3 Perancangan Pesan

Gambar-gambar di bawah ini merupakan perancangan pesan yang terdapat pada aplikasi *E-Commerce* Batagoro Store :

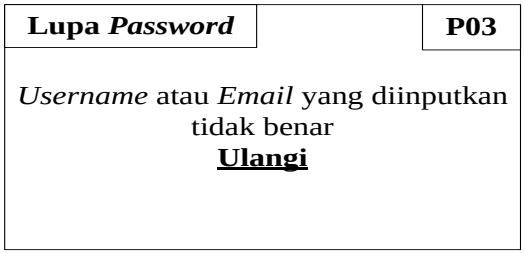
1. Perancangan Pesan Pengunjung

a. Kontak



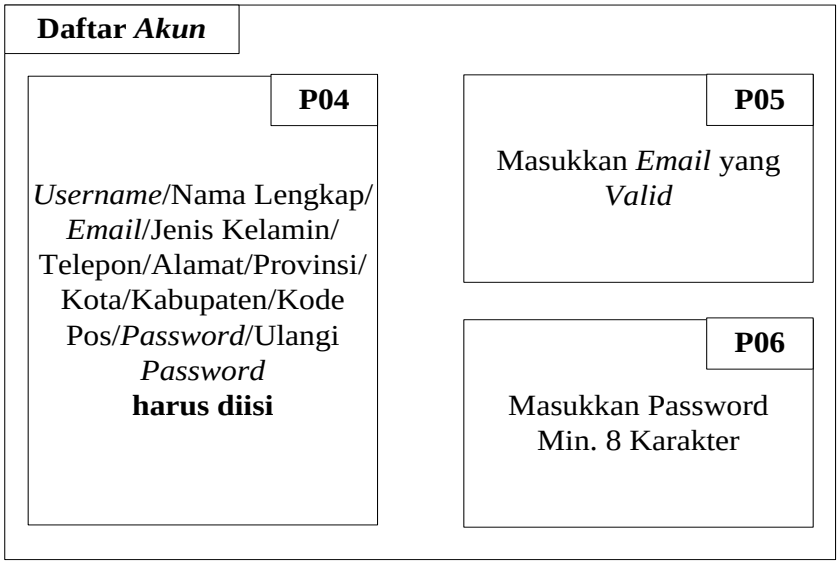
Gambar 3.95 Perancangan Pesan Kontak

b. Lupa *Password*



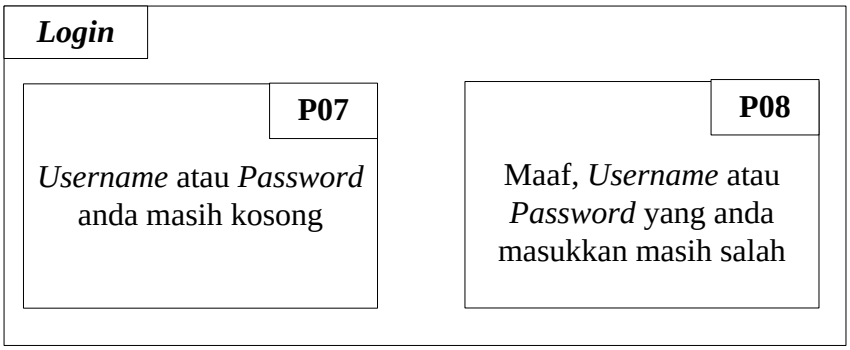
Gambar 3.96 Perancangan Pesan Lupa *Password*

c. Daftar Akun



Gambar 3.97 Perancangan Pesan Daftar *Akun*

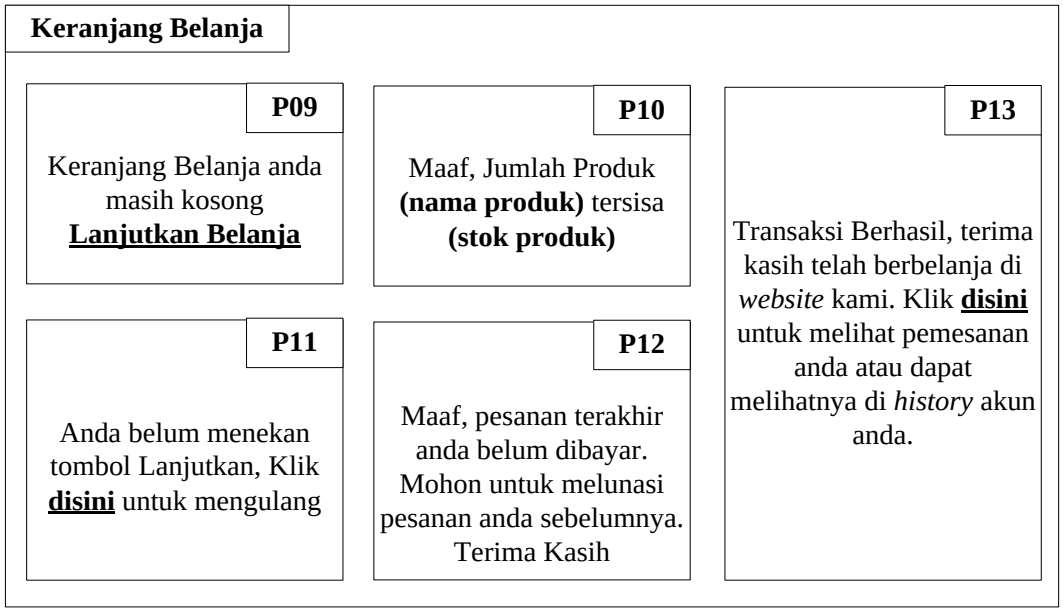
2. Perancangan Pesan *Login*



Gambar 3.98 Perancangan Pesan *Login*

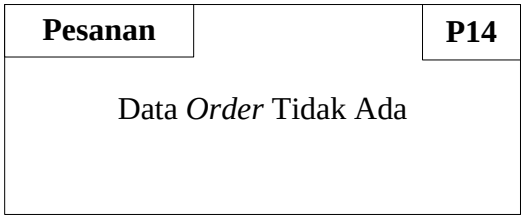
3. Perancangan Pesan *Member*

a. Keranjang Belanja



Gambar 3.99 Perancangan Pesan Keranjang Belanja

b. Pesanan (*Order*)



Gambar 3.100 Perancangan Pesan Pesanan (*Order*)

c. Retur



Gambar 3.101 Perancangan Pesan Retur

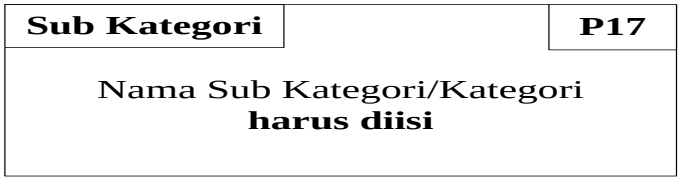
4. Perancangan Pesan *Admin*, Operator, dan Pemilik Toko

a. Kategori



Gambar 3.102 Perancangan Pesan Kategori

b. Sub Kategori



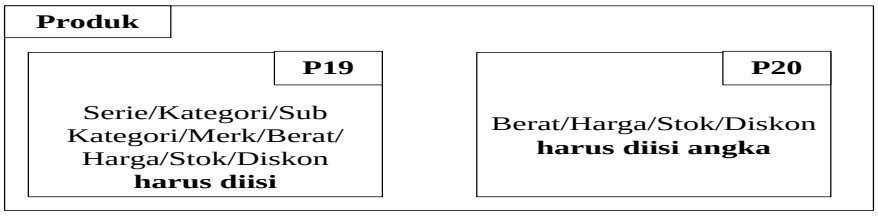
Gambar 3.103 Perancangan Pesan Sub Kategori

c. Merk



Gambar 3.104 Perancangan Pesan Merk

d. Produk



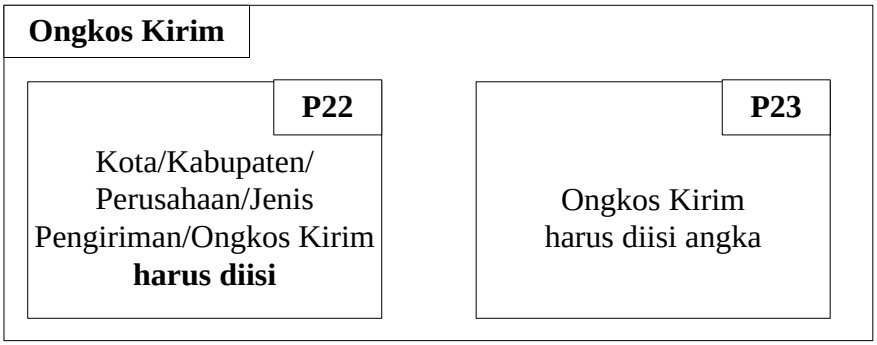
Gambar 3.105 Perancangan Pesan Produk

e. Kota



Gambar 3.106 Perancangan Pesan Kota

f. Ongkos Kirim



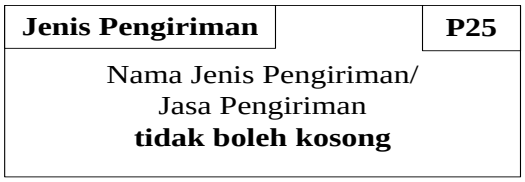
Gambar 3.107 Perancangan Pesan Ongkos Kirim

g. Jasa Pengiriman



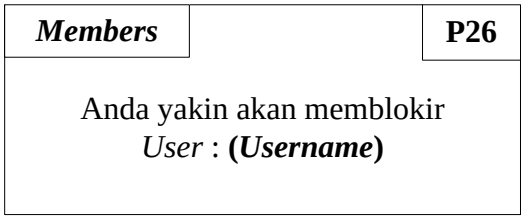
Gambar 3.108 Perancangan Pesan Jasa Pengiriman

h. Jenis Pengiriman



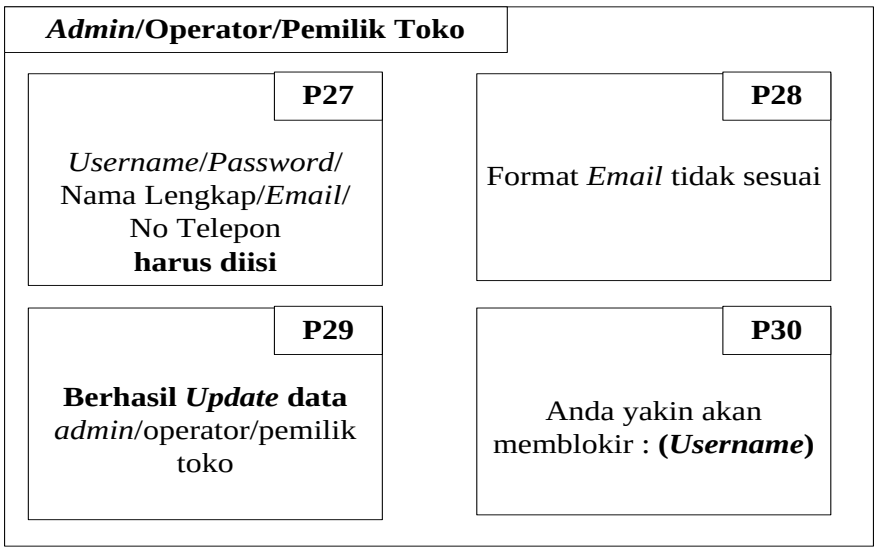
Gambar 3.109 Perancangan Pesan Jenis Pengiriman

i. *Members*



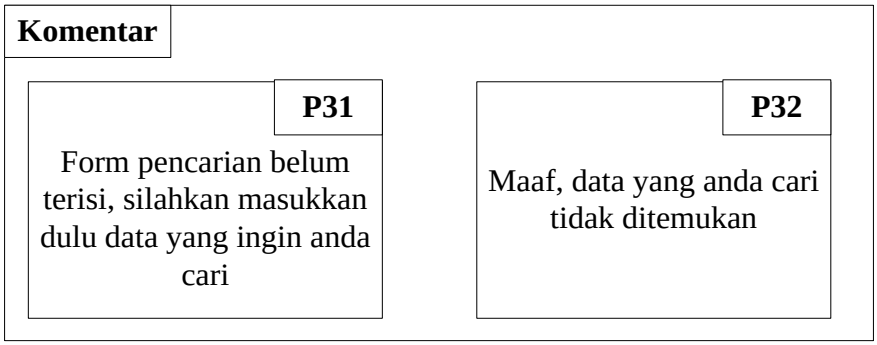
Gambar 3.110 Perancangan Pesan *Members*

j. *Admin*/Operator/Pemilik Toko



Gambar 3.111 Perancangan Pesan *Admin*/Operator/Pemilik Toko

k. Komentar



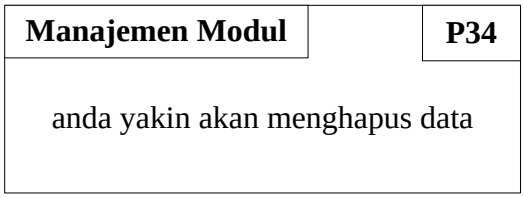
Gambar 3.112 Perancangan Pesan Komentar

l. *Orders*



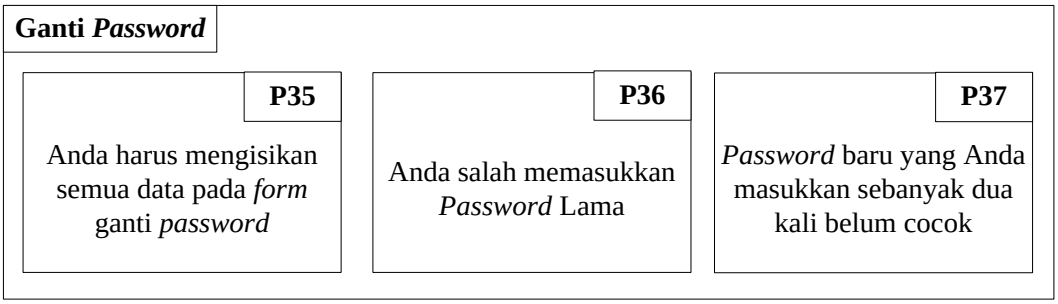
Gambar 3.113 Perancangan Pesan *Orders*

m. Manajemen Modul



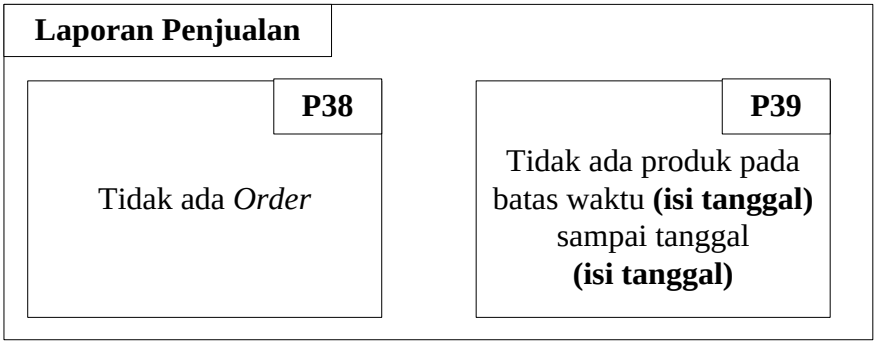
Gambar 3.114 Perancangan Pesan Manajemen Modul

n. Ganti *Password*



Gambar 3.115 Perancangan Pesan Ganti *Password*

o. Laporan Penjualan

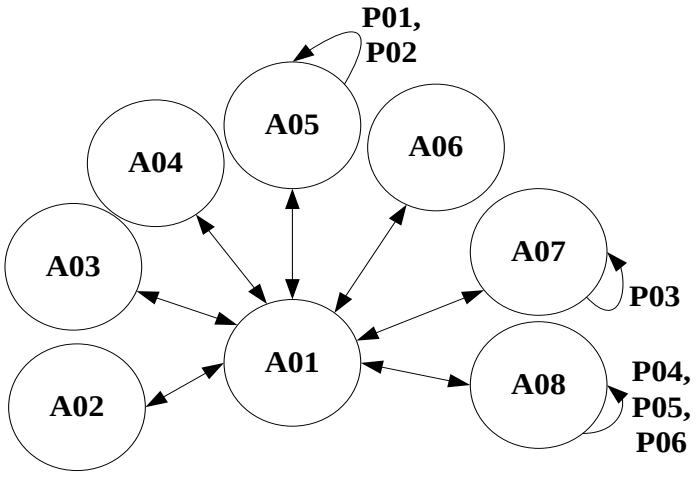


Gambar 3.116 Perancangan Pesan Laporan Penjualan

3.4.4 Jaringan Simantik

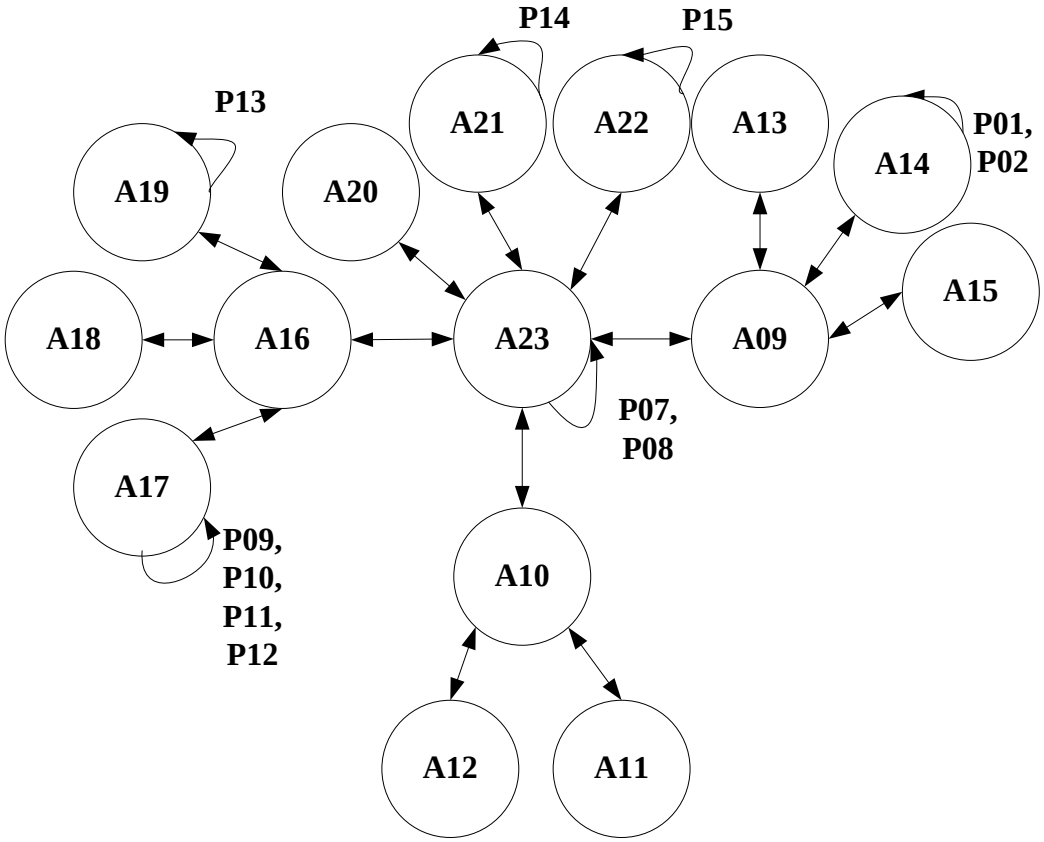
Setelah melakukan perancangan antarmuka dan perancangan pesan, maka dibuat rancangan terhadap aliran dari menu-menu yang ada di program dengan gambaran jaringan semantik berikut ini :

1. Jaringan Semantik Pengunjung



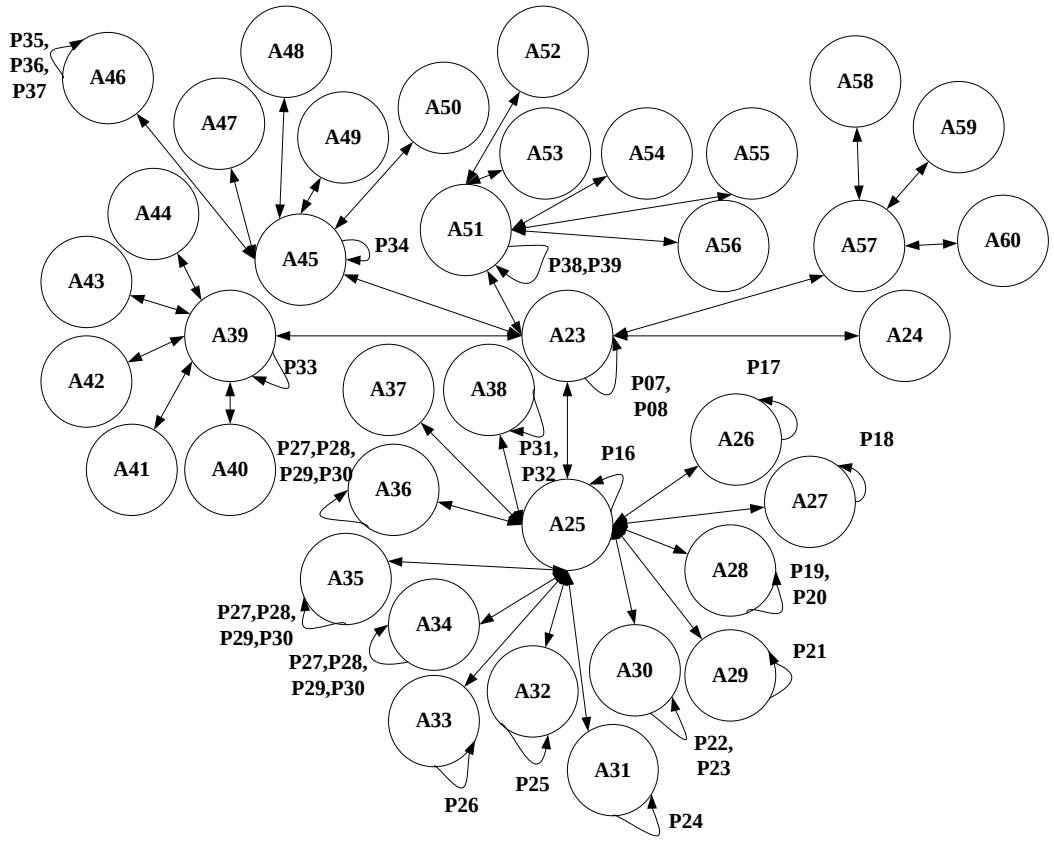
Gambar 3.117 Jaringan Semantik Pengunjung

2. Jaringan Semantik *Member*



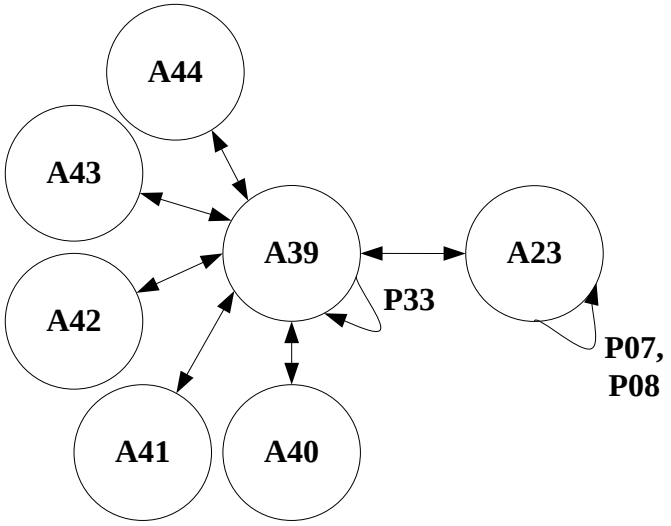
Gambar 3.118 Jaringan Semantik *Member*

3. Jaringan Semantik *Admin*



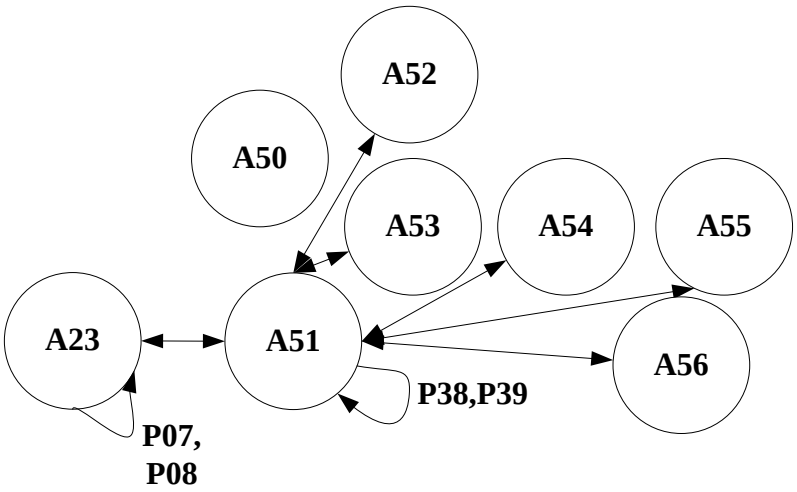
Gambar 3.119 Jaringan Semantik *Admin*

4. Jaringan Semantik Operator



Gambar 3.120 Jaringan Semantik Operator

5. Jaringan Semantik *Owner*

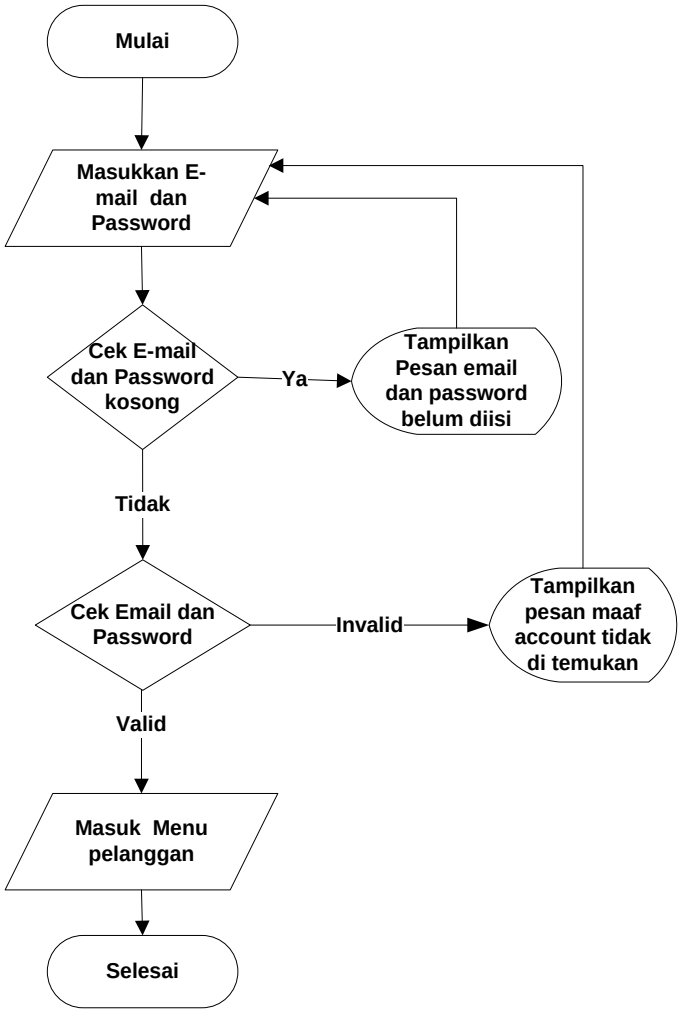


Gambar 3.121 Jaringan Semantik *Owner*

3.5 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 :

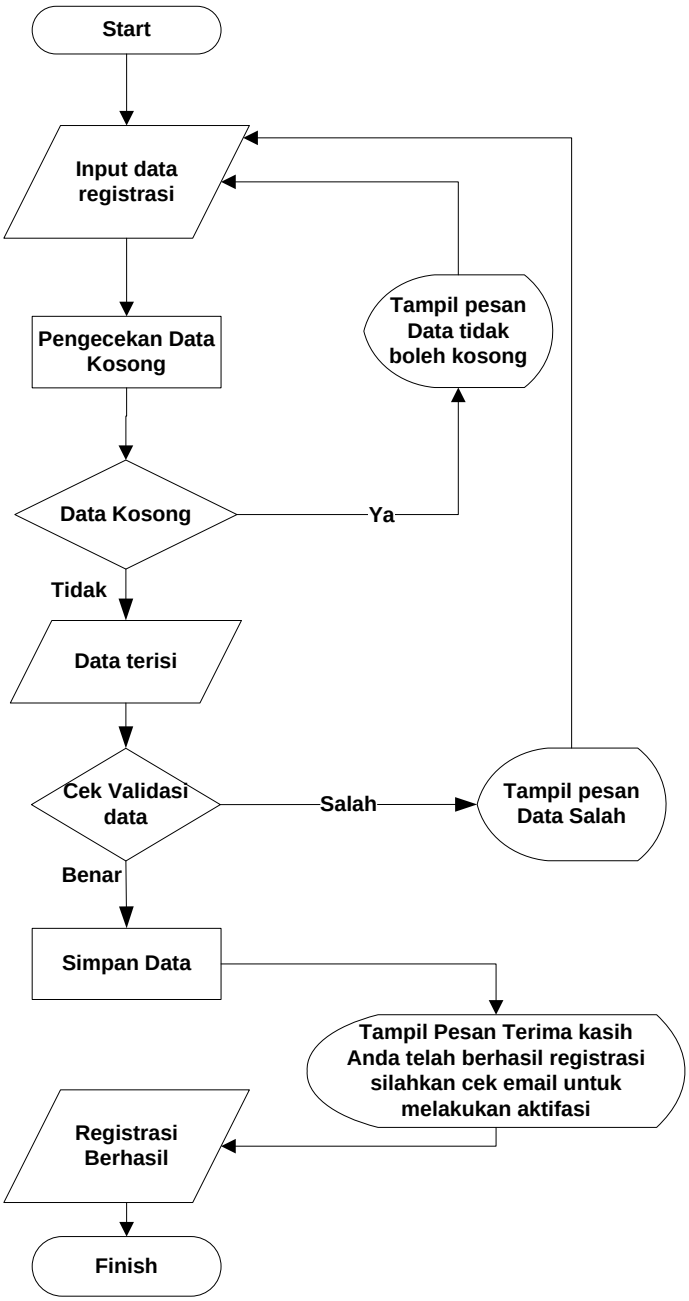
a. Prosedural *Login*



Gambar 3.122 Prosedural *Login*

b. Prosedural Registrasi

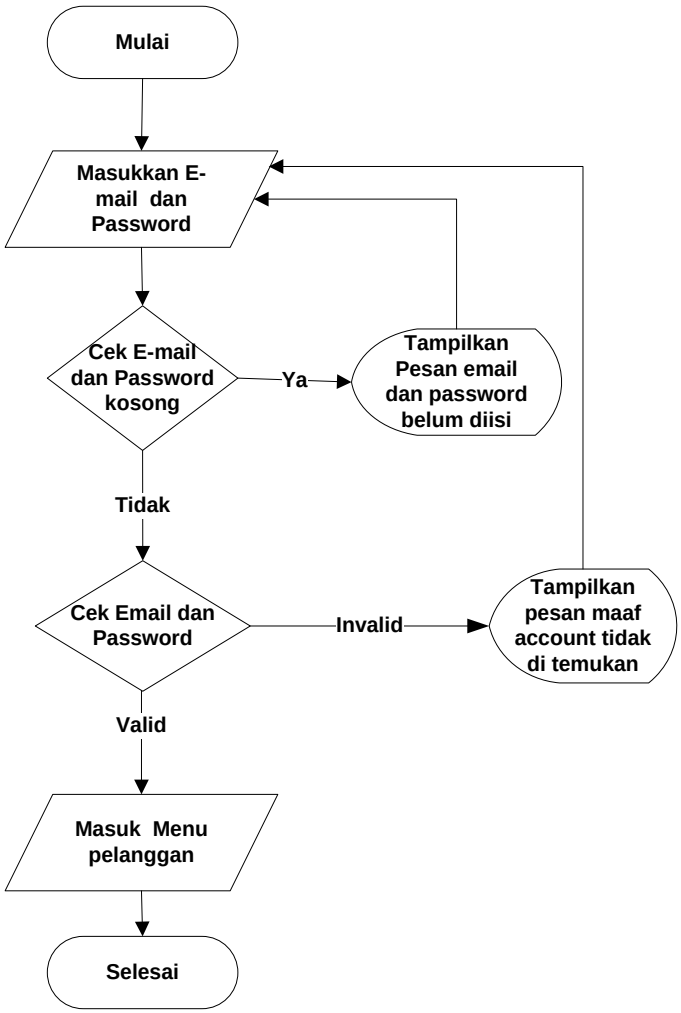
Prosedural Registrasi, prosedural ini dilakukan ketika pengguna akan melakukan registrasi. Prosedural registrasi dapat dilihat pada gambar 3.123.



Gambar 3.123 Prosedural Registrasi

c. Prosedural *Input* Data *Login*

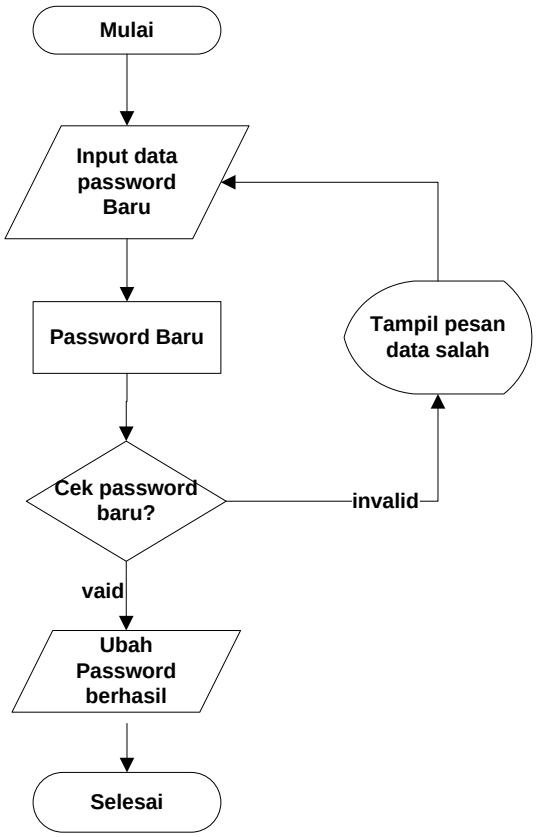
Prosedural *input* data *login*, merupakan prosedural yang terjadi ketika *member* akan mengakses aplikasi. Prosedural *input* data *login* dapat dilihat pada gambar 3.124.



Gambar 3.124 Prosedural *Input* Data *Login*

d. Prosedural Ganti *Password*

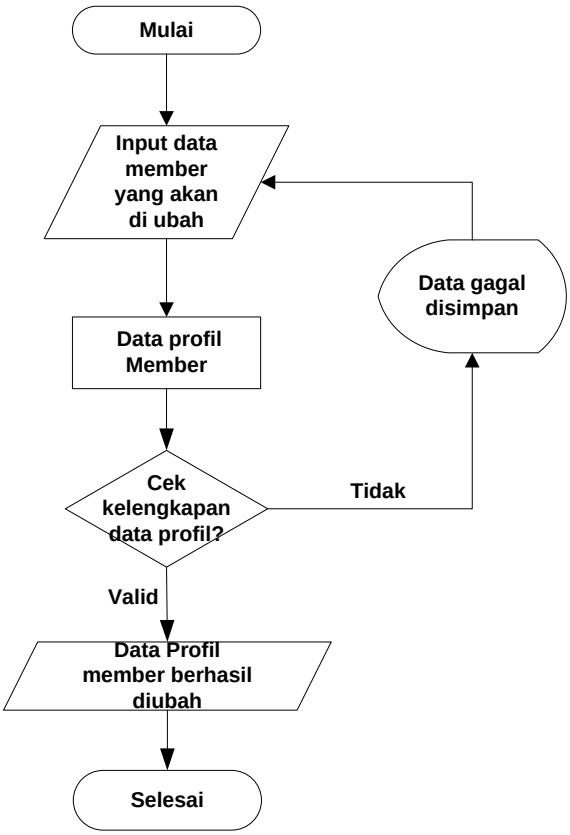
Prosedur ganti *password*, merupakan prosedural yang terjadi ketika *member* ingin mengganti *password*. Prosedural ganti *password* dapat dilihat pada gambar 3.125.



Gambar 3.125 Prosedural Ganti *Password*

e. Prosedural *Edit* Data *Member*

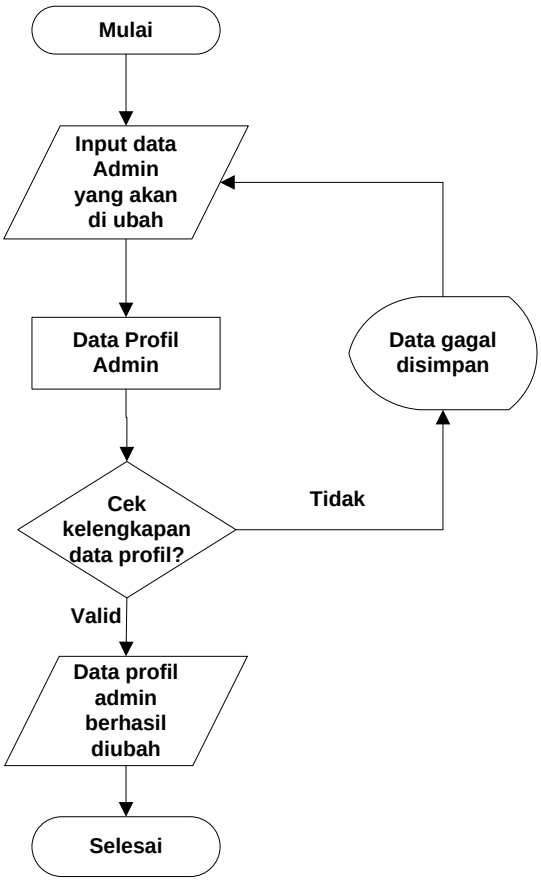
Prosedural *edit* data *member*, merupakan prosedural yang terjadi ketika member ingin mengedit profil. Prosedural *edit* data *member* dapat dilihat pada gambar 3.126.



Gambar 3.126 Prosedural *Edit* Data *Member*

f. Prosedural *Edit* Data *Admin*

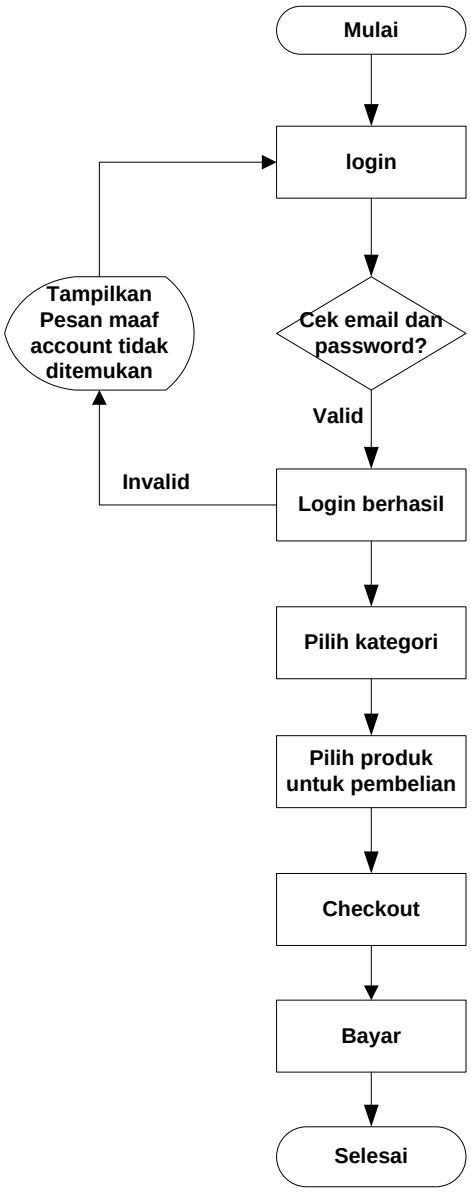
Prosedural *edit* data *admin*, merupakan prosedural yang terjadi ketika *admin* ingin mengedit *profile*. Prosedural *edit* data *admin* dapat dilihat pada gambar 3.127.



Gambar 3.127 Prosedural *Edit* Data *Admin*

g. Prosedural Order

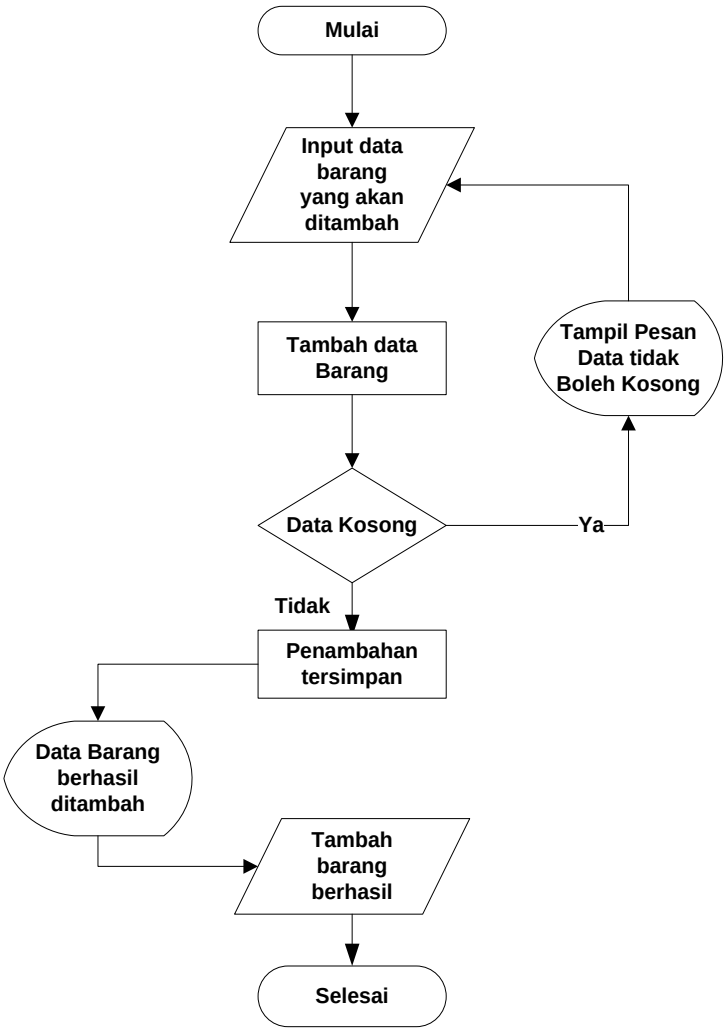
Prosedural order, prosedural ini dilakukan ketika *member* akan melakukan order. Prosedural order dapat dilihat pada gambar 3.128.



Gambar 3.128 Prosedural Order

h. Prosedural Tambah Data Produk

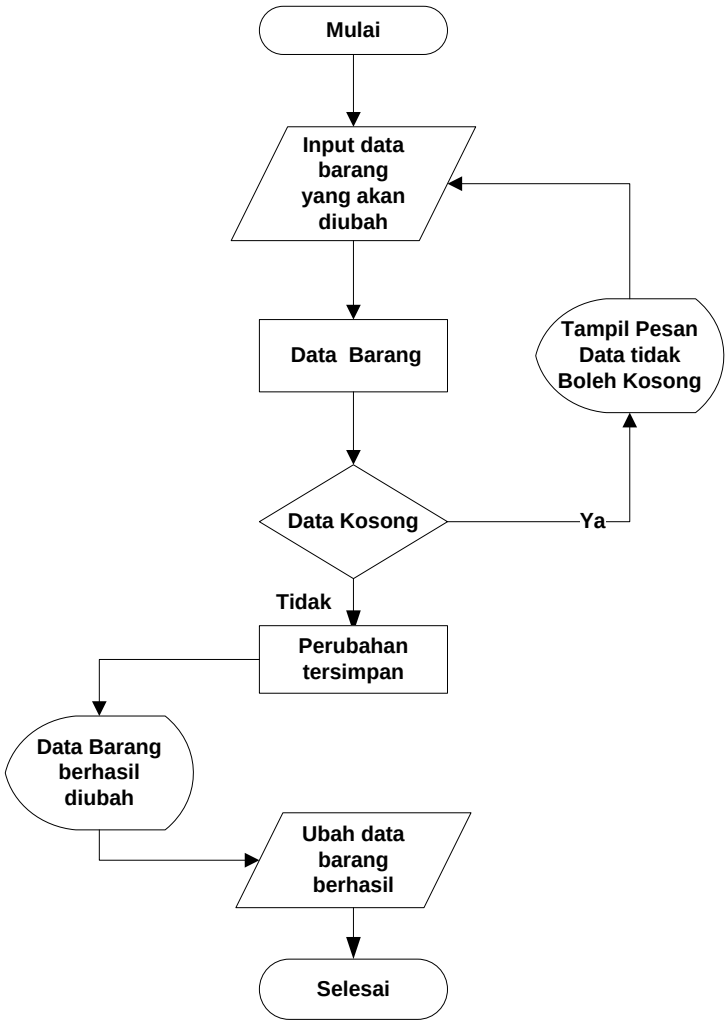
Prosedural tambah data produk, prosedural ini dilakukan ketika *admin* akan menambah data produk. Prosedural tambah produk dapat dilihat pada gambar 3.129.



Gambar 3.129 Prosedural Tambah Data Produk

i. Prosedural Ubah Data Produk

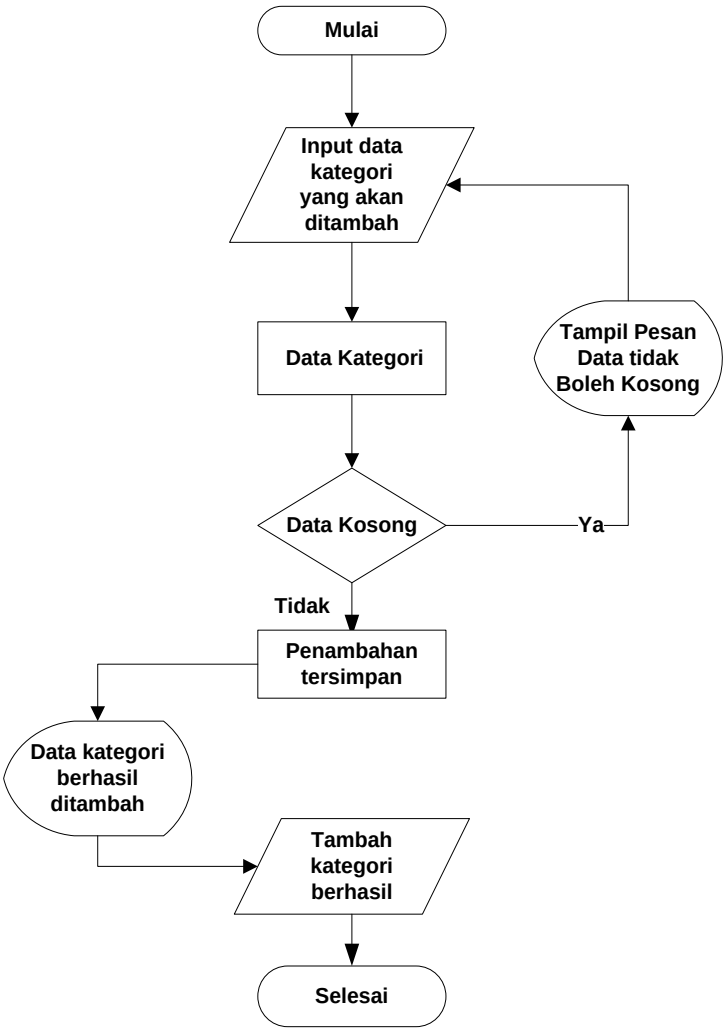
Prosedural ubah data produk, prosedural ini dilakukan ketika *admin* akan melakukan perubahan data produk. Prosedural ubah data produk dapat dilihat pada gambar 3.130.



Gambar 3.130 Prosedural Ubah Data Produk

j. Prosedural Tambah Data Kategori

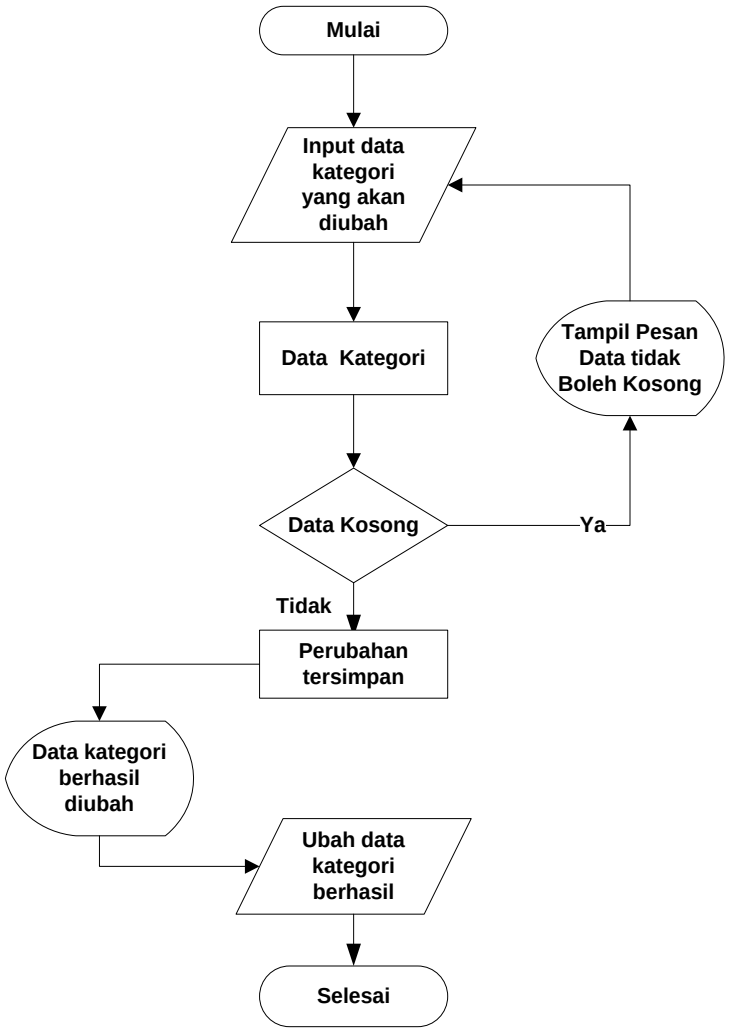
Prosedur tambah data kategori, prosedural ini dilakukan ketika *admin* akan menambah data kategori. Prosedural tambah data kategori dapat dilihat pada gambar 3.131.



Gambar 3.131 Prosedural Tambah Data Kategori

k. Prosedural Ubah Data Kategori

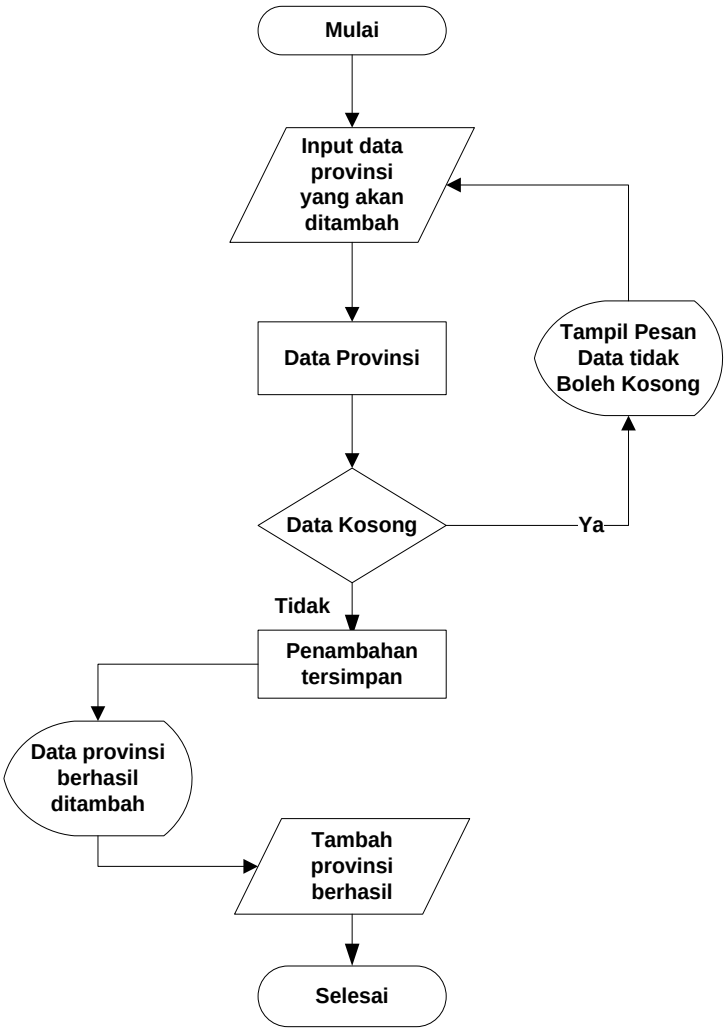
Prosedural ubah data kategori, prosedural ini dilakukan ketika *admin* akan melakukan perubahan data kategori. Prosedural ubah data kategori dapat dilihat pada gambar 3.132.



Gambar 3.132 Prosedural Ubah Data Kategori

l. Prosedural Tambah Data Propinsi

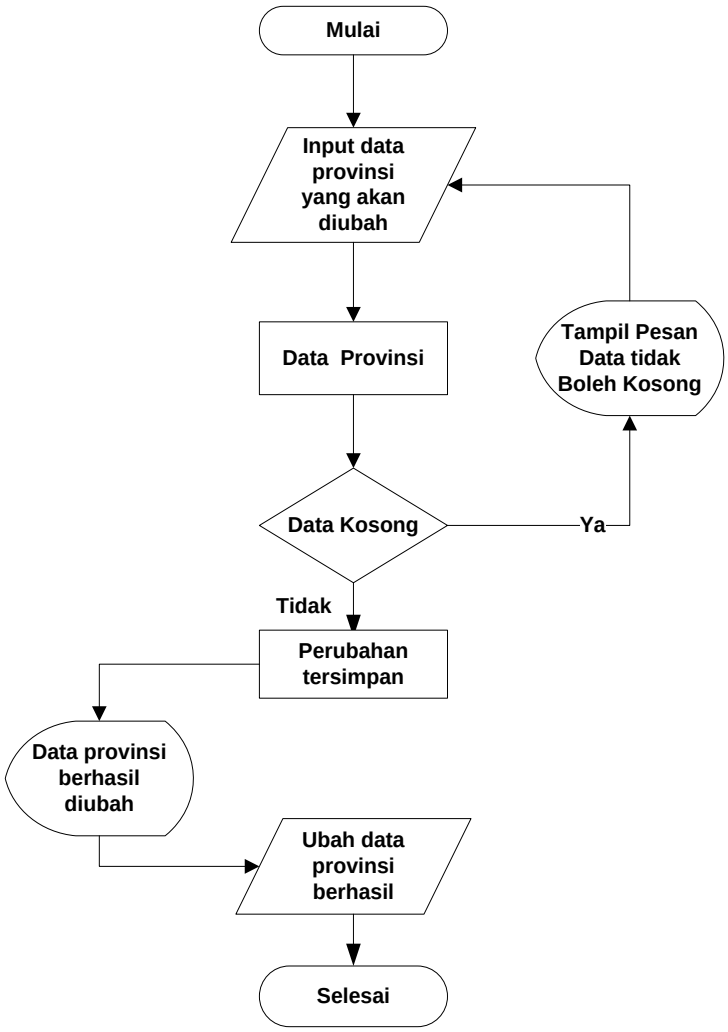
Prosedural tambah data propinsi, prosedural ini dilakukan ketika *admin* akan menambah data propinsi. Prosedural tambah data propinsi dapat dilihat pada gambar 3.133.



Gambar 3.133 Prosedural Tambah Data Propinsi

m. Prosedural Ubah Data Propinsi

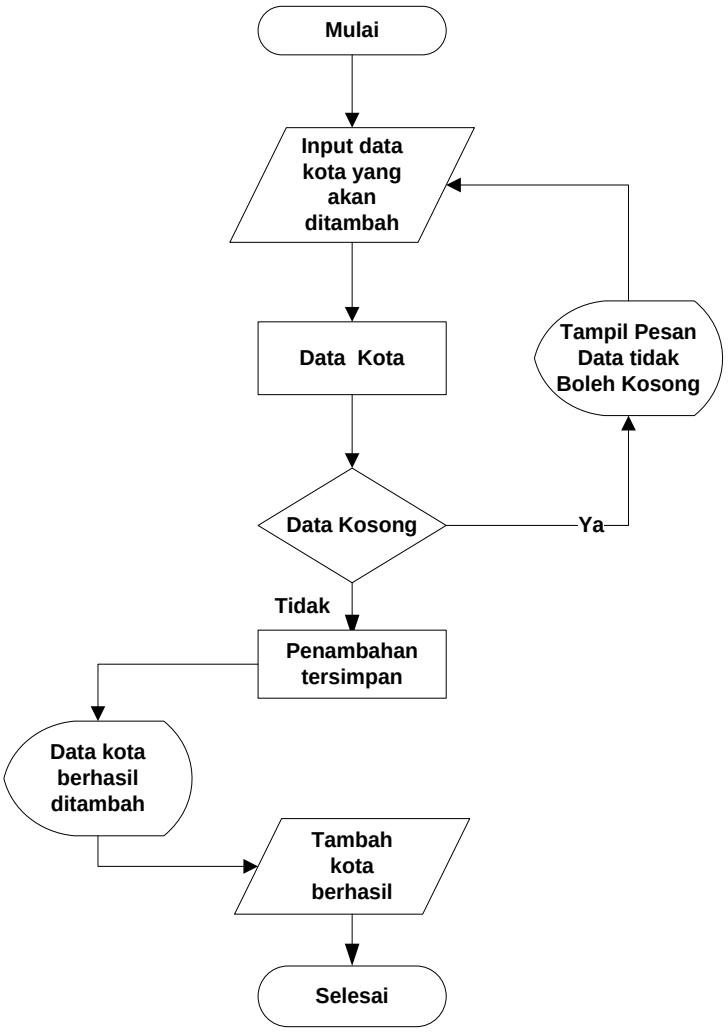
Prosedural ubah data propinsi, prosedural ini dilakukan ketika *admin* akan mengubah data propinsi. Prosedural ubah data propinsi dapat dilihat pada gambar 3.134.



Gambar 3.134 Prosedural Ubah Data Propinsi

n. Prosedural Tambah Data Kota

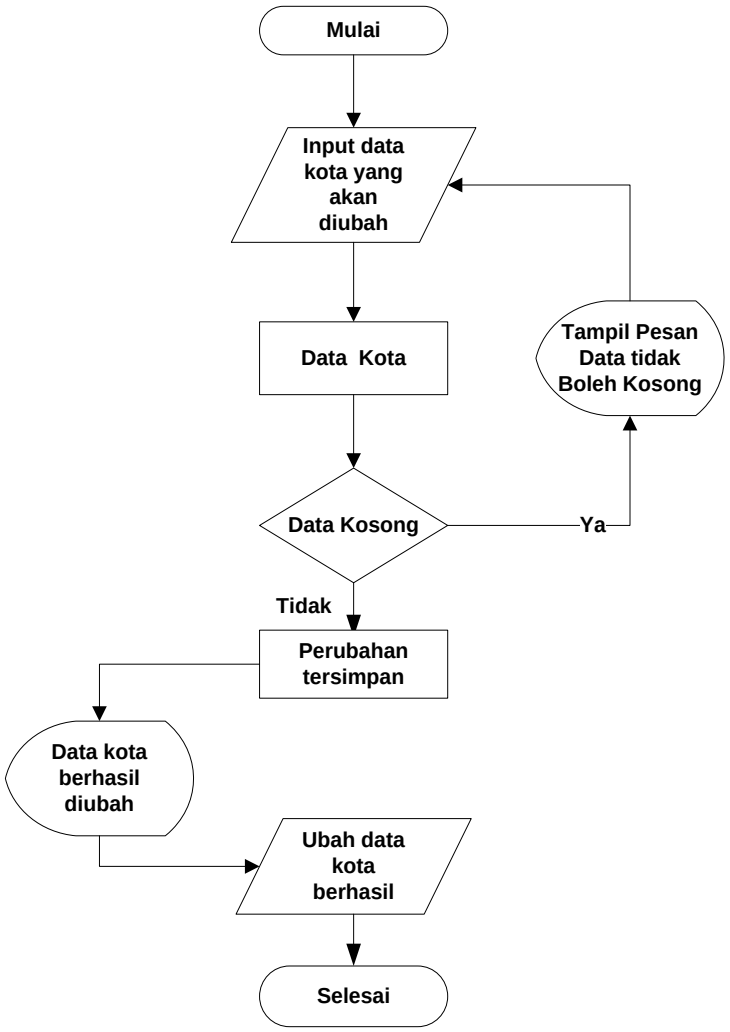
Prosedural tambah data kota, prosedural ini dilakukan ketika *admin* akan menambah data kota. Prosedural tambah data kota dapat dilihat pada gambar 3.135.



Gambar 3.135 Prosedural Tambah Data Kota

o. Prosedural Ubah Data Kota

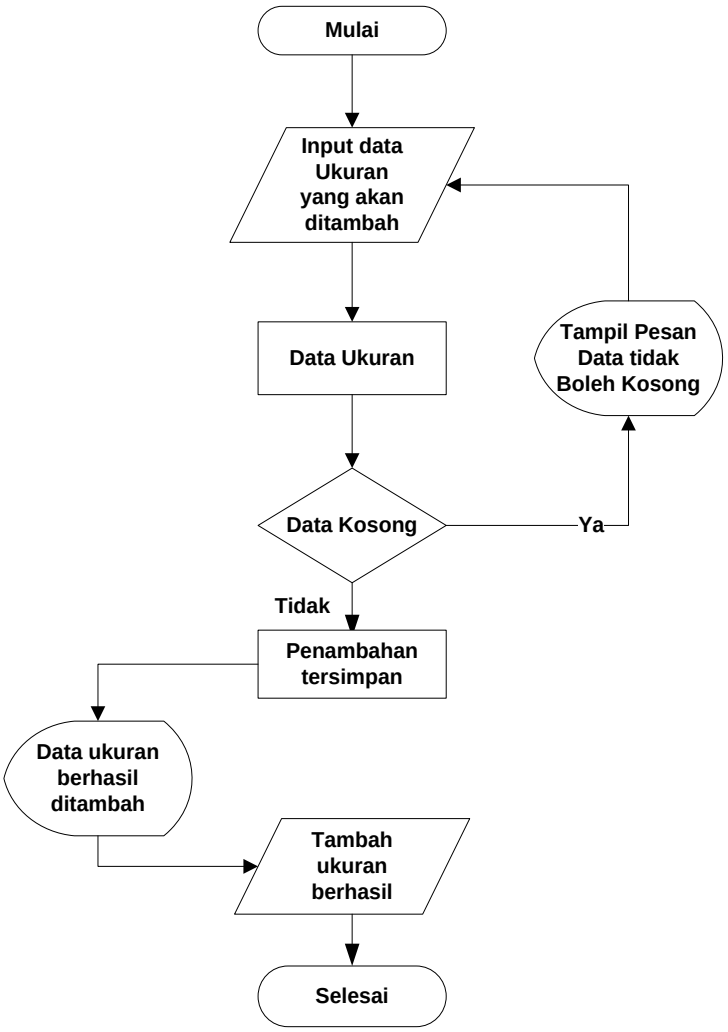
Prosedural ubah data kota, prosedural ini dilakukan ketika admin akan mengubah data kota. Prosedur ubah data kota dapat dilihat pada gambar 3.136.



Gambar 3.136 Prosedur Ubah Data Kota

p. Prosedural Tambah Merk

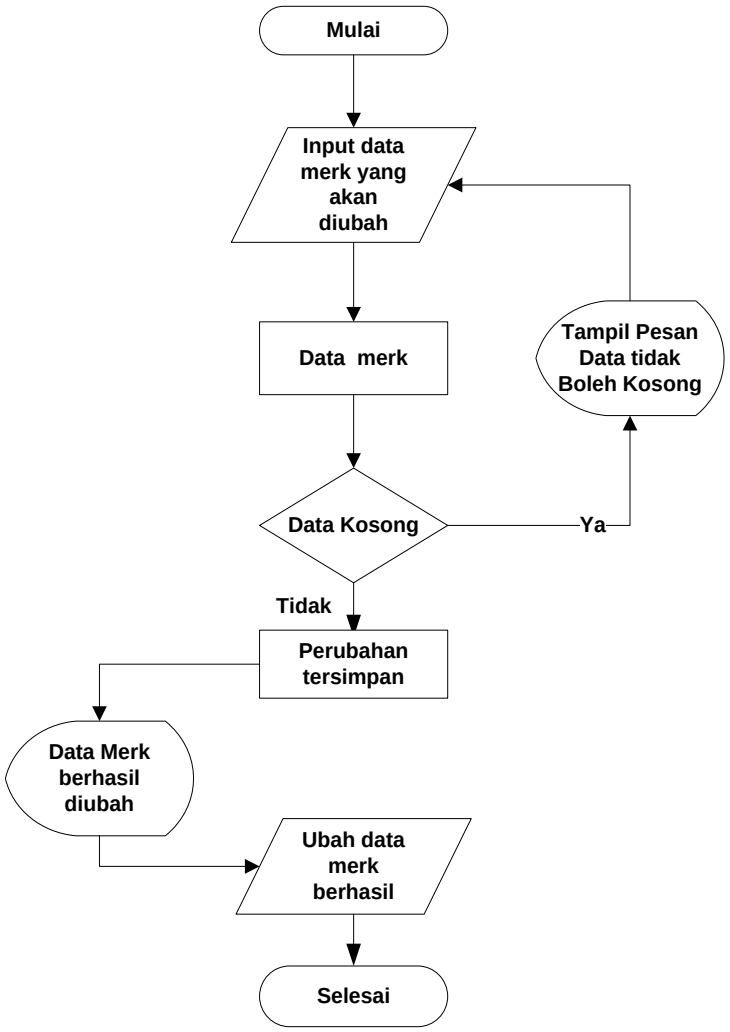
Prosedural tambah merk, prosedural ini dilakukan ketika *admin* akan menambah data merk. Prosedural tambah merk dapat dilihat pada gambar 3.137.



Gambar 3.137 Prosedural Tambah Merk

q. Prosedural Ubah Data Merk

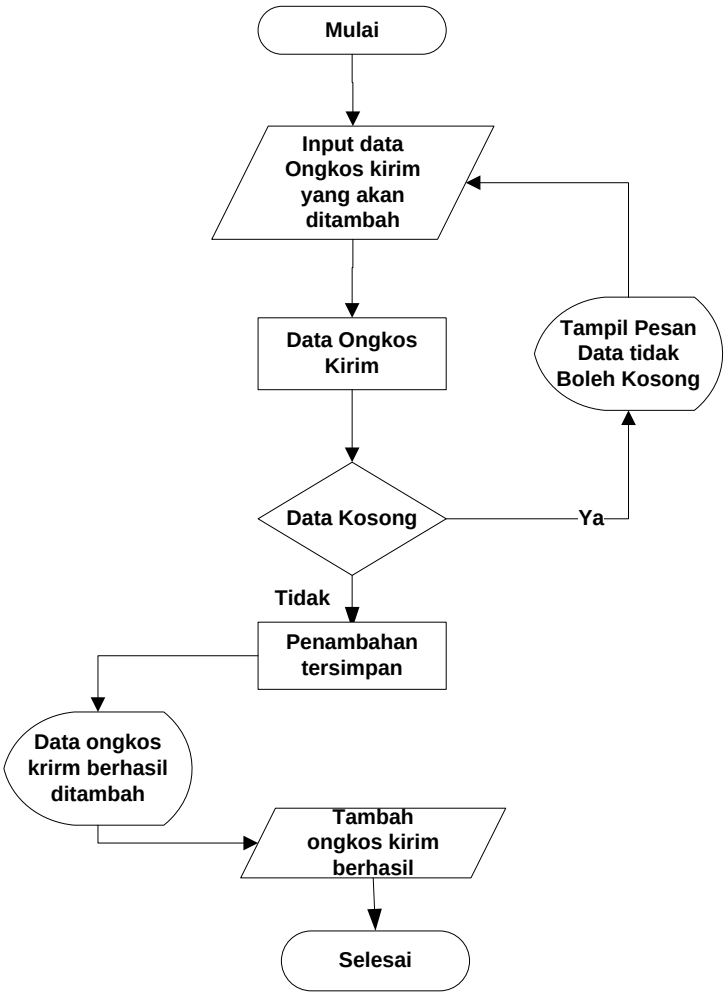
Prosedural ubah data merk, prosedural ini dilakukan ketika *admin* akan mengubah data merk. Prosedural ubah data merk dapat dilihat pada gambar 3.138.



Gambar 3.138 Prosedural Ubah Data Merk

r. Prosedural Tambah Data Ongkos Kirim

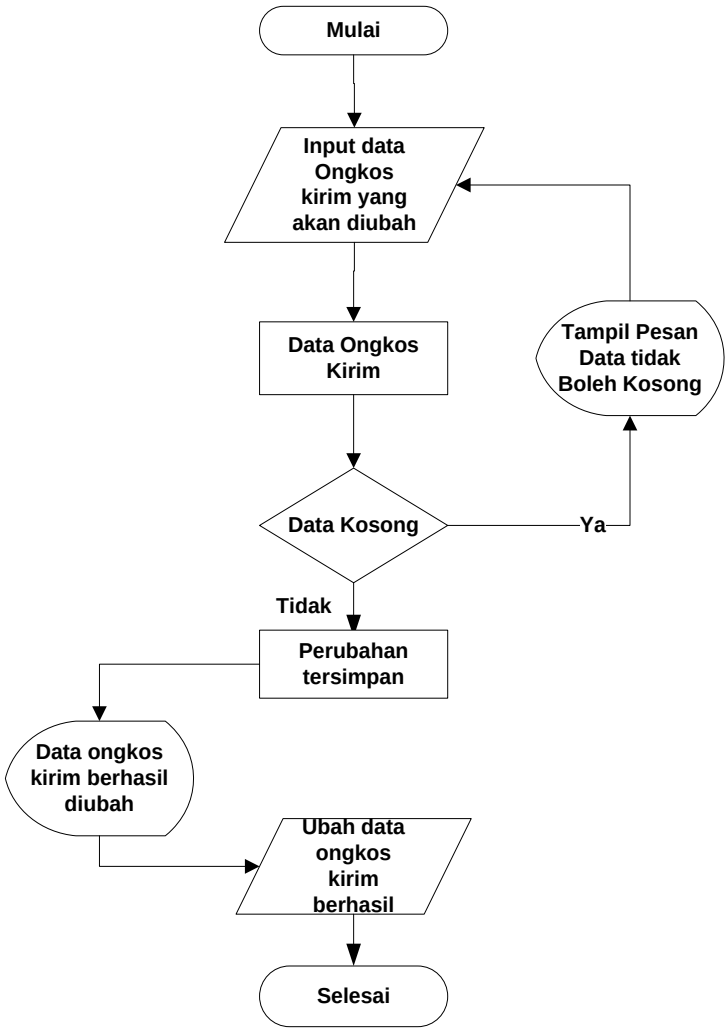
Prosedural tambah data ongkos kirim, prosedural ini dilakukan ketika *admin* menambah data ongkos kirim. Prosedural tambah data ongkos kirim dapat dilihat pada gambar 3.139.



Gambar 3.139 Prosedural Tambah Data Ongkos Kirim

s. Prosedural Ubah Data Ongkos Kirim

Prosedural ubah data ongkos kirim, prosedural ini dilakukan ketika *admin* akan mengubah data ongkos kirim. Prosedural ubah data ongkos kirim dapat dilihat pada gambar 3.140.



Gambar 3.140 Prosedural Ubah Data Ongkos Kirim