BAB 3
ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisa Sistem

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

3.2 Analisa Masalah

Sistem yang sedang digunakan oleh toko DUA SAUDARA dalam proses penjualan produknya mengharuskan konsumen datang langsung ke toko membeli suatu produk, sehingga hanya menjangkau konsumen dalam kota saja. Dalam pembuatan laporan data Toko DUA SAUDARA ini masih menggunakan buku besar dan membutuhkan waktu yang sangat lama. Dan juga terdapat beberapa masalah yang terkait yaitu:

1. Terbatasnya media promosi dan pemesanan produk kepada pelanggan yang lebih luas eilayahnya.
2. Sistem penjualannya masih dilakukan secara konvensional sehingga pelanggan dituntut untuk datang langsung ke toko jika ingin membeli produk tersebut.
3. Kesulitan Toko DUA SAUDARA dalam menjual produknya kepada konsumen yang berada di luar kota.
4. Sulitnya pelanggan untuk mendapatkan informasi produk dan terbatasnya pelayanan yang diberikan kepada pelanggan.
5. Kesulitan pemilik toko dalam mengelola data produk.
6. Kesulitan pemilik toko dalam mengelola stok produk, pertumbuhan penjualan..

3.2.1 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

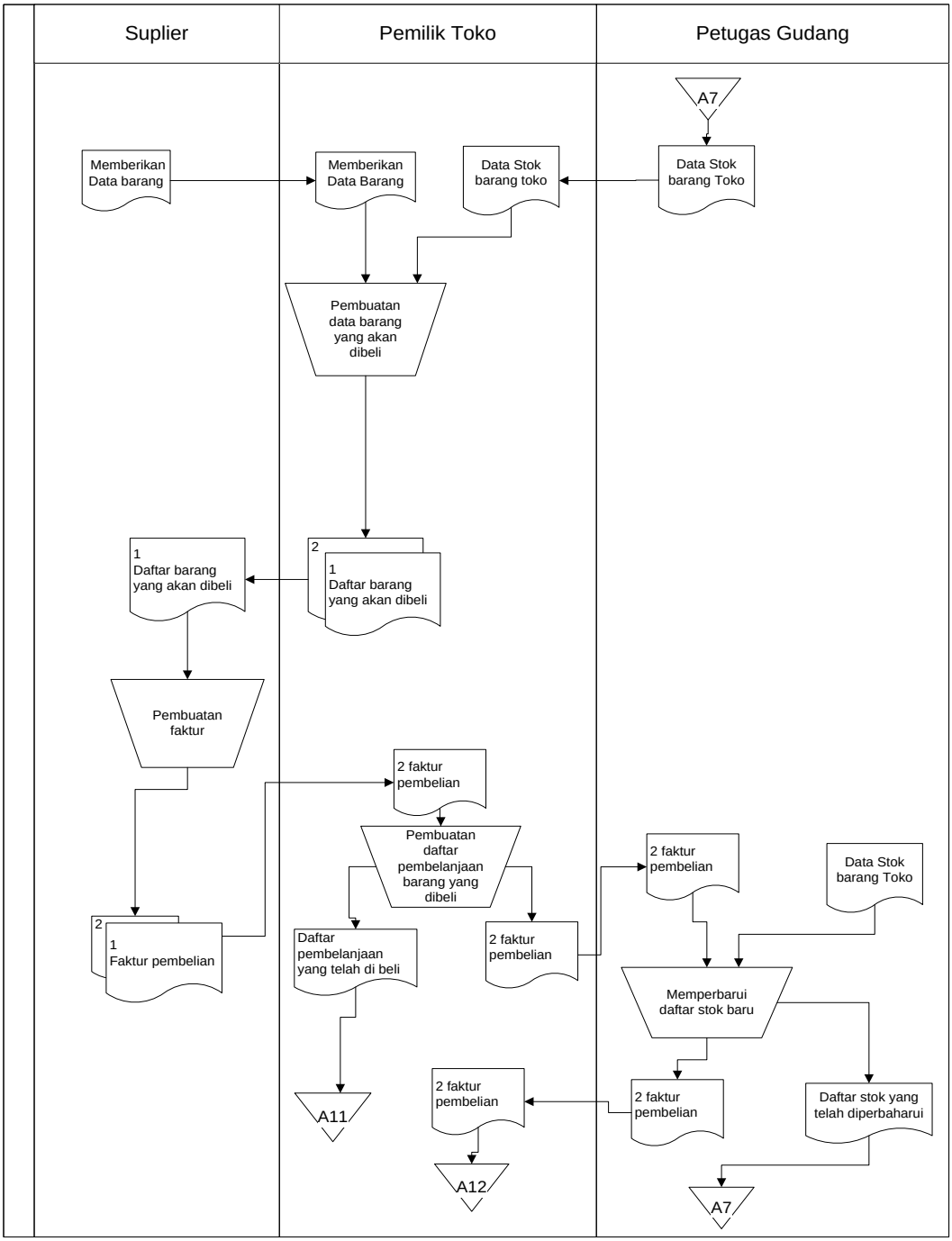
Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa prosedur yang sedang berjalan di toko DUA SAUDARA adalah sebagai berikut:

3.2.1.1 Prosedur Pengadaan Barang

Prosedur permintaan barang (pengadaan barang) yang dilakukan kepada supplier yang saat ini sedang berlangsung adalah sebagai berikut:

1. Supplier datang ke toko dan memberikan brosur ke pemilik toko
2. Petugas gudang membawa data stok barang yang habis di gudang.
3. Petugas gudang memberikan data stok barang lama ke pemilik toko.
4. Pemilik toko membuat daftar barang yang akan dibeli
5. Pemilik toko memberikan data barang yang dibeli kepada supplier mana saja barang yang dibeli.
6. Suplier membuat faktur pembelian toko yang dimana faktur pembelian akan diberikan kepada pemilik toko sebagai tanda pembelian barang.
7. Pemilik toko membuat daftar pembelanjaan barang yang telah dibeli
8. Pemilik toko memberikan faktur pembelian barang kepada petugas gudang untuk memperbaharui data barang yang ada di gudang.
9. Petugas gudang membawa data stok barang toko yang lama yang akan diperbaharui data barangnya yang ada digudang.
10. Setelah barang diperbaharui oleh petugas gudang maka faktur pembelian diserahkan kembali ke pemilik toko untuk dijadikan sebagai arsip.

    Alur yang terjadi dalam proses pengadaan barang dapat dilihat pada gambar 3.1:



Keterangan :
A7 : Arsip Data barang yang telah diperbaharui
A12 : arsip faktur pembelian
A11 : Arsip daftar belanja toko

Gambar 3. 1 *Flowmap* Pengadaan Barang

A1 : Arsip faktur pemesanan barang untuk suplier

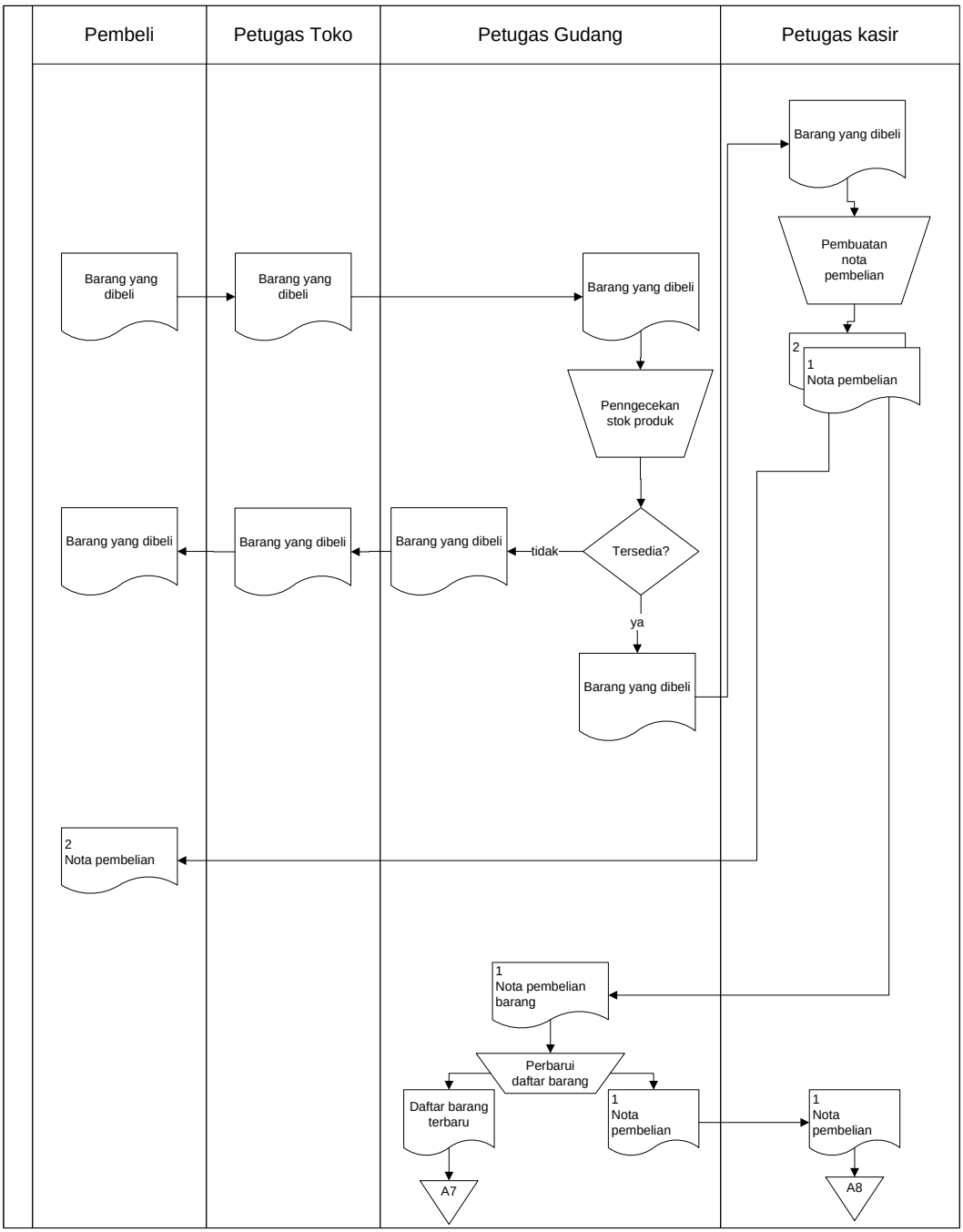
A2 : Arsip faktur pemesanan barang untuk petugas gudang

3.2.1.2 Prosedur Penjualan Barang

Prosedur penjualan langsung atau pembelian yang dilakukan dengan mendatangi toko DUA SAUDARA yang sedang berlangsung saat ini adalah sebagai berikut :

1. Pemberli datang ke toko dan memilih barang yang ada didisplay. Setelah mendapatkan barang yang akan dibeli, pembeli menanyakan barang itu kepada petugas toko apakah masih tersedia atau tidak.
2. Lalu petugas toko menanyakannya kepada petugas yang ada di tempat penyimpanan petugas bagian gudang. Jika ada maka barang tersebut akan dibawa dan diberikan kepada pembeli. Jika tidak ada maka petugas gudang memeberitahukan kepada petugas toko bahwa barang yang ditanyakan tidak ada dan petugas toko akan memberi tahukan kepada pembeli bahwa barangnya tidak ada/habis.
3. Pembeli langsung ke bagian kasir untuk melakukan pembayaran
4. Petugas kasir akan menghitung total pembelian barang yang dibeli dan membuat nota pembelian barang yang akan diberikan kepada pembeli.
5. Pembeli menerima nota pembelian barang dan melakukan pembayaran kepada petugas kasir.
6. Petugas Kasir menyerahkan barang yang sudah dibayar kepada pembeli.
7. Kasir membuatkan nota pembelian rangkap dua, kemudian rangkap kedua diberikan kepada pembeli sedangkan rangkap pertama disimpan dibagian kasir untuk diberikan kepada petugas gudang dan petugas gudang memperbaharui daftar stok barang yang ada digudang.
8. Setelah petugas gudang memperbaharui daftar barang nota pembelian rangkap pertama diberikan kepada petugas kasir.
9. Nota pembelian rangkap pertama kemudian diarsipkan oleh petugas kasir.

   Alur yang terjadi dalam proses penjualan barang dapat dilihat pada gambar 3.2:



Gambar 3. 2 *Flowmap* Penjualan Barang

A7 : Arsip daftar stok barang yang telah di perbaharui oleh petugas gudang

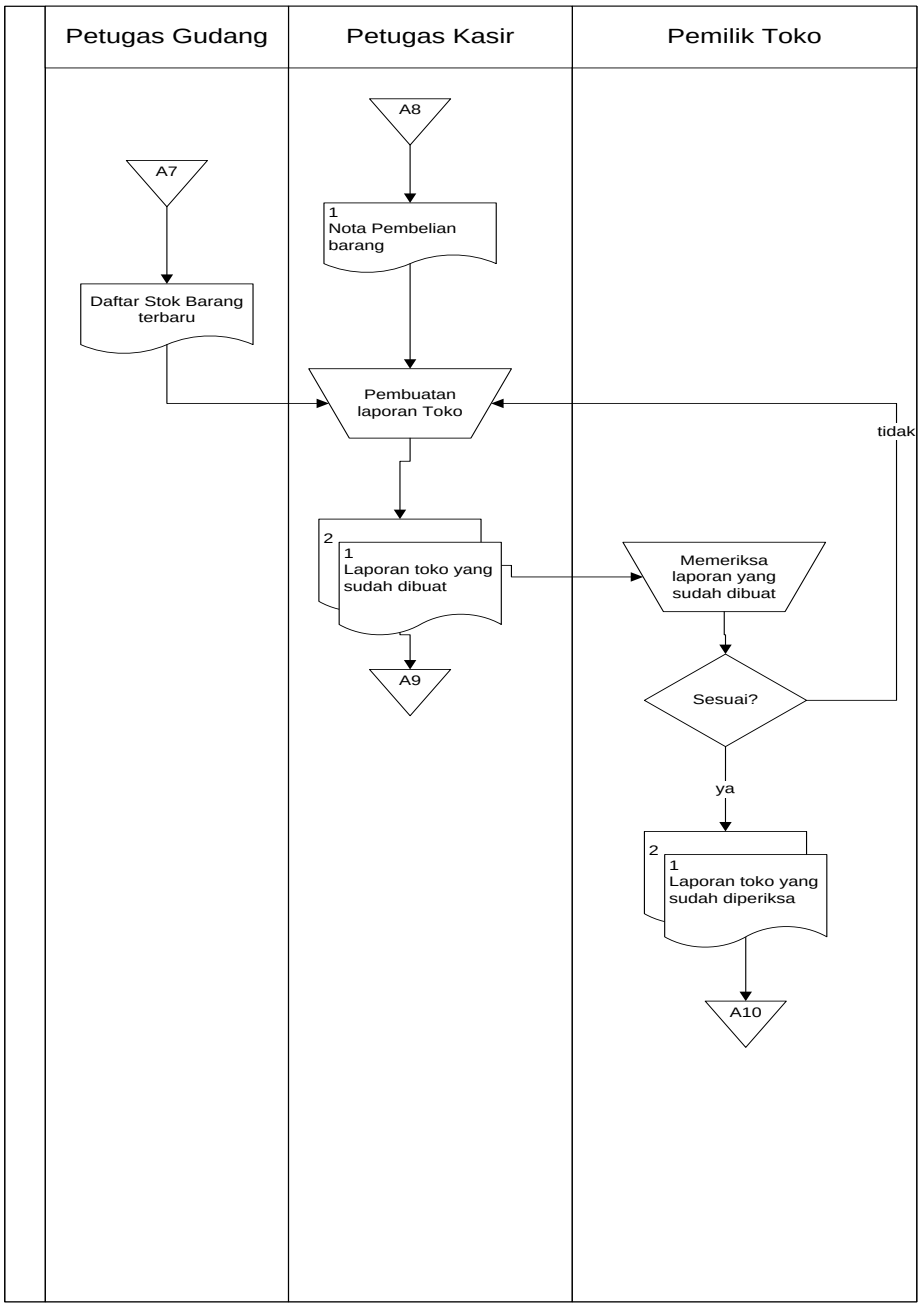
A8 : Arsip Nota Pembelian oleh Petugas Kasir.

3.2.1.3 Prosedur Pembuatan laporan

Prosedur pembuatan laporan yang dilakukan dengan mengumpulkan arsip dan data yang disimpan pemilik toko DUA SAUDARA yang sedang berlangsung saat ini adalah sebagai berikut :

1. Petugas Gudang memberikan arsip daftar barang yang sudah diperbarui ke bagian kasir.
2. Petugas kasir membuat laporan penjualan barang dan juga membuat laporan daftar stok barang yang masih ada di gudang.
3. Petugas kasir memberikan laporan penjualan barang yang sudah di buat ke pemilik toko
4. Pemilik toko memeriksa laporan barang dan laporan penjualan dari petugas kasir yang telah dibuat. Jika data barang sesuai maka laporan akan menjadi arsip yang disimpan oleh pemilik toko, jika tidak sesuai maka pemilik toko memberikan kembali laporan penjualannya ke kasir untuk dibetulkan.

   Alur yang terjadi dalam proses pembuatan laporan dapat dilihat pada gambar 3.3:



Gambar 3. 3 *Flowmap* Pembuatan Laporan Penjualan

A7 : Arsip daftar stok barang yang telah di perbaharui.

A8 : Arsip Nota pembelian oleh petugas kasir

A9 : Arsip Pembuatan laporan untuk Petugas kasir.

A10 : Arsip Pembuatan laporan untuk pemilik toko.

3.3 Aturan Bisnis Penjualan

3.3.1 Aturan Bisnis Penjualan Baru

1. Pembayaran

a. Pembayaran dapat dilakukan secara *offline* maupun *online.*

b. Pembayaran *offline* dilakukan melalui *transfer* antar rekening bank yang terdiri dari rekening bank BCA dan Mandiri.

c. Pembayaran *online* melalui *Paypal (Payment Gateway).*

d. Batas akhir pembayaran paling lambat selama tiga hari setelah barang dipesan.

e. Jika member melewati batas waktu pembayaran, maka pemesanan akan dibatalkan secara otomatis dan stok yang tadinya berkurang akan bertambah lagi dengan sendirinya.

f. Jika telah melakukan transaksi pembayaran, harap melakukan konfirmasi pembayaran.

g. Konfirmasi pembayaran bisa dilakukan melalui form konfirmasi yang ada di website, SMS atau telepon.

2. Diskon

a. Beberapa produk memiliki diskon,

b. Diskon diberikan pada saat hari-hari raya tertentu.

c. Range diskon diberikan dimulai dari 10% hingga 50% sesuai dengan besarnya angka penjualan produk dan sisa stok produk yang masih ada.

3. Pengiriman

a. Barang dikirim setelah member melakukan pembayaran.

b. Pengiriman barang menggunakan tiga jenis jasa pengiriman, yaitu TIKI, JNE, dan Kantor Post.

c. Biaya dan lama pengiriman tergantung dari jenis jasa pengiriman dan lokasi tujuan pengiriman barang.

d. Barang dikirim ke alamat yang sesuai dengan data profil pelanggan..

4. Retur

a. Barang yang diretur adalah barang yang dibeli dalam kondisi cacat, barang rusak, salah kirim dan salah warna atau barang yang dikirim tidak sesuai dengan barang yang dibeli.

b. Barang dapat direturkan dengan barang yang sejenis atau dengan barang lain yang harganya sama atau dibawah dari harga barang yang direturkan, atau direturkan dengan beberapa barang lain yang jika dijumlahkan harga barang tersebut harus sama atau kurang dari harga barang yang direturkan.

c. Setiap barang hanya dapat melakukan satu kali retur.

d. Jangka waktu barang di retur maksimal tiga hari setelah status barang yang dipesan sudah diterima oleh member.

5. Stok

a. Pengadaan stok yang yang ada di gudang akan dipisahkan, antara pengadaan stok yang ada di toko dengan pengadaan stok yang ada di web. Sehingga ketika barang yang akan dipesan oleh pelanggan yang dari web tidak terganggu oleh pengadaan barang yang ada di toko pada nantinya.

3.3.2 Grafik penjualan barang dan retur barang

Didalam sistem yang akan dibangun terdapat fitur Grafik terhadap barang yang banyak dibeli dan barang yang banyak diretur oleh member. Ketentuan barang yang banyak dibeli dan diretur sebagai berikut:

a. Barang akan di hitung dengan perhitungan yang sudah dibuat dengan menggunakan perhitungan.

b. Data Barang yang menjadi acuan untuk pembuatan grafik ini adalah
   a. banyak barang yang dibeli (Stock_temp).
   b. Jumlah barang yang telah dibeli. (Barang_terjual)
   c. banyak barang yang diretur (qty_retur)
   d. Jumlah barang yang telah diretur (jumlah_retur)

Urutan acuan data produk di atas adalah prioritas dalam pembuatan Grafik.

3.3.2.1 Data barang

Data barang akan digunakan sistem untuk proses pembuatan grafik ini data barang yang terjual dengan manggunakan:
jumlah_barang_yang_telah_dibeli(barang_terjual)=jumlah_barang_yang_telah_dibeli(barang_terjual) + banyak barang yang dibeli (Stock_temp)

Dan data barang yang digunakan untuk proses pembuatan grafik data barang yang paling banyak diretur dengan menggunakan
jumlah_barang_yang_diretur(jumlah_retur)=jumlah_barang_yang_diretur(jumlah_retur) + banyak_barang_yang diretur (qty_retur)

3.3.2.2 Contoh kasus pembuatan grafik barang yang banyak terjual dan barang yang diretur

petugas toko bernama ibu santi aprilia berstatus sebagai admin di toko dua saudara ingin melihat data barang yang banyak dibeli dan data barang yang di retur sesuai dengan ketentuan pada Toko Dua saudara. Data Perhitungan pembuatan grafik dapat lihat pada tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3.1 Detail Barang Yang Banyak Terjual

Id_barang	Nama_barang	Stock_barang	Barang_terjual	Jumlah_retur
0009	Get's Coklat	8	11	6
0013	Nike	7	1	0
0011	Convers	3	2	2
0012	DC-01	13	5	2

3.3.2.3 Perhitungan barang yang banyak dibeli oleh member

Diketahui pada tabel detail_barang terdapat kolom barang_terjual kegunaannya untuk menampilkan grafik barang yang paling banyak dibeli oleh member dengan contoh perhitungannya terdapat dibawah ini dengan nama_barang nike dan banyak barang yang dibeli adalah 1.

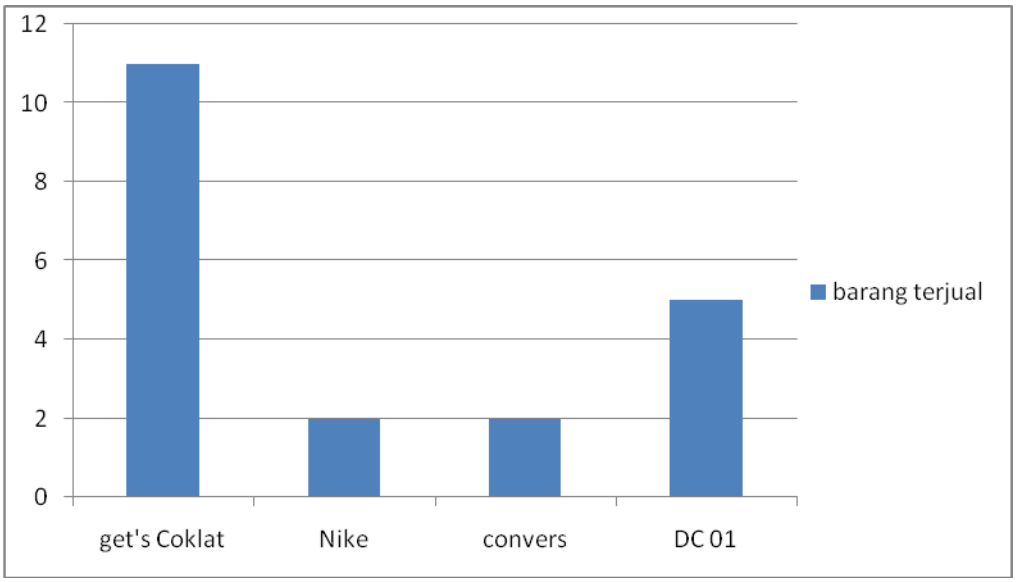
jumlah_barang_yang_telah_dibeli(barang_terjual) =
jumlah_barang_yang_telah_dibeli(barang_terjual) + banyak barang yang dibeli (Stock_temp)
jumlah_barang_yang _telah_dibeli(barang_terjual) = 1 + 1 = 2

maka perubahan yang akan terjadi pada kolom barang_terjual yang nantinya nilai yang terdapat didalam kolom barang_terjual akan sebagai acuan untuk menampilkan grafik barang yang banyak dibeli oleh member. Tampilan tabel detail_barang setelah barang dengan nama nike dibeli oleh member dengan jumlah 1 maka stock_barang akan berkurang dan barang terjual akan bertambah. Data hasil barang yang sudah dihitung dapat dilihat pada tabel 3.2 dibawah ini.

Tabel 3.2 Detail Barang Yang Terjual Seteleh Dihitung

Id_barang	Nama_barang	Stock_barang	Barang_terjual	Jumlah_retur
0009	Get's Coklat	8	11	6
0013	Nike	6	2	0
0011	Convers	3	2	2
0012	DC-01	13	5	2

Maka tampilan grafik yang akan dimunculkan dapat dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 Grafik Barang yang Terjual

Perhitungan data barang yang di retur sesuai dengan ketentuan pada Toko Dua saudara. Data Perhitungan pembuatan grafik data barang yang diretur dapat lihat pada tabel 3.3 dibawah ini.

Tabel 3.3 Detail Barang Yang di Retur

Id_barang	Nama_barang	Stock_barang	Barang_terjual	Jumlah_retur
0009	Get's Coklat	8	11	6
0013	Nike	6	2	0
0011	Convers	3	2	2
0012	DC-01	13	5	2

3.3.2.4 Perhitungan barang yang banyak diretur

Diketahui pada tabel detail_barang terdapat kolom jumlah_retur kegunaannya untuk menampilkan grafik barang yang paling banyak diretur oleh member dengan contoh perhitungannya terdapat dibawah ini dengan nama_barang nike dan banyak barang yang retur adalah 1.

jumlah_barang_yang_telah_diretur(jumlah_retur) =

jumlah_barang_yang_telah_diretur(jumlah_retur) + banyak barang yang diretur (qty_retur)

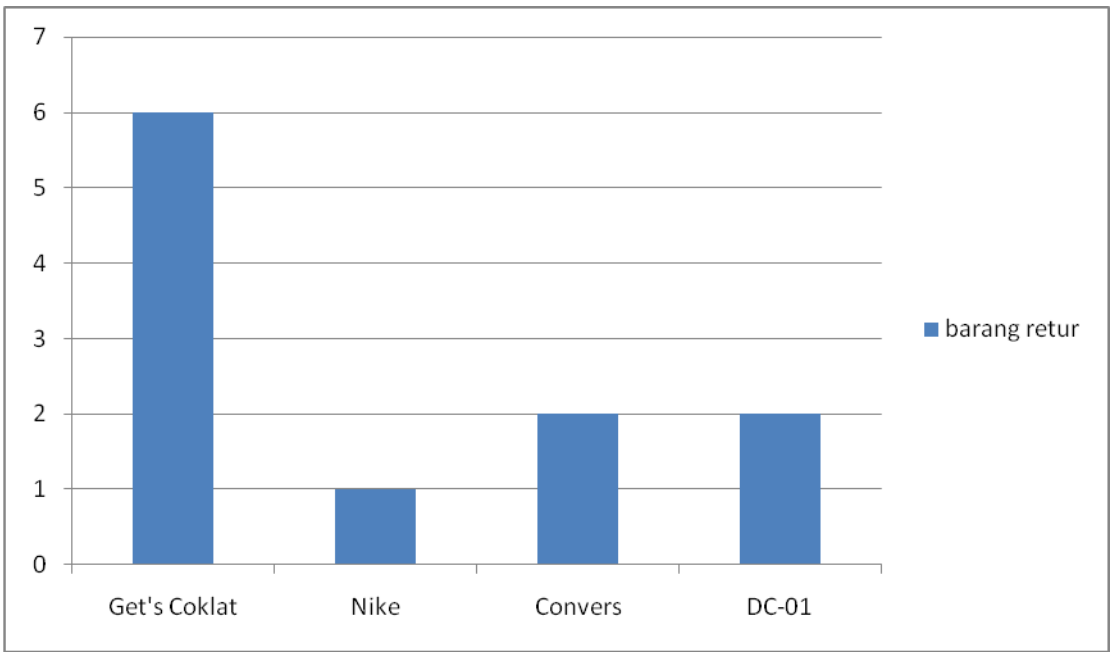
jumlah_barang_yang _telah_dretur(jumlah_retur) = 0 + 1 = 1

maka perubahan yang akan terjadi pada kolom jumlah_retur yang nantinya nilai yang terdapat didalam kolom jumlah_retur akan sebagai acuan untuk menampilkan grafik barang yang diretur oleh member. Tampilan tabel detail_barang setelah barang dengan nama nike diretur oleh member dengan jumlah 1, dapat lihat pada tabel 3.4 dibawah ini.

Tabel 3.4 Detail Barang yang Diretur

Id_barang	Nama_barang	Stock_barang	Barang_terjual	Jumlah_retur
0009	Get's Coklat	8	11	6
0013	Nike	6	2	1
0011	Convers	3	2	2
0012	DC-01	13	5	2

Maka tampilan grafik yang akan dimunculkan dapat dilihat pada gambar 3.5.



Gambar 3. 5 Grafik Barang yang di Retur

3.3.2.5 Kegunaan

kegunaan dari fitur grafik barang yang banyak dibeli ini adalah untuk mengetahui pihak admin barang mana saja yang sangat laku atau disukai oleh member dan selain itu juga dapat memudahkan pihak admin barang mana saja yang stocknya harus ditambah.

Dan kegunaan dari fitur grafik barang yang banyak diretur ini adalah untuk mengetahui pihak admin barang mana saja yang banyak diretur yang dapat memudahkan admin juga memutuskan barang mana yang tidak perlu ditambahkan atau di jual kembali kareana barang yang direturkan tersebut banyak keluhan.

3.3.3 Item Base Collaborative Filtering

Item-based collaborative filtering merupakan proses penyaringan atau pengevaluasian item menggunakan opini orang lain (schafer dkk, 2007). Collaborative item filtering melakukan penyaringan data berdasarkan kemiripan

karakteristik konsemuen sehingga mampu memberikan informasi yang baru kepada konsumen karena sistem memberokan informasi berdasarkan pola satu kelompok konsumen yang hampir sama. Rating dalam *collaborative filtering* dapat berbentuk, (a) model rating skalar yang terdiri atas rating numerik seperti 1 sampai 5; (b) model rating biner dengan memilih antara setuju atau tidak setuju, atau dapat pula baik atau buruk; (c) rating unary dapat mengindikasikan bahwa pengguna telah mengobservasi atau membeli item atau merating item dengan positif. Memanfaatkan rating user atau data transaksi untuk membuat rekomendasi cerdas. Teknik ini akan mencari korelasi diantara ietm-item yang dipilih *user* kemudian merekomendasikan *item-item* yang berkorelasi itu pada *user* yang lain.

3.3.3.1 Data Rating

Data rating akan digunakan sistem untuk proses pembuatan nilai kemiripan antar produk satu dengan lainnya yang nantinya akan di rekomendasikan kepada member dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Rating user pada beberapa produk

User id	Produk id	Rating
Herman	Angry bird	3
Herman	HK 3101	2
Herman	Winner	2
Herman	Ns 1206	4
Herman	Rull h13c303	2
Herman	Korean 01/02	1
Budi	HK 3101	2
Budi	Winner	
Budi	NS 1206	2
Budi	Rull h 13c303	3
Budi	Korean01/02	2
Budi	Kaori	1
Heru	HK 3101	1

Heru	Winner	1
Heru	NS 1206	4
Heru	Rull h 13c303	2
Heru	Kaori	4
Heru	Asteroid	1

3.3.3.2 Data Produk

Data produk akan dijadikan sebagai objek utama dalam sistem ini. Misalkan diperoleh data rating suatu produk terhadap anggota sebagai berikut dapat dilihat pada tabel 3.6:

Tabel 3. 6 skema rating

User / Produk	Angry bird	HK 3101	Winner	Ns 1206	Rull h13c303	Korean 01/02	Kaori 05	asteroid	Rata-rata rating *user*
Herman	3	2	2	4	2	1			2,33
Budi		2		2	3	2	1	1	1,83
Heru		1	1	2	4		4	1	2,17
Rata-rata rating produk	3	1,7	1,5	2,7	3	1,5	2,5	1	

3.3.3.3 Perhitungan Nilai Kemiripan Antar Produk

Perhitungan nilai kemiripan yang akan dibuat oleh sistem berdasarkan data rating terhadap member menggunakan persamaan *adjusted cosine.* Nilai kemiripan yang akan duganakan oleh sistem untuk memprediksi rating suatu produk.

3.3.3.4 Perhitungan Prediksi

Perhitungan prediksi dilakukan pada saat produk menggunakan persamaan *weighted sum.*

3.3.3.5 Menampilkan Rekomendasi

Berdasarkan hasil perhitungan prediksi, akan diperoleh nilai prediksi suatu produk barang yang akan diurutkan dari nilai yang tertinggi hingga terendah, dan akan dijadikan rekomendasi bagi member yang akan melakukan pembelian.

Untuk memperoleh korelasi antar produk dengan sistem rekomendasi cerdas berbasis *item collaborative,* ada beberapa tahapan yang harus dilakukan Tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Tahapan pembuatan kesamaan antar produk
2. Tahapan penentuan nilai prediksi

3.3.3.6 Menentukan Nilai Similarity

Untuk memperoleh korelasi antar produk dengan sistem rekomendasi cerdas berbasis *item collaborative*, ada tahapan pembuatan kesamaan antar produk. Dengan menggunakan persamaan *adjusted cosine,* akan diperoleh nilai kesamaan antar produk.

Persamaan *adjusted cosine* :

$$sim(i,j) = \frac{\sum_{u \in U}(R_{u,i} - \bar{R}_u)(R_{u,j} - \bar{R}_u)}{\sqrt{\sum_{u \in U}(R_{u,i} - \bar{R}_u)^2}\sqrt{\sum_{u \in U}(R_{u,j} - \bar{R}_u)^2}} \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

$sim(i,j)$ = Nilai kemiripan *item* i dan *item* j.

$u \in \cup$ = Himpunan *user* u yang merating *item* i dan *item* j.

$R(u,i)$ = Rating *user* u pada *item* i.

$R(u,j)$ = Rating *user* u pada *item* j.

$\bar{R}\ u$ = Rating rata-rata rating *user* u.

Berikut contoh kesamaan antara produk hk 3101 dan winner yaitu :

$$sim(\text{hk 3101, winner}) = \frac{(2-2.33)(2-2.33)+(1-2.17)(1-2.17)}{\sqrt{(2-2.33)^2+(1-2.17)^2}\sqrt{(2-2.33)^2+(1-2.17)^2}}$$

$$sim(\text{hk 3101, winner}) = \frac{(-0.33)(-0.33)+(-1.17)(-1.17)}{\sqrt{(-0.33)^2+(-1.17)^2}\sqrt{(-0.33)^2+(-1.17)^2}}$$

$$sim(\text{hk 3101, winner}) = \frac{0.11+1.37}{\sqrt{0.11+1.37}\sqrt{0.11+1.37}}$$

$$sim(\text{hk 3101, winner}) = \frac{1.48}{\sqrt{1.48}\sqrt{1.48}}$$

$$sim(\text{hk 3101, winner}) = \frac{1.48}{(1.22)(1.22)}$$

$$sim(\text{hk 3101, winner}) = \frac{1.48}{1.49}$$

$$sim(\text{hk 3101, winner}) = 0.99$$

Setelah menghitung kesamaan nilai yang lainnya menggunakan rumus yang sama seperti diatas, diperoleh tabel kesamaan nilai antar produk dapat dilihat pada tabel 3.7 sebagai berikut :

Tabel 3. 7 Hasil Kesamaan Antar Produk

	Angry bird	HK 3101	Winner	Ns 1206	Rull h13c303	asteroid	kaori	Korean 01/02
Angry bird		-1	-1	1	-1			-1
HK 3101	-1		0.99	-0.15	-0.6	0.89	0.96	0.94
Winner	-1	0.99		0.17	-0.9	1	-1	1
Ns 1206	1	-0.15	0.17		-0.29	0.17	-0.93	-0.75
Rull h13c303	-1	-0.6	-0.9	0.17		-0.99	0.55	0.35
asteroid		0.89	1	0.17	-0.99		-0.5	-1
kaori		0.96	-1	-0.93	0.55	-0.5		-1
Korean 01/02	-1	0.94	1	-.0.75	0.35	-1	-1	

Nilai yang dihasilkan oleh persamaan *adjusted cosine* adalah antara -1.0 hingga +1.0. jika nilai koefisien semakin mendekati +1, maka hubungan antara

kedua produk tersebut akan sangat kuat. Jika koefisiennya berada ditengah-tengah (0), maka kedua produk tersebut tidak ada hubungannya (independen).Sebaliknya jika nilai yang dihasilkan -1, maka kedua produk tersebut sangat berbeda jauh atau bertolak belakang.

Hasil perhitungan similarity kemudian disimpan kembali di database untuk kemudian memanggil kembali nilai-nilai pada saat menentukan prediksi.

3.3.3.7 Menentukan Nilai Prediksi

Persamaan *weighted sum* digunakan untuk menghitung prediksi. Sama halnya dengan *adjusted-cosin* untuk menghitung similarity.

Persamaan *weighted sum*:

$$P_{(u,j)} = \frac{\sum_{i \in I}(R_{u,i} * S_{i,j})}{\sum_{i \in I} |S_{i,j}|} \dots\dots\dots\dots (2)$$

Keterangan :

$P(u,j)$ = Prediksi untuk *user* u pada *item* j.

$i \in I$ = Himpunan *item* yang mirip dengan *item* j.

$R(u,i)$ = Rating *user* u pada *item* i.

$S(i,j)$ = Nilai kemiripan antara *item* I dan *item* j.

Dari perhitungan kesamaan nilai menggunakan persamaan adjusted cosine, nilai yang lebih besar dari 0 dimiliki oleh kesamaan produk hk 3101 dan produk winner, produk winner dan produk Rull h13c303, produk Rull h13c303 dan produk Korean 01/02.

$$P_{(\text{budi, angry bird})} = \frac{(2 * (-1)) + (2 * 1) + (3 * (-1)) + (2 * (-1))}{|-1| + |1| + |-1| + |-1|}$$

$$P_{(\text{budi, angry bird})} = \frac{-2 + 2 + (-3) + (-2)}{1 + 1 + 1 + 1}$$

$$P_{(\text{budi, angry bird})} = \frac{-5}{4}$$

$$P_{(\text{budi, angry bird})} = -1{,}25$$

Hasil prediksi *weighted sum* dengan menggunakan nilai similarity dari *adjusted cosine* dapat dilihat pada tabel 3.8 berikut.

Tabel 3. 8 Hasil Perhitungan Prediksi

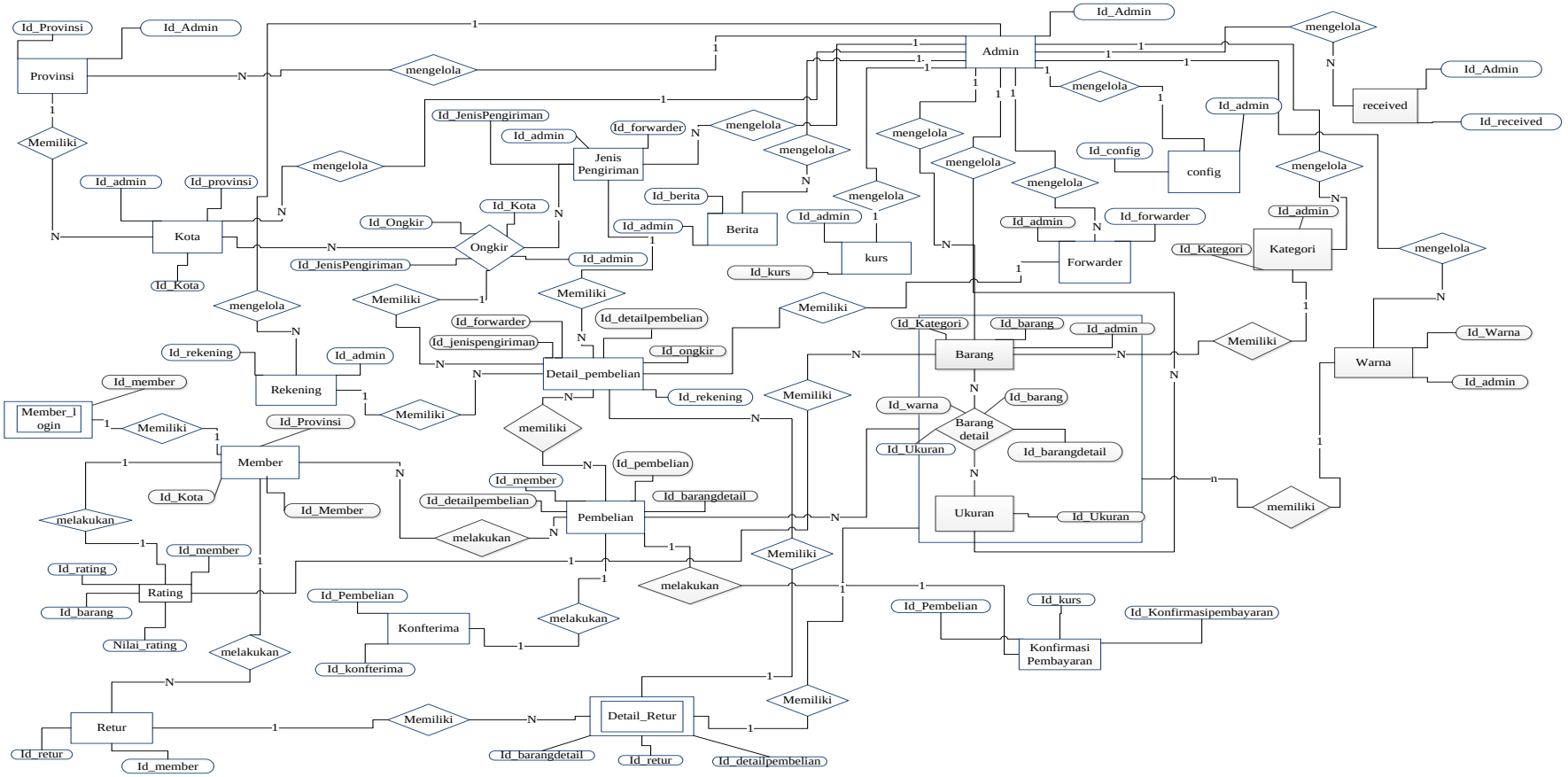
User id	Produk id	Prediksi
Herman	HK 3101	-0,4
Herman	Asteroid	0,35
Budi	Angry bird	-1,25
Budi	Winner	0,32
Heru	Angry bird	-1
Heru	asteroid	-1,46

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa *herman* mendapatkan rekomendasi produk dengan id asteroid, *budi* mendapatkan rekomendasi produk dengan winner, heru mendapatkan rekomendasi produk id angry bird

Menentukan Rekomendasi Produk yang Belum Pernah dirating Rekomendasi produk *user* atau member yang belum pernah membeli adalah, produk terlaris.Apabila produk terlaris belum ada di *database*, maka produk yang direkomendasikan adalah produk yang paling banyak dilihat oleh member atau *user* lainnya. Kenapa diberi rekomendasi produk terlaris atau produk yang paling banyak dilihat oleh *user* atau member yang lainnya, karena untuk menentukan rekomendasi cerdas sistem memerlukan nilai kesukaan produk (merating produk yang disukainya) untuk menghitung nilai similarity setelah mendapatkan nilai similarity lalu bisa dilanjutkan dengan perhitungan prediksi, yang dimana *user* atau member baru tidak memilikinya.

3.3.4 Analisis Basisdata

Analisis basis data dugunakan untuk memodelkan dan menghubungkan relasi antar data. Analisis basis data untuk membuat website *e-commerce* ini menggunakan *tools entity relation diagram.* Hubungan antara entitas yang terjadi dalam sistem *e-commerce* yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar 3.6:



Gambar 3. 6 ***Entitas Relatiton Diagram E-Commerce Dua Saudara***

Tabel 3. 9 Atribut Dalam Setiap Entitas Pada Toko Dua Saudara

No	Nama Entitas atau Relasi	Atribut
1	Provinsi	Id_provinsi, nama_provinsi
2	Kota	Id_kota, nama_kota, kabkota
3	Barang	Id_barang, nama_barang, harga_barang, deskripsi_barang, diskon_barang, rating_barang, gambar_barang
4	Barangdetail	Id_barangdetail, tanggal_barangdetail,stok_barangdetail, barang_terjual,berat_barangdetail, promo_barangdetail
5	Cobfig	Id_config, nama_config, deskripsi_config
6	detailpembelian	Id_detailpembelian, tanggal_detailpembelian, jenis_pembayaran, status_pengiriman, nama_pemesan, alamat_pemesan, email_pemesan, no_telp_pemesan, kodepos_pemesan, nama_bank_pemesan, no_transaksi_pemesan, no_resi_pemesan, status_pemesanan, session_id
7	Detail_retur	Id_retur, qtyr_retur, harga, komplain,session_id
8	Forwarder	Id_forwarder, nama_forwarder
9	Jenispengiriman	Id_jenispengiriman, nama_jenispengiriman, deskripsi_jenispengiriman
10	Kategori	Id_kategori, kode_kategori, nama_kategori,deskripsi_kategori
11	Konfirmasipembayaran	Id_konfirmasipembayaran, nama_bank_pengirim, no_rekening_pengirim, total_bayar,tanggal_transfer
12	Konfterima	Id_konfterima, nama_penerima, no_kirim,total_bayar, tanggal_penerimaan
13	Kurs	Id_kurs, rp_kurs, flag_kurs
14	Member	Id_member, nama_member,alamat_member,ttl_member, telp_member, kodepos_member, email_member, password_member, verificationcode_member, status_member
15	Ongkir	Id_ongkir, harga_ongkir
16	Pembelian	Id_pembelian, harga_temp, stok_temp, qty_retur, berat_temp, status_retur, session_id
17	Rating	Id_rating, nilairating
18	Received	Id_received, nama_toko,pemilik, no_telp,no_telp_toko,logo_toko
19	Rekening	Id_rekening, nama_rekening, bank_rekening, cabang_rekening,no_rekening, gambar_rekening

20	Retur	Id_retur, jasa_kirim, no_kirim, tgl_retur, total_retur,status_retur
21	Ukuran	Id_ukuran, nama_ukuran, deskripsi
22	Warna	Id_warna, nama_warna,format_warna
23	Member_login	Id_member, waktu
24	berita	Id_berita, judul_berita, isi_berita, publish
25	admin	Id_admin, nama_admin, alamat_admin, email_admin, telp_admin, password_admin, verification_admin, status_login, waktu_login

3.3.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan nonfungsional menggambarkan kebutuhan luar sistem yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi yang dibangun. Adapun kebutuhan nonfungsional untuk menjalankan *website*

e- commerce analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak, dan analisis pengguna yang akan memakai aplikasi.

3.3.5.1 Analisis Perangkat Keras

Dalam menjalankan suatu aplikasi maka diperlukan perangkat keras yang dapat mendukung proses kerja sistem itu sendiri. Spesifikasi perangkat keras yang digunakan oleh Toko dua saudara dalam melakukan pengolahan data penjualan barang tertera dalam tabel 3.10

Tabel 3. 10 spesifikasi perangkat keras toko dua saudara

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Kecepatan 2.5 GHz
2	Monitor	Montor 15 inch
3	VGA	VGA On-Board 512 MB
4	Memori	1 Gb
5	Keyboard	Standar
6	Mouse	Standar

7	Printer	Printer berwarna
8	Koneksi Internet	256 kb/s

Berdasarkan tabel spesifikasi perangkat keras di atas perangkat keras yang digunakan sudah mencukupi untuk menjalankan aplikasi berbasis *website.* Karena standar untuk menjalankan sebuah aplikasi *website* dan mempercepat kinerja akses data yang akan dijalankan adalah sebegai berikut. Spesifikasi standar perangkat keras untuk menjalankan *website e-commerce* tertera pada Tabel 3.11.

Tabel 3. 11 Spesifikasi Perangkat Keras Minimal

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Kecepatan 2.0 GHz
2	Monitor	Monitor SVGA
3	VGA	VGA On-Board 64 MB
4	Memori	512 MB
5	ODD	DVD-ROM
6	Keyboard	Standar
7	Mouse	Standar
8	Printer	Printer berwarna
9	Koneksi Internet	256 kb/s

3.3.5.2 Analisis Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan oleh toko Dua Saudara tertera pada Tabel 3.12.

Tabel 3. 12 Spesifikasi Perangkat lunak

Operasi sistem	:	*Microsoft windows XP*
Web Browser	:	*Mozzila Firefox, Google Chrome*

Untuk menjalankan *Website e- commerce* ini dibutuhkan perangkat lunak pendukung sehingga *Website* yang dibangun dapat berjalan dengan baik. Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan *Website* yang dibangun tertera pada tabel 3,13.

Tabel 3. 13 Spesifikasi Perangkat Lunak Toko Duasaudara

Operasi sistem	:	*Microsoft windows XP*
Web Browser	:	*Mozzila Firefox, Internet Explorer, Google Chrome, dan Opera.*

Berdasarkan perbandingan perangkat lunak yang ada di Toko Dua Saudara dengan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan *Website* maka dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak yang dimiliki oleh Toko Dua Saudara saat ini masih mampu digunakan untuk manjalankan *Website e- commerce* sehingga tidak perlu ada penambahan perangkat lunak baru.

3.3.5.3 Analisis Pengguna

Analisis pengguna dilakukan untuk dapat mengetahui tugas dan karakteristik pengguna yang akan menggunakan sistem yang akan dibangun. Dengan mempertimgbangkan tingkat pengalaman pengguna dalam menggunakan komputer dapat dirancang sebuah sistem yang mudah dipelajari dan digunakan oleh pengguna tersebut. Terdapat dua analisis yaitu analisis bagian yang terlibat dalam sistem yang berjalan pada saat ini dan analisis bagian yang akan digunakan pada pembangunan aplikasi ini.

Tabel 3. 14 Karakteristik Pengguna Aplikasi Toko DUA SAUDARA

Bagian	Tanggung Jawab	Tingkat Pendidikan	Kemampuan Bidang Komputer	Keterangan
Pemilik Toko	Memeriksa laporan laporan penjualan	Sarjana	Berpengalamn dalam menggunakan aplikasi Microsoft office dan internet	-Bpk. Nurjsmin,S.pd
Admin	yang mengelola data transaksi, data	Minimal SMA	Menguasai komputer dan mengetahui mengoprasikan internet	-Ibu Santi aprilia, A.Md.

	member,dan data barang yang ada di *website*			
Pengunjung	Dapat mengunjungi *website* dan dapat melihat konten-kontennya tetapi tidak dapat melakukan transaksi	Minimal SMA	Dapat menggunakan komputer dan dapat juga menggunakan internet	-Pelanggan
Member	Dapat mengunjungi web site dan dapat juga melakukan transaksi pembelian barang	Minimal SMA	Dapat menggunakan komputer dan dapat juga menggunakan internet	-member

3.3.6 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak untuk sistem *E-Commerce* yang akan dibangun dapat dilihat pada tabel 3.15 :

Tabel 3. 15 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Kode	Deskripsi kebutuhan
1	SKPL F-01	Sistem menyediakan fasilitas pendaftaran member, dimana pengunjung akan memasukan data pribadi yang akan disimpan ke dalam database member.
2	SKPL F-02	Sistem menyediakan fasilitas *Login*, baik untuk petugas dan member.
3	SKPL F-03	Sistem menyediakan fasilitas pengaturan akun, baik untuk petugas dan member.
4	SKPL F-04	Sistem menyediakan fasilitas pengolahan data master yang dilakukan oleh petugas setelah petugas melakukan login terlebih dahulu. Pengolahan data yang dapat petugas olah antara lain yaitu pengolahan katagori, pengolahan barang, pengolahan barang detail, pengolahan provinsi, pengolahan kota, pengolahan forwarder, pengolahan jenis pengiriman, pengolahan ongkos kirim, member, rekening, warna,

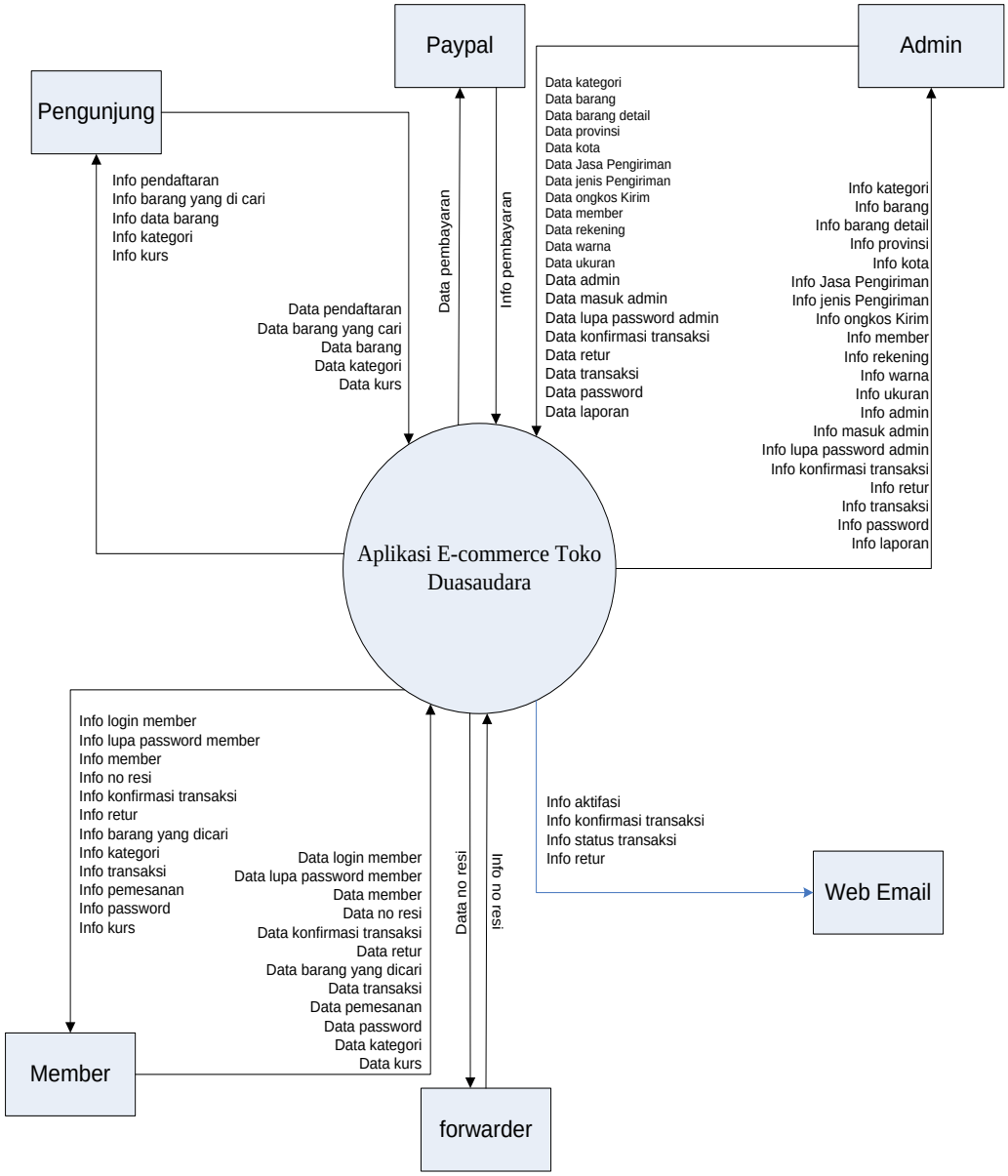
		ukuran, kurs, received, dan bisa mengubah Dimana admin dapat menambah, megubah, menghapus data yang semuanya disimpan ke dalam database.
5	SKPL F-05	Sistem menyediakan fasilitas pengolahan data admin, data laporan dan ubah password yang dilakukan oleh admin.
6	SKPL F-06	Sistem menyediakan fasilitas pemesanan barang yang hanya dapat dilakukan jika terdaftar sebagai member. Member tidak dapat memesan barang jika melebihi stok barang yang tersedia. Pada proses ini member dapat menambah atau mengurangi jumlah barang yang akan dipesan dan mengisi data pengiriman seperti alamat, kota, dan provinsi yang akan dituju. Pesanan akan disimpan kedalam database dan sistem akan mengirimkan data pemesanan melalui email.
7	SKPL F-07	Sistem menyediakan fasilitas keranjang belanja yang dimana pada saat member akan melakukan transaksi pemesanan maka barang akan dipesan maka akan disimpan di bagian keranjang belanja.
8	SKPL F-08	Sistem menyediakan fasilitas pencarian barang dimana member atau pengunjung yang akan mencari barang yang dicari maka sistem akan mencari barang yang diminta oleh member/pengunjung. Bila barang tidak ditemukan maka sistem tidak akan memunculkan barangnya dan jika sistem menemukan barang tersebut maka sistem sendiri akan memunculkan barang yang member/pengunjung inginkan.
9	SKPL F-09	Sistem menyediakan fasilitas konfirmasi pemabayaran diamna setelah member memesan barang dan bila member telah membayar maka member harus mengkonfirmasi via web yang dimana konfirmasi pembayaran akan mengirim konfirmasinya ke admin.
10	SKPL F-10	Sistem menyediakan fasilitas tracking, yaitu member memasukkan no.resi, no NTP yang diterima saat pengiriman barang dan berfungsi untuk mengetahui status barang yang sedang dikirimkan.
11	SKPL F-11	Sistem menyediakan fasilitas retur barang, yaitu member dapat mengklaim barang yang telah dibeli jika barang yang diterima tidak sesuai dengan pesanan dalam jangka waktu 1 bulan dari mulai tanggal terima pesanan. Dimana member dapat menginputkan data pemesanan ke sistem dengan alasan yang telah ditentukan oleh perusahaan sebelumnya. Barang dapat direturkan dengan barang yang sejenis atau dengan barang lain yang harganya sama atau dibawah dari harga barang yang direturkan, atau direturkan dengan beberapa barang lain yang jika dijumlahkan harga barang tersebut harus sama atau kurang dari harga barang yang direturkan.
12	SKPL F-12	Sistem menyediakan fasilitas nilai kurs mata uang yang dimana dapat di update dan dihapus oleh admin.
13	SKPL F-13	Sistem menyediakan fasilitas backup dan restore, yaitu proses yang dilakukan oleh admin untuk melakukan backup dan restore database.
14	SKPL F-14	Sistem menyediakan fasilitas *smart recommendation sistem* dimana barang dapat di rating oleh member dan pngunjung. Member dan pengunjung hanya dapat melakukan rating satu kali saja.

3.3.7 Analisi kebutuhan fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dilakukan untuk memberikan gambaran aliran data yang ada pada *website* ini yang meliputi diagram konteks, *data flow diagram*,spesifikasi proses, kamus data, skema relasi, dan perancangan basis data.

3.3.8 Diagram Konteks.

Diagram konteks adalah arus data yang berfungsi untuk menggambarkan arus aliran data anatara sistem dengan bagian-bagian luar. Adapun diagram konteks untuk sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada gamabar 3.7.

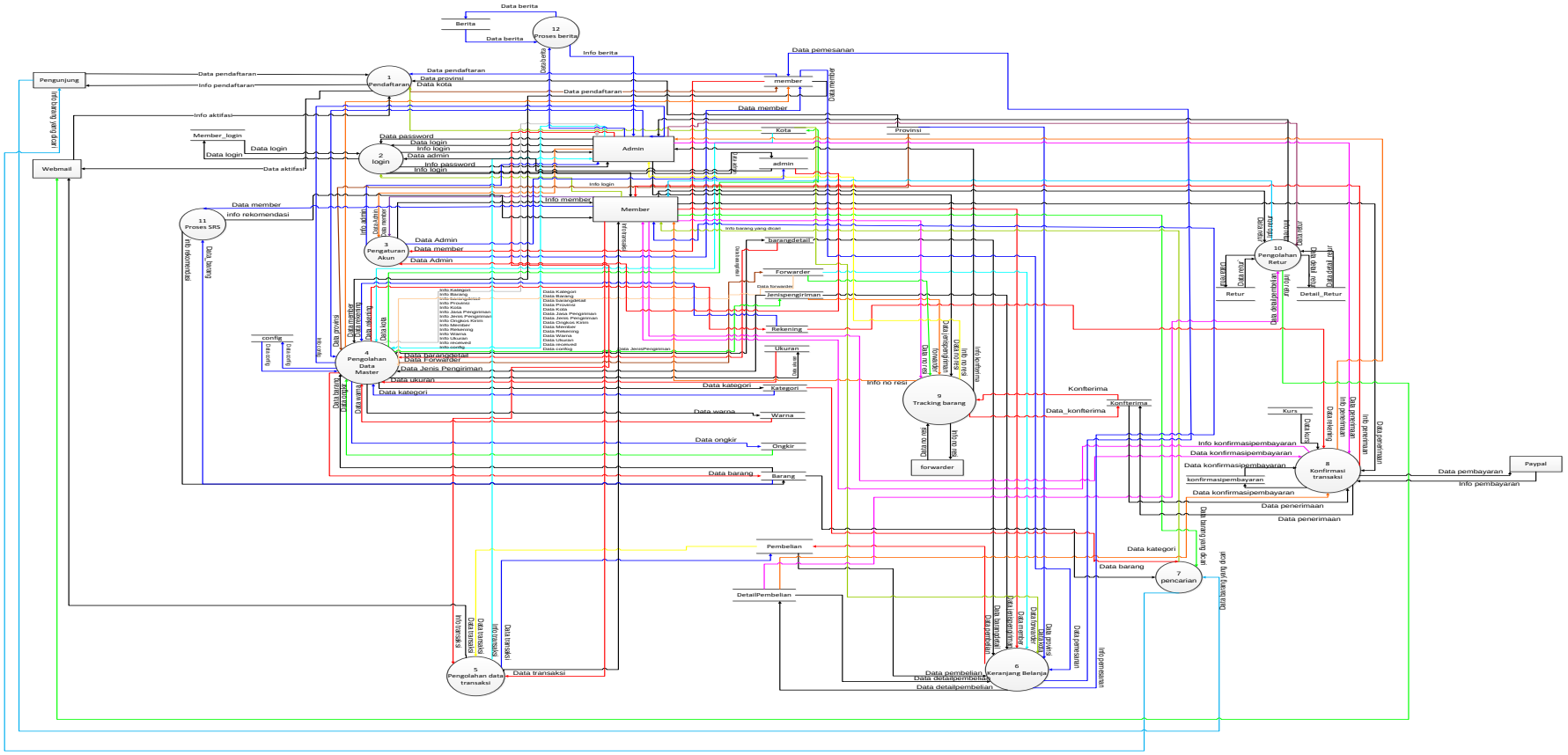


Gambar 3. 7 *Diagram Konteks E-Commerce* Toko Dua Saudara

3.3.9 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) 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. Dapat dilihat pada gambar 3.8

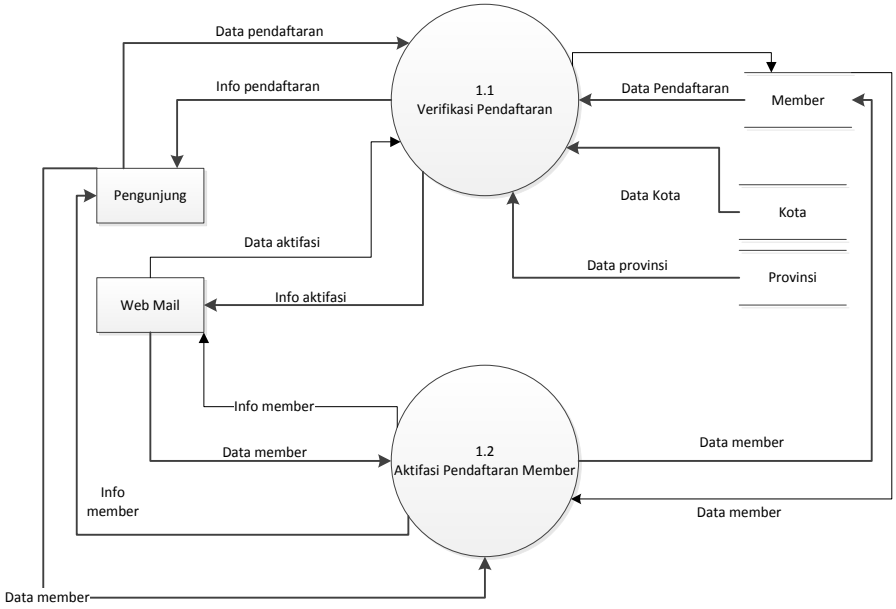
3.3.9.1 DFD level 1



Gambar 3. 8 DFD Level 1

3.3.9.2 DFD level 2 pengolahan data pendaftaran

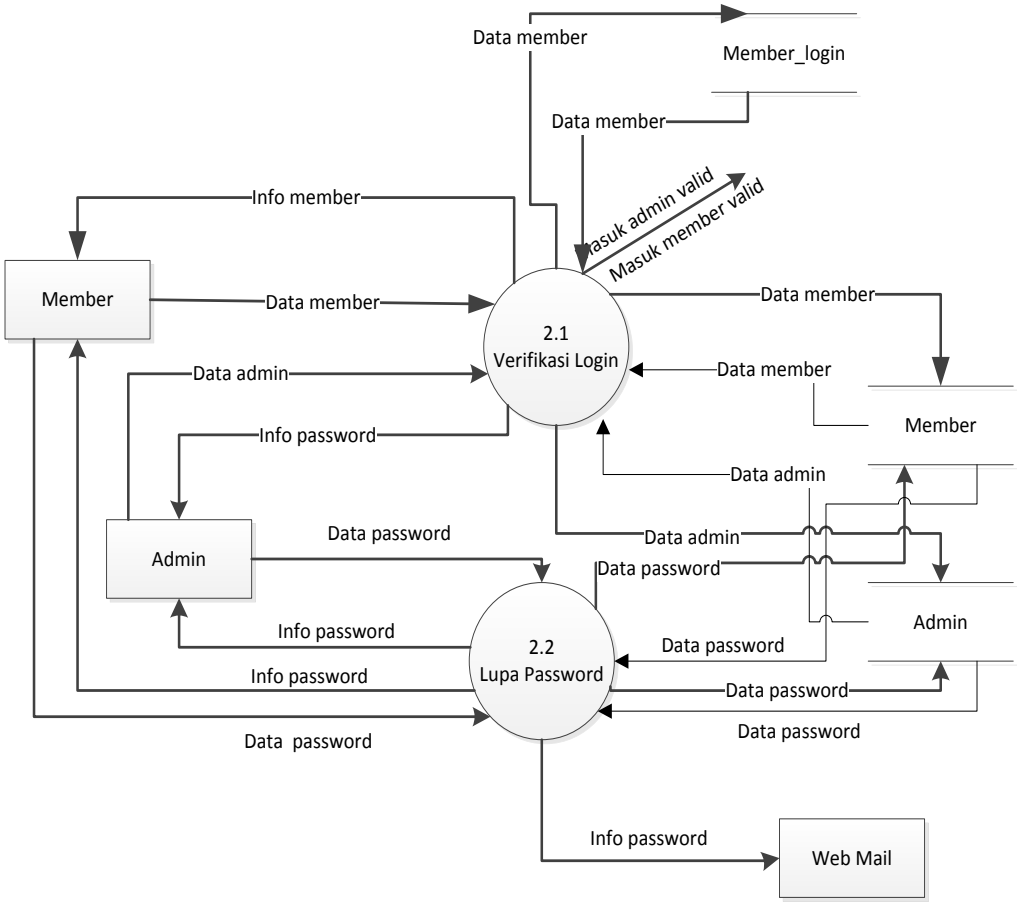
DFD level 2 proses 1 pengolahan data pendaftaran dapat dilihat seperti pada Gambar 3.9 berikut ini:



Gambar 3. 9 DFD Level 2 Proses 1 Pengolahan Data Pendaftaran

3.3.9.3 DFD level 2 pengolahan data login

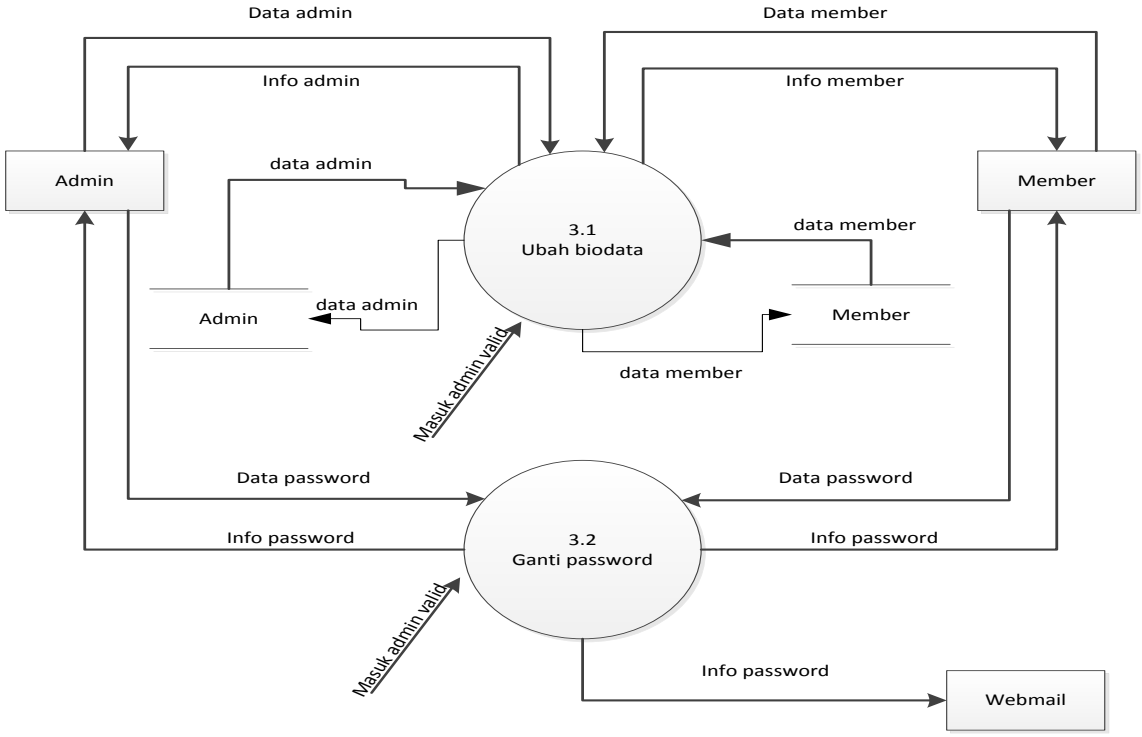
DFD level 2 proses 2 pengolahan data masuk dapat dilihat seperti pada Gambar 3.10 berikut ini:



Gambar 3. 10 DFD Level 2 Proses 2 login

3.3.9.4 DFD Level 2 Pengolahan akun

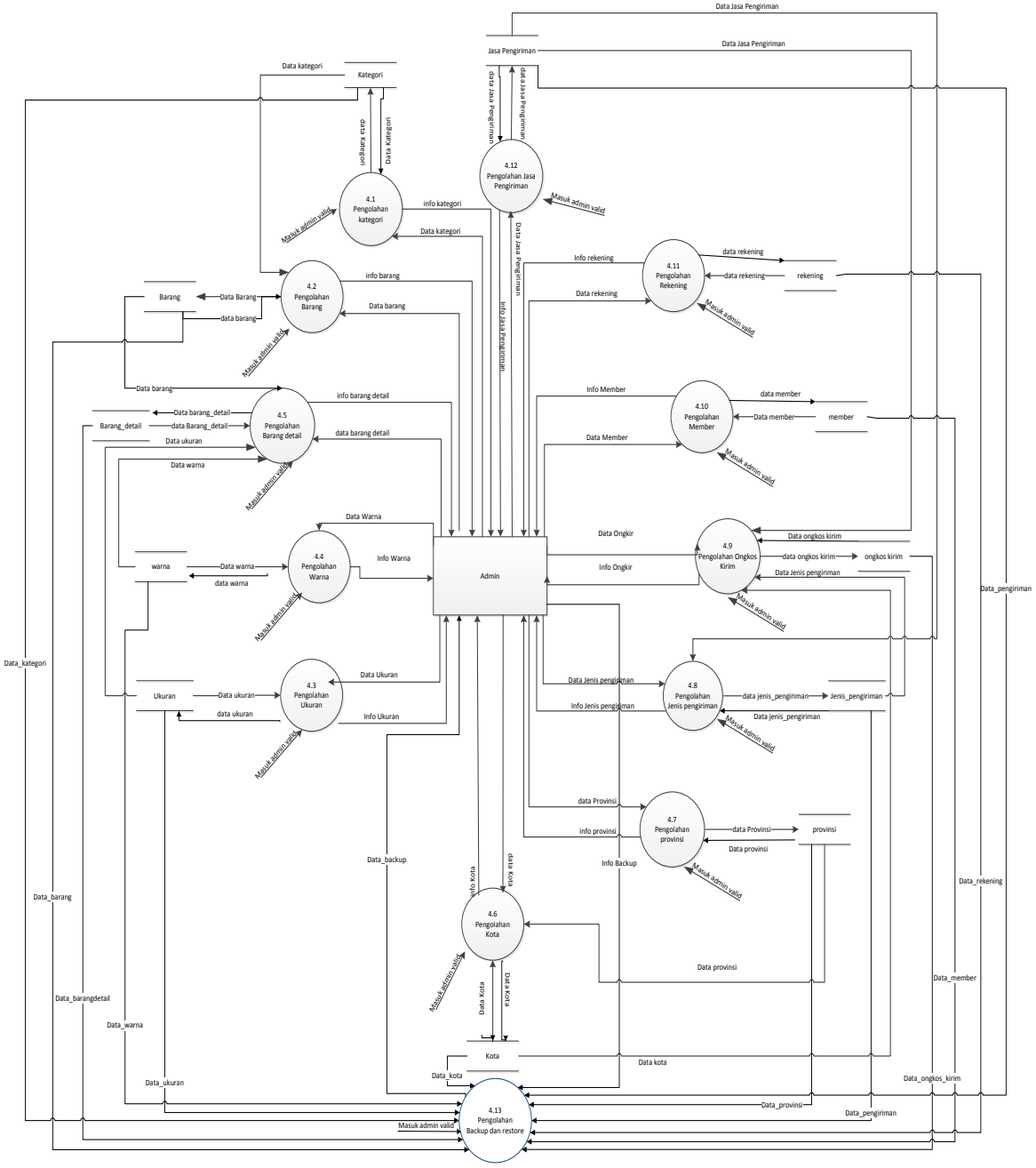
DFD level 2 proses 3 pengolahan akun dapat dilihat seperti pada Gambar 3.11 berikut ini:



Gambar 3. 11 DFD Level 2 Proses 3 Pengolahan akun

3.3.9.5 DFD Level 2 Proses 4 Pengolahan data master

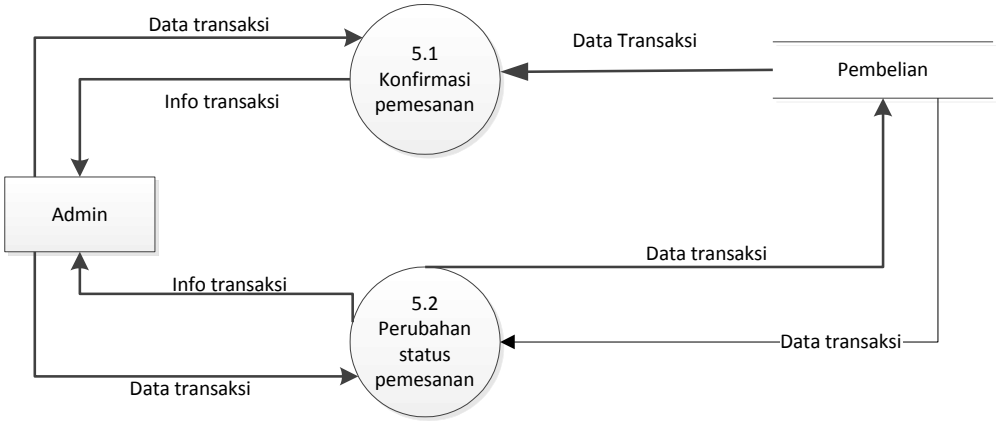
DFD level 2 proses 4 pengolahan data master dapat dilihat seperti pada gambar 3.12 berikut ini:



Gambar 3. 12 dfd level 2 Proses 4 Pengolahan Data Master

3.3.9.6 DFD Level 2 Proses 5 Data transaksi

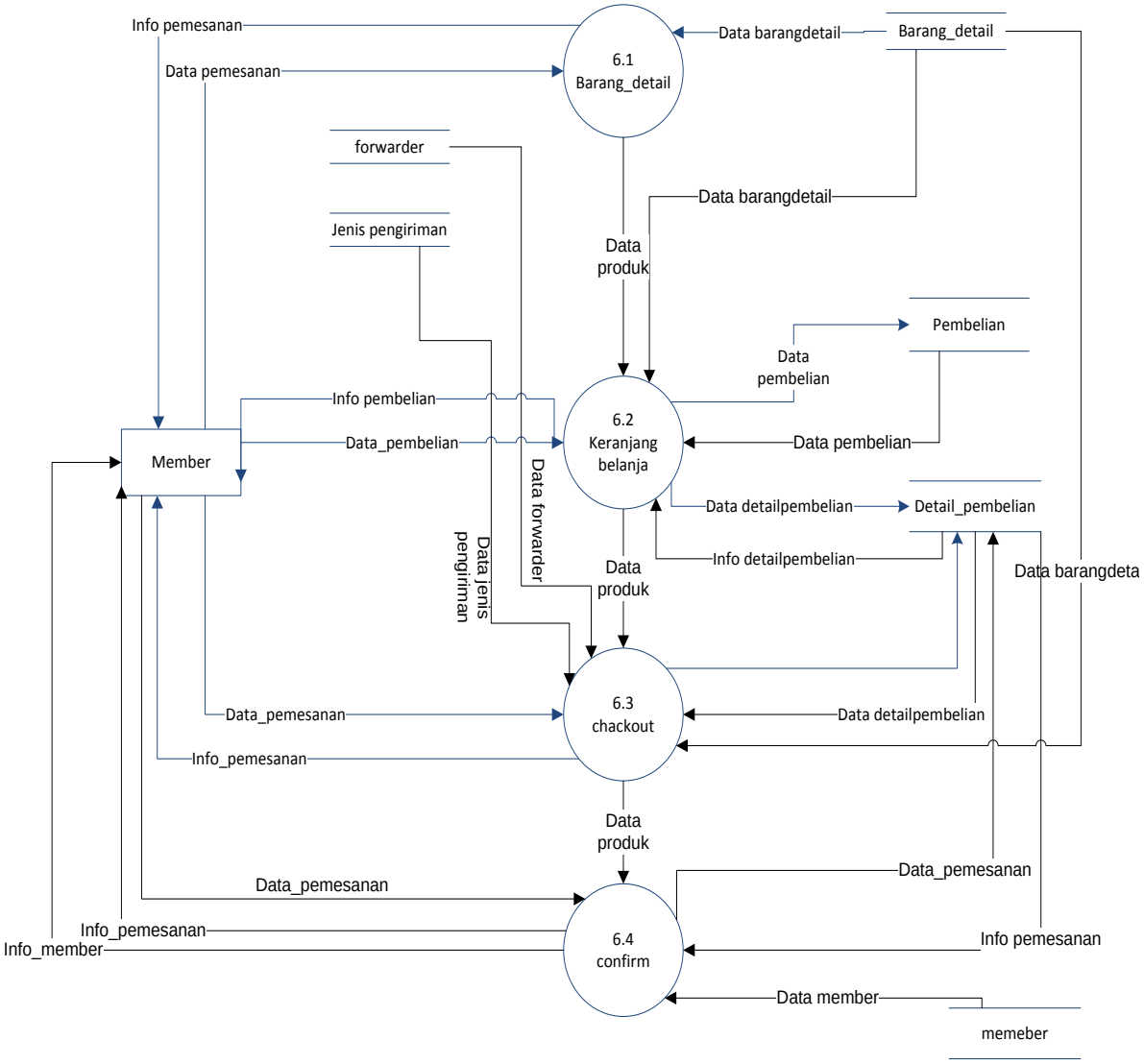
DFD level 2 proses 5 Data Transaksi dapat dilihat seperti pada Gambar 3.13 berikut ini:



Gambar 3. 13 DFD Level 2 Proses 5 Pengolahan data Transaksi

3.3.9.7 DFD Level 2 Proses 6 keranjang belanja

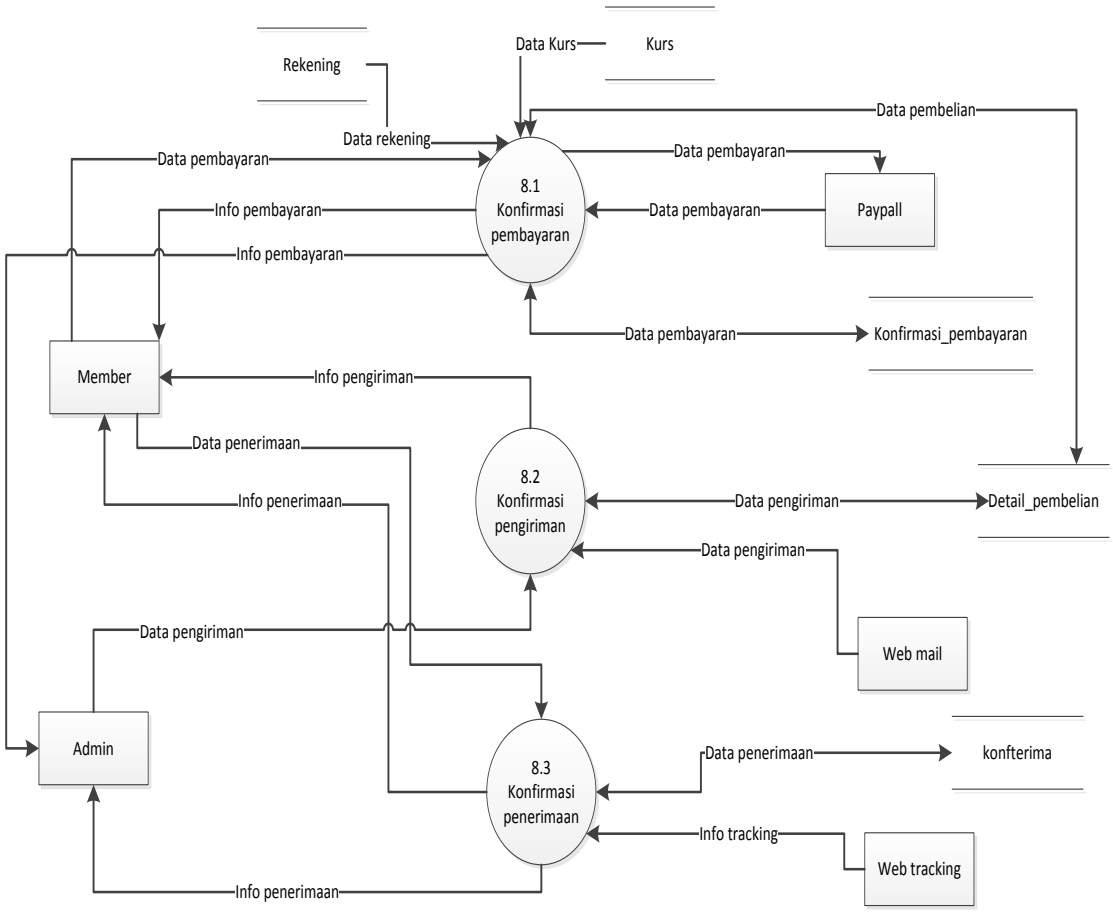
DFD level 2 proses 6 keranjang belanja dapat dilihat seperti pada Gambar 3.14 berikut ini:



Gambar 3. 14 DFD Level 2 Proses 6 Pengolahan keranjang belanja

3.3.9.8 DFD level 2 pengolahan konfirmasi transaksi

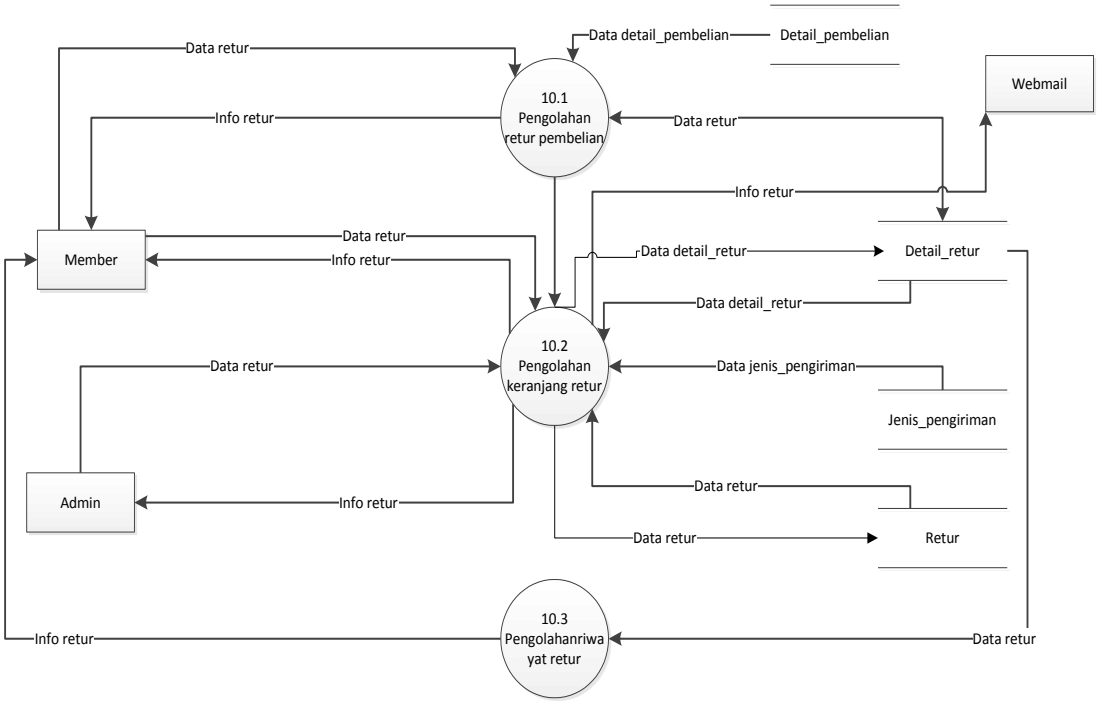
DFD level 2 proses 8 konfirmasi transaksi dapat dilihat seperti pada Gambar 3.15 berikut ini:



Gambar 3. 15 DFD Level 2 Proses 8 Pengolahan konfirmasi transaksi

3.3.9.9 DFD level 2 pengolahan data retur

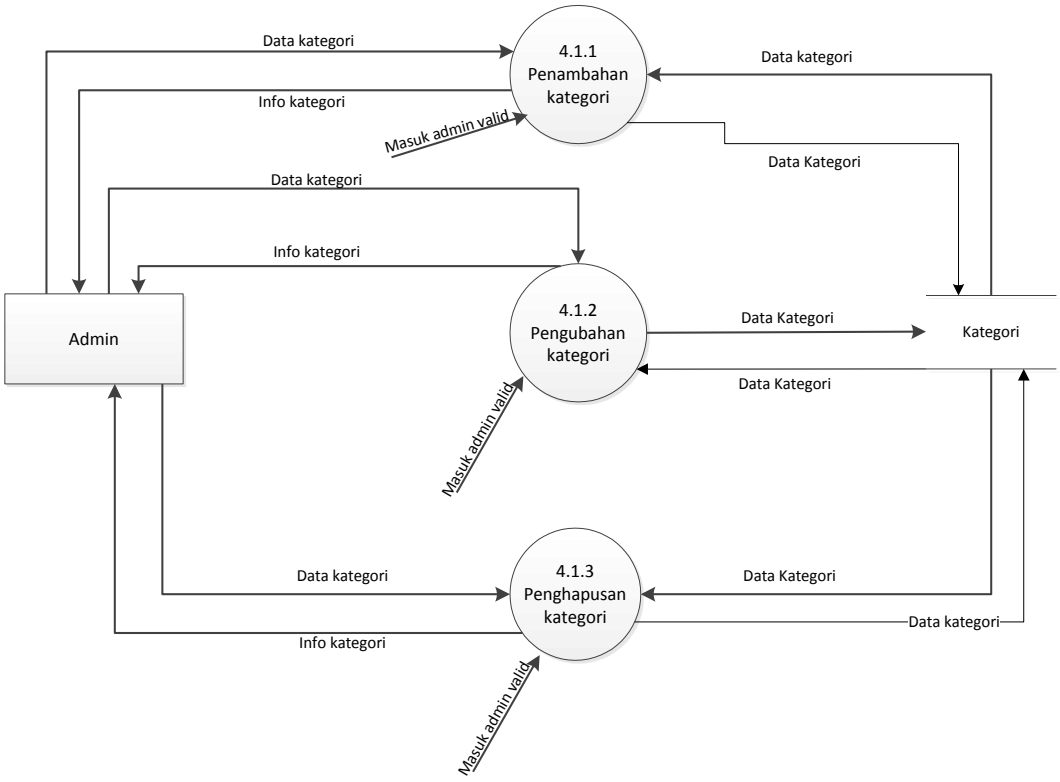
DFD level 2 proses 10 pengolahan data retur dapat dilihat seperti pada Gambar 3.16 berikut ini:



Gambar 3. 16 DFD Level 2 Proses 10 Pengolahan retur

3.3.9.10 DFD level 3 pengolahan data kategori

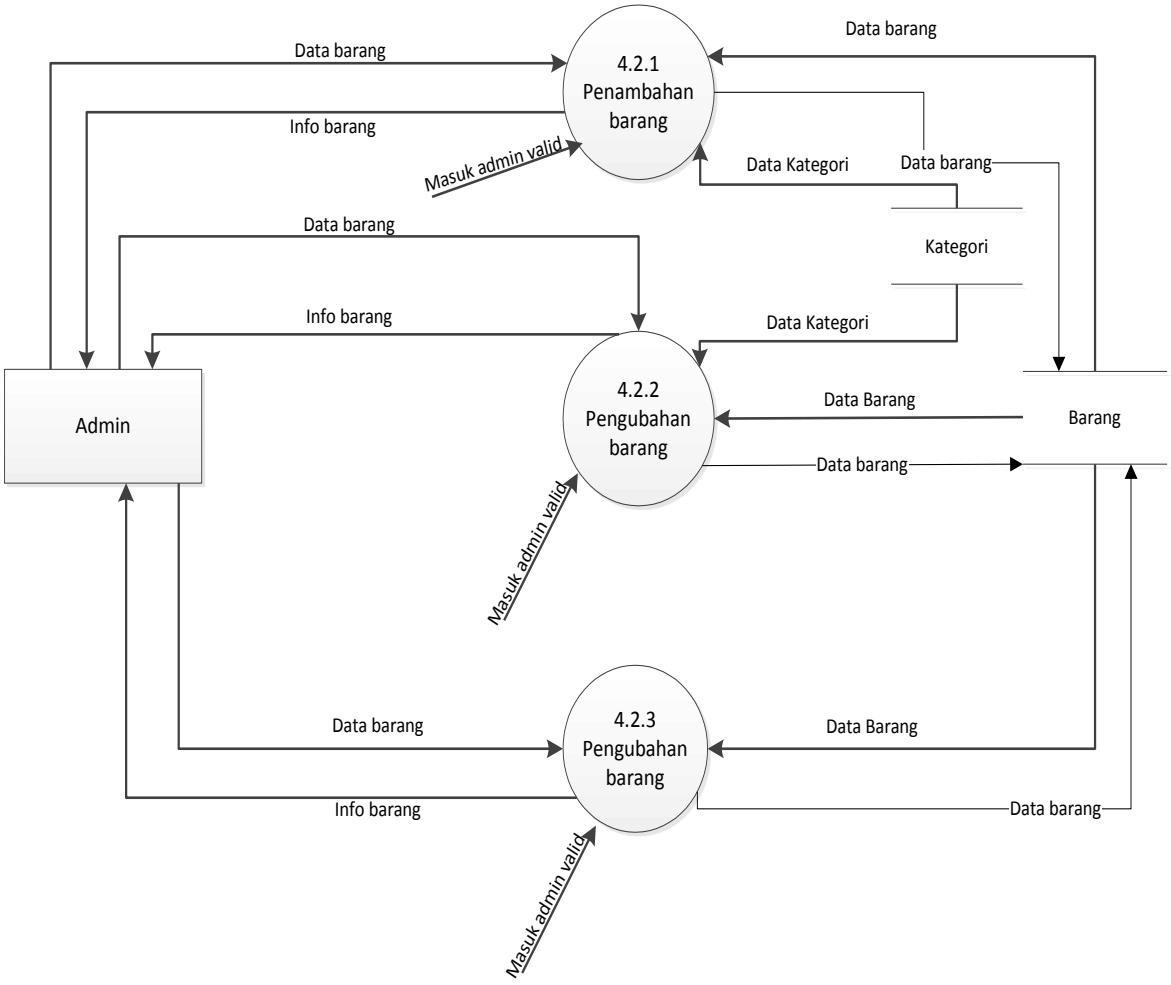
DFD level 3 proses 4.1 pengolahan data kategori dapat dilihat seperti pada Gambar 3.17 berikut ini:



Gambar 3. 17 DFD Level 3 Proses 4.1 Pengolahan data kategori

3.3.9.11 DFD level 3 pengolahan data Barang

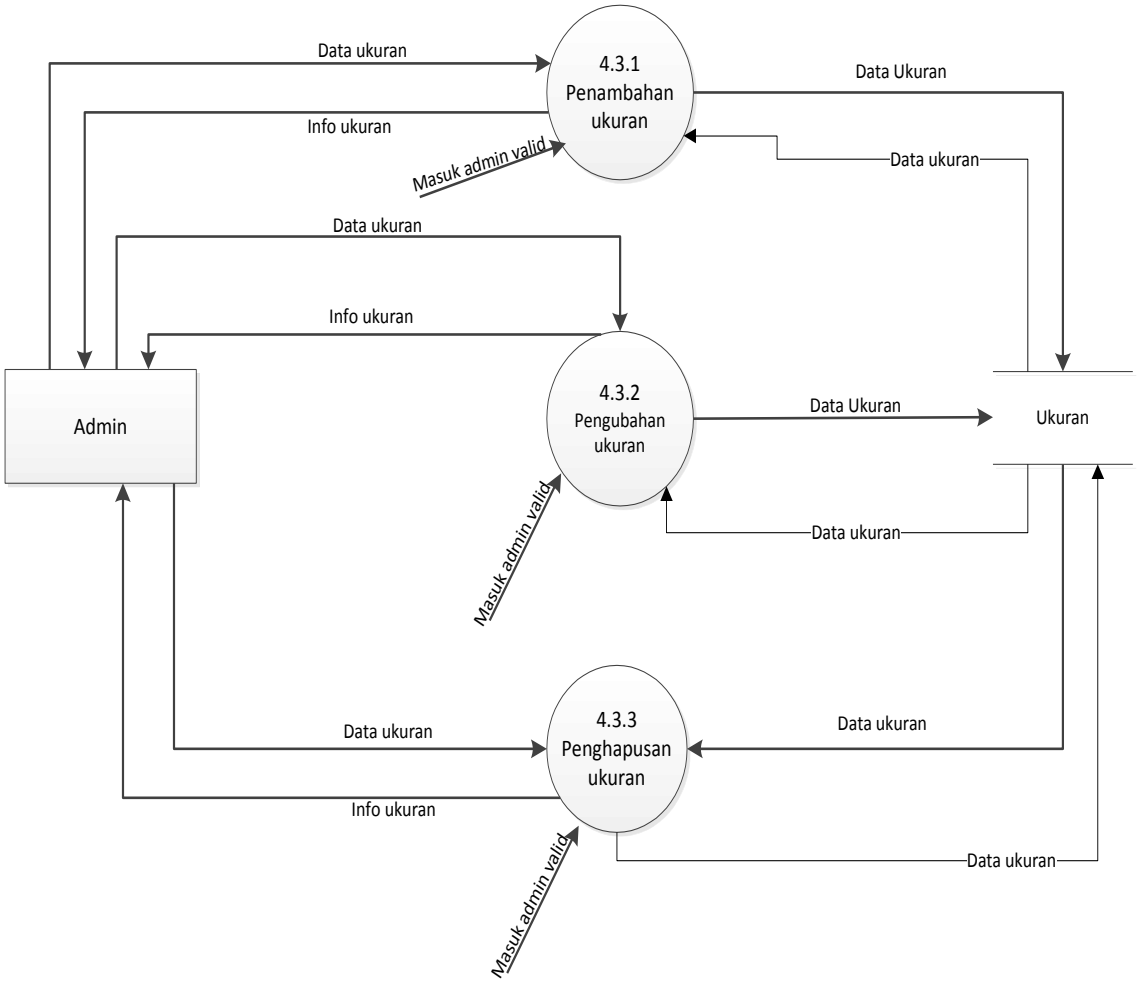
DFD level 3 proses 4.2 data Barang dapat dilihat seperti pada Gambar 3.18 berikut ini:



Gambar 3. 18 DFD Level 3 Proses 4.2 Pengolahan data Barang

3.3.9.12 DFD level 3 pengolahan ukuran

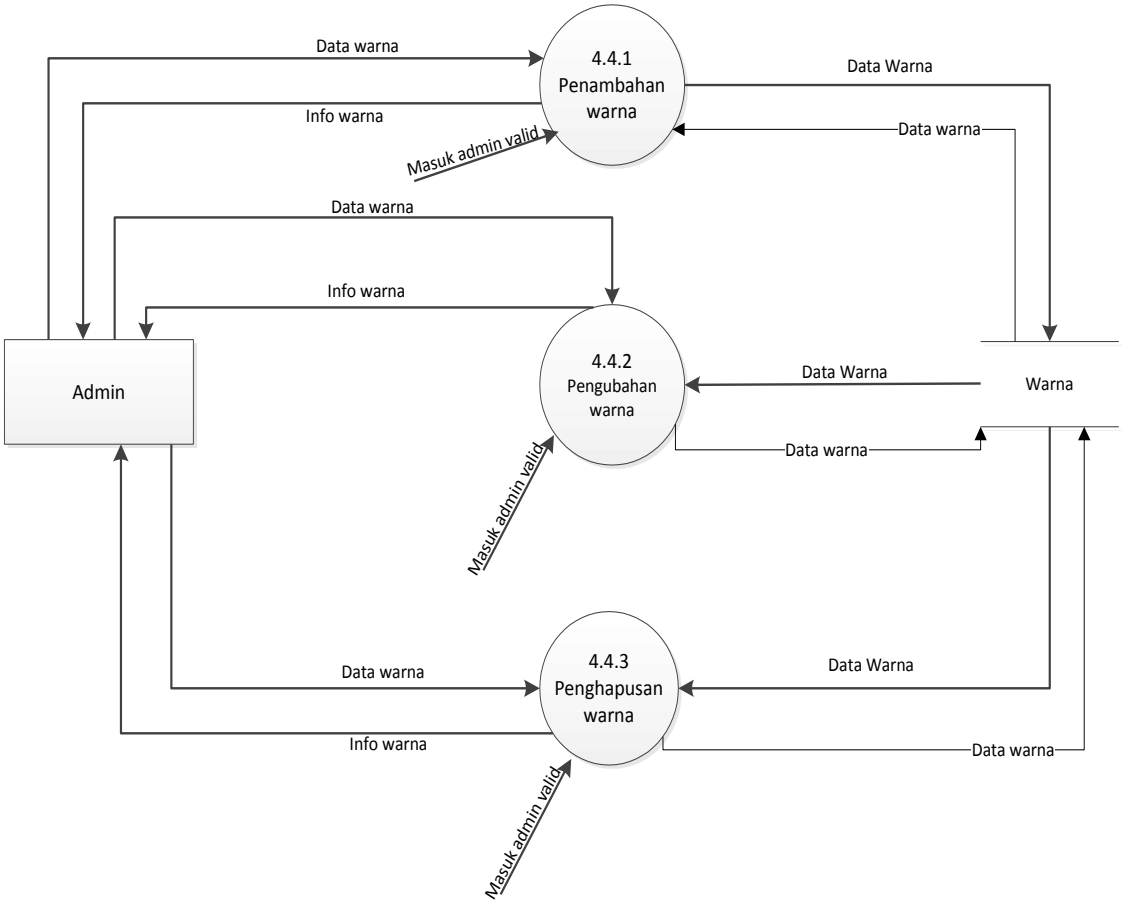
DFD level 3 proses 4.3 data ukuran dapat dilihat seperti pada Gambar 3.19 berikut ini:



Gambar 3. 19 DFD Level 3 Proses 4.3 Pengolahan data ukuran

3.3.9.13 DFD level 3 pengolahan data warna

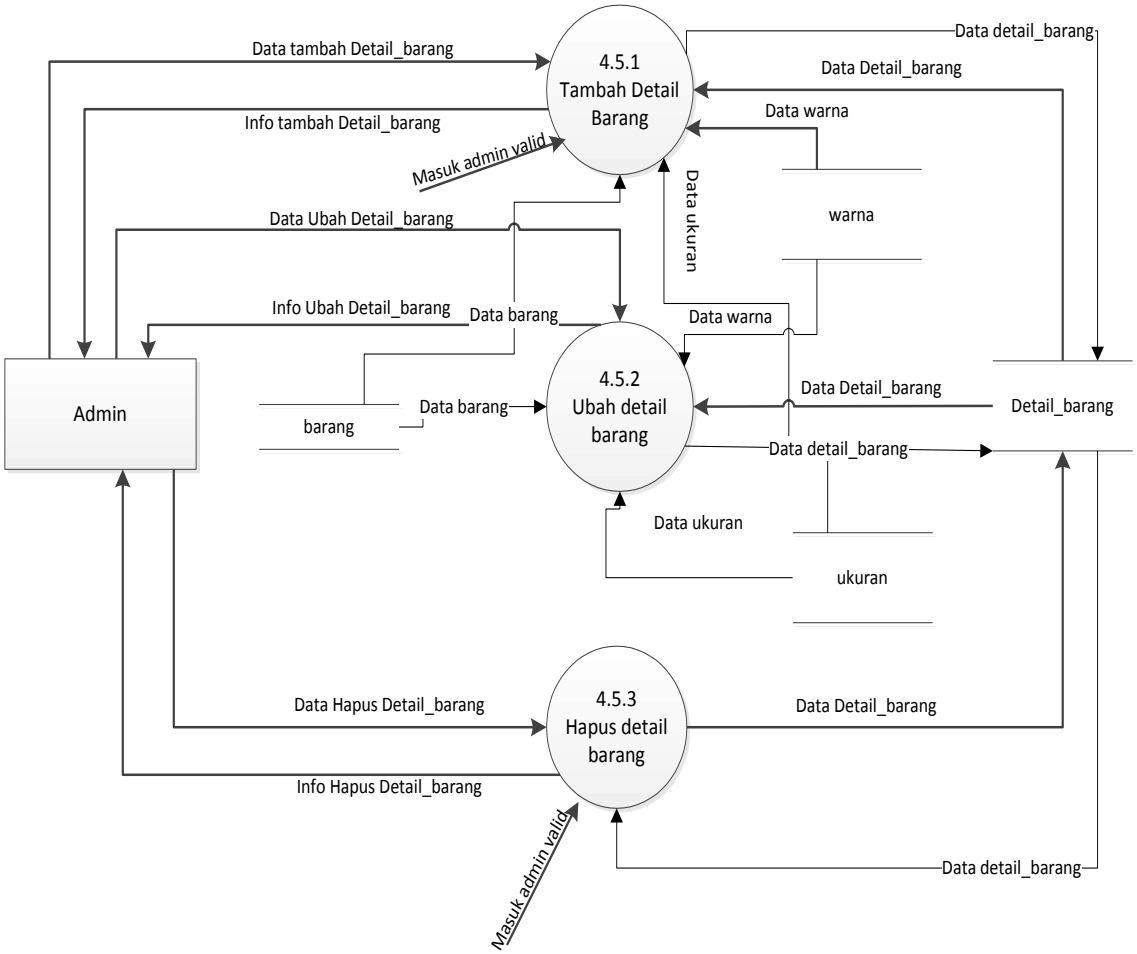
DFD level 3 proses 4.4 data warna dapat dilihat seperti pada Gambar 3.20 berikut ini:



Gambar 3. 20 DFD Level 3 Proses 4.4 Pengolahan data warna

3.3.9.14 DFD level 3 pengolahan data detail Barang

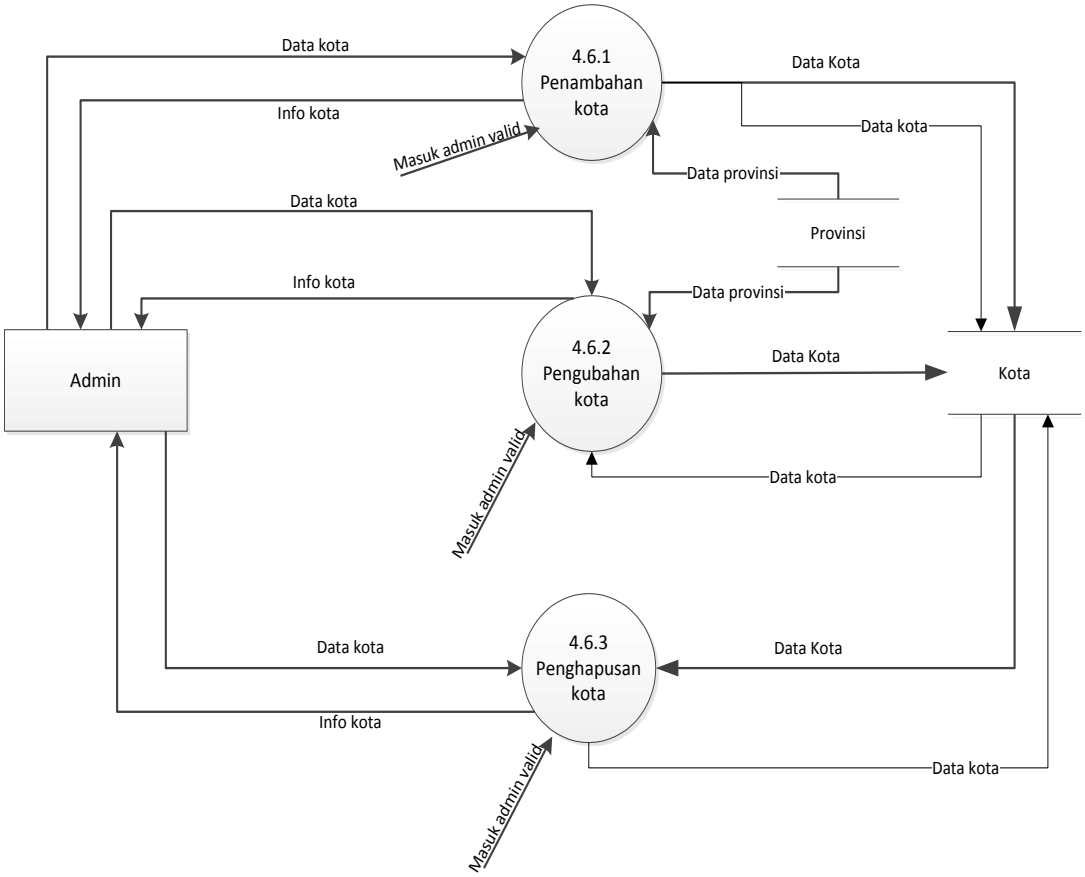
DFD level 3 proses 4.5 detail barang dapat dilihat seperti pada Gambar 3.21 berikut ini:



Gambar 3. 21 DFD Level 3 Proses 4.5 Pengolahan data detail Barang

3.3.9.15 DFD level 3 pengolahan data kota

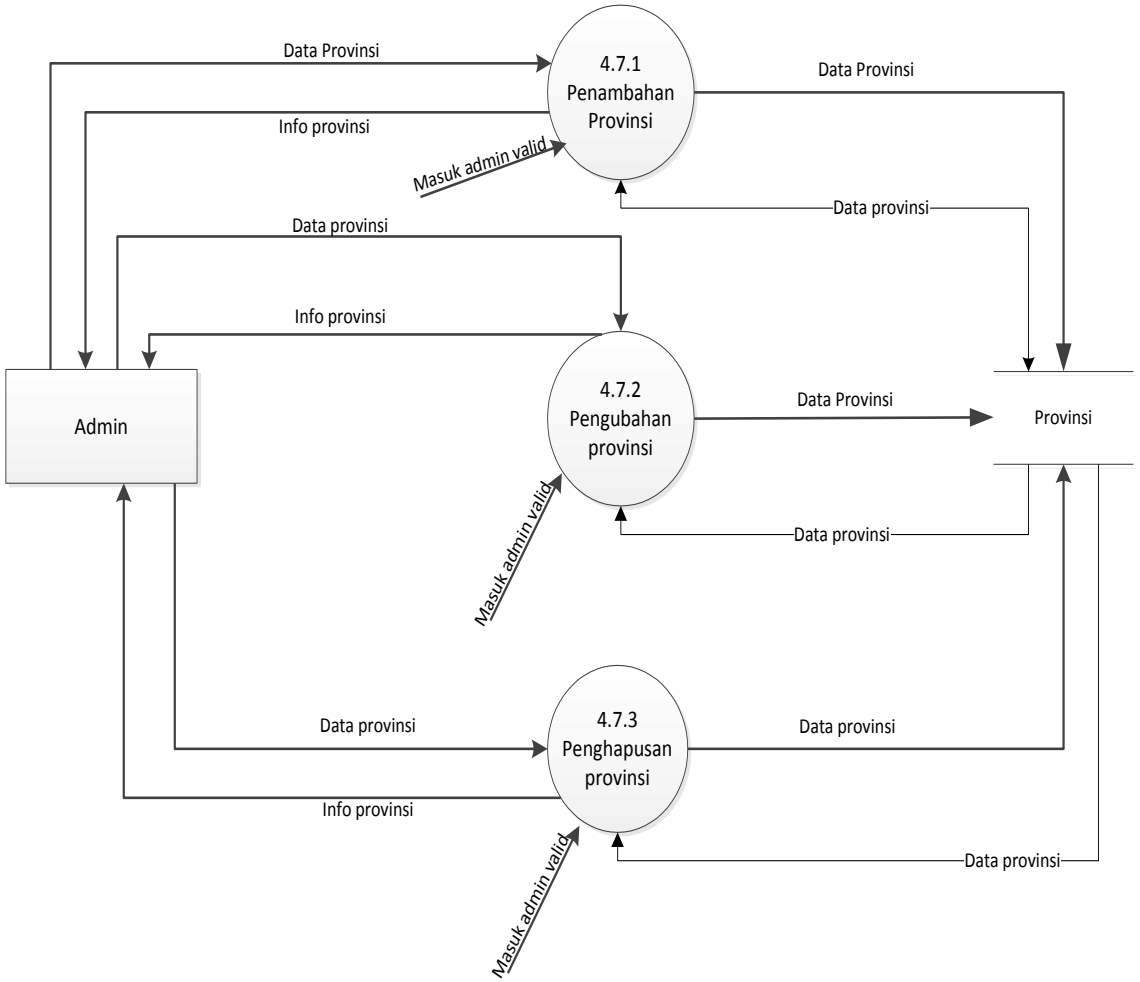
DFD level 3 proses 4.6 dapat dilihat seperti pada Gambar 3.22 berikut ini:



Gambar 3. 22 DFD level 3 proses 4.6 pengolahan data kota

3.3.9.16 DFD level 3 pengolahan data Provinsi

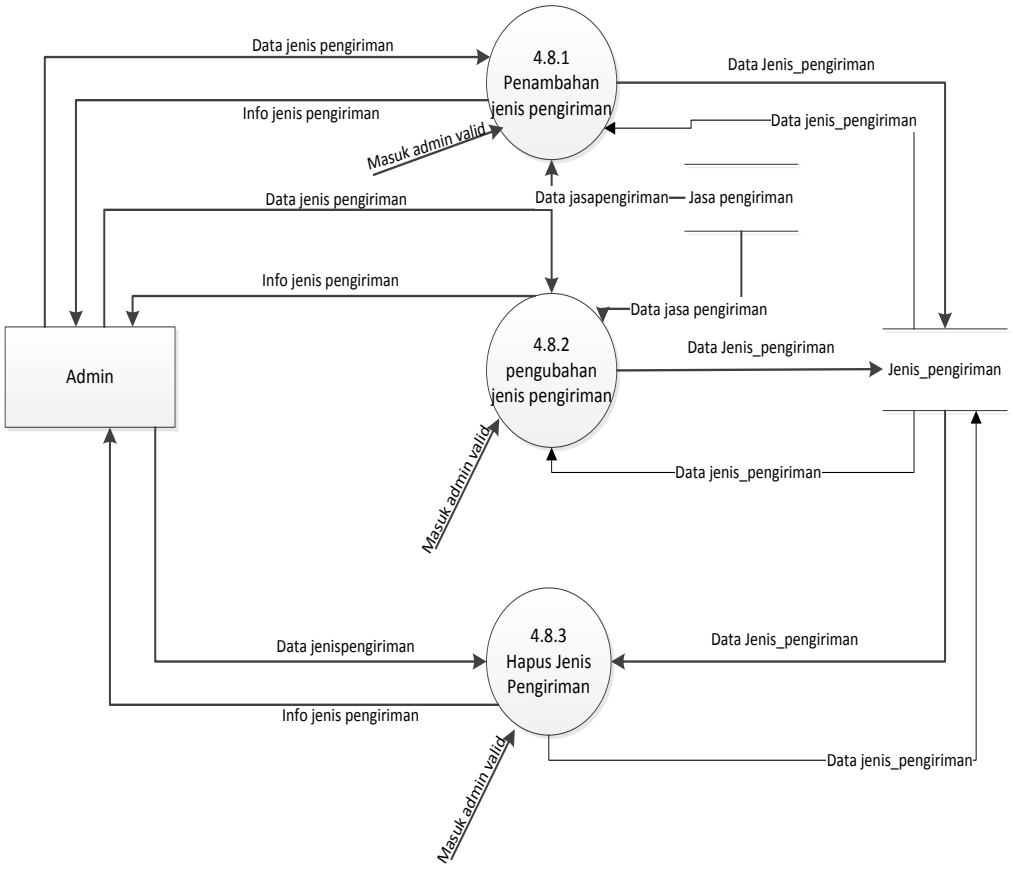
DFD level 3 proses 4.7 dapat dilihat seperti pada Gambar 3.23 berikut ini:



Gambar 3. 23 DFD level 3 proses 4.7 pengolahan data provinsi

3.3.9.17 DFD level 3 pengolahan jenis pengiriman

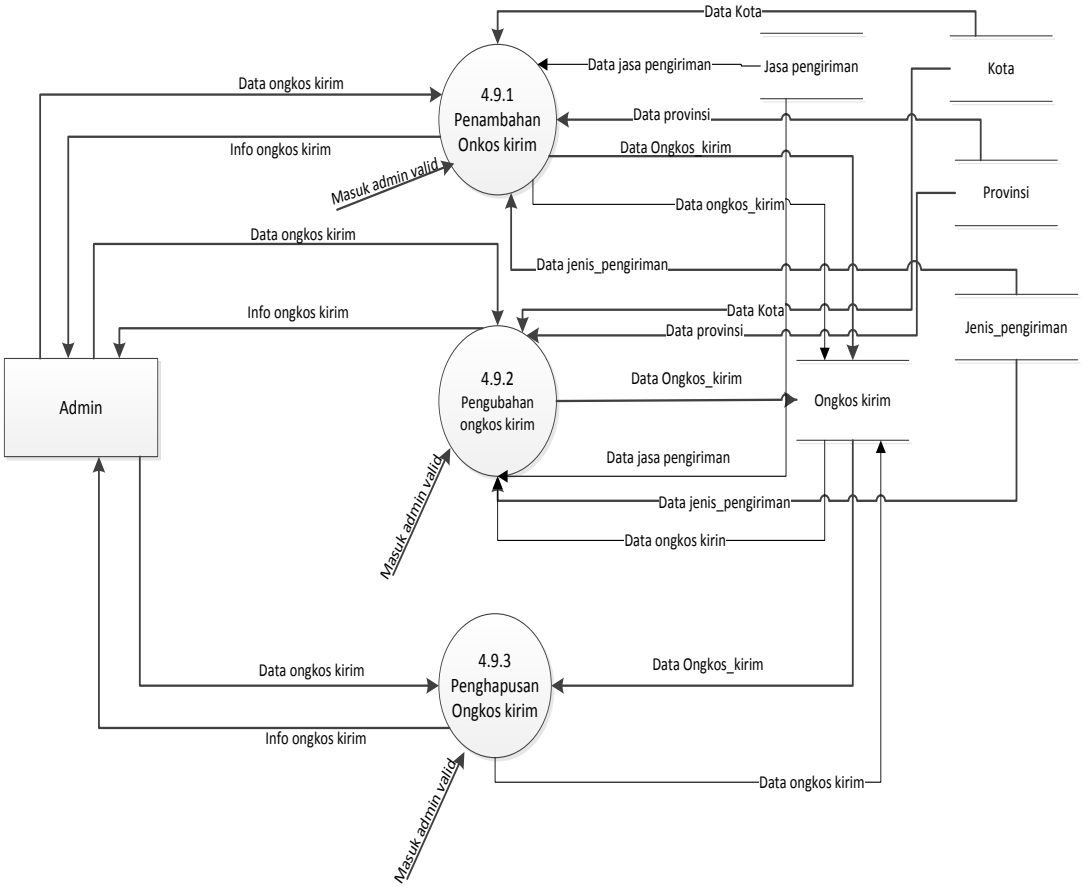
DFD level 3 proses 4.8 jenis pengiriman dapat dilihat seperti pada Gambar 3.24 berikut ini:



Gambar 3. 24 DFD level 3 proses 4.8 pengolahan data jenis pengiriman

3.3.9.18 DFD level 3 pengolahan data ongkos kirim

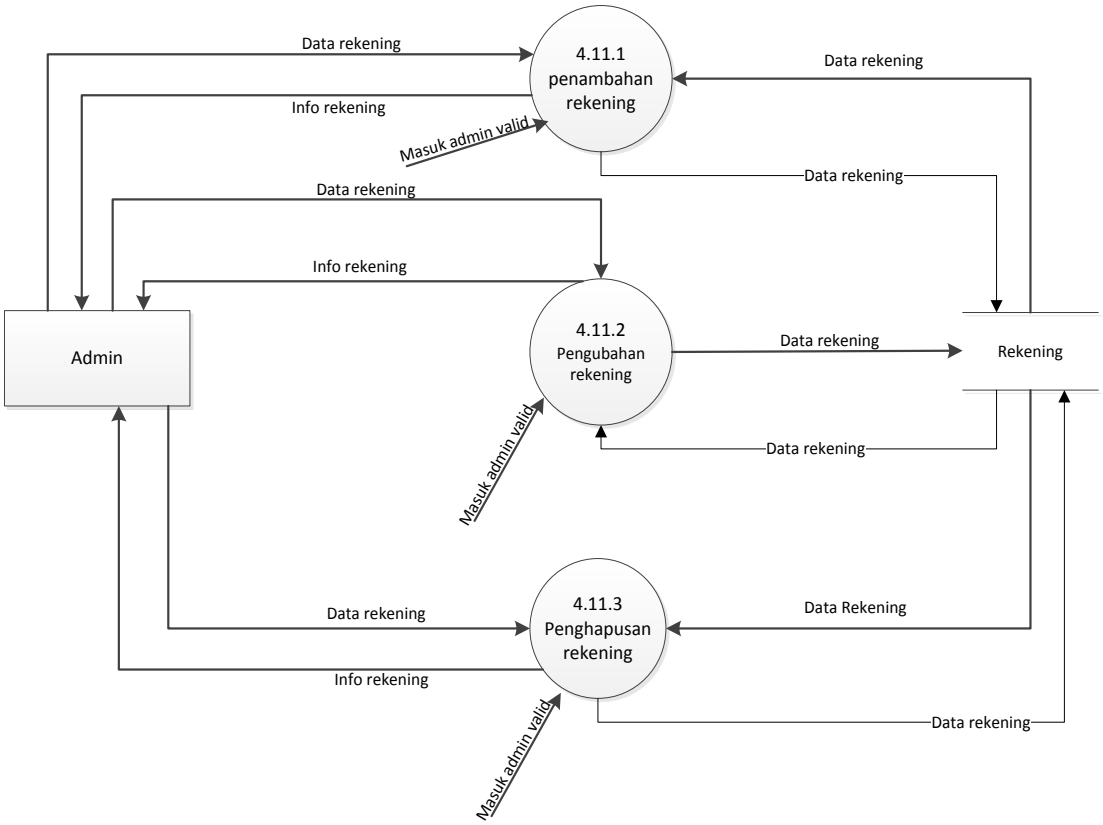
DFD level 3 proses 4.9 dapat dilihat seperti pada Gambar 3.25 berikut ini:



Gambar 3. 25 level 3 proses 4.9 pengolahan data ongkos kirim

3.3.9.19 DFD level 3 pengolahan data rekening

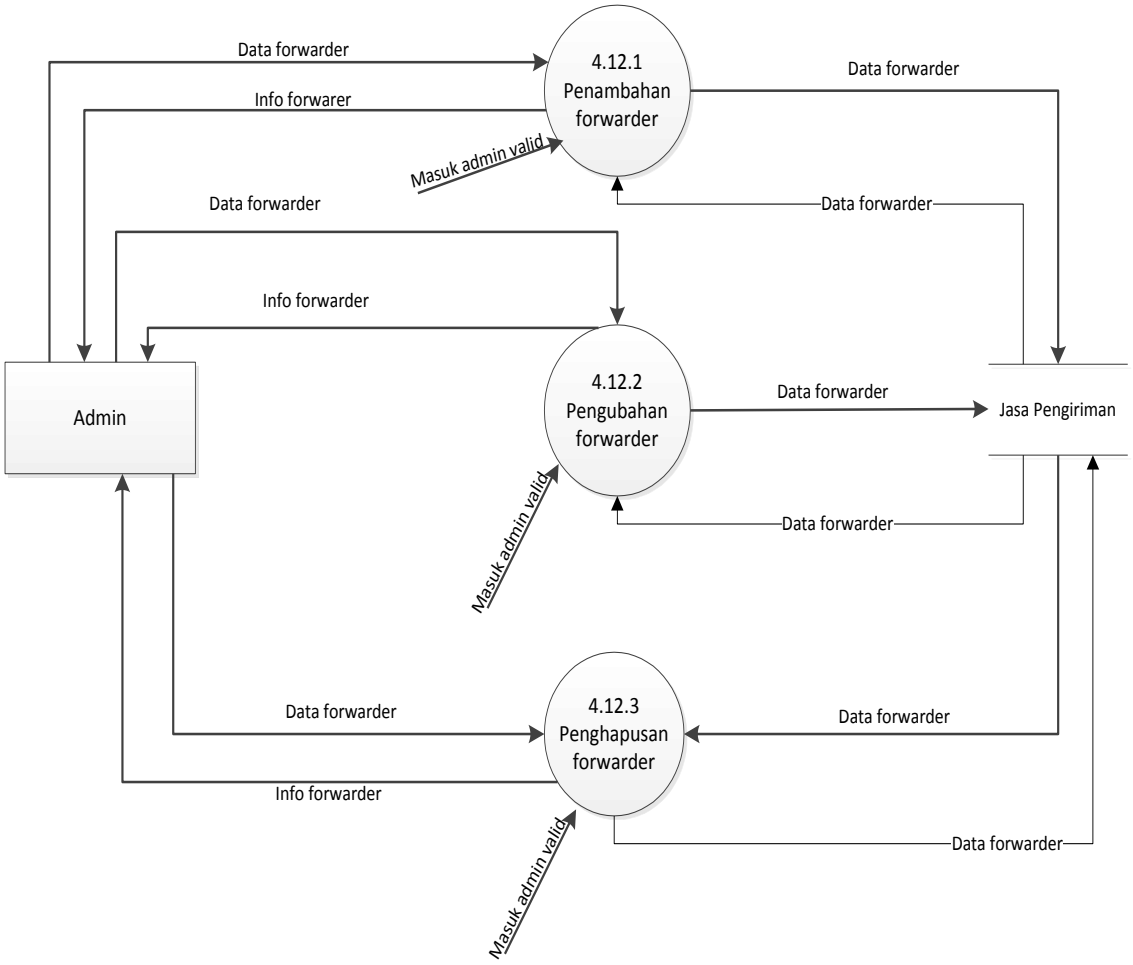
DFD level 3 proses 4.11 data rekening dapat dilihat seperti pada Gambar 3.26 berikut ini:



Gambar 3. 26 DFD level 3 proses 4.11 pengolahan data rekening

3.3.9.20 DFD level 3 pengolahan data forwarder

DFD level 3 proses 4.12 dapat dilihat seperti pada Gambar 3.27 berikut ini:



Gambar 3. 27 DFD level 3 proses 4.12 pengolahan data forwarder

3.3.10 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses bertujuan untuk mendeskripsikan dari setiap fungsi yang disajikan pada diagram alir data. Spesifikasi proses pada alir data sistem *E-commerce* Toko dua saudara dapat dilihat pada tabel 3.16 :

Tabel 3. 16 Spesifikasi proses

No	Proses	Keterangan
1	No.Proses	1.1
	Nama proses	Verifikasi pendaftaran
	Source	Pengunjung
	Input	Data pendaftaran*member*
	Output	pendaftaran sukses
	Destination	Pengunjung
	Logika proses	1.Pengunjung memasukan data registrasi 2.Apabila ada data yang belum terisi Maka akan tampil info kesalahan. 3.Jika berhasil maka data pendaftaran *member* masuk ke database
2	No.Proses	1.2
	Nama proses	Aktivasi Pendaftaran *Member*
	Source	Web Email
	Input	Data email *member* dan kata sandi *member*
	Output	Info link aktifasi *member*
	Destination	Web Email *Member*
	Logika proses	1.Pengunjung melakukan aktivasi email setelah pendaftaran 2.Jika email valid kemudian akan dikirim aktivasi pendaftaran jika pendaftaran tidak berhasil maka pengunjung akan melakukan

		pendaftaran ulang kembali.
3	No.Proses	2.1
	Nama proses	Verifikasi login
	Source	*Member*, admin
	Input	Data masuk *member*, Data masuk admin,data masuk
	Output	Info masuk admin invalid, Info masuk *member* invalid,info invalid.
	Destination	*Member*, admin,
	Logika proses	1. Admin,*member* memasukan data login yaitu berupa username dan password. 2. Sistem akan memeriksa username dan password 3. Jika username dan password sesuai maka member,admin akan masuk ke sistem. Jika tidak, maka sistem akan menampilkan kembali form login
4	No.Proses	2.2
	Nama proses	Lupa Password
	Source	*Member*, admin
	Input	Data login *member*, Data login admin, data login
	Output	Info login admin invalid, Info login *member* invalid, info invalid.
	Destination	*Member*, admin
	Logika proses	1. Admin, member memilih menu pilihan lupa password. 2. Admin, member memasukan email dan sistem akan mengirimkan data login yaitu berupa usermae, dan password ke dalam email

		member,admin
5	No.Proses	3.1
	Nama proses	Ubah Biodata
	Source	Admin,*member*
	Input	Data admin,data *member*
	Output	Info data admin,info data *member*,info
	Destination	Admin,*member*
	Logika proses	*1.* *Member*,admin memasukan data login ke sistem *2.* Memilih pengaturan akun yang ada disistem. *3.* member,admin dapat merubah biodata dengan menekan tombol UPDATE
6	No.Proses	3.2
	Nama proses	Ganti Password
	Source	Admin,*member*
	Input	Data admin,data *member*
	Output	Info kata sandi berhasil diganti
	Destination	Admin
	Logika proses	1. *Member*,admin memasukan data login ke sistem 2. sistem akan memeriiksa data login username dan password member,admin 3. setelah masuk kedalam sistem member,admin memilih pengaturan akun setelah itu dapat merubah password dan ussername dengan menekan tombol UPDATE
7	No.proses	5.1
	Nama	Konfirmasi Pemesanan

	Source	*Admin*
	Input	Data transaksi
	Output	Info transaksi
	Destination	*Admin*
	Logika proses	1. setelah member melakukan pemesanan dan melakukan konfirmasi pembayaran. 2. Admin melakukan login langsung memilih menu data transaksi dan langsung melakukan knfirmasi pemesanan yang ada di sistem admin.
8	No.proses	5.2
	Nama	Perubahan status Pemesanan
	Source	Admin
	Input	Data transaksi
	Output	Info transaksi
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin melakukan pengecekan data transaksi 2. Admin akan merubah status data transaksi setelah mendapat info pembayaran.
9	No.proses	6.1
	Nama	Barang_detail
	Source	*Member*
	Input	Data pemesanan
	Output	Info pemesanan
	Destination	*Member*
	Logika proses	1.*Member* melakukan pemesanan data barang ke keranjang belanja 2.Jika session login=NULL 3.then tampilkan pesan kesalahan

		else simpan data barang yang dipilh ke database end
10	No.Proses	6.2
	Nama	keranjang belanja
	Source	*Member*
	Input	Data pembelian
	Output	Info pembelian
	Destination	*Member*
	Logika proses	1. Member melakukan pemesanan barang dan barang yang dipesan masuk ke keranjang belanja 2. Member dapat melakukan update keranjang untuk menambahkan barang atau mengurangkan barang. 3. Setelah member selesai dengan pemesanan barangnya maka member melakukan proses selanjutnya.
11	No.Proses	6.3
	Nama	Chackout
	Source	*Member*
	Input	Data pemesanan
	Output	Info pemesanan
	Destination	*Member*
	Logika proses	1. Tampil data pesanan yang sudah di-*update*. 2. *Member* akan lansung memilih tombol selesai untuk mengakhiri pemesanan barang atau belanja..
12	No Proses	6.4
	Nama	confirm

	Source	*Member*
	Input	Data_pemesanan
	Output	Info_pemesanan
	destination	*Member*
	Logika proses	1. Setelah mengklik selesai maka member akan melakukan tindakan selanjutnya memasukan forwarder, jenispengiriman, dan memsaukan alamat pemesan 2. Setelah semuanya terisi member langsung menekan tombol finish.
13	No.proses	8.1
	Nama	Konfirmasi Pembayaran
	Source	*Member*
	Input	Data transaksi
	Output	Info transaksi
	Destination	*Member*
	Logika proses	1. Login *member* valid. 2. Tampilkan form konfirmasi pembayaran. 3. Masukan data konfirmasi, data akan disimpan ke database
14	No.proses	8.2
	Nama	Konfirmasi Pengiriman
	Source	*Member*
	Input	Data transaksi
	Output	Info transaksi
	Destination	*Member*
	Logika proses	1. Setelah member melakukan pemesanan dan melakukan konfirmasi pembayaran

		2. Admin langsung melakukan pengiriman barang dan memberikan informasi pengiriman melalui email member
15	No.proses	8.3
	Nama	Konfirmasi Penerimaan
	Source	*Member*
	Input	Data transaksi
	Output	Info transaksi
	Destination	*Member*
	Logika proses	1. Tampilkan konfirmasi penerimaan barang 2. *Member* melakukan konfirmasi penerimaan barang.
16	No.proses	10.1
	Nama	Data retur
	Source	*Member*
	Input	Retur Pembelian
	Output	Info retur
	Destination	*Member*
	Logika proses	1. Jika member tidak Puas dengan barang maka member dapat melakuakn retur dengan cara memilih menu retur 2. Setelah itu member memilih barang mana yang akan direturkan 3. Setelah member mereturkan dan proses selanjutnya member memilih jasa forwarder dan jenispengiriman. 4. Member tinggal mengklik retur dan retur pun akan kekirim ke bagian admin.

17	No.proses	10.2
	Nama	Keranjang retur
	Source	Admin,*member*
	Input	Data retur
	Output	Info retur
	Destination	Admin, *member*
	Logika proses	1. Keranjang retur dimana disini kegunaanya untuk mengelompokan barang yang akan direturkan 2. Setelah itu barang yang akan direturkan masuk ke bagian sistem admin
18	No.proses	4.1.1
	Nama	Tambah Kategori
	Source	Admin
	Input	Tambah data kategori
	Output	Info kategori telah ditambah
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin melakukan penambahan data kategori kedalam database 2. Jika data kategori telah ada,tampilkan pesan kesalahan 3. simpan data ke database
19	No.proses	4.1.2
	Nama	Ubah kategori
	Source	Admin
	Input	Ubah data kategori
	Output	Info data kategori telah diubah
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin mengubah data kategori kedalam database

		2. Jika data kategori yang diubah salah,tampilkan pesan kesalahan 3. simpan data ke database
20	No.proses	4.1.3
	Nama	Hapus kategori
	Source	Admin
	Input	Data kategori
	Output	Info data kategori dihapus
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin menghapus data kategori 2. Jika data yang dihapus ada,hapus data
21	No.proses	4.2.1
	Nama	Tambah barang
	Source	Admin
	Input	Tambah data barang
	Output	Info barang telah ditambah
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin melakukan penambahan data barang kedalam database 2. Jika data barang telah ada, tampilkan pesan kesalahan 3. Simpan data ke database
22	No.proses	4.2.2
	Nama	Ubah barang
	Source	Admin
	Input	Ubah data barang
	Output	Info data barang telah diubah
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin mengubah data barang kedalam database

		2. Jika data barang yang diubah salah, tampilkan pesan kesalahan 3. Simpan data ke database
23	No.proses	4.2.3
	Nama	Hapus barang
	Source	Admin
	Input	Data barang
	Output	Info data barang dihapus
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin menghapus data barang Jika data yang dihapus ada, hapus data
24	No.proses	4.3.1
	Nama	Tambah ukuran
	Source	Admin
	Input	Tambah data ukuran
	Output	Info ukuran telah ditambah
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin melakukan penambahan data ukuran kedalam database 2. Jika data ukuran telah ada, tampilkan pesan kesalahan 3. simpan data ke database
25	No.proses	4.3.2
	Nama	Ubah ukuran
	Source	Admin
	Input	Ubah data ukuran
	Output	Info data ukuran telah diubah
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin mengubah data ukuran kedalam database

		2. Jika data ukuran yang diubah salah, tampilkan pesan kesalahan 3. Simpan data ke database
26	No.proses	4.3.2
	Nama	Hapus ukuran
	Source	Admin
	Input	Hapus data ukuran
	Output	Info data ukuran telah dihapus
	Destination	Admin
	Logika proses	1.Admin menghapus data ukuran 2.Jikadata yang dihapus ada, hapus data.
27	No.proses	4.4.1
	Nama	Tambah Warna
	Source	Admin
	Input	Tambah data warna
	Output	Info warna telah ditambah
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin melakukan penambahan data warna kedalam database 2. Jika data warna telah ada, tampilkan pesan kesalahan 3. Simpan data ke database
28	No.proses	4.4.2
	Nama	Ubah Warna
	Source	Admin
	Input	Ubah data warna
	Output	Info data warna telah diubah
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin mengubah data warna kedalam database

		2. Jika data warna yang diubah salah, tampilkan pesan kesalahan 3. Simpan data ke *database*
29	No.proses	4.4.3
	Nama	Hapus Warna
	Source	Admin
	Input	Data warna
	Output	Info data warna dihapus
	Destination	Admin
	Logika proses	1.Admin menghapus data warna 2.Jika data warna yang dihapus ada, hapus data
30	No.proses	4.5.1
	Nama	Tambah barang detail
	Source	Admin
	Input	Tambah data barang detail
	Output	Info barang detail telah ditambah
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin melakukan penambahan data barang detail kedalam database 2. Jika data barang detail telah ada, tampilkan pesan kesalahan 3. Simpan data ke database
31	No.proses	4.5.2
	Nama	Ubah barang detail
	Source	Admin
	Input	Ubah data barangdetail
	Output	Info data barangdetail telah diubah
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin mengubah data barang kedalam database

		2. Jika data barang yang diubah salah, tampilkan pesan kesalahan 3. Simpan data ke database
32	No.proses	4.5.3
	Nama	Hapus barang detail
	Source	Admin
	Input	Data barang detail
	Output	Info data barang detail dihapus
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin menghapus data barang detail 2. Jikadata yang dihapus ada, hapus data
33	No.proses	4.6.1
	Nama	Tambah Kota
	Source	Admin
	Input	Tambah data kota
	Output	Info kota telah ditambah
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin melakukan penambahan data kota kedalam database 2. Jika data kota telah ada,tampilkan pesan kesalahan 3. Simpan data ke database
34	No.proses	4.6.2
	Nama	Ubah kota
	Source	Admin
	Input	Ubah data kota
	Output	Info data kota telah diubah
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin mengubah data kota kedalam database

		2. Jika data kota yang diubah salah, tampilkan pesan kesalahan 3. Simpan data ke database
35	No.Proses	4.6.3
	Nama	Hapus kota
	Source	Admin
	Input	Data kota
	Output	Info data kota dihapus
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin menghapus data kota 2. Jika data yang dihapus ada 3. Lalu hapus data
36	No.proses	4.7.1
	Nama	Tambah provinsi
	Source	Admin
	Input	Tambah data provinsi
	Output	Info provinsi telah ditambah
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin melakukan penambahan data provinsi kedalam database 2. Jika data provinsi telah ada, tampilkan pesan kesalahan 3. Simpan data ke *database*
37	No.proses	4.7.2
	Nama	Ubah provinsi
	Source	Admin
	Input	Ubah data provinsi
	Output	Info data provinsi telah diubah
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin mengubah data provinsi

		kedalam database 2. Jika data provinsi yang diubah salah,tampilkan pesan kesalahan 3. Simpan data ke *database*
38	No.proses	4.7.3
	Nama	Hapus provinsi
	Source	Admin
	Input	Data provinsi
	Output	Info data provinsi dihapus
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin menghapus data provinsi 2. Jika data yang dihapus ada,hapus data
39	No.proses	4.8.1
	Nama	Tambah jenis pengiriman
	Source	Admin
	Input	Tambah data jenis pengiriman
	Output	Info jenis pengiriman telah ditambah
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin melakukan penambahan data jenis pengiriman kedalam databases 2. Data jenis pengiriman telah ada lalu tampilkan pesan kesalahan 3. Simpan data ke *database*
40	No.proses	4.8.2
	Nama	Ubah jenis pengiriman
	Source	Admin
	Input	Ubah data jenis pengiriman
	Output	Info data jenis pengiriman telah diubah
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin mengubah data jenis pengiriman

		kedalam database 2. Jika data jenis pengiriman yang diubah salah lalu tampilkan pesan kesalahan 3. Simpan data ke database
41	No.proses	4.8.3
	Nama	Hapus jenis pengiriman
	Source	Admin
	Input	Data jenis pengiriman
	Output	Info data jenis pengiriman dihapus
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin menghapus data jenis pengiriman 2. Jika data yang dihapus ada lalu hapus data
42	No.proses	4.9.1
	Nama	Tambah ongkos kirim
	Source	Admin
	Input	Tambah data ongkos kirim
	Output	Info ongkos kirim telah ditambah
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin melakukan penambahan data ongkos kirim kedalam database 2. Jika data ongkos kirim telah ada, tampilkan pesan kesalahan 3. Simpan data ke database
43	No.proses	4.9.2
	Nama	Ubah ongkos kirim
	Source	Admin
	Input	Ubah data ongkos kirim
	Output	Info data ongkos kirim telah diubah

	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin mengubah data ongkos kirim kedalam database 2. Jika data ongkos kirim yang diubah salah lalu tampilkan pesan kesalahan 3. Simpan data ke database
44	No.proses	4.9.3
	Nama	Hapus ongkos kirim
	Source	Admin
	Input	Data ongkos kirim
	Output	Info data ongkos kirim dihapus
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin menghapus data ongkos kirim 2. Jika data yang dihapus ada lalu hapus data
45	No.proses	4.11.1
	Nama	Tambah rekening
	Source	Admin
	Input	Tambah data rekening
	Output	Info rekening telah ditambah
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin melakukan penambahan data rekening kedalam database 2. Jika data rekening telah ada, tampilkan pesan kesalahan 3. Simpan data ke database
46	No.proses	4.11.2
	Nama	Ubah rekening
	Source	Admin
	Input	Ubah data rekening

	Output	Info data rekening telah diubah
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin mengubah data rekening kedalam database 2. Jika data rekening yang diubah salah lalu tampilkan pesan kesalahan 3. Simpan data ke database
47	No.proses	4.11.3
	Nama	Hapus rekening
	Source	Admin
	Input	Data rekening
	Output	Info data rekening dihapus
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin menghapus data ongkos kirim 2. Jika data yang dihapus ada lalu hapus data
48	No.proses	4.12.1
	Nama	Tambah forwarder
	Source	Admin
	Input	Tambah data forwarder
	Output	Info jasa pengiriman telah ditambah
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin melakukan penambahan data forwarder kedalam database 2. Jika data forwarder telah ada, tampilkan pesan kesalahan 3. Simpan data ke database
49	No.proses	4.12.2
	Nama	Ubah forwarder
	Source	Admin

	Input	Ubah data forwarder
	Output	Info forwarder telah diubah
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin mengubah data forwarder kedalam database 2. Jika data forwarder yang diubah salah lalu tampilkan pesan kesalahan 3. Simpan data ke database
50	No.proses	4.12.3
	Nama	Hapus forwarder
	Source	Admin
	Input	Data forwarder
	Output	Info data forwarder dihapus
	Destination	Admin
	Logika proses	1. Admin menghapus dataforwarder 2. Jika data yang dihapus ada lalu hapus data

3.3.11 Kamus Data

Kamus data merupakan katalog (tempat penyimpanan) dari elemen-elemen yang berada dalam suatu sistem. Kamus data mempunyai fungsi yang sama dalam pemodelan sistem dan juga berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengerti aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem sehingga pemakai dan penganalisa sistem punya dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

Kamus data dibuat berdasarkan alur data yang ada di data *flow* diagram. Arus data yang ada di data *flow* diagram bersifat global, hanya ditunjukan arus datanya saja. Kamus data yang terdapat pada sistem pada tabel 3.17 sebagai berikut.

Tabel 3. 17 Kamus data

Komponen	**Keterangan**
Nama Aliran Data	Data *Member*
Where used/how used	Proses1.1, Proses 1.2, Proses 2.1, Proses 3, Proses 3.1,
Keterangan	Berisi data *member*
Struktur data	Data_member=Id_*member*+email_*member* +*password_member*+nama_*member*+alamat_*memb er*+telp_*member*+kodepos_*member*+*verification_m ember*+ id_kota
Deskripsi	Id_*member* = (0-9) Nama_member = (A-Z) Ttl_member = (A-Z|a-z{0-9) Email_*member* = (A-Z|a-z{0-9) *Password_member*= (A-Z|a-z|0-9) Alamat-*member* = (A-Z|a-z|0-9) Id_kota_*member* = (A-Z|a-z|0-9) Telp_*member* = (0-9) *Verification_member* = (0-9) Kodepos_*member* = (A-Z|a-z|0-9) Status member = (0-9)
Nama Aliran Data	Data Admin
Where used/how used	Proses 2.1, Proses 3.1,
Keterangan	Berisi data admin
Struktur Data	Data_admin=Nama_admin+email_admin+password _admin+alamat_admin+telp_admin+status_login+w

	aktu_login
Deskripsi	Id_admin= (A-Z | a-z | 0-9) Nama_admin= (A-Z|a-z|0-9) Alamat_admin= (A-Z|a-z|0-9) Email_admin= (A-Z | a-z | 0-9) (simbol) Password_admin= (A-Z|a-z|0-9) Waktu_login= (A-Z|a-z|0-9) Status_login= (0-1)
Nama Aliran Data	Data Kategori
Where used/how used	Proses 4, Proses 4.1, Proses 4.1.1, Proses 4.1.2, Proses 4.1.3
Keterangan	Berisi data kategori
Struktur Data	Datakategori=Id_Kategori+nama_kategori
Deskripsi	Id_kategori=(0-9 Nama_kategori=(A-Z|a-z|0-9)
Nama Aliran Data	Data barang
Where used/how used	Proses 4 , Proses 4.2, Proses 4.2.1, Proses 4.2.2 , Proses 4.2.3
Keterangan	Berisi data barang
Struktur Data	Data_barang=Id_barang+nama_barang+deskripsi_barang+id_kategori+viewconter_barang+diskon_barang+harga_barang+voteringrating_barang +tanggal_beli+rating_barang, gambar_barang
Deskripsi	Id_ barang =(0-9) Nama_barang=(A-Z|a-z|0-9) Deskripsi_barang=(A-Z|a-z|0-9) Id_kategori=(A-Z|a-z|0-9) Viewconter_barang=(0-9)

	Harga_barang=(0-9) Diskon_barang=(0-9) Tanggal_beli=Date Rating_barang(0-9) voteringrating_barang
Nama Aliran Data	Data Ukuran
Where used/how used	Proses 4, Proses 4.3, Proses 4.3.1, Proses 4.3.2, Proses 4.3.3
Keterangan	Berisi data ukuran
Struktur Data	Data_ukuran=Id_ukuran+nama_ukuran
Deskripsi	Id_ukuran=(0-9) Nama_ukuran=(A-Z|a-z|0-9) Keterangan=(A-Z|a-z|0-9)
Nama Aliran Data	Data Warna
Where used/how used	Proses 4, Proses 4.4, Proses 4.4.1, Proses 4.4.2, Proses 4.4.3
Keterangan	Berisi Data Warna
Struktur Data	Data_warna = Id_warna+nama_warna
Deskripsi	Id_warna= (0-9) Nama_warna=(A-Z|a-z|0-9)
Nama Aliran Data	Data barang Detail
Where used/how used	Proses 4, Proses 4.5, Proses 4.5.1, Proses 4.5.2 , Proses 4.5.3
Keterangan	Berisi data barang detail yaitu id_ barang, id_ukuran,id_warna
Struktur Data	Data_barang_detail=Id_barang_detail+id_barang+id_ukuran+

	id_warna+tanggal_barangdetail+stok_barangdetail+ berat_barangdetail+promo_brangdetail
Deskripsi	Id_barangdetail=(0-9) Id_barang=(0-9) Id_ukuran=(0-9) Id_warna=(0-9) Tanggal_barangdetail = date Stok_barangdetail = (0-9) Berat_barangdetail=(0-9) Promo_barangdetail = commbo box
Nama Aliran Data	Data Kota
Where used/how used	Proses 4, Proses 4.6, Proses 4.6.1, Proses 4.6.2, Proses 4.6.3
Keterangan	Berisi data kota
Struktur Data	Data_kota = Id_Kota+nama_kota + Id_provinsi
Deskripsi	Id_kota=(0-9) Nama_kota=(A-Z|a-z|0-9) Id_provinsi=(A-Z|a-z|0-9)
Nama Aliran Data	Data Provinsi
Where used/how used	Proses 4, Proses 4.7, Proses 4.7.1, Proses 4.7.2, Proses 4.7.3
Keterangan	Berisi data provinsi
Struktur Data	Data_provinsi = id_provinsi+nama_provinsi
Deskripsi	Id_provinsi=(0-9) Nama_provinsi=(A-Z|a-z)
Nama Aliran Data	Data Jenis pengiriman
Where used/how used	Proses 4, Proses 4.8, Proses 4.8.1, Proses 4.8.2 ,

	Proses 4.8.3
Keterangan	Berisi data jenis pengiriman
Struktur Data	Data_jenis_pengiriman=Id_Kota+nama_ jenis pengiriman + Id_ jenis pengiriman
Deskripsi	Id_kota=(0-9) nama_ jenis pengiriman=(A-Z|a-z|0-9) id_jenispengiriman=(A-Z|a-z|0-9)
Nama Aliran Data	Data Ongkos Kirim
Where used/how used	Proses 4, Proses 4.9, Proses 4.9.1, Proses 4.9.2 Proses 4.9.3
Keterangan	Berisi Data ongkos kirim
Struktur Data	Data_ongkos_kirim=Id_ongkir+id_kota+id_jenispengiriman+harga_ongkir
Deskripsi	Id_ongkir=(0-9) Id_Jenispengiriman =(A-Z|a-z|) Harga_ongkir =(0-9) Id_kota= (0-9)
Nama Aliran Data	Data Rekening
Where used/how used	Proses 4, Proses 4.11, Proses 4.11.1, Proses 4. 11.2 , Proses 4. 11.3
Keterangan	Berisi data rekening
Struktur Data	Data_rekening=Id_rekening+nama_rekening+bank_rekening+cabang_rekening+no_rekening+gambar_rekening
Deskripsi	Id_rekening=(0-9) Nama_rekening=(A-Z|a-z|) Bank_rekening=(A-Z|a-z|) Cabang_rekening=(A-Z|a-z|)

	No_rekening=(0-9) Gambar_rekening
Nama Aliran Data	Data forwarder
Where used/how used	Proses 4, Proses 4.12, Proses 4.12.1, Proses 4. 12.2, Proses 4. 12.3
Keterangan	Berisi data forwarder
Struktur Data	Data_forwarder=id_forwarder +nama_forwarder
Deskripsi	Id_forwarder =(0-9) Nama_forwarder = (A-Z|a-z|)
Nama Aliran Data	Data Konfirmasi transaksi
Where used/how used	Proses 11.0
Keterangan	Berisi data konfirmasi transaksi
Struktur Data	Data_konfirmasi_transaksi=Id_konfirmasi+nama_pengirim+bank_pengirim+no_transaksi+total_bayar+tanggal_transfer
Deskripsi	Id_konfirmasi=(0-9) Nama_pengirim=(A-Z|a-z|) Bank_pengirim=(A-Z|a-z|) No_transaksi=(0-9) Total_bayar=(0-9) Tanggal_transfer=Date
Nama Aliran Data	Data Detail Pembelian
Where used/how used	Proses 5, Proses 6, Proses 13
Keterangan	Berisi data detail pembelian
Struktur Data	Detail_pembelian=Id_detail_pembelian+tanggal_pembelian+tgl_diterima+jenis_pembayaran+status_pengiriman+id_forwarder+nama_pemesan+alamat_pe

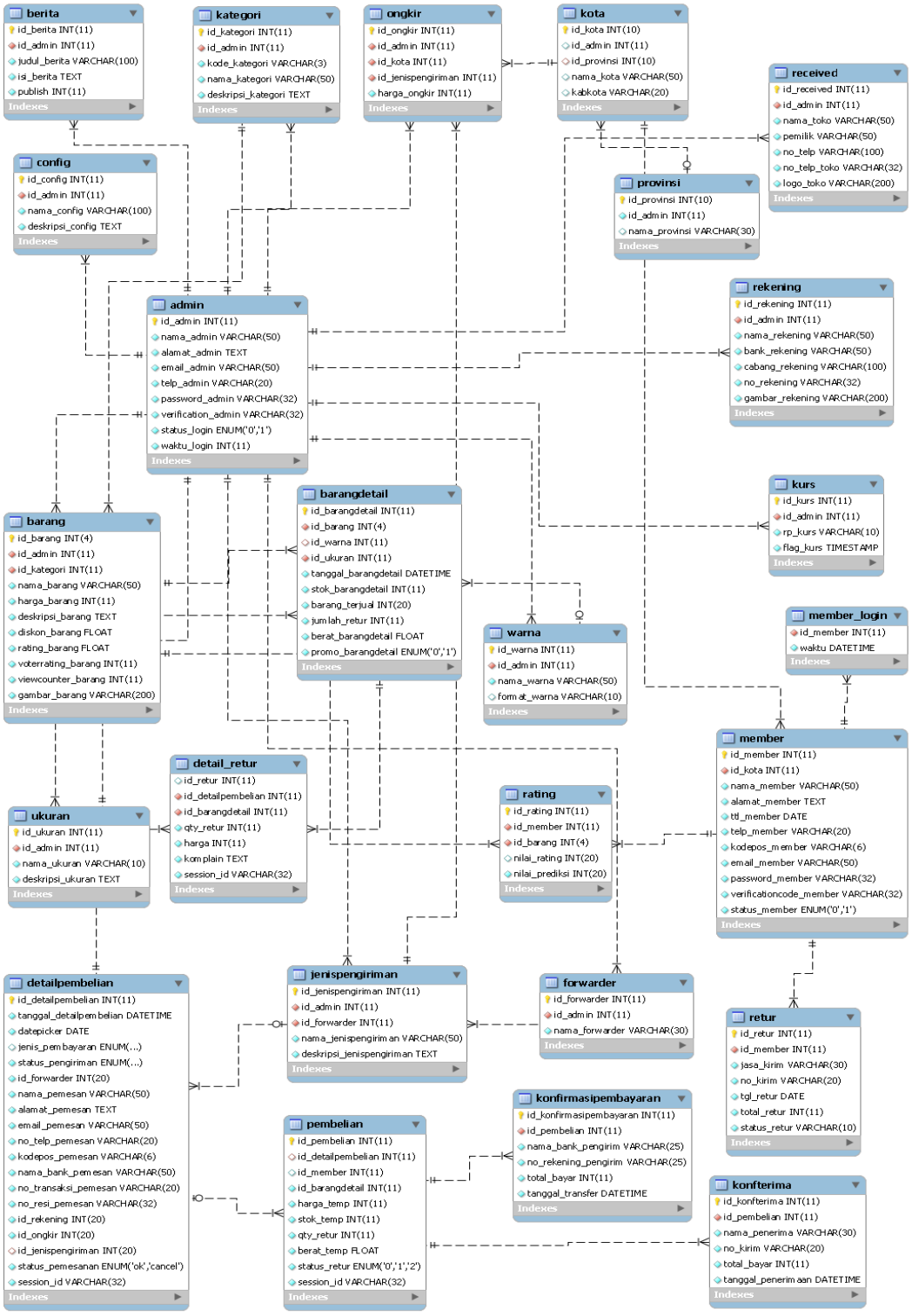
	mesan+email_pemesan+no_telp_pemesan+kodepos _pemesan+nama_bank_pemesan+no_transaksi_pe mesan+no_resi_pemesan+id_rekening+id_ongkir_i d_jenispengiriman+status_pemesanan+session_id
Deskripsi	Id_detailpembelian=(0-9) Tanggal_pembelian = date Tgl_diterima=date Jenis_pembayaran=(A-Z) Status_pengiriman=(A-Z|a-z|0-9) id_forwarder=(0-9) nama_pemesan=(A-Z|a-z) alamat_pemesan=(A-Z|a-z|0-9) email_pemesan=(A-Z|a-z|0-9) no_telp_pemesan=(0-9) kodepos_pemesan=(0-9) nama_bank_pemesan=(A-Z|a-z|) notransaksi_pemesan=(A-Z|a-z|0-9) noresi_pemesan=(A-Z|a-z|0-9) id_rekening=(0-9) id_ongkir=(0-9) id_jenispengiriman=(0-9) status_pemesanan=(A-Z|a-z|0-9) session_id=(A-Z|a-z|0-9)
Nama Aliran Data	Data Retur
Where used/how used	Proses 15
Keterangan	Berisi data retur
Struktur Data	Data_retur=id_retur+id_*member*+session_id+jasa_k irim+no_kirim+tgl_retur+total_retur+status_retur

Deskripsi	id_retur =(0-9) id_*member*=(0-9) session_id =(A-Z | a-z | 0-9) jasa_kirim =(A-Z | a-z | 0-9) no_kirim =(0-9) tgl_retur =Date total_retur [0-9] status_retur =[A-Z | a-z]

3.3.12 Perancangan Tabel/Skema Relasi

Skema relasi merupakan rangkaian hubungan antara dua tabel atau lebih pada sistem database. Gambar 3.28 berikut ini merupakan penjelasan rangkaian database pada aplikasi di Toko DuaSaudara:

3.3.13 Skema Relasi



Gambar 3. 28 Skema relasi Toko Dua Saudara

3.3.14 Struktur Table

Struktur tabel yang ada di Sistem toko dua saudara ini adalah sebagai berikut:

1. Tabel Admin

tabel 3. 18 Tabel Admin

Field	Type	Size	Keterangan
id_admin	int	11	*Primary Key*
nama_admin	Varchar	50	
Alamat_admin	Text		
Email_admin	Varchar	50	
Telp_admin	Varchar	20	
Password_admin	Varchar	32	
verification_admin	Varchar	32	
Status_login	Enum	‘0’,’1’	
waktu_admin	Int	11	

2. Tabel *Member*

Tabel 3. 19 Tabel *Member*

Field	Type	Size	Keterangan
id_*member*	Int	11	*Primary Key*
Id_kota	Int	11	*Foreign Key*
Nama_*member*	Varchar	50	
Alamat_*member*	Text		
Ttl_*member*	Date		
Telp_*member*	Varchar	20	
Kodepos_*member*	Varchar	6	
Email_*member*	Varchar	50	
Password_*member*	Varchar	32	
Verificationcode_*member*	Varchar	32	
Status_*member*	Enum	‘0’,’1’	

3. Tabel Kategori

Tabel 3. 20 Tabel kategori

Field	Type	Size	Keterangan
id_ketegori	int	11	*Primary Key*
id_admin	Int	11	*Foreign key*
kode_kategori	Varchar	3	
Nama_kategori	Varchar	50	
Deskripsi_kategori	Text		

4. TabelBarang

Tabel 3. 21 Tabel barang

Field	Type	Size	Keterangan
id_barang	int	4	*Primary Key*
Id_admin	Int	11	*Foreign key*
Id_kategori	Int	11	*Foreign Key*
Nama_barang	Varchar	50	
Harga_barang	Int	11	
Deskripsi_barang	Text		
Diskon_barang	Float		
Rating_barang	Float		
Vote_rating	Int	11	
Viewcounter_barang	Int	11	
Gambar_barang	Varchar	200	

5. Tabel Ukuran

Tabel 3. 22 Tabel ukuran

Field	Type	Size	Keterangan
id_ukuran	int	11	*Primary Key*
Id_admin	Int	11	*Foreign key*
nama_ukuran	Varchar	10	
Deskripsi_ukuran	Text		

6. Tabel Warna

Tabel 3. 23 Tabel warna

Field	Type	Size	Keterangan
id_warna	int	11	*Primary Key*
Id_admin	Int	11	*Foreign key*
nama_warna	Varchar	50	
format_warna	Varchar	10	

7. Tabel Barang Detail

Tabel 3. 24 Tabel barangdetail

Field	Type	Size	Keterangan
id_barang_detail	int	11	*Primary Key*
id_barang	Int	4	*Foreign Key*
id_warna	Int	11	*Foreign Key*
id_ukuran	Int	11	*Foreign Key*
Tanggal_barangdetail	Datetime		
Stok_barangdetil	Int	11	
Berat_barangdetail	Float		
Promo_barangdetail	Enum	‘0’,’1’	

8. Tabel Pembelian

Tabel 3. 25 Tabel pembelian

Field	Type	Size	Keterangan
id_pembelian	int	11	*Primary Key*
Id_deailpembelian	Int	11	*Foreign Key*
Id_*member*	Int	11	*Foreign Key*
Id_barangdetail	Int	11	*Foreign Key*
Harga_temp	Int	11	
Stok_temp	Int	11	
Stok_temp	INT	11	
Berat_temp	Float		
Status_retur	Enum	‘0’,’1’,’2’	
Sesion_id	Varchar	32	

9. Tabel Detail pembelian

Tabel 3. 26 Tabel detail pembelian

Field	Type	Size	Keterangan
id_detail_pembelian	int	11	*Primary Key*
Tgl_detailpembelian	datetime		
Jenis_pembayaran	Enum	‘paypal’,’transferbank’	
Status_pengiriman	Enum	‘dipesan’,’dikonfirmasi’,’dibayar’	
Id_forwarder	INT	20	
Nama_pemesan	Varchar	50	
Alamat_pemesan	Text		
Email_pemesan	Varchar	50	
No_telp_pemesan	Varchar	20	
Kodepos_pemesan	Varchar	6	
Nama_bank_pemesan	Varchar	50	
No_transaksi_pemesan	Varchar	20	
No_resi_pemesan	Varchar	32	
Id_rekening	Int	11	
Id_ongkir	Int	11	
Id_jenispengiriman	Int	20	*Foreign Key*
Status_pemesanan	Enum	‘ok’,’cancel’	
Session_id	Varchar	32	

10. Tabel Provinsi

Tabel 3. 27 Tabel provinsi

Field	Type	Size	Keterangan
id_provinsi	int	10	*Primary Key*
Id_admin	Int	11	*Foreign key*
nama_provinsi	Varchar	30	

11. Tabel Kota

Tabel 3. 28 Tabel kota

Field	Type	Size	Keterangan
id_kota	int	10	*Primary Key*
Id_admin	Int	11	*Foreign key*
Id_provinsi	Int	10	*Foreign Key*

Nama_kota	Varchar	50	
Kabkota	Varchar	20	

12. Tabel Ongkir

Tabel 3. 29 Tabel ongkir

Field	Type	Size	Keterangan
id_ongkir	int	11	*Primary Key*
Id_admin	Int	11	*Foreign key*
id_kota	Int	11	*Foreign Key*
id_jenispengiriman	int	11	*Foreign Key*
Harga_ongkir	Int	11	

13. Tabel Konfirmasi Pembayaran

Tabel 3. 30 Tabel konfirmasi pembayaran

Field	Type	Size	Keterangan
Id_konfirmasipembayaran	int	11	*Primary Key*
id_pembelian	Int	11	*Foreign Key*
Nama_bank_pengirim	Varchar	25	
No_rekening_pengirim	Varchar	25	
Total_bayar	int	11	
Tanggal_transfer	datetime		

14. Tabel Jenis Pengiriman

Tabel 3. 31 Tabel Jenis Pengiriman

Field	Type	Size	Keterangan
id_jenispengiriman	int	11	*Primary Key*
Id_admin	Int	11	*Foreign key*
id_forwarder	Int	11	*Foreign Key*
Nama_jenispengiriman	Varchar	50	
Deskripsi_jenispengiriman	Text		

15. Table Kurs

Tabel 3. 32 Tabel kurs

Field	Type	Size	Keterangan
id_kurs	int	11	*Primary Key*
Id_admin	Int	11	*Foreign key*
rp_kurs	Varchar	10	
Flag_kurs	Timestamp		

16. Tabel Rekening

Tabel 3. 33 Tabel rekening

Field	Type	Size	Keterangan
id_rekening	int	11	*Primary Key*
Id_admin	Int	11	*Foreign key*
Nama_rekening	Varchar	50	
Bank_rekening	Varchar	50	
cabang_rekening	Varchar	100	
No_rekening	Varchar	32	
Gambar rekening	Varchar	200	

17. Tabel forwarder

Tabel 3. 34 Tabel forwarder

Field	Type	Size	Keterangan
id_forwarder	int	11	*Primary Key*
Id_admin	Int	11	*Foreign key*
Nama_forwarder	Varchar	30	

18. Tabel Retur

Tabel 3. 35 Tabel retur

Field	Type	Size	Keterangan
id_retur	int	11	*Primary Key*
Id_*member*	Int	11	*Foreign Key*
Jasa_kirim	Varchar	30	
No_kirim	Varchar	20	
Tgl_retur	Date		
Total_retur	Int	11	
Status_retur	Varchar	10	

19. Tabel Detail_retur

Tabel 3. 36 Tabel Detail_retur

Field	Type	Size	Keterangan
id_retur	int	11	*Primary Key*
Id_detailpembelian	Int	11	*Foreign Key*
Id Barang_detail	Int	11	*Foreign Key*
Qty_retur	Int	11	
Harga	Int	11	
Komplain	Text		
Enum	‘kirim’,’terima’,’tolak’		
Sesion_id	Varchar	32	

20. Tabel Rating

Tabel 3. 37 Tabel Rating

Field	Type	Size	Keterangan
id_rating	int	11	*Primary Key*
Id_member	Int	11	*Foreign Key*
Id_barang	Int	11	*Foreign Key*
Ratung	Int	11	

21. Tabel Berita

Tabel 3. 38 Tabel Berita

Field	Type	Size	Keterangan
id_berita	int	11	*Primary Key*
Id_admin	Int	11	*Foreign Key*
Judul_berita	Varchar	100	
Isi_berita	Text		
Publish	Int	11	

22. Tabel Config

Tabel 3. 39 Tabel Config

Field	Type	Size	Keterangan
id_config	int	11	*Primary Key*
Id_admin	Int	11	*Foreign Key*
Nama_config	Varchar	100	
Deskripsi_config	Text		

23. Tabel member login

Tabel 3. 40 Tabel member_login

Field	Type	Size	Keterangan
id_member	int	11	*Primary Key*
Waktu	Date time		

24. Tabel Konfterima

Tabel 3. 41 Tabel konfterima

Field	Type	Size	Keterangan
id_konfterima	int	11	*Primary Key*
Id_pembelian	Int	11	*Foreign Key*
Nama_penerima	Varchar	30	
No_kirim	Varchar	20	
Total_bayar	Int	11	
Tanggal_penerimaan	Datetime		

25. Tabel received

Tabel 3. 42 Tabel Received

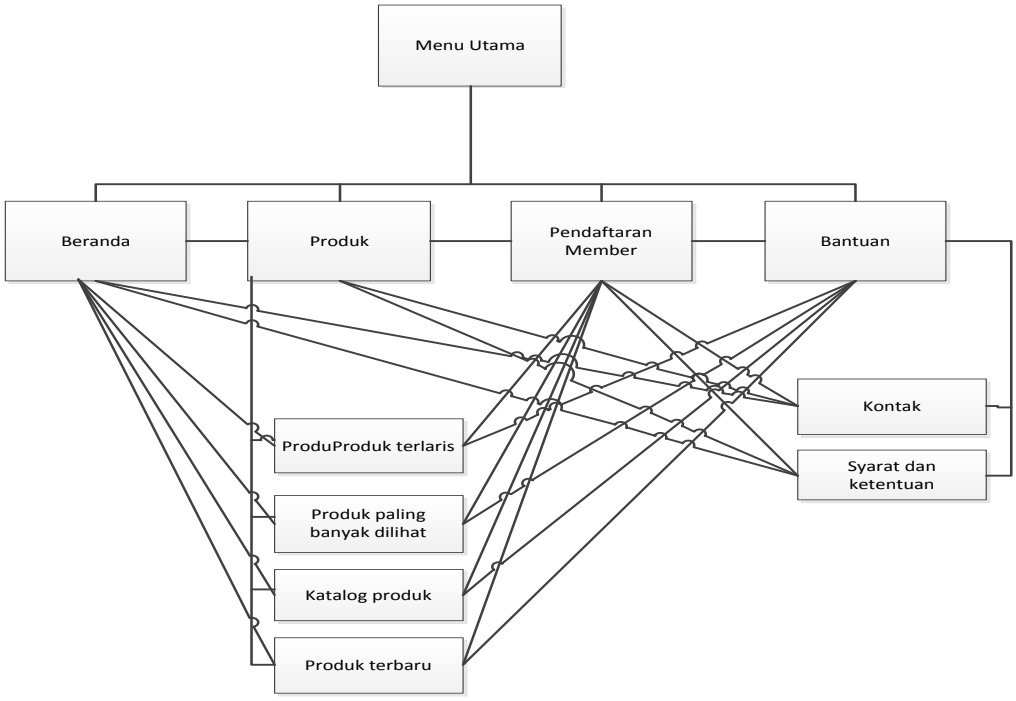
Field	Type	Size	Keterangan
id_received	int	11	*Primary Key*
Id_admin	Int	11	*Foreign Key*
Nama_toko	Varchar	50	
Pemilik	Varchar	50	
No_telp	Varchar	32	
No_telp_toko	Varchar	32	
Logo toko	Varchar	200	

3.3.15 Struktur Menu

Berikut adalah struktur menu Aplikasi *E-Commerce* Toko Duasaudara:

a. Struktur menu pengunjung

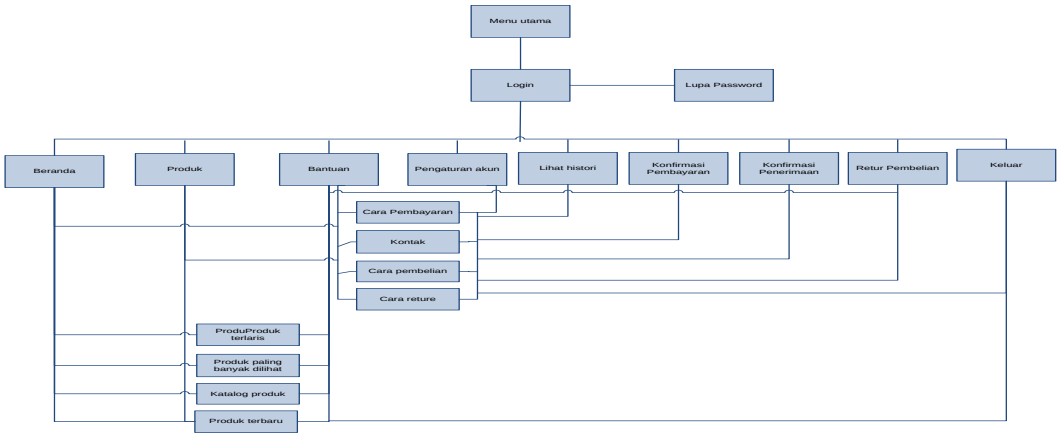
Berikut struktur menu pengunjung dapat dilihat pada Gambar 3.29:



Gambar 3. 29 Struktur menu pengunjung

b. Struktur menu *member*

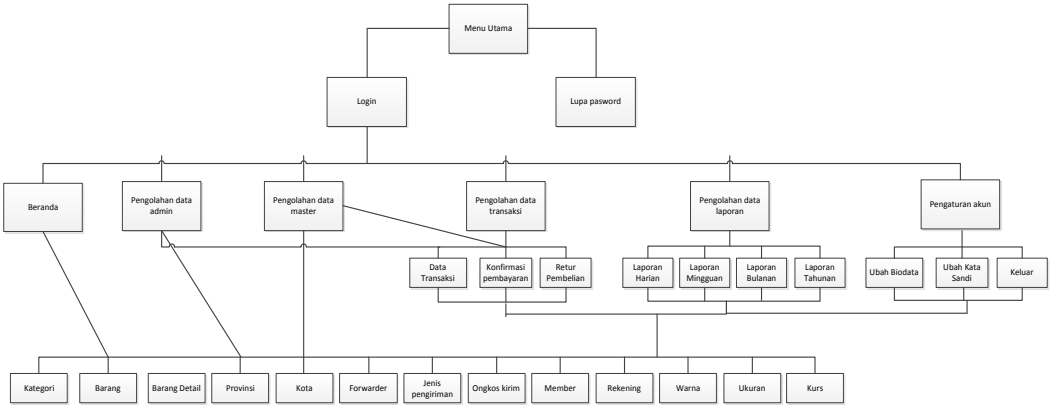
Berikut struktur menu member dapat dilihat pada Gambar 3.30:



Gambar 3. 30 Struktur menu *member*

c. Struktur menu admin

Berikut struktur menu admin dapat dilihat pada Gambar 3.31



Gambar 3. 31 Struktur menu admin

3.3.16 Perancangan Arsitektur

Perancangan arsitektur merupakan perancangan yang dibuat sebelum program aplikasi dibuat. Dengan perancangan arsitektur akan mempermudah proses pembangunan aplikasi *E-Commerce* Toko Duasaudara

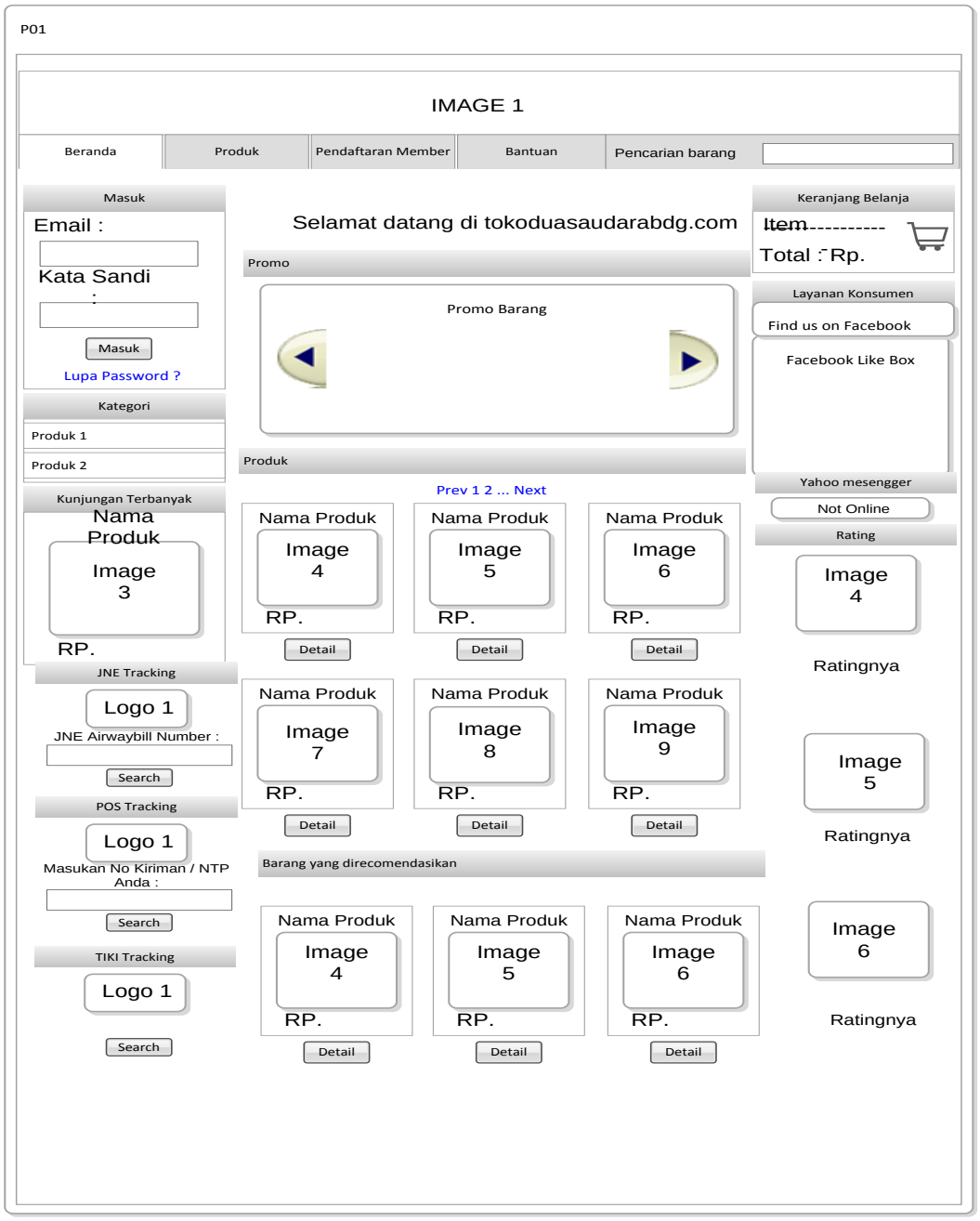
3.3.17 Perancangan antarmuka

Interface atau antar muka merupakan tampilan dari sutau program aplikasi yang berperan sebagai media komunikasi yang digunakan sebagai sarana untuk berinteraksi antara program dengan *user*. Sistem yang akan dibangun diharapkan menyediakan *interface* yang mudah dipahami dan digunakan oleh *user*

Perancangan *interface* untuk aplikasi *E-Commerce* Toko Duasaudara adalah sebagai berikut :

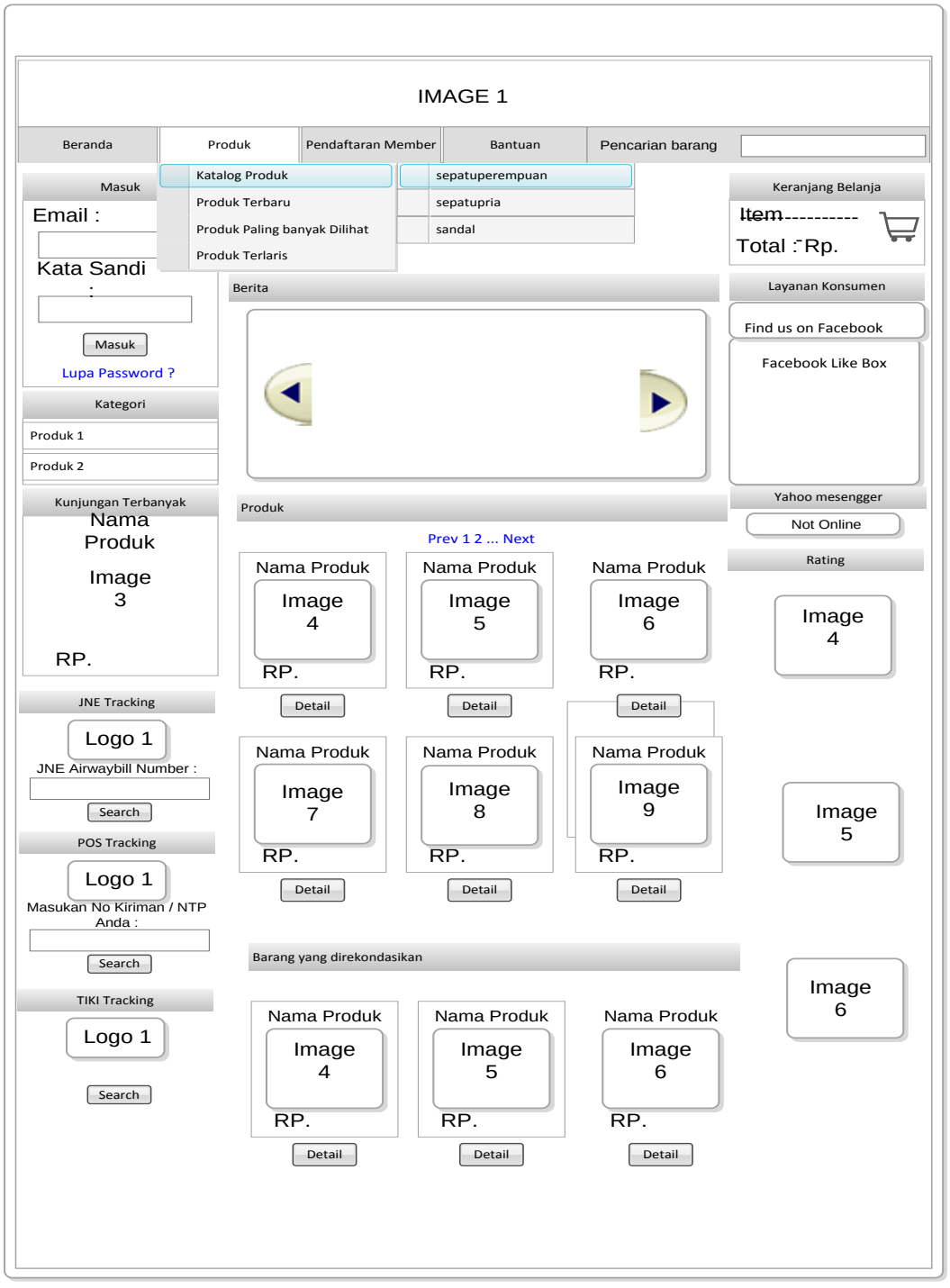
1. Antar muka pengunjung

a. *Form home* pengunjung



Gambar 3. 32 *Form home* pengunjung

b. *Form View* barang



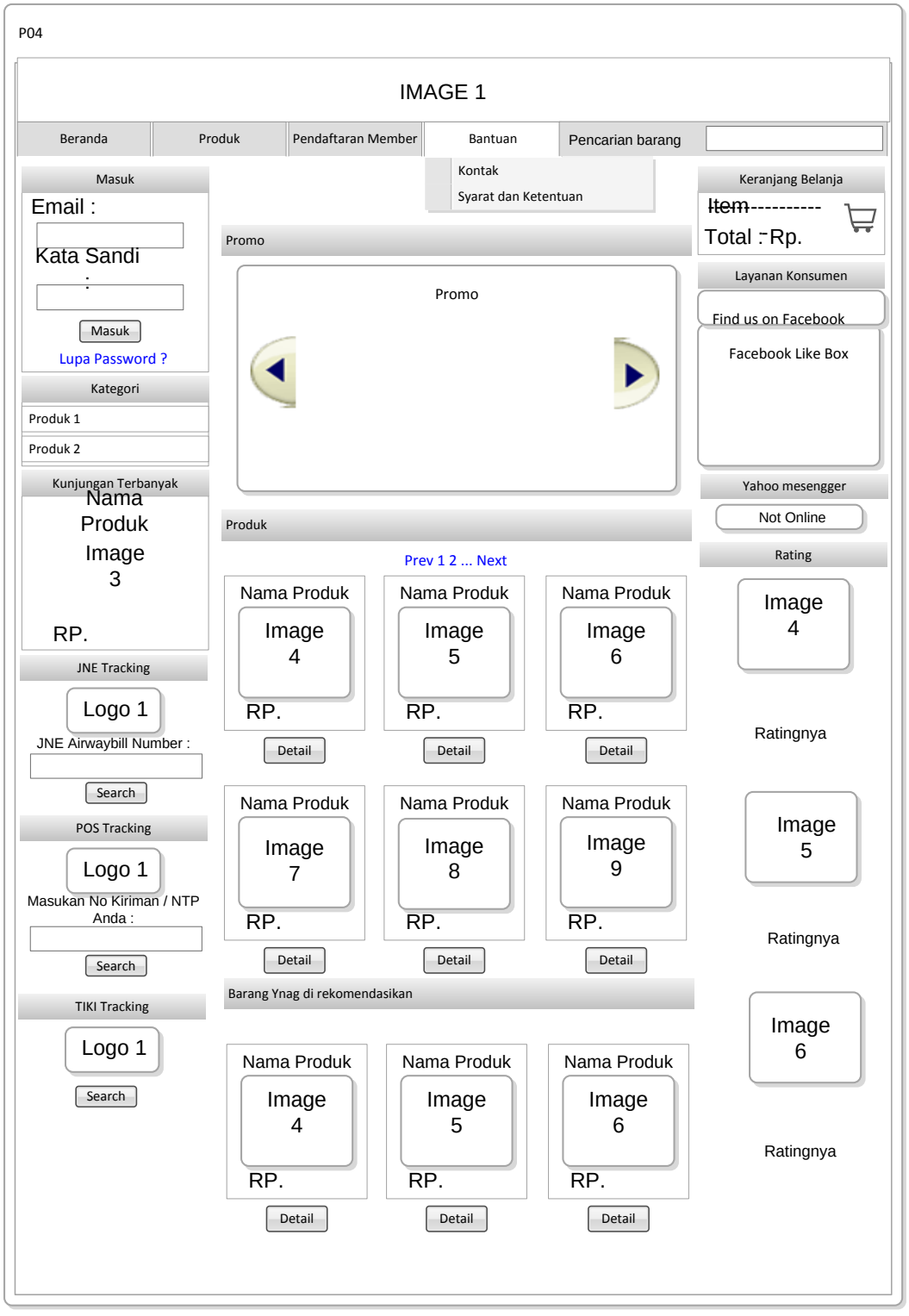
Gambar 3. 33 *Form view* barang

c. *Form* pendaftaran*member*



Gambar 3. 34 *Form* pendaftaran *member*

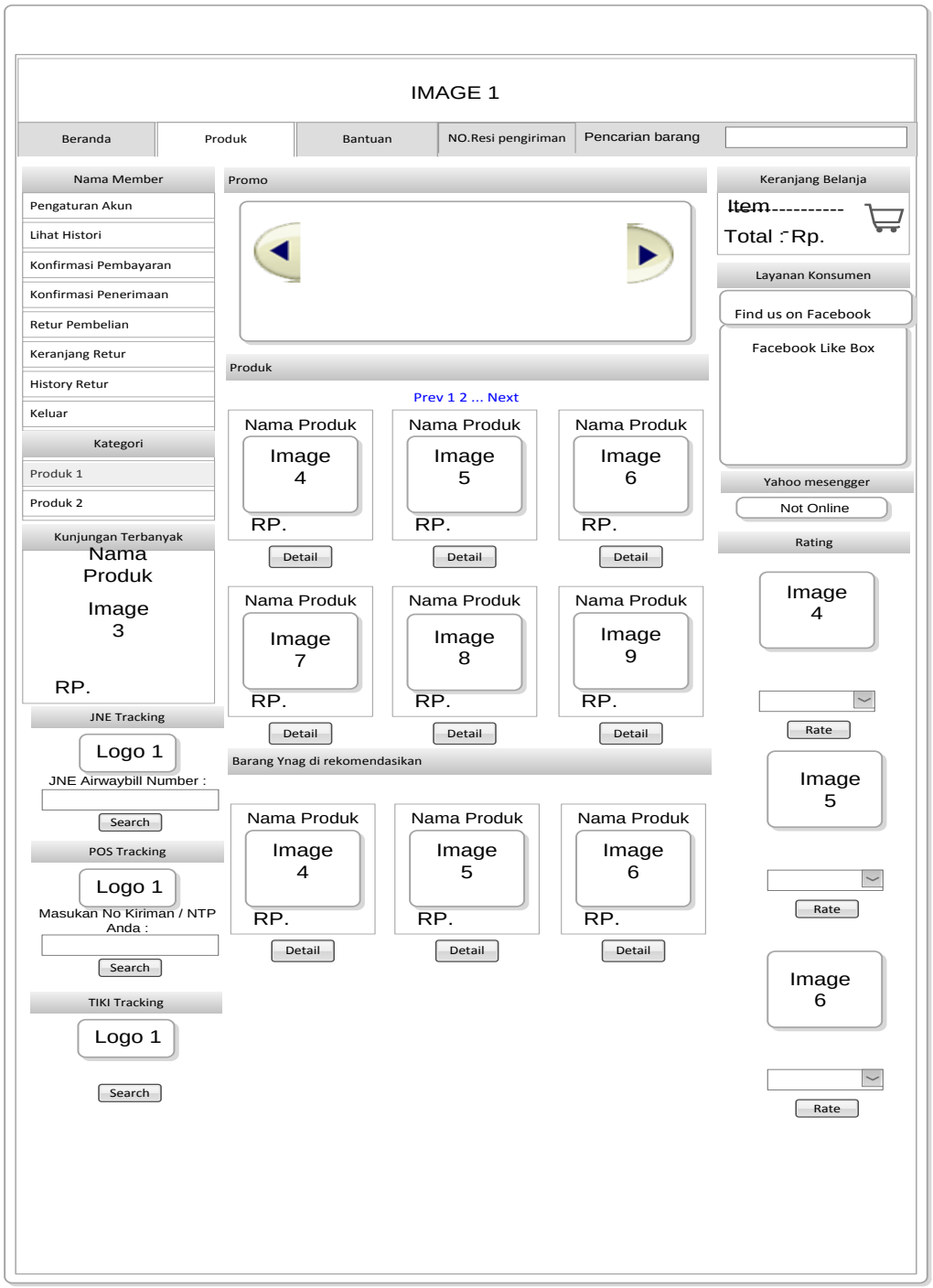
d. *Form* bantuan



Gambar 3. 35 *Form* Bantuan

2. Antar muka *Member*

a. *form LoginMember*



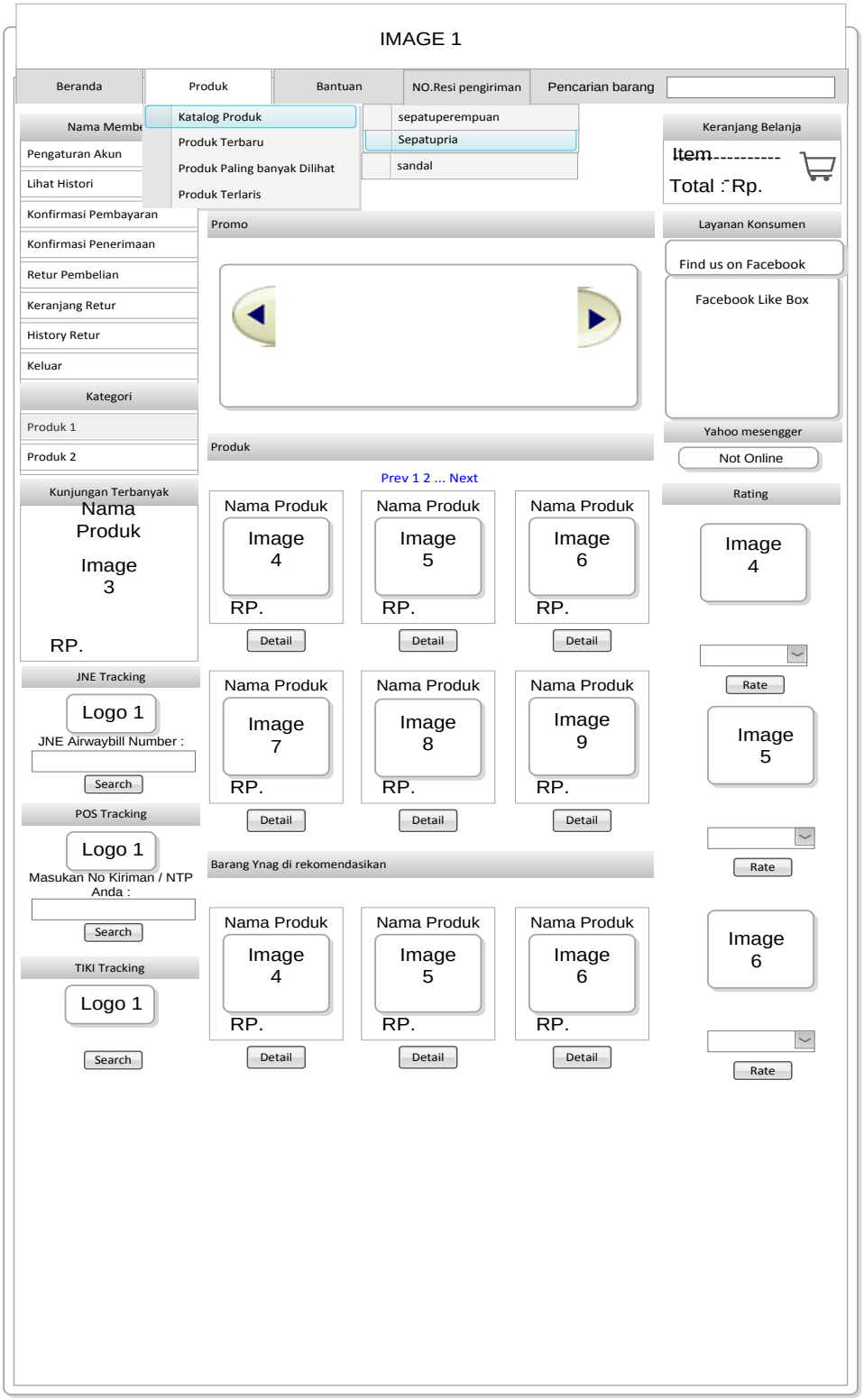
Gambar 3. 36 *Form* Login *Member*

b. *Form katalog* barang sepatuperempuan



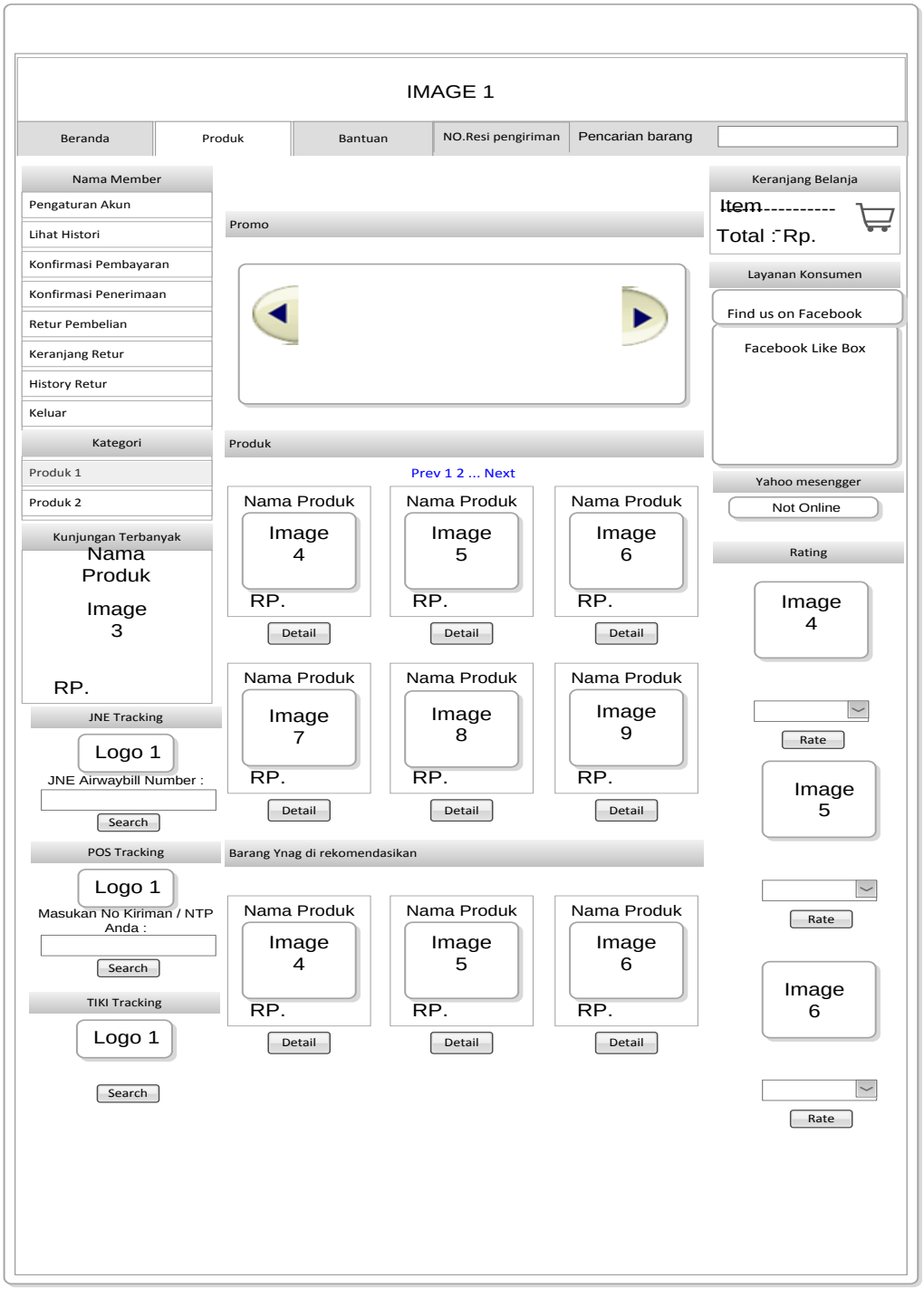
Gambar 3. 37 *Form* katalog barang Sepatu Perempuan

c. *Form* katalog barang sepatupria



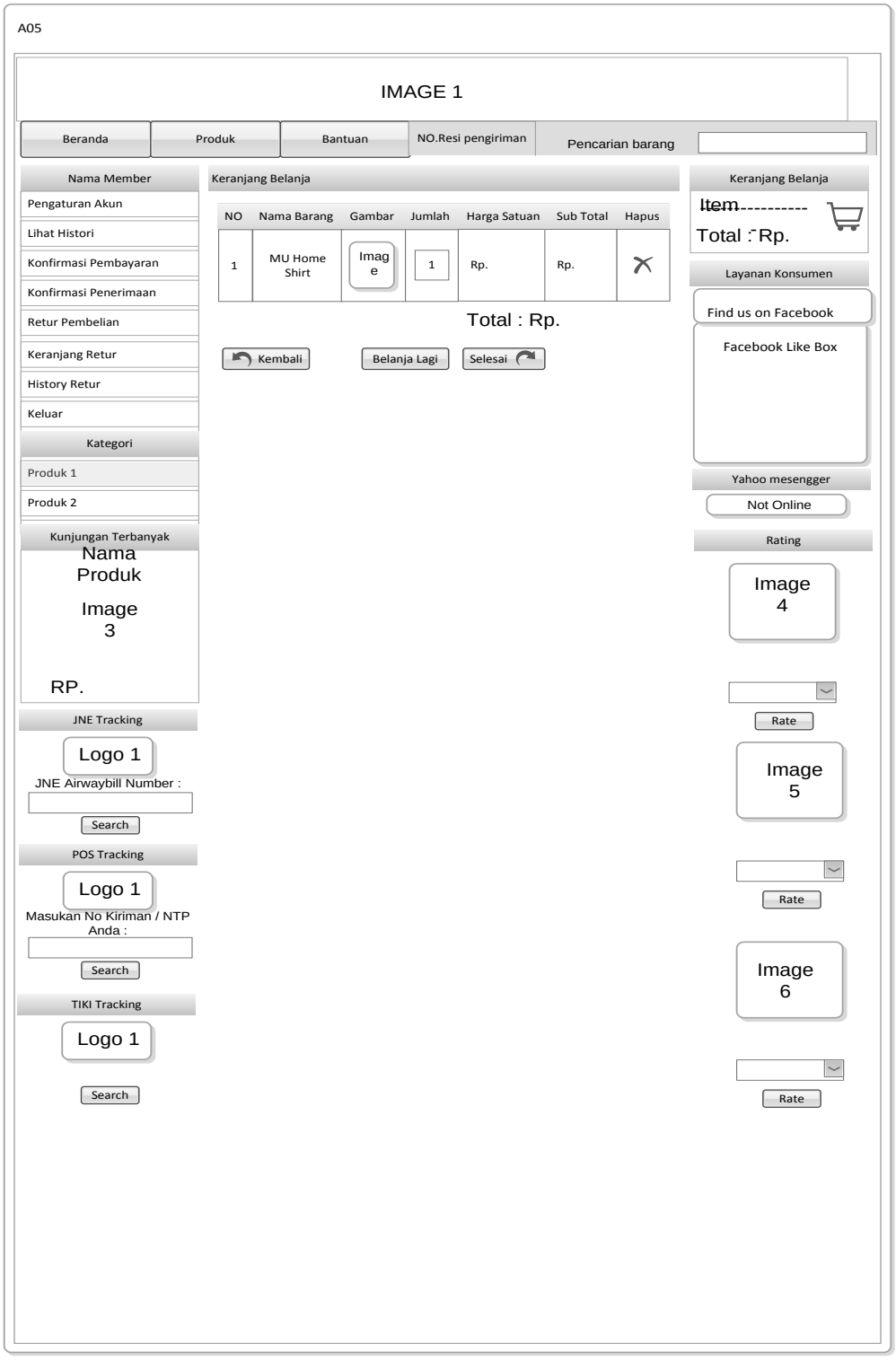
Gambar 3. 38 *Form* katalog barang sepatupria

d. *Form* barang



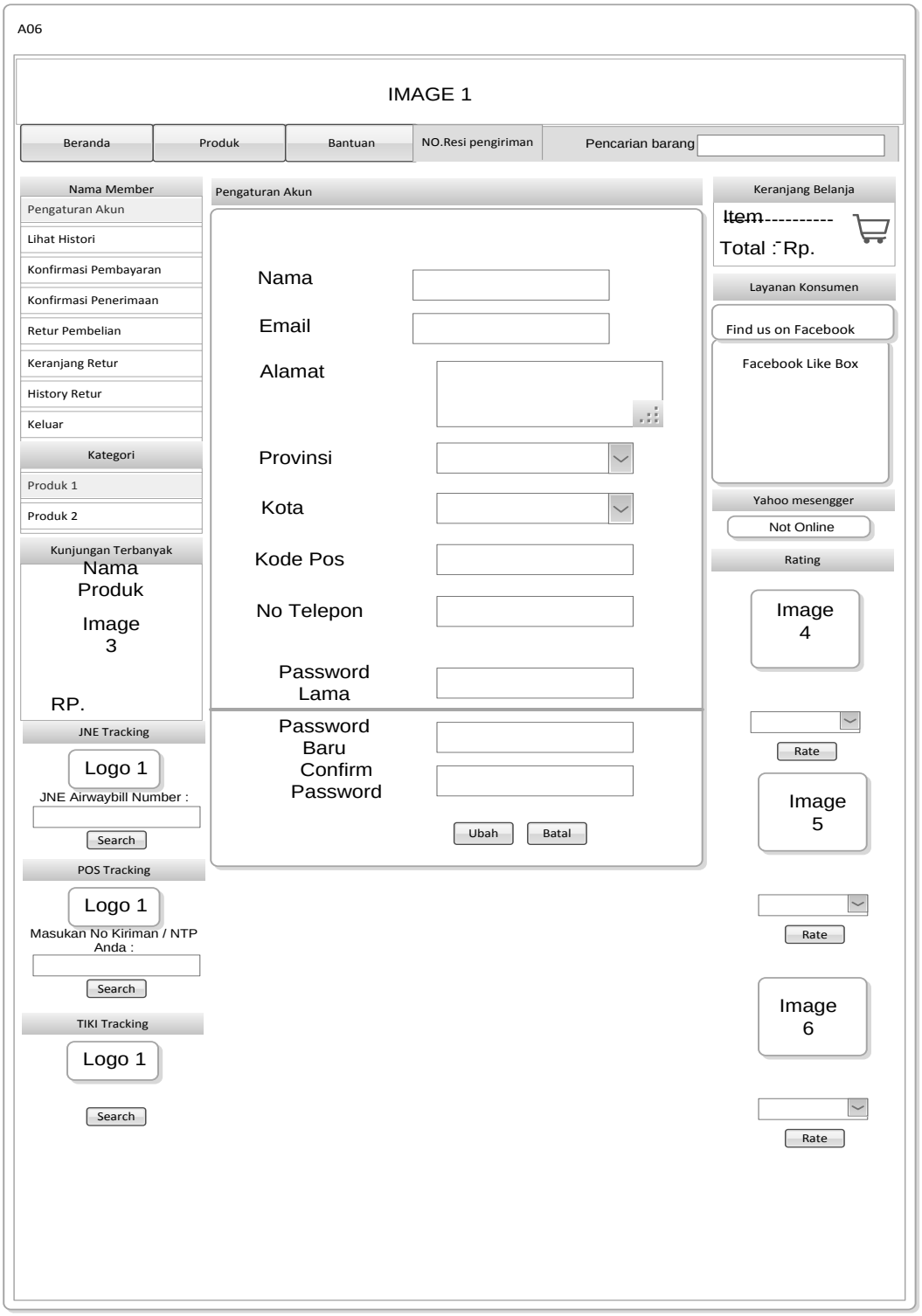
Gambar 3. 39 *Form* barang

e. *Form* keranjang belanja



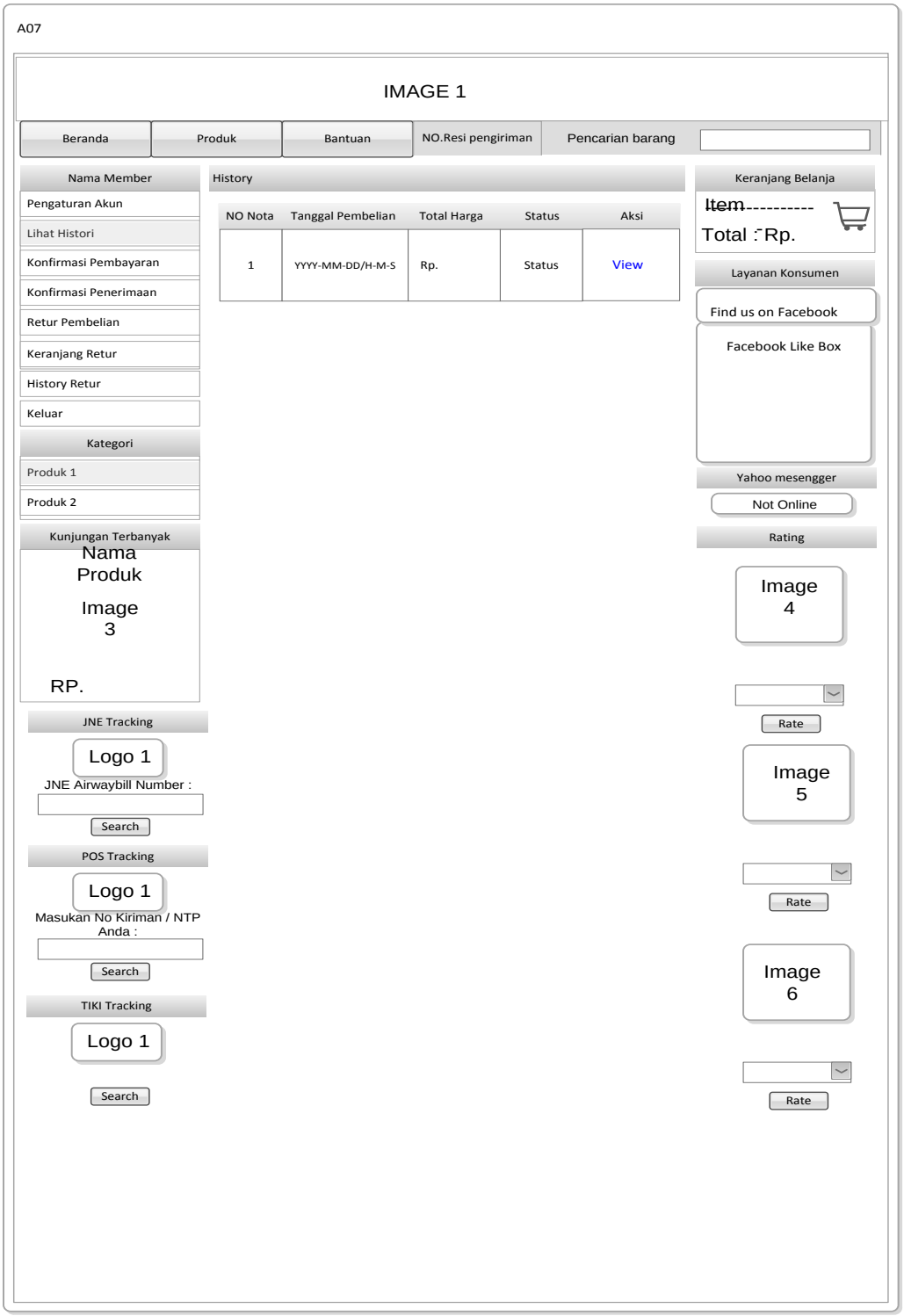
Gambar 3. 40 *Form* keranjang belanja

f. *Form* pengaturan akun *member*



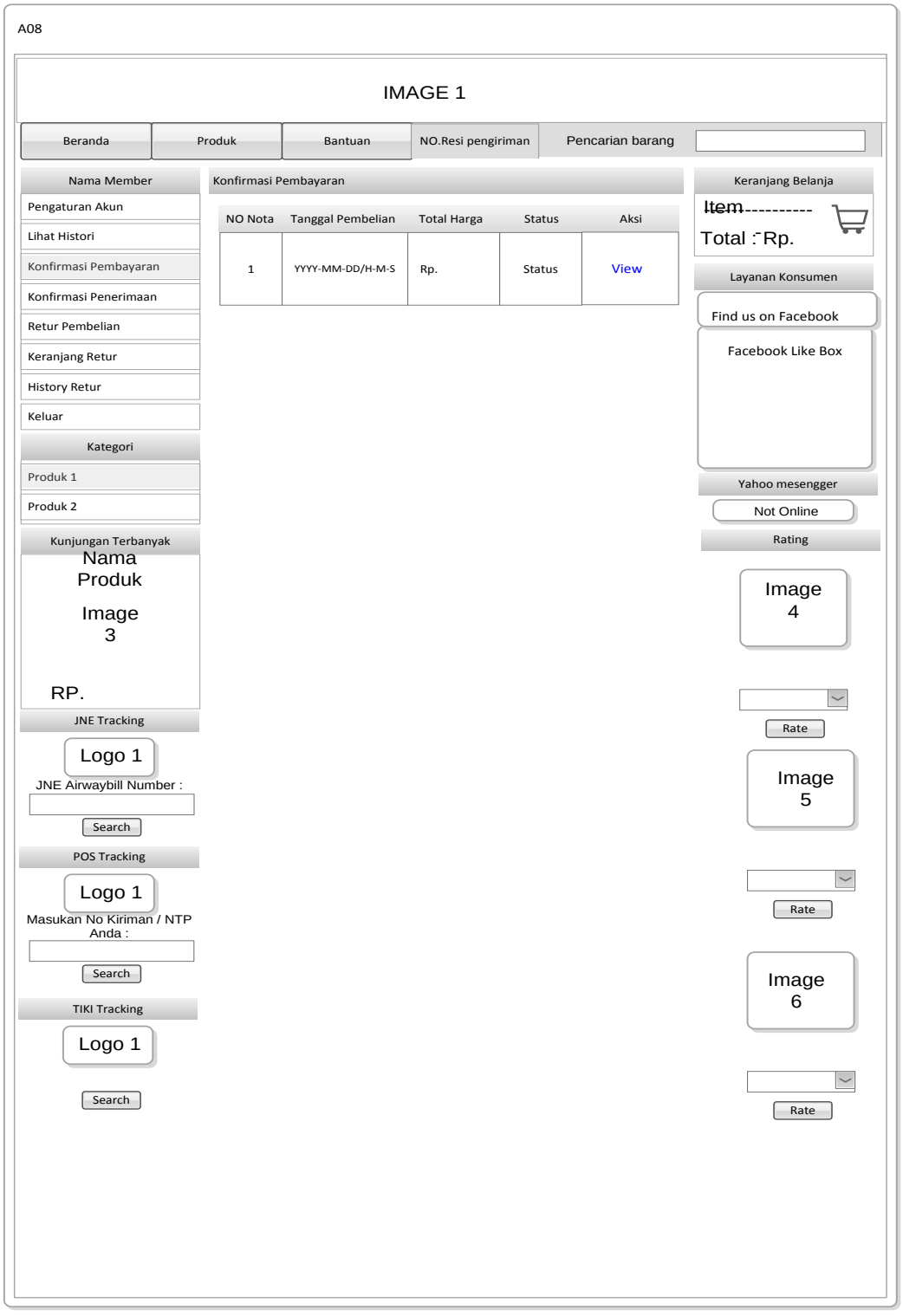
Gambar 3. 41 *Form* pengaturan akun *member*

g. *Form* Lihat histori



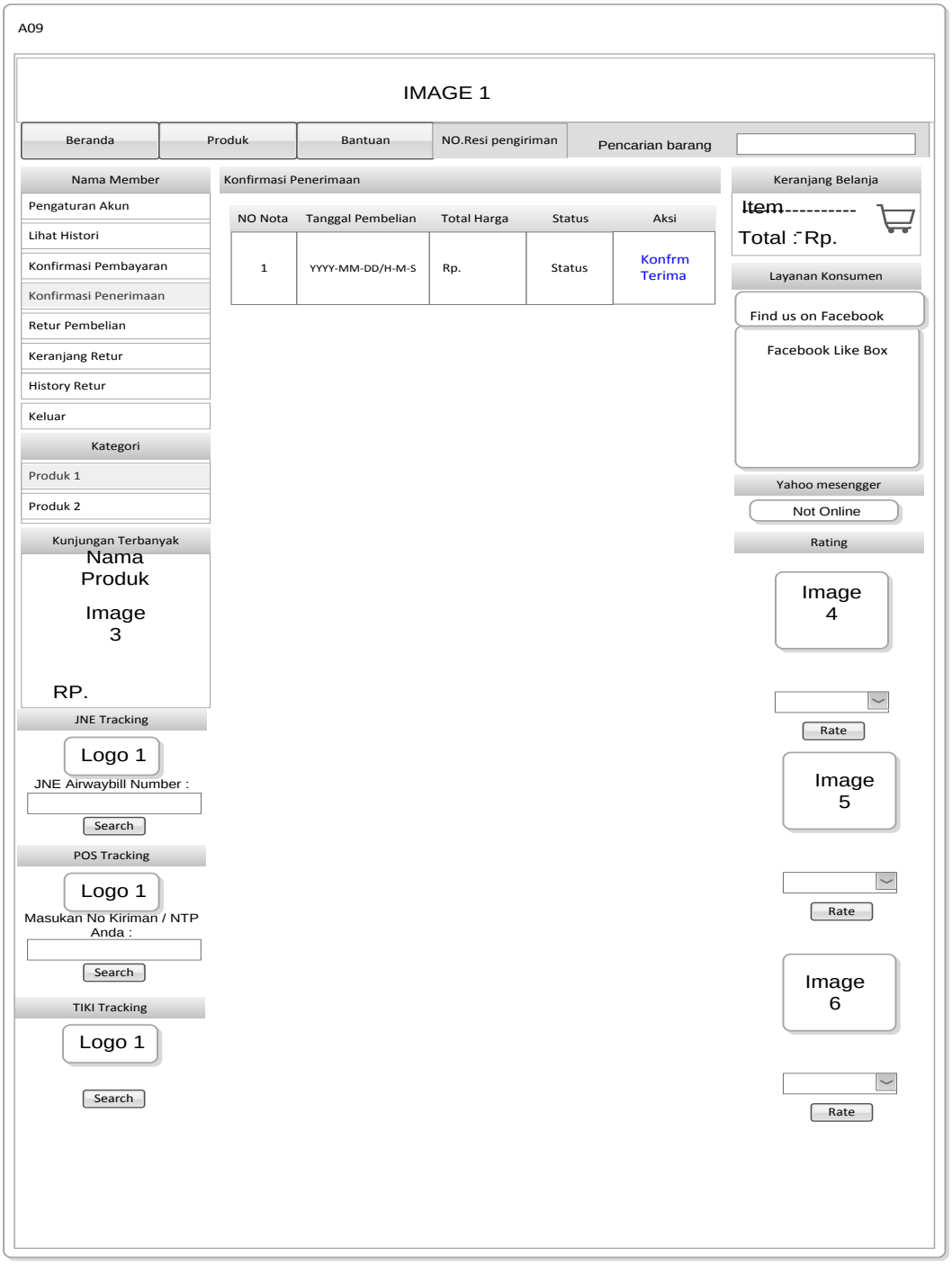
Gambar 3. 42 *Form* Lihat history

h. *Form* Konfirmasi pembayaran



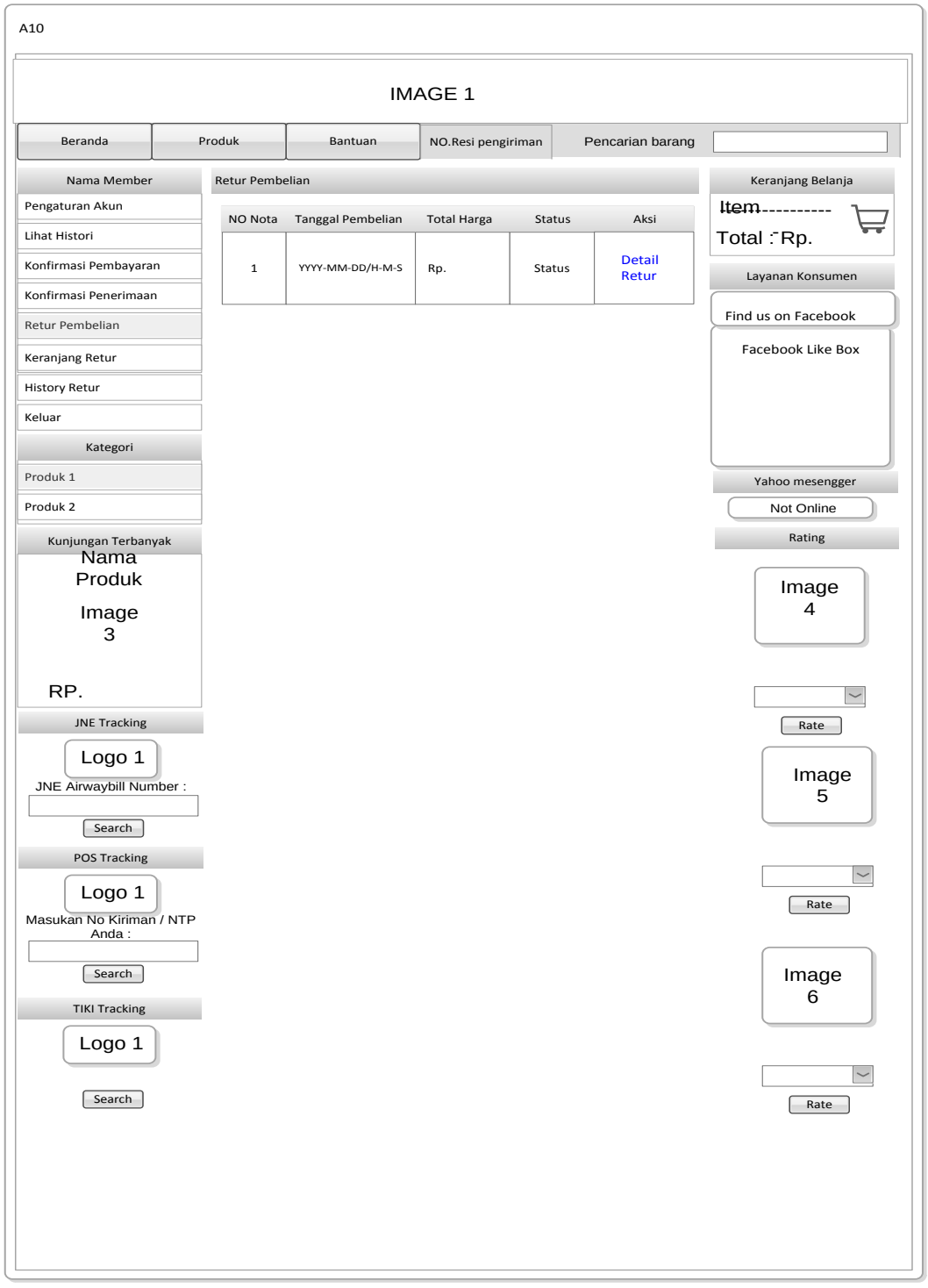
Gambar 3. 43 *Form* konfirmasi pembayaran

i. *Form* konfirmasi penerimaan



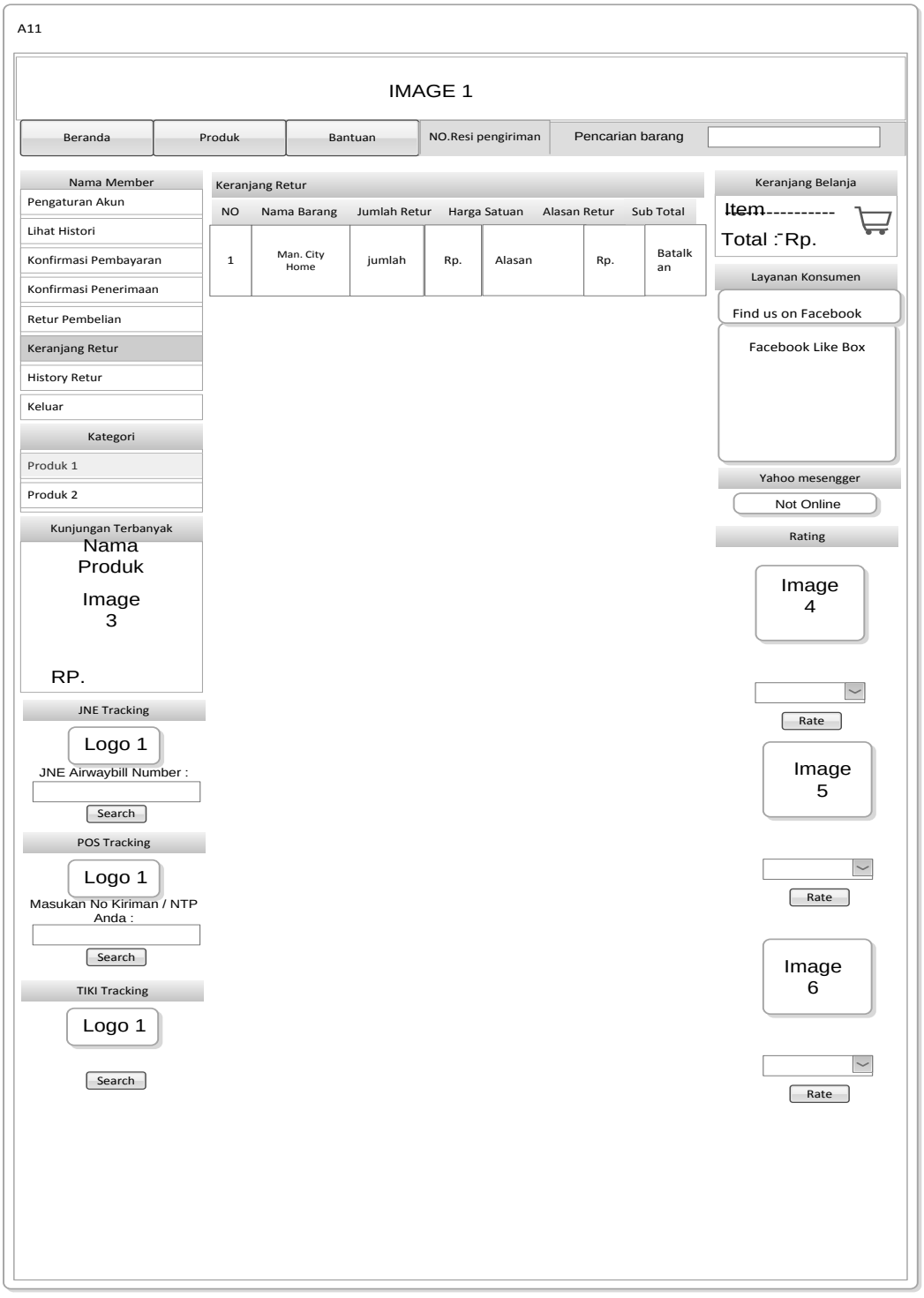
Gambar 3. 44 *form* konfirmasi penerimaan

j. *Form* retur pembelian



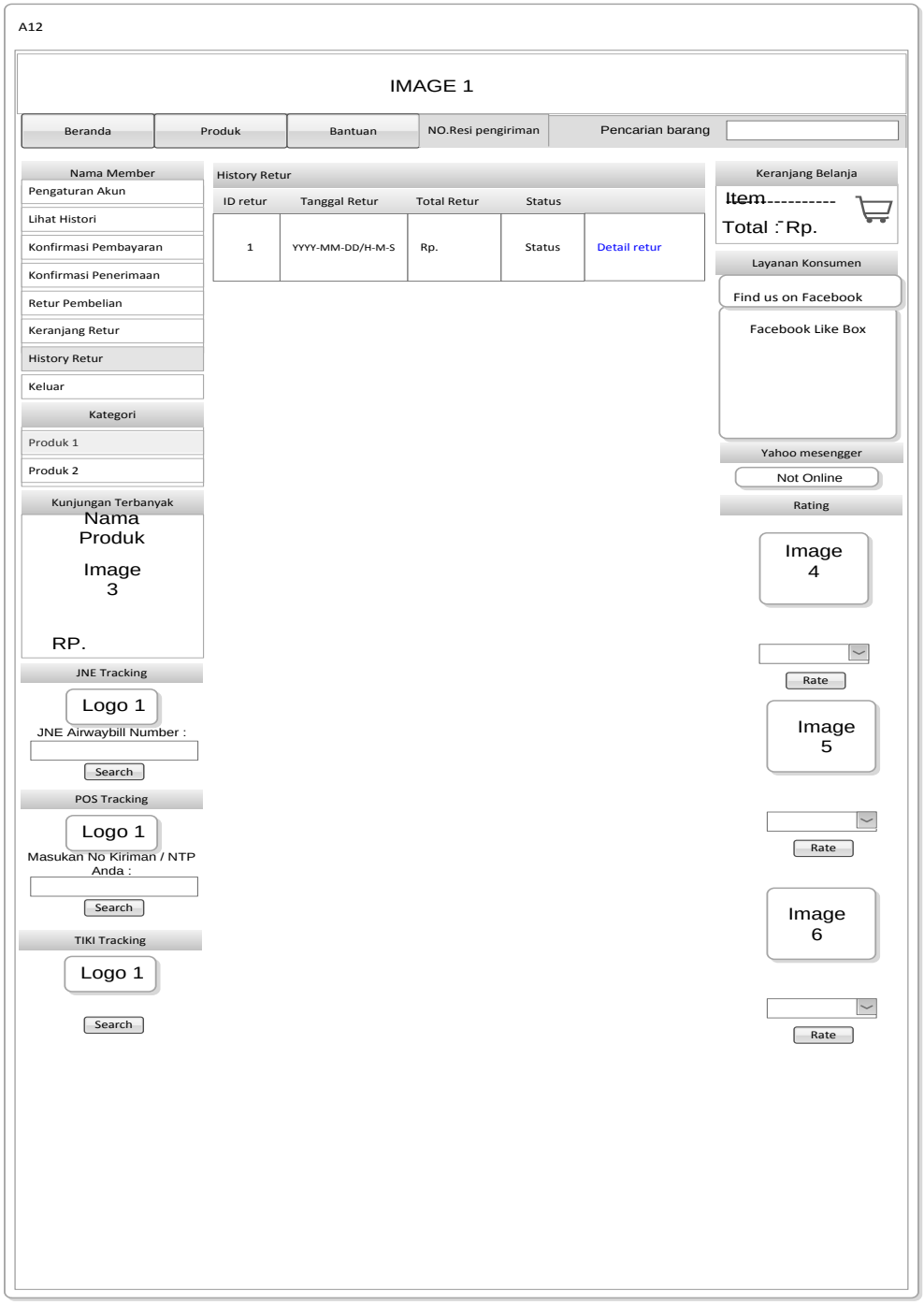
Gambar 3. 45 *Form* retur pembelian

k. *Form* keranjang retur



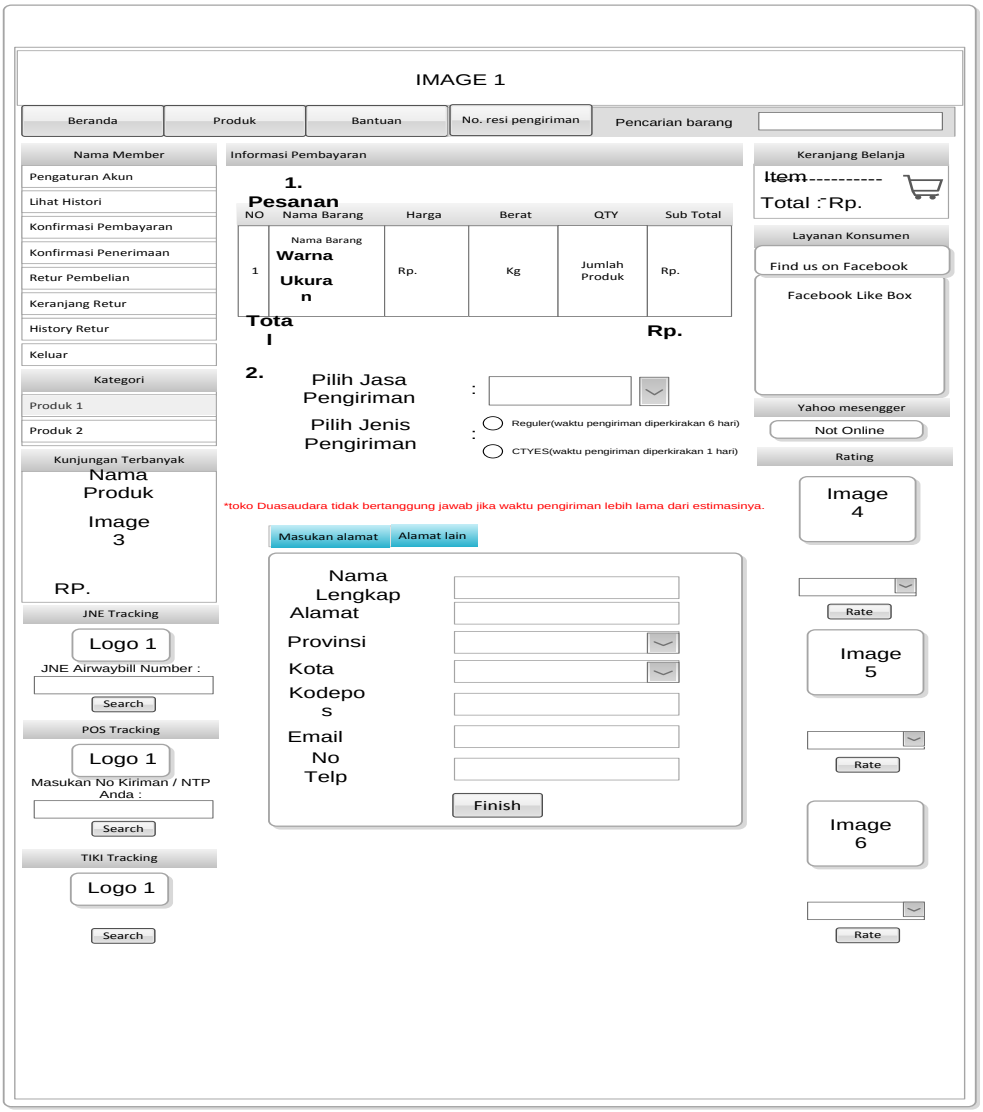
Gambar 3. 46 *Form* keranjang retur

l. *Form history* retur



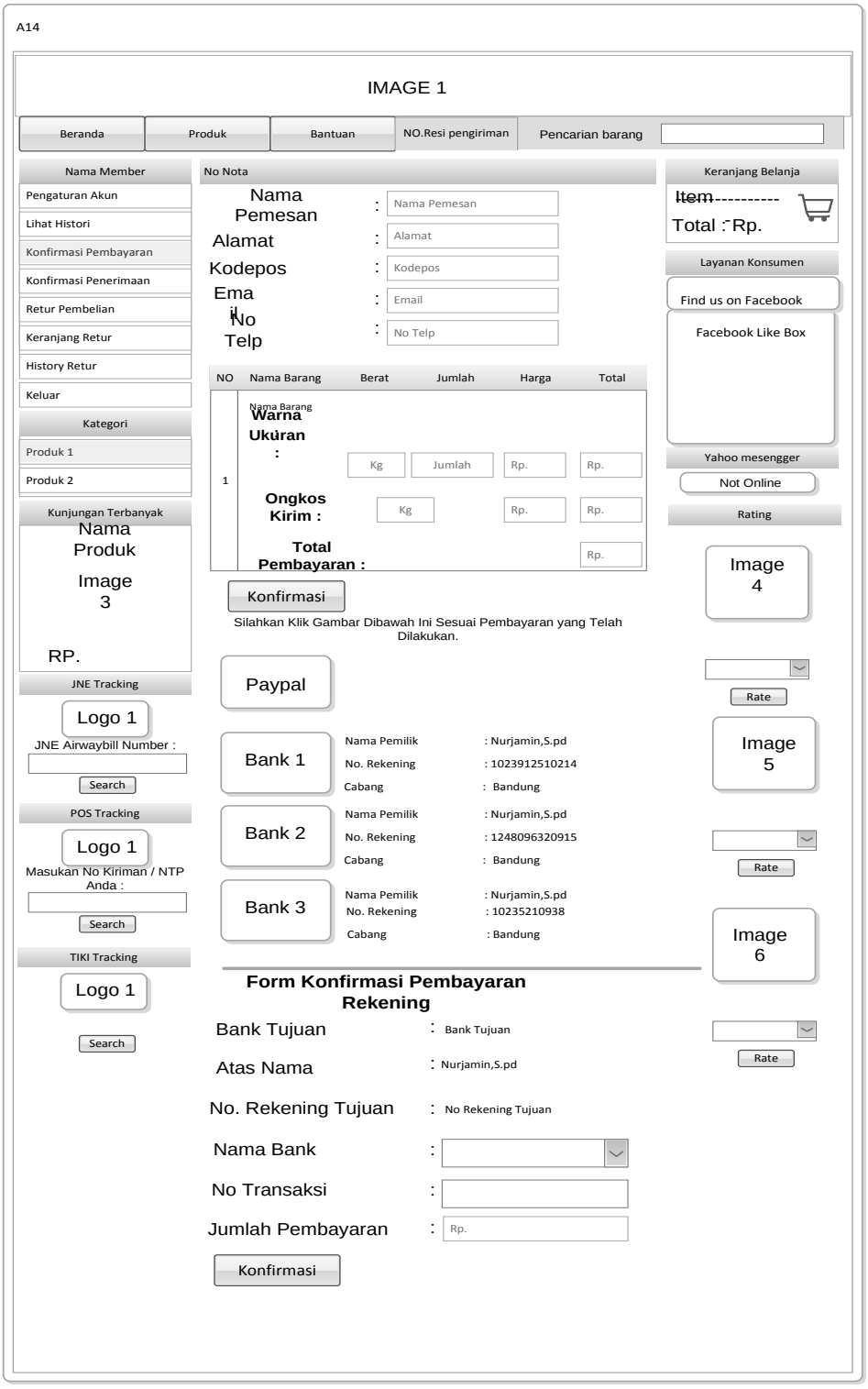
Gambar 3. 47 *Form history* retur

m. *Form* Informasi pembayaran



Gambar 3. 48 Form Informasi pembayaran

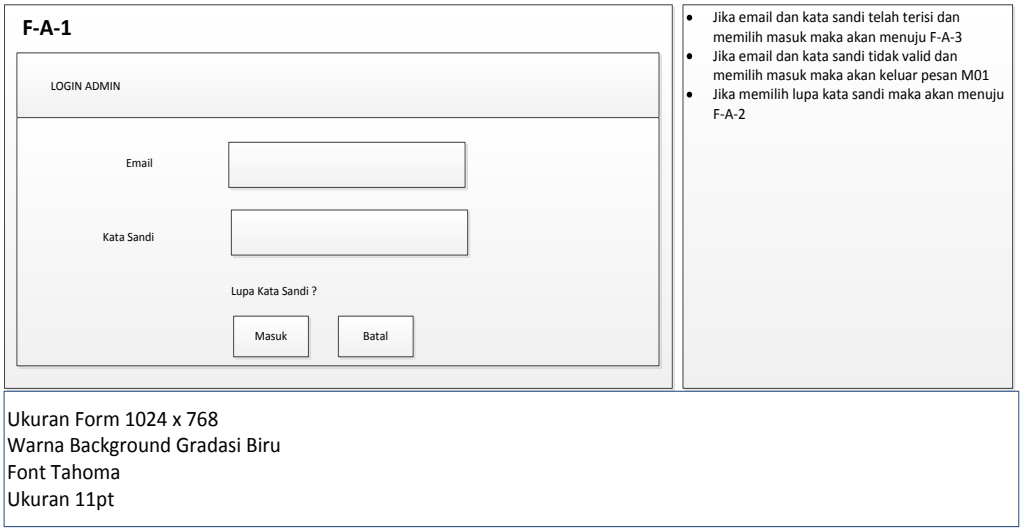
n. Form *Detail* Pembayaran



Gambar 3. 49 Form Detail Pembayaran

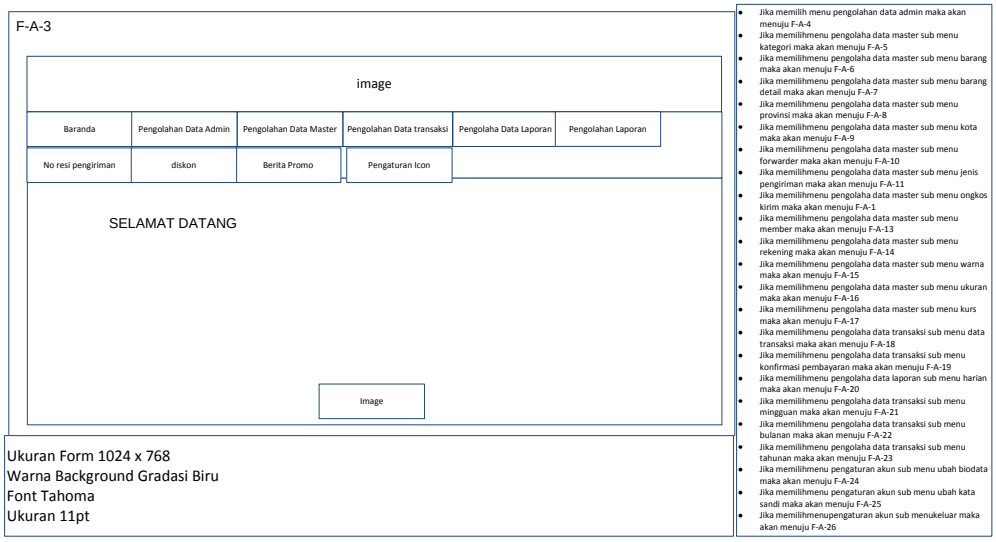
3. Antarmuka Admin

a. *Form login* Admin



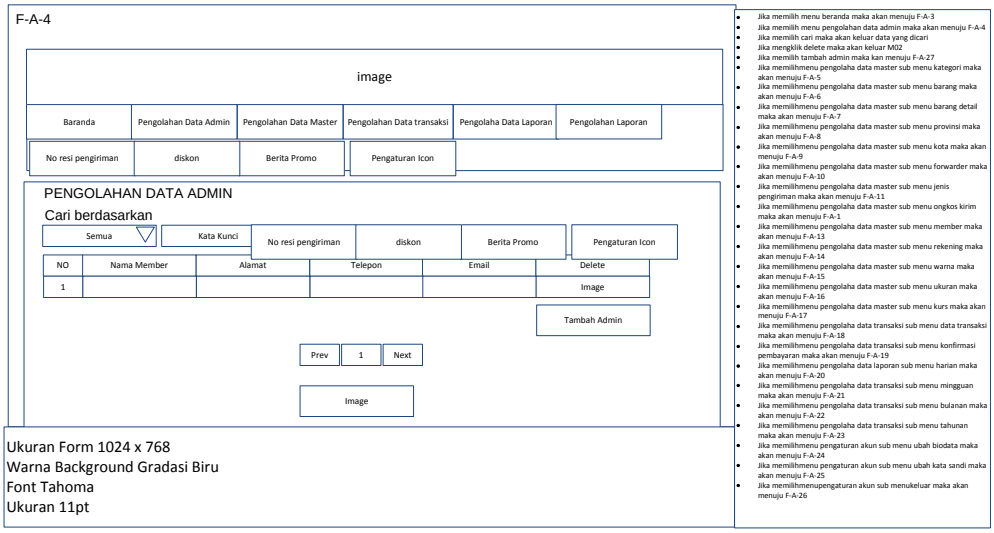
Gambar 3. 50 *Form login* Admin

b. *Form* beranda admin



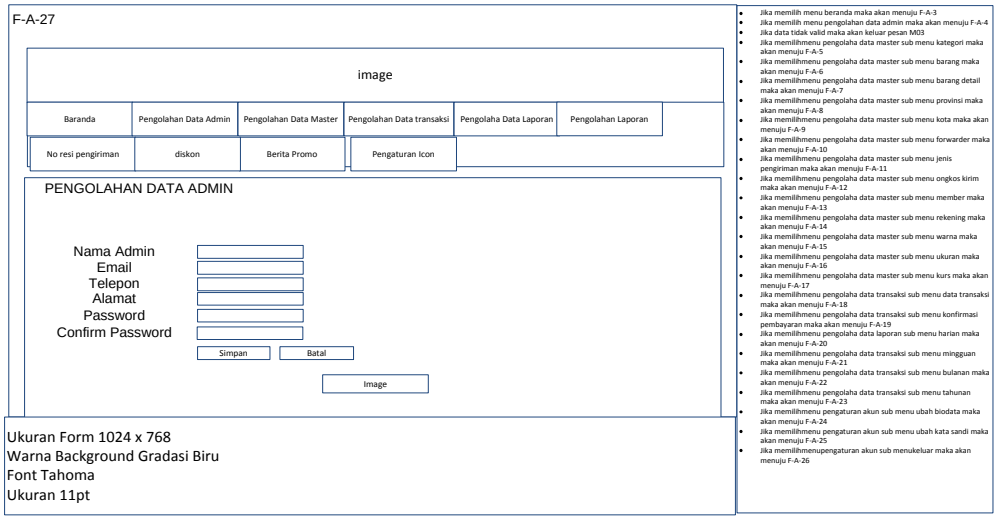
Gambar 3. 51 *Form* beranda admin

c. *Form* pengolahan data admin



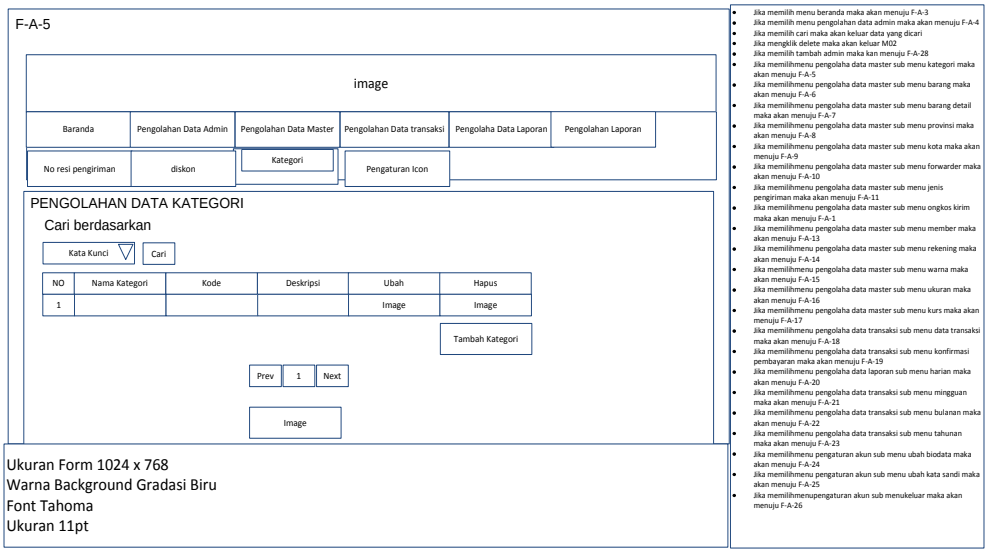
Gambar 3. 52 *Form* pengolahan data admin

d. *Form*tambah admin



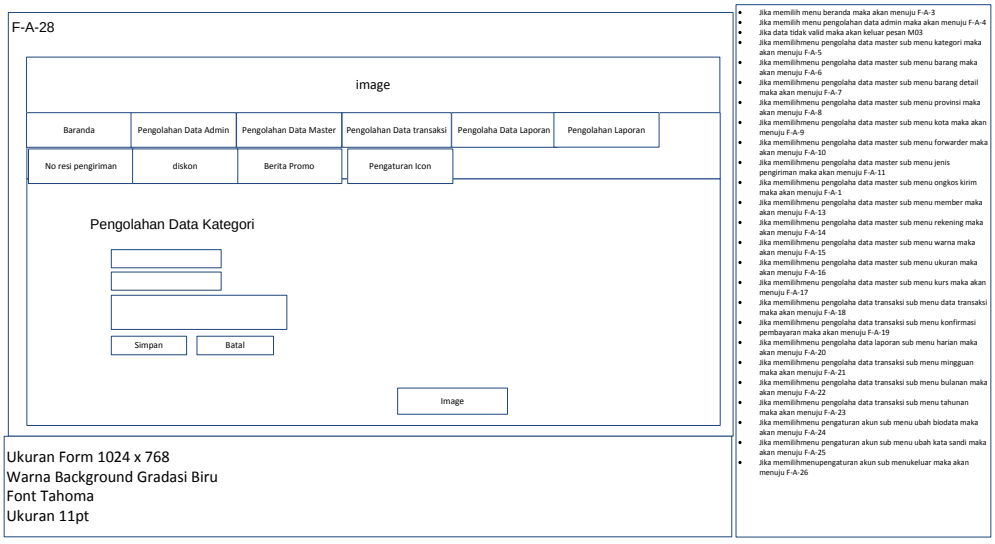
Gambar 3. 53 *Form* tambah admin

e. *Form* pengolahan data kategori



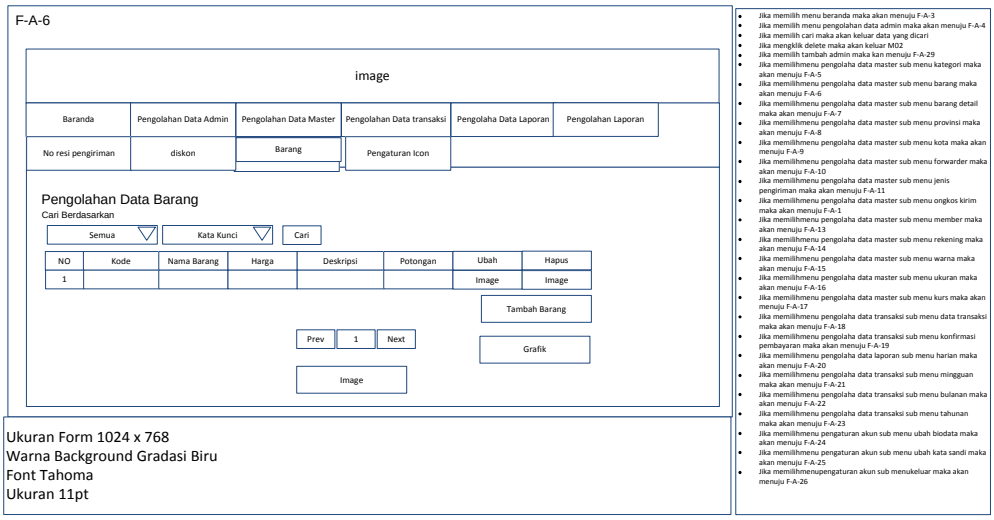
Gambar 3. 54 *Form* pengolahan data kategori

f. *Form* tambah kategori



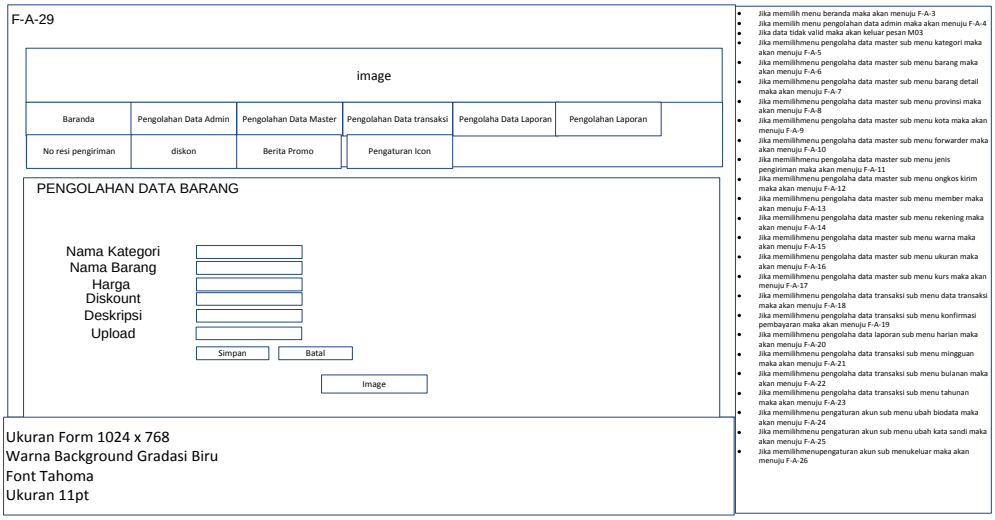
Gambar 3. 55 Form tambah kategori

g. *Form* data barang



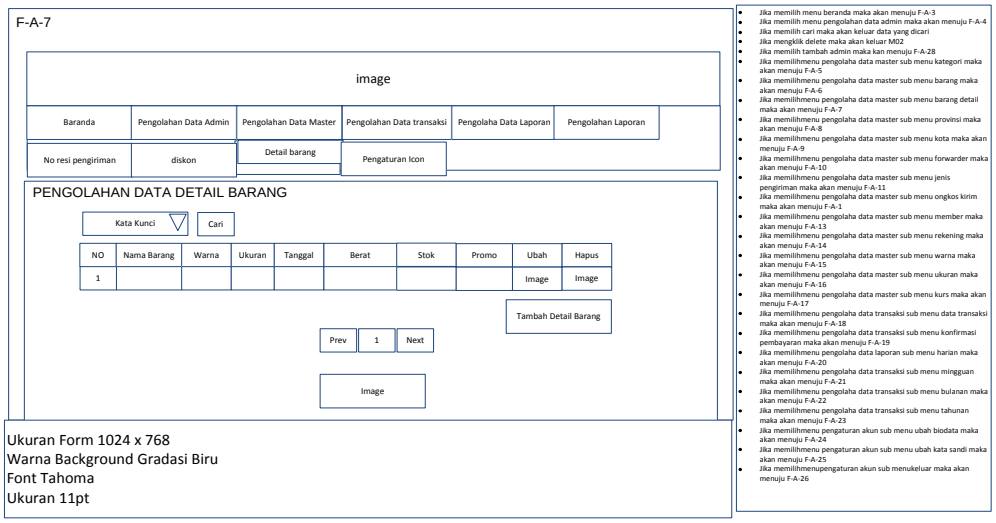
Gambar 3. 56 *Form* data barang

h. *Form* Tambahbarang



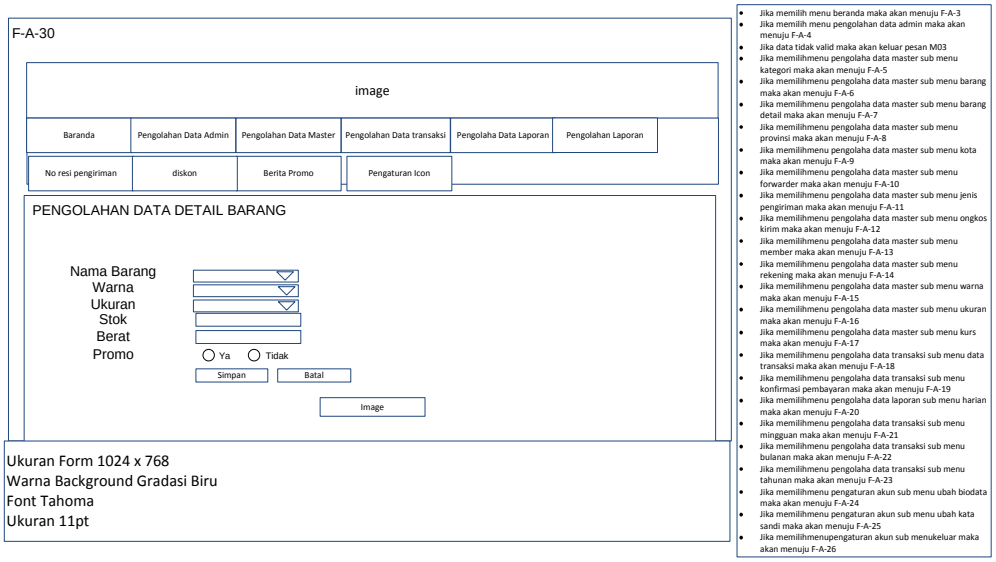
Gambar 3. 57 *Form* tambah barang

i. *Form* detail barang



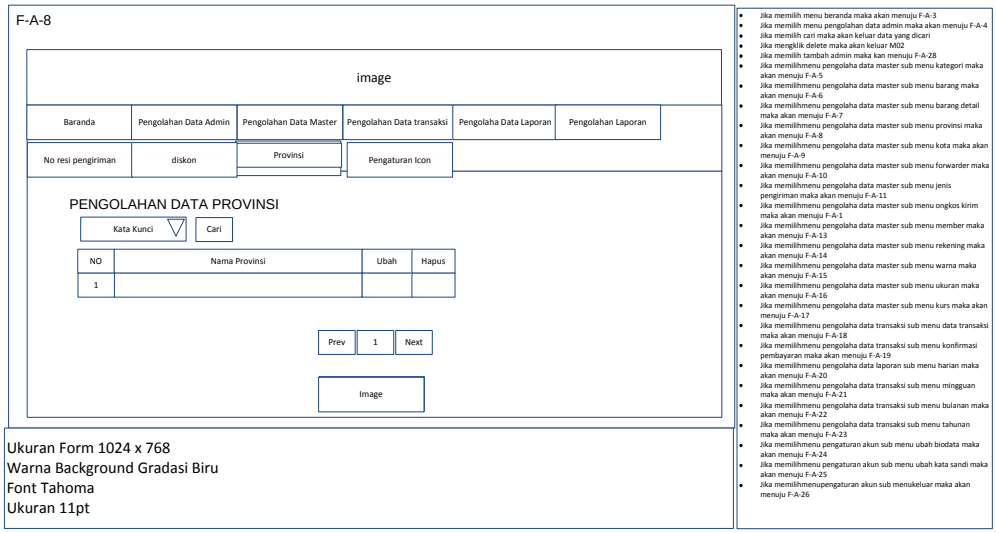
Gambar 3. 58 *Form* detail barang

j. *Form* tambah detail barang



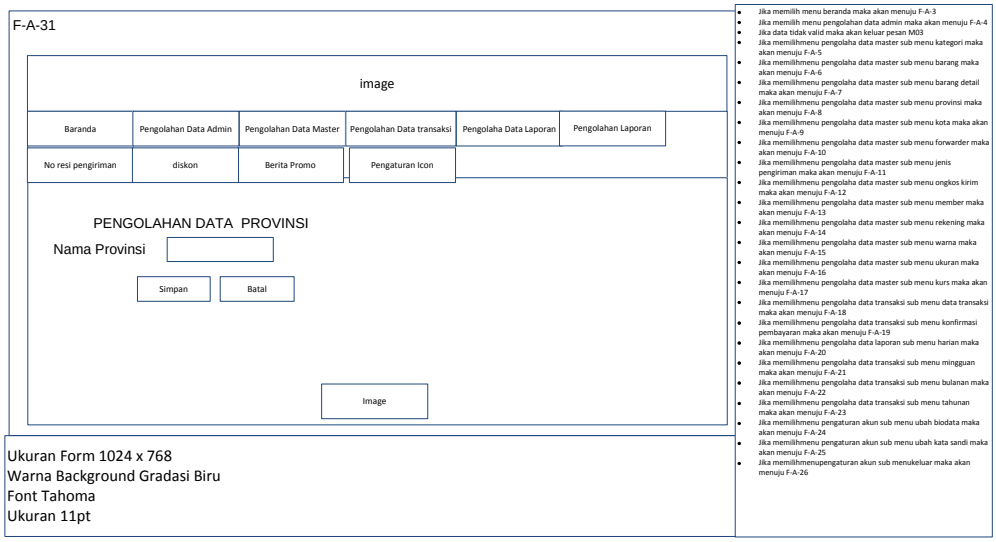
Gambar 3. 59 *Form* tambah detail barang

k. *Form* data provinsi



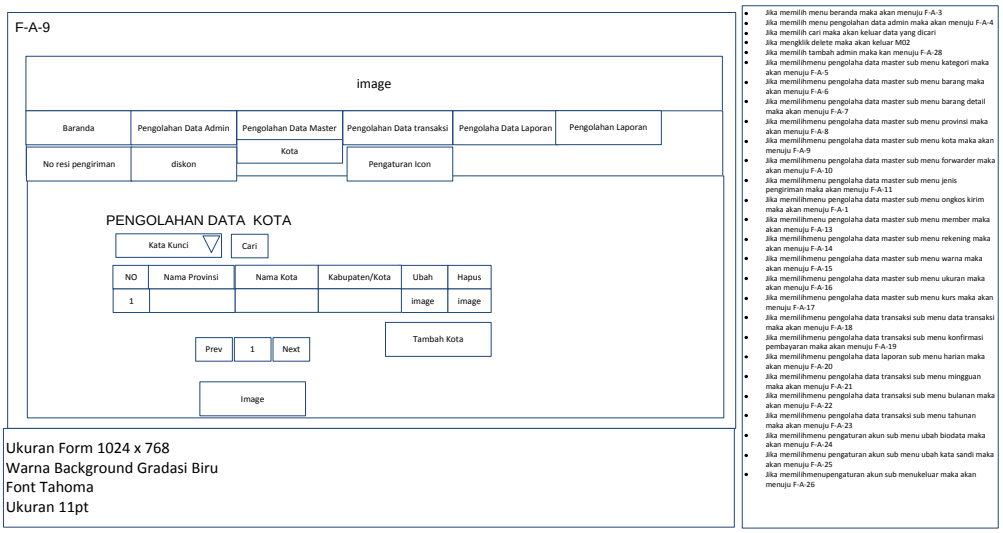
Gambar 3. 60 *Form* data provinsi

l. *Form* tambah provinsi



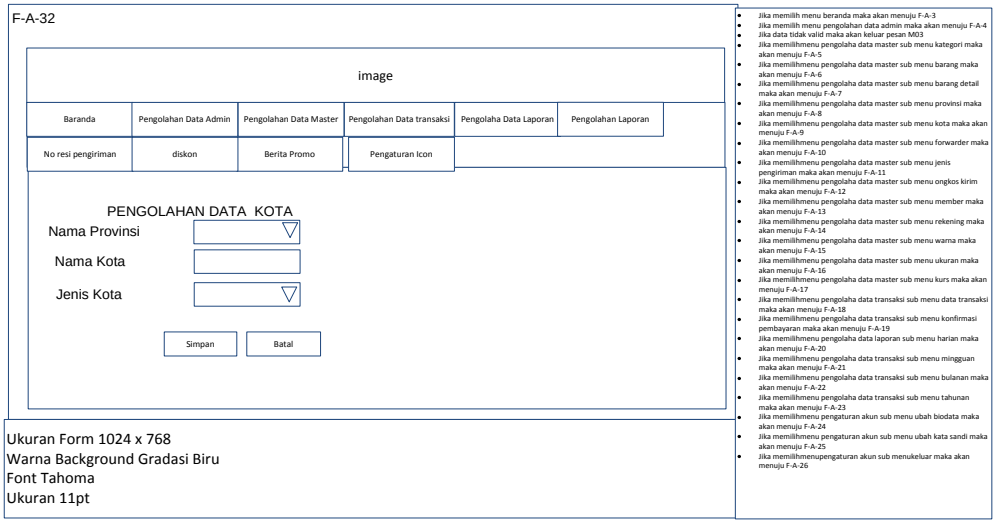
Gambar 3. 61 *Form* tambah provinsi

m. *Form*data kota



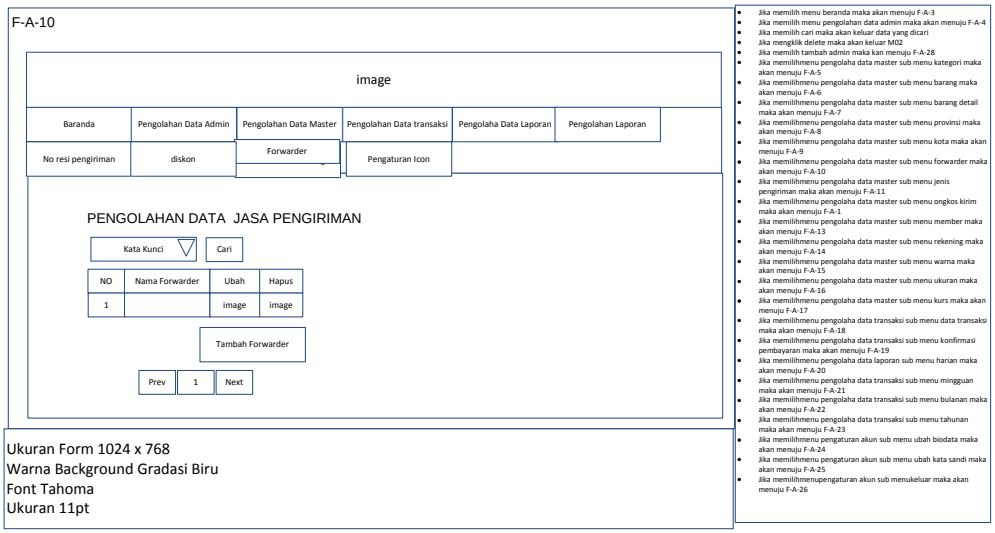
Gambar 3. 62 *Form* data kota

n. *Form*tambah kota



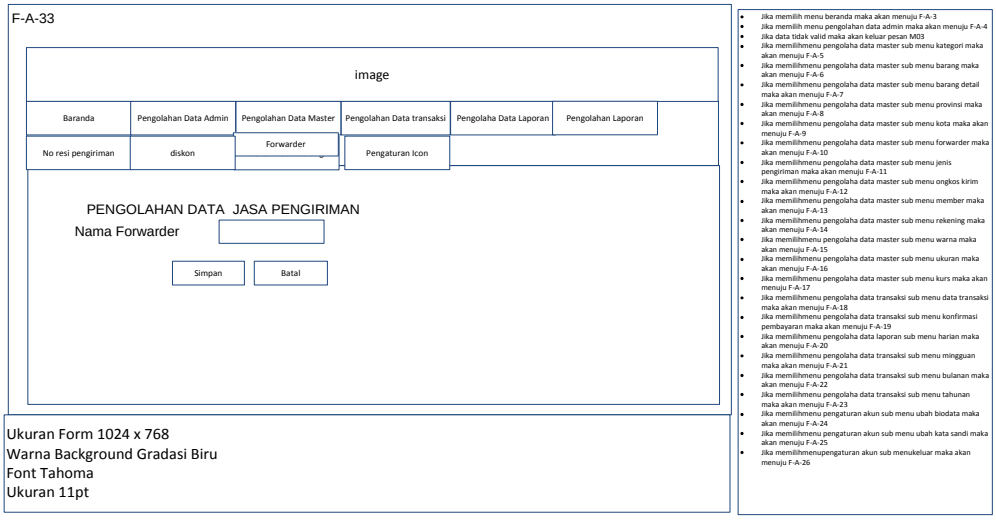
Gambar 3. 63 *Form* tambah kota

o. *Form* data jasa forwarder



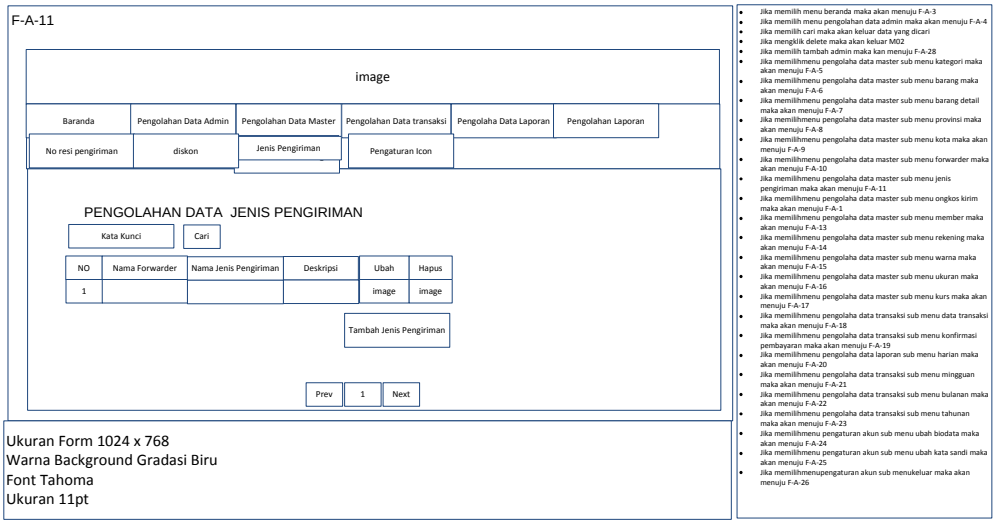
Gambar 3. 64 *Form* data forwarder

p. *Form* tambah data forwarder



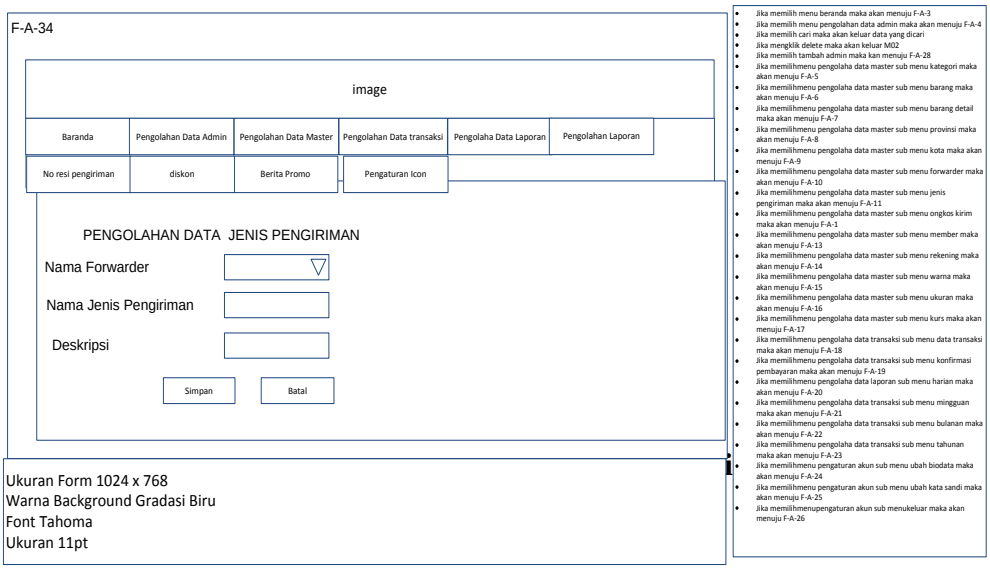
Gambar 3. 65 *Form* tambah data jasa pengiriman

q. *Form* data jenis pengiriman

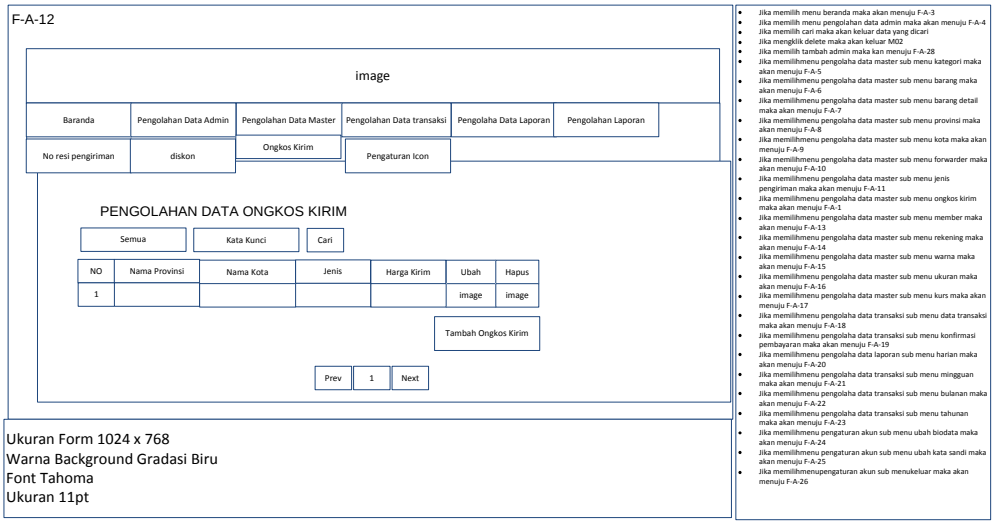


Gambar 3. 66 *Form* data jenis pengiriman

r. *Form* tambah jenis pengiriman

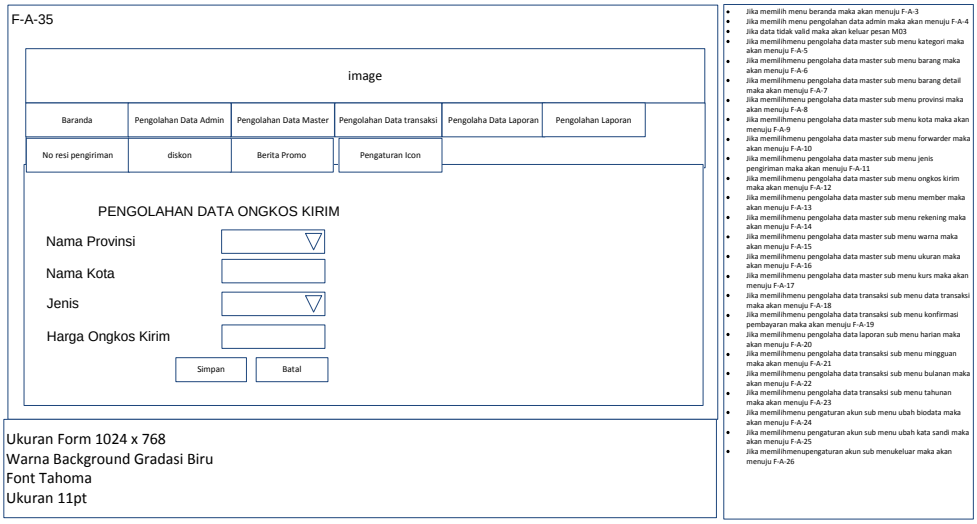


s. *Form* data ongkos kirim



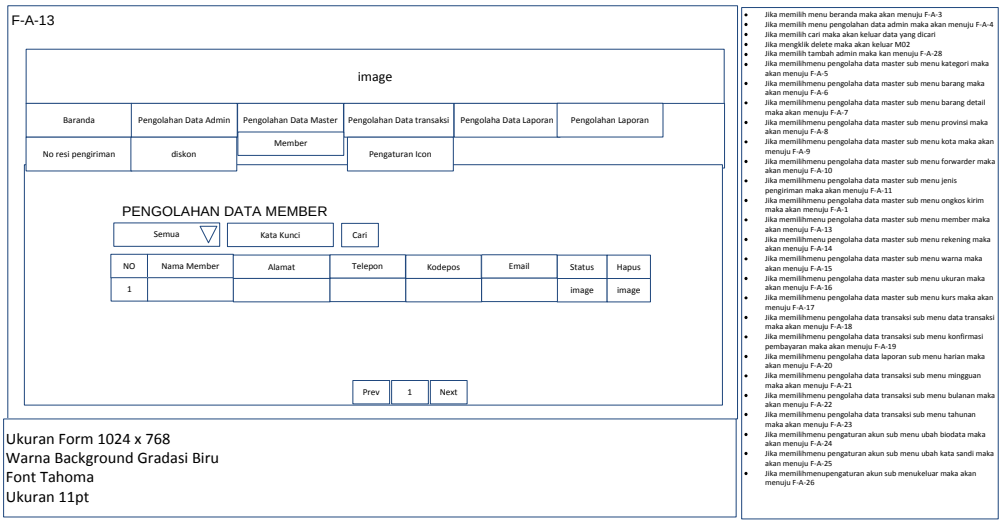
Gambar 3. 68 *Form* ongkos kirim

t. *Form* tambah ongkos kirim



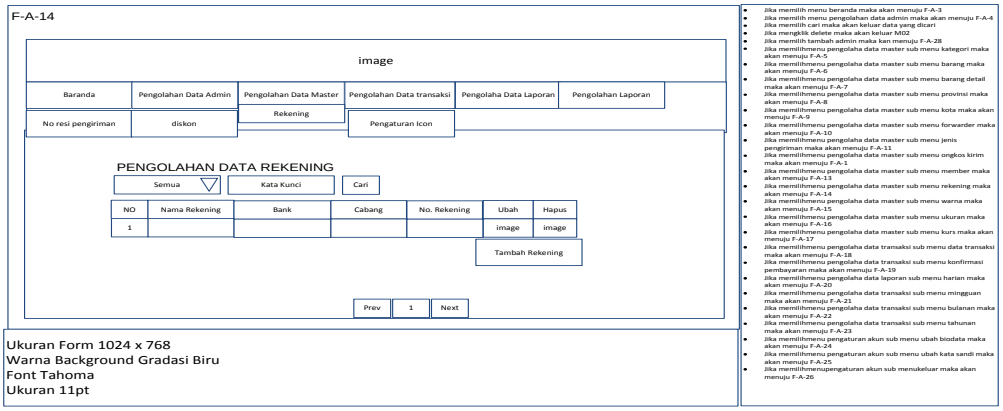
Gambar 3. 69 *Form* tambah ongkos kirim

u. *Form* data *member*



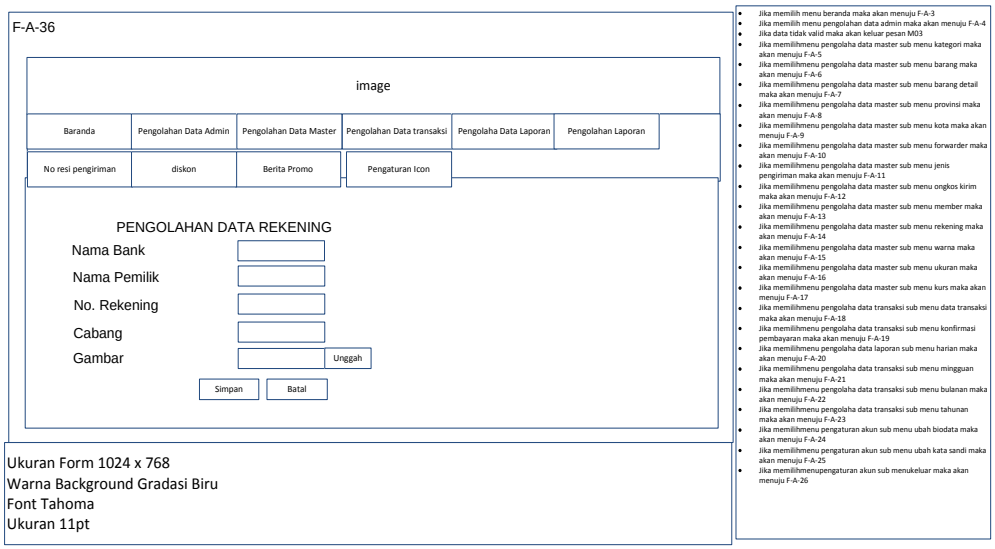
Gambar 3. 70 *Form* data *member*

v. *Form* rekening



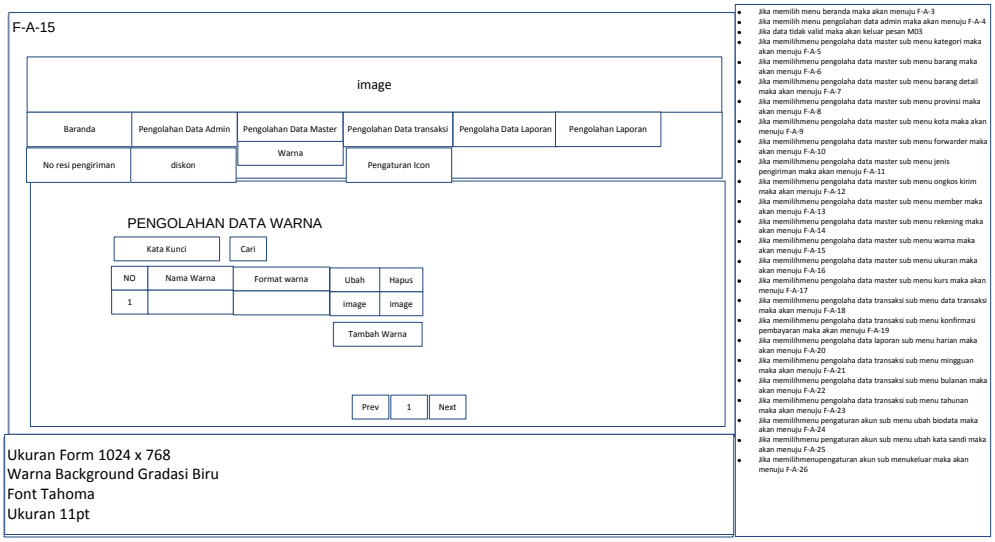
Gambar 3. 71 *Form* rekening

w. *Form* tambah rekening



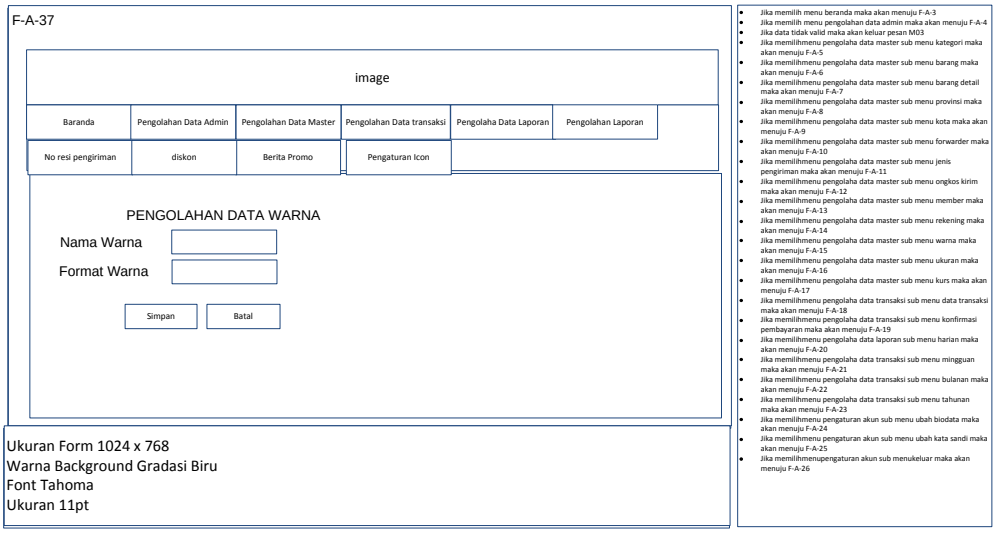
Gambar 3. 72 *form* tambah rekening

x. *form* warna



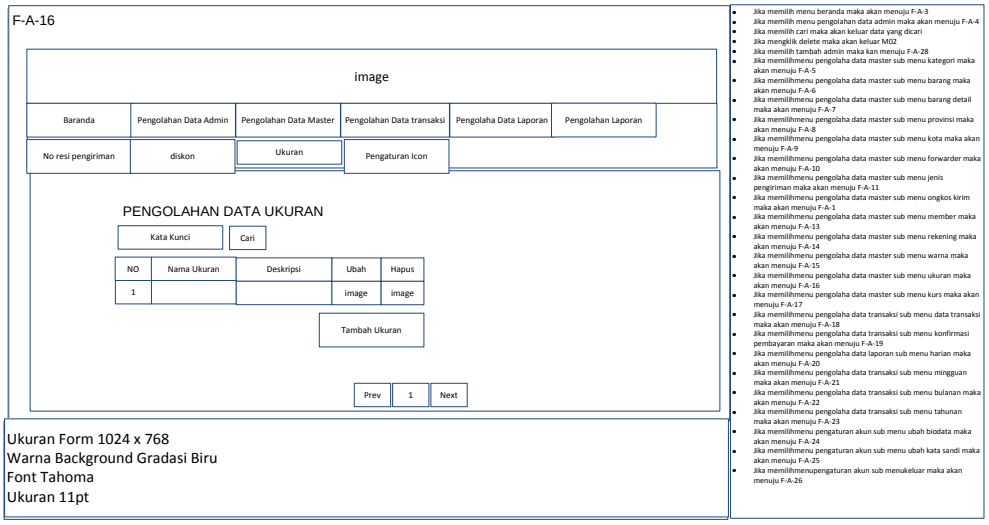
Gambar 3. 73 *form* warna

y. *form* tambah warna



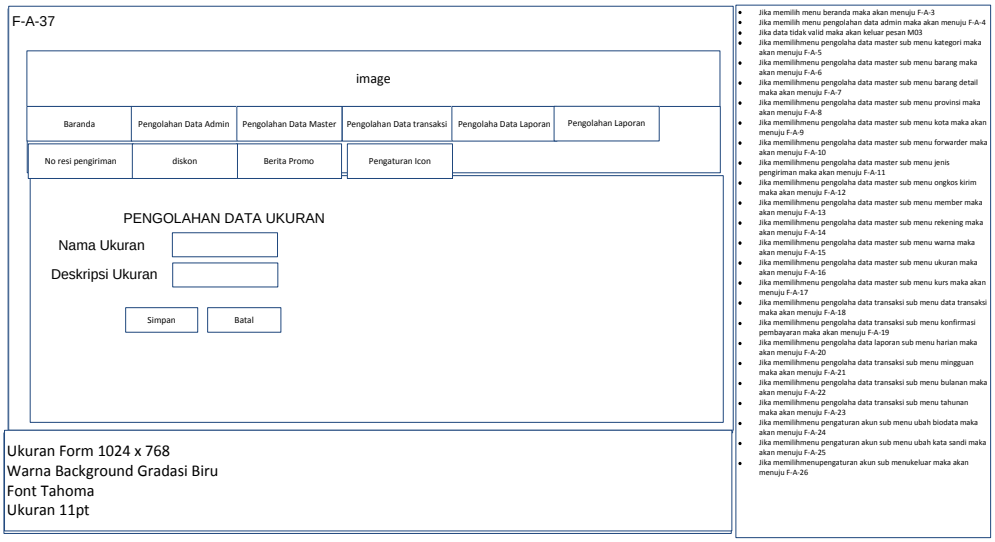
Gambar 3. 74 *form* tambah warna

z. *Form* ukuran



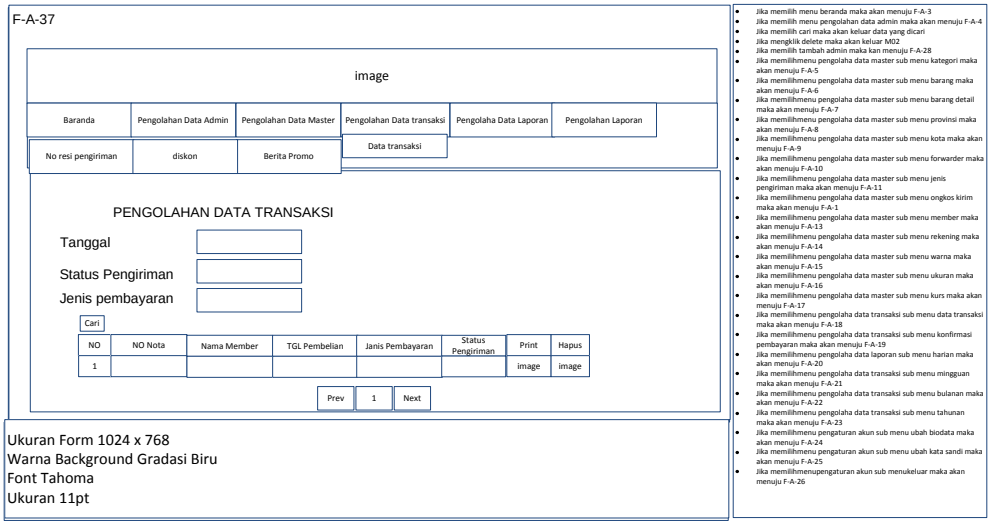
Gambar 3. 75 *form* ukuran

a. *form* tambah ukuran



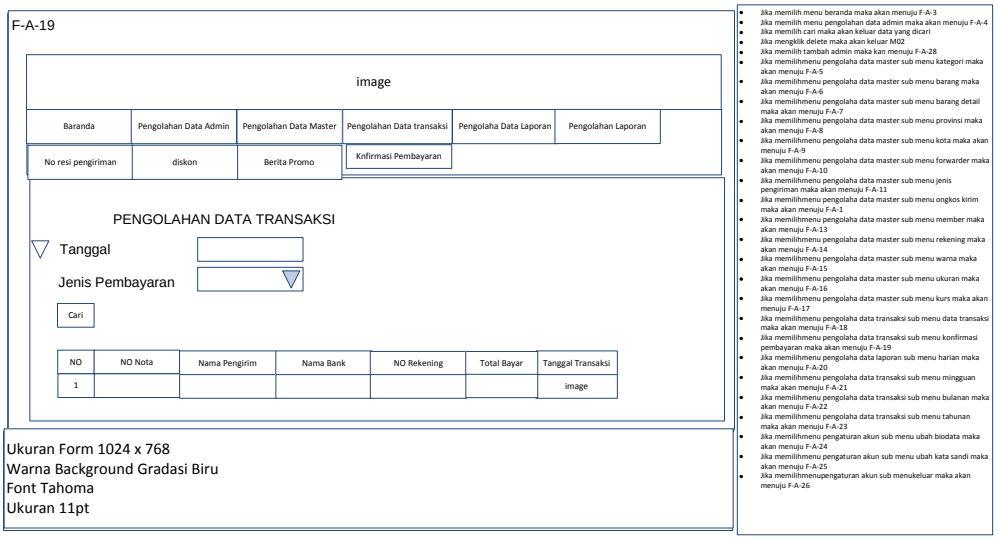
Gambar 3. 76 *form* tambah ukuran

b. *Form* data transaksi



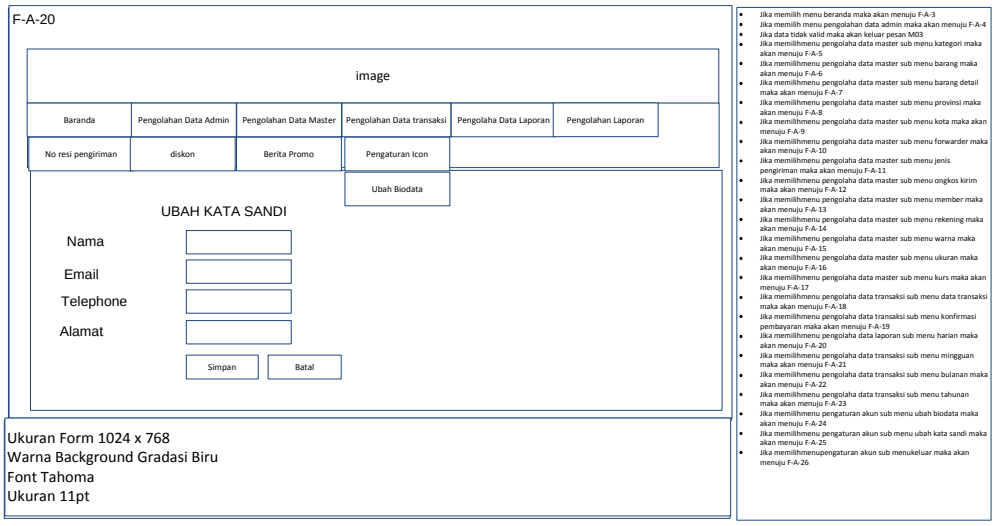
Gambar 3. 77 *form* data transaksi

f. *Form* konfirmasi pembayaran



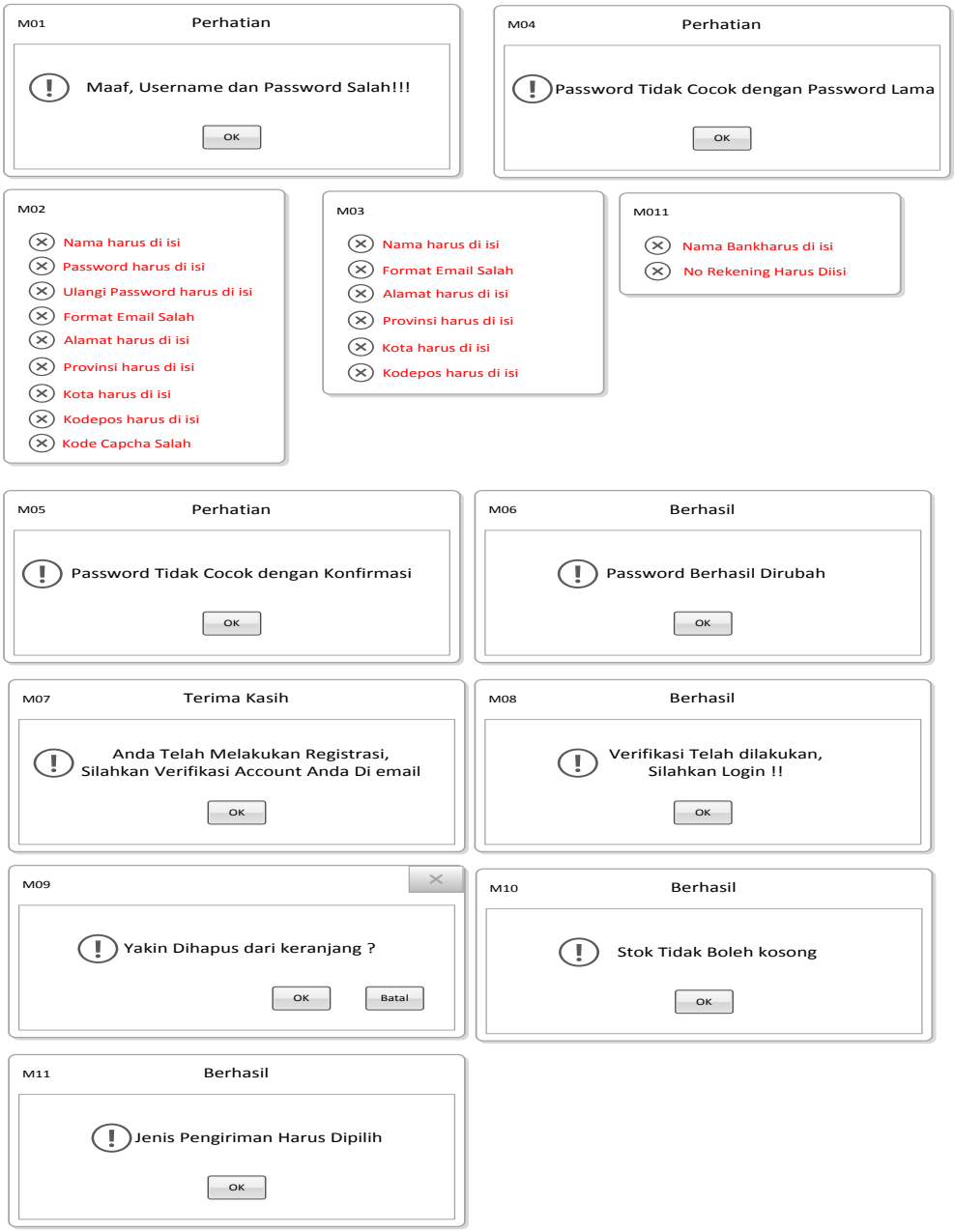
Gambar 3. 78 *Form* konfirmasi pembayaran

g. *Form* ubah biodata



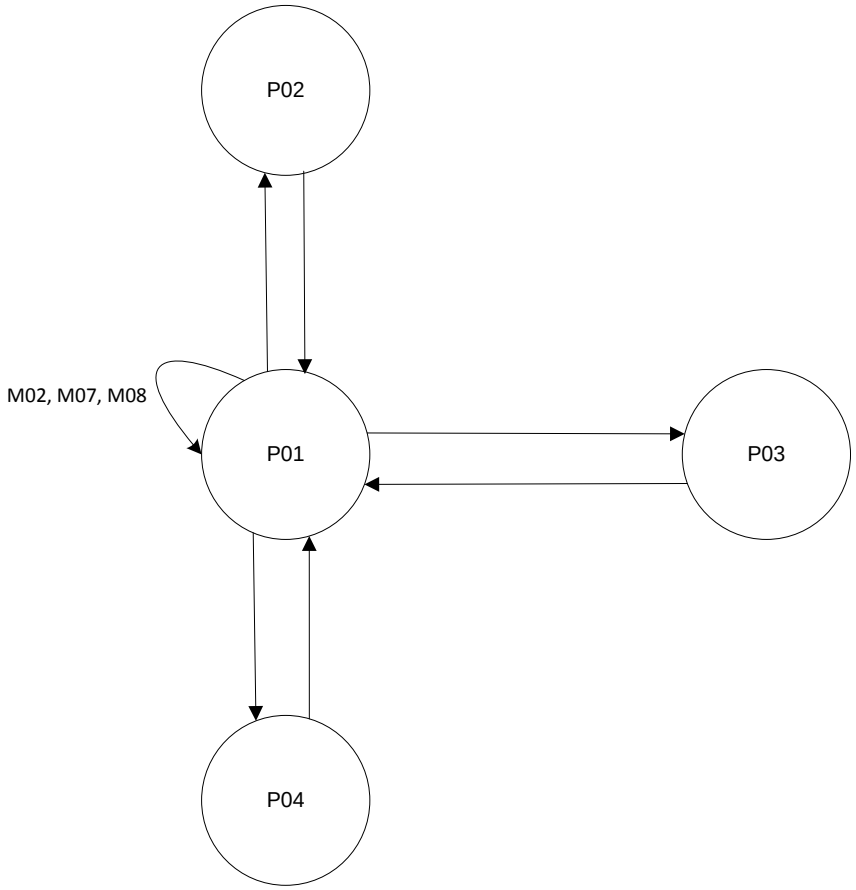
Gambar 3. 79 *form* ubaha biodata

3.3.18 Perancangan pessan



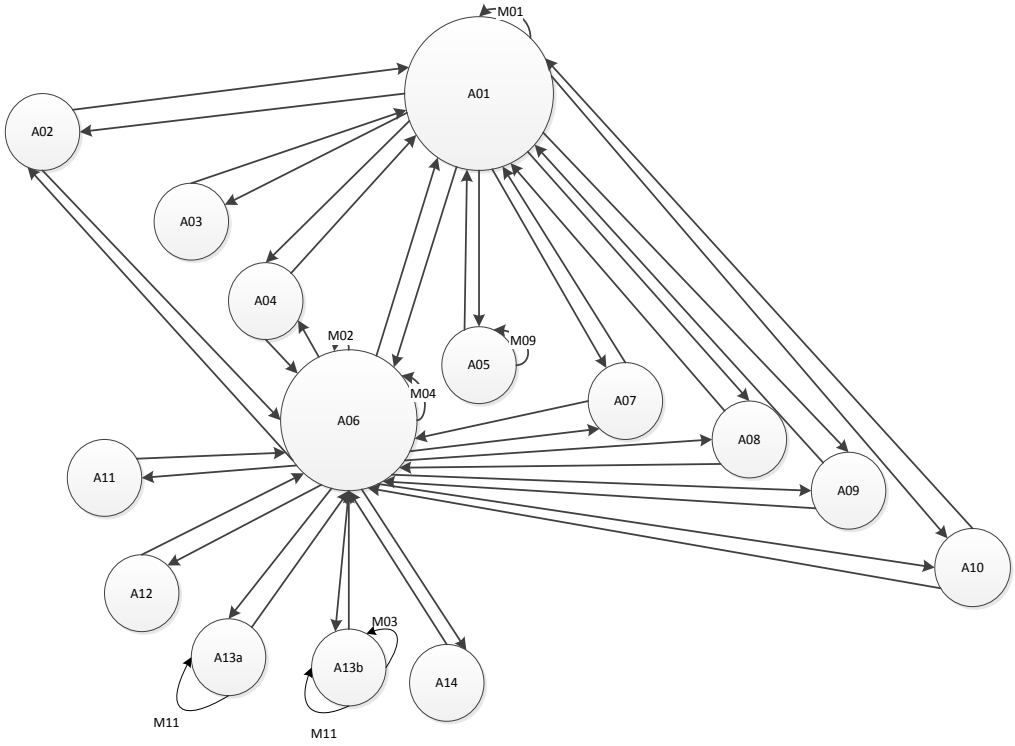
Gambar 3. 80 *Form* Perancangan Pesan

3.3.19 Jaringan semantik *interface* pengunjung



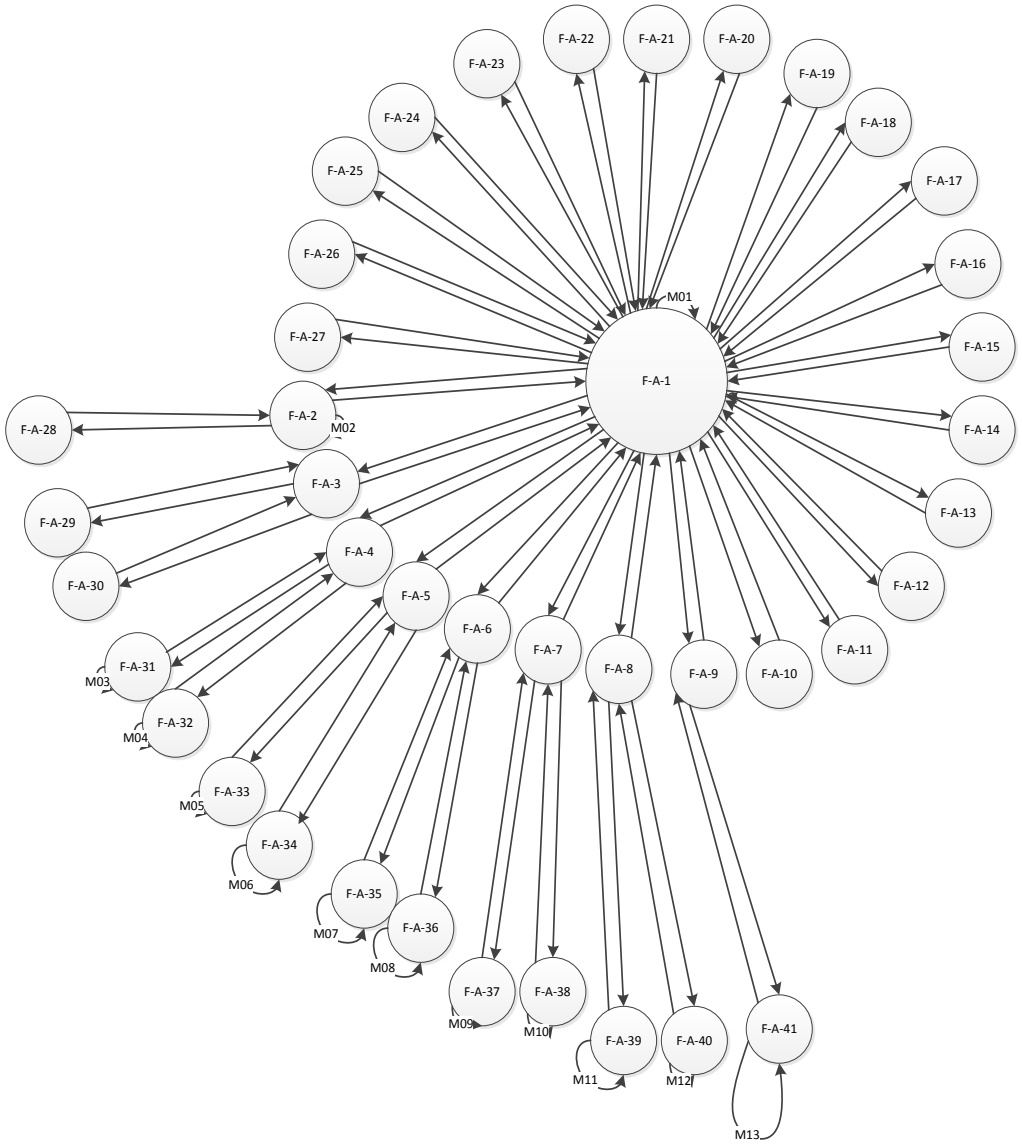
Gambar 3. 81 Jaringan Semantik Pengunjung

3.3.20 Jaringan semantik *member*



Gambar 3. 82 Jaringan Simantik *member*

3.3.21 Jaringan semantik *admin*



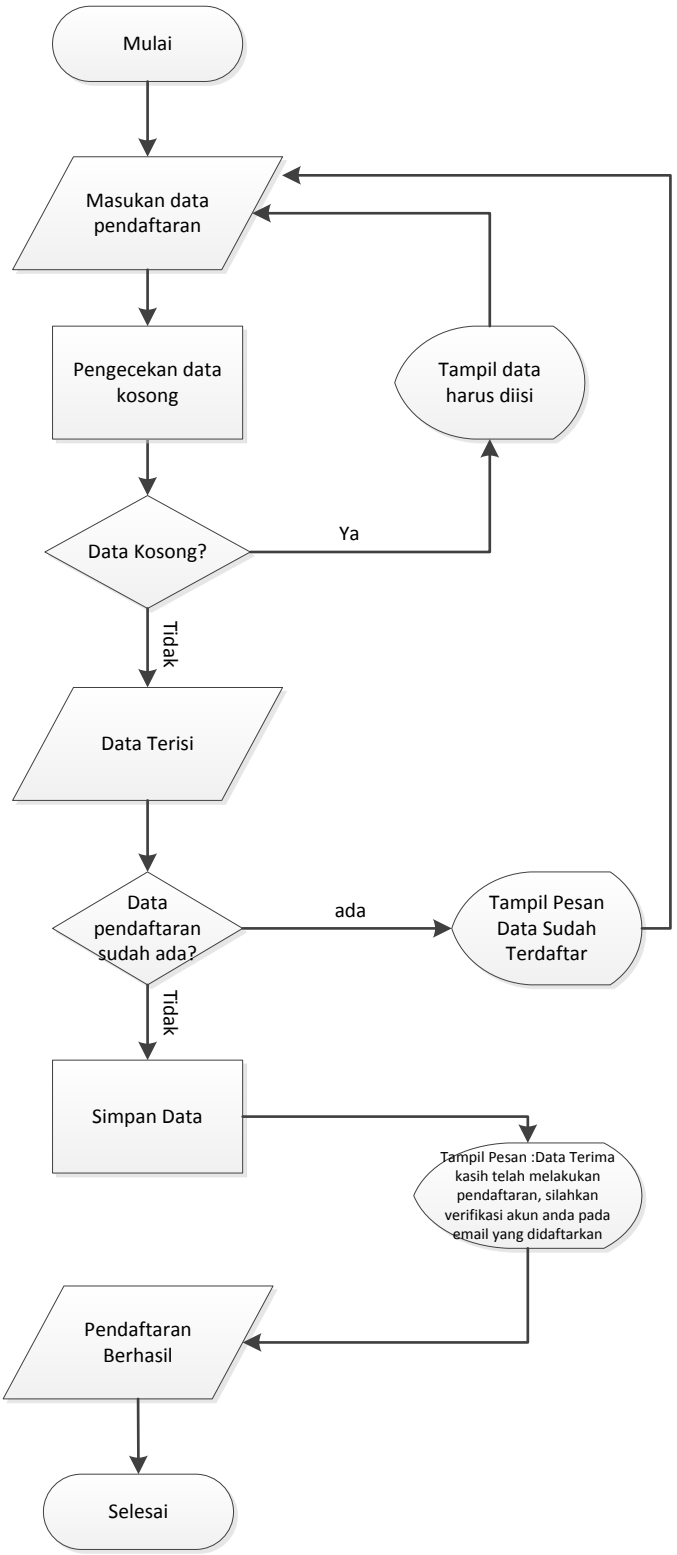
Gambar 3. 83 Jaringan Simantik *admin*

3.3.22 Perancangan Prosedural

Sebagai langkah terakhir dalam perancangan yaitu merancang prosedural yang akan diimplementasikan ke dalam sistem. Prosedur ini akan digunakan sebagai algoritma dasar dalam mengodekan prosedur yang ada. Adapun perancangan prosedural untuk pembangunan aplikasi e-commerce yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

a. Prosedur Pendaftaran

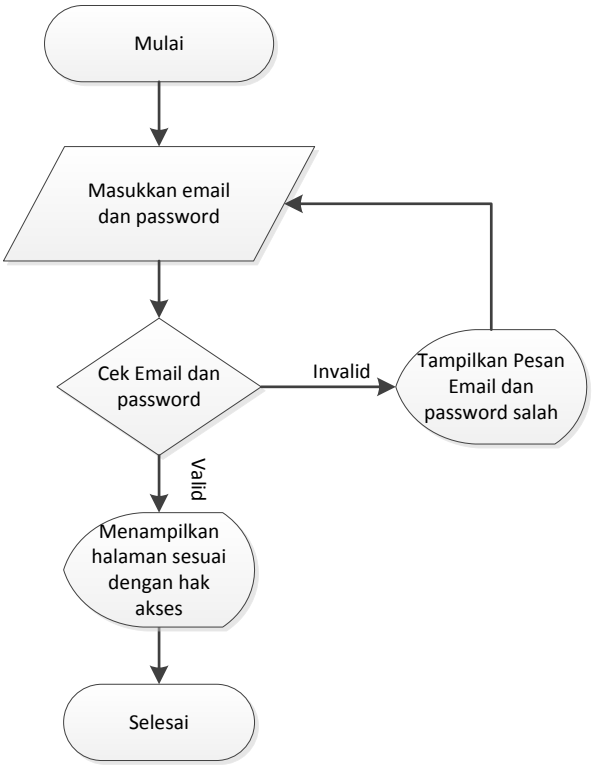
Prosedur pendaftaran ini dilakukan ketika pengunjung akan mendaftarkandiri sebagai *member*, sebagai syarat agar pengunjung dapat melakukan transaksi pembelian.



Gambar 3. 84 Prosedur Pendaftaran

b. Prosedur Masuk

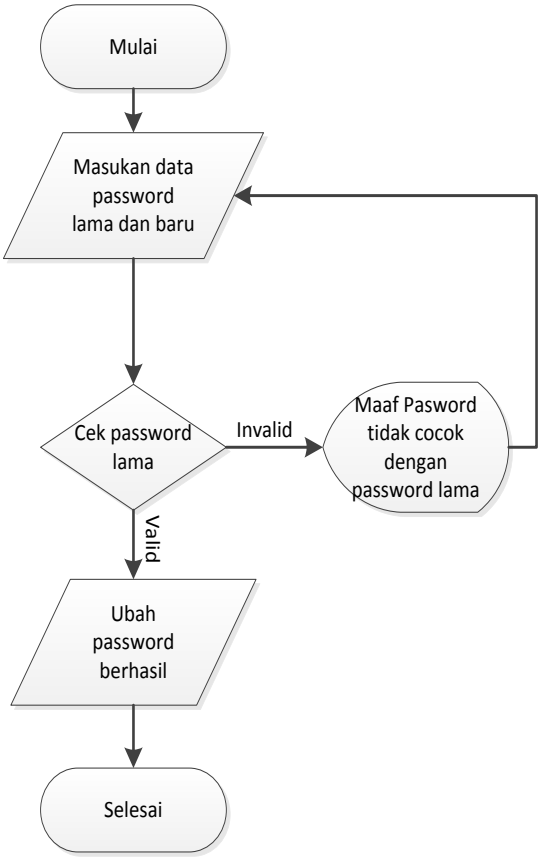
Prosedur ini dilakukan ketika *member* akan masuk dan mengakses akun yang telah terdaftar sebelumnya.



Gambar 3. 85 Prosedur Masuk

c. Prosedur Ganti *Password*

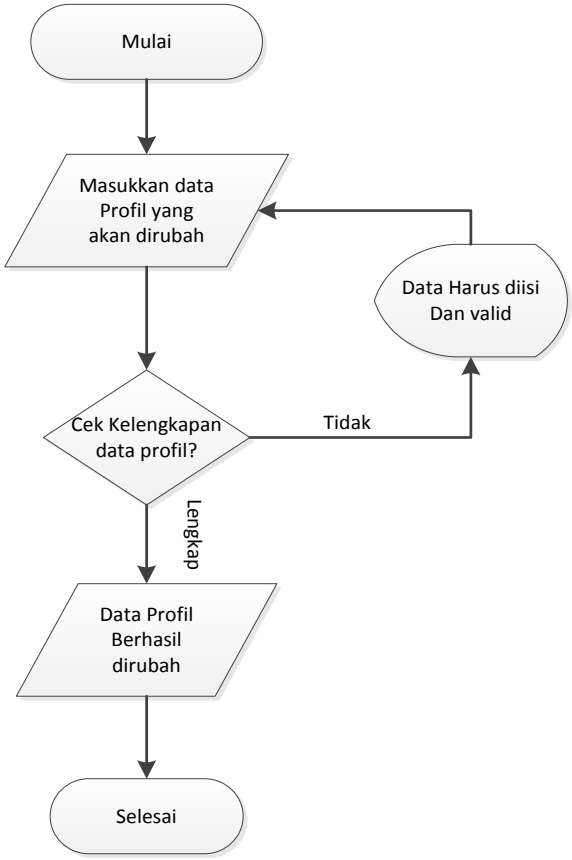
Prosedur ganti *password*, merupakan prosedur yang terjadi ketika *member*atau admin (user) ingin mengganti *password*.



Gambar 3. 86 Prosedur Ganti *Password*

d. Prosedur *Edit* Data *Member*

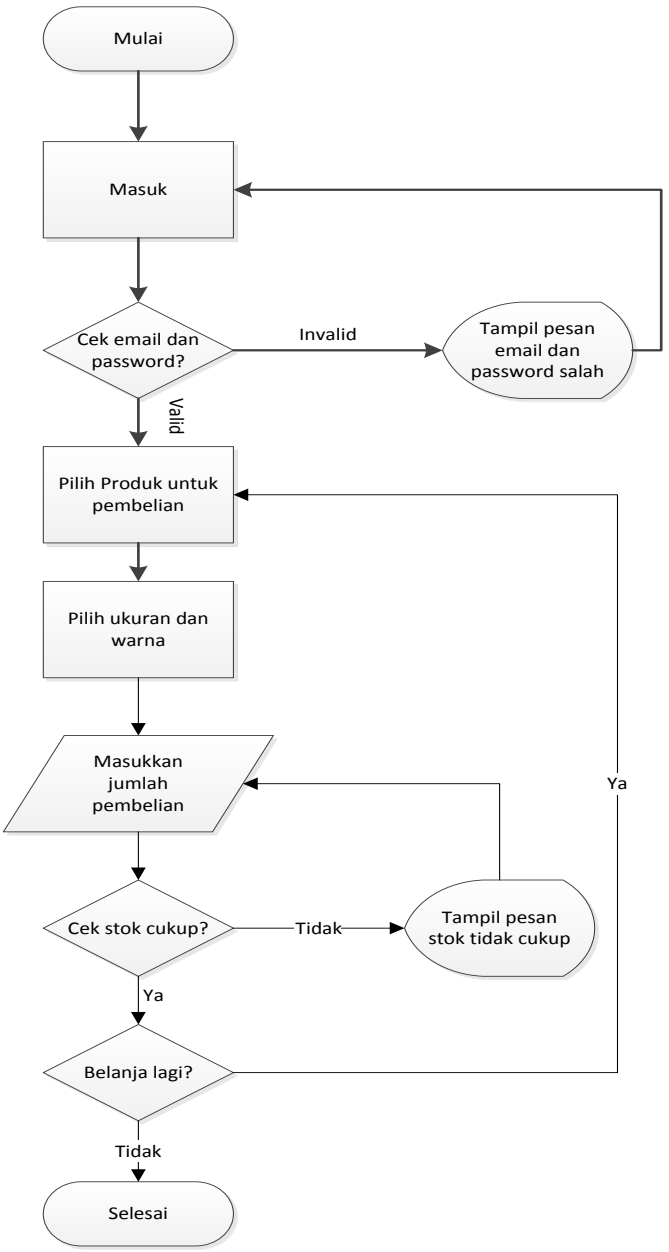
Prosedur edit data *member*, merupakan prosedur yang terjadi ketika *member* ingin mengedit profil.



Gambar 3. 87 Prosedur *Edit* Data *Member*

e. Prosedur Pemesanan

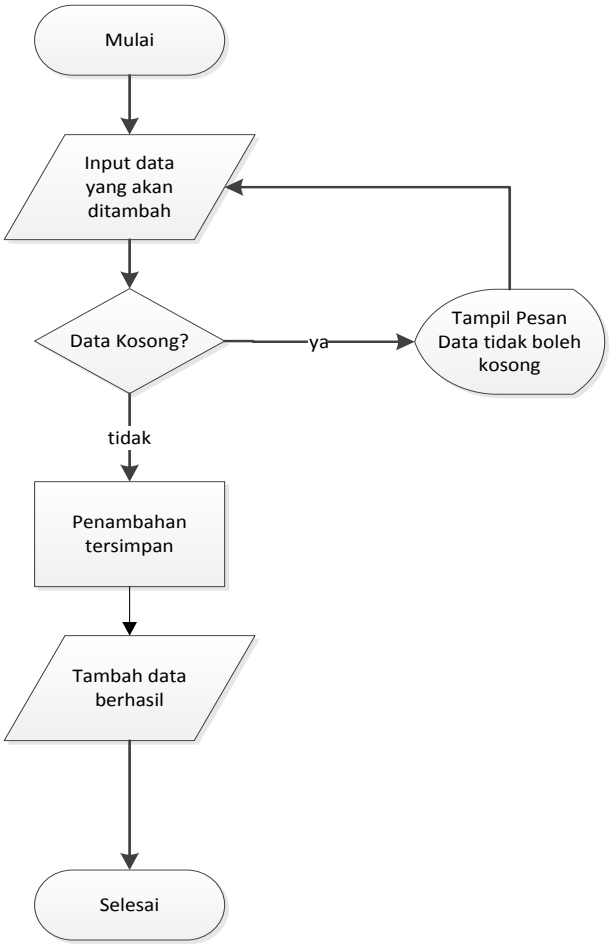
Prosedur pembelian, prosedur ini dilakukan ketika *member* akan melakukan pembelian.



Gambar 3. 88 Prosedur Pemesanan

f. Prosedur Tambah Data

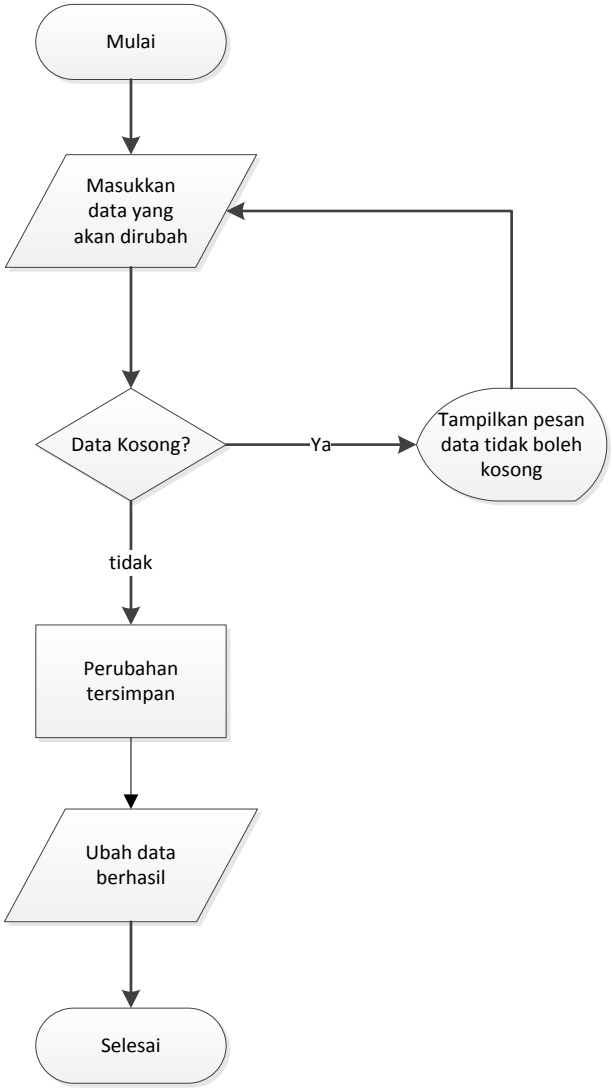
Prosedur tambah data, prosedur ini dilakukan ketika melakukan penambahan data.



Gambar 3. 89 Prosedur Tambah Data

g. Prosedur Ubah Data

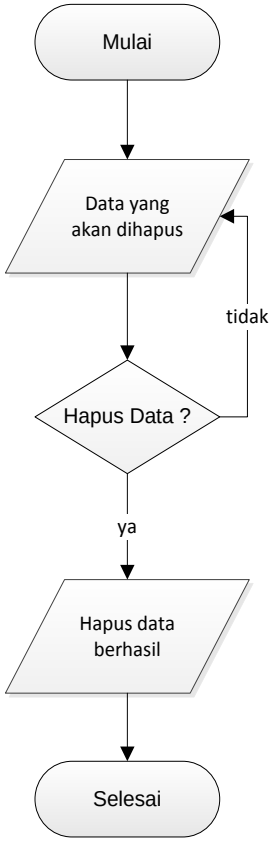
Prosedur ubah data, prosedur ini dilakukan ketika melakukan perubahan data.



Gambar 3. 90 Prosedur Ubah Data

a. Prosedur hapus data

Prosedur hapus data, prosedur ini dilakukan ketika data akan dihapus.



Gambar 3. 91 Prosedur hapus data