BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

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

3.1.1 Analisis Masalah

Berdasarkan hasil analisis sistem yang sedang berjalan, proses penjualan produk yang di lakukan oleh Toko Trackball masih menggunakan sistem konvensional, dimana pembeli harus datang ke toko untuk sekedar melihat-lihat maupun membeli pakaian yang diinginkan. Selain itu kurangnya media promosi terhadap produk-produk Toko Trackball, sehingga informasi mengenai produk terbaru terlambat sampai ke telinga pelanggan. Begitu juga dalam proses pencatatan, penyajian pengolahan data produk dan penyimpanan arsip-arsip transaksi baik transaksi penjualan maupun pembelian masih menggunakan buku yang sangat rentan terjadi kehilangan.

3.1.2 Analisis Prosedur Sistem Yang Sedang Berjalan

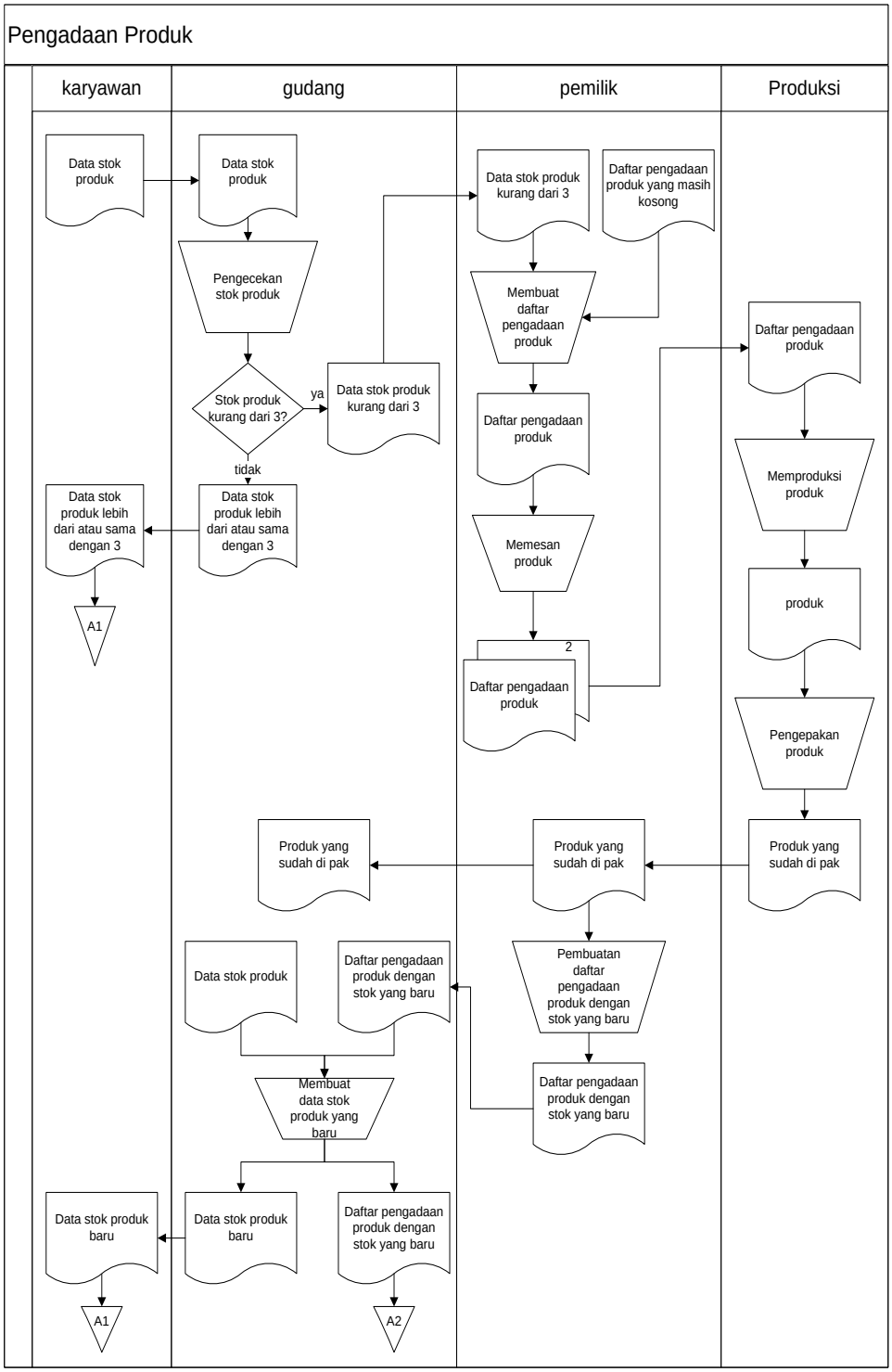
Prosedur merupakan urutan kegiatan yang tepat dari tahapan-tahapan yang menerangkan mengenai proses apa yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses tersebut, bagaimana proses tersebut dapat dikerjakan dan dokumen apa saja yang terlibat.

3.1.2.1 Prosedur Pengadaan Produk

Adapun prosedur pengadaan produk pada Toko Trackball adalah sebagai berikut :

1. Karyawan melakukan pengecekan stok produk di gudang.
2. Jika stok produk sudah kurang dari tiga, maka karyawan memberitahukan kepada pemilik toko bahwa stok produk sudah sedikit.
3. Pemilik toko membuat daftar pengadaan produk
4. Kemudian pemilik toko melakukan pemesanan kepada bagian produksi
5. Bagian produksi melakukan proses produksi berdasarkan daftar pengadaan produk dan pengepakan.
6. Bagian produksi memberikan produk yang sudah dipak ke pemilik
7. Pemilik membuat daftar pengadaan produk dengan stok yang baru
8. Pemilik mengirim produk ke Toko Trackball
9. Karyawan membuat arsip stok produk yang baru.

Gambaran prosedur pengadaan produk Toko Trackball dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 *Flowmap* Prosedur Pengadaan Produk Yang Sedang Berjalan

Keterangan :

A1 = Arsip stok produk

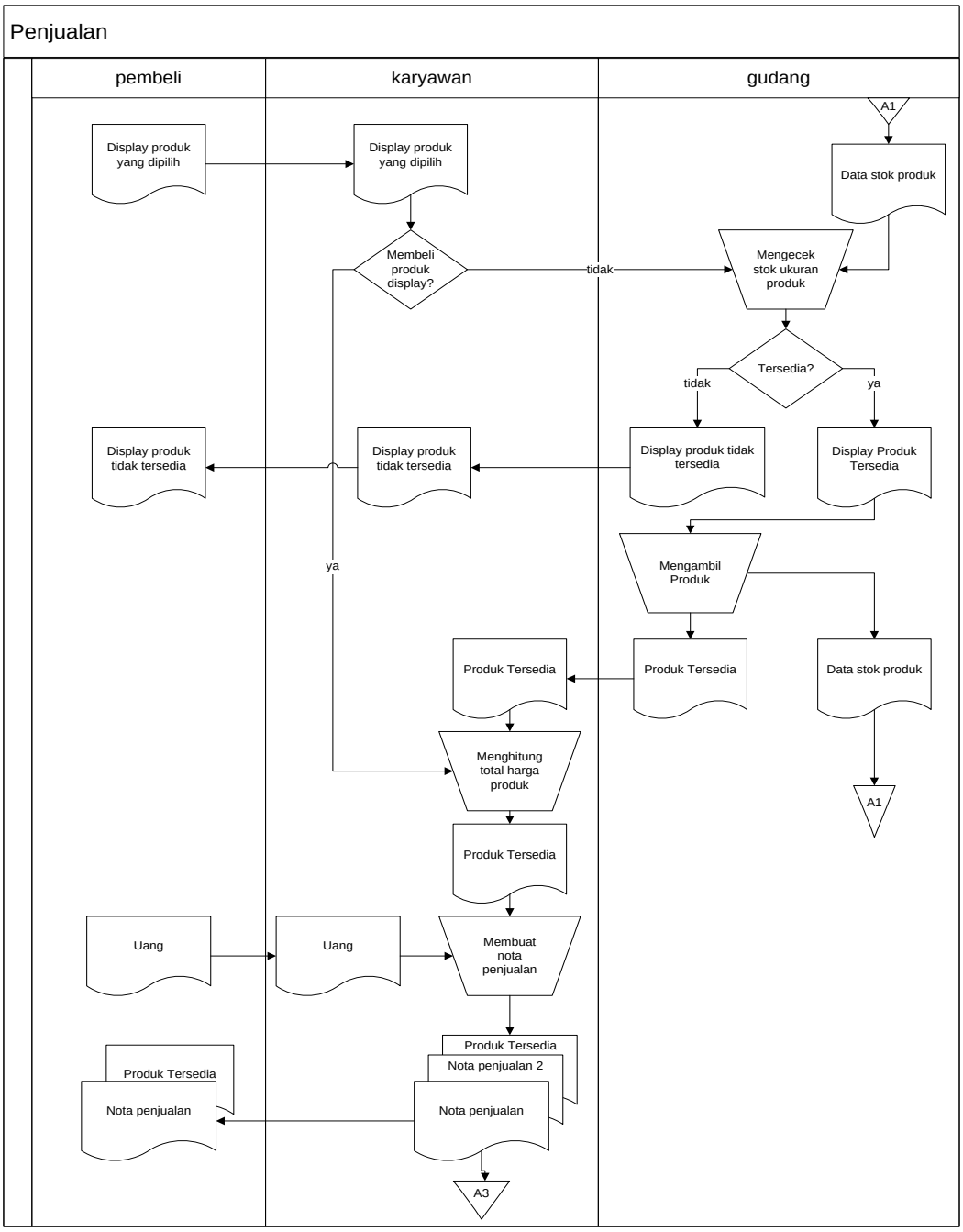
A2 = Arsip pengadaan produk

3.1.2.2 Prosedur Penjualan Produk

Adapun prosedur penjualan produk pada Toko Trackball adalah sebagai berikut :

1. Pembeli memilih produk display yang akan dibeli,kemudian pembeli memberikan produk display yang dipilih ke karyawan.
2. Apabila pembeli ingin membeli produk display maka karyawan menghitung total harga produk yang dibeli, jika tidak karyawan melakukan pengecekan stok ke gudang.
3. Jika stok tidak ada maka karyawan akan memberitahukan kepada pembeli bahwa produk display yang dipilih tersebut tidak ada,jika ada maka karyawan akan mengambil produk sesuai dengan produk display tersebut.
4. Karyawan menghitung total harga produk yang dibeli.
5. Pembeli memberikan sejumlah uang ke karyawan sesuai dengan total dari harga produk yang dibeli.
6. Setelah karyawan menerima sejumlah uang dari pembeli,karyawan membuat nota penjualan sebanyak 2 rangkap,1 untuk arsip toko dan 1 untuk pembeli
7. Karyawan memberikan produk yang di beli dan nota penjualan 2 kepada pembeli

Gambaran prosedur penjualan produk Toko Trackball dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 *Flowmap* Prosedur Penjualan Produk Yang Sedang Berjalan

Keterangan :

A1 = Arsip stok produk

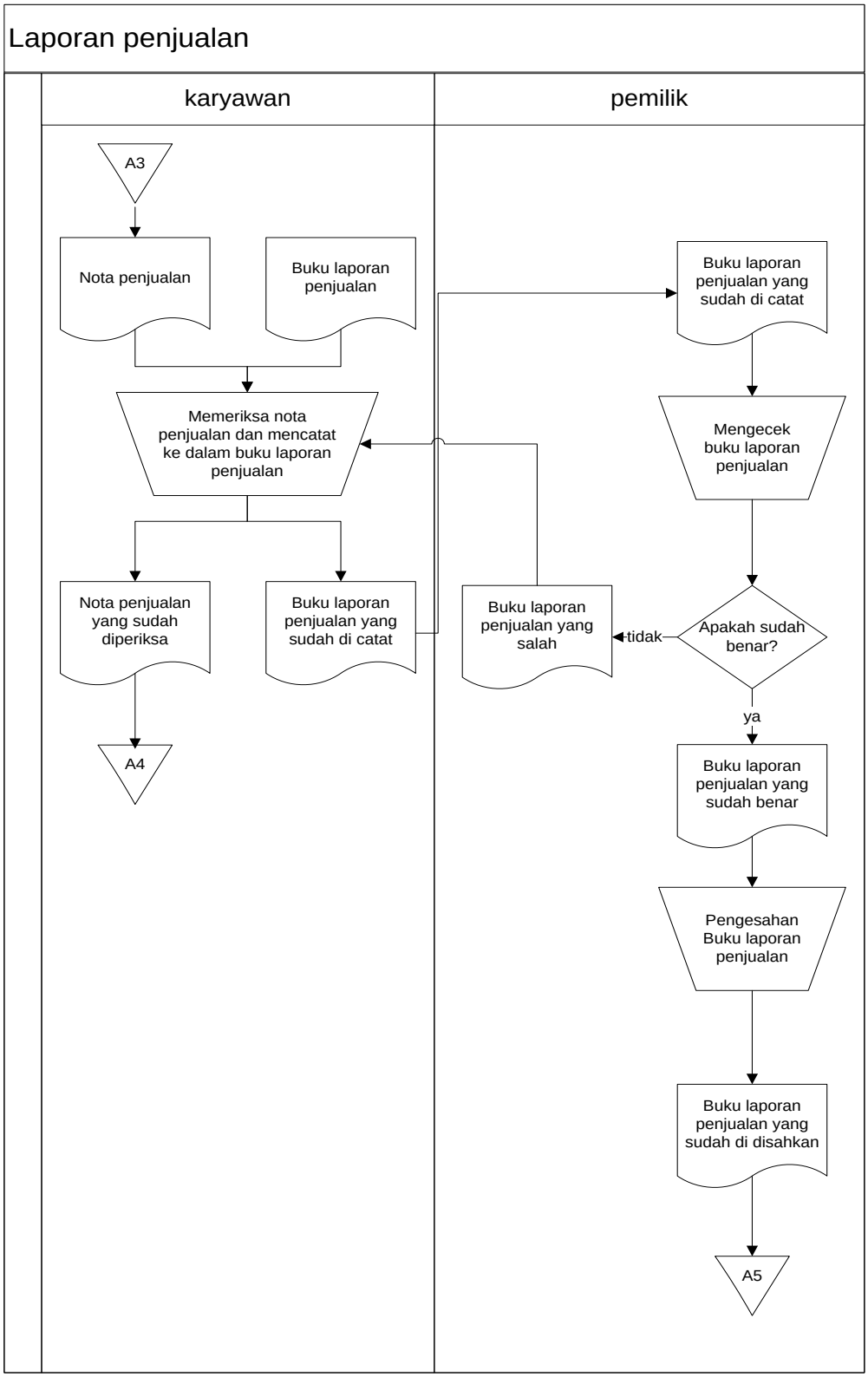
A3 = Arsip nota penjualan

3.1.2.3 Prosedur Laporan Penjualan

Adapun prosedur laporan penjualan pada Toko Trackball adalah sebagai berikut :

1. Karyawan mengambil nota penjualan dari buku penjualan
2. Karyawan memeriksa nota penjualan dan mencatat di buku penjualan produk.
3. Nota penjualan yang sudah diperiksa disimpan di arsip toko, sedangkan buku penjualan yang sudah dicatat diberikan kepada pemilik toko untuk disahkan.
4. Buku penjualan diperiksa oleh pemilik toko apakah buku penjualannya sudah benar atau salah.
5. Jika benar pemilik toko kemudian menandatangani buku penjualan untuk dijadikan laporan penjualan dan jika salah pemilik toko memberikan buku penjualan kepada karyawan untuk diperbaiki.

Gambaran prosedur pembuatan laporan Toko Trackball dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3. 3 *Flowmap* Prosedur Laporan Penjualan Yang Sedang Berjalan

Keterangan :

A3 = Arsip nota penjualan

A4 = Arsip nota penjualan yang sudah diperiksa

A5 = Arsip laporan yang sudah sah

3.1.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasakan pada analisis dan hasil wawancara terhadap apa yang dibutuhkan dalam membangun aplikasi *e-commerce* ini maka dapat dievaluasi hal-hal seperti pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3. 1 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

No	Pihak	Permasalahan
1	Konsumen	Pembeli harus datang langsung ke toko untuk sekedar melihat-lihat maupun membeli pakaian yang diinginkan.
2		Proses pembayaran yang dilakukan di tempat mengharuskan konsumen datang ke tempat tujuan untuk melakukan pembayaran.
3		Calon pembeli susah mendapatkan informasi mengenai produk-produk yang di tawarkan,baik produk baru maupun diskon.
4	Perusahaan	Tidak adanya media promosi (masih mulut ke mulut).
5		Masih susah dalam pembuatan laporan penjualan karena pengarsipan nota masih menggunakan kertas yang rentan hilang.

3.1.4 Solusi Yang Ditawarkan

Untuk mengurangi permasalahan-permasalahan yang ada di Toko Trackball, maka penulis menawarkan solusi dengan membangun sebuah sistem berupa *website* penjualan *online*. Dengan sistem tersebut diharapkan pengolahan produk yang manual, penjualan yang bersifat konvensional dan masalah promosi

produk dapat teratasi. Sehingga pihak Toko Trackball dapat memperluas jangkauan promosi dan penjualan, selain itu memberikan kemudahan kepada pelanggan untuk pembelian produk dengan melakukan pemesanan produk secara *online*.

3.1.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional sendiri merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi sistem yang nantinya akan diterapkan pada aplikasi *e-commerce*. Analisis kebutuhan non fungsional juga menentukan spesifikasi masukan (*input*) yang diperlukan sistem, keluaran (*output*) yang akan dihasilkan sistem dan proses yang dibutuhkan untuk mengolah masukan (*input*) dan akhirnya didapatkan suatu keluaran (*output*) yang dikehendaki. Kebutuhan non fungsional terbagi menjadi beberapa analisis yaitu analisis pengguna sistem, analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak dan analisis jaringan.

3.1.5.1 Analisis Pengguna Sistem

Sistem yang akan dibangun digunakan oleh tiga jenis pengguna, yaitu administrator, member dan pengunjung. Dimana administrator sendiri dibagi menjadi dua jenis yaitu pemilik dan petugas. Pemilik dapat menambah, mengedit, dan menghapus data petugas serta dapat melihat laporan produk dan laporan penjualan. Sedangkan petugas dapat melakukan operasi data master dan transaksi didalam perangkat lunak ini seperti tambah data, edit data, dan hapus data. Member hanya dapat melakukan pembelian dan pembayaran produk saja.

Sedangkan pengujung hanya dapat melihat-lihat produk yang ditawarkan oleh Toko Trackball. Karakteristik pengguna di Toko Trackball dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Karakteristik Pengguna Toko Trackball Searchwear

Pengguna	Hak akses	Tingkat keterampilan
Pemilik	Mengontrol Administrator web Laporan produk Laporan penjualan	Menguasai komputer, pemahaman yang cukup untuk mengelola data dalam web serta memiliki pengetahuan tentang internet.
Petugas	Mengolah Data Master Mengolah Data Transaksi Mengolah Data Pengiriman Mengolah Data Retur	Menguasai komputer, pemahaman yang cukup untuk mengelola data dalam web serta memiliki pengetahuan tentang internet.
Member	Pembelian dan pembayaran produk	Mampu mengoperasikan komputer dan dapat melakukan browsing di internet.
Pengunjung	Hanya dapat melihat-lihat produk Trackball Pendaftaran	Mampu mengoperasikan komputer dan dapat melakukan browsing di internet.

3.1.5.2 Analisis Perangkat Keras

Analisis perangkat keras dimaksudkan untuk mengetahui spesifikasi perangkat keras yang sedang digunakan di Toko Trackball. Namun pada saat ini Toko Trackball dalam melakukan semua kegiatan transaksinya masih menggunakan buku tidak memanfaatkan teknologi komputer sama sekali.

Berdasarkan analisis perangkat keras yang sudah dilakukan di Toko Trackball, diperlukan adanya pemanfaatan teknologi komputer agar semua bentuk transaksi bisa lebih terorganisir dengan baik. Dan tentu saja Toko Trackball memerlukan akses internet agar transaksi dapat berjalan maksimal serta

memudahkan dalam pengolahan *database* dan printer standar untuk mencetak laporan persediaan produk dan penjualan produk.

Perangkat keras yang direkomendasikan untuk aplikasi ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 3 Spesifikasi Perangkat Keras Minimal Yang Dibutuhkan

Spesifikasi Perangkat keras	Client	Server
1. Processor	1 GHz	2,7 GHz
2. Hard Disk	80 GB	120 GB
3. RAM	512 Mb	512 Mb
4. VGA Card	128 Mb	512 Mb
5. Monitor	1024x768	1024x768
6. Keyboard	Terpasang	Terpasang
7. Mouse	Terpasang	Terpasang

Tabel 3. 4 Spesifikasi Perangkat Keras Yang Ada Di Toko Trackball

Spesifikasi Perangkat keras	Client	Trackball
1. Processor	1 GHz	1,9 GHz
2. Hard Disk	80 GB	120 GB
3. RAM	512 Mb	512 Mb
4. VGA Card	128 Mb	512 Mb
5. Monitor	1024x768	1024x768
6. Keyboard	Terpasang	Terpasang
7. *Mouse*	Terpasang	Terpasang

Setelah dilakukan analisis terhadap perangkat keras yang dimiliki oleh Toko Trackball sudah layak dan dapat mendukung aplikasi *e-commerce* yang akan dibangun, hanya saja perlu adanya akses internet agar transaksi dapat berjalan maksimal karena dilakukan secara *online* serta memudahkan dalam pengolahan *database* yang disimpan di *server.*

3.1.5.3 Analisis Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi *ecommerce* adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi *Windows* Xp atau Sistem Operasi yang dapat menjalankan Aplikasi *Server PHP* dan *Web Server.*
2. *PHP* sebagai bahasa pemrograman yang akan digunakan sebagai Aplikasi Server.
3. Apache Web Server sebagai *Web Server*.
4. *MySQL* sebagai media penyimpanan basis data.
5. *Tool* antarmuka *design Microsoft Visio 2007*
6. *PhpMyadmin* sebagai *tools* untuk mengolah database MySQL

Adapun spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada *client* untuk dapat menjalankan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. *Browser* : *Mozilla Firefox* dan *Google Chrome.*
2. Sistem Operasi : *Windows* SP2, *Windows* SP1, *Windows SP3* ataupun *Unix (Linux, MacOS, dll)* yang dapat menjalankan Browser

Minimum spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada *server* adalah sebagai berikut :

1. Web Server : Apache 2.2
2. Aplikasi Server: PHP Versi 5.2.14
3. Database Server: Mysql *databases* Versi 5.0 Keatas

3.1.5.4 Analisis Jaringan

Jaringan disini lebih berhubungan dengan cara pengaksesan situs *e-commerce* ini. Diharapkan situs ini nantinya akan diimplementasikan sehingga untuk kenyamanan menikmati fitur-fitur yang tersedia, koneksi internet yang tersedia minimal 256 Kbps dan cukup stabil.

3.1.6 Aturan Bisnis Pada Toko Trackball

1. Konsumen dapat melakukan pemesanan setelah melakukan pendaftaran menjadi member Toko Trackball Searchwear dengan menyetujui syarat dan ketentuan yang berlaku dari pihak toko.
2. Stok barang yang ada pada sistem akan berkurang ketika member melakukan pemesanan produk. Stok akan dikembalikan ke stok awal apabila member membatalkan pemesanan barang atau pemesanan dibatalkan oleh sistem apabila member tidak melakukan pembayaran melebihi batas waktu yang sudah ditentukan.
3. Proses pemesanan dapat dilakukan oleh member dengan mengacu pada stok produk yang tersedia, member tidak dapat memesan produk melebihi stok yang tersedia.
4. Jangka waktu untuk konfirmasi pembayaran adalah 12 jam dari pemesanan, jika melebihi dari waktu tersebut, maka pemesanan dianggap batal.
5. Proses pengiriman produk akan dilakukan setelah pihak toko menerima konfirmasi pembayaran dan menyetujuinya.

6. Retur dapat dilakukan jika status pemesanannya sudah diterima dan belum melebihi waktu 1x24 jam, terhitung dari tanggal terima pesanan.
7. Ongkos kirim pengembalian produk retur ke toko Trackball ditanggung sepenuhnya oleh member, sedangkan ongkos pengiriman ke member ditanggung oleh pihak Trackball sebagai kompensasi kesalahan toko
8. Apabila stok produk yang member akan tukarkan habis, maka dapat ditukar dengan produk yang harganya sama atau yang lebih murah.
9. Pengiriman hanya dilakukan di wilayah Indonesia yang bisa dijangkau dengan jasa pengiriman di Indonesia.

3.1.7 Analisis Sistem Rekomendasi Cerdas

Sistem rekomendasi cerdas membutuhkan beberapa data yaitu :

1. Data Produk

Data produk akan dijadikan sebagai objek utama dalam sistem ini.

2. Data Rating

Data rating akan digunakan sistem untuk proses pembuatan nilai kemiripan antaraproduk satu dengan lainnya yang nantinya akan direkomendasikan kepada member.

3. Perhitungan Nilai Kemiripan Antar Produk

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

4. Perhitungan Prediksi

Perhitungan prediksi dilakukan pada tiap-tiap produk menggunakan persamaan *weighted sum*.

5. Menampilkan Rekomendasi

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

Misalkan diperoleh data rating suatu produk terhadap member sebagai berikut :

Tabel 3. 5 Skenario Rating

	Produk A	Produk B	Produk C	Produk D	Produk E	Produk F	Rata-rata Rating
Member 1	-	5	4	3	-	-	4
Member 2	-	-	3	2	4	1	2,5
Member 3	-	3	-	-	-	3	3
Member 4	4	-	-	1	-	-	2,5
Member 5	-	2	2	4	-	5	3,25
Member 6	-	5	-	4	-	-	4,5

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

6. Tahap Pembuatan Kesamaan Antar Produk

Dengan menggunakan persamaan *adjusted cosine*, akan diperoleh nilai kesamaan antarproduk sebagai berikut :

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

Keterangan :

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

$u \in U$ = 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.

$\bar{R}_u$ = Nilai rata-rata rating user u.

Berikut kesamaan antara produk B dan C yaitu :

$$sim(B,C) = \frac{(5-4)(4-4) + (2-3{,}25)(2-3{,}25)}{\sqrt{(5-4)^2 + (2-3{,}25)^2}\sqrt{(4-4)^2 + (2-3{,}25)^2}}$$

$$sim(B,C) = \frac{1{,}56}{2}$$

$$sim(B,C) = 0{,}78$$

Setelah menghitung kesamaan nilai yang lainnya menggunakan rumus yang sama seperti diatas, diperoleh tabel kesamaan nilai antarproduk sebagai berikut :

Tabel 3. 6 Hasil Kesamaan Antar Produk

Produk 1	Produk 2	Nilai Kemiripan
Produk A	Produk B	0
Produk A	Produk C	0
Produk A	Produk D	-1
Produk A	Produk E	0

Produk 1	Produk 2	Nilai Kemiripan
Produk A	Produk F	0
Produk B	Produk C	0,78
Produk B	Produk D	-0,97
Produk B	Produk E	0
Produk B	Produk F	-1
Produk C	Produk D	-0,66
Produk C	Produk E	1
Produk C	Produk F	-0,95
Produk D	Produk E	-1
Produk D	Produk F	0,99
Produk E	Produk F	-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 koefesiennya 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.

7. Tahap Penetuan Nilai Prediksi

Setelah memperoleh nilai kesamaan antarproduk, nilai yang lebih besar dari 0 akan digunakan untuk mendapatkan nilai prediksi, karena nilai tersebut dianggap sebagai batas bawah keterhubungan antarproduk. Untuk memperoleh nilai prediksi dari suatu produk yang belum di rating oleh member, digunakan persamaan *weightedsum*.

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

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.

Berikut prediksi antara member 1 terhadap produk A yaitu :

$$P_{(1,A)} = \frac{(5 * 0) + (4 * 0) + (3 * -1) + (0 * 0) + (0 * 0)}{|0| + |0| + |-1| + |0| + |0|}$$

$$P_{(1,A)} = \frac{-3}{1}$$

$$P_{(1,A)} = -3$$

Setelah menghitung nilai prediksi yang lainnya menggunakan rumus yang sama seperti diatas, diperoleh tabel hasil prediksi sebagai berikut :

Tabel 3. 7 Hasil Prediksi

Member	Produk	Prediksi
1	A	-3
1	E	0,5
1	F	-1,98
2	A	-2
2	B	-0,22
3	A	0

Member	Produk	Prediksi
3	C	-0,29
3	D	0,03
3	E	-3
4	B	-1
4	C	-1
4	E	-1
4	F	1
5	A	-4
5	E	-2,33
6	A	-4
6	C	0,88
6	E	-4
6	F	-0,52

Dari Tabel di atas dapat dilihat bahwa member 1 mendapatkan rekomendasi produk E, member 3 mendapatkan rekomendasi produk D dan produk D,member 4 mendapatkan rekomendasi produk F, dan member 6 mendapatkan rekomendasi produk C .

3.1.8 SKPL (Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak)

Secara umum website penjualan online berfungsi sebagai media promosi dan media untuk melakukan penjualan produk Toko Trackball dengan melakukan pemesanan produk secara online. Fungsi utama perangkat yang akan dibangun adalah :

1. Pengolahan Profil Pengguna

Pengolahan data pengguna terdiri dari tiga yaitu admin, member dan pengunjung, dimana admin dibedakan menjadi dua hak akses yaitu pemilik dan petugas toko.

A. Hak akses user admin memiliki tugas sebagai berikut :
    a. Petugas Toko yaitu user yang bertugas mengelola data master, mengelola data transaksi , pengiriman serta data retur.
    b. Pemilik yaitu user yang bertugas untuk melihat informasi yang disajikan sistem seperti laporan penjualan dan laporan data produk serta mengolah data admin.
B. Member dapat melihat informasi mengenai produk-produk yang terdapat dijual dan dapat melakukan pemesanan produk.
C. Pengunjung hanya dapat melihat informasi produk-produk yang terdapat di situs tersebut dan tidak dapat melakukan pemesanan produk.

2. Pendaftaran *Member*

Proses pendaftaran pengunjung menjadi *member* dengan mengisi profil *member*, *password* dan *email* setelah itu sistem akan menyimpannya kedalam database dan mengirimkan kode aktivasi akun ke email pengunjung.

3. Login

Proses yang dilakukan ketika ingin masuk menu admin maupun member sebelum masuk kedalam sistem. Jika *login* valid maka *user* dapat

mengakses sistem, jika login tidak valid maka sistem akan memberikan info bahwa data *login* yang dimasukan salah.

4. Lupa *Password*

Proses untuk mengantisipasi jika member dan admin (petugas dan pemilik) lupa *password* untuk login kedalam sistem. Pengguna (*member* , petugas dan pemilik) menginputkan alamat email dan sistem akan memberikan kode lupa password melalui email user. Kemudian pengguna (*member* , petugas dan pemilik) melakukan konfirmasi reset *password* maka sistem akan mereset password pengguna.

5. Logout

Proses yang dilakukan oleh admin maupun member untuk keluar dari menu utama website.

6. Pengolahan Data Master

Proses yang dilakukan oleh admin untuk mengolah data – data master yang dibedakan berdasarkan jabatannya. Pemilik dapat mengelola data admin dimana pemilik dapat menambah, mengubah, menghapus dan melakukan pencarian pada data petugas serta dapat melihat laporan produk dan laporan penjualan. Sedangkan petugas toko dapat melakukan proses tambah, edit, hapus dan cari data pada data kategori, data ukuran, data warna, data produk, data detail produk, data provinsi, data kota, data kecamatan, data jasa pengiriman, data jenis pengiriman, dan data member. Petugas toko juga

mengelola data pemesanan, data detail pemesanan, data retur, dan data detail retur serta petugas dapat mengedit pemesanan dan retur.

7. Integrasi Jejaring Sosial

Proses ketika petugas toko menambahkan atau meng*update* sebuah produk maka secara otomatis sistem akan mengirimkan informasi berupa nama produk, gambar produk dan harga produk ke Jejaring Sosial.

8. Pengolahan Transaksi

Proses dimana petugas toko mengolah data transaksi yang telah dilakukan oleh member yang terdiri dari proses edit pemesanan, cetak label, cetak kuitansi, filter data pemesanan dan sorting data pemesanan.

9. Pemesanan

Pada proses Pembelian terdiri dari beberapa proses, yaitu :

A. Pilih Produk

Proses member memilih produk yang akan dibeli/dipesan, dengan menambahkan data produk ke keranjang.

B. Ubah Pilih Produk

Proses member untuk merubah jumlah produk yang akan dibeli.

C. Hapus Pilih Produk

Proses member untuk menghapus produk yang tidak jadi dibeli pada keranjang.

D. Checkout

Proses *member* jika telah selesai memesan produk maka selanjutnya mengisi alamat yang akan dikirim dan memilih jenis pengiriman, setelah itu data disimpan kedalam *database*.

10. Lihat *History*

Proses untuk melihat informasi data-data pemesanan yang pernah dilakukan oleh *member*.

11. Pembayaran *Online*

Proses yang dilakukan oleh member ketika akan membayar secara online pemesanan yang sudah dilakukan dengan memanfaatkan *PayPal*.

12. Pembayaran *Offline*

Proses konfirmasi yang dilakukan oleh member ketika melakukan pembayaran secara *offline* (transfer rekening, transfer tunai).

13. *Tracking* Pengiriman

Proses yang dilakukan oleh member ketika akan menelusuri jejak pengiriman produk yang sudah dipesan dengan memanfaatkan fasilitas tracking Jasa Pengiriman, proses ini hanya dapat dilakukan apabila menggunakan jasa pengiriman JNE, Tiki dan PT POS Indonesia.

14. Lihat Kurs Dollar

Proses pengambilan data kurs dollar dari *website* Mandiri yang dilakukan secara otomatis.

15. Lihat Produk

Proses dimana *member* dapat melihat produk dengan detail produknya berdasarkan produk terbaru, produk diskon, produk banyak dilihat, dan produk terlaris.

16. Penyajian Informasi Produk

Proses dimana *member* dapat melihat produk terbaru, produk terlaris dan produk banyak dilihat dari tabel produk.

17. Pembuatan Laporan

Proses pembuatan laporan transaksi yang hanya dapat diakses di halaman admin dengan hak akses pemilik dengan meng-*input*-kan tanggal untuk membuat laporan penjualan perhari dan perbulan.

18. Cari Produk

Proses untuk pencarian produk yang tersedia pada Toko Trackball, dengan memasukan keyword nama produk yang diinginkan.

19. Retur

Proses untuk pengembalian produk yang cacat pabrik atau salah produk dari *member* ke Toko Trackball *Searchwear* agar produk dapat ditukar sesuai dengan pesanan *member*. Dalam melakukan retur, *member* memilih nomor transaksi dan produk yang akan diretur, setelah memilih produk yang akan diretur *member* wajib menyertakan keluhan dan foto bukti retur. Setelah itu *member* menunggu konfirmasi dari admin. Apabila diterima maka status

retur menjadi dikirim oleh *member*, maka *member* akan mendapatkan pemberitahuan melalui email untuk segera mengirimkan produk yang akan di returkan tersebut. Selanjutnya *member* menunggu produk retur yang telah ditukarkan oleh Toko Trackball *Searchwear*.

20. Diskon

Batas waktu diskon produk dihitung 1 bulan dari diskon dimasukan, dan apabila sudah lebih dari 1 bulan diskon secara otomatis tidak berlaku lagi (sudah tidak didiskon).

21. *Backup* dan *Restore*

Proses untuk backup maupun restore database, gambar dan file yang dapat dilakukan oleh di halaman admin dengan hak akses petugas toko.

22. Pemberian Rating

Pemberian rating dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu :

a) Pemberian rating secara otomatis

   Pemberian rating yang dilakukan apabila member membeli produk, sistem memberikan rating 4 (bagus) pada produk yang dibeli oleh member.

b) Pemberian rating secara manual

   Member memberikan langsung rating pada produk yang telah dibeli.

23. *Search Engine Optimization* (SEO)

Tersedia SEO (*Search Engine Optimization*) yang meggunakan kategori maupun nama produk sebagai link. Penggunaan link ini merupakan macam dari SEO *ON Page* yang memanfaatkan link/URL yang berhubungan dengan konten/keyword dari suatu website. Toko Trackball *Searchwear* menggunakan SEO *OFF Page* yaitu dengan memanfaatkan sosial network *facebook*, apabila admin melakukan *update* produk maka secara otomatis akan berbagi ke *facebook* juga. Toko Trackball *Searchwear* menggunakan SEO *ON Page* dan *OFF Page* yang tujuannya sama yaitu untuk meningkatkan volume dan kualitas trafik dari mesin pencari menuju alamat situs Trackball *Searchwear* dengan memanfaatkan mekanisme kerja alami algoritma mesin pencarian.

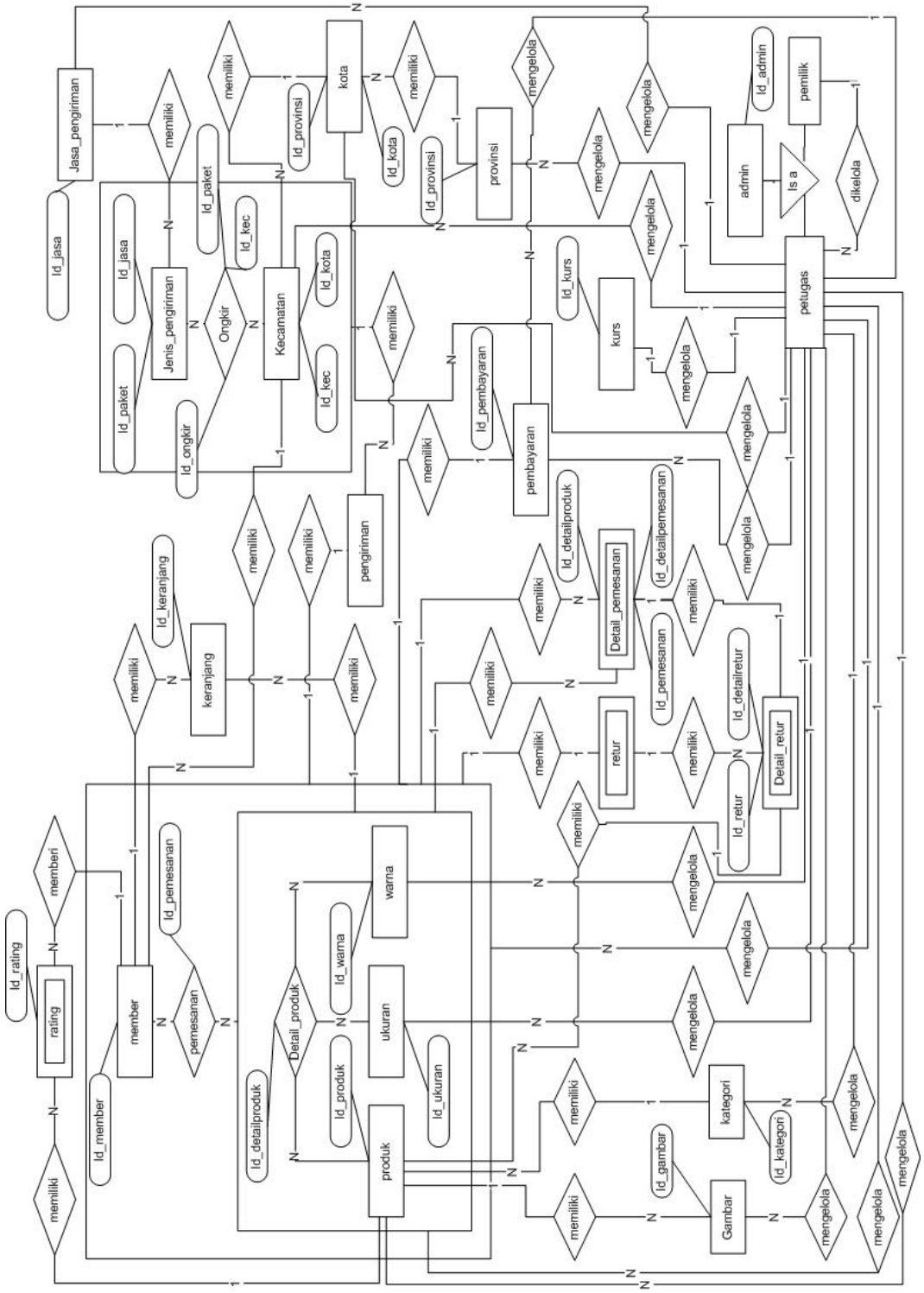
24. Fitur Unggulan

Tersedianya fitur unggulan sistem rekomendasi cerdas dengan metode *Item-based collaborative filtering* yang merupakan metode rekomendasi yang didasari atas adanya kesamaan antara pemberian rating terhadap suatu produk dengan produk yang dibeli. Produk yang memiliki nilai kegunaan tertinggilah yang kemudian dijadikan rekomendasi.

3.1.9 Analisis Perancangan Basis Data

3.1.9.1 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan secara sistematis berbagai entitas dan komponen data yang dimiliki sistem dan hubungan antar masing-masing entitas tersebut. Untuk melihat keterhubungan antar entitas yang ada maka dirancang sebuah ERD yang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. 4 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

3.1.9.2 Kamus Data ERD

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

Admin ={#id_admin,password,id_hakakses,nama ,email,kode_lupa_password }
Kategori = {# id_kategori, nama_kategori,id_admin,ditampilkan }
Warna = {# id_warna, warna, id_admin, ditampilkan }
Ukuran = {# id_ukuran, nama_ukuran , id_admin, ditampilkan }
Produk = {#id_produk, id_kategori, nama_ produk, harga, diskon,berat,deskripsi,tgl_barangmasuk, ditampilkan,dilihat, id_admin,last_update }
Detail_produk = {# Id_*detail*produk, Id_ produk, Id_warna, Id_ukuran, dimasukan, Stock, ditampilkan, id_admin }
Provinsi = {#id_provinsi, nama_provinsi, id_admin, ditampilkan }

Kota = {#id_kota, nama_kab_kota, id_admin, ditampilkan }

Jasa_pengiriman = {# id_jasa, nama_jasa_pengiriman, ditampilkan, id_admin }
Jenis_Pengiriman={#id_paket,id_jasa,nama_jenis_pengiriman, id_admin, ditampilkan }
Ongkos_kirim = {# id_ongkir, id_kec, id_paket, ongkir, id_admin, ditampilkan }
Kurs = {# id_kurs, mata_uang,kurs,update, id_admin }
Level= {# id_level, level }
Member = {#id_*member*, id_kec, nama_*member*, alamat, telp, kodepos, email_*member*, *password*, kode_aktivasi, status_*member* , Kode_lp }
pemesanan={#id_pemesanan,id_*member*,tgl_pesan,tgl_expired,total_bayar,total_berat, status_pemesanan}
Rating = {# Id_rating, id_produk, , id_*member* , rating }
Detail_pemesanan = {#id_*detail*pemesanan, id_pemesanan, id_*detail*produk, harga ,jumlah_pesanan, berat , diskon}
Pembayaran = {# Id_pembayaran, id_pemesanan, id_admin, jumlah_bayar, tgl_bayar,nama_pembayar,jenis_pembayaran,jumlah_dollar,no_transaksi,no_rekening,id_paypal,tujuan_transfer,bank,kurs }
Pengiriman = {# Id_pengiriman, id_pemesanan , id_ongkir, tgl_kirim, tgl_terima, alamat_kirim, no_telepon, status_pengiriman, nama_penerima, menerima_barang, no_resi,kodepos}
Retur = {# id_retur, id_pemesanan,tgl_retur,no_ resi_retur, status_retur }
Detail_retur = {#id_*returdetail*, id_retur,id_detailpemesanan, jumlah_retur, keterangan,foto_bukti,jumlah_diterima,status_detail_retur,alasan }
Gambar = {# id_gambar, id_produk, id_admin ,alamat_ gambar, judul_gambar }
Keranjang = {# id_keranjang, id_*member* ,id_*detail*produk, session_id , jumlah, produk_diskon, tgl_order,jam_order,stok_temp }

Kecamatan={#id_kec,nama_kec,id_kota,id_admin }

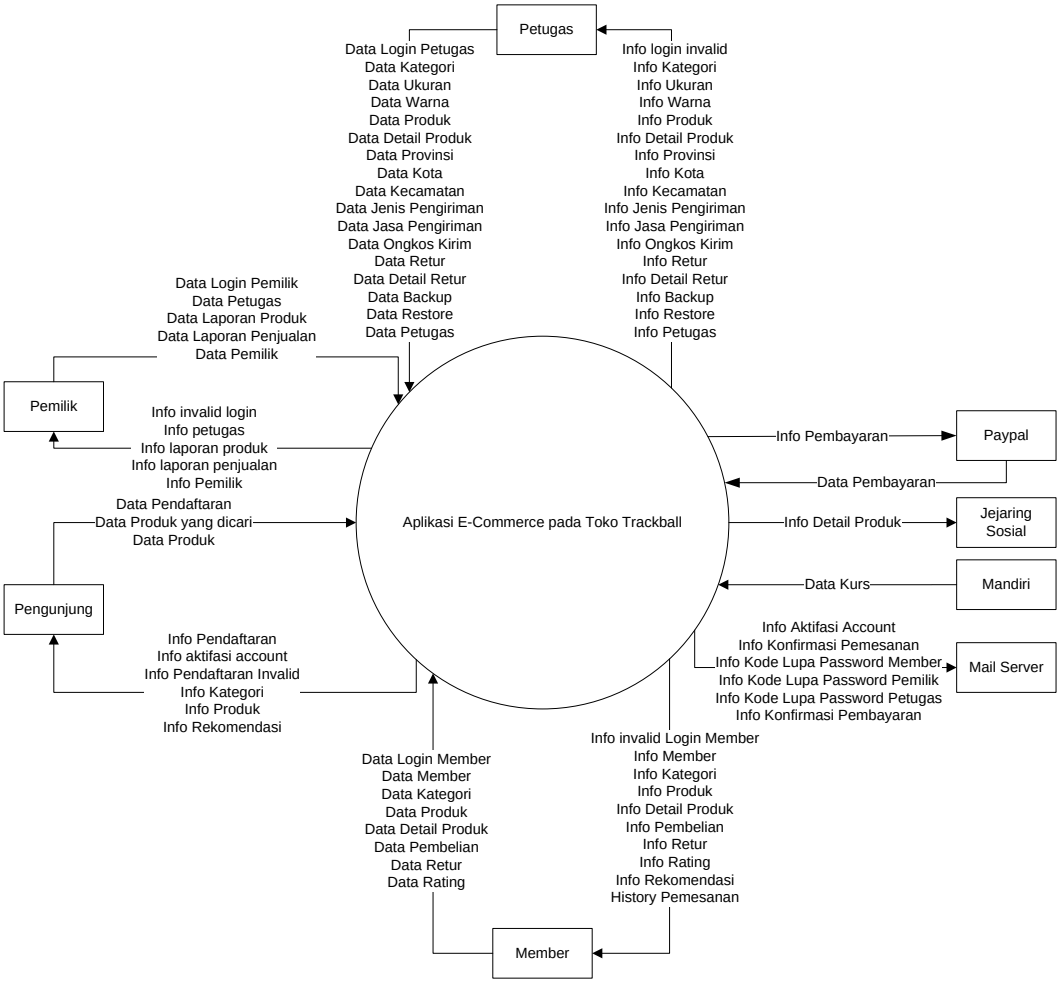
3.1.10 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Tahapan yang menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan dari rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem. Alat bantu yang digunakan untuk menggambarkan sistem yang akan dibangun yaitu diagram konteks dan *data flow diagram.*

Untuk menjelaskan bagaimana suatu masukan diproses pada sistem maka digunakan spesifikasi proses dan kamus data untuk mengetahui aliran data yang mengalir pada sistem.

3.1.10.1 Diagram Konteks

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

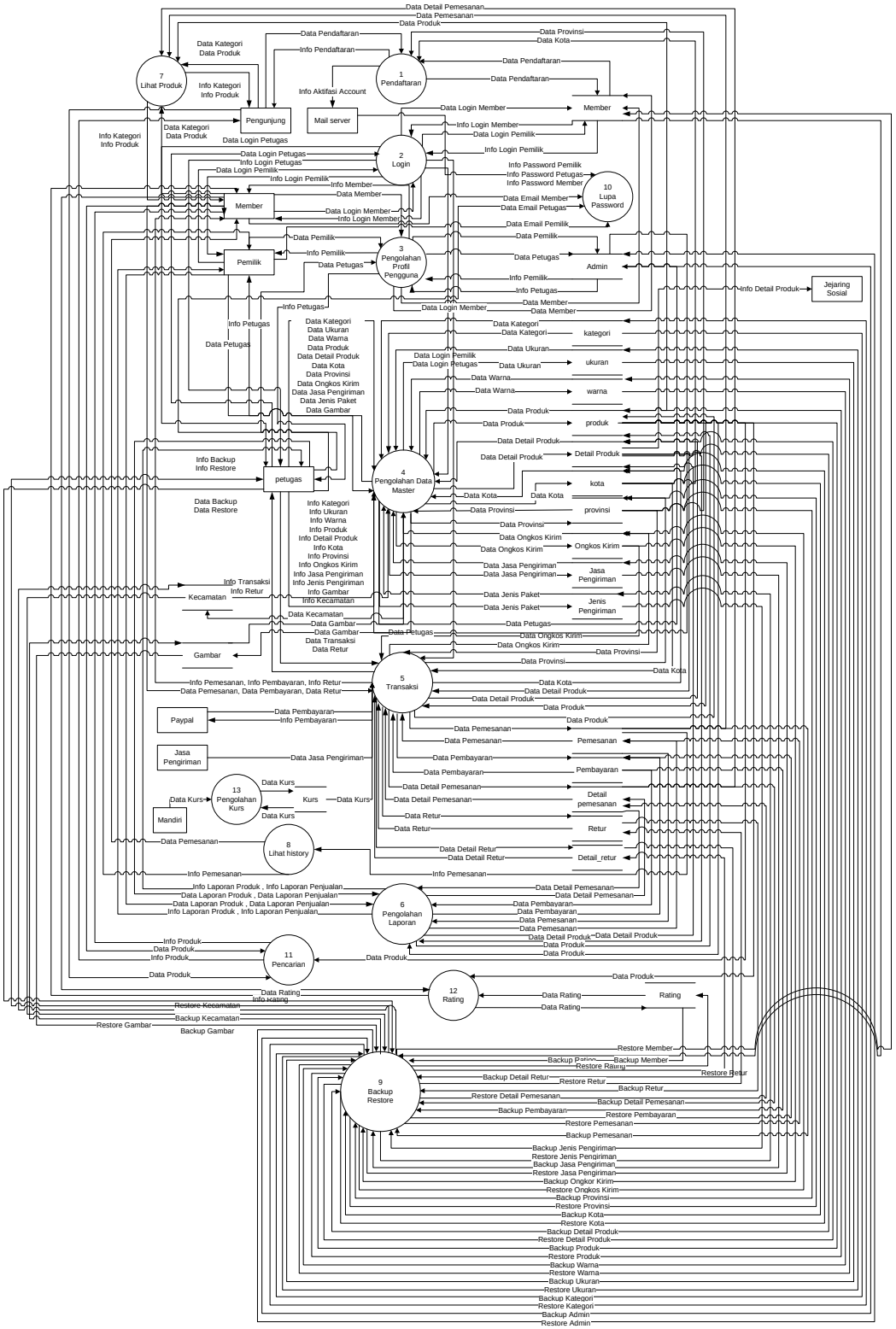


Gambar 3. 5 Diagram Konteks

3.1.10.2 Perancangan Data Flow Diagram (DFD)

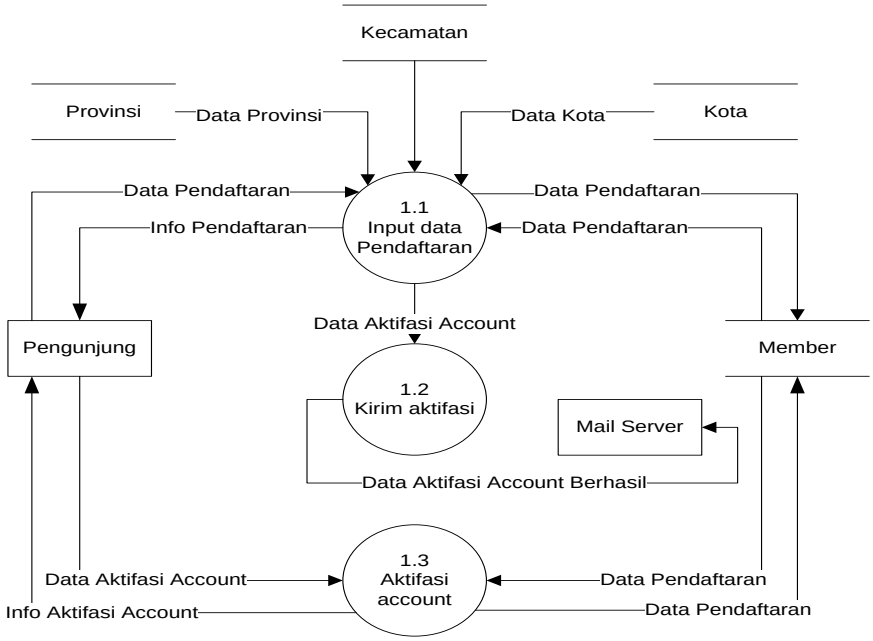
Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu media yang digunakan untuk menggambarkan alir data yang mengalir pada suatu sistem informasi. Dalam *Data Flow Diagram (DFD)* terdiri dari entitas luar, aliran data, proses dan penyimpanan data. Adapun *data flow diagram* pada pembangunan Aplikasi *E-Commerce* di Toko Trackball *Searchwear* adalah sebagai berikut :

1. *Data Flow Diagram* Level 1



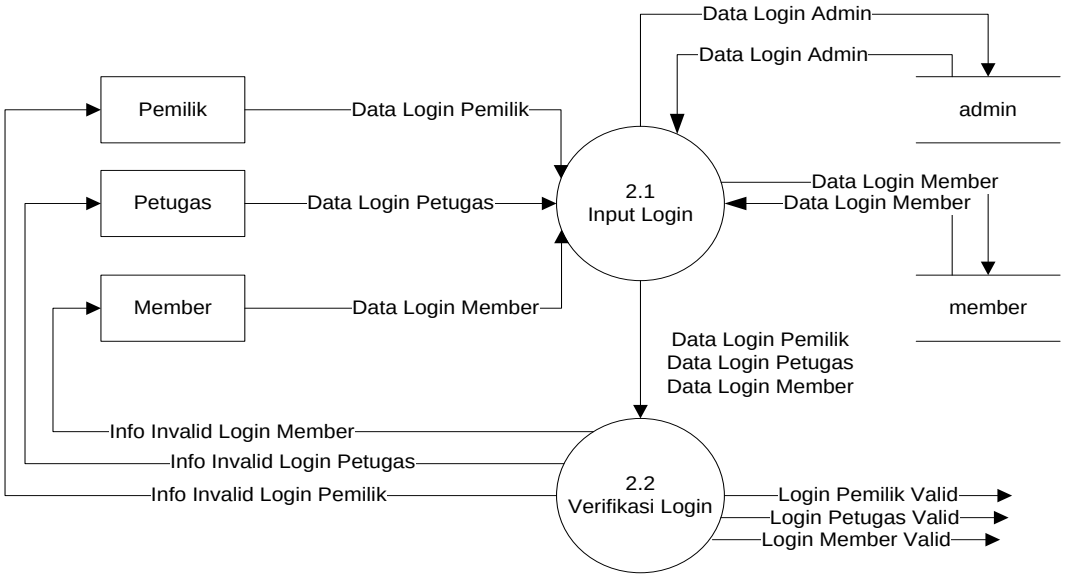
Gambar 3. 6 DFD level 1

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



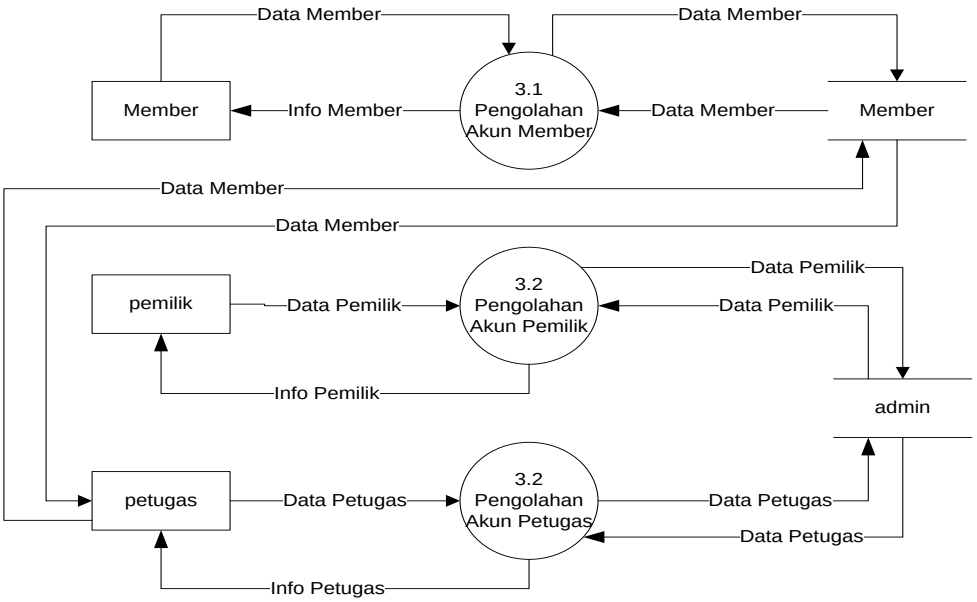
Gambar 3. 7 DFD Level 2 Proses 1 Pendaftaran

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



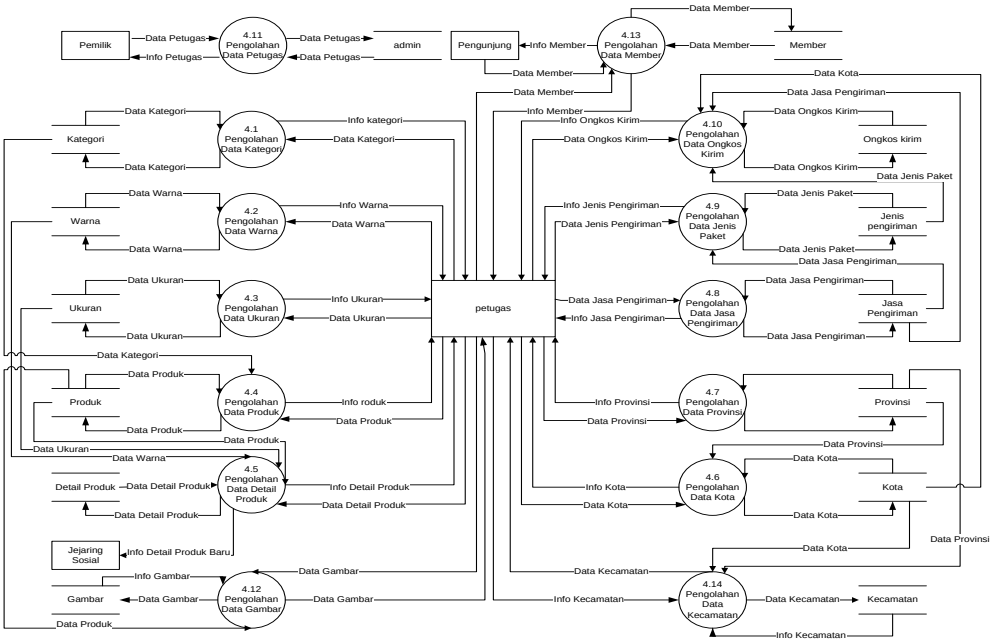
Gambar 3. 8 DFD Level 2 Proses 2 Login

4. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 3 Pengolahan Akun Pengguna



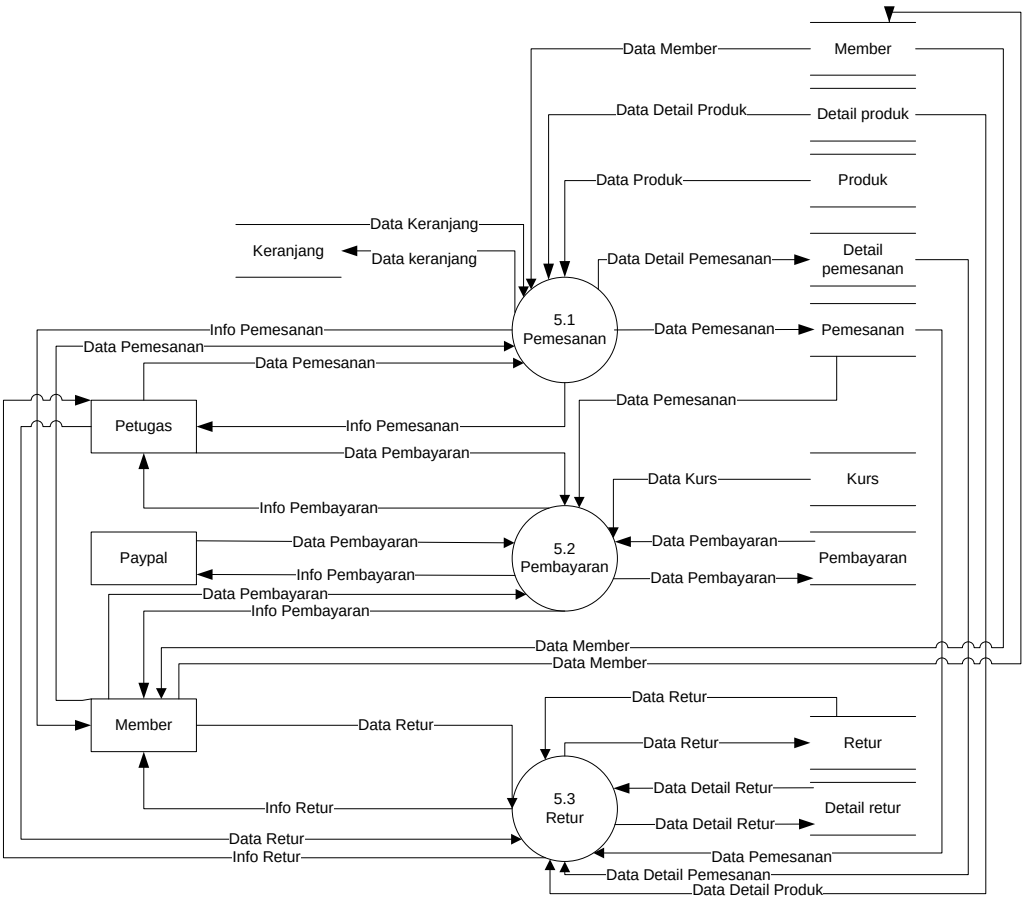
Gambar 3. 9 DFD Level 2 Proses 3 Pengolahan Akun Pengguna

5. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 4 Pengolahan Data Master



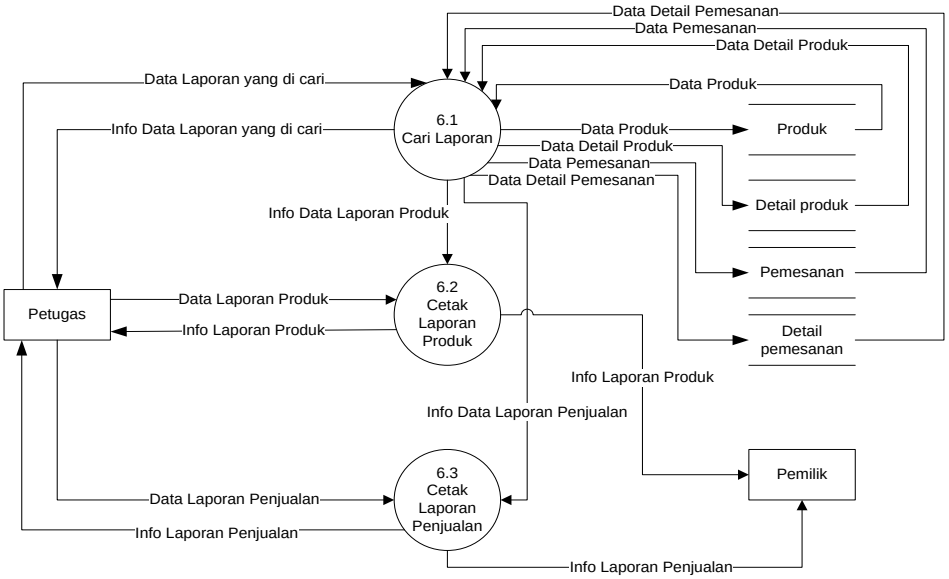
Gambar 3. 10 DFD Level 2 Proses 4 Pengolahan Data Master

6. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 5 Transaksi



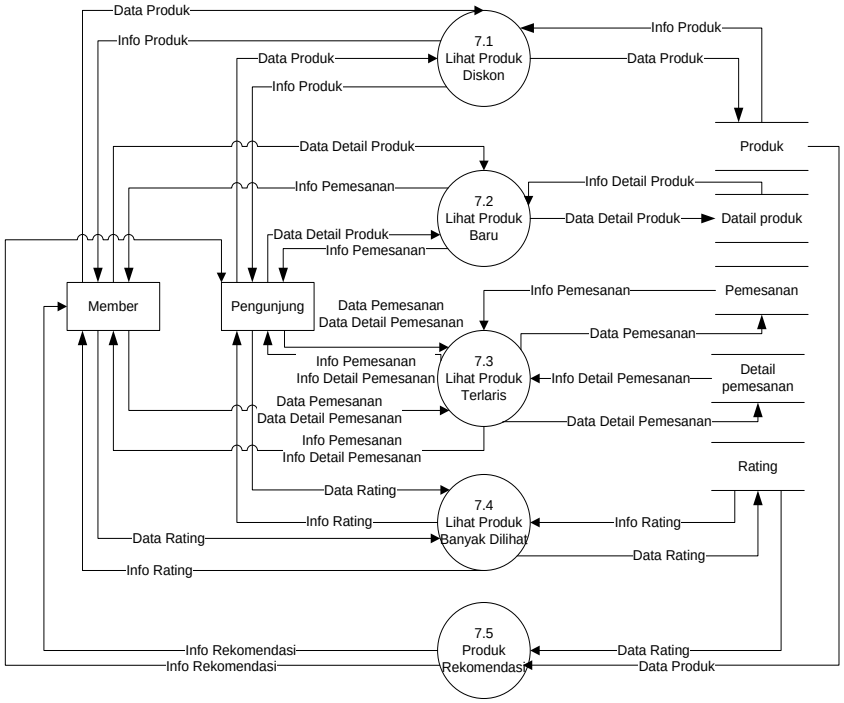
Gambar 3. 11 DFD Level 2 Proses 5 Transaksi

7. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 6 Pengolahan Laporan



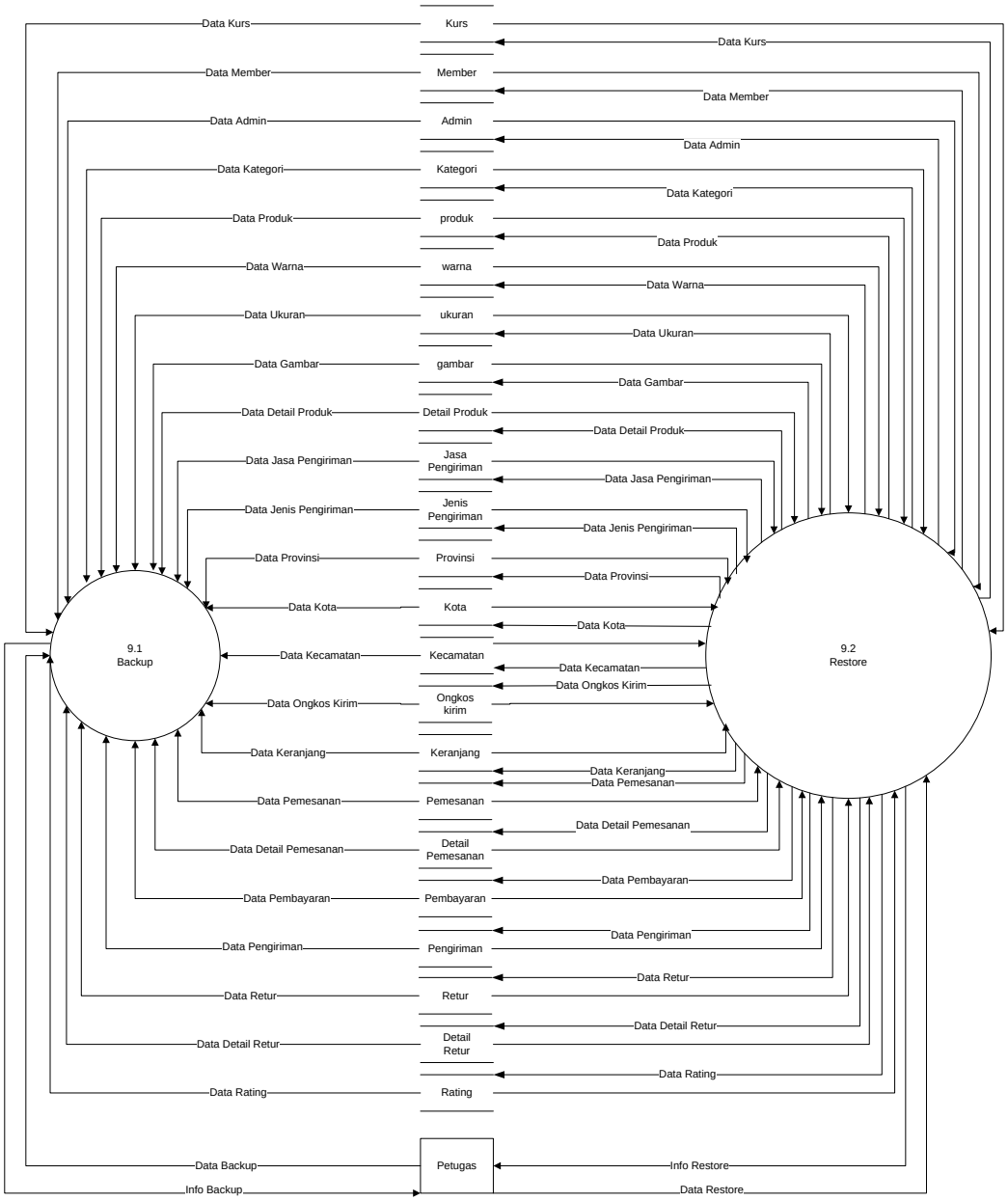
Gambar 3. 12 DFD Level 2 Proses 6 Pengolahan Laporan

8. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 7 Lihat Produk



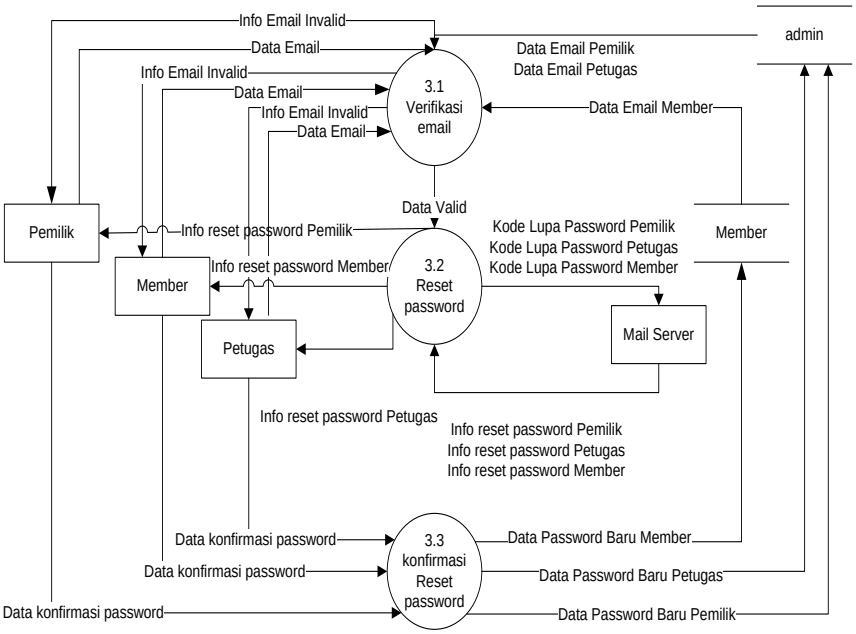
Gambar 3. 13 DFD Level 2 Proses 7 Lihat Produk

9. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 9 Backup Restore



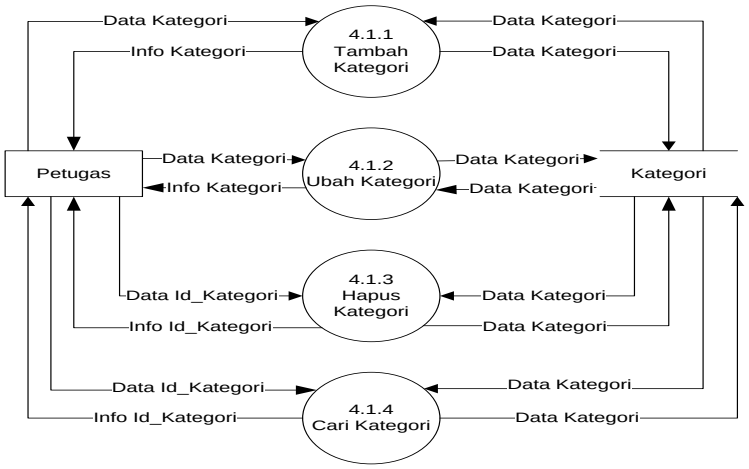
Gambar 3. 14 DFD Level 2 Proses 9 Backup Restore

10. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 10 Lupa Password



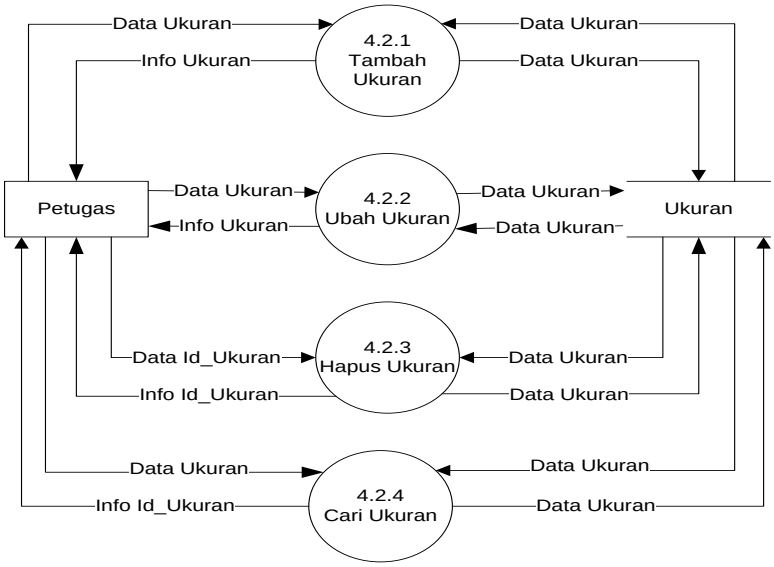
Gambar 3. 15 DFD Level 2 Proses 8 Lupa Password

11. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 4.1 Pengolahan Data Kategori



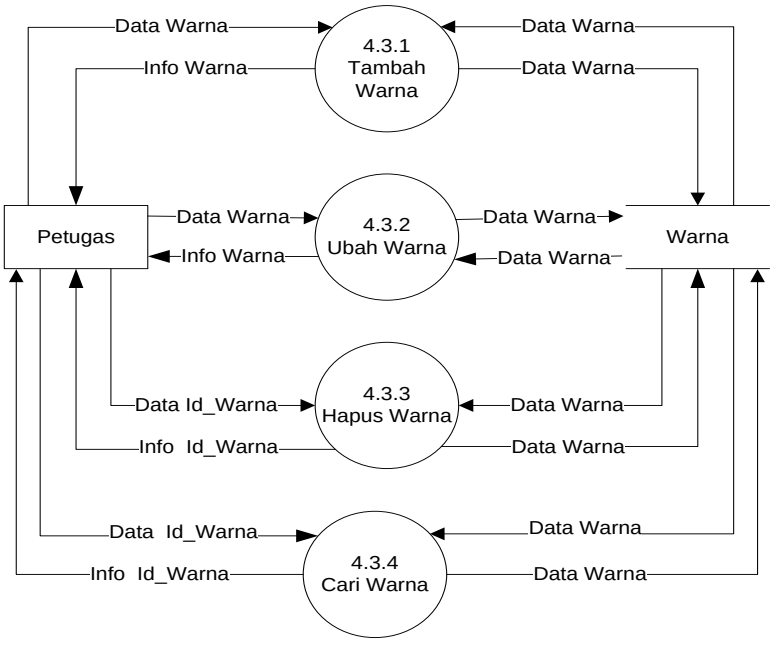
Gambar 3. 16 DFD Level 3 Proses 4.1 Pengolahan Data Kategori

12. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 4.2 Pengolahan Data ukuran



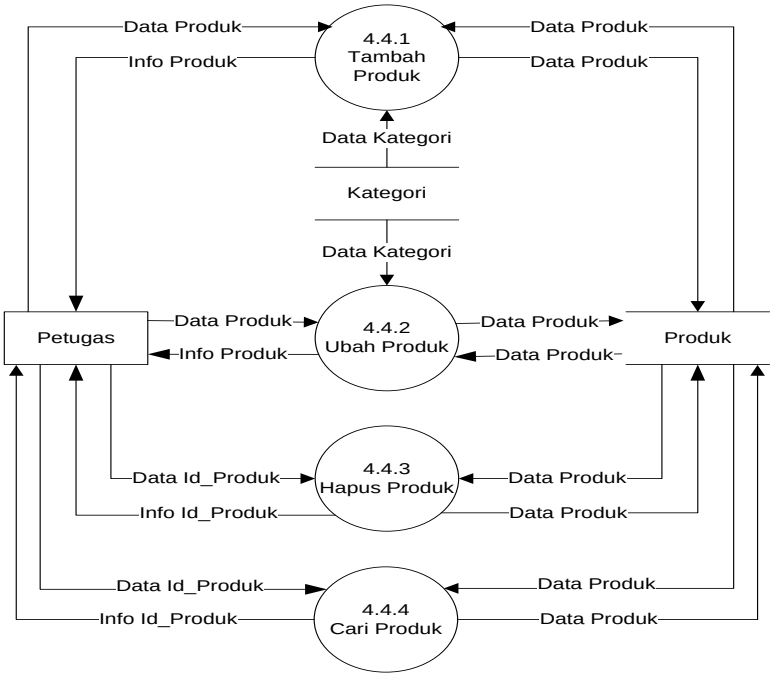
Gambar 3. 17 DFD Level 3 Proses 4.2 Pengolahan Data Ukuran

13. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 4.3 Pengolahan Data Warna



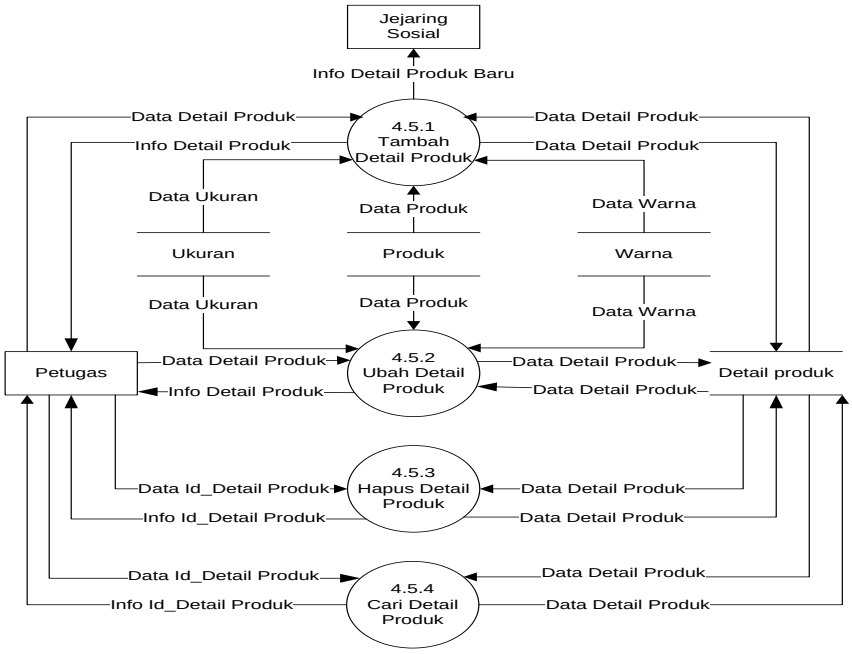
Gambar 3. 18 DFD Level 3 Proses 4.3 Pengolahan Data Warna

14. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 4.4 Pengolahan Data Produk



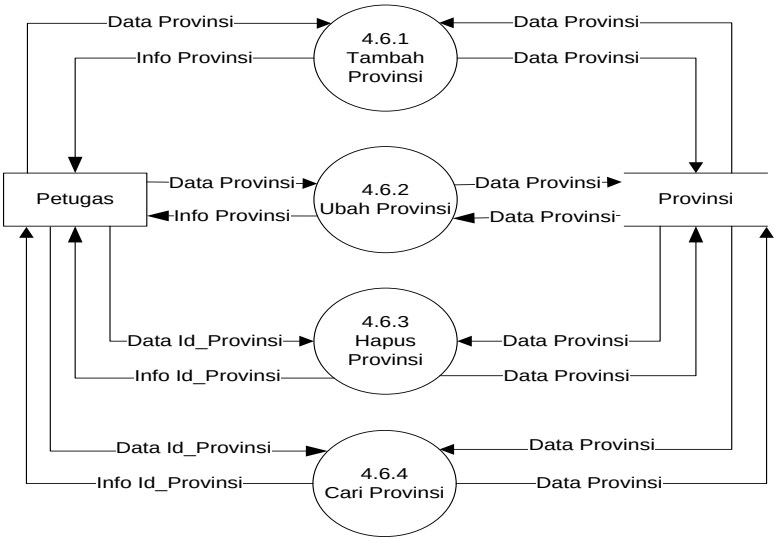
Gambar 3. 19 DFD Level 3 Proses 4.4 Pengolahan Data Produk

15. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 5.5 Pengolahan Data Detail Produk



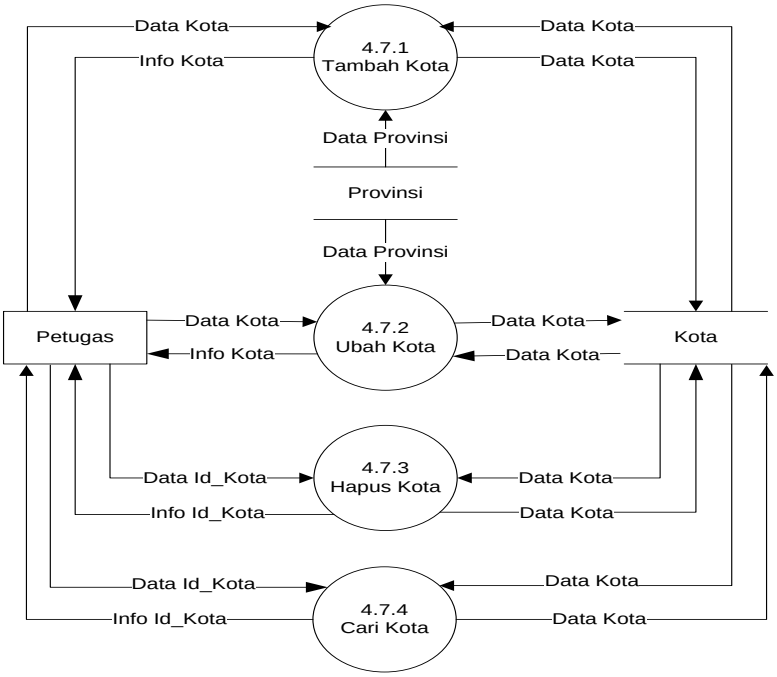
Gambar 3. 20 DFD Level 3 Proses 5.5 Pengolahan Data Detail Produk

16. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 4.6 Pengolahan Data Provinsi



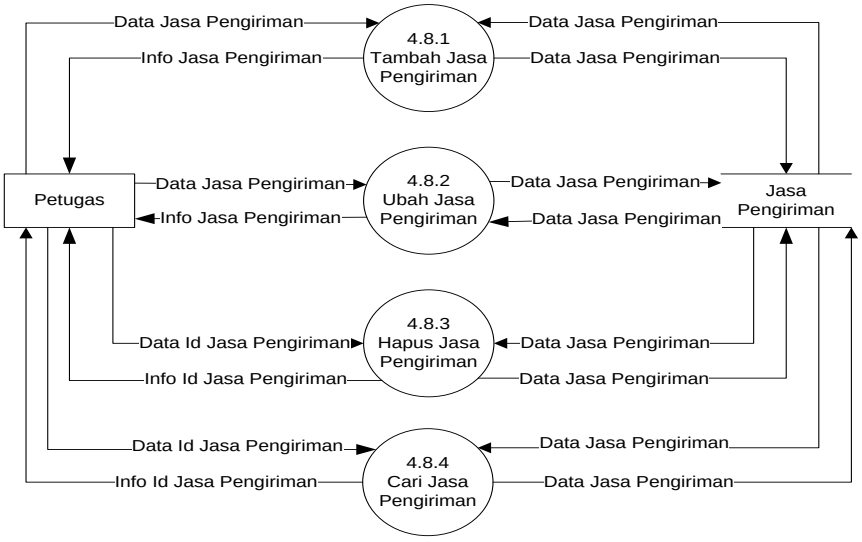
Gambar 3. 21 DFD Level 3 Proses 6.6 Pengolahan Data Provinsi

17. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 4.7 Pengolahan Data Kota



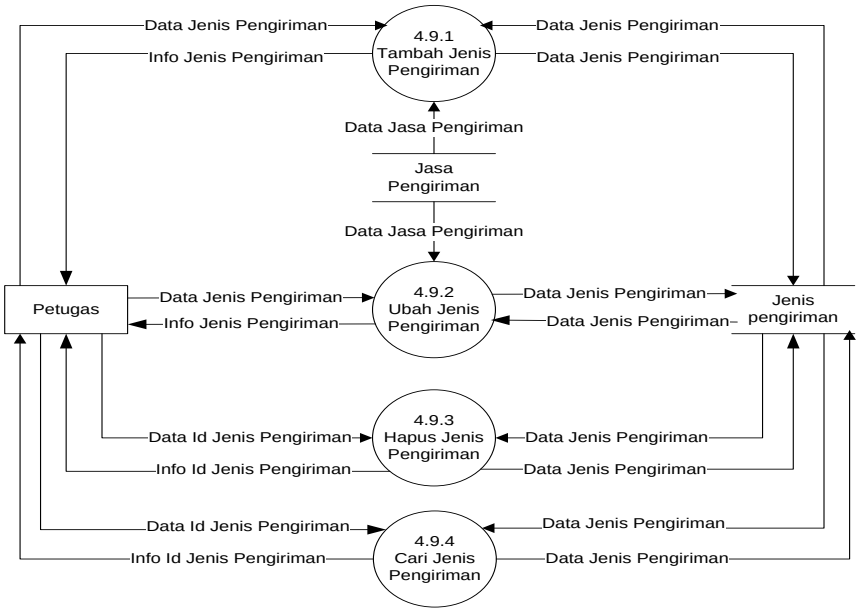
Gambar 3. 22 DFD Level 3 Proses 4.7 Pengolahan Data Kota

18. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 4.8 Pengolahan Data Jasa Pengiriman



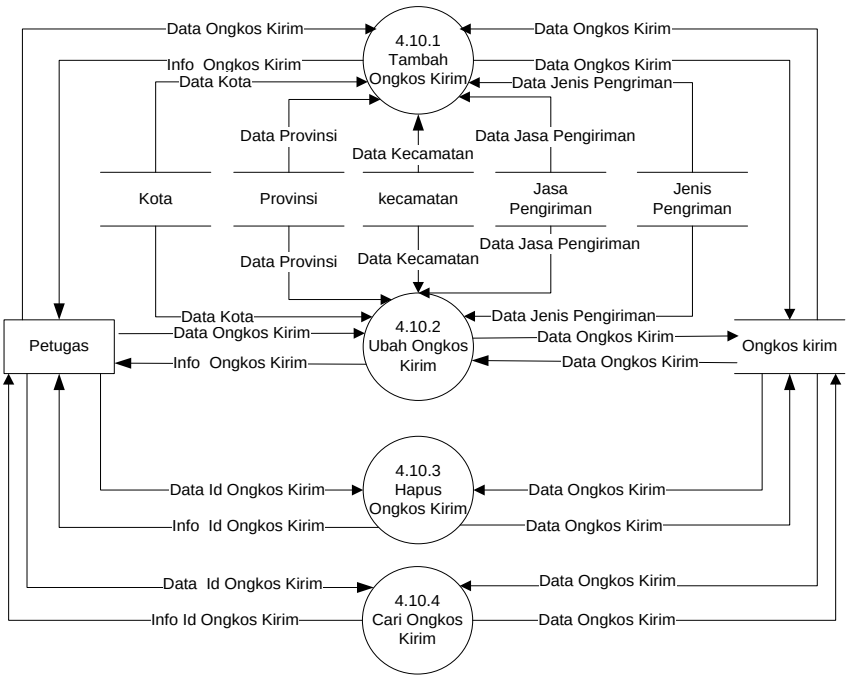
Gambar 3. 23 DFD Level 3 Proses 6.8 Pengolahan Jasa Pengiriman

19. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 4.9 Pengolahan Data Jenis Pengiriman



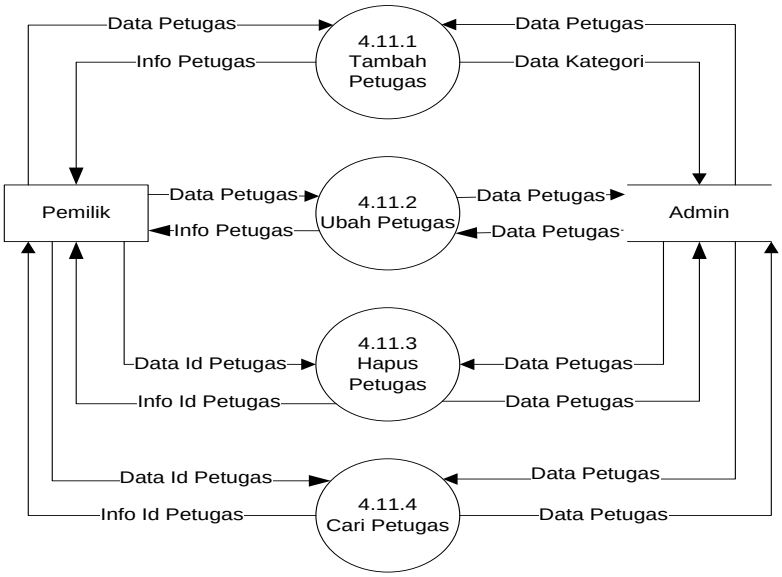
Gambar 3. 24 DFD Level 3 Proses 4.9 Pengolahan Data Jenis Pengiriman

20. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 4.10 Pengolahan Data Ongkos Kirim



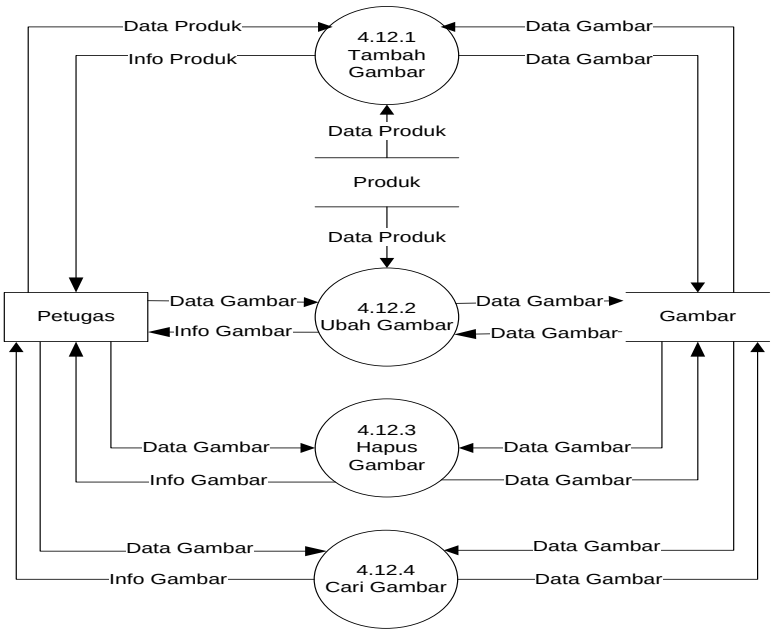
Gambar 3. 25 DFD Level 3 Proses 4.10 Pengolahan Data Ongkos Kirim

21. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 4.11 Pengolahan Data Petugas



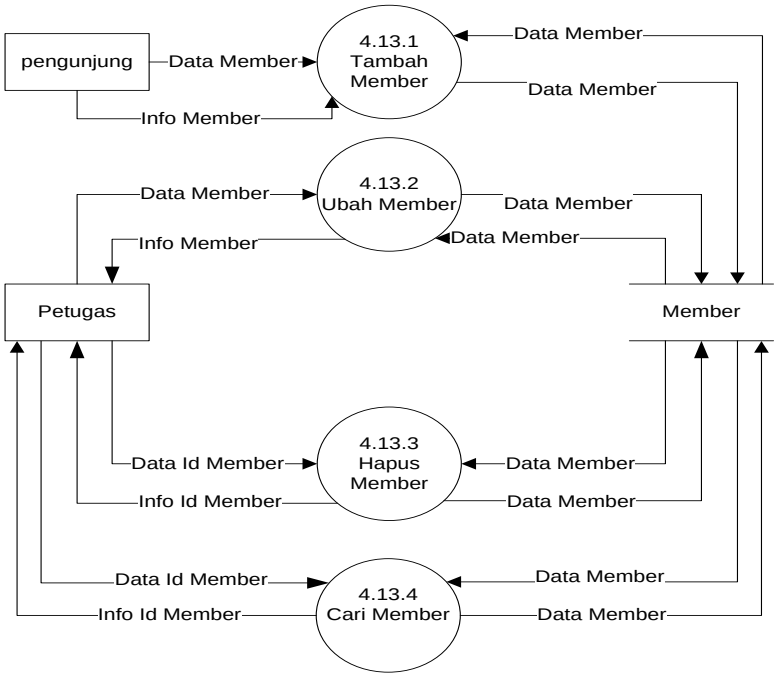
Gambar 3. 26 DFD Level 3 Proses 6.11 Pengolahan Data Petugas

22. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 4.12 Pengolahan Data Gambar



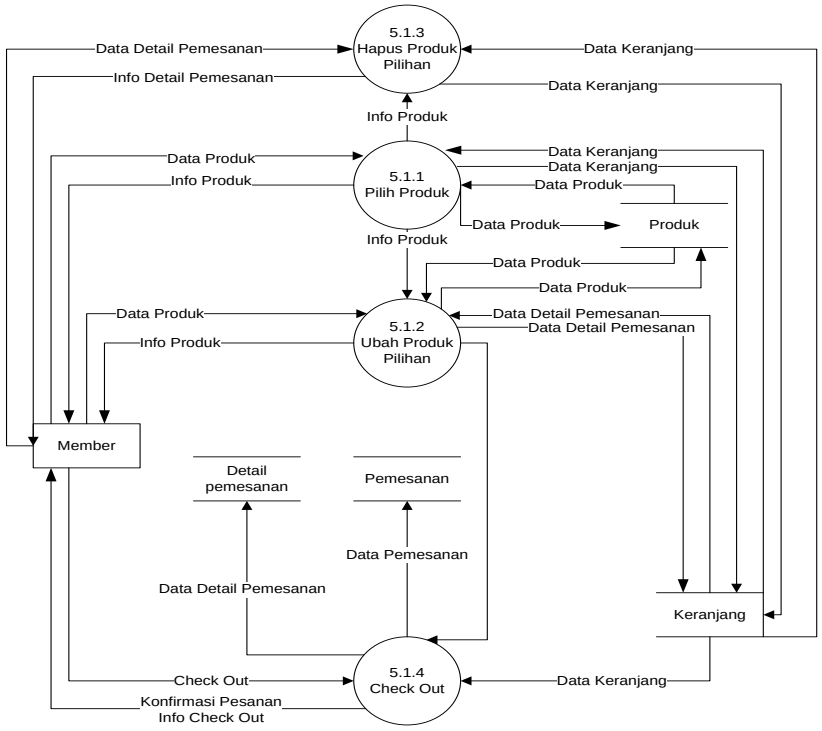
Gambar 3. 27 DFD Level 3 Proses 4.12 Pengolahan Data Ongkos Kirim

23. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 4.13 Data Member



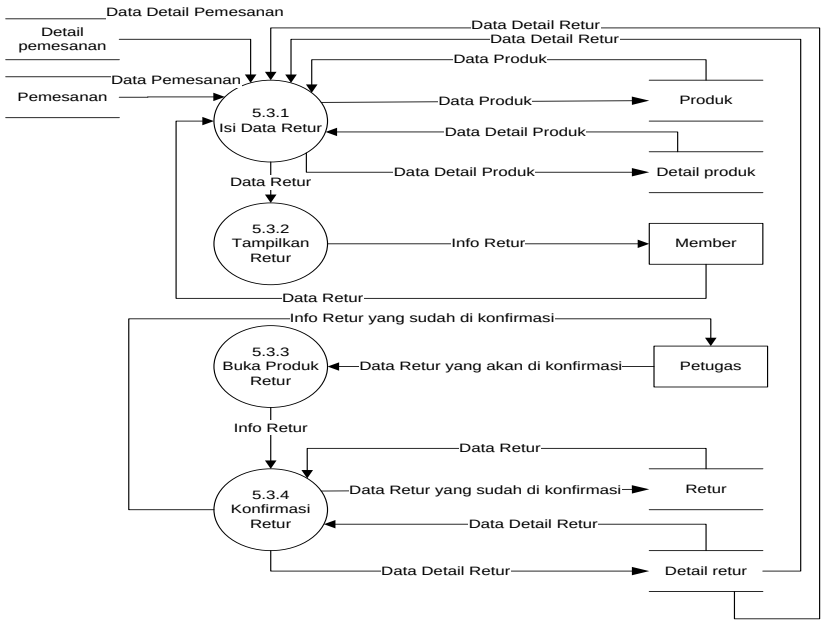
Gambar 3. 28 DFD Level 3 Proses 6.13 Pengolahan Data Member

24. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 5.1 Data Pemesanan



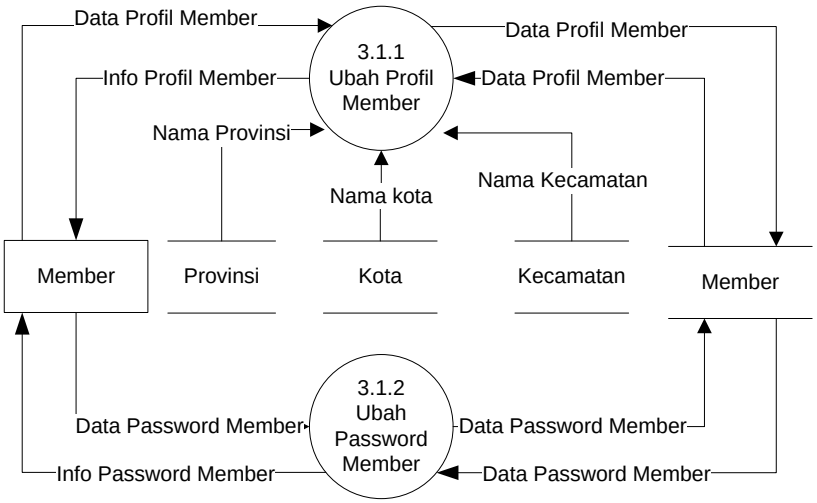
Gambar 3. 29 DFD Level 3 Proses 5.1 Data Pemesanan

25. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 5.3 Retur



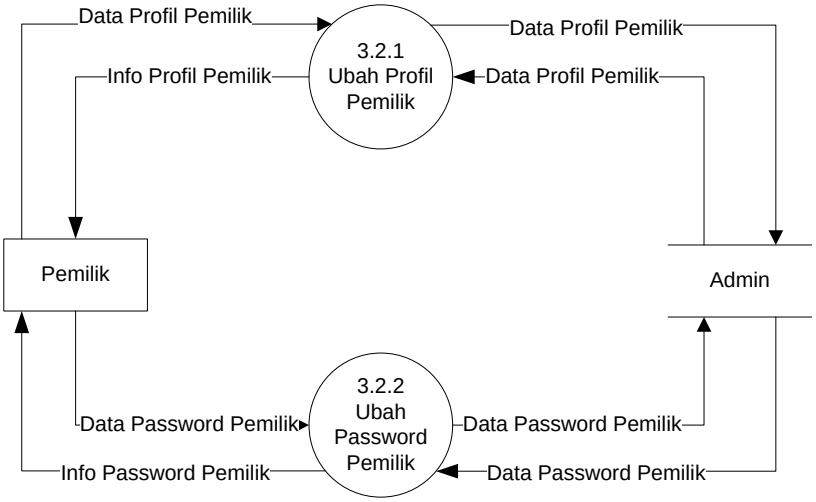
Gambar 3. 30 DFD Level 3 Proses 5.3 Retur

26. Data Flow Diagram Level 3 Proses 3.1 Pengolahan Akun Member



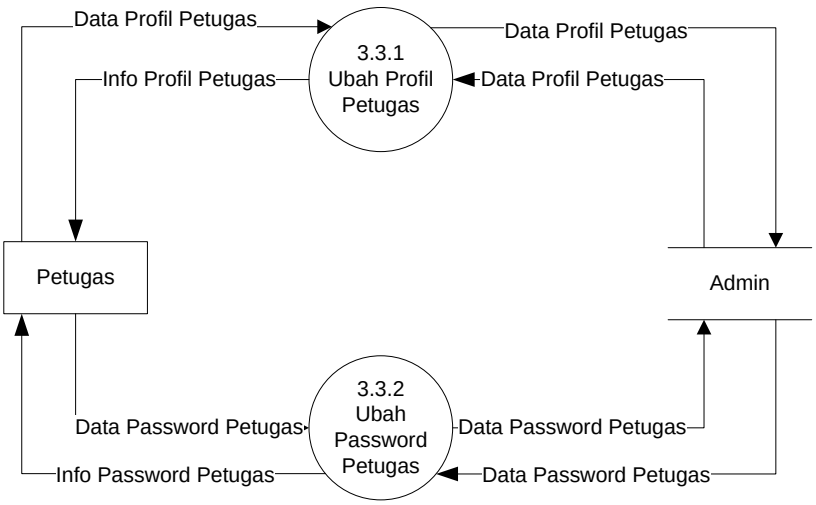
Gambar 3. 31 DFD Level 3 Proses 3.1 Pengolahan Akun Member

27. Data Flow Diagram Level 3 Proses 3.2 Pengolahan Akun Pemilik



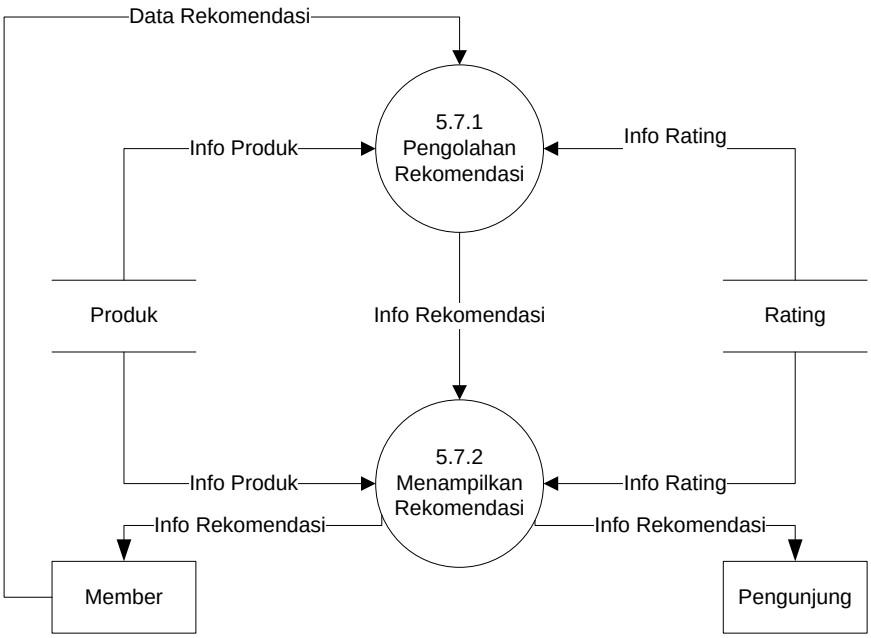
Gambar 3. 32 DFD Level 3 Proses 3.2 Pengolahan Akun Pemilik

28. Data Flow Diagram Level 3 Proses 3.3 Pengolahan Akun Petugas



Gambar 3. 33 DFD Level 3 Proses 3.3 Pengolahan Akun Petugas

29. Data Flow Diagram Level 3 Proses 5.7 Rekomendasi



Gambar 3. 34 DFD Level 3 Proses 5.7 Rekomendasi

3.1.10.3 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada DFD. Spesifikasi proses dari gambaran DFD diatas akan dijelaskan pada table dibawah ini :

Tabel 3. 8 Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1.	No.Proses	1
	Nama	Pendaftaran
	Source	Pengunjung
	Input	Data Pendaftaran *Member*
	Output	Info Pendaftaran *Member*
	Destination	Pengunjung

	Logika proses	1. Pengunjung memasukan data pendaftaran pada from pendaftaran 2. Sistem akan menampilkan pesan bahwa pendaftaran berhasil dan pengunjung dipersilahkan mengecek e-mail yang sudah diisi dalam form pendaftaran, untuk melakukan verifikasi *login*, apabila data pendaftaran valid. 3. Sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan pengunjung diminta untuk mengisi kembali form pendaftaran, apabila data pendaftaran invalid. 4. Pengunjung melakukan verifikasi data *member*. 5. Sistem memberi akses pengunjung yang sudah verifikasi untuk dapat mengakses menu *member* .
2.	No.Proses	1.1
	Nama	Input data pendaftaran
	Source	Pengunjung
	Input	Data Pendaftaran *Member*
	Output	Info Pendaftaran *Member*
	Destination	Pengunjung
	Logika proses	Pengunjung memasukan data pendaftaran pada from pendaftaran
3.	No.Proses	1.2
	Nama	Kirim Aktifasi
	Source	Pengunjung
	Input	Data Pendaftaran *Member*
	Output	Info Pendaftaran *Member*
	Destination	Pengunjung
	Logika proses	Sistem mengirim data aktifasi ke mail server
4.	No.Proses	1.3

	Nama	Aktifasi Account
	Source	Pengunjung
	Input	Data Aktifasi *Account*
	Output	Info Aktifasi *Member*
	Destination	Pengunjung
	Logika proses	1. Periksa apakah kode aktifasi sesuai 2. Jika sesuai maka status *member* diupdate menjadi aktif 3. Jika tidak sesuai maka status tetap non-aktif dan sistem akan menampilkan pesan kesalahan ke pengunjung
5.	No Proses	2
	Nama	*Login*
	Source	Pemilik, Petugas, *Member*
	Input	Data *login* Pemilik, Data *login* Petugas ,Data *login Member*
	Output	Info *login* Pemilik, Info *login* Petugas, Info *login Member*
	Destination	Pemilik,Petugas, *Member*
	Logika Proses	1. Pengguna (Pemilik, Petugas, *Member*) mengisi data *login* pada form *login*. 2. sistem akan menampilkan halaman untuk masing-masing pengguna, sesuai dengan hak aksesnya 3. sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengguna (Pemilik, Petugas, *Member*) untuk memasukan kembali data *login* pada form *login*. apabila data *login* invalid,
6.	No.proses	2.1
	Nama	*Input Login*
	Source	Pemilik, Petugas, *Member*
	Input	Data *login* Pemilik, Data *login* Petugas ,Data *login Member*

	Output	Info *login* Pemilik invalid, Info *login* Petugas invalid,info *login login Member* invalid
	Destination	Pemilik, Petugas, *Member*
	Logika proses	1. Pengguna(Pemilik,Petugas,*Member*) memasukkan *Username* dan *password*. 2. Sistem akan memvalidasi form *login* 3. Apabila data yang tidak valid Pengguna (Pemilik, Petugas, *Member*) harus mengisi kembali data yang tidak valid. 4. Sistem akan memverifikasi data tersebut apabila data valid .
7.	No.proses	2.2
	Nama	Verifikasi *login*
	Source	Pemilik, Petugas, *Member*
	Input	Data *login* Pemilik, Data *login* Petugas ,Data *login Member*
	Output	Info *login* Pemilik invalid, Info *login* Petugas invalid,info *login login Member* invalid
	Destination	Pemilik, Petugas, *Member*
	Logika proses	1. Sistem akan melakukan validasi terhadap data yang telah dimasukkan 2. apabila data valid maka sistem akan memverifikasi data tersebut. 3. Apabila data tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan ke pengguna.
8.	No Proses	3
	Nama	Pengolahan Data Pengguna
	Source	Pemilik, Petugas, *Member*
	Input	Data Pemilik, Data Petugas , Data *Member*
	Output	Info Pemilik, Info Petugas , Info *Member*
	Destination	Pemilik, Petugas, *Member*
	Logika Proses	1. Pengguna (Pemilik, Petugas, *Member*) memilih menu *Account* 2. Sistem akan masuk ke menu akun masing-

		masing *account* 3. Pengguna (Pemilik, Petugas, *Member*) memilih proses *ubah profil* untuk merubah *profil*. 4. Sistem melakukan perubahan *profil* jika ada perubahan yang dilakukan. 5. Pengguna (Pemilik, Petugas, *Member*) memilih proses *ubah password* untuk merubah *password*. 6. Sistem akan merubah *password* jika ada perubahan yang dilakukan
9.	No.proses	3.1
	Nama	Pengolahan akun *member*
	Source	*member*
	Input	data *member*
	Output	Info info data *member*
	Destination	*member*
	Logika proses	1. Sistem menampilkan pilihan : a. Ubah profil b. Ubah password 2. Jika member memilih ubah profil akan masuk ke proses 3.1.1 3. Jika member memilih ubah password akan masuk ke proses 3.1.2
10.	No.proses	3.2
	Nama	Pengolahan akun Pemilik
	Source	Pemilik
	Input	data Pemilik
	Output	Info info data Pemilik
	Destination	Pemilik
	Logika proses	1. Sistem menampilkan pilihan : a. Ubah profil b. Ubah password

		2. Jika pemilik memilih ubah profil akan masuk ke proses 3.2.1 3. Jika pemilik memilih ubah password akan masuk ke proses 3.2.2
11.	No.proses	3.3
	Nama	Pengolahan akun Petugas
	Source	Petugas
	Input	data Petugas
	Output	Info info data Petugas
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Sistem menampilkan pilihan : a. Ubah profil b. Ubah password 2. Jika petugas memilih ubah profil akan masuk ke proses 3.3.1 3. Jika petugas memilih ubah password akan masuk ke proses 3.3.2
12.	No.proses	3.1.1
	Nama	Ubah profil *member*
	Source	*member*
	Input	data *member*
	Output	Info info data *member*
	Destination	*member*
	Logika proses	1. Sistem menampilkan form ubah profil yang telah terisi oleh data profil sebelumnya. 2. Member merubah profil di form 3. Sistem melakukan validasi terhadap data isian form 4. Jika data valid maka data baru diupdate ke dalam database 5. Jika data tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan ke *member*.

13.	No.proses	3.1.2
	Nama	Ubah *Password member*
	Source	*member*
	Input	data *member*
	Output	Info info data *member*
	Destination	*member*
	Logika proses	1. Sistem menampilkan form ubah password yang telah terisi oleh data password sebelumnya. 2. Member memasukan password lama dan password baru di form 3. Sistem melakukan validasi terhadap data isian form 4. Jika data valid maka password baru diupdate ke dalam database 5. Jika data tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan ke *member*
14.	No.proses	3.2.1
	Nama	Ubah profil Pemilik
	Source	Pemilik
	Input	data Pemilik
	Output	Info info data Pemilik
	Destination	Pemilik
	Logika proses	1. Sistem menampilkan form ubah profil yang telah terisi oleh data profil sebelumnya. 2. Member merubah profil di form 3. Sistem melakukan validasi terhadap data isian form 4. Jika data valid maka data baru diupdate ke dalam database 5. Jika data tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan ke pemilik.
15.	No.proses	3.2.2

	Nama	Ubah *Password* Pemilik
	Source	Pemilik
	Input	data Pemilik
	Output	Info info data Pemilik
	Destination	Pemilik
	Logika proses	1. Sistem menampilkan form ubah password yang telah terisi oleh data password sebelumnya. 2. Member memasukan password lama dan password baru di form 3. Sistem melakukan validasi terhadap data isian form 4. Jika data valid maka password baru diupdate ke dalam database 5. Jika data tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan ke Pemilik
16.	No.proses	3.3.1
	Nama	Ubah profil Petugas
	Source	Petugas
	Input	data Petugas
	Output	Info info data Petugas
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Sistem menampilkan form ubah profil yang telah terisi oleh data profil sebelumnya. 2. Member merubah profil di form 3. Sistem melakukan validasi terhadap data isian form 4. Jika data valid maka data baru diupdate ke dalam database 5. Jika data tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan ke petugas
17.	No.proses	3.3.2
	Nama	Ubah *Password* Petugas
	Source	Petugas
	Input	data Petugas
	Output	Info info data Petugas
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Sistem menampilkan form ubah password yang telah terisi oleh data password sebelumnya. 2. Member memasukan password lama dan password baru di form

		3. Sistem melakukan validasi terhadap data isian form 4. Jika data valid maka password baru diupdate ke dalam database 5. Jika data tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan ke petugas
18.	No.proses	4
	Nama	Mengolah Data Master
	Source	Pemilik, Petugas, *Member*
	Input	Data Petugas, Data *Member*, Data Produk, Data *Detail* Produk, Data Kategori, Data Ongkos kirim, Data kota, Data provinsi, Data Ukuran, Data Warna, Data Jasa Pengiriman, Data Jenis Pengiriman
	Output	Info Petugas, Info *Member*, Info Produk, Info *Detail* Produk, Info Kategori, Info Ongkos kirim, Info kota, Info provinsi, Info Ukuran, Info Warna, Info Jasa Pengiriman, Info Jenis Pengiriman
	Destination	Pemilik, Petugas, *Member*
	Logika proses	1. Pengguna (Pemilik, Petugas, *Member*) memilih menu pengolahan data master 2. Sistem akan menampilkan pilihan : a. Data Kategori b. Data Warna c. Data Ukuran d. Data Produk e. Data *Detail* Produk f. Data Kota g. Data Provinsi h. Data Jasa Pengiriman i. Data Jenis Pengiriman j. Data Ongkos Kirim k. Data Petugas l. Data *Rekening* m. Data Gambar Data *Member* 3. Jika memilih data kategori akan masuk ke proses 4.1 4. Jika memilih data warna akan masuk ke proses 4.2 5. Jika memilih data ukuran akan masuk ke proses 4.3 6. Jika memilih data produk akan masuk ke proses 4.4

		7. Jika memilih data detail produk akan masuk ke proses 4.5 8. Jika memilih data kota akan masuk ke proses 4.6 9. Jika memilih data provinsi akan masuk ke proses 4.7 10. Jika memilih data jasa pengiriman akan masuk ke proses 4.8 11. Jika memilih data jenis pengiriman akan masuk ke proses 4.9 12. Jika memilih data ongkos kirim akan masuk ke proses 4.10 13. Jika memilih data petugas akan masuk ke proses 4.11 14. Jika memilih data rekening akan masuk ke proses 4.12 15. Jika memilih data gambar akan masuk ke proses 4.14
19.	No.proses	4.1
	Nama	Pengolahan data kategori
	Source	Petugas
	Input	Data kategori
	Output	Info kategori
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login* 2. Sistem menampilkan pilihan : a. Tambah b. Ubah c. Hapus d. Cari 3. Jika petugas memilih tambah akan masuk ke proses 4.1.1 4. Jika petugas memilih ubah akan masuk ke proses 4.1.2 5. Jika petugas memilih hapus akan masuk ke proses 4.1.3 6. Jika petugas memilih cari akan masuk ke proses 4.1.4
20.	No.proses	4.2
	Nama	Pengolahan data warna
	Source	Petugas
	Input	Data warna

	Output	info warna
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login* 2. Sistem menampilkan pilihan : a. Tambah b. Ubah c. Hapus d. Cari 3. Jika petugas memilih tambah akan masuk ke proses 4.2.1 4. Jika petugas memilih ubah akan masuk ke proses 4.2.2 5. Jika petugas memilih hapus akan masuk ke proses 4.2.3 6. Jika petugas memilih cari akan masuk ke proses 4.2.4
21.	No.proses	4.3
	Nama	Pengolahan data ukuran
	Source	Petugas
	Input	Data ukuran
	Output	Info ukuran
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login* 2. Sistem menampilkan pilihan : a. Tambah b. Ubah c. Hapus d. Cari 3. Jika petugas memilih tambah akan masuk ke proses 4.3.1 4. Jika petugas memilih ubah akan masuk ke proses 4.3.2 5. Jika petugas memilih hapus akan masuk ke proses 4.3.3 6. Jika petugas memilih cari akan masuk ke proses 4.3.4
22.	No.proses	4.4
	Nama	Pengolahan data produk
	Source	Petugas

	Input	Data produk
	Output	Info produk
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login* 2. Sistem menampilkan pilihan : a. Tambah b. Ubah c. Hapus d. Cari 3. Jika petugas memilih tambah akan masuk ke proses 4.4.1 4. Jika petugas memilih ubah akan masuk ke proses 4.4.2 5. Jika petugas memilih hapus akan masuk ke proses 4.4.3 6. Jika petugas memilih cari akan masuk ke proses 4.4.4
23.	No.proses	4.5
	Nama	Pengolahan Data *detail* produk
	Source	Petugas
	Input	Data *detail* produk
	Output	Info *detail* produk
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login* 2. Sistem menampilkan pilihan : a. Tambah b. Ubah c. Hapus d. Cari 3. Jika petugas memilih tambah akan masuk ke proses 4.5.1 4. Jika petugas memilih ubah akan masuk ke proses 4.5.2 5. Jika petugas memilih hapus akan masuk ke proses 4.5.3 6. Jika petugas memilih cari akan masuk ke proses 4.1.4
24.	No.proses	4.6

	Nama	Pengolahan Data Kota
	Source	Petugas
	Input	Data Kota
	Output	Info Kota
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login* 2. Sistem menampilkan pilihan : a. Tambah b. Ubah c. Hapus d. Cari 3. Jika petugas memilih tambah akan masuk ke proses 4.6.1 4. Jika petugas memilih ubah akan masuk ke proses 4.6.2 5. Jika petugas memilih hapus akan masuk ke proses 4.6.3 6. Jika petugas memilih cari akan masuk ke proses 4.6.4
25.	No.proses	4.7
	Nama	Pengolahan Data Provinsi
	Source	Petugas
	Input	Data Provinsi
	Output	Info Provinsi
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login* 2. Sistem menampilkan pilihan : a. Tambah b. Ubah c. Hapus d. Cari 3. Jika petugas memilih tambah akan masuk ke proses 4.7.1 4. Jika petugas memilih ubah akan masuk ke proses 4.7.2 5. Jika petugas memilih hapus akan masuk ke proses 4.7.3 6. Jika petugas memilih cari akan masuk ke proses 4.7.4

26.	No.proses	4.8
	Nama	Pengolahan Data Jasa Pengiriman
	Source	Petugas
	Input	Data Jasa Pengiriman
	Output	Info Jasa Pengiriman
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login* 2. Sistem menampilkan pilihan : a. Tambah b. Ubah c. Hapus d. Cari 3. Jika petugas memilih tambah akan masuk ke proses 4.8.1 4. Jika petugas memilih ubah akan masuk ke proses 4.8.2 5. Jika petugas memilih hapus akan masuk ke proses 4.8.3 6. Jika petugas memilih cari akan masuk ke proses 4.8.4
27.	No.proses	4.9
	Nama	Pengolahan Data Jenis Pengiriman
	Source	Petugas
	Input	Data Jenis Pengiriman
	Output	Data Jenis Pengiriman
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login* 2. Sistem menampilkan pilihan : a. Tambah b. Ubah c. Hapus d. Cari 3. Jika petugas memilih tambah akan masuk ke proses 4.9.1 4. Jika petugas memilih ubah akan masuk ke proses 4.9.2 5. Jika petugas memilih hapus akan masuk ke proses 4.9.3

		6. Jika petugas memilih cari akan masuk ke proses 4.9.4
28.	No.proses	4.10
	Nama	Pengolahan data ongkos kirim
	Source	Petugas
	Input	Data ongkos kirim
	Output	Info ongkos kirim
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login* 2. Sistem menampilkan pilihan : a. Tambah b. Ubah c. Hapus d. Cari 3. Jika petugas memilih tambah akan masuk ke proses 4.10.1 4. Jika petugas memilih ubah akan masuk ke proses 4.10.2 5. Jika petugas memilih hapus akan masuk ke proses 4.10.3 6. Jika petugas memilih cari akan masuk ke proses 4.10.4
29.	No.proses	4.11
	Nama	Pengolahan data petugas
	Source	Pemilik
	Input	Data petugas
	Output	Info petugas
	Destination	Pemilik
	Logika proses	1. Petugas sudah *login* 2. Sistem menampilkan pilihan : a. Tambah b. Ubah c. Hapus d. Cari 3. Jika petugas memilih tambah akan masuk ke proses 4.11.1 4. Jika petugas memilih ubah akan masuk ke proses 4.11.2

		5. Jika petugas memilih hapus akan masuk ke proses 4.11.3 6. Jika petugas memilih cari akan masuk ke proses 4.11.4
30.	No.proses	4.12
	Nama	Pengolahan data rekening
	Source	Petugas
	Input	Data rekening
	Output	Info rekening
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login* 2. Sistem menampilkan pilihan : a. Tambah b. Ubah c. Hapus d. Cari 3. Jika petugas memilih tambah akan masuk ke proses 4.12.1 4. Jika petugas memilih ubah akan masuk ke proses 4.12.2 5. Jika petugas memilih hapus akan masuk ke proses 4.12.3 6. Jika petugas memilih cari akan masuk ke proses 4.12.4
31.	No.proses	4.1.1
	Nama	Tambah Kategori
	Source	Petugas
	Input	Tambah data kategori
	Output	Info kategori telah ditambah
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login*. 2. Petugas menambah data kategori. 3. Jika data valid sistem akan melakukan penambahan kategori ke *database*, 4. jika data kategori yang dimasukkan sudah ada maka sistem akan memberikan peringatan.
32.	No.proses	4.1.2
	Nama	Ubah kategori

	Source	Petugas
	Input	Ubah data kategori
	Output	Info data kategori telah diubah
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login*. 2. Petugas mengubah data kategori. 3. Sistem akan melakukan pengubahan kategori dari *database*, jika data kategori yang di ubah tidak valid, maka sistem akan memberikan peringatan.
33.	No.proses	4.1.3
	Nama	Hapus kategori
	Source	Petugas
	Input	Data kategori
	Output	Info data kategori dihapus
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login*. 2. Petugas menghapus data kategori. 3. Sistem akan melakukan penghapusan kategori dari *database*.
34.	No.proses	4.2.1
	Nama	Tambah Warna
	Source	Petugas
	Input	Tambah data Warna
	Output	Info Warna telah ditambah
	Destination	Petugas
	Logika proses	*1.*Petugas sudah *login*. 2.Petugas menambah data warna. 3.Sistem akan melakukan penambahan warna ke *database*, jika data warna yang dimasukkan sudah ada maka sistem akan memberikan peringatan.
35.	No.proses	4.2.2

	Nama	Ubah Warna
	Source	Petugas
	Input	Ubah data Warna
	Output	Info Warna telah dibah
	Destination	Petugas
	Logika proses	*1.* Petugas sudah *login*. 2. Petugas merubah data warna. 3. Sistem akan melakukan perubahan warna ke *database*, jika data warna yang dimasukkan sudah ada maka sistem akan memberikan peringatan.
36.	No.proses	4.2.3
	Nama	Hapus Warna
	Source	Petugas
	Input	Petugas Warna
	Output	Info data Warna dihapus
	Destination	Petugas
	Logika proses	*1.* Petugas sudah *login*. *2.* Petugas menghapus data Warna. *3.* Sistem akan melakukan penghapusan Warna dari *database*.
37.	No.proses	4.3.1
	Nama	Tambah Ukuran
	Source	Petugas
	Input	Tambah data Ukuran
	Output	Info Ukuran telah ditambah
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login*. 2. Petugas menambah data ukuran. 3. Sistem akan melakukan penambahan ukuran ke *database*, jika data warna yang dimasukkan sudah ada maka sistem akan memberikan peringatan.

38.	No.proses	4.3.2
	Nama	Ubah Ukuran
	Source	Petugas
	Input	Ubah data Ukuran
	Output	Info data Ukuran telah diubah
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login*. 2. Petugas mengubah data ukuran. 3. Sistem akan melakukan pengubahan ukuran dari *database*, jika data produk yang di ubah tidak valid, maka sistem akan memberikan peringatan.
39.	No.proses	4.3.3
	Nama	Hapus Ukuran
	Source	Petugas
	Input	Data Ukuran
	Output	Info data Ukuran dihapus
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login*. 2. Petugas menghapus data ukuran. 3. Sistem akan melakukan penghapusan ukuran dari *database*
40.	No.proses	4.4.1
	Nama	Tambah Produk
	Source	Petugas
	Input	Tambah data Produk
	Output	Info Produk telah ditambah
	Destination	Petugas
	Logika proses	*1.*Petugas sudah *login*. 2.Petugas menambah data Produk. 3.Sistem akan melakukan penambahan Produk ke *database*, jika data warna yang

		dimasukkan sudah ada maka sistem akan memberikan peringatan.
41.	No.proses	4.4.2
	Nama	Ubah Produk
	Source	Petugas
	Input	Ubah data Produk
	Output	Info data Produk telah diubah
	Destination	Petugas
	Logika proses	*1.*Petugas sudah *login*. *2.*Petugas mengubah data Produk. *3.*Sistem akan melakukan pengubahan Produk dari *database*, jika data produk yang di ubah tidak valid, maka sistem akan memberikan peringatan.
42.	No.proses	4.4.3
	Nama	Hapus Produk
	Source	Petugas
	Input	Data Produk
	Output	Info data Produk dihapus
	Destination	Petugas
	Logika proses	*1.* Petugas sudah *login*. *2.* Petugas menghapus data Produk. *3.* Sistem akan melakukan penghapusan produk dari *database*.
43.	No.proses	4.5.1
	Nama	Tambah *Detail* Produk
	Source	Petugas
	Input	Tambah data *detail* Produk
	Output	Info *detail* Produk telah ditambah
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login*. 2. Petugas menambah data *detail* produk. 3. Sistem akan melakukan penambahan *detail* produk ke *database*, jika data *detail* produk

		yang dimasukkan sudah ada maka sistem akan memberikan peringatan. 4. Data detail produk yang baru akan muncul dijejaring sosial.
44.	No.proses	4.5.2
	Nama	Ubah *Detail* Produk
	Source	Petugas
	Input	Ubah data *detail* Produk
	Output	Info data *detail* Produk telah diubah
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login*. 2. Petugas mengubah data *detail* produk. Sistem akan melakukan pengubahan *detail* produk dari *database*, jika data *detail* produk yang di ubah tidak valid, maka sistem akan memberikan peringatan.
45.	No.proses	4.5.3
	Nama	Hapus *Detail* Produk
	Source	Petugas
	Input	Data *detail* Produk
	Output	Info data *detail* Produk dihapus
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login*. 2. Petugas menghapus data *detail* produk. 3. Sistem akan melakukan penghapusan *detail* produk dari *database*.
46.	No.proses	4.6.1
	Nama	Tambah Kota
	Source	Petugas
	Input	Tambah data Kota
	Output	Info Kota telah ditambah
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login*. 2. Petugas menambah data kota. 3. Sistem akan melakukan penambahan kota

		ke *database*, jika data kota yang dimasukkan sudah ada maka sistem akan memberikan peringatan.
47.	No.proses	4.6.2
	Nama	Ubah kota
	Source	Petugas
	Input	Ubah data kota
	Output	Info data Kota telah diubah
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login*. 2. Petugas mengubah data kota. Sistem akan melakukan pengubahan kota dari *database*, jika data kota yang di ubah tidak valid, maka sistem akan memberikan peringatan.
48.	No.proses	4.6.3
	Nama	Hapus kota
	Source	Petugas
	Input	Data kota
	Output	Info data kota dihapus
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login*. 2. Petugas menghapus data kota. 3. Sistem akan melakukan penghapusan kota dari *database*.
49.	No.proses	4.7.1
	Nama	Tambah Provinsi
	Source	Petugas
	Input	Tambah data Provinsi
	Output	Info Provinsi telah ditambah
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login*. 2. Petugas menambah data provinsi. 3. Sistem akan melakukan penambahan provinsi ke *database*, jika data provinsi yang dimasukkan sudah ada maka sistem akan memberikan peringatan.
50.	No.proses	4.7.2

	Nama	Ubah Provinsi
	Source	Petugas
	Input	Ubah data Provinsi
	Output	Info data kota telah diubah
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login*. 2. Petugas mengubah data provinsi. 3. Sistem akan melakukan pengubahan provinsi dari *database*, jika data provinsi yang di ubah tidak valid, maka sistem akan memberikan peringatan.
51.	No.proses	4.7.3
	Nama	Hapus Provinsi
	Source	Petugas
	Input	Data Provinsi
	Output	Info data provinsi dihapus
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login*. 2. Petugas menghapus data provinsi. 3. Sistem akan melakukan penghapusan provinsi dari *database*.
52.	No.proses	4.8.1
	Nama	Tambah Jasa Pengiriman
	Source	Petugas
	Input	Tambah data Jasa Pengiriman
	Output	Info Jasa Pengiriman telah ditambah
	Destination	Petugas
	Logika proses	*1.* Petugas sudah *login*. *2.* Petugas menambah data jasa pengiriman. *3.* Sistem akan melakukan penambahan jasa pengiriman ke *database*, jika data jasa pengiriman yang dimasukkan sudah ada

		maka sistem akan memberikan peringatan.
53.	No.proses	4.8.2
	Nama	Ubah Jasa Pengiriman
	Source	Petugas
	Input	Ubah data Jasa Pengiriman
	Output	Info data Jasa Pengiriman telah diubah
	Destination	Petugas
	Logika proses	*1.* Petugas sudah *login*. *2.* Petugas mengubah data jasa pengiriman. *3.* Sistem akan melakukan pengubahan jasa pengiriman dari *database*, jika data jasa pengiriman yang di ubah tidak valid, maka sistem akan memberikan peringatan.
54.	No.proses	4.8.3
	Nama	Hapus Jasa Pengiriman
	Source	Petugas
	Input	Data Jasa Pengiriman
	Output	Info data Jasa Pengiriman dihapus
	Destination	Petugas
	Logika proses	*1.* Petugas sudah *login*. *2.* Petugas menghapus data jasa pengiriman. *3.* Sistem akan melakukan penghapusan jasa pengiriman dari *database*.
55.	No.proses	4.9.1
	Nama	Tambah Jenis Pengiriman
	Source	Petugas
	Input	Tambah data Jenis Pengiriman
	Output	Info Jenis Pengiriman telah ditambah
	Destination	Petugas
	Logika proses	*1.* Petugas sudah *login*. *2.* Petugas menambah data jenis pengiriman. *3.* Sistem akan melakukan penambahan jenis pengiriman ke *database*, jika data jenis pengiriman yang dimasukkan sudah ada maka sistem akan memberikan peringatan.
56.	No.proses	4.9.2
	Nama	Ubah Jenis Pengiriman

	Source	Petugas
	Input	Ubah data Jenis Pengiriman
	Output	Info data Jenis Pengiriman telah diubah
	Destination	Petugas
	Logika proses	*1.* Petugas sudah *login*. *2.* Petugas mengubah data jenis pengiriman. *3.* Sistem akan melakukan pengubahan jenis pengiriman dari *database*, jika data jenis pengiriman yang di ubah tidak valid, maka sistem akan memberikan peringatan.
57.	No.proses	4.9.3
	Nama	Hapus Jenis Pengiriman
	Source	Petugas
	Input	Data Jenis Pengiriman
	Output	Info data Jenis Pengiriman dihapus
	Destination	Petugas
	Logika proses	*1.* Petugas sudah *login*. *2.* Petugas menghapus data jenis pengiriman. *3.* Sistem akan melakukan penghapusan jenis pengiriman dari *database*.
58.	No.proses	4.10.1
	Nama	Tambah ongkos kirim
	Source	Petugas
	Input	Tambah data ongkos kirim
	Output	Info ongkos kirim telah ditambah
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login*. 2. Petugas menambah data ongkos kirim. 3. Sistem akan melakukan penambahan ongkos kirim ke *database*, jika data ongkos kirim yang dimasukkan sudah ada maka sistem akan memberikan peringatan.
59.	No.proses	4.10.2
	Nama	Ubah ongkos kirim
	Source	Petugas
	Input	Ubah data ongkos kirim
	Output	Info data ongkos kirim telah diubah
	Destination	Petugas

	Logika proses	1. Petugas sudah *login*. 2. Petugas mengubah data ongkos kirim. 3. Sistem akan melakukan pengubahan ongkos kirim dari *database*, jika data ongkos kirim yang di ubah tidak valid, maka sistem akan memberikan peringatan.
60.	No.proses	4.10.3
	Nama	Hapus ongkos kirim
	Source	Petugas
	Input	Data ongkos kirim
	Output	Info data ongkos kirim dihapus
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login*. 2. Petugas menghapus data ongkos kirim. 3. Sistem akan melakukan penghapusan ongkos kirim dari *database*.
61.	No.proses	4.11.1
	Nama	Tambah Petugas
	Source	Pemilik
	Input	Tambah data Petugas
	Output	Info Petugas telah ditambah
	Destination	Pemilik
	Logika proses	*1.* Pemilik sudah *login*. *2.* Pemilik menambah data petugas. *3.* Sistem akan melakukan penambahan petugas ke *database*, jika data petugas yang dimasukkan sudah ada maka sistem akan memberikan peringatan.
62.	No.proses	4.11.2
	Nama	Ubah Petugas
	Source	Pemilik
	Input	Ubah data Petugas
	Output	Info Petugas telah ditubah
	Destination	Pemilik
	Logika proses	*1.* Pemilik sudah *login*. *2.* Pemilik merubah data petugas. *3.* Sistem akan melakukan perubahan petugas

		ke *database*, jika data petugas yang dimasukkan sudah ada maka sistem akan memberikan peringatan.
63.	No.proses	4.11.3
	Nama	Hapus Petugas
	Source	Pemilik
	Input	Data Petugas
	Output	Info data Petugas dihapus
	Destination	Pemilik
	Logika proses	1. Pemilik sudah *login*. 2. Pemilik menghapus data Petugas. 3. Sistem akan melakukan penghapusan Petugas dari *database*.
64.	No.proses	4.12.1
	Nama	Tambah Rekening
	Source	Petugas
	Input	Tambah data Rekening
	Output	Info Rekening telah ditambah
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login*. 2. Petugas menambah data rekening. 3. Sistem akan melakukan penambahan rekening ke *database*, jika data rekening yang dimasukkan sudah ada maka sistem akan memberikan peringatan.
65.	No.proses	4.12.2
	Nama	Ubah Rekening
	Source	Petugas
	Input	Ubah data Rekening
	Output	Info Rekening telah ditubah
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas sudah *login*. 2. Petugas merubah data rekening. 3. Sistem akan melakukan perubahan rekening ke *database*, jika data rekening yang dimasukkan sudah ada maka sistem akan memberikan peringatan.

66.	No.proses	4.12.3
	Nama	Hapus Rekening
	Source	Petugas
	Input	Data Rekening
	Output	Info data Rekening dihapus
	Destination	Petugas
	Logika proses	*1.* Petugas sudah *login*. *2.* Petugas menghapus data rekening. *3.* Sistem akan melakukan penghapusan rekening dari *database*.
67.	No.proses	5
	Nama	Transaksi
	Source	Petugas
	Input	Data Transaksi, Data Retur
	Output	Info Transaksi, Info Retur
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas memilih menu pengolahan data transaksi 2. Sistem akan masuk ke menu pengolahan data transaksi 3. Petugas merubah status pembelian, dan mengirim no resi pengiriman produk. 4. Sistem melakukan perubahan pada status pembelian, dan no resi pengiriman produk
68.	No.proses	5.1
	Nama	Pembelian
	Source	Petugas , Member
	Input	Data Pembelian , Data Detail Pembelian , Data Produk , Data Detail Produk , Data Member
	Output	Info Pembelian , Info Detail Pembelian , Info Produk , Info Detail Produk , Info Member
	Destination	Petugas , Member
	Logika proses	5. Petugas memilih menu pengolahan data transaksi 6. Sistem akan masuk ke menu pengolahan data transaksi 7. Petugas merubah status pembelian, dan mengirim no resi pengiriman produk.

		8. Sistem melakukan perubahan pada status pembelian, dan no resi pengiriman produk
69.	No.proses	5.2
	Nama	Pembayaran
	Source	Petugas , Member
	Input	Data Kurs, Data Pembayaran
	Output	Info Kurs, Info Pembayaran
	Destination	Petugas , Member
	Logika proses	1. Petugas memilih menu pengolahan data transaksi 2. Sistem akan masuk ke menu pengolahan data transaksi 3. Petugas merubah status pembelian, dan mengirim no resi pengiriman produk. 4. Sistem melakukan perubahan pada status pembelian, dan no resi pengiriman produk
70.	No.proses	5.3
	Nama	Retur
	Source	Petugas , Member
	Input	Data Pembelian , Data Detail Pembelian , Data Produk , Data Detail Produk , Data Retur, Data Detail Retur
	Output	Info Pembelian , Info Detail Pembelian , Info Produk , Info Detail Produk , Info Retur, Info Detail Retur
	Destination	Petugas , Member
	Logika proses	1. Petugas memilih menu pengolahan data transaksi 2. Sistem akan masuk ke menu pengolahan data transaksi 3. Petugas merubah status pembelian, dan mengirim no resi pengiriman produk. 4. Sistem melakukan perubahan pada status pembelian, dan no resi pengiriman produk
71.	No.proses	5.1.1
	Nama	Pilih Produk
	Source	Member
	Input	Data Detail Pembelian , Data Produk , Data Detail Produk
	Output	Info Detail Pembelian , Info Produk , Info Detail Produk

	Destination	Member
	Logika proses	1. Member memilih produk yang akan dipesan 2. Sistem akan memasukan produk yang dipilih ke keranjang.
72.	No.proses	5.1.2
	Nama	Ubah Pilih Produk
	Source	Member
	Input	Data Detail Pembelian , Data Produk , Data Detail Produk
	Output	Info Detail Pembelian , Info Produk , Info Detail Produk
	Destination	Member
	Logika proses	1. Member merubah produk yang akan dipesan 2. Sistem akan merubah produk yang dipilih ke keranjang.
73.	No.proses	5.1.3
	Nama	Hapus Pilih Produk
	Source	Member
	Input	Data Detail produk
	Output	Data Detail produk
	Destination	Member
	Logika proses	1.Member menghapus produk yang akan dipesan 2.Sistem akan menghapus produk yang dipilih dikeranjang.
74.	No.proses	5.1.4
	Nama	Checkout
	Source	Member
	Input	Data Pembayaran, Data Detail Pembelian, Data Pembelian
	Output	Info Pembayaran, Info Detail Pembelian, Info Pembelian
	Destination	Member
	Logika proses	1. Member memasukan alamat tujuan pengiriman 2. Sistem akan memasukan alamat yang tujuan pengiriman ke database 3. Member memilih jenis pengiriman. 4. Sistem akan memasukan jenis pengiriman yang tujuan pengiriman ke database

75.	No.proses	5.3.1
	Nama	Isi Data Retur
	Source	Member
	Input	Data Detail Retur , Data Produk , Data Detail Produk , Data Retur
	Output	Info Detail Retur , Info Produk , Info Detail Produk , Info Retur
	Destination	Member
	Logika proses	1. Petugas memilih menu pengolahan data transaksi 2. Sistem akan masuk ke menu pengolahan data transaksi 3. Petugas merubah status pembelian, dan mengirim no resi pengiriman produk. 4. Sistem melakukan perubahan pada status pembelian, dan no resi pengiriman produk
76.	No.proses	5.3.2
	Nama	Tampilkan Retur
	Source	Member
	Input	Data Retur
	Output	Info Retur
	Destination	Member
	Logika proses	1. Petugas memilih menu pengolahan data transaksi 2. Sistem akan masuk ke menu pengolahan data transaksi 3. Petugas merubah status pembelian, dan mengirim no resi pengiriman produk. 4. Sistem melakukan perubahan pada status pembelian, dan no resi pengiriman produk
77.	No.proses	5.3.3
	Nama	Buka Produk Retur
	Source	Petugas
	Input	Data Retur
	Output	Info Retur
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas memilih menu pengolahan data transaksi 2. Sistem akan masuk ke menu pengolahan data transaksi 3. Petugas merubah status pembelian, dan

		mengirim no resi pengiriman produk. 4. Sistem melakukan perubahan pada status pembelian, dan no resi pengiriman produk
78.	No.proses	5.3.4
	Nama	Konfirmasi Retur
	Source	Petugas
	Input	Data Retur
	Output	Info Retur
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas memilih menu pengolahan data transaksi 2. Sistem akan masuk ke menu pengolahan data transaksi 3. Petugas merubah status pembelian, dan mengirim no resi pengiriman produk. 4. Sistem melakukan perubahan pada status pembelian, dan no resi pengiriman produk
79.	No.Proses	6
	Nama	Pengolahan Laporan
	Source	Pemilik,Petugas
	Input	Data Laporan penjualan, Data Laporan Produk
	Output	Info Laporan Penjualan, Info Laporan Produk
	Destination	Pemilik,Petugas
	Logika proses	1. Pengguna (Pemilik, Petugas) mencari data laporan yang akan dicetak. 2. Sistem akan menampilkan data laporan yang akan dicetak 3. Pengguna (Pemilik, Petugas) mencetak laporan yang telah dicari. 4. Sistem akan melakukan pencetakan laporan yang telah dicari
80.	No.Proses	6.1
	Nama	Cari Laporan
	Source	Petugas
	Input	Data Produk, Data Detail Produk, Data Pembelian, Data Detail Pembelian
	Output	Info Produk, Info Detail Produk, Info Pembelian, Info Detail Pembelian
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Pengguna (Pemilik, Petugas) mencari data laporan yang akan dicetak. 2. Sistem akan menampilkan data laporan

		yang akan dicetak
81.	No.Proses	6.2
	Nama	Cetak Laporan Produk
	Source	Pemilik,Petugas
	Input	Data Laporan Produk
	Output	Info Laporan Produk
	Destination	Pemilik,Petugas
	Logika proses	1. Pengguna (Pemilik, Petugas) mencetak laporan Produk yang telah dicari. 2. Sistem akan melakukan pencetakan laporan yang telah dicari
82.	No.Proses	6.3
	Nama	Cetak Laporan Penjualan
	Source	Pemilik,Petugas
	Input	Data Laporan penjualan
	Output	Info Laporan Penjualan
	Destination	Pemilik,Petugas
	Logika proses	1. Pengguna (Pemilik, Petugas) mencetak laporan Penjualan yang telah dicari. 2. Sistem akan melakukan pencetakan laporan yang telah dicari
83.	No.Proses	7.0
	Nama	Lihat Produk
	Source	Pengunjung, *Member*
	Input	Data Produk, Data Detail Pembelian, Data Rating ,Data Detail Produk
	Output	Info Produk, Info Detail Pembelian, Info Rating , Info Detail Produk
	Destination	Pengunjung, *Member*
	Logika proses	1. Pengunjung, *member* memilih menu produk diskon. 2. Sistem akan menampilkan produk diskon 3. Maka pengunjung dan *member* dapat memilih produk yang telah didiskon untuk dipesan
84.	No.Proses	7.1
	Nama	Lihat Produk Diskon
	Source	Pengunjung, *Member*
	Input	Data Produk
	Output	Info Produk
	Destination	Pengunjung, *Member*
	Logika proses	1. Pengunjung, *member* memilih menu produk diskon.

		2. Sistem akan menampilkan produk diskon 3. Maka pengunjung dan *member* dapat memilih produk yang telah didiskon untuk dipesan
85.	No.Proses	7.2
	Nama	Lihat Produk Terbaru
	Source	Pengunjung, *Member*
	Input	Data Detail Produk
	Output	Info Detail Produk
	Destination	Pengunjung, *Member*
	Logika proses	1. Pengunjung, *member* memilih menu produk diskon. 2. Sistem akan menampilkan produk terbaru 3. Maka pengunjung dan *member* dapat memilih produk terbaru untuk dipesan
86.	No.Proses	7.3
	Nama	Lihat Produk Terlaris
	Source	Pengunjung, *Member*
	Input	Data Detail Pembelian, Data Pembelian
	Output	Info Detail Pembelian , Info Pembelian
	Destination	Pengunjung, *Member*
	Logika proses	1. Pengunjung, *member* memilih menu produk terlaris. 2. Sistem akan menampilkan produk terlaris 3. Maka pengunjung dan *member* dapat memilih produk terlaris untuk dipesan
87.	No.Proses	7.4
	Nama	Lihat Produk Banyak dilihat
	Source	Pengunjung, *Member*
	Input	Data Rating
	Output	Info Rating
	Destination	Pengunjung, *Member*
	Logika proses	1. Pengunjung, *member* memilih menu produk banyak dilihat. 2. Sistem akan menampilkan produk banyak dilihat 3. Maka pengunjung dan *member* dapat memilih produk banyak dilihat untuk dipesan
88.	No.Proses	8
	Nama	Lihat History
	Source	*Member*
	Input	Data Pembelian, Data Detail Pembelian
	Output	Info Pembelian, Info Detail Pembelian
	Destination	*Member*

	Logika proses	1. Pengunjung, *member* memilih menu history pembelian 2. Sistem akan menampilkan history pembelian
89.	No.Proses	9.0
	Nama	*Backup & Restore*
	Source	Petugas, Pemilik
	Input	Data *Database*
	Output	Data *Database*
	Destination	Petugas, Pemilik
	Logika proses	1. Pengguna (pemilik dan petugas) melakukan *Backup* database 2. Sistem akan mem-*backup database* 3. Pengguna (pemilik dan petugas) melakukan *Restore* database 4. Sistem akan mem- *Restore database*
90.	No Proses	10
	Nama	Lupa *Password*
	Source	Pemilik, Petugas, *Member*
	Input	Data *Email* Pemilik, Data *Email* Petugas ,Data *Email Member* , Data Kode *Lupa Password*
	Output	Info *Password* Pemilik, Info *Password* Petugas, Info *Password Member* , Info Kode *Lupa Password*
	Destination	Pemilik,Petugas, *Member*
	Logika Proses	1. Pengguna (Pemilik, Petugas, *Member*) memilih menu lupa *password.* 2. sistem akan menampilkan halaman untuk masing-masing pengguna, sesuai dengan hak aksesnya 3. Pengguna (Pemilik, Petugas, *Member*) memasukan alamat *email*. 4. sistem akan mengirim ke alamat *email* jika alamat *email* benar.sistem akan memunculkan pesan *email* invalid jika *email* salah. 5. Mail server akan mengirimkan kode lupa *password* anda di *email* yang dikirimkan tadi. 6. Pengguna (Pemilik, Petugas, *Member*) memasukan kode lupa *password* . 7. Sistem akan masuk ke menu masukan

		password baru jika kode lupa password benar.sistem akan sistem akan memunculkan pesan kode lupa *password* invalid jika kode lupa *password* salah. 8. Pengguna (Pemilik, Petugas, *Member*) memasukan password baru . 9. Sistem akan masukan password baru ke database jika kode password baru benar. sistem akan sistem akan memunculkan pesan password baru invalid jika password baru salah.
91.	No Proses	11
	Nama	Pencarian
	Source	Pemilik, Petugas, *Member*, Pengunjung
	Input	Data Produk ,Data *Detail* Produk
	Output	Info Produk ,Info *Detail* Produk
	Destination	Pemilik,Petugas, *Member* , Pengunjung
	Logika Proses	1. Pengguna (Pemilik, Petugas, *Member*, dan Pengunjung) memasukan *keyword* Pencarian. 2. sistem akan menampilkan halaman hasil dari pencarian jika keyword benar,jika salah sistem akan memunculkan pesan data yang dicari tidak ditemukan.
92.	No.Proses	12
	Nama	Rating
	Source	*Member*
	Input	Data Produk, Data Rating
	Output	Info Produk, Info Rating
	Destination	*Member*
	Logika proses	1. *Member* sudah login. 2. *Member* memilih menu lihat produk 3. Sistem akan menampilkan lihat produk 4. *member* dapat melakukan rating terhadap produk yang disukai.
93.	No.Proses	5.7.1
	Nama	Pengolahan Rekomendasi
	Source	*Member*
	Input	Data Produk, Data Rating
	Output	Info Produk, Info Rating
	Destination	*Member*
	Logika proses	1. *Member* sudah login. 2. *Member* memilih menu lihat produk 3. Sistem akan menampilkan lihat produk

		4. *member* dapat melakukan rating terhadap produk yang disukai. 5. Data rating tersebut digunakan sebagai pemilihan produk rekomendasi
94.	No.Proses	5.7.2
	Nama	Tampilkan Rekomendasi
	Source	*Member* , Pengunjung
	Input	Data Produk, Data Rating
	Output	Info Produk, Info Rating
	Destination	*Member* , Pengunjung
	Logika proses	1. Pengguna (*Member* , Pengunjung) memilih menu lihat produk 2. Sistem akan menampilkan lihat produk 3. Pengguna (*Member* , Pengunjung) memilih salah satu produk pada lihat produk 4. Sistem akan menampilkan rekomendasi terhadap Pengguna (*Member* , Pengunjung)

3.1.10.4 Kamus Data DFD

Kamus data adalah kumpulan dari elemen-elemen atau simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap *field* atau *file* didalam sistem. Kamus data merupakan deskripsi formal mengenai seluruh elemen yang mencakup DFD. Kamus data untuk diagram alir data pada aplikasi penjualan *online* ini akan dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 3. 9 Kamus Data DFD

Nama Aliran Data	Data *Member*
Where used / how used	*Member* Proses 1.0, proses 1.1, proses 1.2, proses 1.3, proses 2.1, proses 2.2, Proses 3.0, proses 3.1, proses 3.1.1, proses 3.1.2, proses 4.0, proses 5.1, proses 5.2, proses 5.3, Proses 5.1.1, proses 5.1.2, proses 5.1.3, proses 5.1.4, proses 5.3.1, proses 5.3.2, proses 7.0, proses 7.1, proses 7.2, Proses 7.3, proses 7.4, proses 10.0
Deskripsi	Berisi data *member* yang digunakan untuk login dan akan disimpan didalam *database*.
Struktur data	Id_*member*+*email_member*+*password*

	+nama_ *member* +alamat +kodepos +telp +kode_aktivasi+status_*member*+id_kec+ kode_lp
Id_*member* id_kec nama_ *member* alamat telp kodepos email_*member* *password* kode_aktivasi status_*member* kode_lp	[0-9] [0-9] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [Konfirmasi|aktif|non-aktif] [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran data	Data Admin
Where used / how used	Pemilik Proses 2.1, proses 2.2, proses 2.3, proses 3.1, proses 3.2
Deskripsi	Berisi data admin
Struktur data	Id_*admin*+id_level+*password*+nama+ email +kodelupa*pass*
Id_*admin* id_level nama email *password* kodelupa*pass*	[0-9] [0-9] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran data	Provinsi
Where used / how used	Petugas Proses 4.4, proses 4.4.1, proses 4.4.2, proses 4.4.3, proses 4.4.4
Deskripsi	Berisi data provinsi
Struktur data	id_provinsi+nama_provinsi+id_*admin*+dit ampilkan
id_provinsi nama_provinsi id_*admin* ditampilkan	[0-9] [A-Z|a-z] [0-9] [Y|T]
Nama Aliran data	Data Kota
Where used / how used	Petugas Proses 4.3, proses 4.3.1, proses 4.3.2, proses 4.3.3, proses 4.3.4
Deskripsi	Berisi data kota
Struktur data	Id_Kota+id_provinsi+Nama_kota+id_*adm in*+ ditampilkan

Id_Kota nama_kota Id_provinsi id_*admin* ditampilkan	[0-9] [A-Z|a-z] [0-9] [0-9] [Y|T]
Nama Aliran data	Data Kategori
Where used / how used	Pengunjung, *Member*, Petugas Proses 4.1,proses 4.1.1, proses 4.1.2, proses 4.1.3, proses 4.1.4
Deskripsi	Berisi data kategori
Struktur data	Id_Kategori+nama_kategori +id_ *admin*+ ditampilkan
Id_Kategori Nama_kategori id_*admin* ditampilkan	[0-9] [A-Z|a-z] [0-9] [Y|T]
Nama Aliran data	Data Produk
Where used / how used	Pengunjung,*Member*, Petugas proses 4.2, proses 4.2.1, proses 4.2.2, proses 4.2.3, proses 4.2.3
Deskripsi	Berisi data Produk
Struktur data	Id_produk+id_kategori+nama_produk+harga+diskon+deskripsi+id_*admin*+berat+tgl_barangmasuk+ditampilkan+dilihat+ last_update
Id_produk nama_ produk deskripsi id_kategori harga diskon berat id_*admin* tgl_barangmasuk ditampilkan dilihat last_update	[0-9] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [Y|T] [0-9] [0-9]
Nama Aliran Data	Data Detail Produk
Where used / how used	Petugas Proses 4.9, proses 4.9.1,proses 4.9.2, proses 4.9.3
Deskripsi	Berisi data *Detail* Produk
Struktur data	Id_*detail*produk +id_ produk +id_warna +id_ukuran +dimasukan +stock+ id_*admin*+ditampilkan

id_*detail*produk id_ produk id_warna id_ ukuran dimasukan Stock id_*admin* ditampilkan	[0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [Y|T]
Nama Aliran data	Data ukuran
Where used / how used	Petugas Proses 4.5, proses 4.5.1,proses 4.5.2, proses 4.5.3, proses 4.5.3
Deskripsi	Berisi data ukuran
Struktur data	Id_ukuran+nama_ukuran+ id_*admin*+ ditampilkan
Id_ukuran Nama_ukuran id_*admin* ditampilkan	[0-9] [A-Z|a-z] [0-9] [Y|T]
Nama Aliran data	Data Detail Pemesanan
Where used / how used	*Member,* Petugas Proses 6.0
Deskripsi	Berisi data Pemesanan
Struktur data	Id_pemesanan+Id_*detail*pemesanan+Id_*detail*produk +jumlah_pesanan+harga+diskon
Id_pemesanan Id _*detail*pemesanan Id_*detail*produk Jumlah_pesanan Harga Berat diskon	[0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9]
Nama Aliran data	Data Ongkos Kirim
Where used / how used	Petugas Proses 4.8, proses 4.8.1,proses 4.8.2, proses 4.8.3
Deskripsi	Berisi data ongkos kirim
Struktur data	Id_ongkir+Id_kota+id_jasa + ongkir+ id_*admin*+ ditampilkan
Id_ongkir	[0-9]

Id_jasa Ongkir Id_kec id_*admin* ditampilkan	[0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [Y|T]
Nama Aliran data	Data jasa pengiriman
Where used / how used	Petugas
Deskripsi	Berisi data jasa pengiriman
Struktur data	Id_jasa + Nama_jasa_pengiriman + id_*admin*+ditampilkan
Id_jasa Nama_jasa_pengiriman id_*admin* ditampilkan	[0-9] [A-Z|a-z] [0-9] [Y|T]
Nama Aliran data	Data Pemesanan
Where used / how used	*Member*
Deskripsi	Berisi data produk yang telah dipesan
Struktur data	Id_pemesanan+id_*member*+status_pesanan+total_berat+ total_bayar+total_berat+tgl_expired
Id_pemesanan id_*member* status_pesanan tgl_pesan tgl_expired total_bayar total_berat	[0-9] [0-9] [Baru|Konfirmasi|Lunas|Batal] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9]
Nama Aliran data	Data Pembayaran
Where used / how used	*Member*
Deskripsi	Berisi data produk yang telah dipesan
Struktur data	Id_pembayaran+id_pemesanan+Jenis_pembayaran+tgl_bayar+nama_pembayar+jumlah_bayar+ id_*admin*+jumlah_dollar+no_transaksi+no_rekening+id_paypal+tujuan_transfer+bank+kurs
Id_pembayaran Id_pemesanan Jenis_pembayaran tgl_bayar nama_pembayar jumlah_bayar tujuan_transfer	[0-9] [0-9] [transfer tunai|transfer rekening|paypal] [0-9] [A-Z|a-z] [0-9] [0-9]

id_*admin* no_transaksi no_rekening id_paypal bank kurs jumlah_dollar	[0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [A-Z|a-z] [0-9] [0-9]
Nama Aliran data	Data Pengiriman
Where used / how used	*Member*
Deskripsi	Berisi data produk yang telah dipesan
Struktur data	Id_pengiriman +id_pemesanan+id_ongkir+tgl_kirim+status_pengiriman+tgl_terima+alamat_kirim+ no_resi+menerima_produk+nama_penerima+no_telepon
Id_pengiriman Id_pemesanan tgl_kirim tgl_terima alamat_kirim no_telepon status_pengiriman nama_penerima menerima_barang no_resi id_ongkir	[0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [belum dikirim|dikirim|diterima] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9]
Nama Aliran data	Data Rating
Where used / how used	*Member*
Deskripsi	Berisi data produk yang di rating
Struktur data	Id_rating+rating+Id_produk+id_*member*
Id_rating Rating Id_produk id_*member*	[0-9] [0-9] [0-9] [0-9]
Nama Aliran data	Data Gambar
Where used / how used	*Produk*
Deskripsi	Berisi data gambar

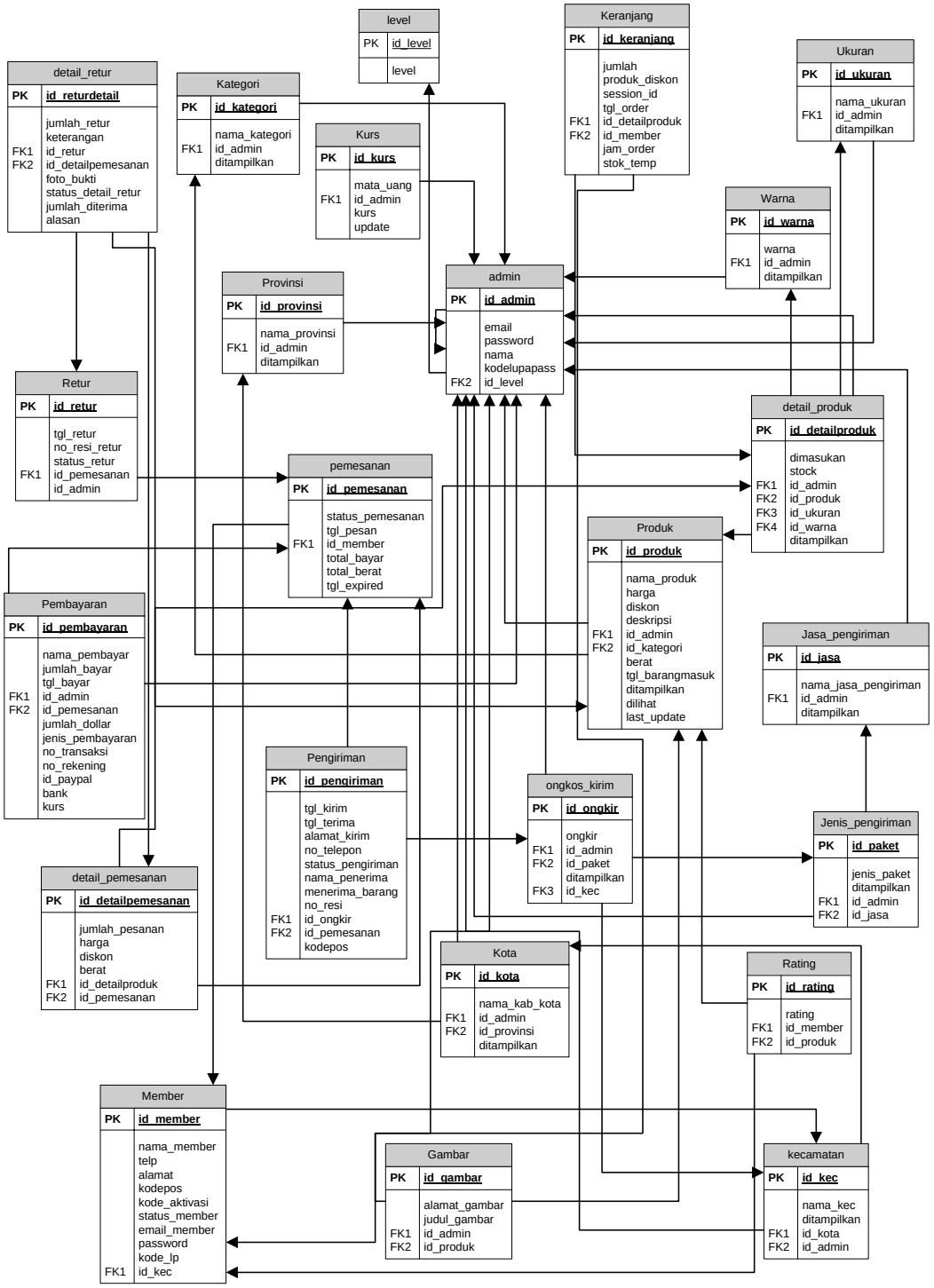
Struktur data	id_gambar+id_*admin*+alamat_gambar+judul_gambar+id_produk
Id_gambar id_*admin* alamat_gambar Judul_gambar Id_produk	[0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z] [0-9]

3.2 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah menciptakan atau merancang kumpulan data yang terhubung dan tersimpan secara bersama-sama. Perancangan basis data bertujuan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan konten informasi dari pengguna dan dari aplikasi. Perancangan basis data terdiri dari skema relasi dan struktur tabel.

3.2.1 Skema Relasi

Skema relasi merupakan rangkaian hubungan antara dua tabel atau lebih pada sistem database. Adapun skema relasi yang terdapat dalam aplikasi *e-commerce* di toko Trackball *Searchwear* adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 35 Skema Relasi

3.2.2 Perancangan Struktur Tabel

Tabel-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam membangun aplikasi *e-commerce* di toko Trackball *Searchwear* adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 10 Tabel Admin

Nama Tabel : admin				
Primary Key : id_*admin*				
Nama *field*	**Tipe data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
id_*admin*	*Integer*	11	PK	*Auto increment*
id_level	*Integer*	11		*Hak akses*
Nama	*Varchar*	50		Nama admin
Email	*Varchar*	50		Alamat email admin
password	*Varchar*	50		*password* admin
Kodelupa*pass*	*Varchar*	50		Kode apabila lupa *password*

Tabel 3. 11 Tabel Member

Nama Tabel : *Member*				
Primary Key : id_*member*				
Nama *field*	**Tipe data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
id_*member*	*Integer*	11	PK	*Auto increment*
Id_kec	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* kecamatan (id_Kec)
Password	*Varchar*	50		*Password* untuk *login*
Nama_ *member*	*Varchar*	50		Nama_*member*
Alamat	Text	-		Alamat *member*
Telp	*Varchar*	13		nomer telepon *member*
Email_*member*	*Varchar*	50		Alamat email *member*
Kodepos	*Char*	5		Kode pos *member*
Password	*Varchar*	50		*Password* untuk *login*
Kode_aktivasi	*Varchar*	50		Verifikasi *member*
Status_*member*	enum(‘konfir	-		Status *member*

	masi’,'aktif', 'non-aktif')			
Kode_lp	*Varchar*	50		Kode lupa password *member*

Tabel 3. 12 Tabel Produk

Nama Tabel : Produk				
Primary Key : Id_produk				
Nama *field*	**Tipe data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
Id_produk	*Integer*	11	PK	*Auto increment*
id_kategori	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* kategori (id_ kategori)
Nama_ produk	*Varchar*	50		Nama produk
Harga	*decimal*	19,0		Harga produk
Diskon	*Integer*	2		Diskon produk
Berat	*Float*	4,2		Berat produk
Tgl_barangmasuk	*datetime*	-		Tanggal barang masuk
Last_update	*datetime*	-		Terakhir ubah
ditampilkan	*enum*	(‘Y’,’T’)		ditampilkan
dilihat	*Integer*	11		dilihat
id_*admin*	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* admin (*id_admin*)

Tabel 3. 13 Tabel Rating

Nama Tabel : Rating				
Primary Key : Id_rating				
Nama *field*	**Tipe data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
Id_rating	*Integer*	11	PK	*Auto increment*
Rating	*Integer*	2		Rating produk
id_*member*	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* member (*id_member*)
Id_ produk	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* produk (id_ produk)

Tabel 3. 14 Tabel Detail Produk

Nama Tabel : detail_produk				
Primary Key : id_*detail*produk				
Nama *field*	**Tipe data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
id_*detail*produk	*Integer*	11	PK	*Auto increment*
Id_ produk	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* produk (id_ produk)
Id_warna	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* warna (id_ warna)
Id_ukuran	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* ukuran (id_ Ukuran)
dimasukan	*Date*	-		Tanggal pemasukan produk
Stock	*Integer*	11		Stok produk
ditampilkan	*enum*	(‘Y’,’T’)		ditampilkan
id_*admin*	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* admin (*id_admin*)

Tabel 3. 15 Tabel Detail Pemesanan

Nama Tabel : detail_pemesanan				
Primary Key : Id_ *detail*pemesanan				
Nama *field*	**Tipe data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
Id_*detail*pemesanan	*Integer*	11	PK	*Auto increment*
Id_ pemesanan	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* pemesanan (id_ pemesanan)
Id_*detail*produk	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* produk_*detail* (id_ *detail*produk)

Jumlah_pesanan	*Integer*	11		Jumlah produk
Harga	*decimal*	19,0		Harga produk
Diskon	*Integer*	2		Diskon produk
Berat	*Float*	4,2		berat produk

Tabel 3. 16 Tabel Pemesanan

Nama Tabel : Pemesanan				
Primary Key : id_pemesanan				
Nama *field*	**Tipe data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
id_ pemesanan	*Integer*	11	PK	*Auto increment*
id_*member*	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* member (*id_member*)
Tgl_expired	*Datetime*	-		Tanggal expired
Tgl_pesan	*Datetime*	-		Tanggal pesan
status_pemesanan	enum	‘baru’,’konfirmasi’,’lunas’,’batal’		Status pemesanan
Total_berat	*Float*	4,2		Total berat
Total_bayar	*decimal*	19,0		Total bayar

Tabel 3. 17 Tabel Pembayaran

Nama Tabel : Pembayaran				
Primary Key : id_ pembayaran				
Nama *field*	**Tipe data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
id_ pembayaran	*Integer*	11	PK	*Auto increment*
jenis_pembayaran	Enum	‘*transfer* tunai, *transfer* rekening’, ’*paypal’*		Jenis pembayaran yang dipilih
Nama_pembayar	*Varchar*	50		Nama pengirim transfer
Jumlah_bayar	*decimal*	19,0		Jumlah bayar
Tgl_bayar	*Date*	-		Tanggal transfer
Id_ pemesanan	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* Pemesanan (Id_ pemesanan)
Jumlah_dollar	*decimal*	19,2		Jumlah dollar
No_transaksi	*varchar*	50		Nomor transaksi

No_rekening	*varchar*	50		No rekening
Id_paypal	*varchar*	50		Id paypal
bank	*varchar*	20		bank
kurs	*decimal*	19,2		Nilai kurs
tujuan_transfer	*Varchar*	50		tujuan transfer

Tabel 3. 18 Tabel Pengiriman

Nama Tabel : Pengiriman				
Primary Key : id_pengiriman				
Nama *field*	**Tipe data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
id_pengiriman	*Integer*	11	PK	*Auto increment*
Id_ongkir	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* Ongkir (id_ongkir)
Id_pemesanan	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* Pemesanan (Id_ pemesanan)
Tgl_kirim	*Date*	-		Tanggal kirim produk
Tgl_terima	*Datetime*	-		Tanggal terima produk
status_pengiriman	Enum	'belum dikirim','dikirim','diterima'		Status pengiriman
Penerima_barang	*varchar*	50		Nama penerima
alamat_kirim	*text*	-		Alamat pemesan
kodepos	*char*	5		Kode pos
no_resi	*Varchar*	20		No resi
No _telpn	*varchar*	20		No telp pemesan
penerima_produk	*varchar*	50		Nama penerima

Tabel 3. 19 Tabel Ukuran

Nama Tabel : Ukuran				
Primary Key : id_ukuran				
Nama *field*	**Tipe data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
id_ukuran	*Integer*	11	PK	*Auto increment*
Nama_Ukuran	*Varchar*	50		Nama ukuran
ditampilkan	*enum*	('Y','T')		ditampilkan
id_*admin*	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table*

				admin (*id_admin*)

Tabel 3. 20 Tabel Kategori

Nama Tabel : kategori				
Primary Key : id_kategori				
Nama *field*	**Tipe data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
id_kategori	*Integer*	5	PK	*Auto increment*
Nama_kategori	*Varchar*	50		Nama kategori
ditampilkan	*enum*	(‘Y’,’T’)		ditampilkan
id_*admin*	*Integer*	5	FK	*Foreign Key, references table* admin (*id_admin*)

Tabel 3. 21 Tabel Ongkos Kirim

Nama Tabel : Ongkos kirim				
Primary Key : id_ongkir				
Nama *field*	**Tipe data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
id_ongkir	*Integer*	11	PK	*Auto Increment*
Id_kec	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* kecamatan (id_ kec)
Id_Jenis_paket	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* Jenis_paket (id_paket)
ongkir	*Integer*	11		biaya ongkos kirim
ditampilkan	*enum*	(‘Y’,’T’)		ditampilkan
id_*admin*	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* admin (*id_admin*)

Tabel 3. 22 Tabel Kota

Nama Tabel : Kota				
Primary Key : id_Kota				
Nama *field*	**Tipe data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
id_Kota	*Integer*	11	PK	*Auto increment*
Id_provinsi	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* provinsi (id_ provinsi)
Nama_kab_kota	*Varchar*	50		Nama kota
ditampilkan	*enum*	(‘Y’,’T’)		ditampilkan
id_*admin*	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* admin (*id_admin*)

Tabel 3. 23 Tabel Jasa Pengiriman

Nama Tabel : Jasa_pengirirman				
Primary Key : id_jasa				
Nama *field*	**Tipe data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
Id_jasa	*Integer*	11	PK	*Auto increment*
Nama_jasa_pengiriman	*Varchar*	50		Nama jasa pengiriman
ditampilkan	*enum*	(‘Y’,’T’)		ditampilkan
id_*admin*	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* admin (*id_admin*)

Tabel 3. 24 Tabel Jenis Pengiriman

Nama Tabel : Jenis_pengiriman				
Primary Key : id_paket				
Nama *field*	**Tipe data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
Id_paket	*Integer*	11	PK	*Auto increment*
Id_jasa	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* jasa_pengiriman (id_ jasa)
jenis_paket	*Varchar*	50		Nama paket
ditampilkan	*enum*	(‘Y’,’T’)		ditampilkan
id_*admin*	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* admin (*id_admin*)

Tabel 3. 25 Tabel Retur

Nama Tabel	**:** Retur			
Primary Key	**:** id_retur			
Nama *field*	**Tipe data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
Id_retur	*Integer*	11	PK	*Auto increment*
Id_pemesanan	*Integer*	11	FK	*Foreign Key*, *references table* Pemesanan (id_ pemesanan)
Tgl_retur	*Datetime*	-		Tanggal retur
No_resi_retur	*Varchar*	20		Resi retur
Status_retur	*Enum*	‘konfirmasi,’dikirim oleh member’ ,diterima oleh trackball, ’dikirim oleh trackball’, ’diterima oleh member’, ’ditolak’		Status retur
Id_admin	*Integer*	11	FK	*Foreign Key*, *references table* admin (id_ admin)

Tabel 3. 26 Tabel Level

Nama Tabel	**:** level			
Primary Key	**:** id_level			
Nama *field*	**Tipe data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
Id_level	*Integer*	11	PK	*Auto increment*
level	*Varchar*	50		hak akses

Tabel 3. 27 Tabel Warna

Nama Tabel	**:** warna			
Primary Key	**:** id_warna			
Nama *field*	**Tipe data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
Id_warna	*Integer*	11	PK	*Auto increment*
Warna	*Varchar*	25		warna produk
ditampilkan	*enum*	(‘Y’,’T’)		ditampilkan
id_*admin*	*Integer*	5	FK	*Foreign Key*,

				references table admin (*id_admin*)

Tabel 3. 28 Tabel Detail Retur

Nama Tabel : detail_retur				
Primary Key : Id_retur*detail*				
Nama *field*	**Tipe data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
Id_retur*detail*	*Integer*	11	PK	*Auto increment*
Id_retur	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* retur (id_ retur)
Id_detailpemesanan	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* pemesanan_detail (id_detailpemesanan)
Jumlah _retur	*Integer*	11		Jumlah retur
keterangan	*Varchar*	100		keterangan
Foto_bukti	*Varchar*	300		Gambar Retur
Status_detail_retur	*Enum*	‘konfirmasi,’disetujui’, ’ditolak’		Status retur
Jumlah _diterima	*Integer*	11		Jumlah retur diterima
alasan	*Text*	-		Alasan tolak

Tabel 3. 29 Tabel Gambar

Nama Tabel : Gambar				
Primary Key : id_gambar				
Nama *field*	**Tipe data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
Id_gambar	*Integer*	11	PK	*Auto increment*
Id_produk	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* produk (id_ produk)
id_*admin*	*Integer*	5	FK	*Foreign Key, references table* admin (*id_admin*)
Alamat_gambar	*Varchar*	300		Gambar
Judul_gambar	*Varchar*	50		Judul Gambar
ditampilkan	*enum*	(‘Y’,’T’)		ditampilkan

Tabel 3. 30 Tabel Keranjang

Nama Tabel : Keranjang				
Primary Key : Id_ keranjang				
Nama *field*	**Tipe data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
Id_keranjang	*Integer*	11	PK	*Auto increment*
id_*member*	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* member (*id_member*)
Id_*detail*produk	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* produk_*detail* (id_ *detail*produk)
Jumlah	*Integer*	11		Jumlah produk
Stok_temp	*Integer*	11		stok produk
Produk_diskon	*Integer*	2		Diskon produk
Session_id	*varchar*	100		session id
Tgl_order	*Date*	-		Tanggal order
jam_order	*Time*	-		Jam order

Tabel 3. 31 Tabel Kecamatan

Nama Tabel : Kecamatan				
Primary Key : id_Kec				
Nama *field*	**Tipe data**	**Ukuran**	**Kunci**	**Keterangan**
id_Kec	*Integer*	11	PK	*Auto increment*
Id_kota	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* kota (id_ kota)
Nama_kec	*Varchar*	50		Nama kecamatan
ditampilkan	*enum*	(‘Y’,’T’)		Ditampilkan
id_*admin*	*Integer*	11	FK	*Foreign Key, references table* admin (*id_admin*)

3.2.3 Perancangan Arsitektur

Setelah melakukan perancangan data pada sistem yang dibangun, maka dilakukan perancangan arsitektur. Perancangan arsitektur yang telah dibuat

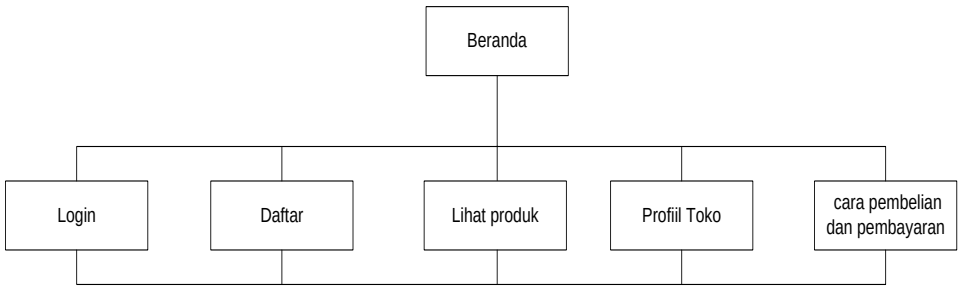
meliputi beberapa perancangan diantaranya perancangan struktur menu, spesifikasi antarmuka, perancangan pesan, dan jaringan semantik.

3.2.3.1 Perancangan Struktur Menu

Struktur menu dirancang sesuai dengan level pengguna sistem. Terdapat tiga pengguna aplikasi ini yaitu admin,member dan pengunjung. Admin terbagi menjadi dua yaitu pemilik dan petugas. Adapun Struktur menunya adalah sebagai berikut:

1. **Struktur Menu Pengunjung**

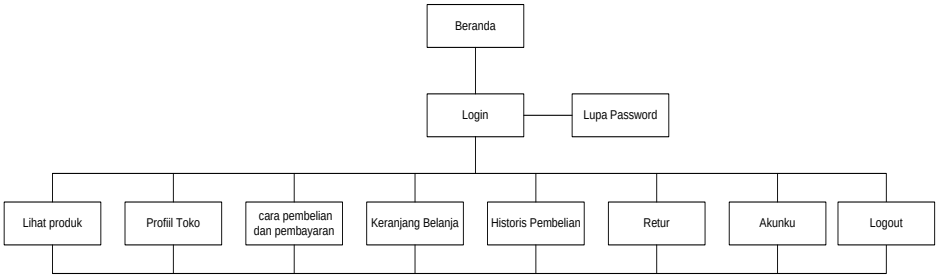
Struktur menu pengunjung pada aplikasi *E-commerce* di toko Trackball *searchwear* adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 36 Struktur Menu Pengunjung

2. **Struktur Menu Member**

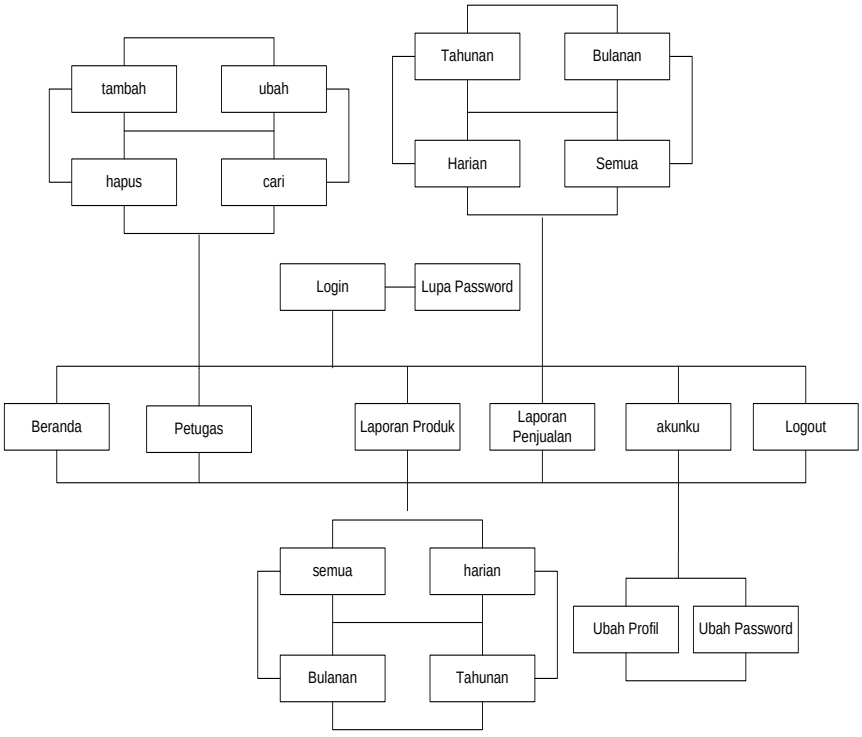
Struktur menu member pada aplikasi *E-commerce* di toko Trackball *searchwear* adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 37 Struktur Menu Member

3. Sturktur Menu Pemilik

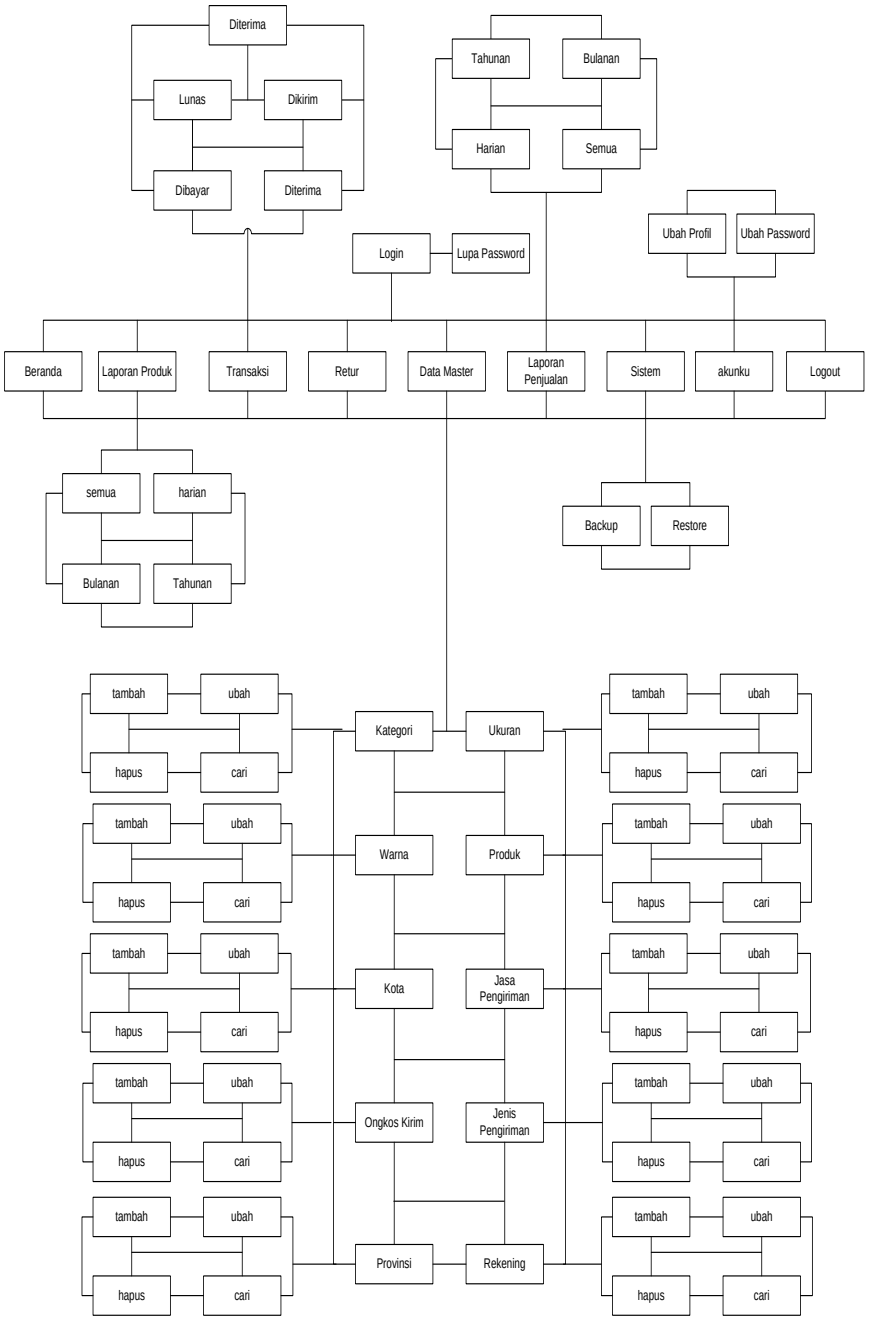
Struktur menu pemilik pada aplikasi *E-commerce* di toko Trackball *searchwear* adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 38 Struktur Menu Pemilik

4. Struktur Menu Petugas

Struktur menu petugas pada aplikasi *E-commerce* di Toko Trackball *searchwear* adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 39 Struktur Menu Petugas

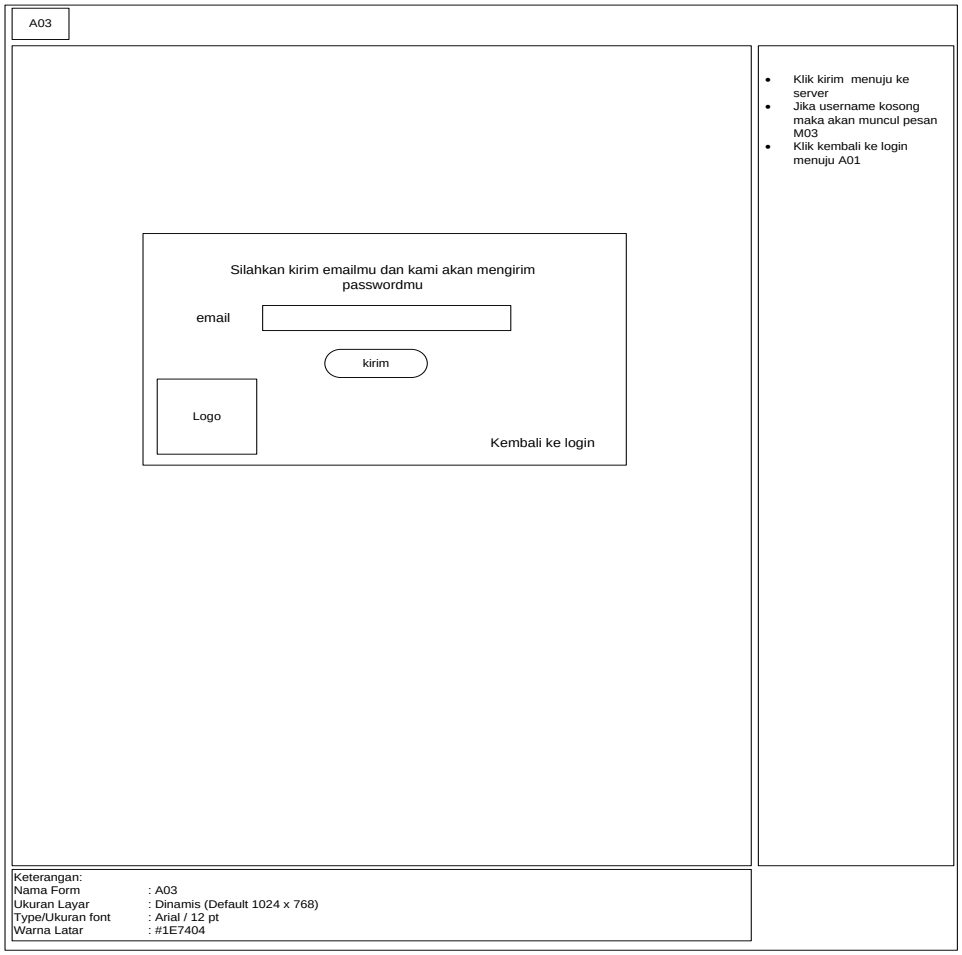
3.2.4 Perancangan Antarmuka

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

3.2.4.1 Perancangan Antarmuka Admin

1. Perancangan Antarmuka Halaman Login Pemilik dan Petugas Toko (A01)

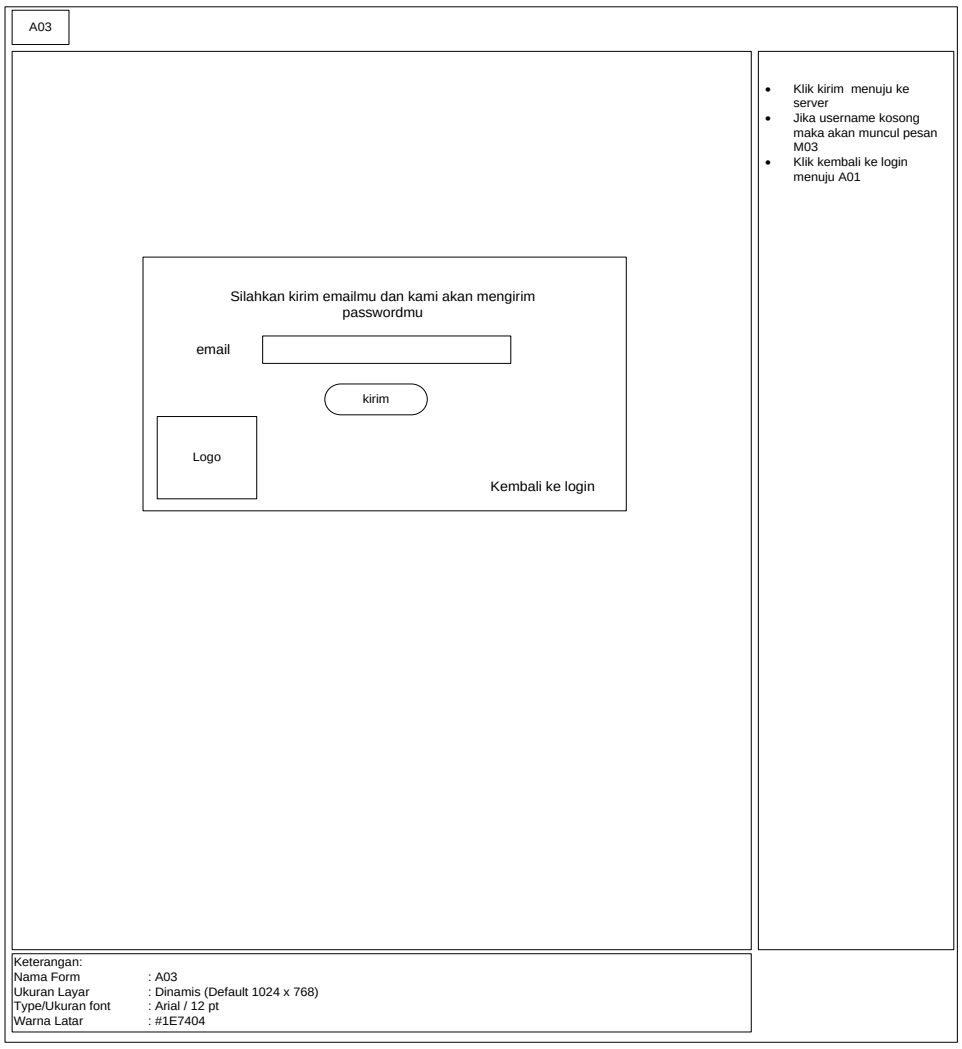
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu login dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball gambar berikut :



Gambar 3. 40 Antarmuka Login Pemilik dan Petugas

2. Perancangan Antarmuka Halaman Lupa Password Pemilik dan Petugas (A02)

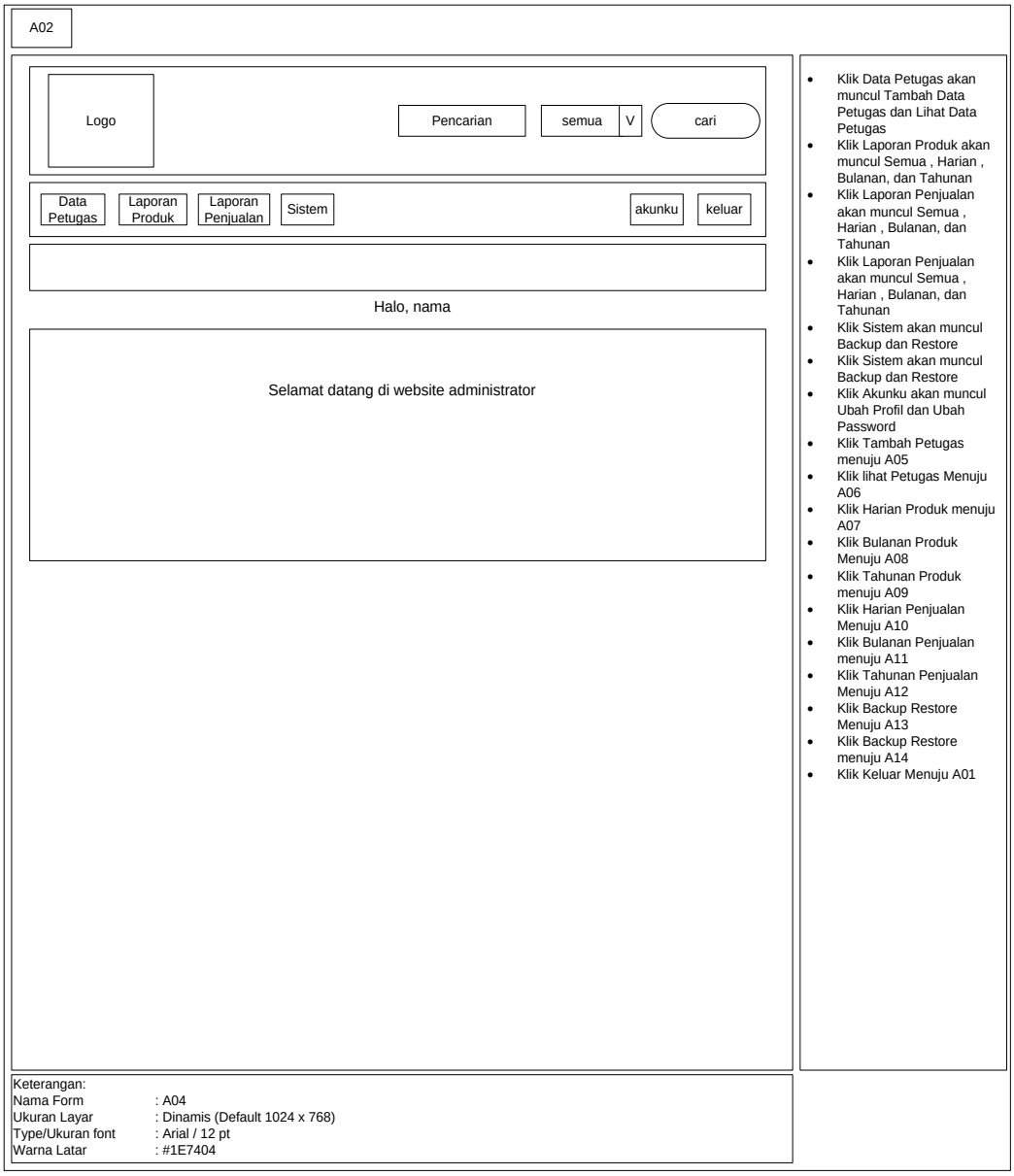
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu lupa password dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar berikut:



Gambar 3. 41 Antarmuka Lupa Password Pemilik dan Petugas

3. Perancangan Antarmuka Beranda Pemilik (A03)

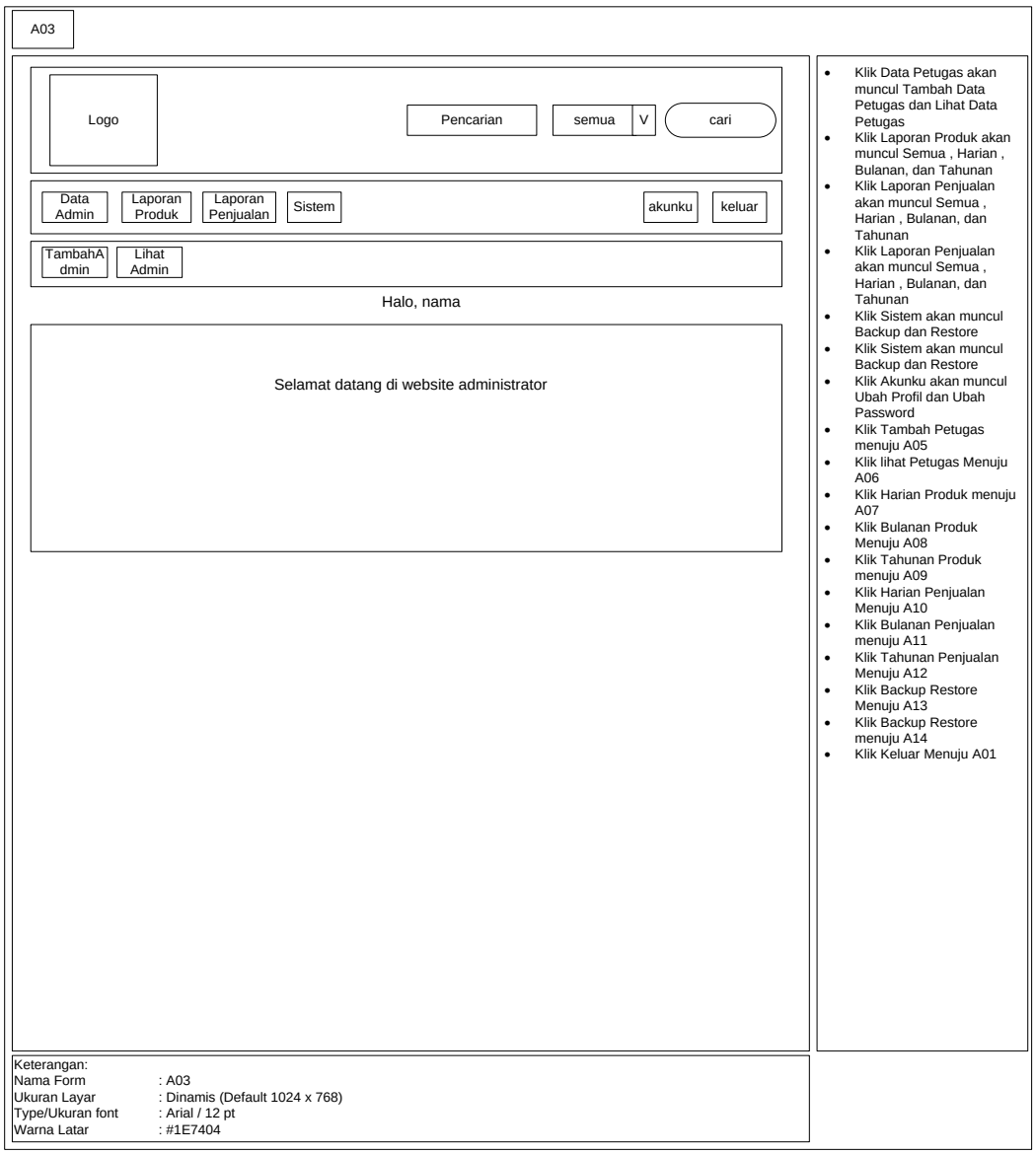
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu utama (Beranda) dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar berikut:



Gambar 3. 42 Antarmuka Beranda Pemilik

4. Perancangan Antarmuka Menu Admin (A04)

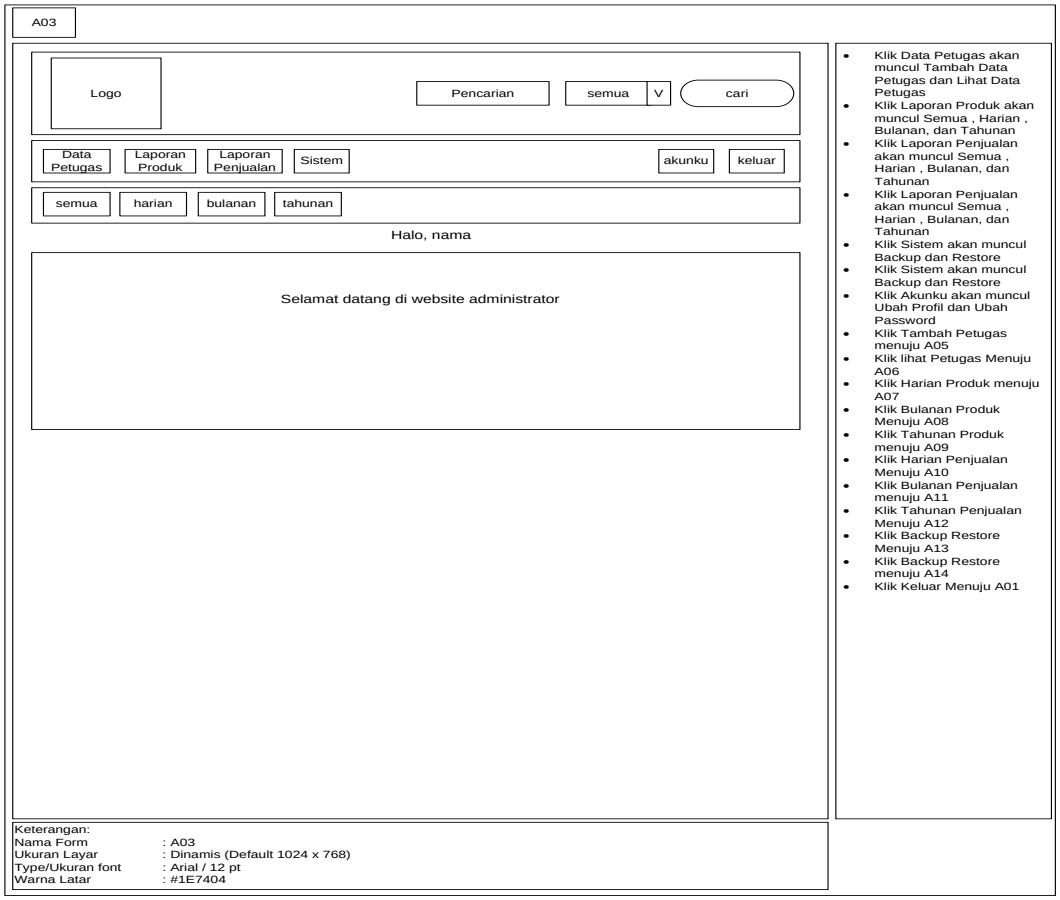
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu Admin dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.43



Gambar 3. 43 Antarmuka Menu Petugas

5. Perancangan Antarmuka Laporan Produk (A05)

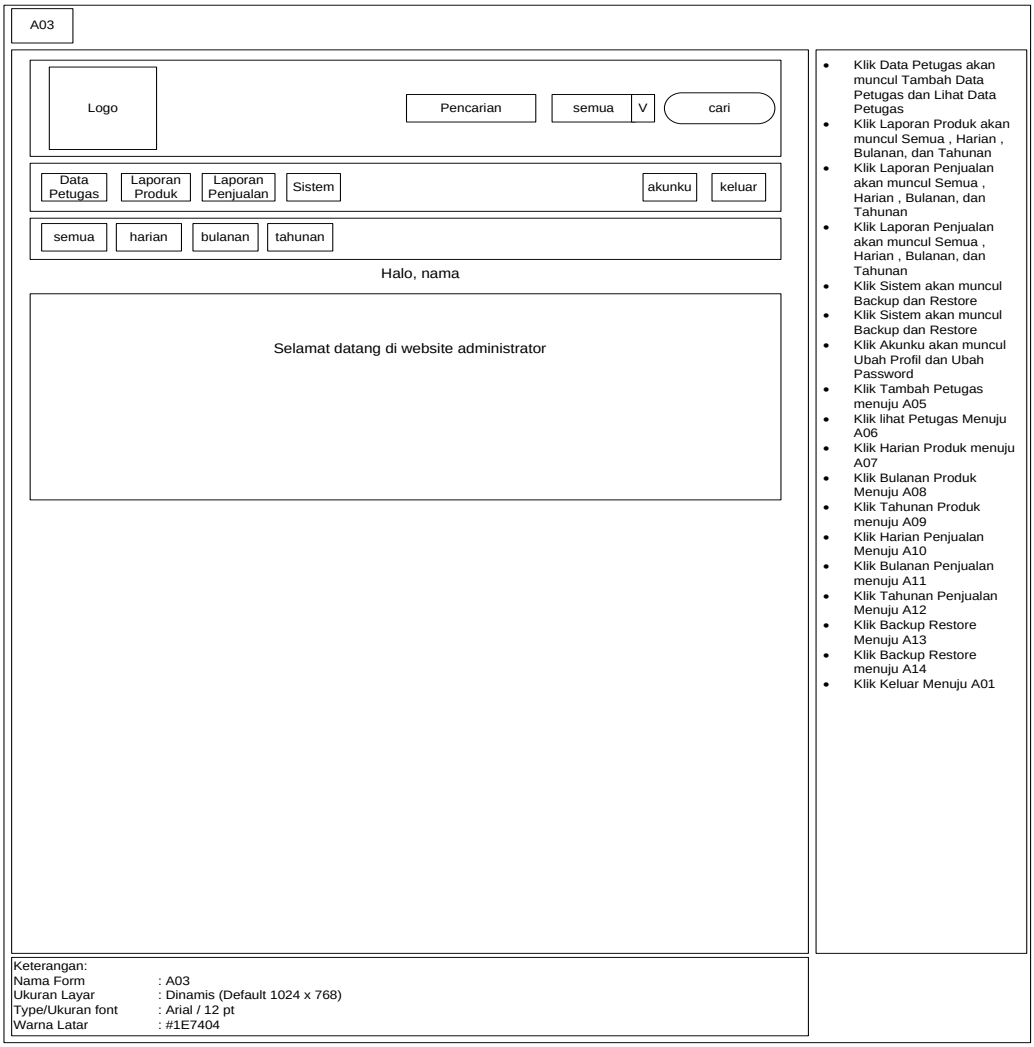
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu laporan produk dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.44



Gambar 3. 44 Antarmuka Laporan Produk

6. Perancangan Antarmuka Laporan Penjualan (A06)

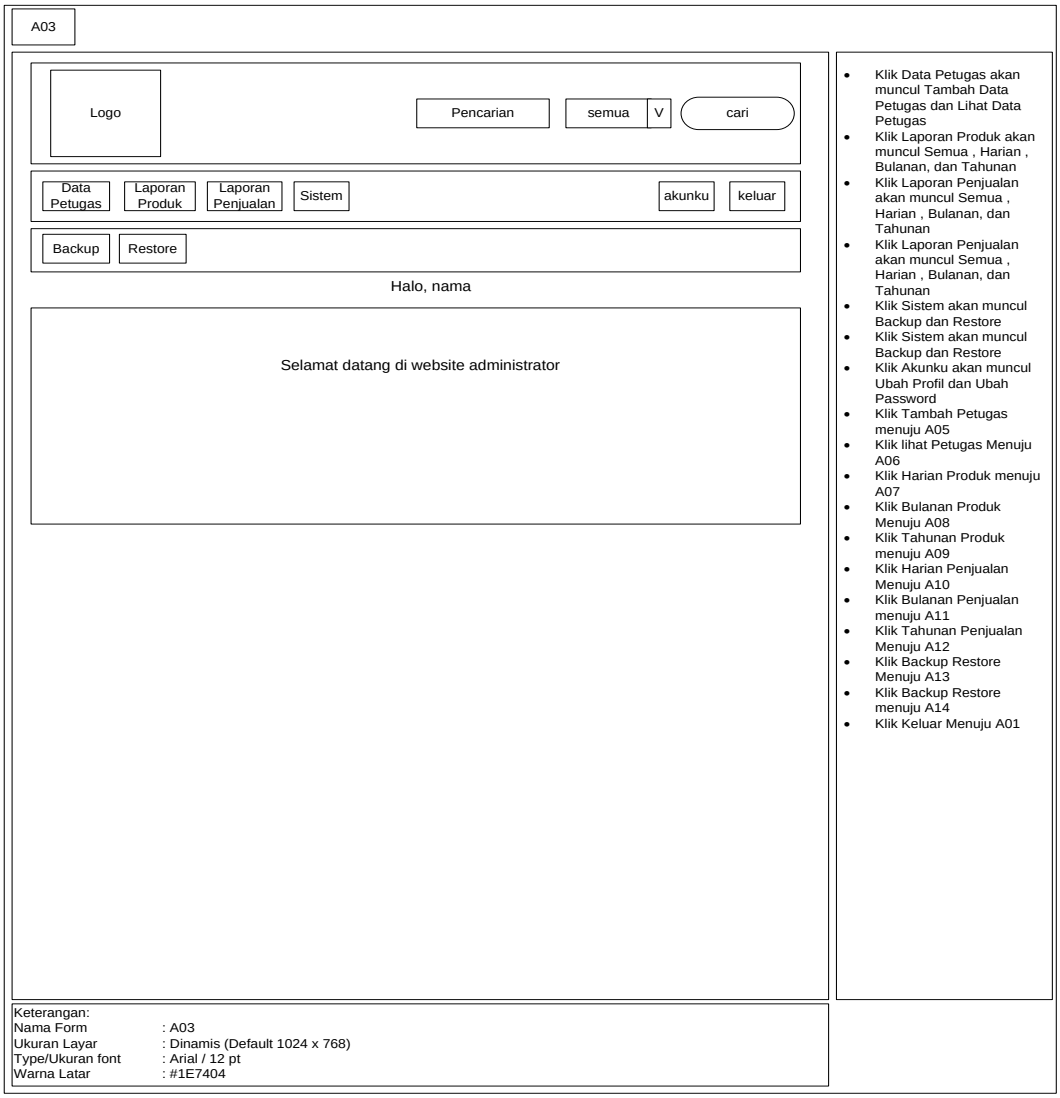
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu laporan penjualan dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.45



Gambar 3. 45 Antarmuka Laporan Penjualan

7. Perancangan Antarmuka Menu Sistem (A07)

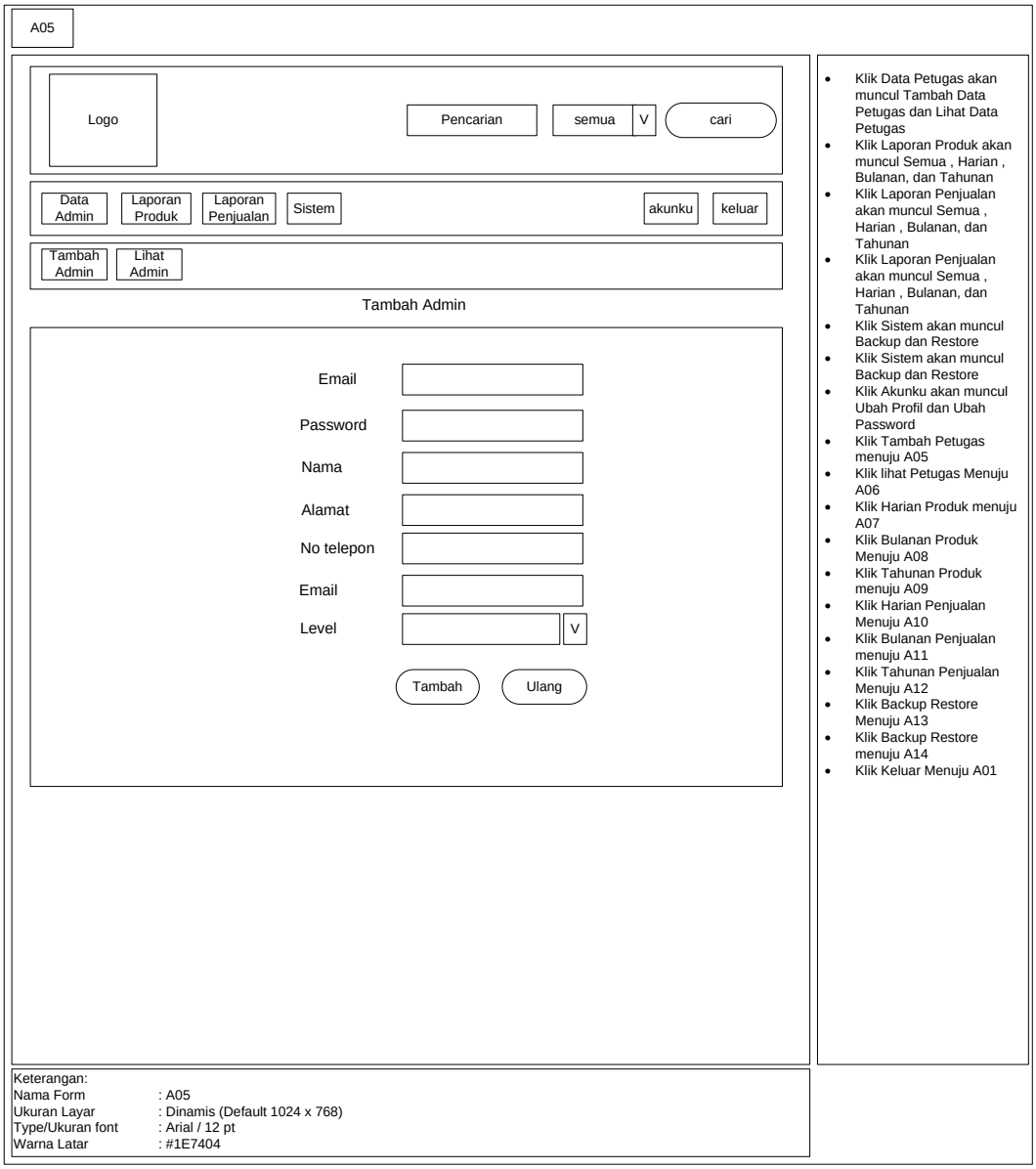
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu sistem dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.46



Gambar 3. 46 Antarmuka Menu Sistem

8. Perancangan Antarmuka Menu Tambah Admin (A08)

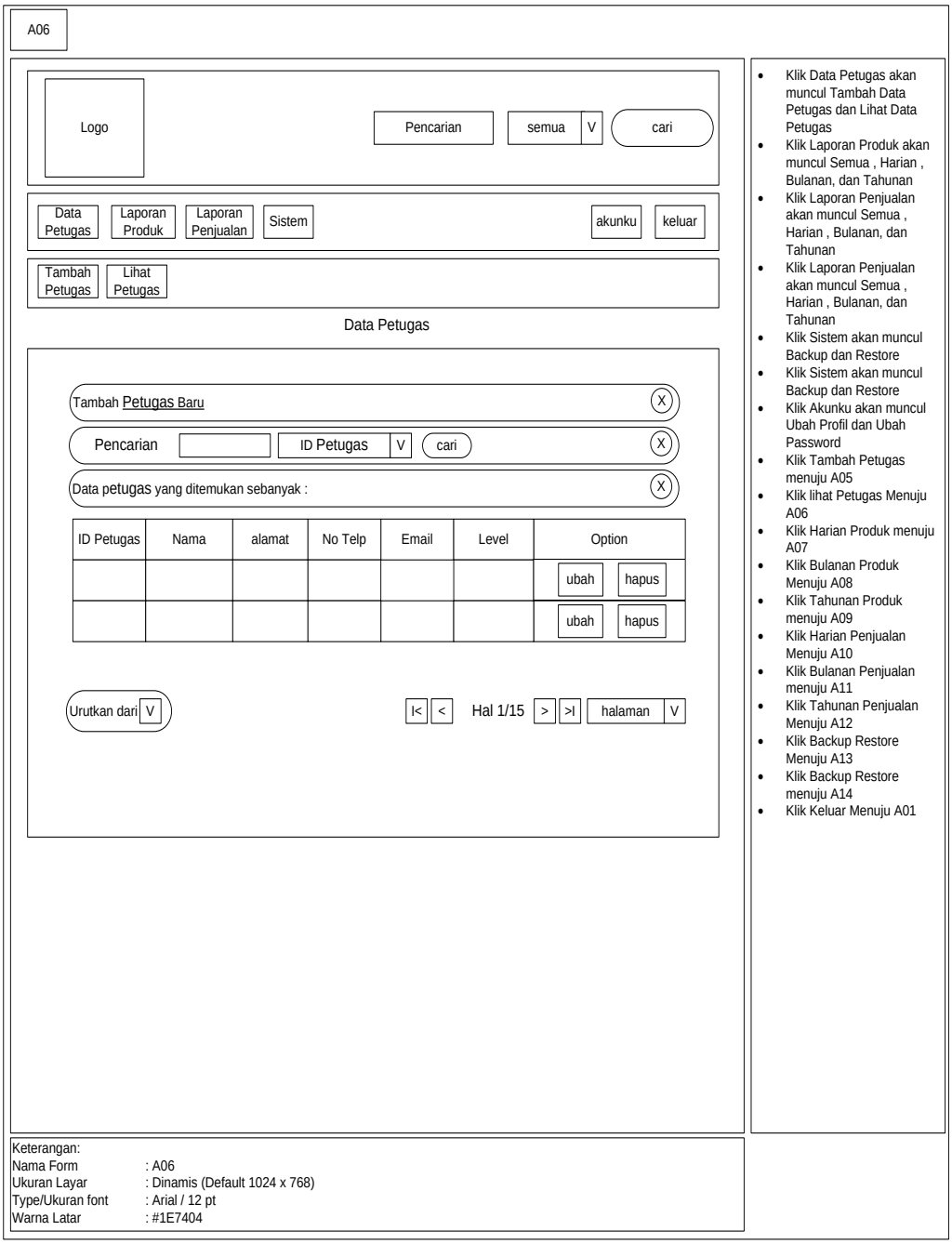
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu utama tambah admin dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.45



Gambar 3. 47 Antarmuka Menu Tambah Admin

9. Perancangan Antarmuka Menu Data Admin (A09)

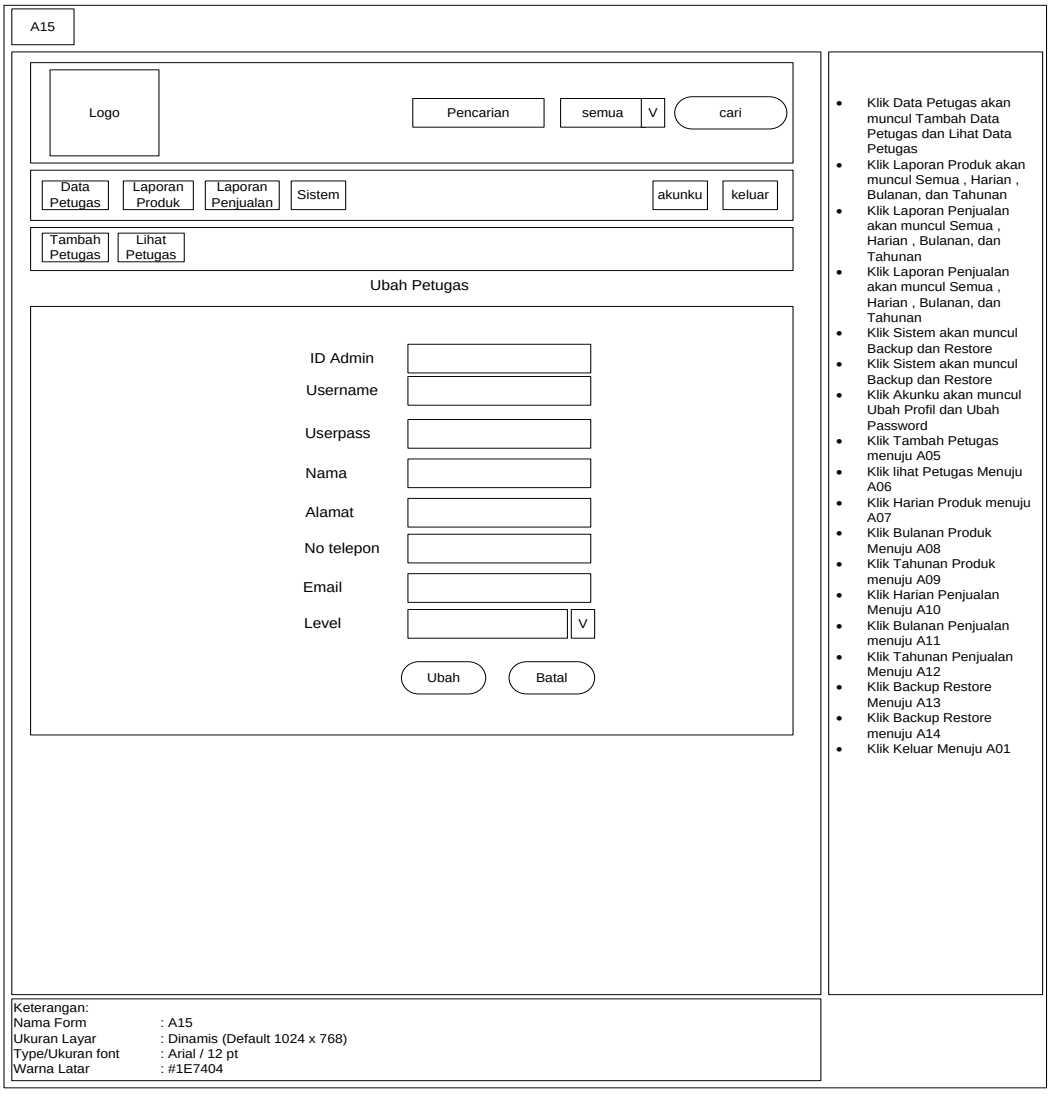
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu data admin dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.46



Gambar 3. 48 Antarmuka Menu Data Admin

10. Perancangan Antarmuka Ubah Admin (A10)

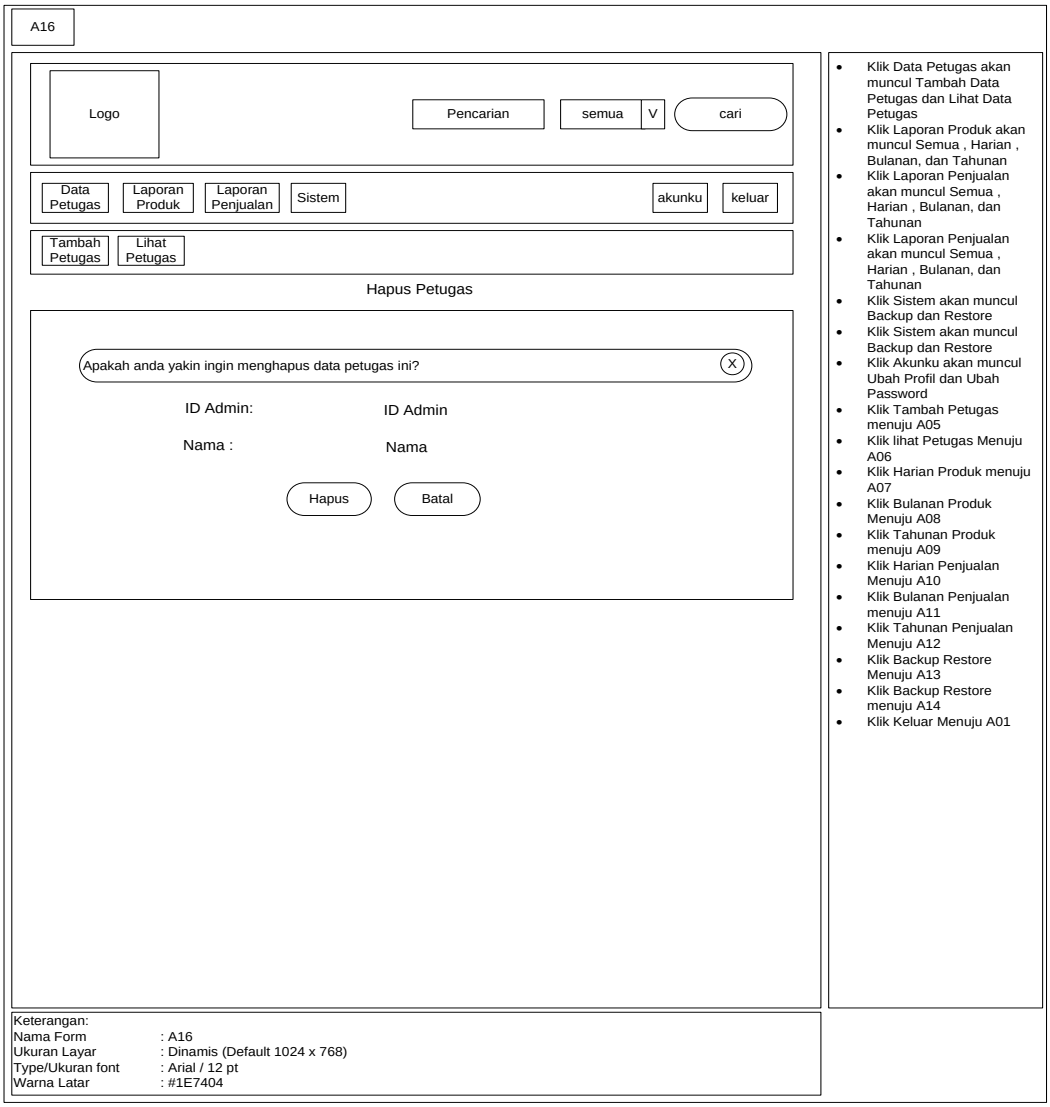
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu ubah admin dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.47



Gambar 3. 49 Antarmuka Menu Ubah Petugas

11. Perancangan Antarmuka Hapus Admin (A11)

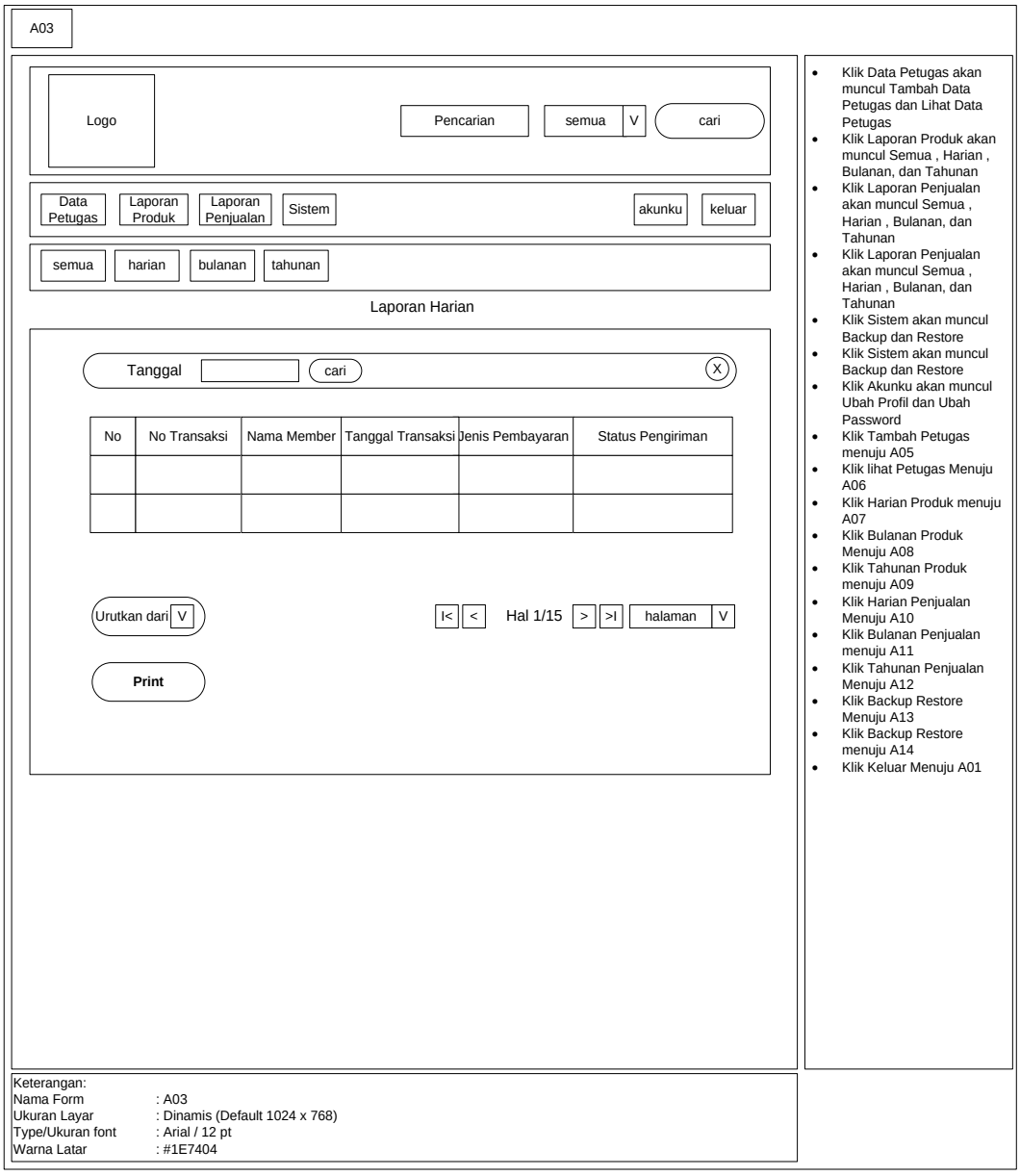
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu hapus admin dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.48



Gambar 3. 50 Antarmuka Menu Hapus Admin

12. Perancangan Antarmuka Laporan Produk Harian (A12)

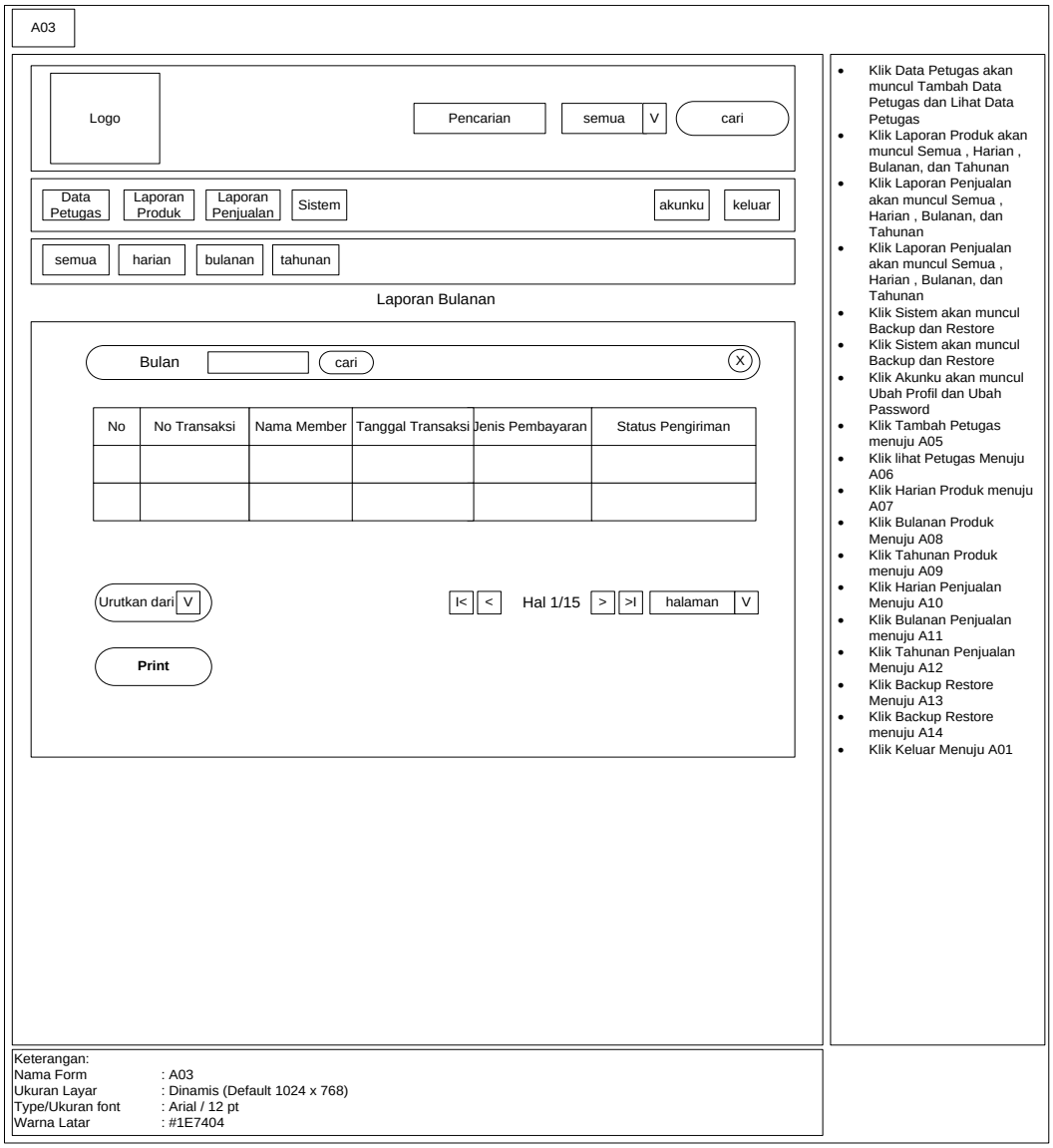
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu laporan produk harian dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.49



Gambar 3. 51 Antarmuka Menu Laporan Produk Harian

13. Perancangan Antarmuka Laporan Produk Bulanan (A13)

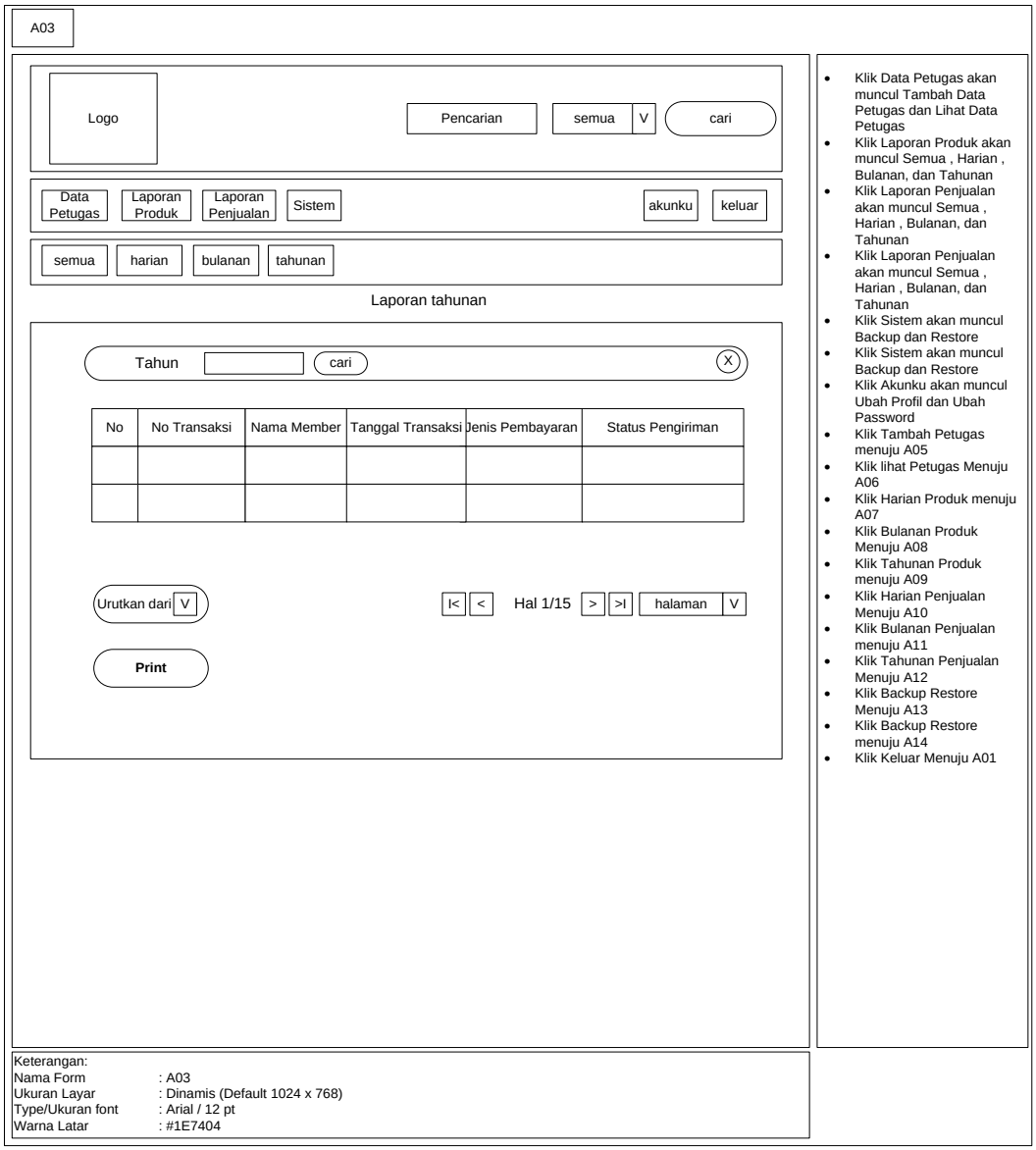
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu laporan produk bulanan dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.50



Gambar 3. 52 Antarmuka Menu Laporan Produk Bulanan

14. Perancangan Antarmuka Laporan Produk Tahunan (A14)

Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu laporan produk tahunan dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.51



Gambar 3. 53 Antarmuka Menu Laporan Produk Tahunan

15. Perancangan Antamuka Menu Utama Petugas (B03)

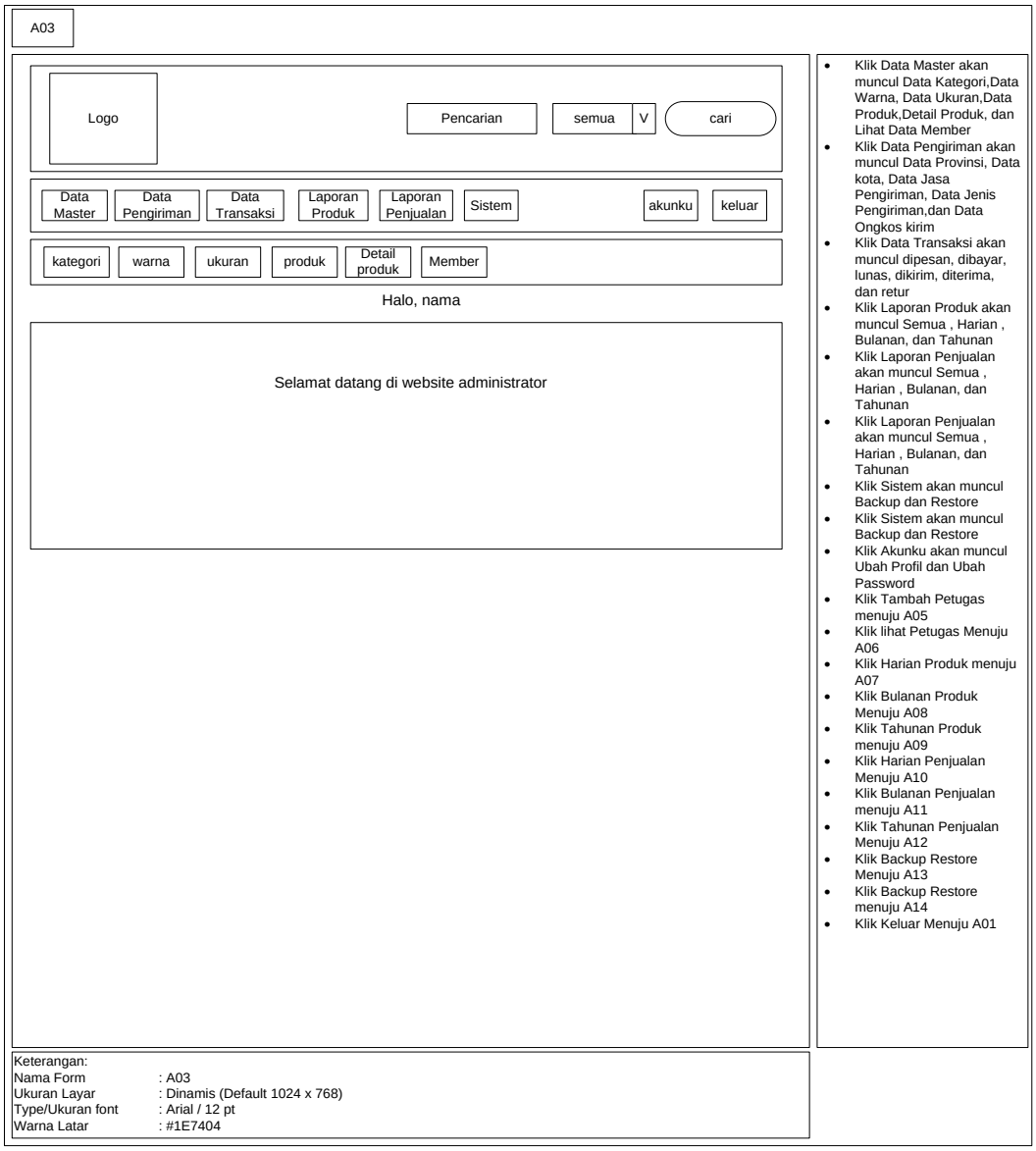
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu utama petugas (Beranda) dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.38



Gambar 3. 54 Antarmuka Menu Petugas

16. Perancangan Antamuka Menu Data Master (B04)

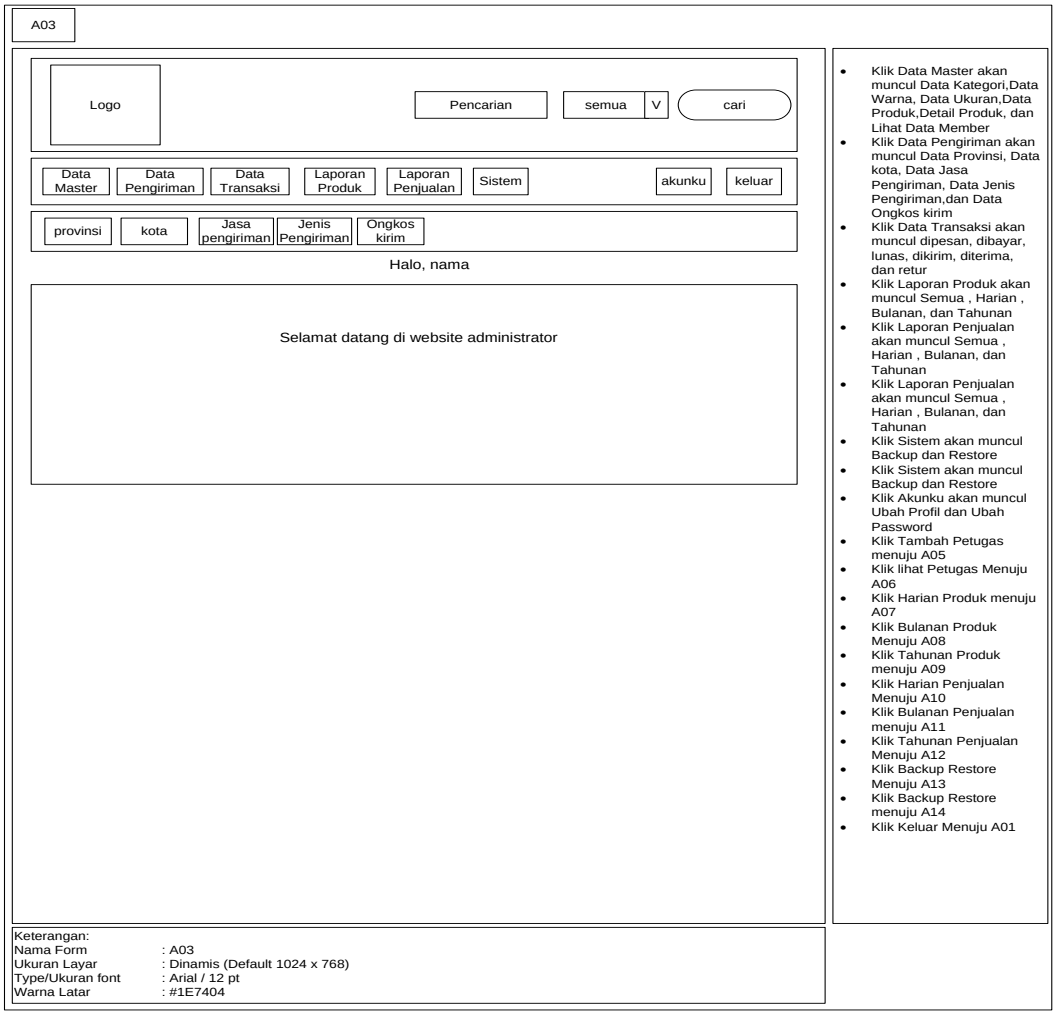
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu data master dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.53



Gambar 3. 55 Antarmuka Menu Utama Petugas

17. Perancangan Antamuka Menu Data Pengiriman(B05)

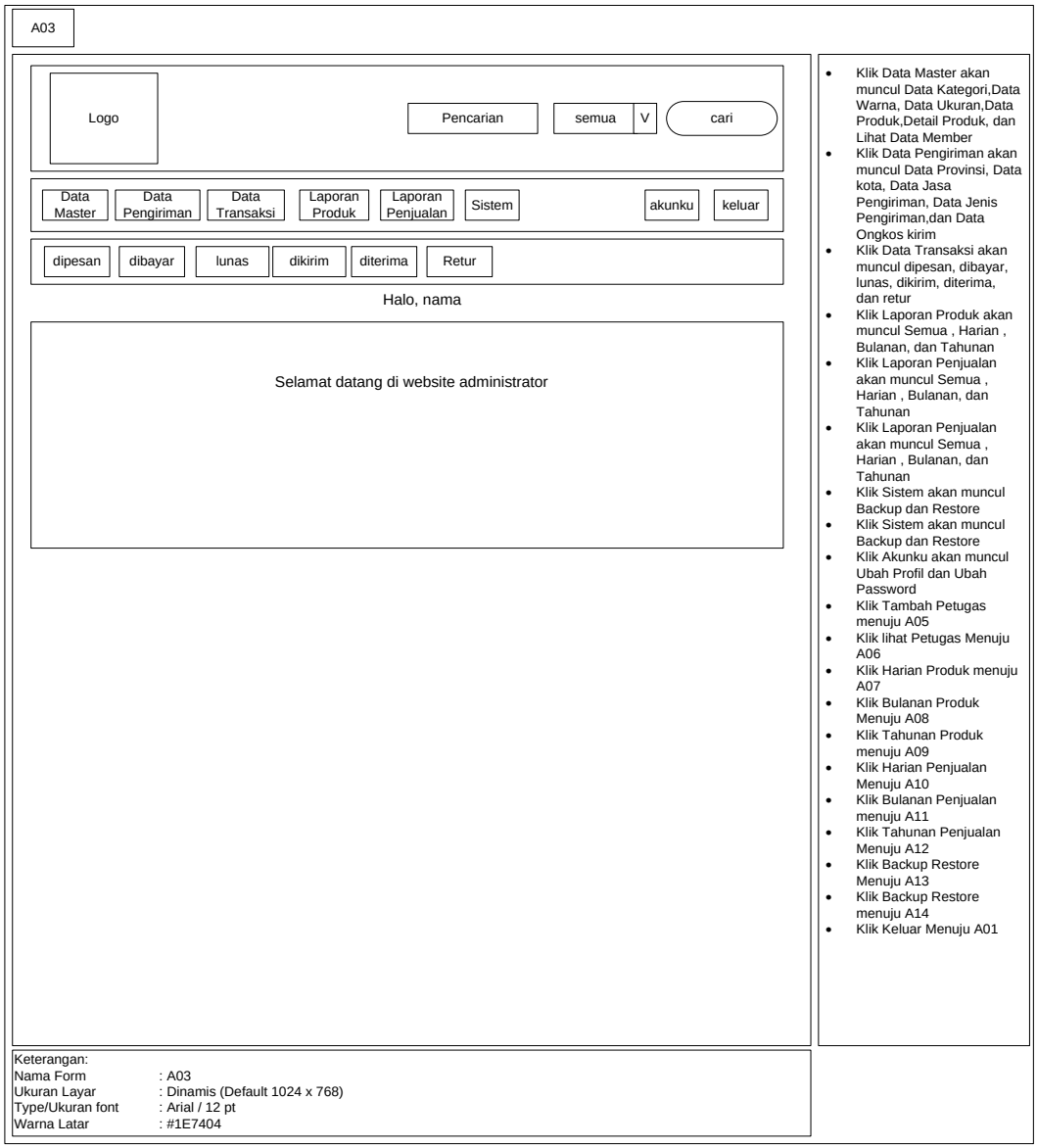
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu data pengiriman dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.54



Gambar 3. 56 Antarmuka Menu Petugas

18. Perancangan Antamuka Menu Data Transaksi(B06)

Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu data transaksi dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.55



Gambar 3. 57 Antarmuka Menu Data Pengiriman

19. Perancangan Antamuka Menu Laporan Produk

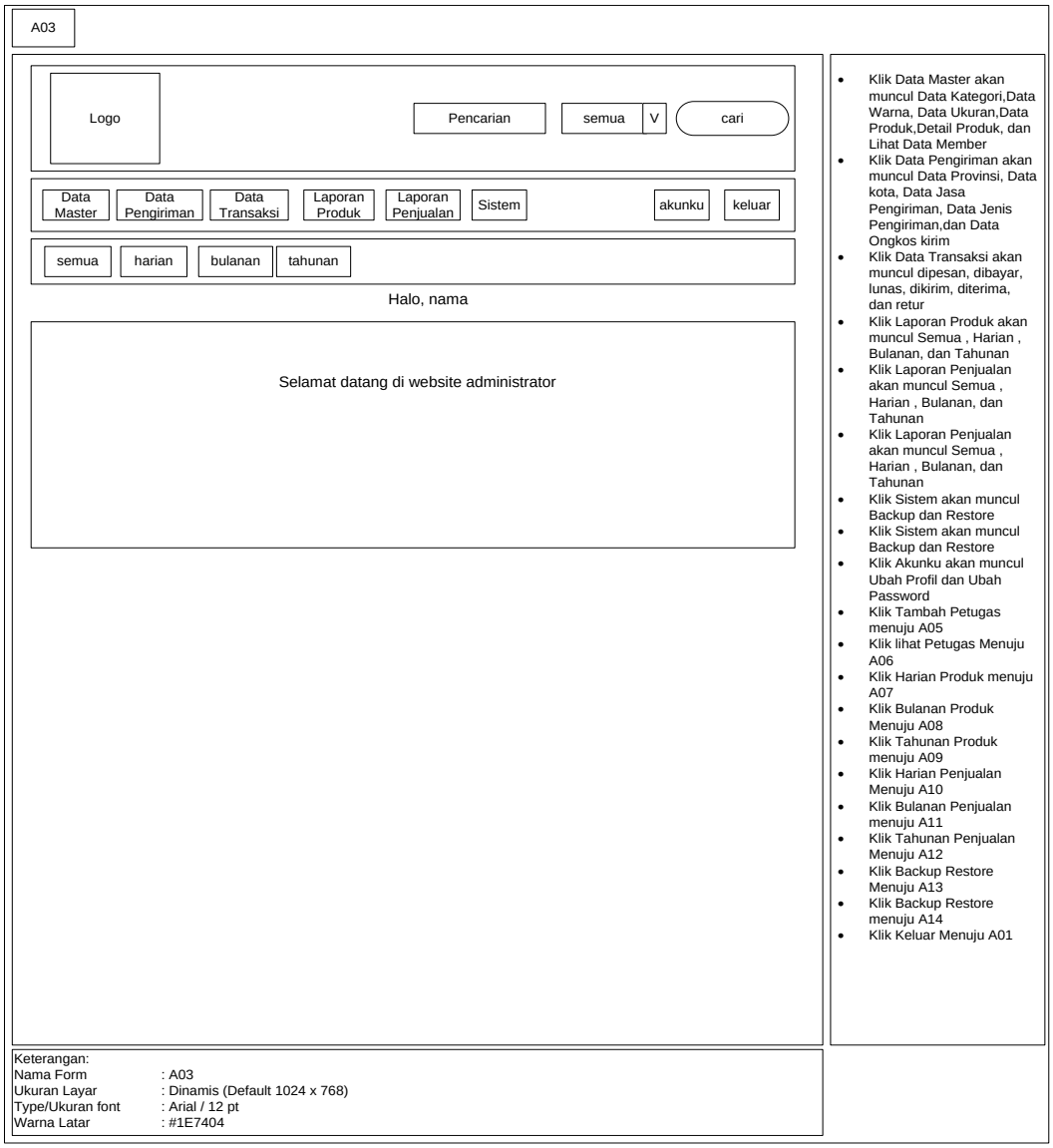
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu laporan produk dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.56



Gambar 3. 58 Antarmuka Menu Petugas

20. Perancangan Antamuka Menu Laporan Penjualan

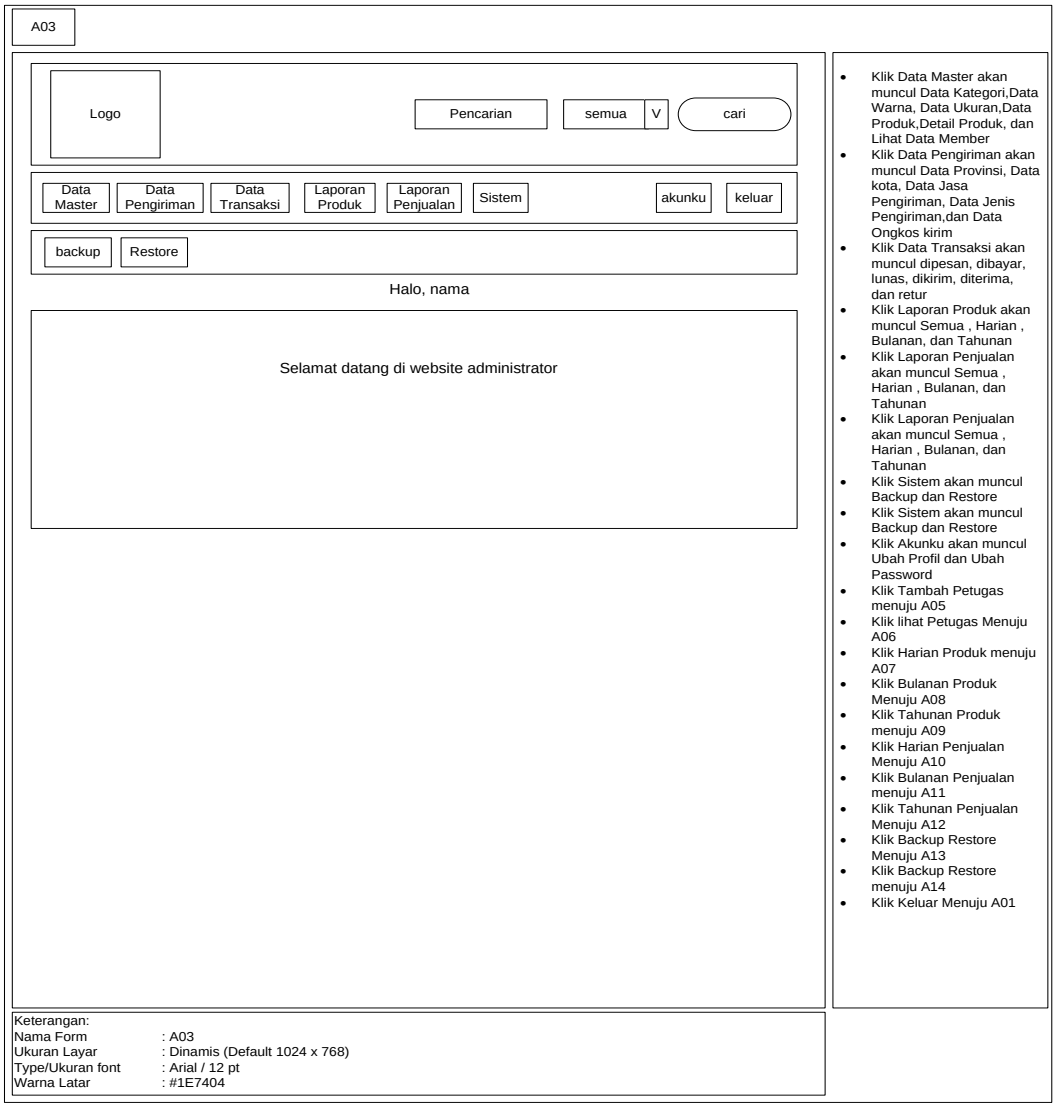
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu laporan penjualan dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.57



Gambar 3. 59 Antarmuka Menu Laporan Produk

21. Perancangan Antamuka Menu Sistem

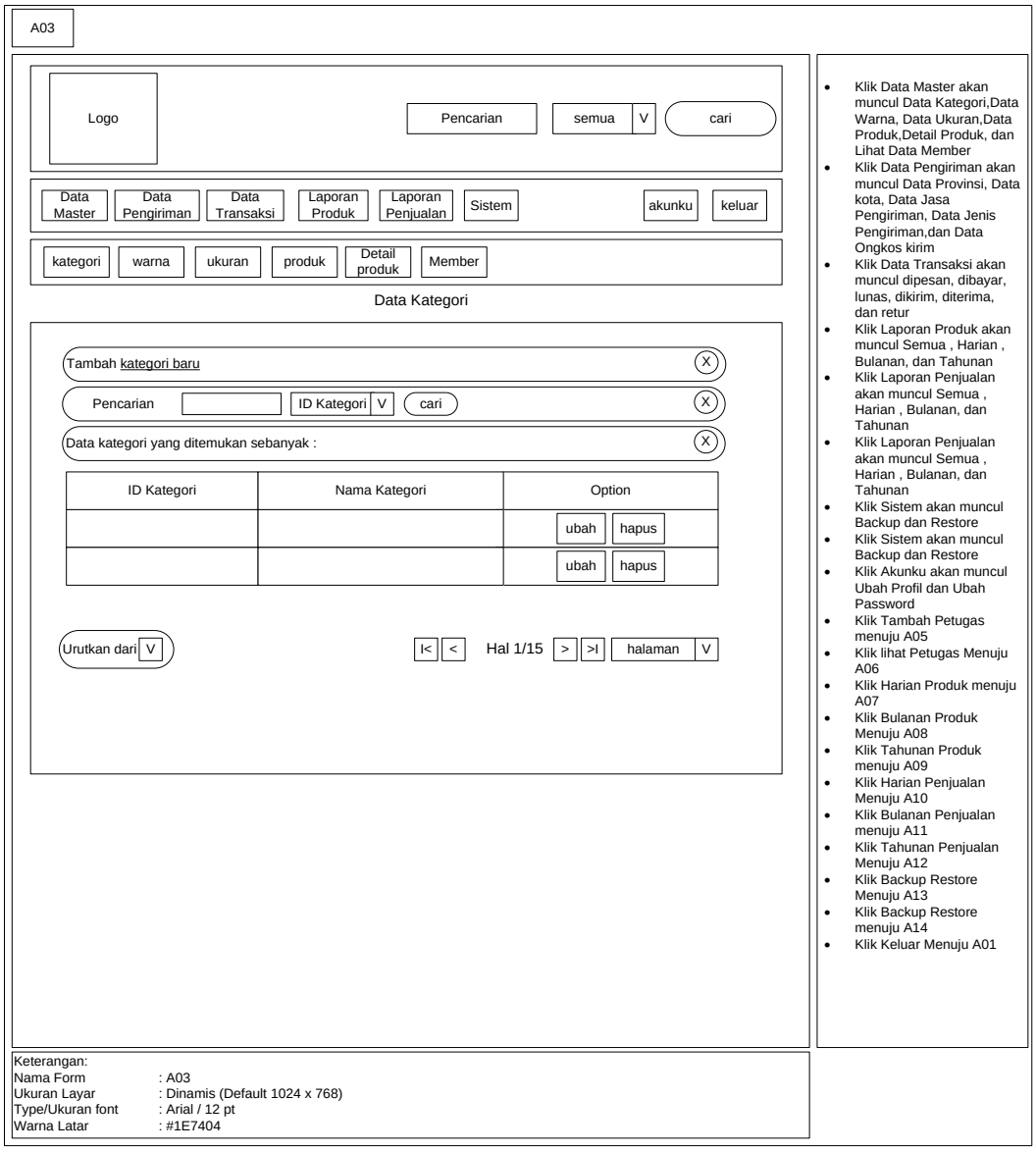
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu sistem dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.58



Gambar 3. 60 Antarmuka Menu Sistem

22. Perancangan Antamuka Menu Data Kategori(B08)

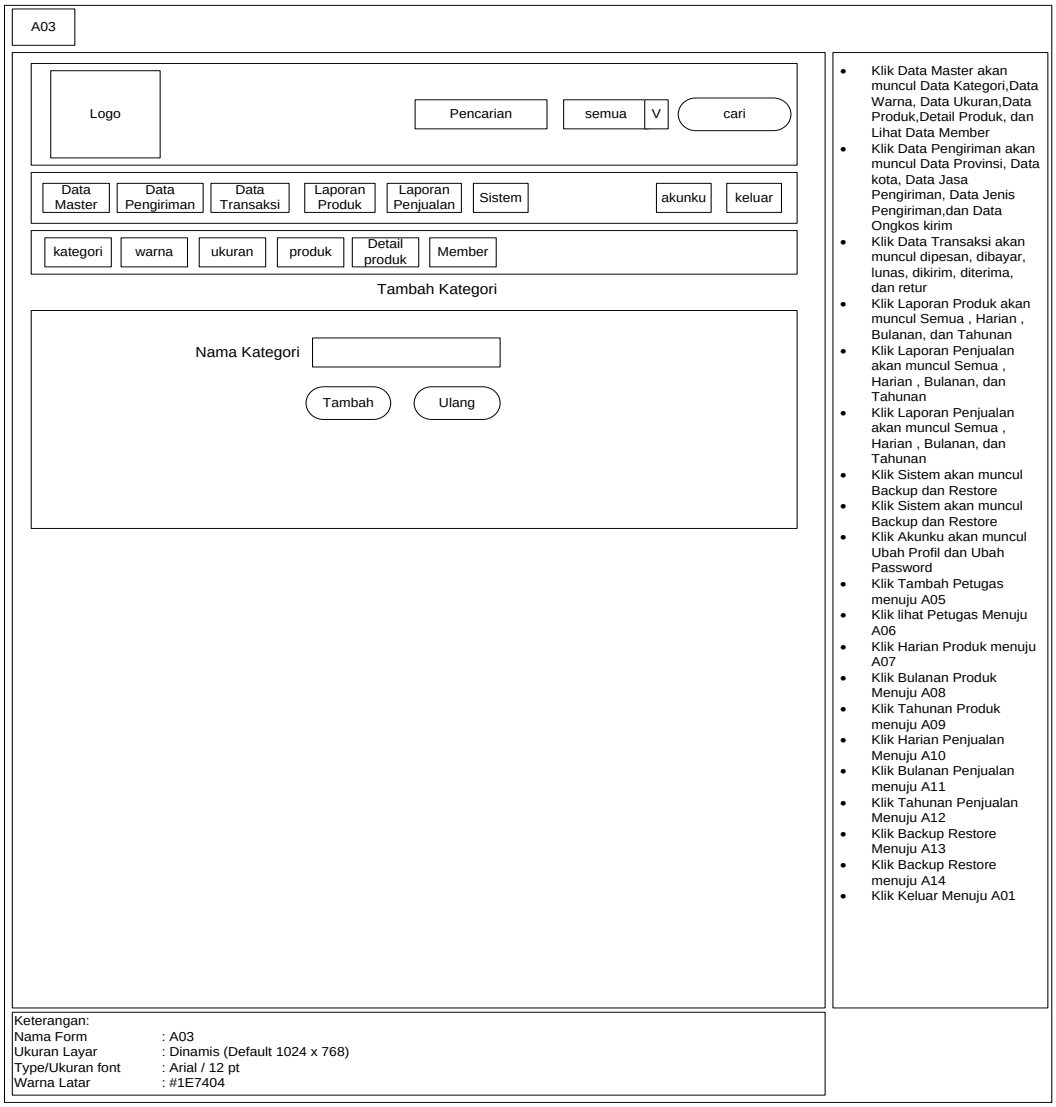
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu kategori dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.59



Gambar 3. 61 Antarmuka Menu Data Kategori

23. Perancangan Antamuka Menu Tambah Kategori(B09)

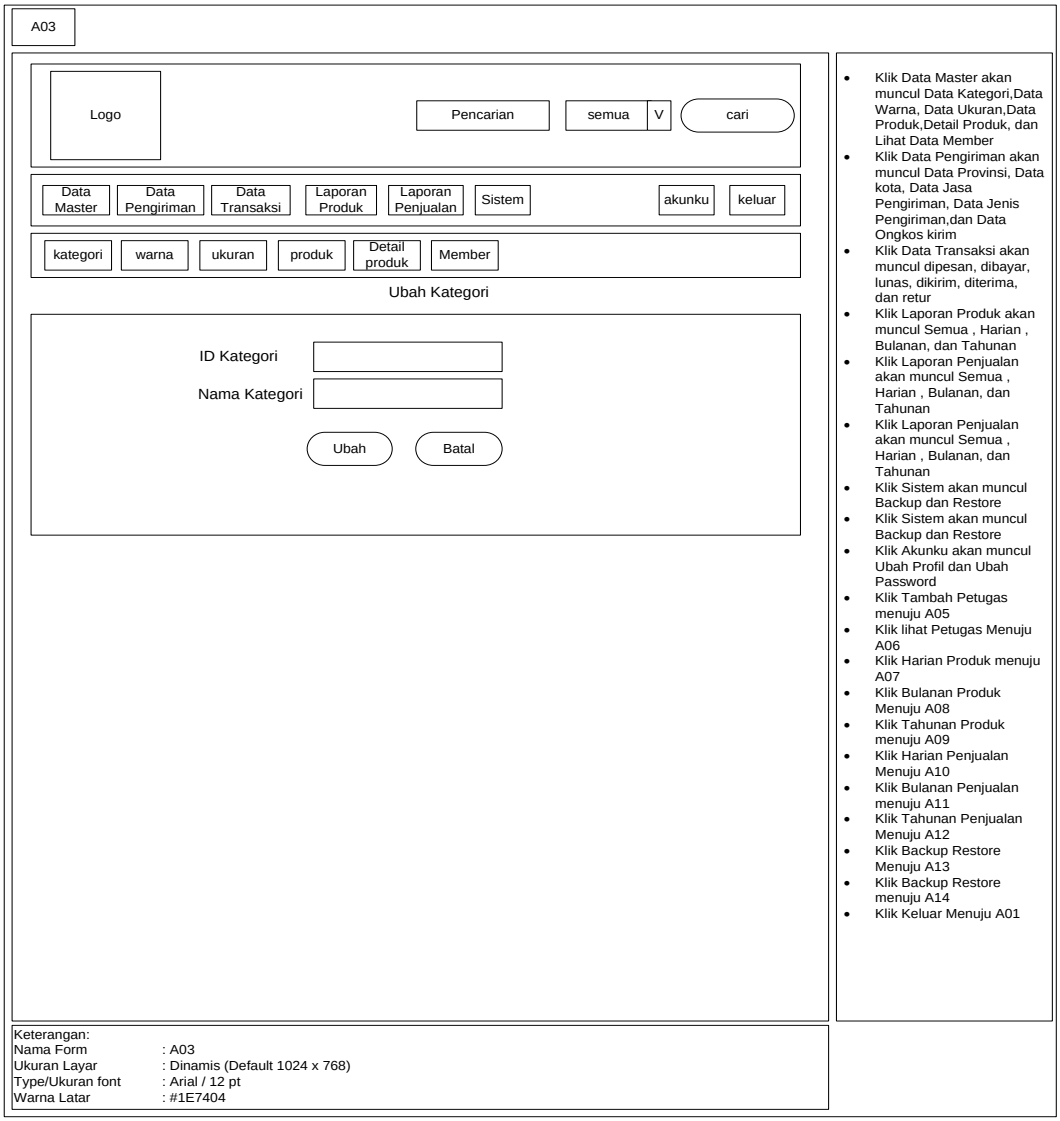
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu tambah kategori dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.60



Gambar 3. 62 Antarmuka Menu Tambah Kategori

24. Perancangan Antamuka Menu Ubah Kategori(B10)

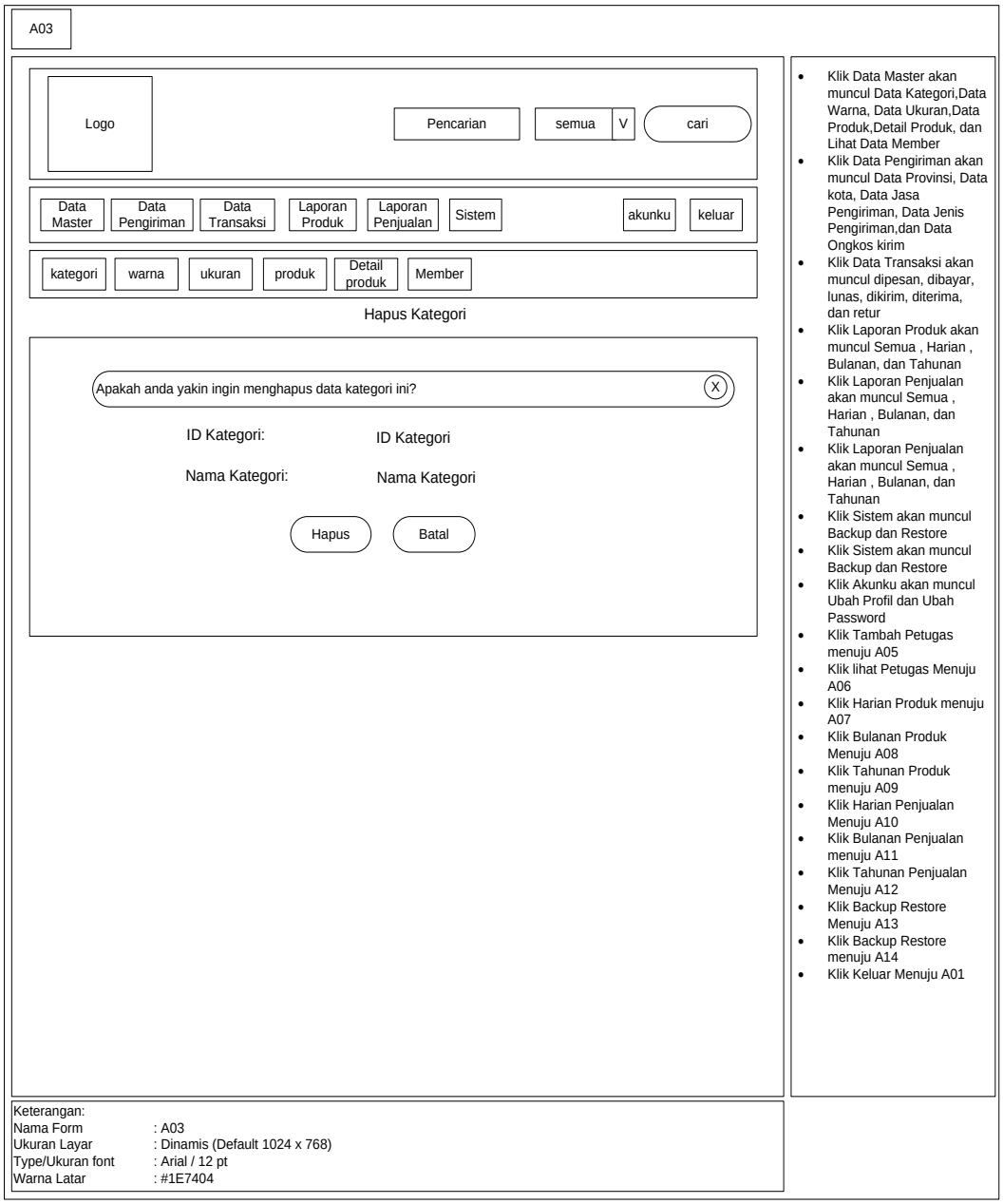
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu ubah kategori dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.61



Gambar 3. 63 Antarmuka Menu Ubah Kategori

25. Perancangan Antamuka Menu Hapus Kategori(B11)

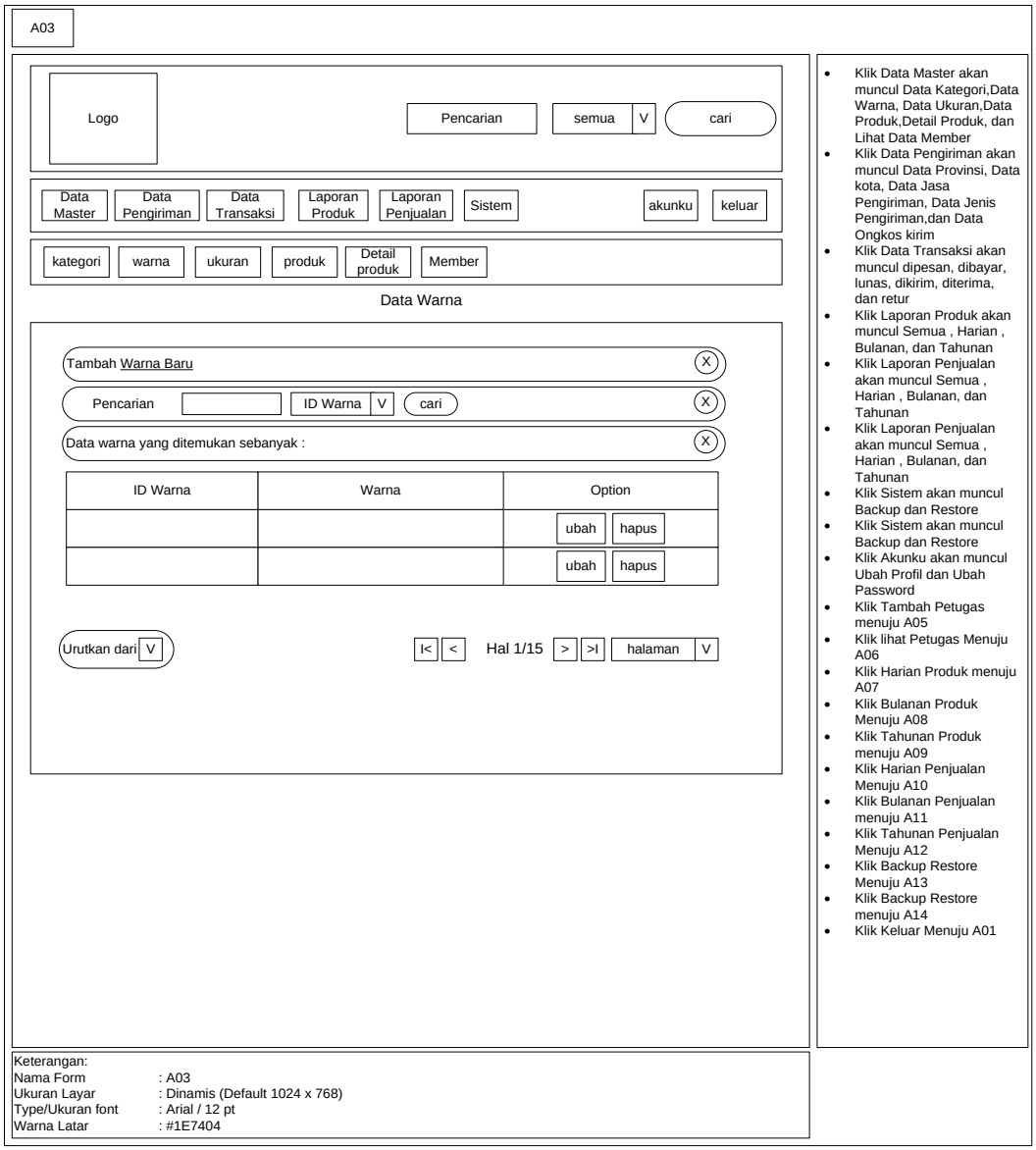
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu hapus kategori dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.62



Gambar 3. 64 Antarmuka Menu Hapus Kategori

26. Perancangan Antamuka Menu Data Warna(B12)

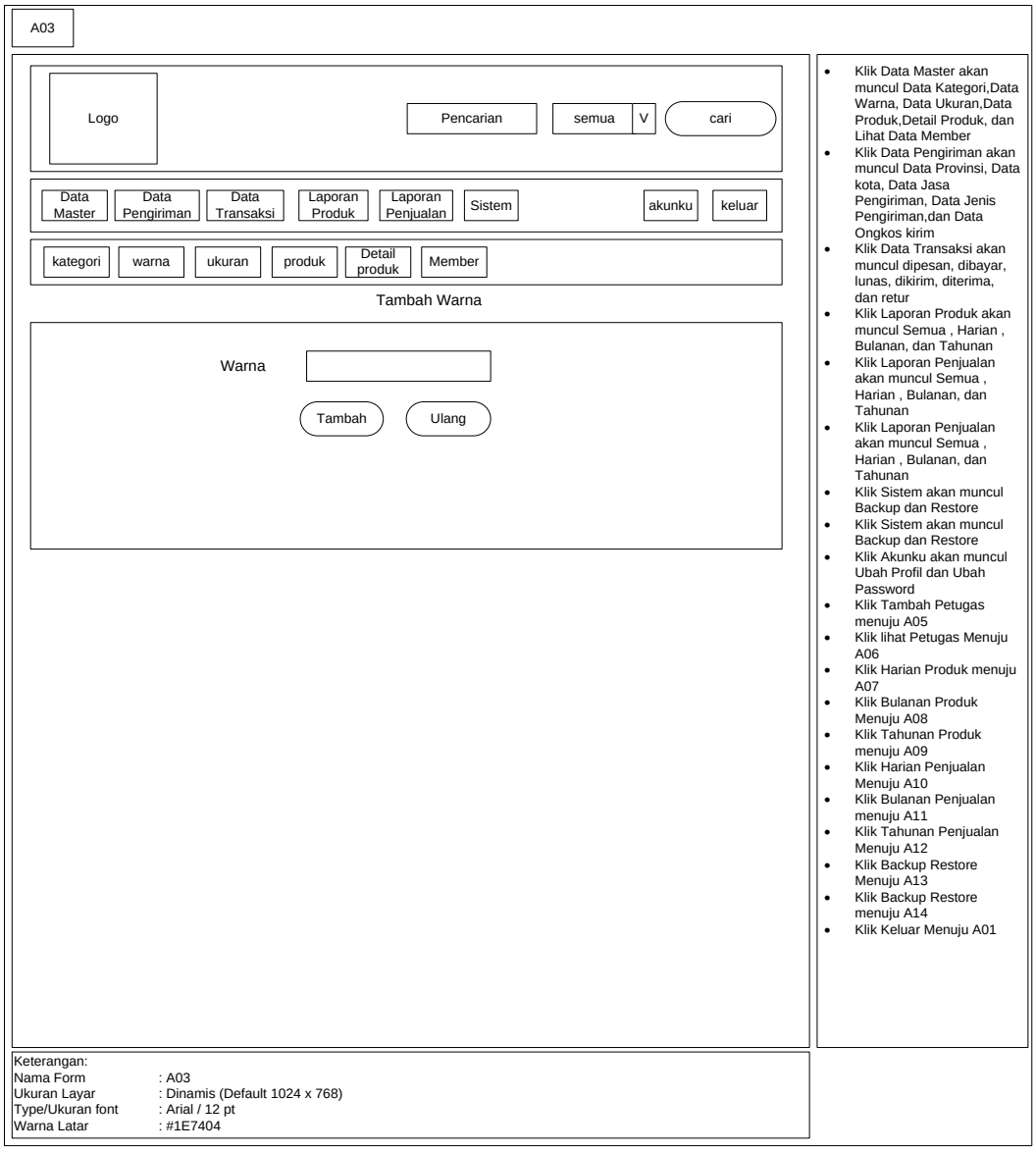
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu data warna dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.63



Gambar 3. 65 Antarmuka Menu Data Warna

27. Perancangan Antamuka Menu Tambah Warna(B13)

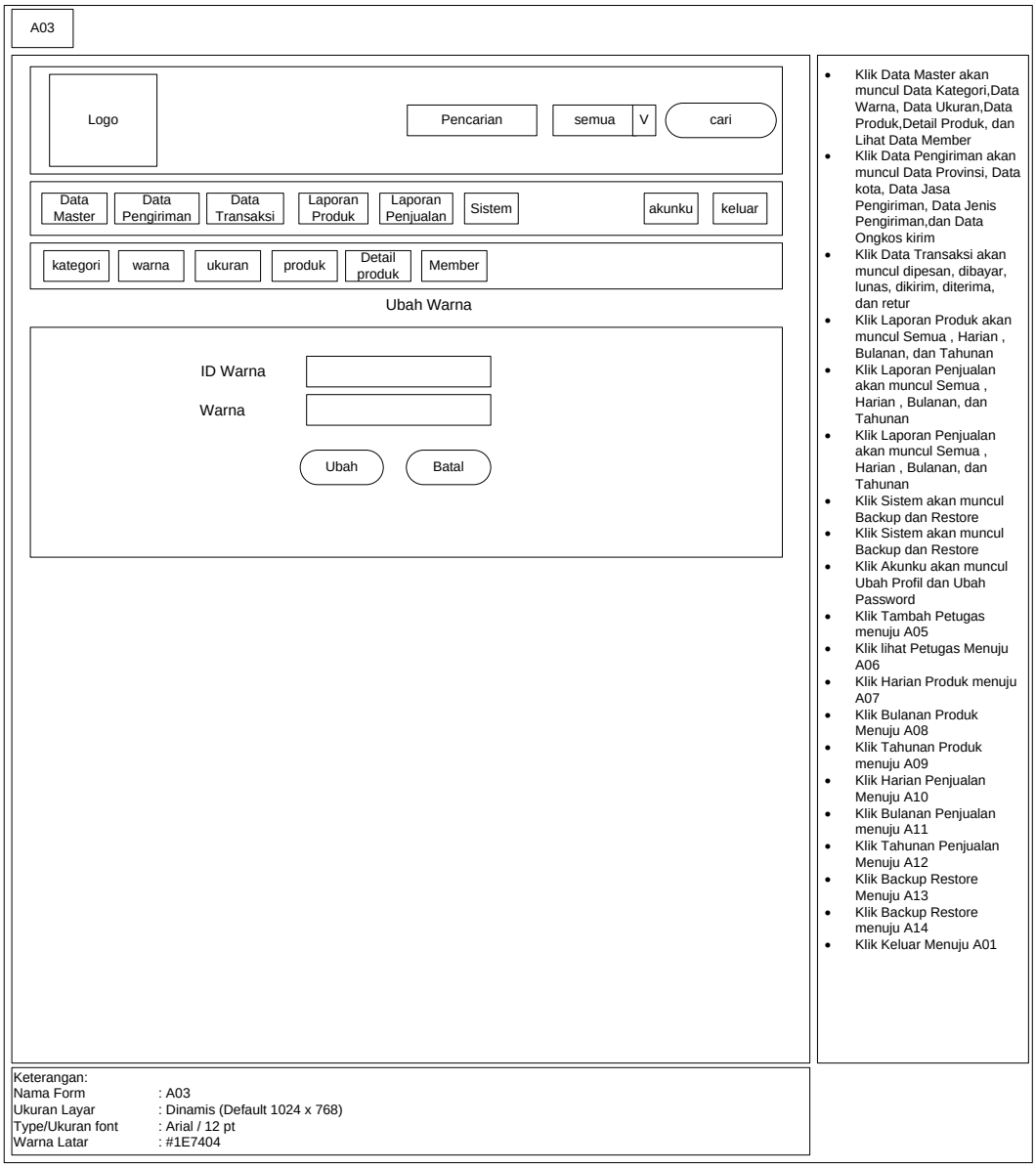
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu tambah warna dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.64



Gambar 3. 66 Antarmuka Menu Tambah Warna

28. Perancangan Antamuka Menu Ubah Warna(B14)

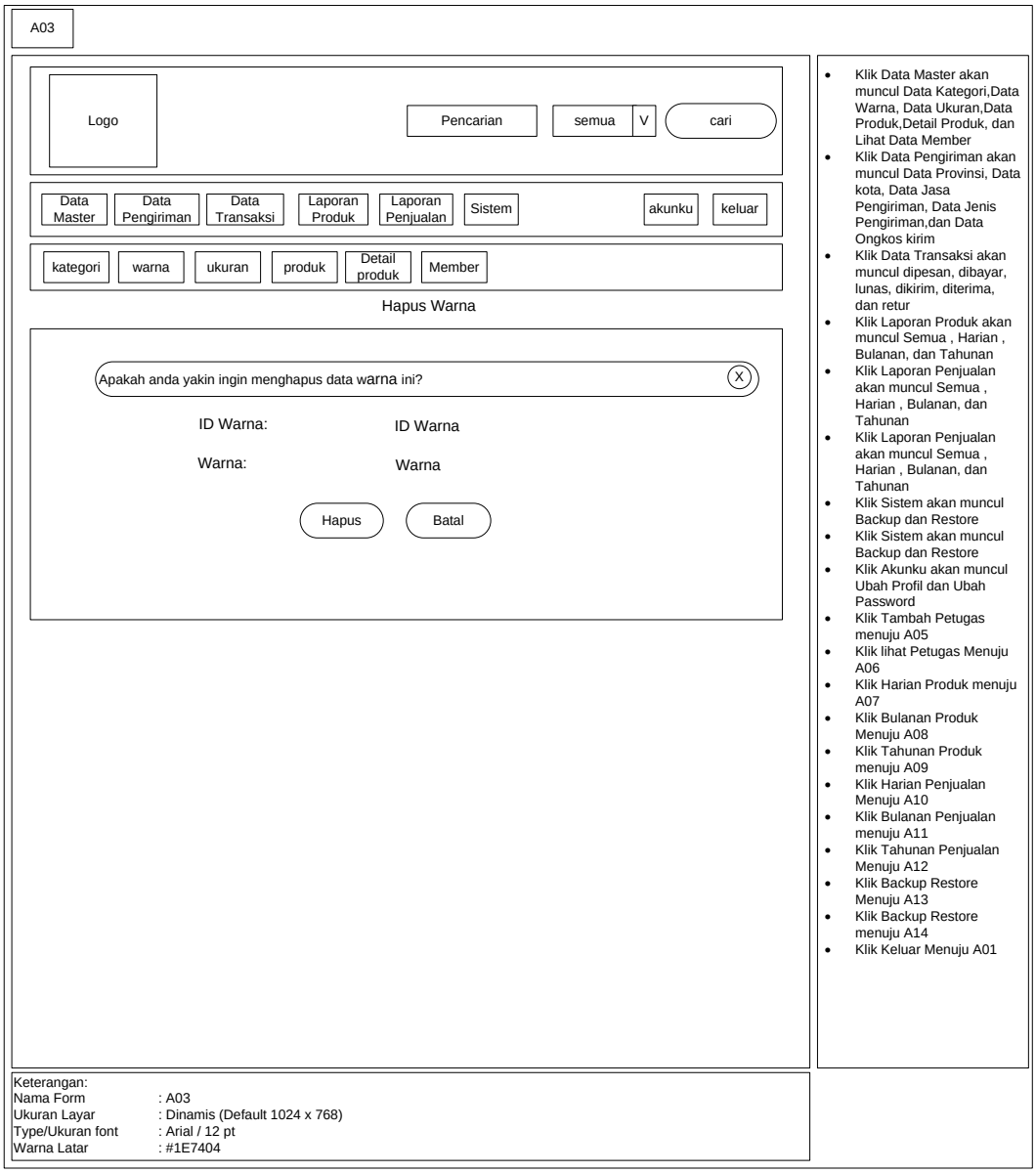
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu ubah warna dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.65



Gambar 3. 67 Antarmuka Menu Ubah Warna

29. Perancangan Antamuka Menu Hapus Warna(B15)

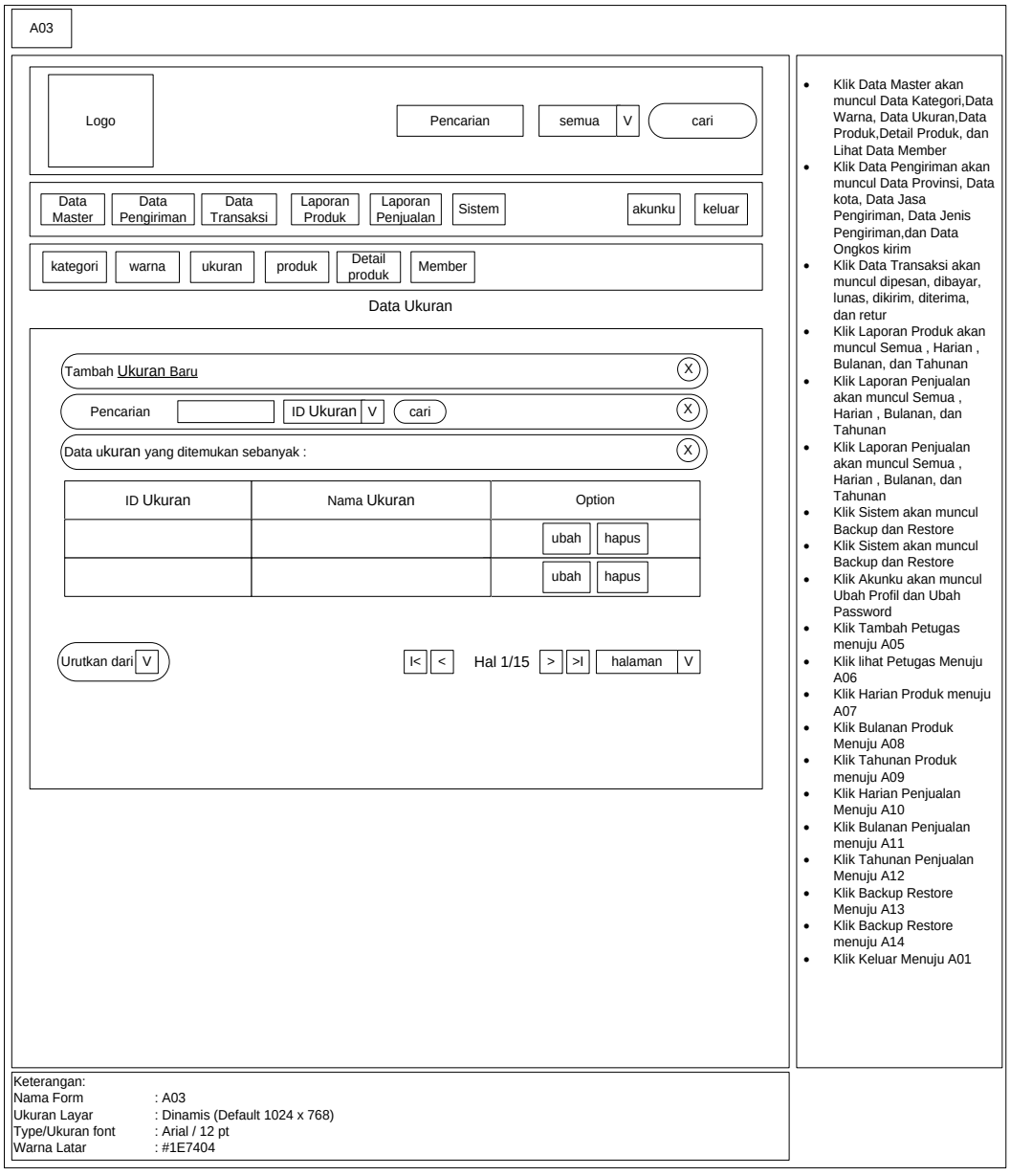
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu hapus warna dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.66



Gambar 3. 68 Antarmuka Menu Hapus Warna

30. Perancangan Antamuka Menu Data Ukuran(B16)

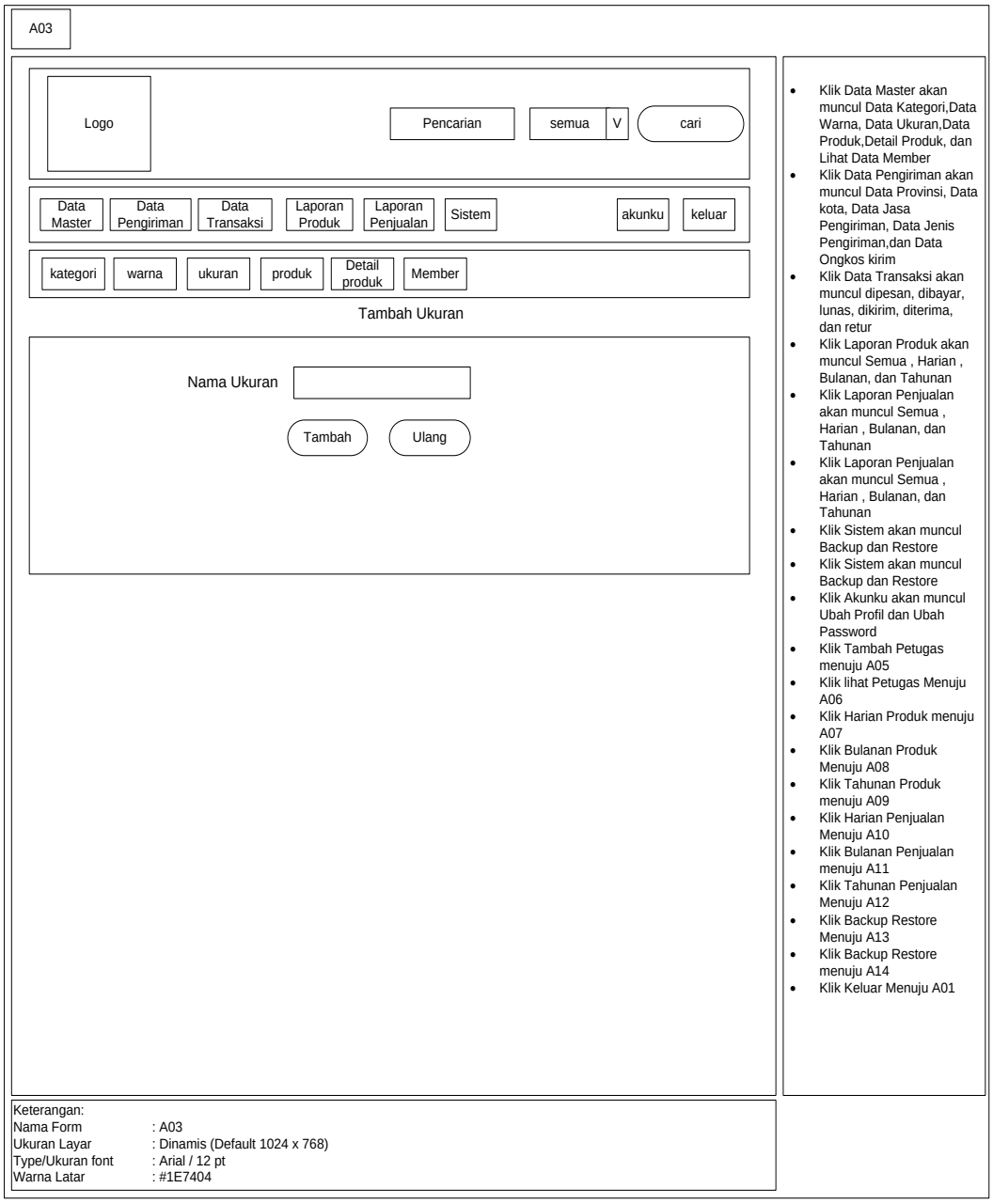
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu data ukuran dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.67



Gambar 3. 69 Antarmuka Menu Data Ukuran

31. Perancangan Antamuka Menu Tambah Ukuran(B17)

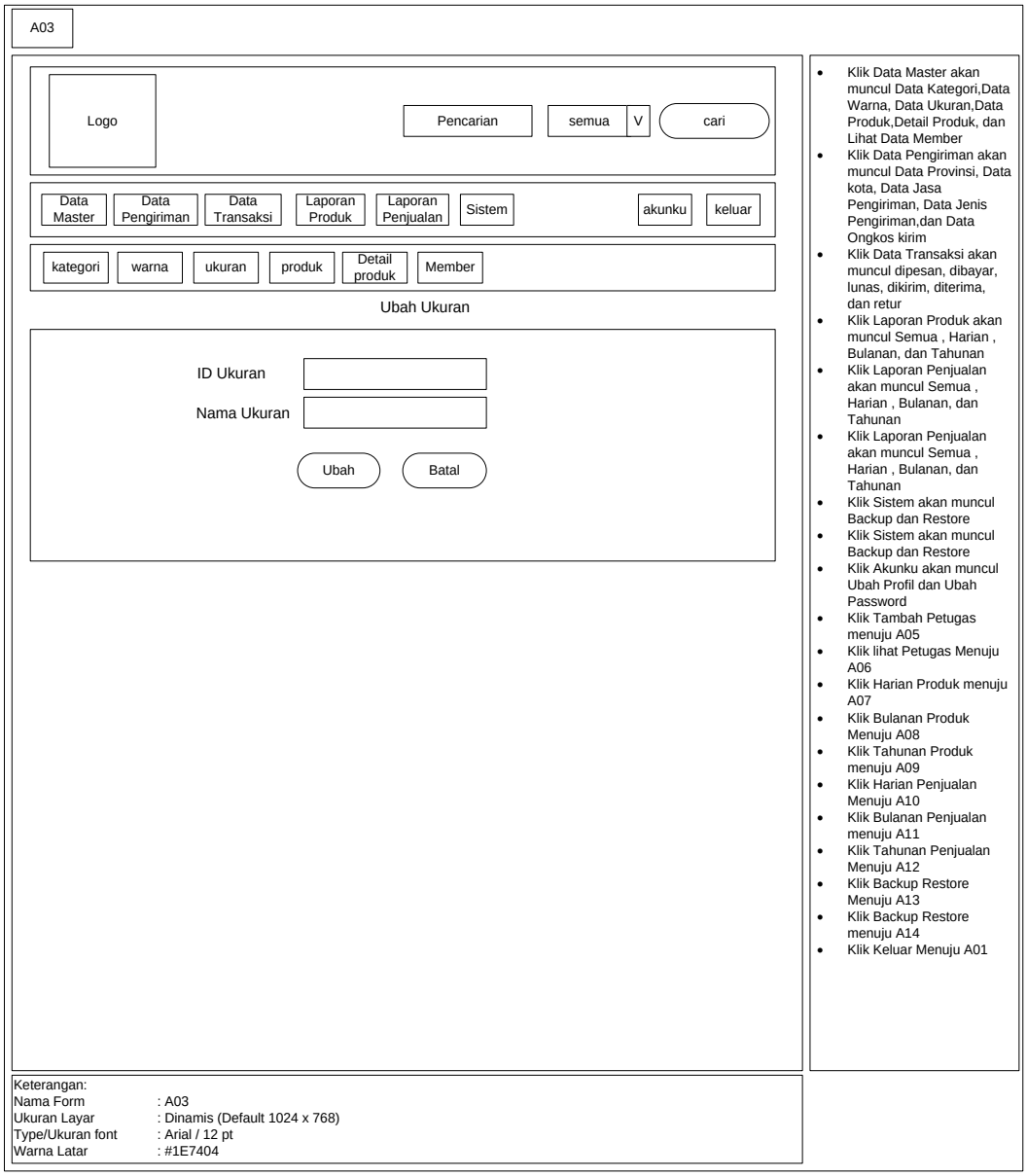
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu tambah ukuran dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.68



Gambar 3. 70 Antarmuka Menu Tambah Ukuran

32. Perancangan Antamuka Menu Ubah Ukuran(B18)

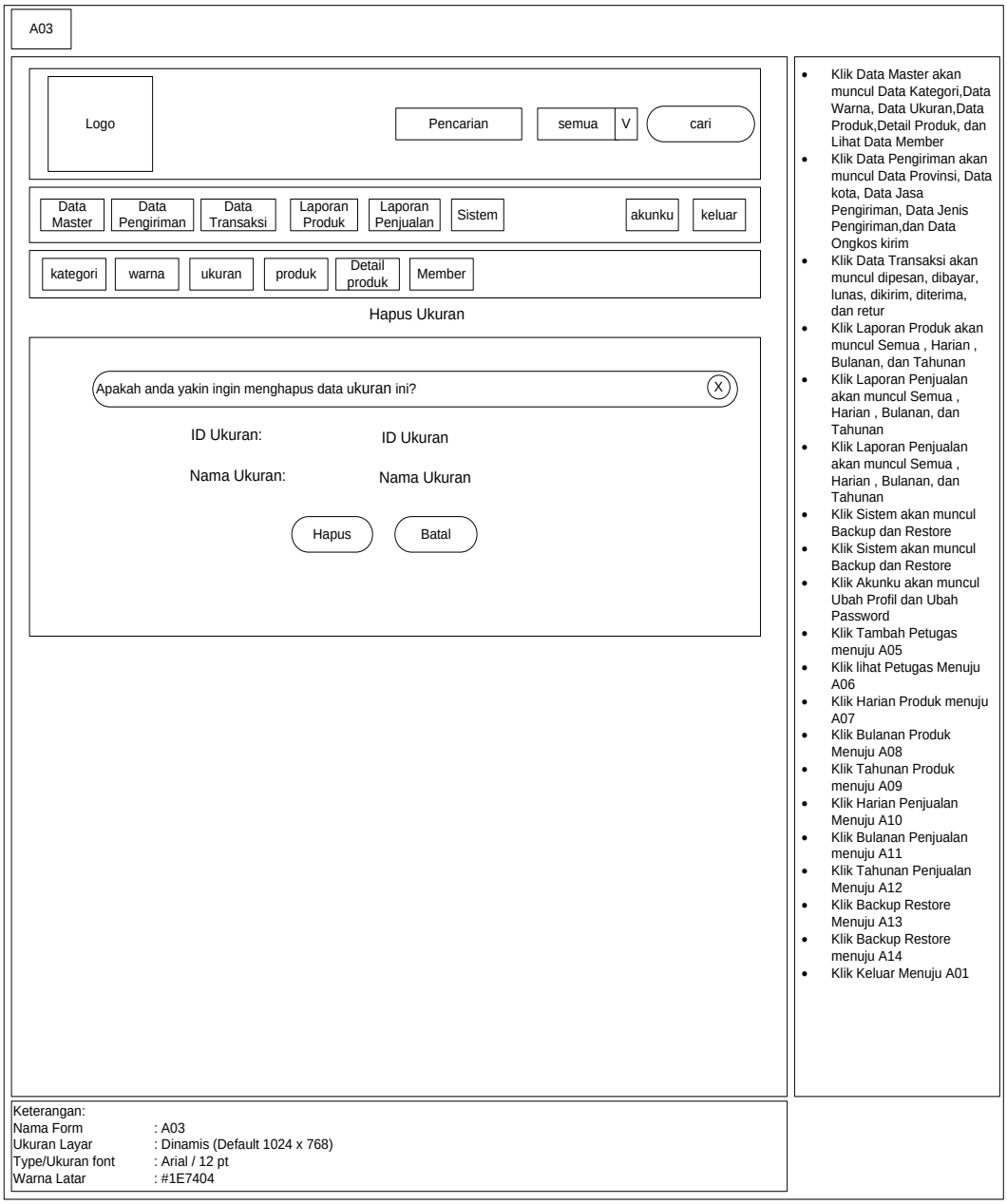
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu ubah ukuran dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.69



Gambar 3. 71 Antarmuka Menu Ubah Ukuran

33. Perancangan Antamuka Menu Hapus Ukuran(B19)

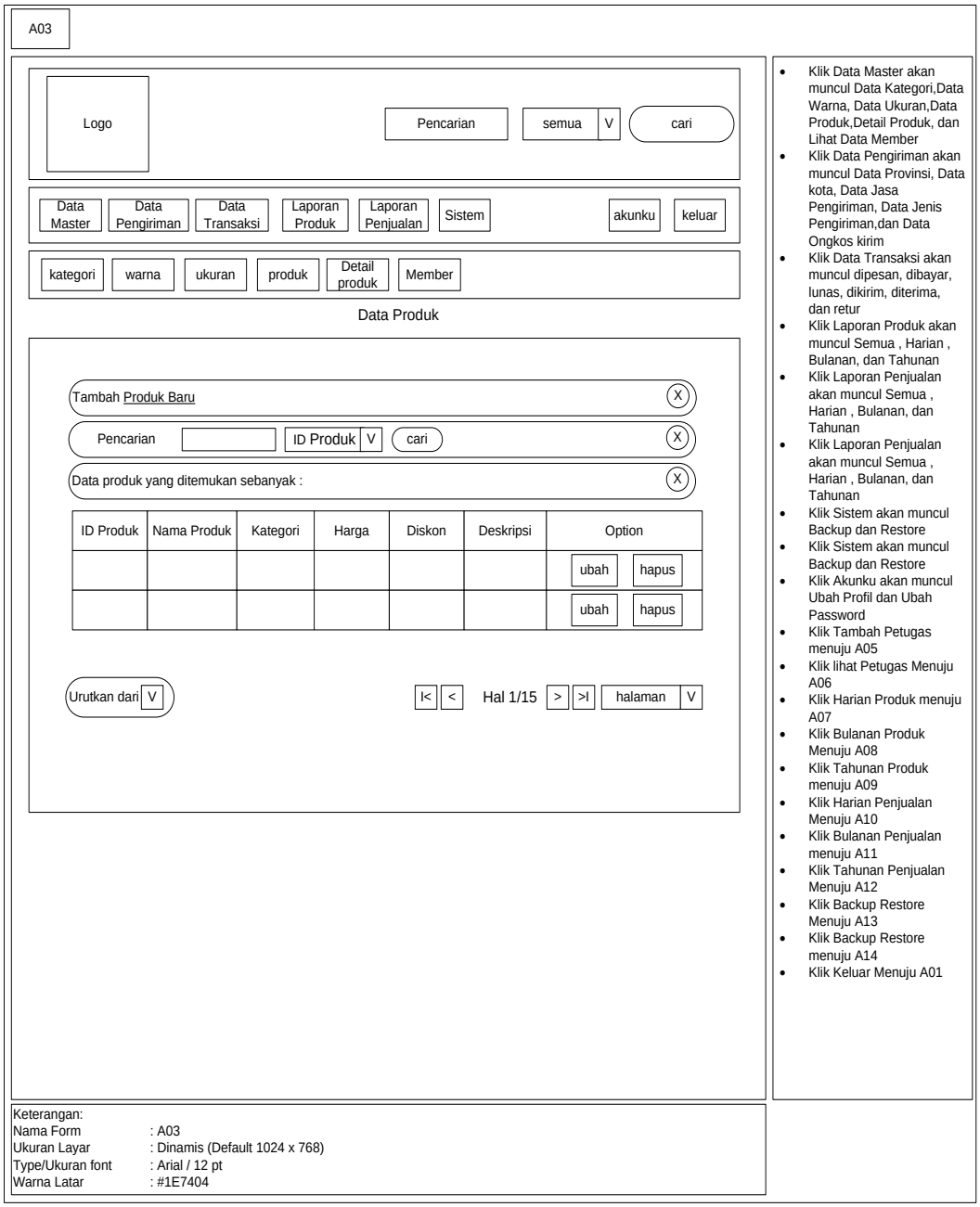
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu hapus ukuran dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.70



Gambar 3. 72 Antarmuka Menu Hapus Ukuran

34. Perancangan Antamuka Menu Data Produk

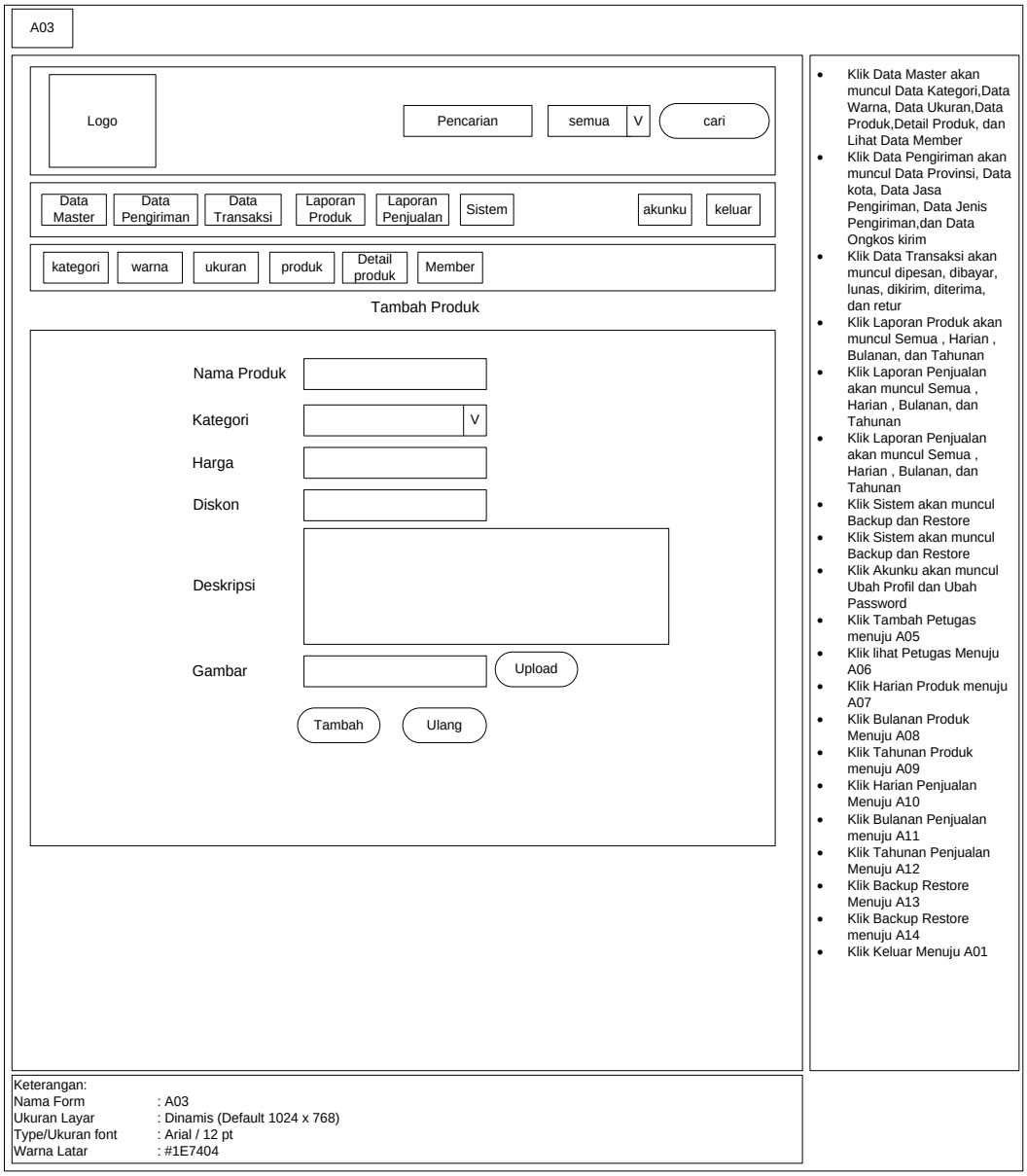
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu data produk dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.71



Gambar 3. 73 Antarmuka Menu Data Produk

35. Perancangan Antamuka Menu Tambah Produk

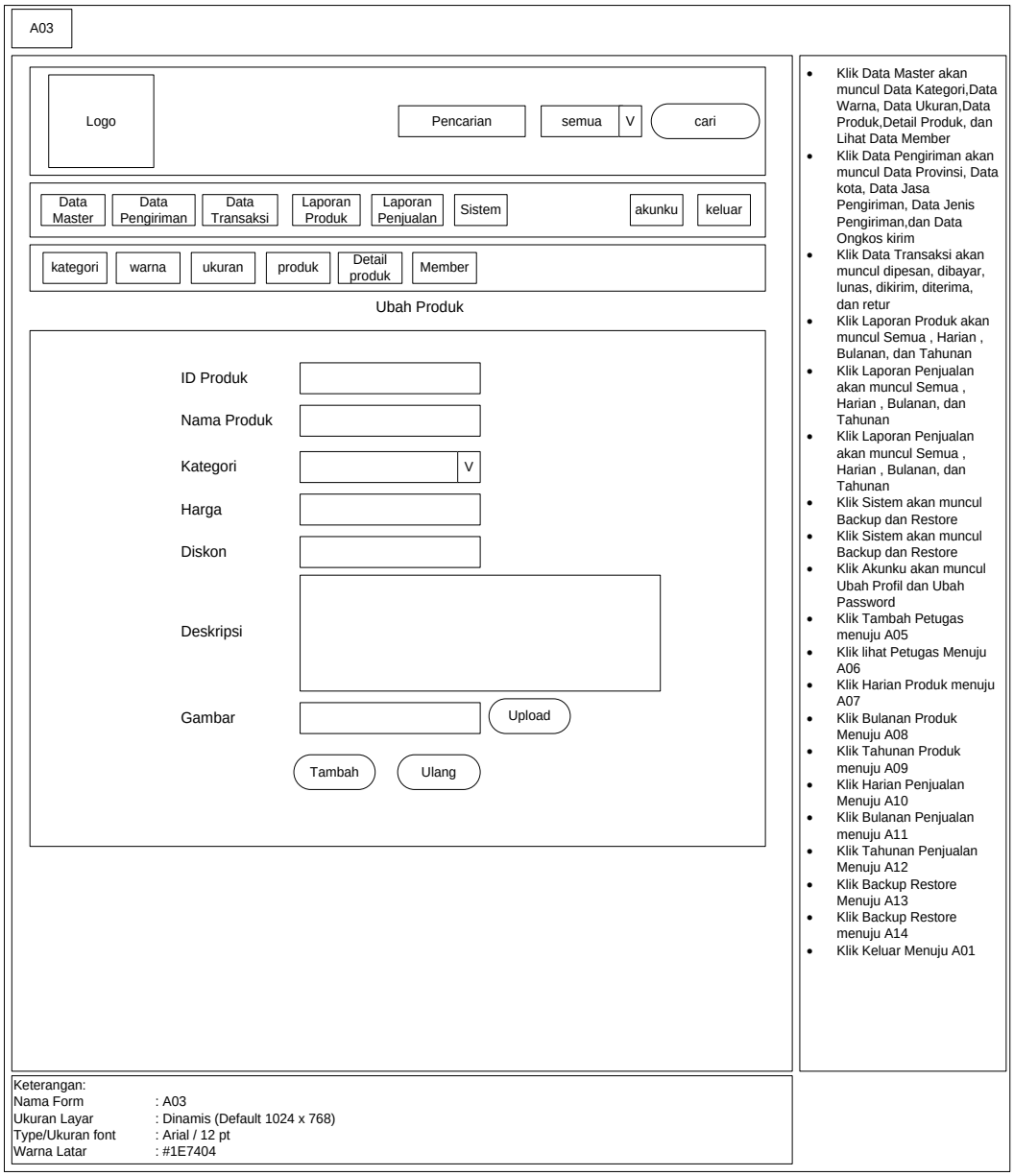
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu utama (Beranda) dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.72



Gambar 3. 74 Antarmuka Menu Tambah Produk

36. Perancangan Antamuka Menu Ubah Produk

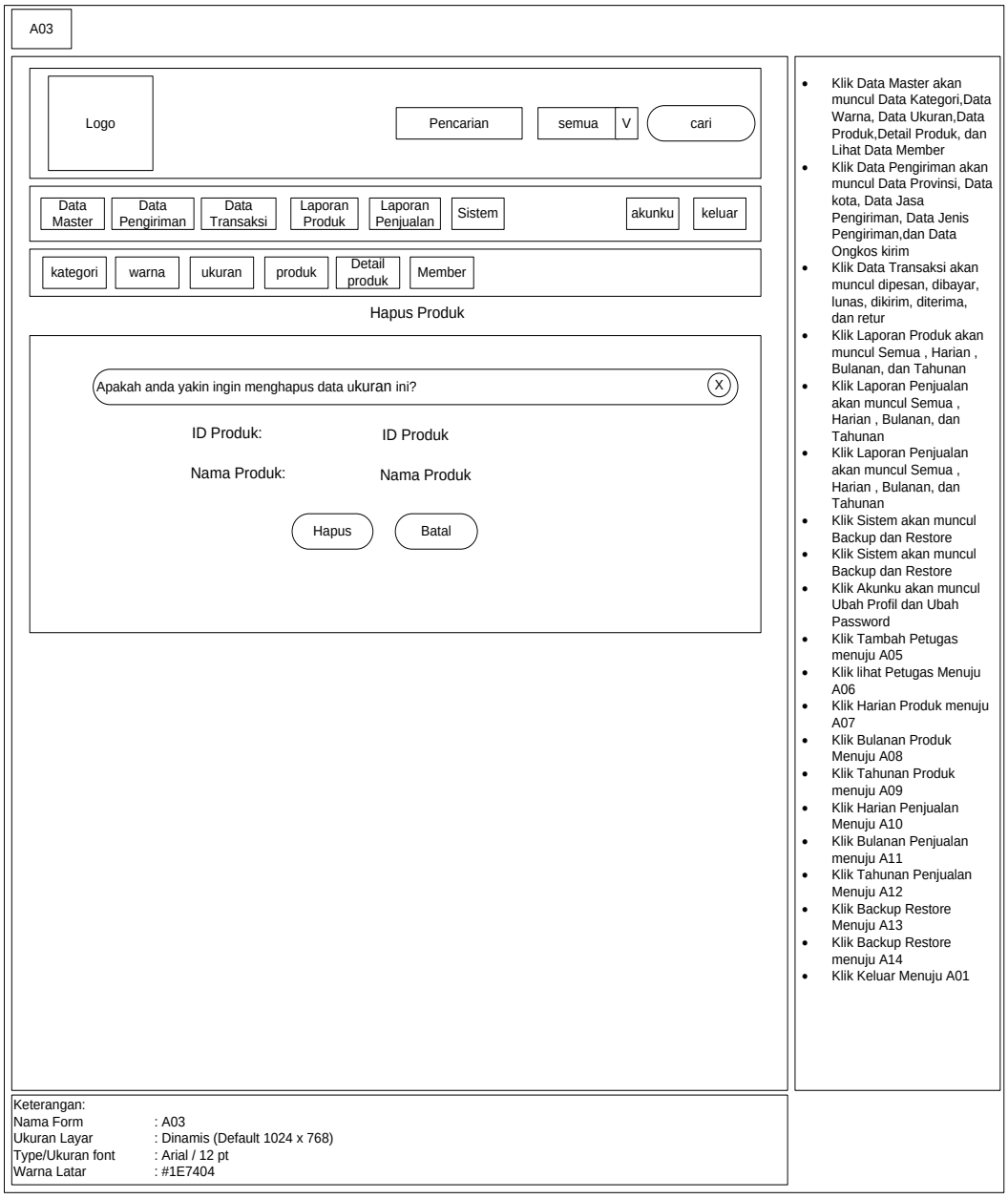
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu ubah produk dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.73



Gambar 3. 75 Antarmuka Menu Ubah Produk

37. Perancangan Antamuka Menu Hapus Produk

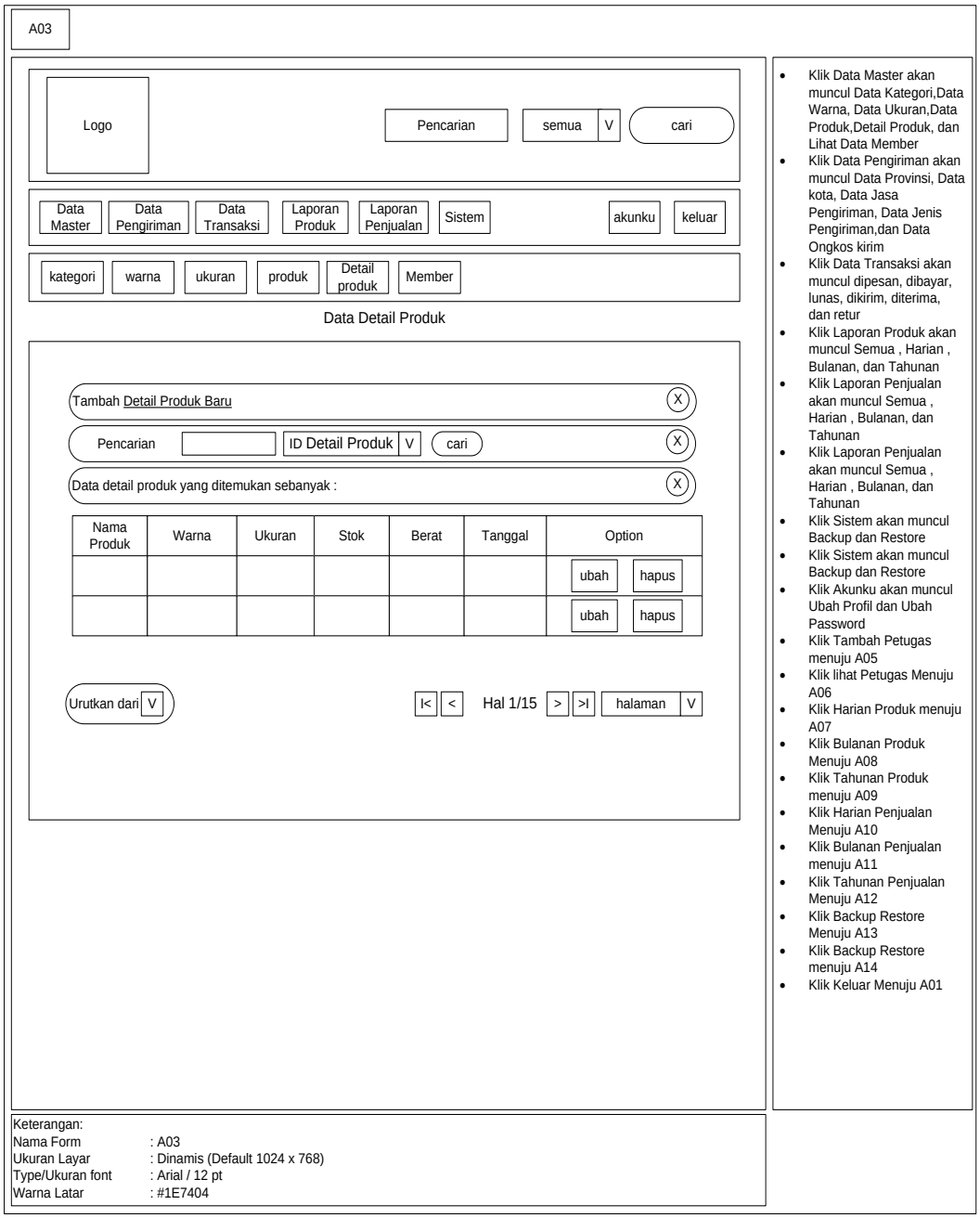
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu hapus produk dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.74



Gambar 3. 76 Antarmuka Menu Hapus Produk

38. Perancangan Antamuka Menu Data Detail Produk

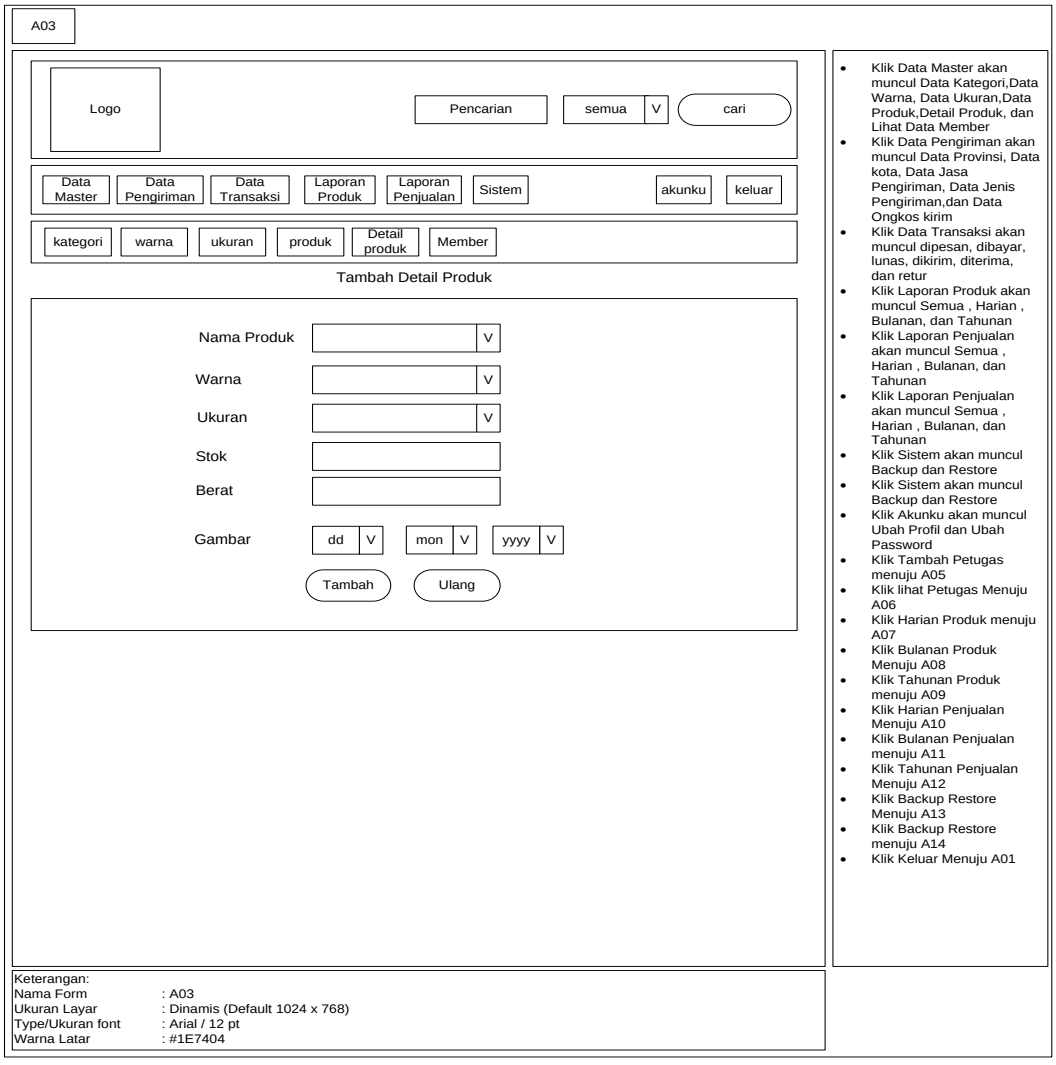
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu data detail produk dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.75



Gambar 3. 77 Antarmuka Menu Data Detail Produk

39. Perancangan Antamuka Menu Tambah Detail Produk

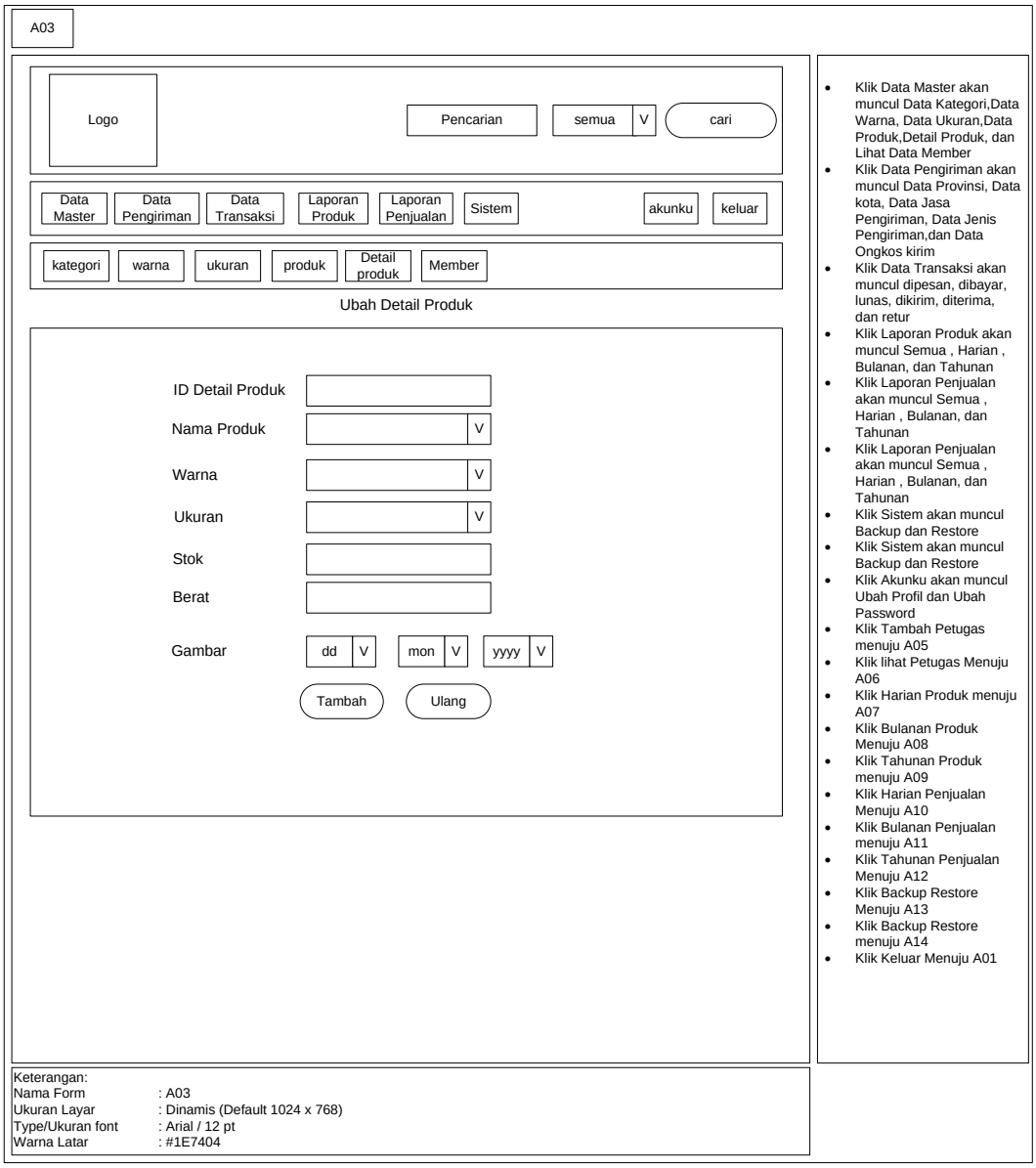
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu tambah detail produk dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.76



Gambar 3. 78 Antarmuka Menu Tambah Detail Produk

40. Perancangan Antamuka Menu Ubah Detail Produk

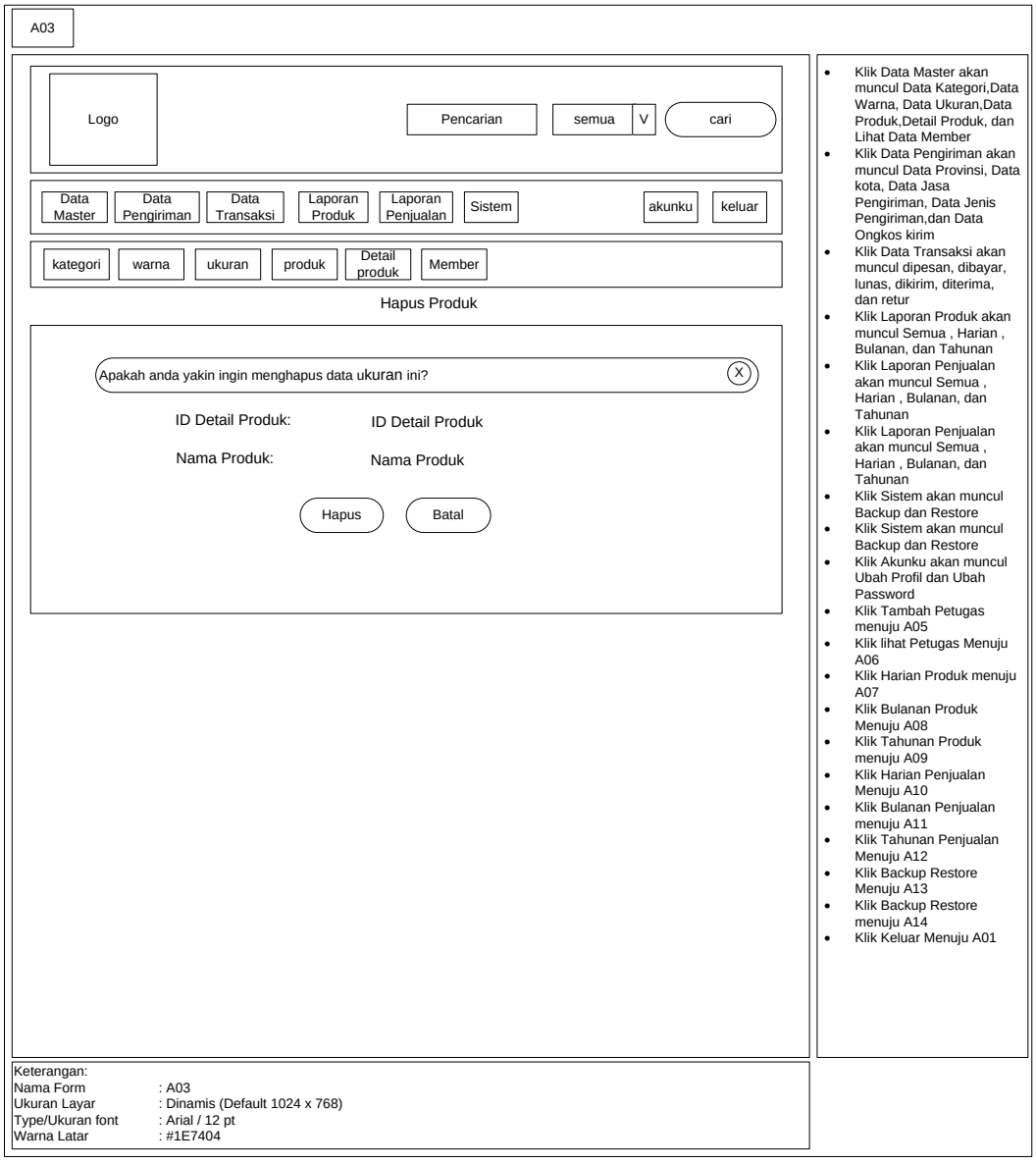
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu ubah detail produk dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.77



Gambar 3. 79 Antarmuka Menu Ubah Detail Produk

41. Perancangan Antamuka Menu Hapus Detail Produk

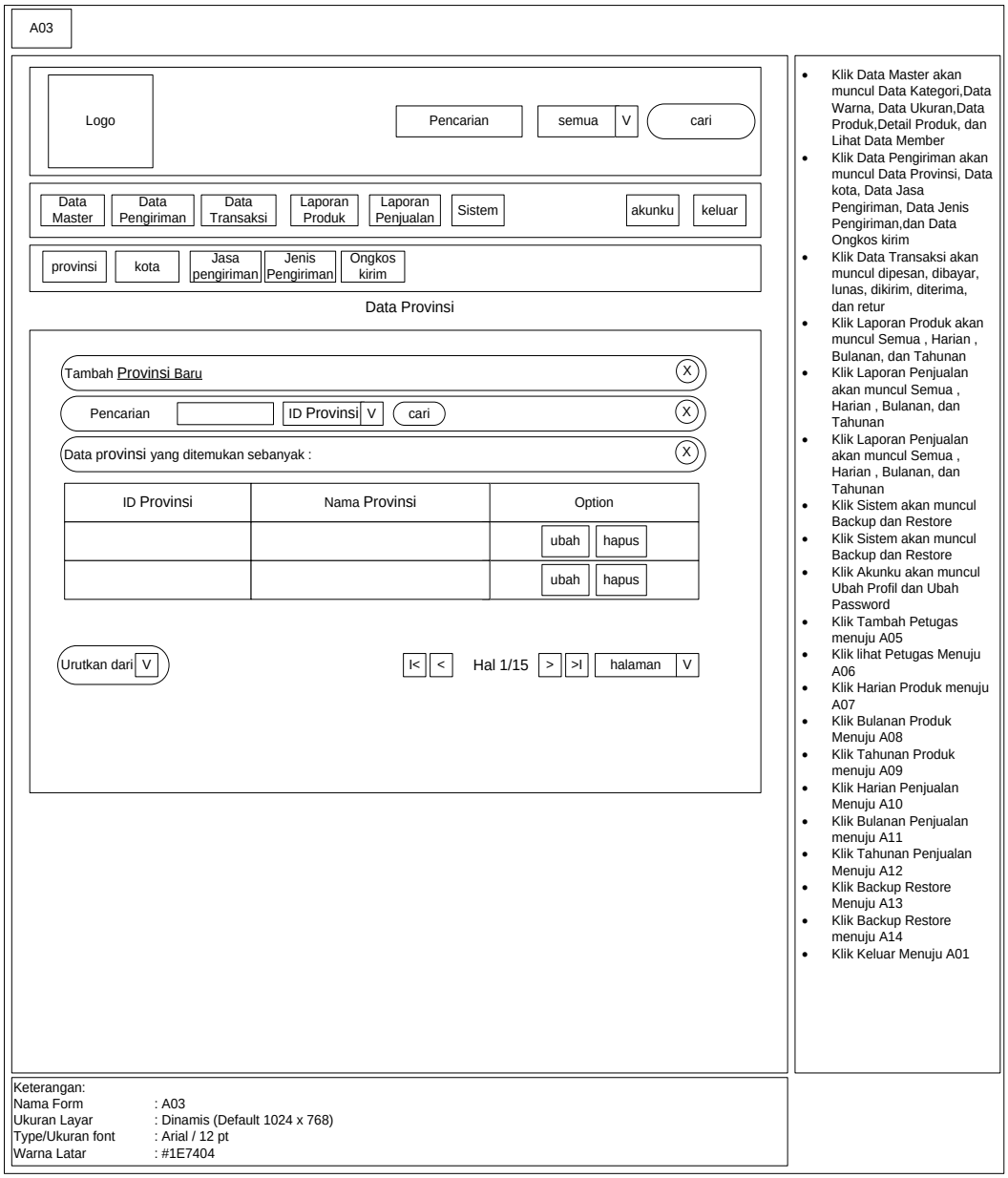
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu hapus detail produk dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.78



Gambar 3. 80 Antarmuka Menu Hapus Detail Produk

42. Perancangan Antamuka Menu Data Provinsi

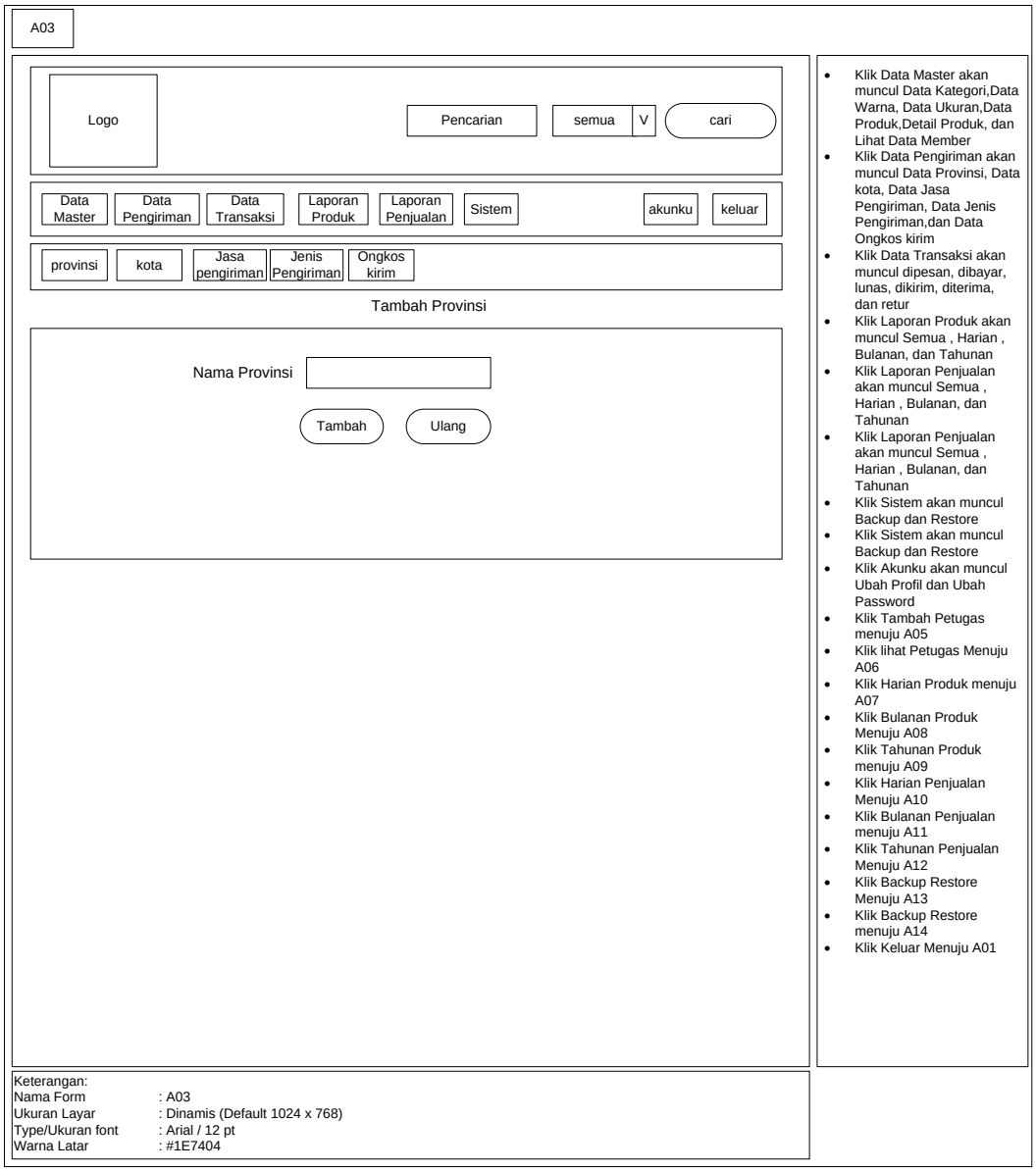
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu data provinsi dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.79



Gambar 3. 81 Antarmuka Menu Data Provinsi

43. Perancangan Antamuka Menu Tambah Provinsi

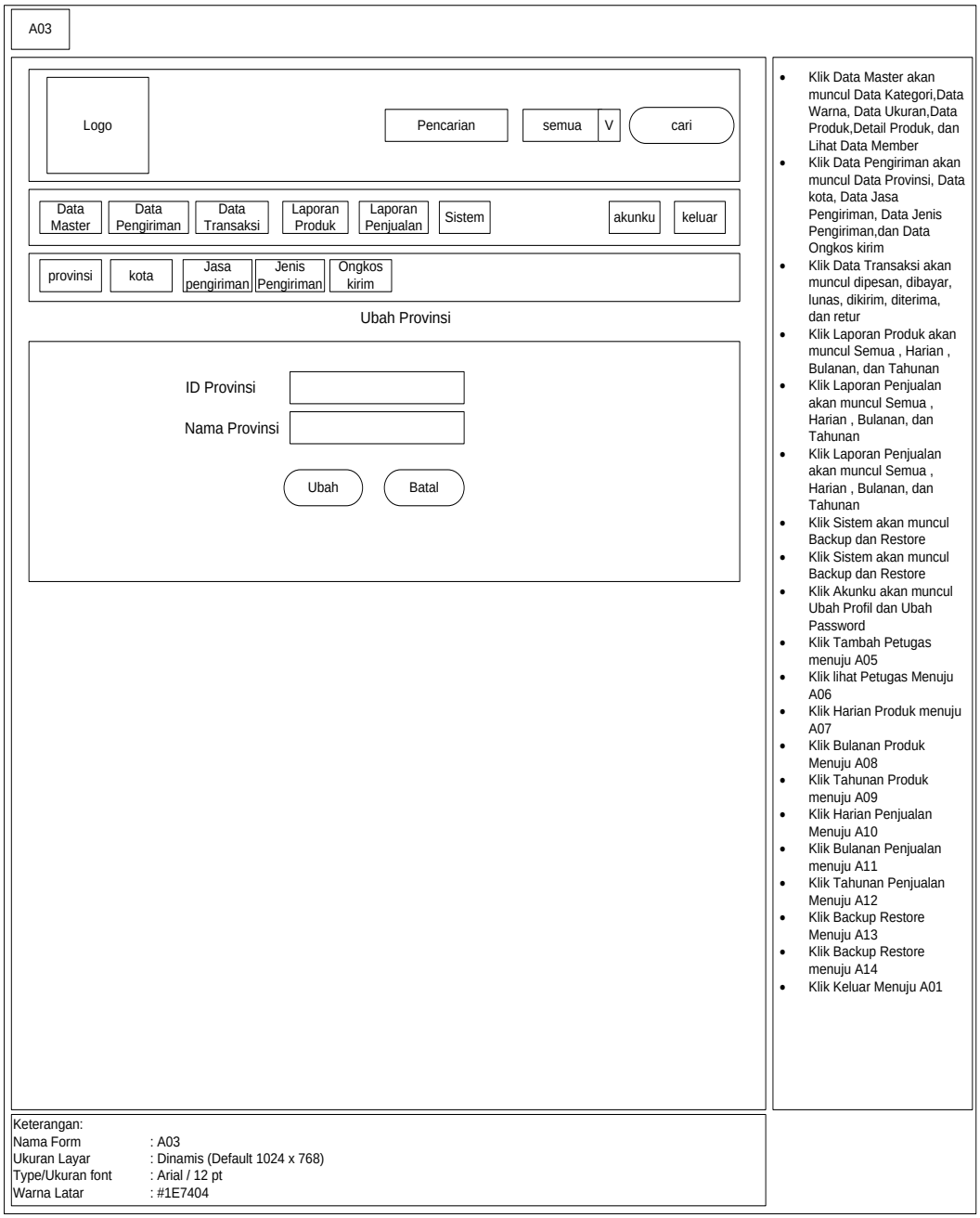
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu tambah provinsi dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.80



Gambar 3. 82 Antarmuka Menu Tambah Provinsi

44. Perancangan Antamuka Menu Ubah Provinsi

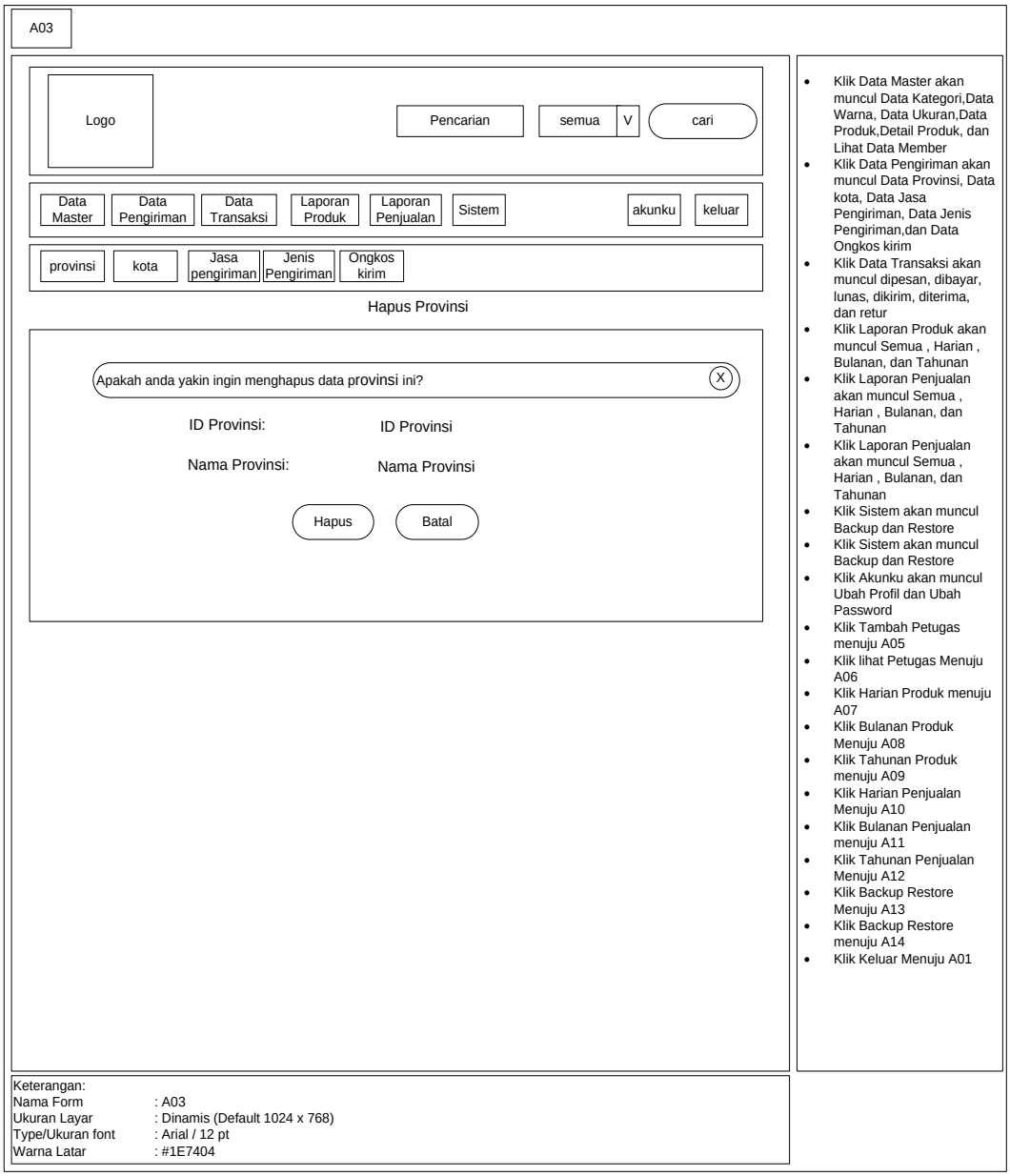
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu ubah provinsi dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.81



Gambar 3. 83 Antarmuka Menu Ubah Provinsi

45. Perancangan Antamuka Menu Hapus Provinsi

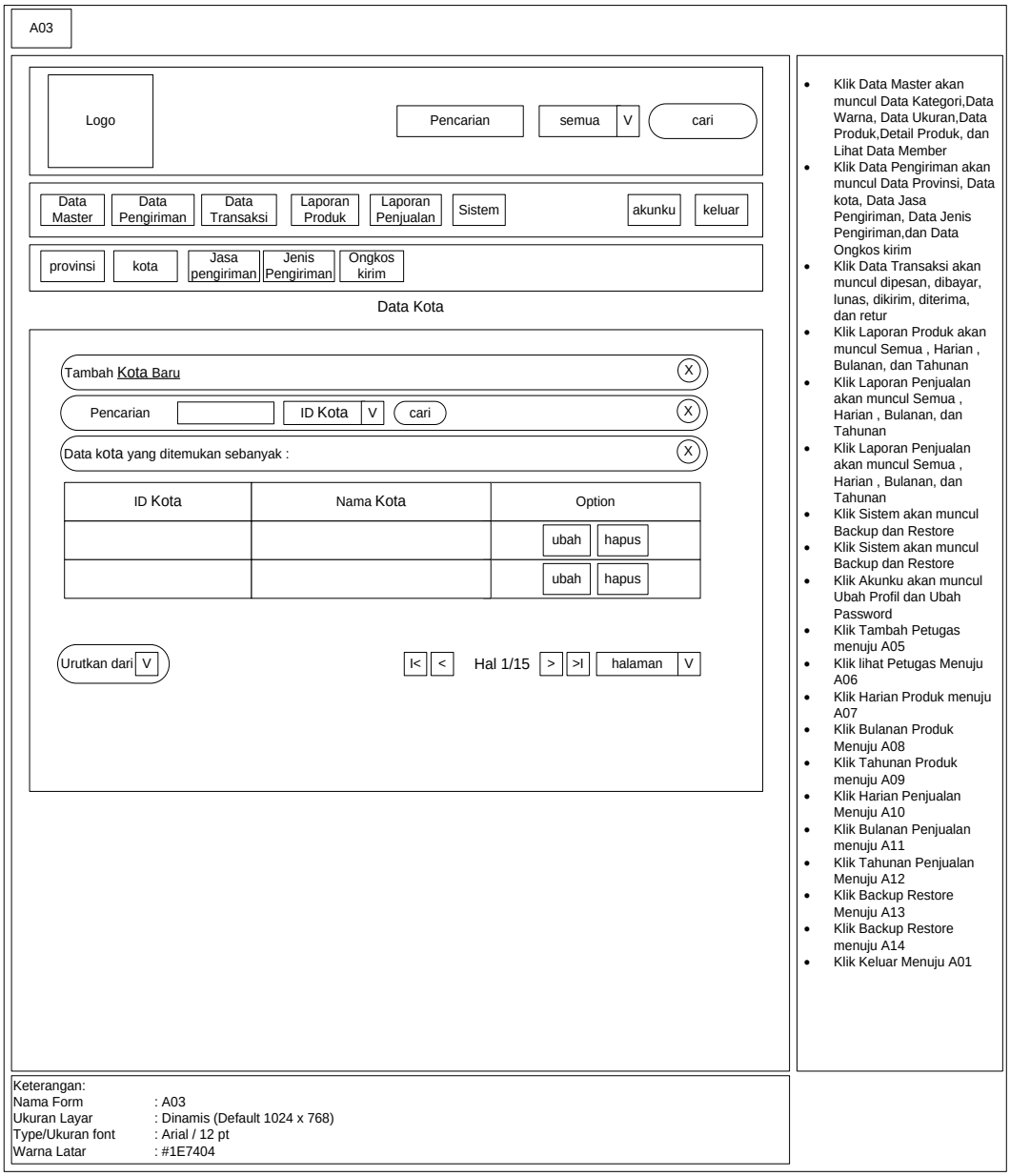
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu hapus provinsi dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.82



Gambar 3. 84 Antarmuka Menu Hapus Provinsi

46. Perancangan Antamuka Menu Data Kota

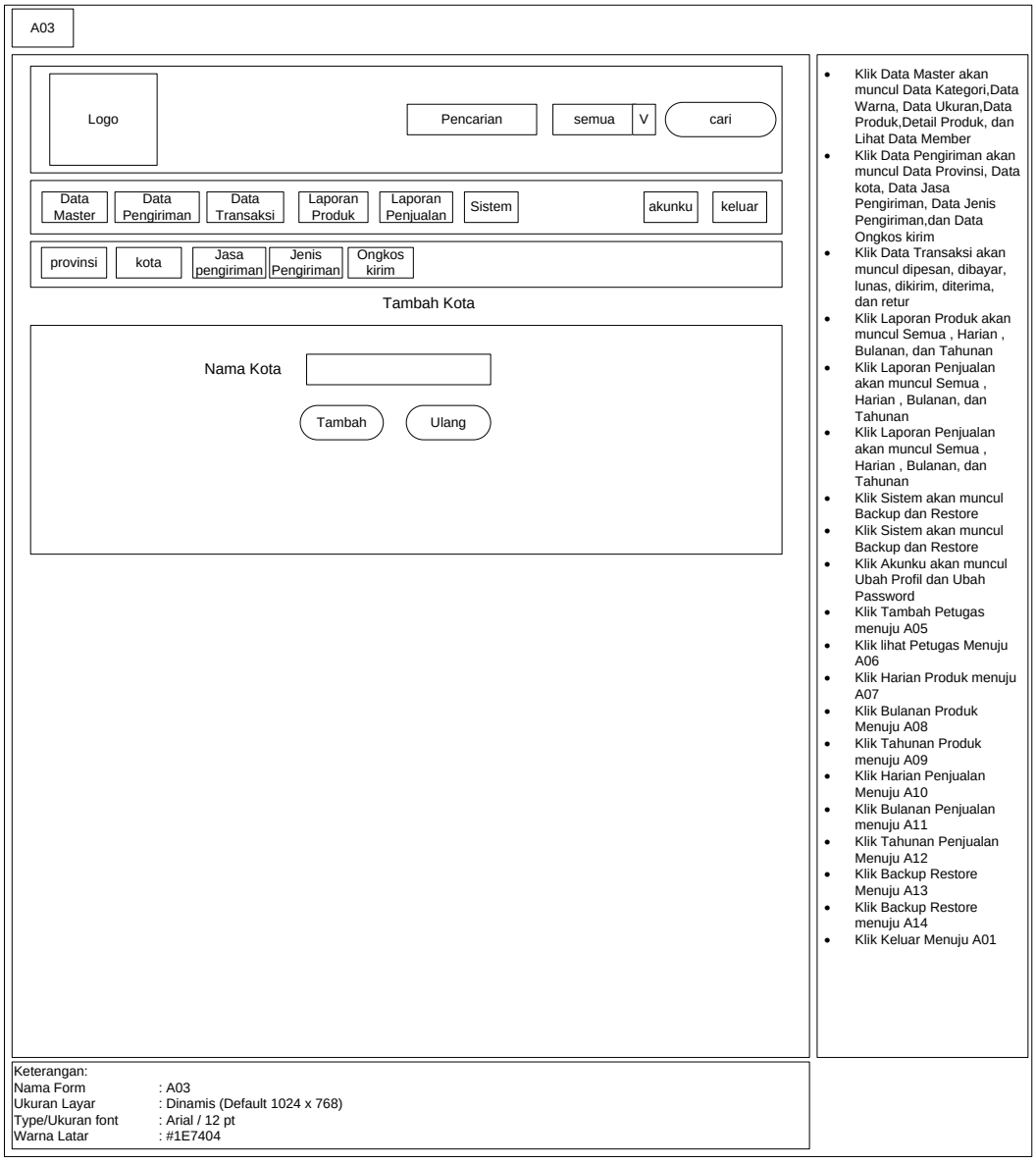
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu data kota dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.83



Gambar 3. 85 Antarmuka Menu Data Kota

47. Perancangan Antamuka Menu Tambah Kota

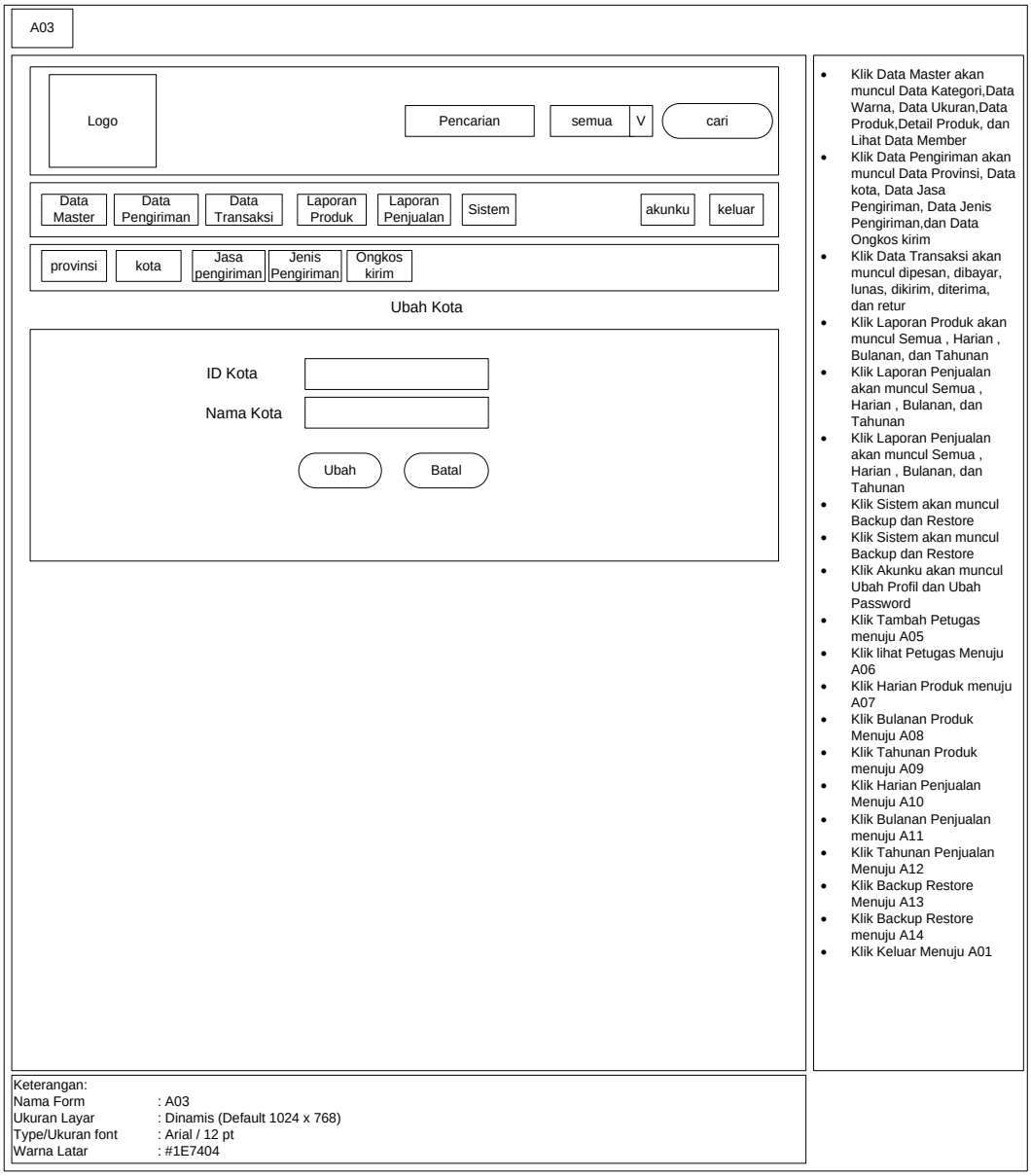
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu tambah kota dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.84



Gambar 3. 86 Antarmuka Menu Tambah Kota

48. Perancangan Antamuka Menu Ubah Kota

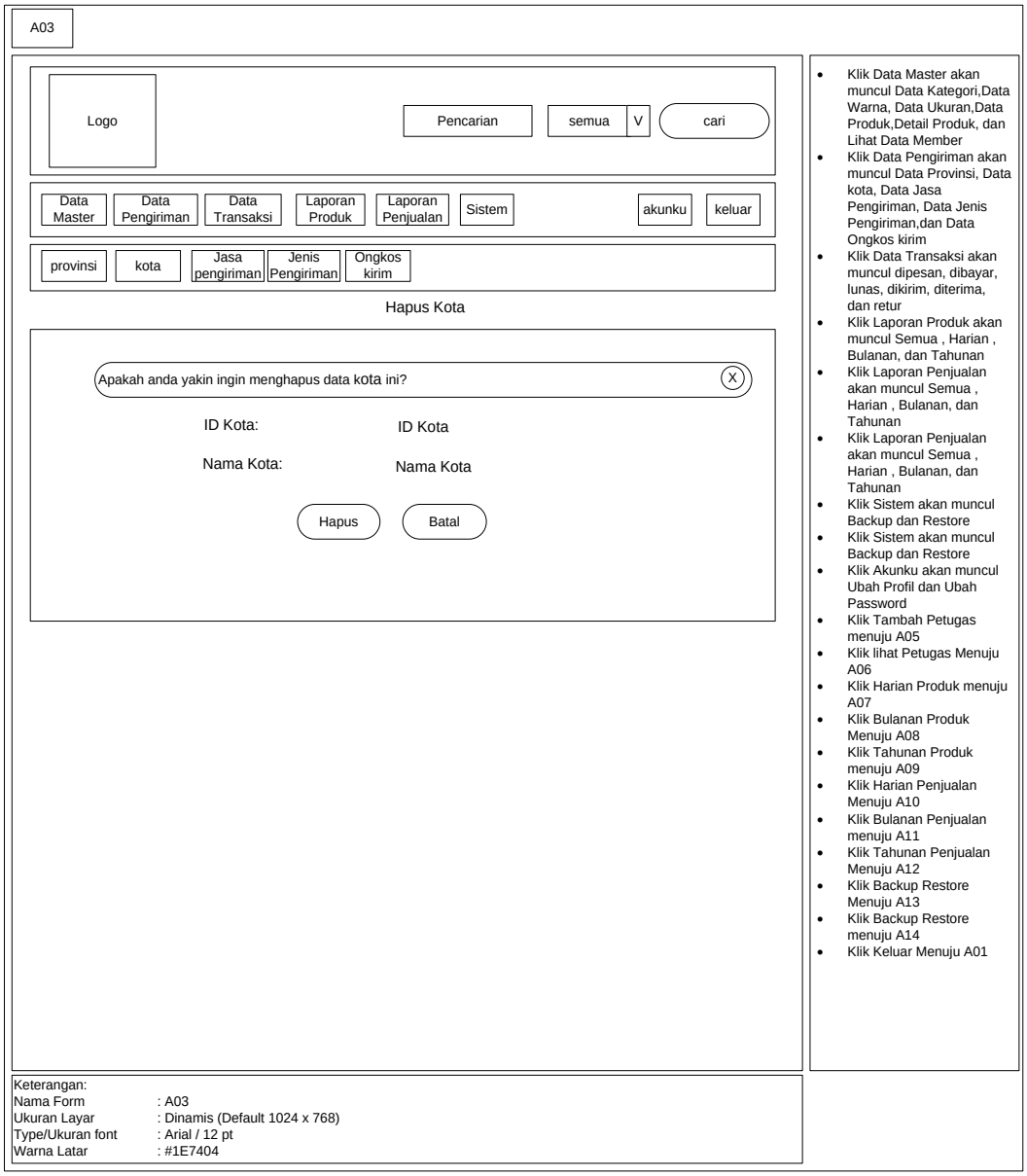
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu ubah kota dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.85



Gambar 3. 87 Antarmuka Menu Ubah Kota

49. Perancangan Antamuka Menu Hapus Kota

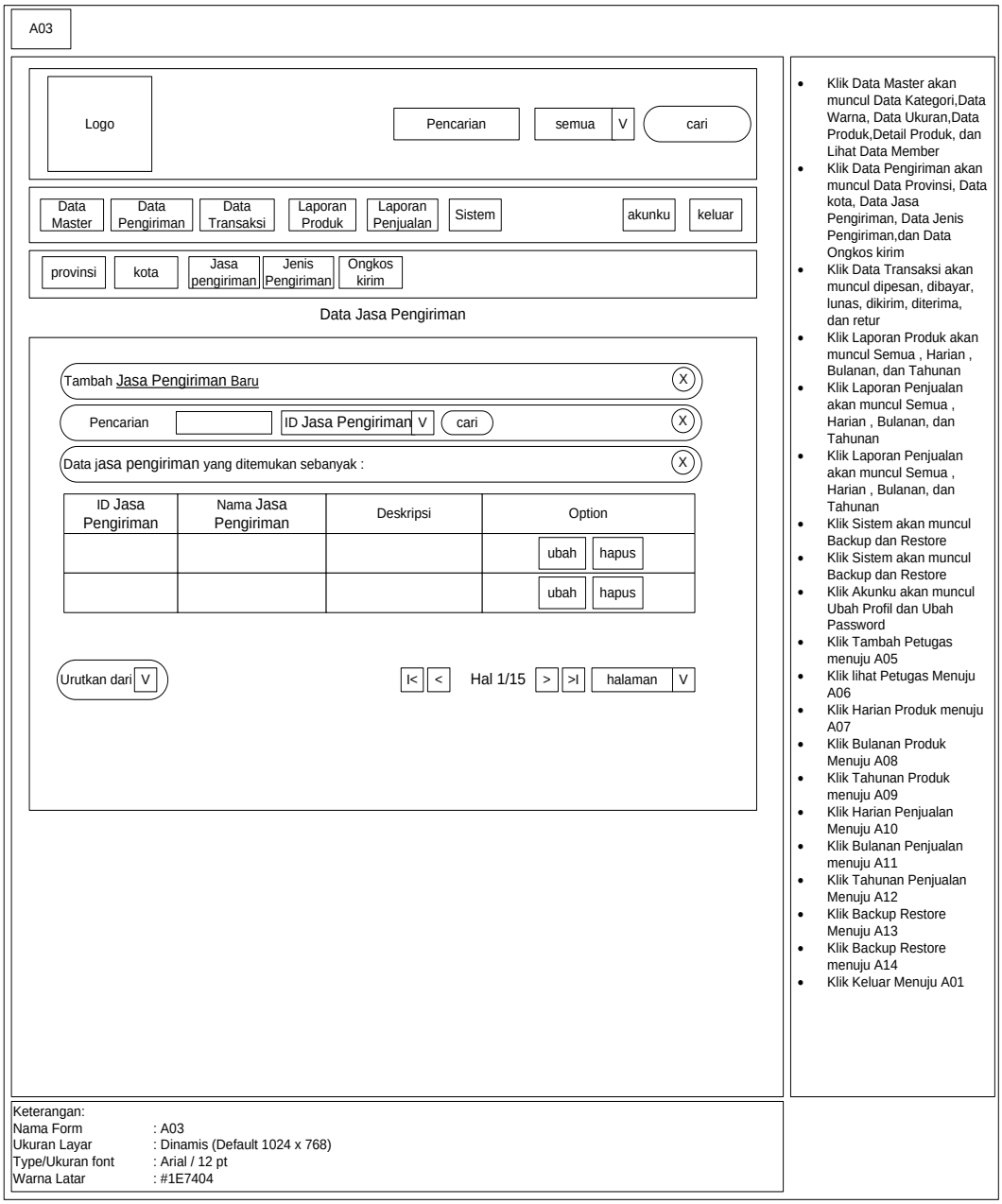
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu hapus kota dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.86



Gambar 3. 88 Antarmuka Menu Hapus Kota

50. Perancangan Antamuka Menu Jasa Pengiriman

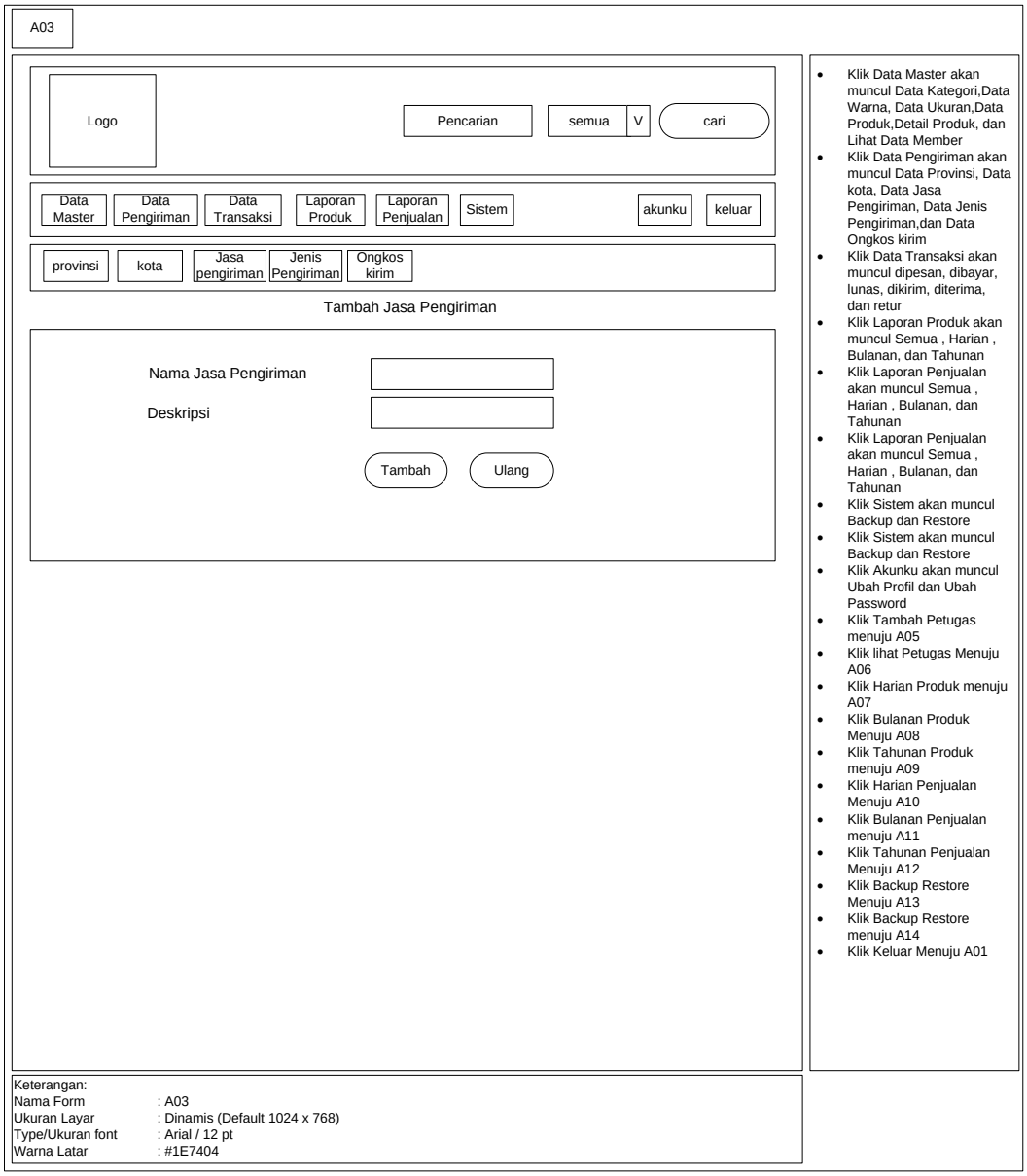
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu jasa pengiriman dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.87



Gambar 3. 89 Antarmuka Menu Data Jasa Pengiriman

51. Perancangan Antamuka Menu Tambah Jasa Pengiriman

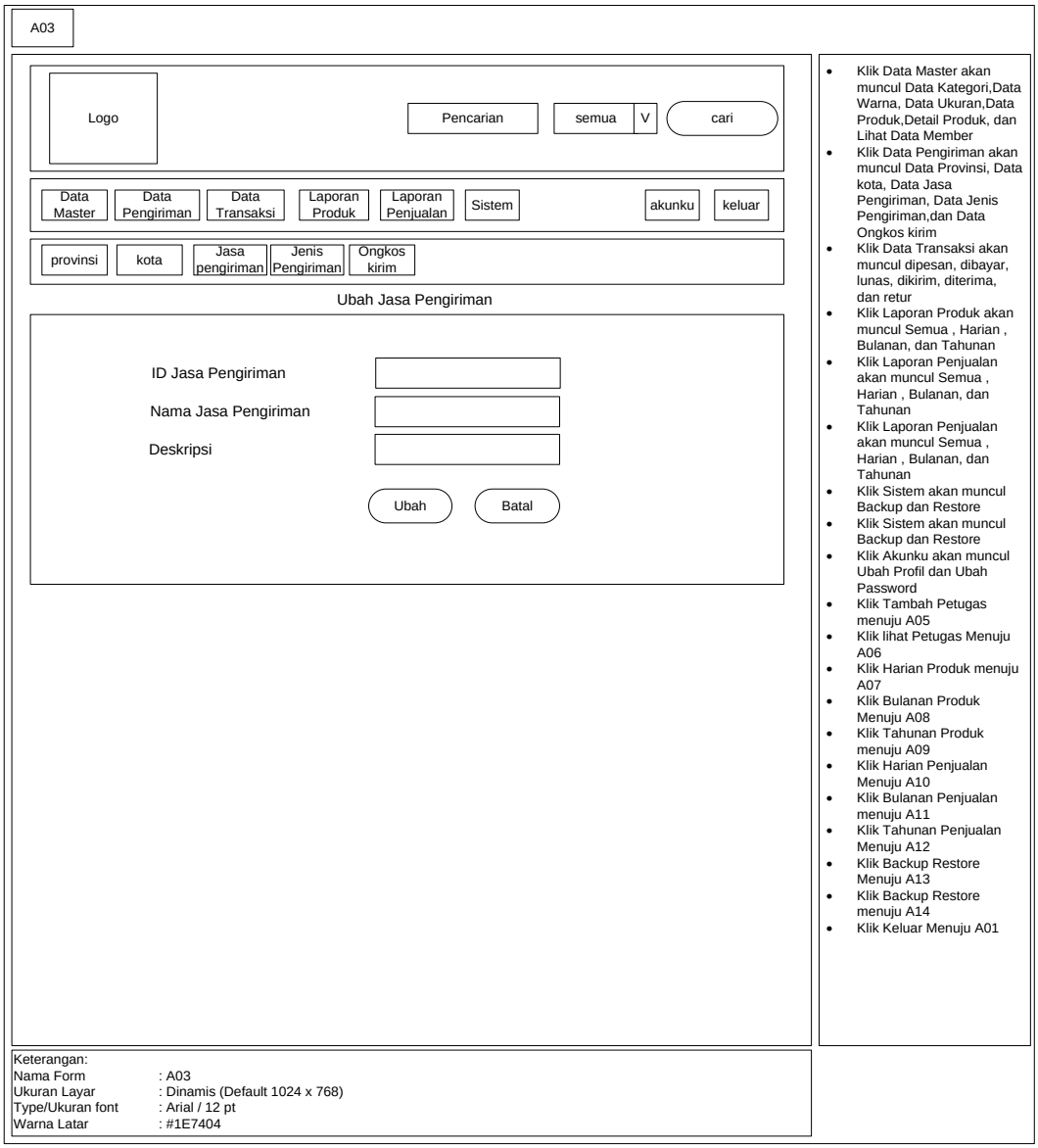
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu utama tambah jasa pengiriman dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.88



Gambar 3. 90 Antarmuka Menu Tambah Jasa Pengiriman

52. Perancangan Antamuka Menu Ubah Jasa Pengiriman

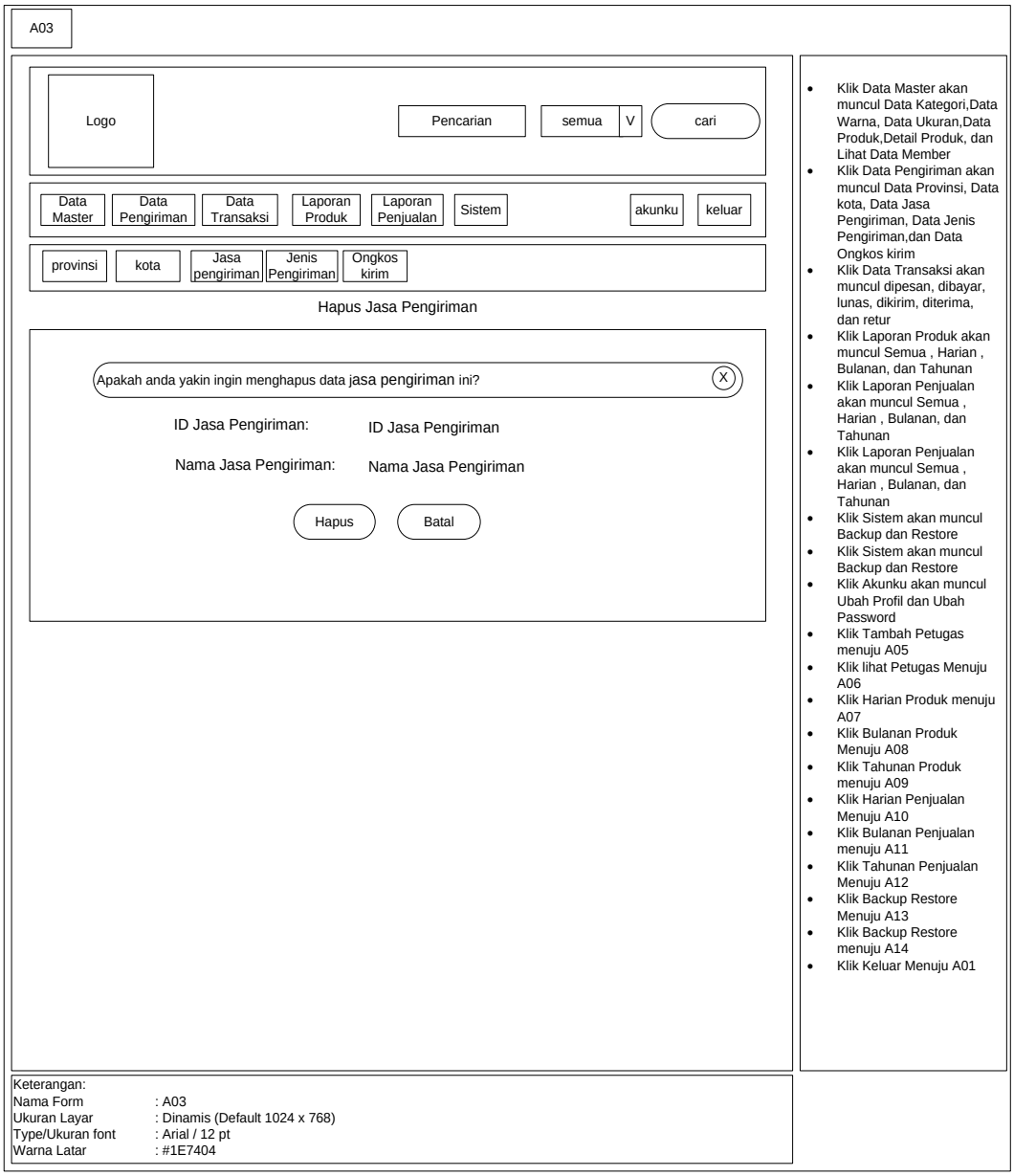
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu ubah jasa pengiriman dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.89



Gambar 3. 91 Antarmuka Menu Ubah Jasa Pengiriman

53. Perancangan Antamuka Menu Hapus Jasa Pengiriman

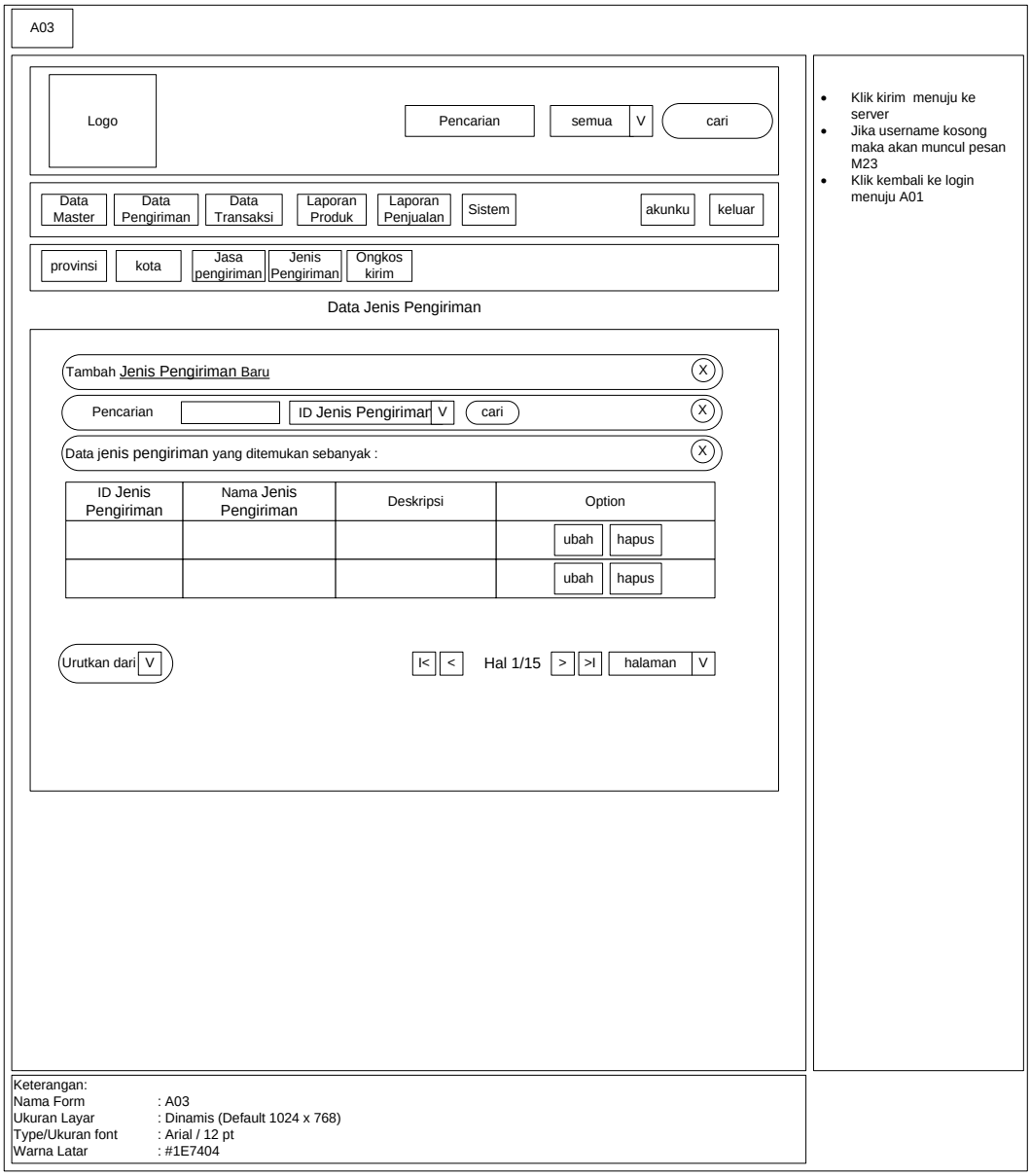
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu hapus jasa pengiriman dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.90



Gambar 3. 92 Antarmuka Menu Hapus Jasa Pengiriman

54. Perancangan Antamuka Menu Data Jenis Pengiriman

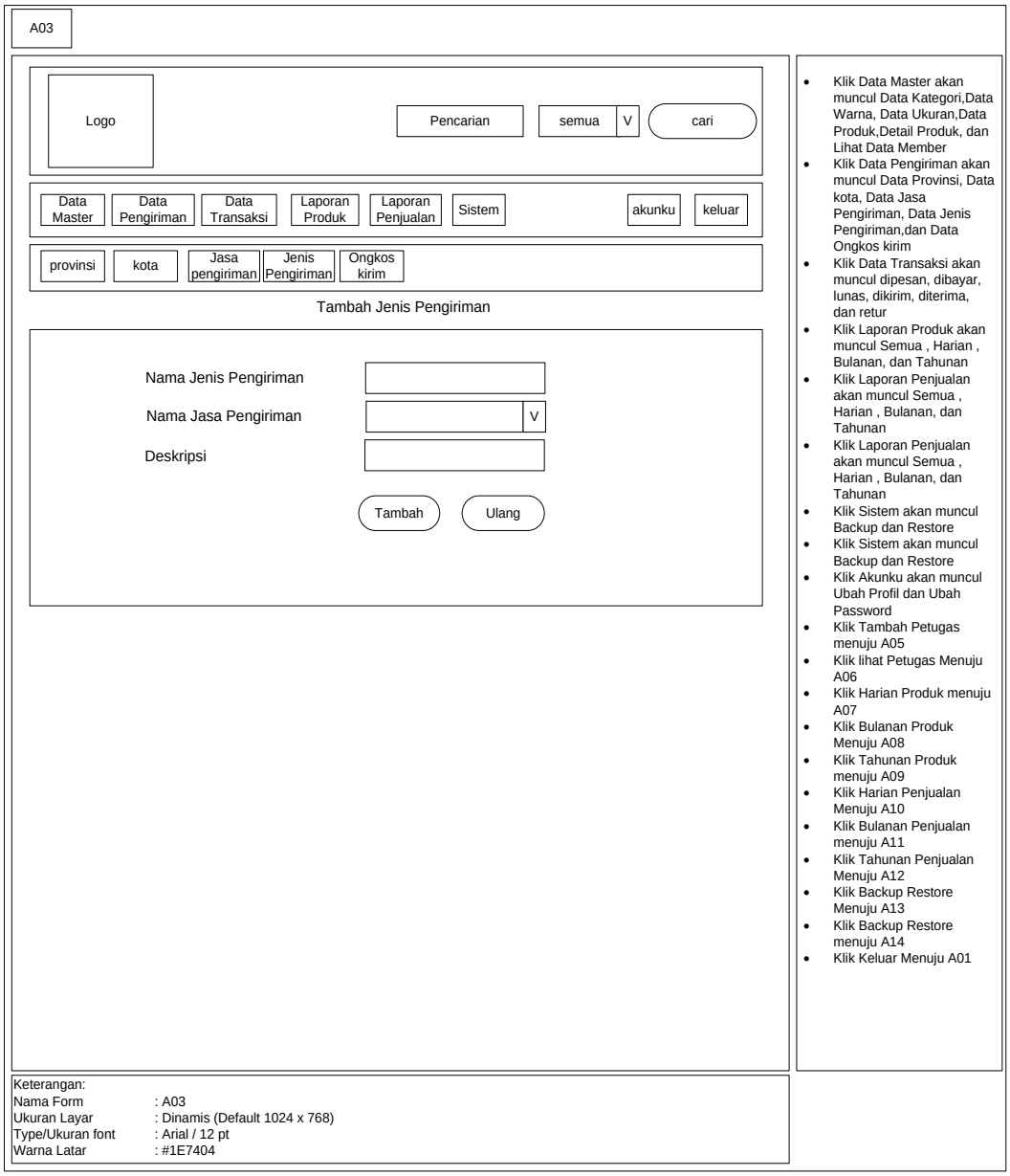
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu data jenis pengiriman dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.91



Gambar 3. 93 Antarmuka Menu Data Jenis Pengiriman

55. Perancangan Antamuka Menu Tambah Jenis Pengiriman

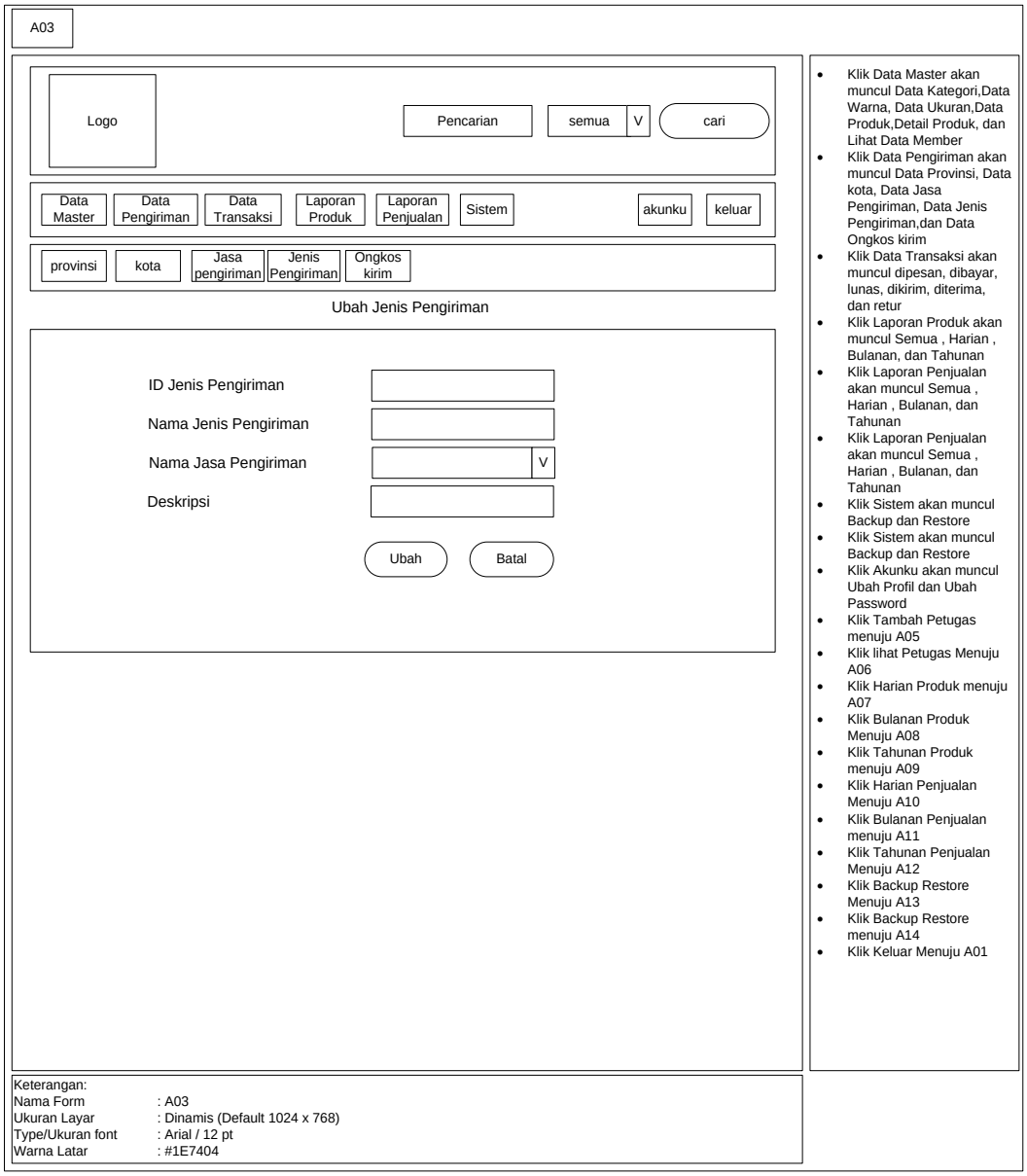
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu tambah jenis pengiriman dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.92



Gambar 3. 94 Antarmuka Menu Tambah Jenis Pengiriman

56. Perancangan Antamuka Menu Ubah Jenis Pengiriman

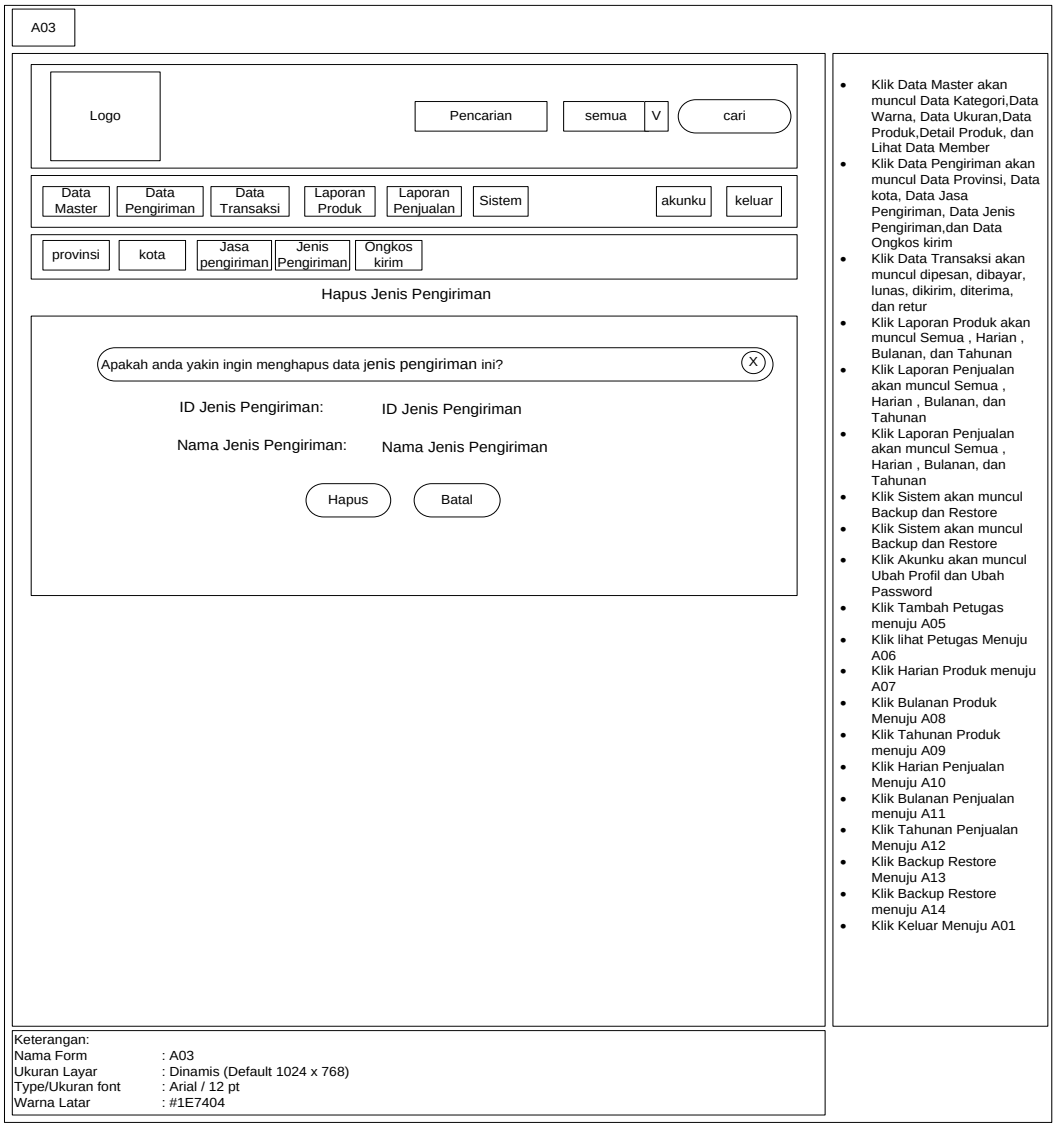
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu ubah jenis pengiriman dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.93



Gambar 3. 95 Antarmuka Menu Ubah Jenis Pengiriman

57. Perancangan Antamuka Menu Hapus Jenis Pengiriman

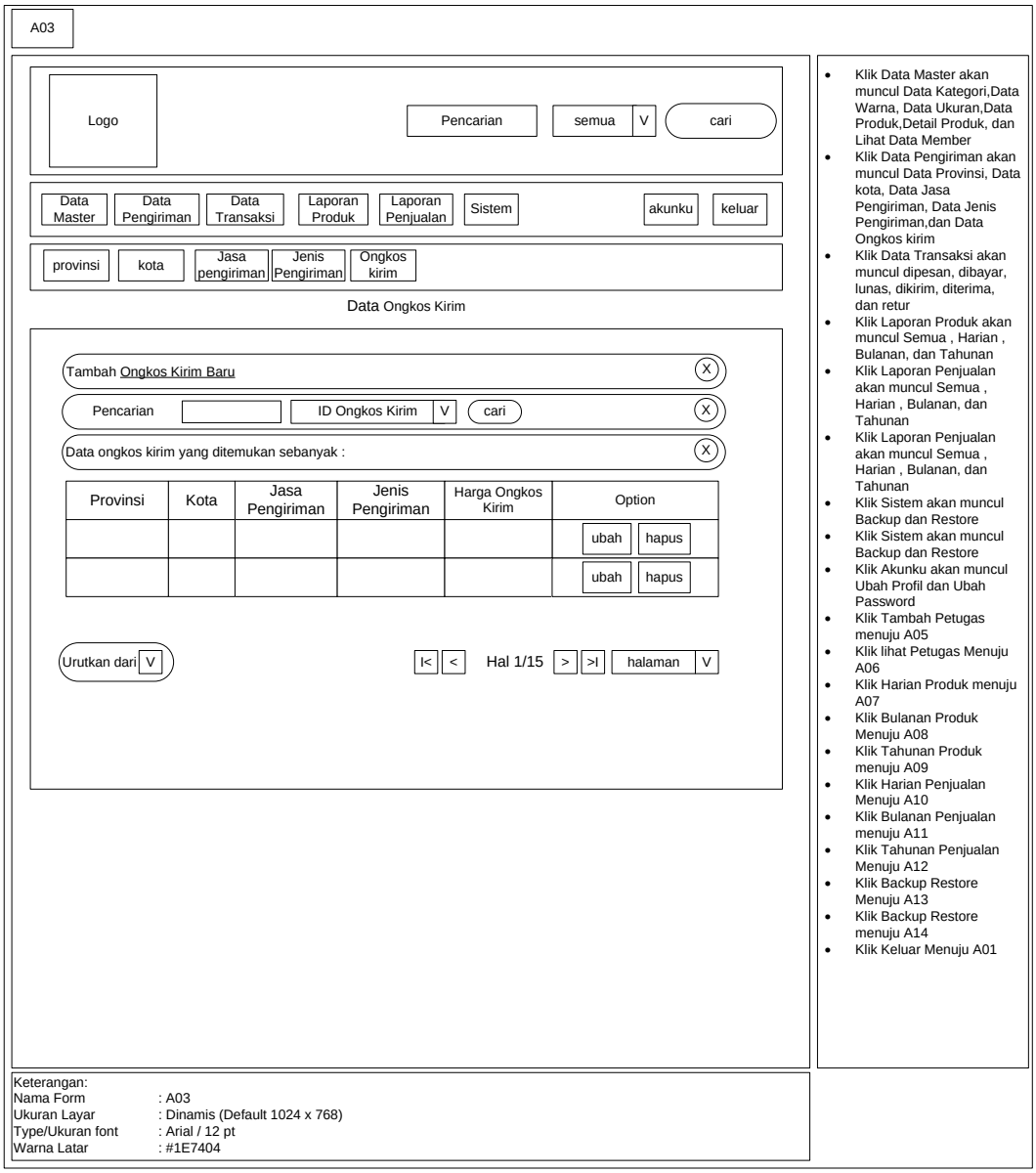
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu hapus jenis pengiriman dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.94



Gambar 3. 96 Antarmuka Menu Hapus Jenis Pengiriman

58. Perancangan Antamuka Menu Data Ongkos Kirim

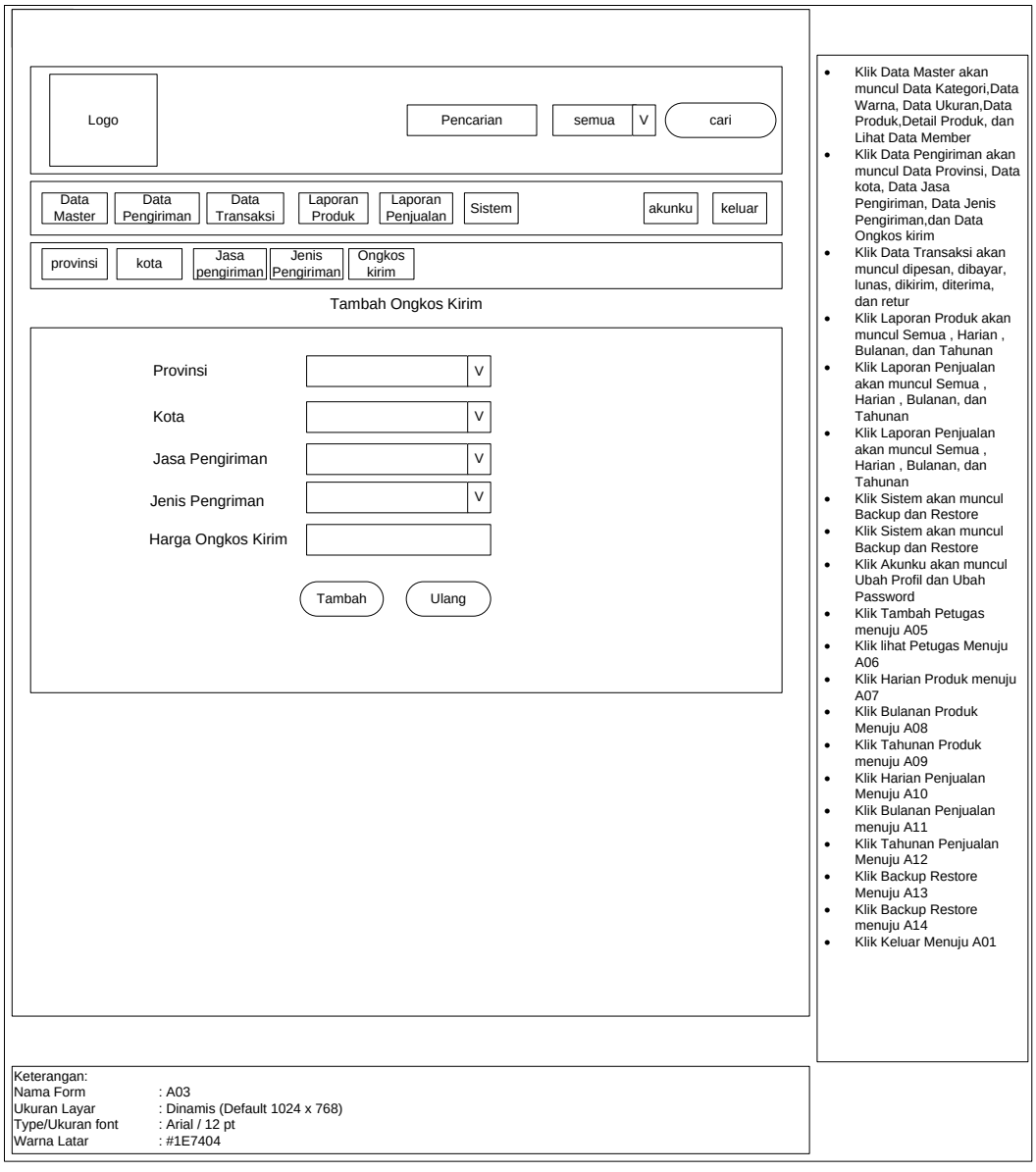
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu data ongkos kirim dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.95



Gambar 3. 97 Antarmuka Menu Data Ongkos Kirim

59. Perancangan Antamuka Menu Tambah Ongkos Kirim

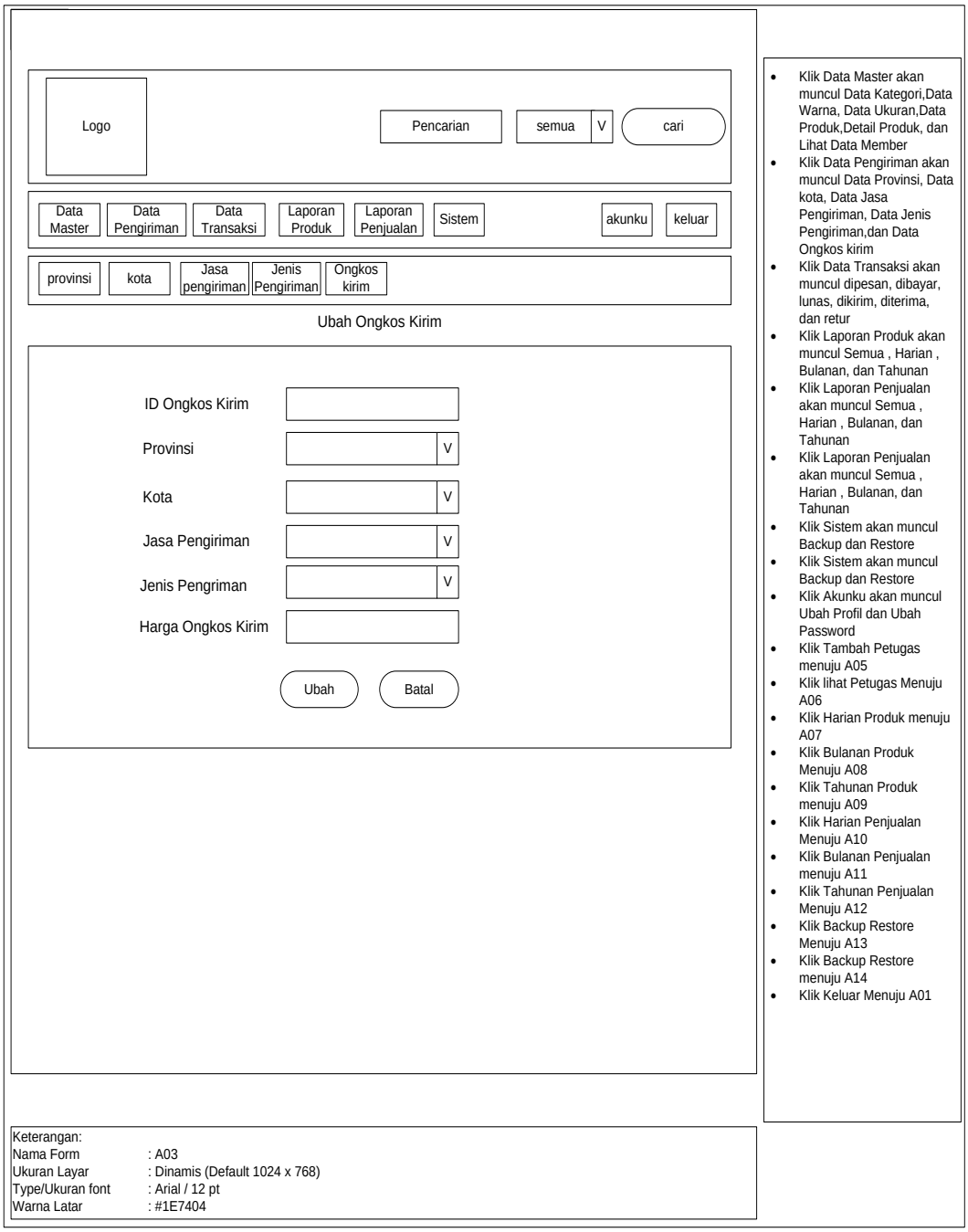
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu tambah ongkos kirim dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.96



Gambar 3. 98 Antarmuka Menu Tambah Ongkos Kirim

60. Perancangan Antamuka Menu Ubah Ongkos Kirim

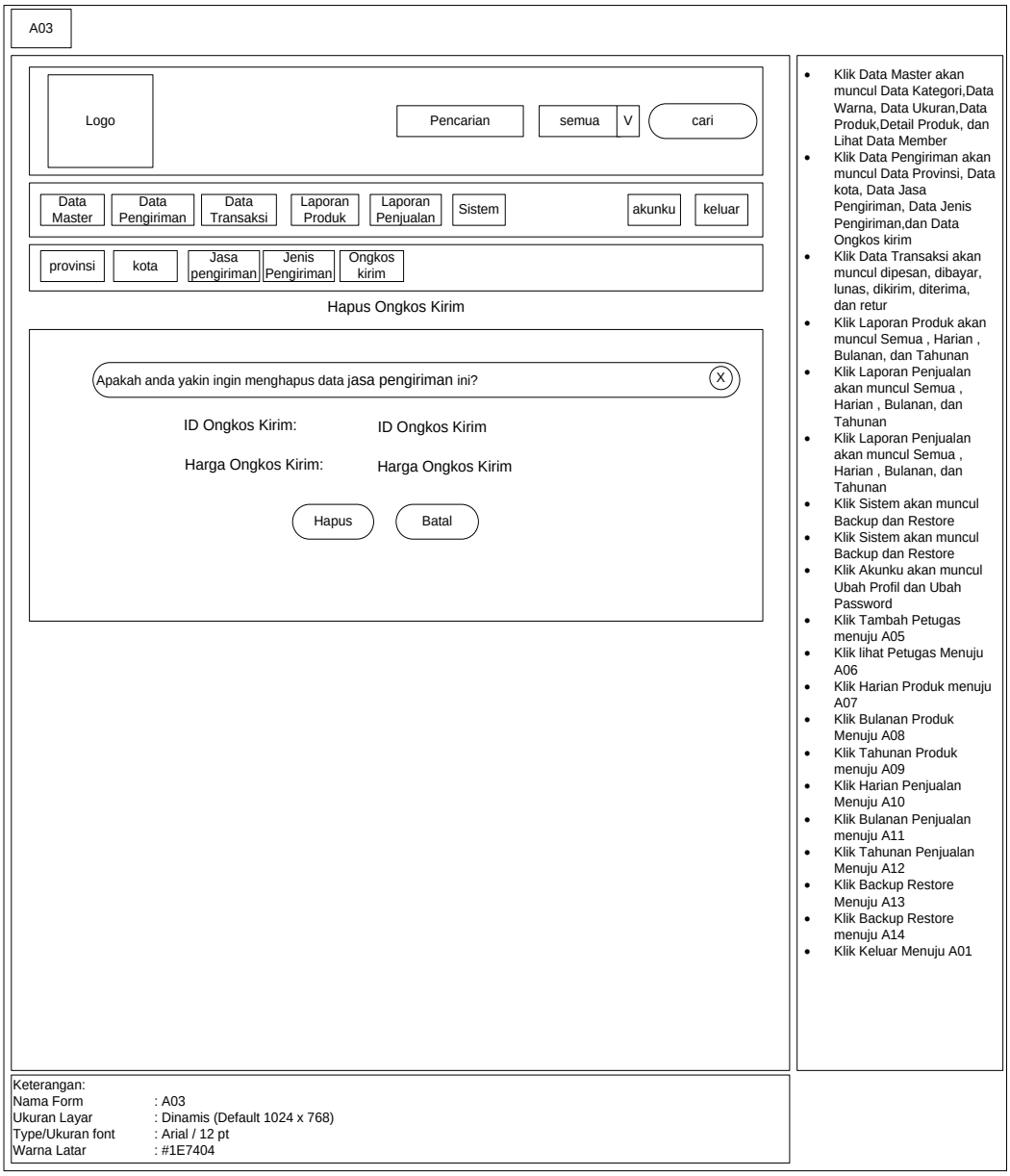
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu ubah ongkos kirim dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.97



Gambar 3. 99 Antarmuka Menu Ubah Ongkos Kirim

61. Perancangan Antarmuka Hapus Ongkos Kirim (A06)

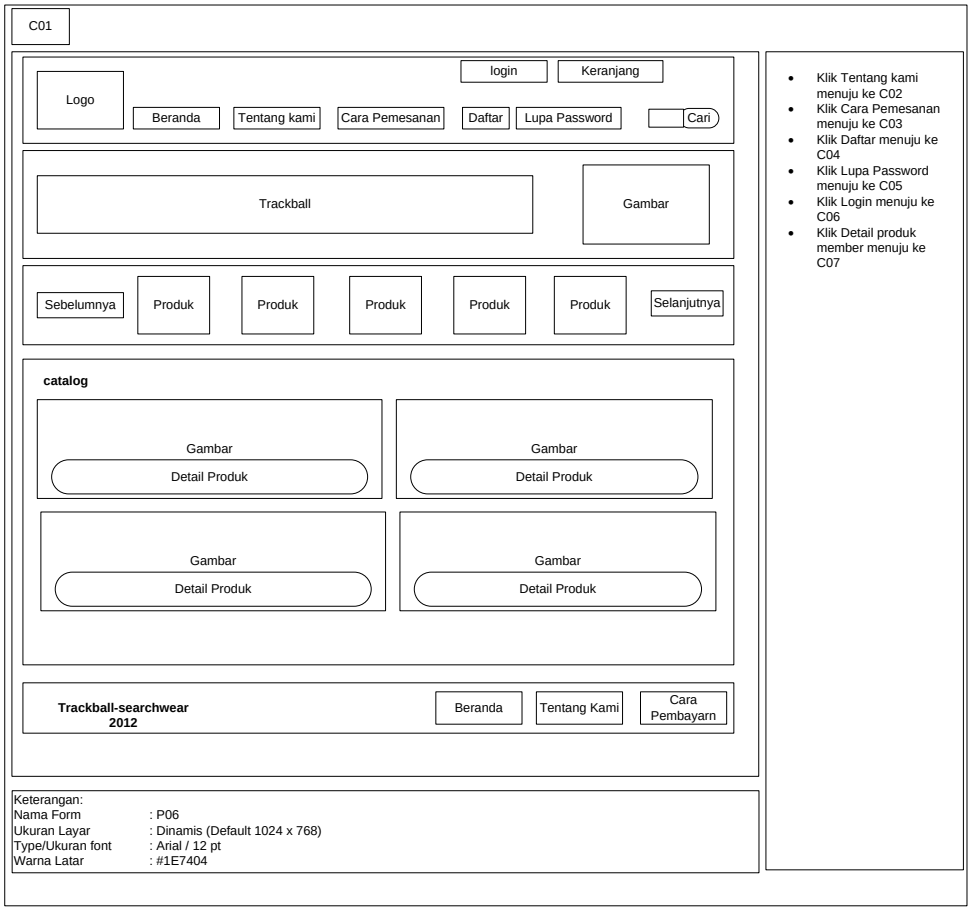
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu hapus ongkos kirim dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.98



Gambar 3. 100 Antarmuka Menu Hapus Ongkos Kirim

62. Perancangan Antamuka Menu Pengunjung

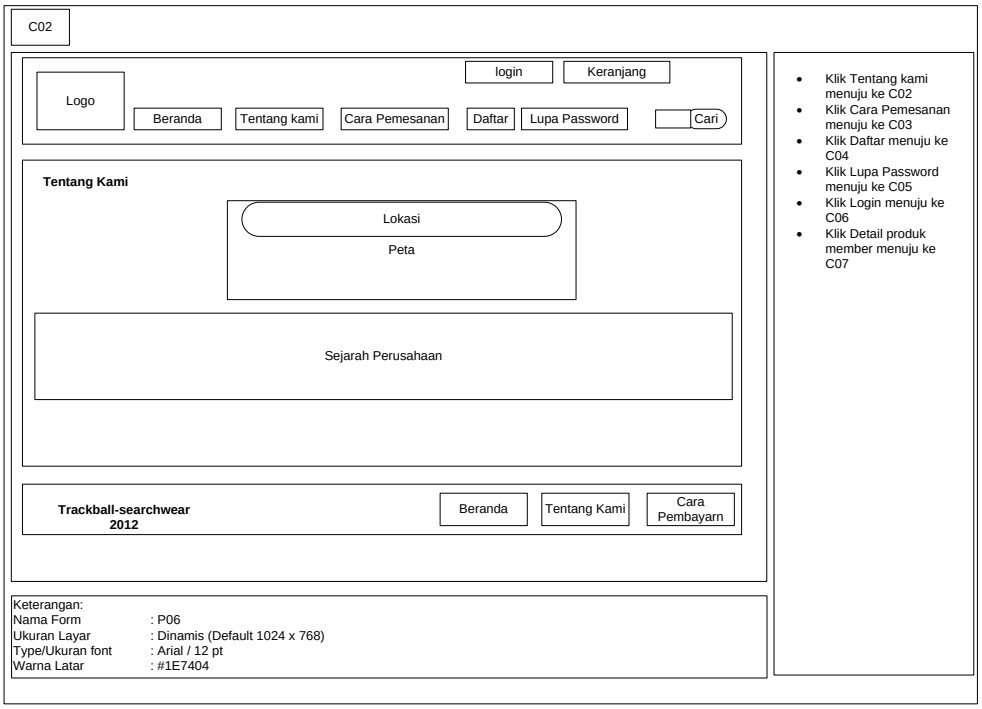
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu pengunjung dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.77



Gambar 3. 101 Antarmuka Menu Pengunjung

63. Perancangan Antamuka Tentang Kami

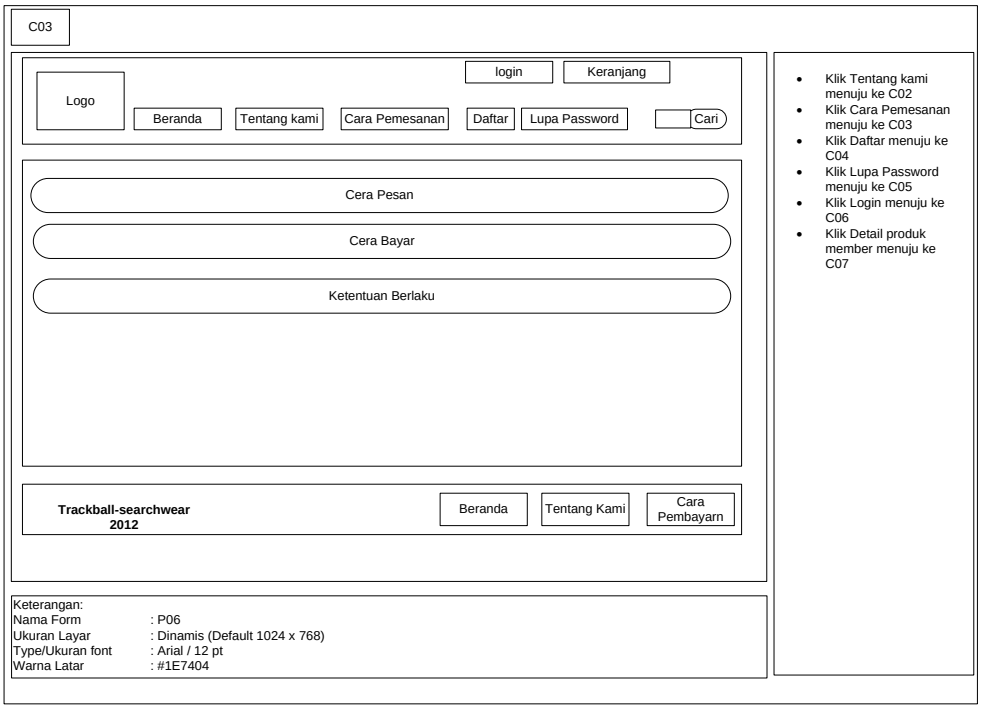
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka Tentang Kami dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.77



Gambar 3. 102 Antarmuka Tentang Kami

64. Perancangan Antamuka Cara Pemesanan

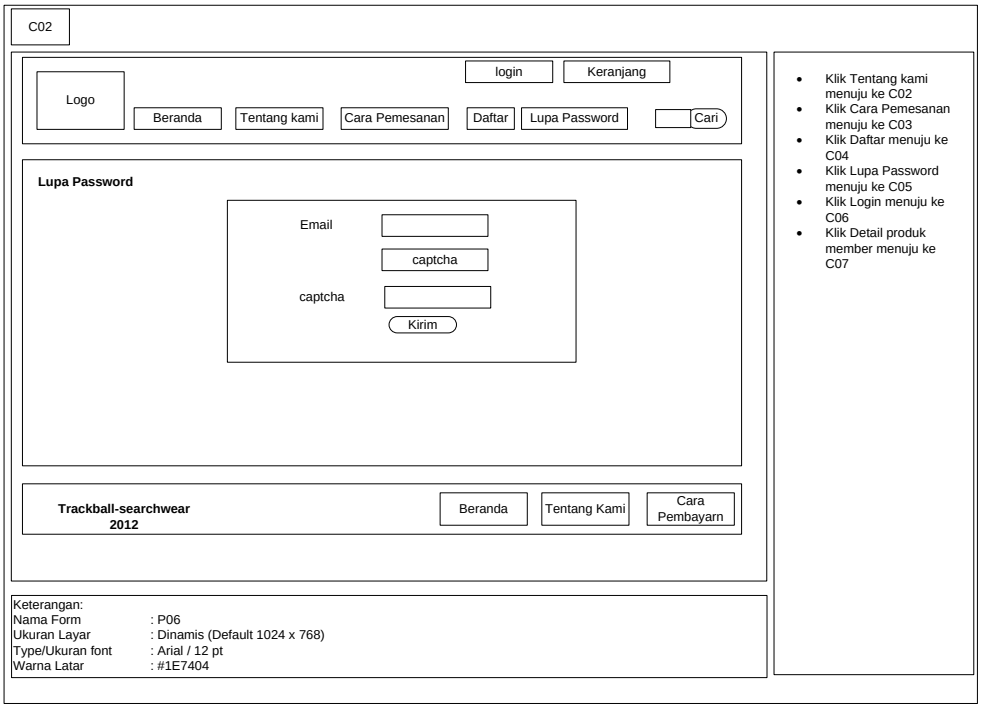
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka cara pemesanan dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.77



Gambar 3. 103 Antarmuka Cara Pemesanan

65. Perancangan Antamuka Lupa Password

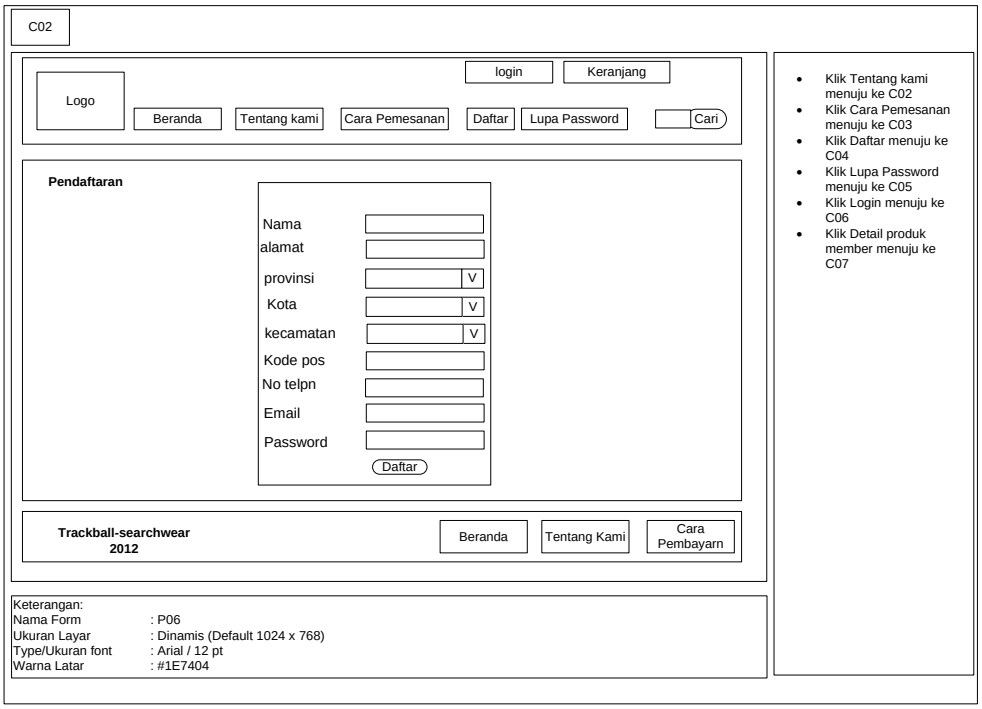
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka lupa password dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.77



Gambar 3. 104 Antarmuka Lupa Password

66. Perancangan Antamuka Daftar

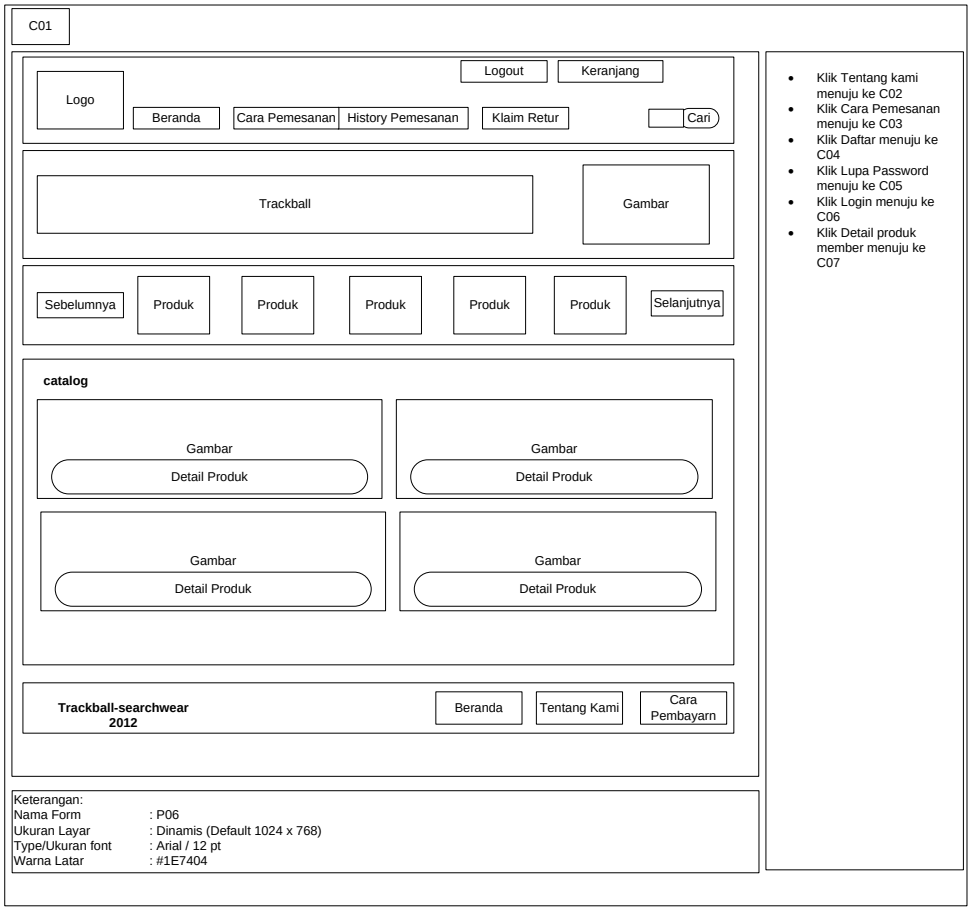
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka daftar dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.77



Gambar 3. 105 Antarmuka Daftar

67. Perancangan Antamuka Menu Member

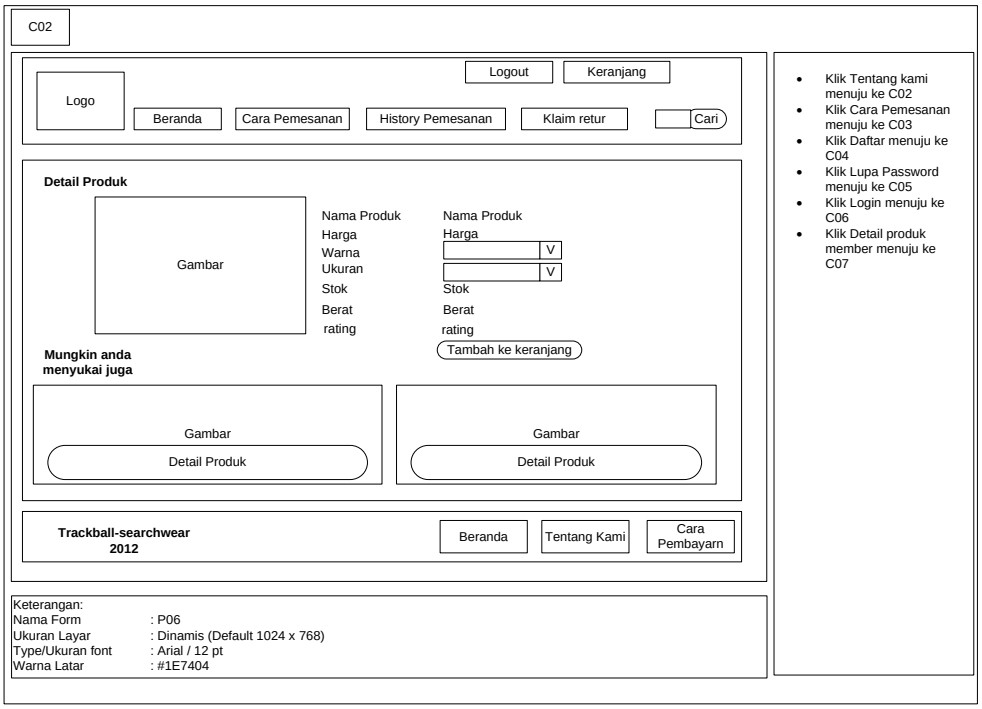
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka menu member dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.77



Gambar 3. 106 Antarmuka Menu Member

68. Perancangan Antamuka Detail Produk Member

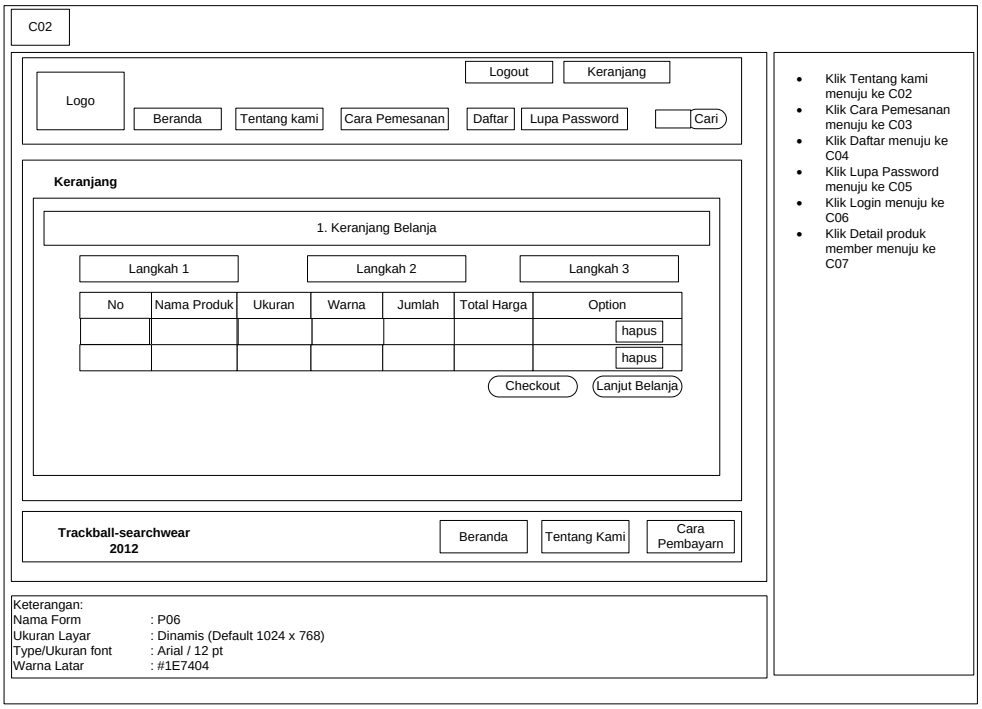
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka detail produk member dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.77



Gambar 3. 107 Antarmuka Detail Produk Member

69. Perancangan Antamuka Keranjang

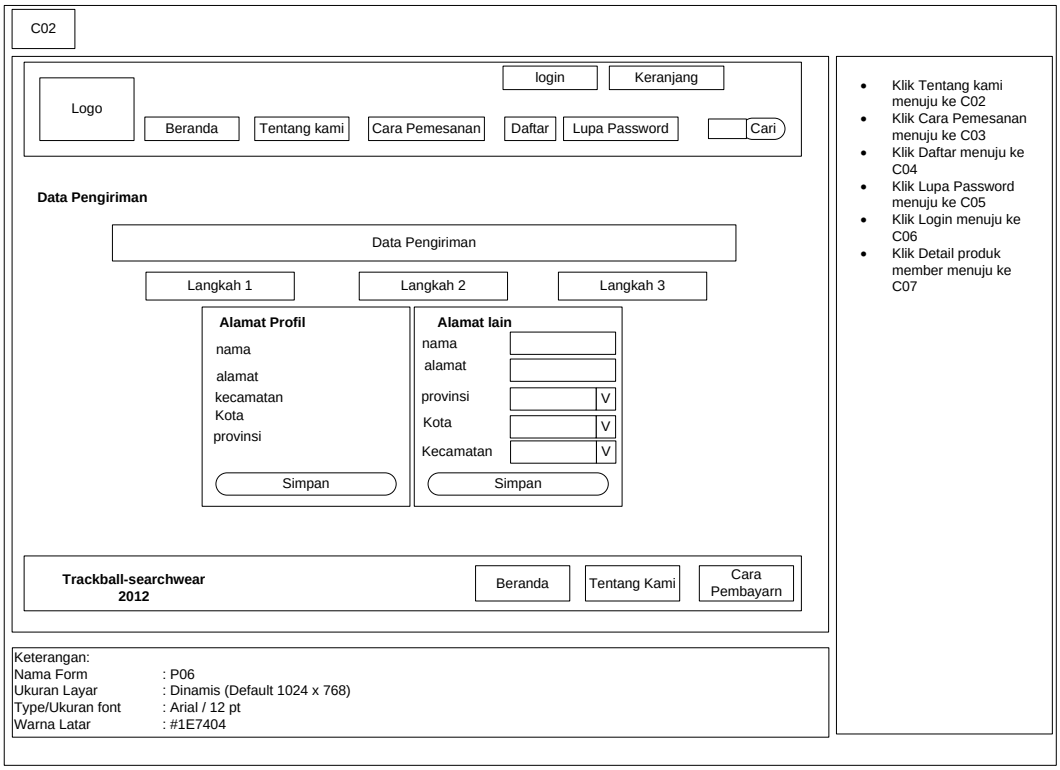
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka keranjang dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.77



Gambar 3. 108 Antarmuka Keranjang

70. Perancangan Antamuka Data Pengiriman

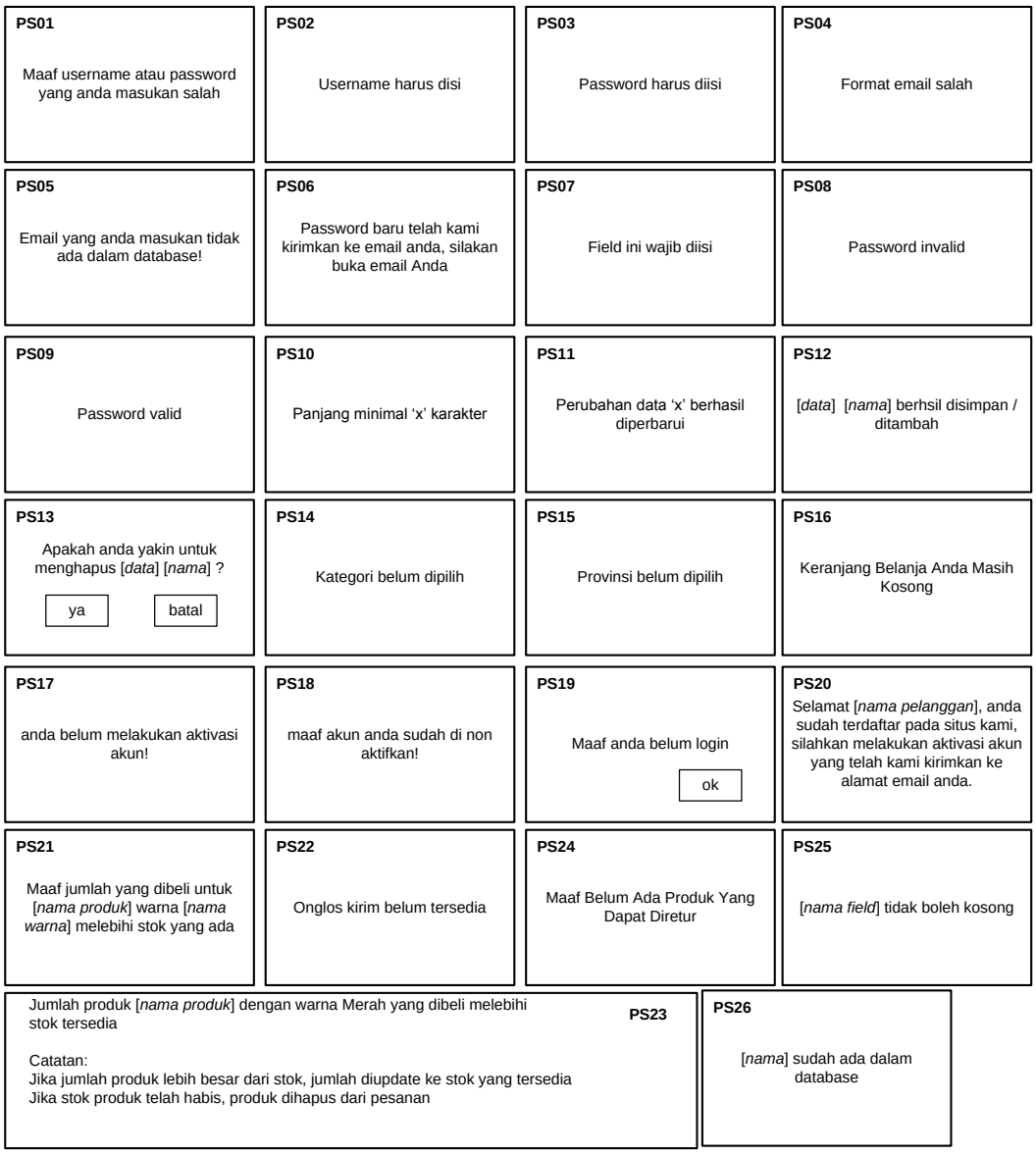
Berikut dapat dilihat perancangan antar muka data pengiriman dari pembangunan aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball yang tercantum pada gambar 3.77



Gambar 3. 109 Antarmuka Data Pengiriman

3.2.5 Perancangan Pesan

Pada gambar dibawah ini merupakan perancangan pesan yang terdapat pada aplikasi *E-commerce* pada toko Trackball *Searchwear*. Adapun tampilan pesan yang ada adalah sebagai berikut :



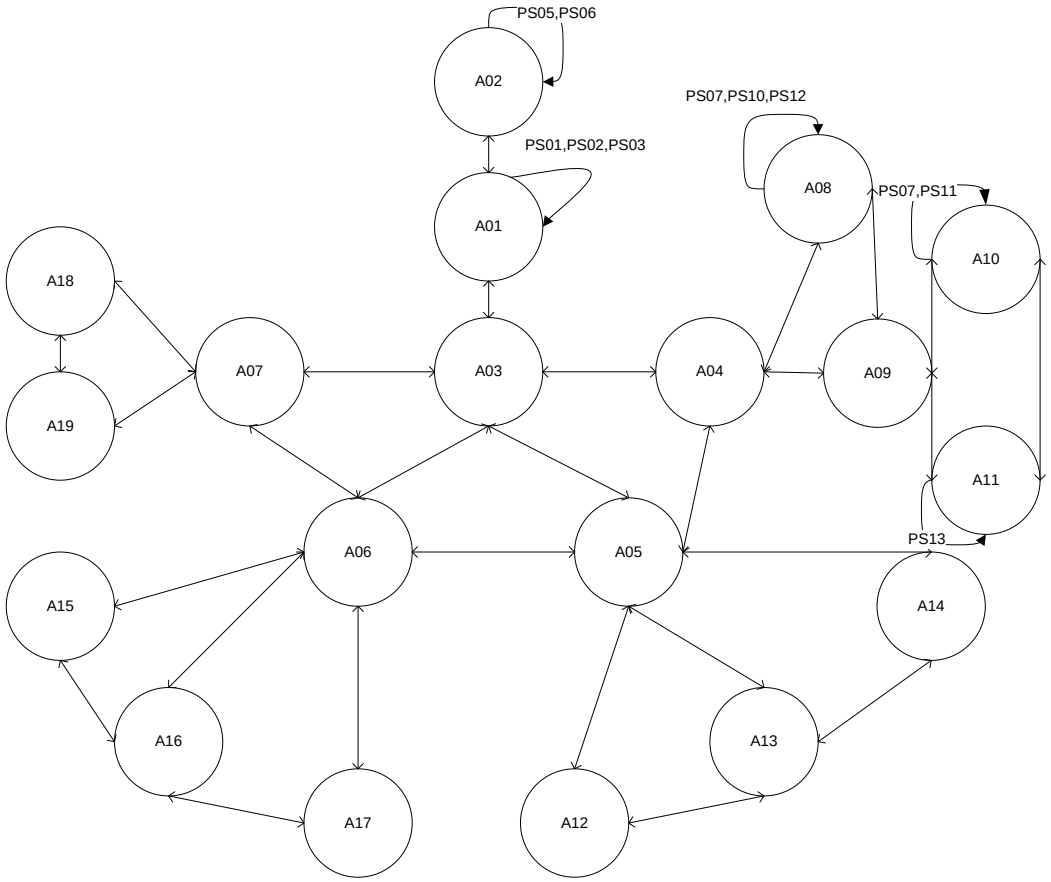
Gambar 3. 110 Perancangan Pesan

3.2.6 Jaringan Semantik

Jaringan semantik digunakan untuk menghubungkan setiap tampilan dan pesan pada sebuah aplikasi yang dirancang. Jaringan semantik sistem yang akan dibangun dibedakan sesuai jenis penggunanya yaitu pemilik toko, petugas toko, pengunjung dan member.

1. Jaringan Semantik pemilik

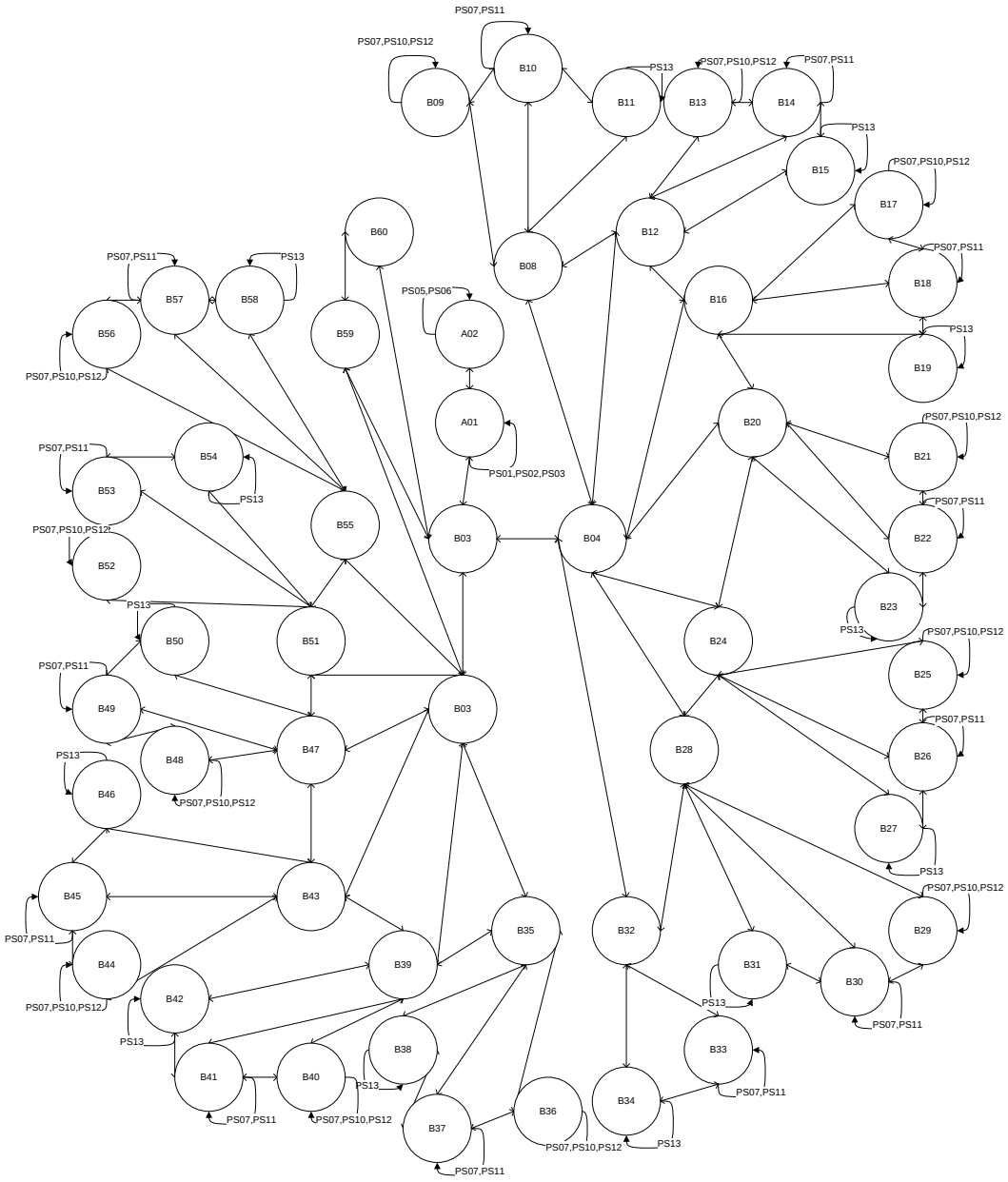
Berikut dapat dilihat jaringan semantik pemilik dari aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball *Searchwear*.



Gambar 3. 111 Jaringan Semantik Pemilik

2. Jaringan Semantik Petugas Toko

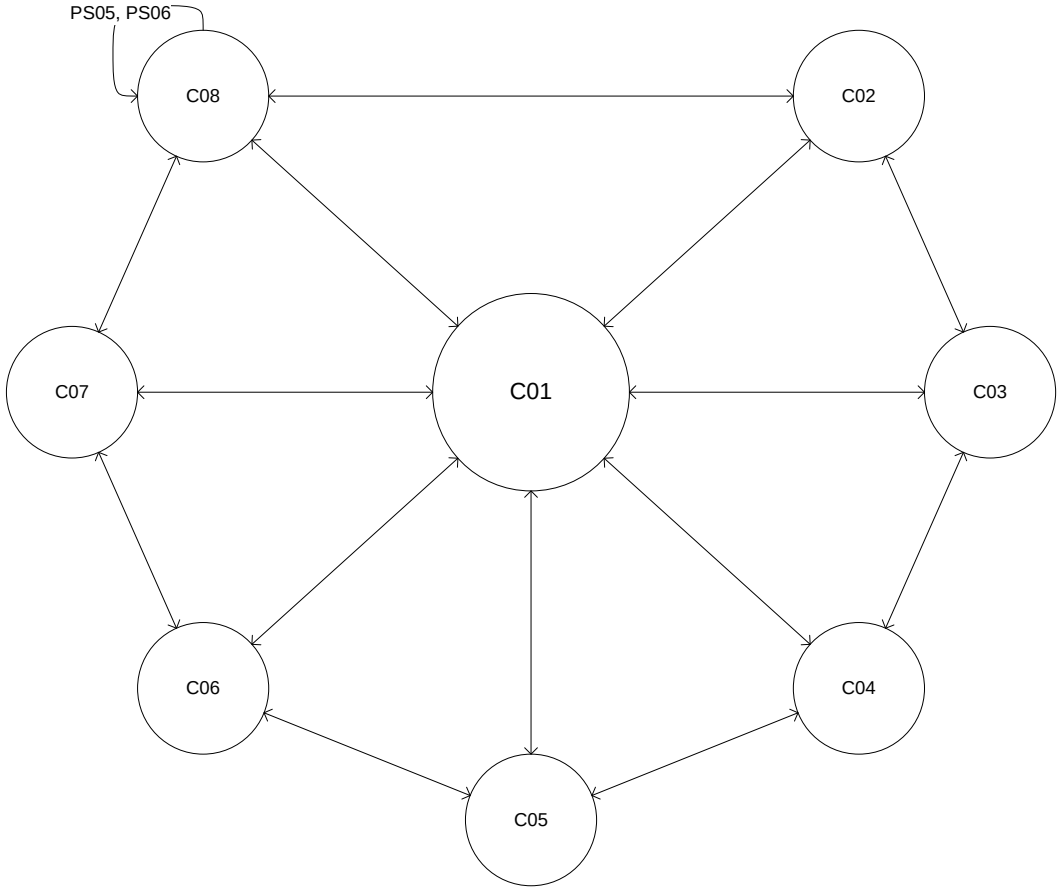
Berikut dapat dilihat jaringan semantik petugas dari aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball *Searchwear*.



Gambar 3. 112 Jaringan Semantik Petugas Toko

3. Jaringan Semantik Pengunjung

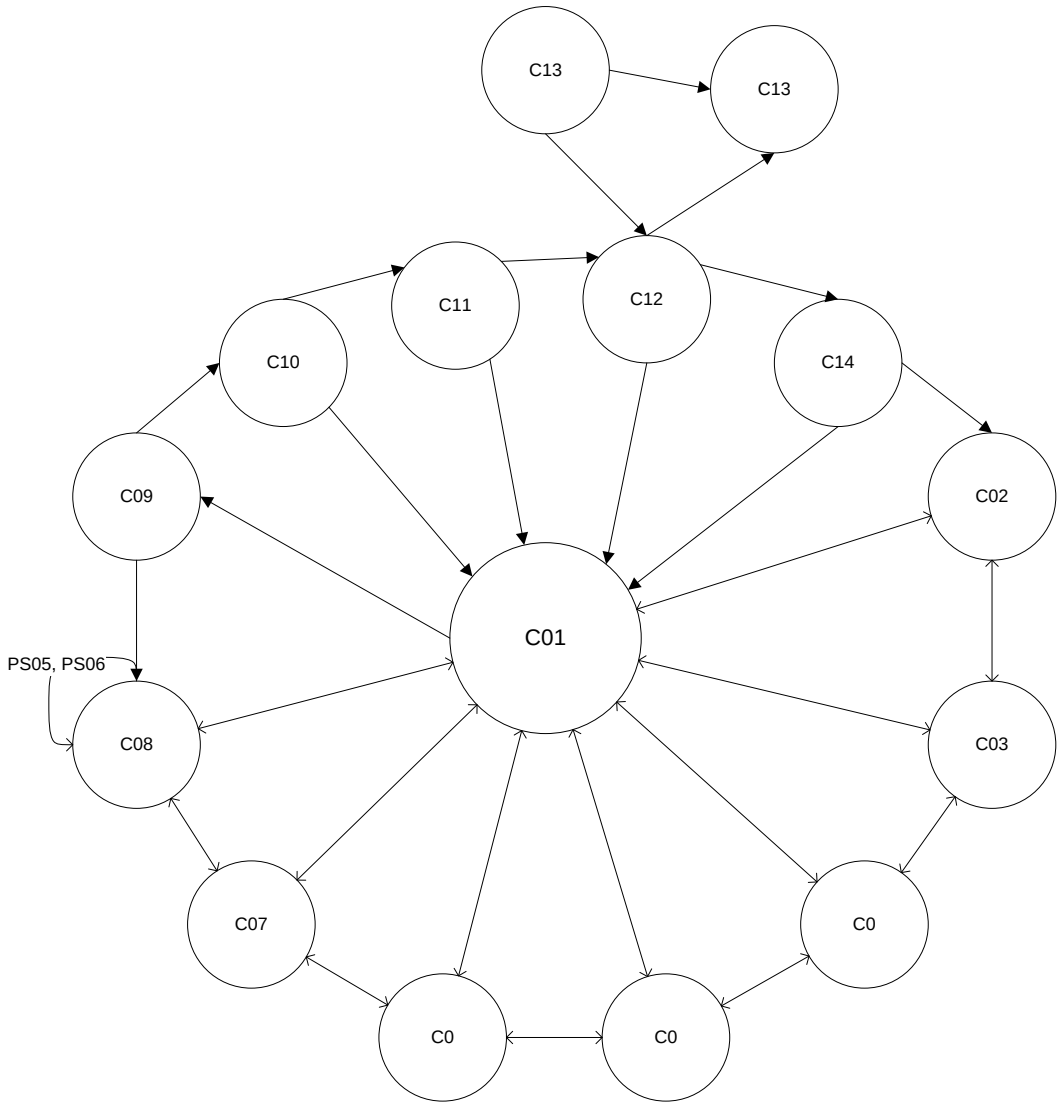
Berikut dapat dilihat jaringan semantik pengunjung dari aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball *Searchwear*.



Gambar 3. 113 Jaringan Semantik Pengunjung

4. Jaringan Semantik *Member*

Berikut dapat dilihat jaringan semantik member dari aplikasi *e-commerce* di Toko Trackball Searchwear.



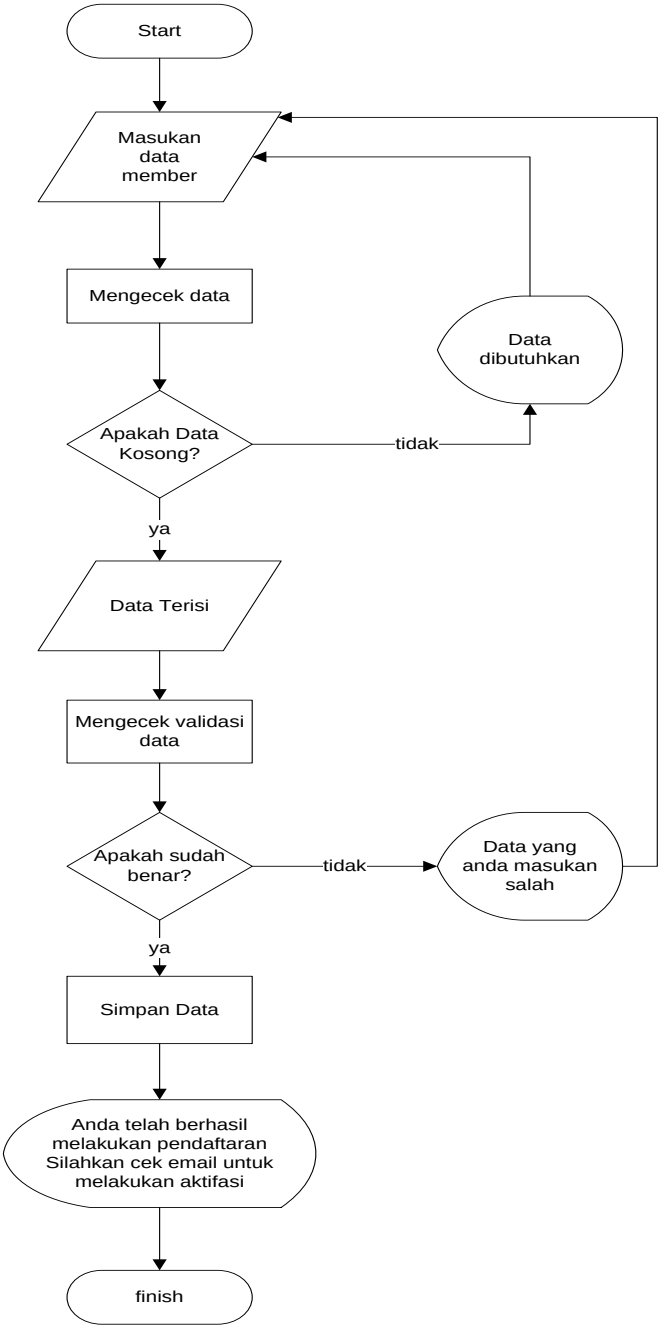
Gambar 3. 114 Jaringan Semantik Member

3.2.7 Perancangan Prosedural

Sebagai langkah terakhir dalam perancangan yaitu merancang prosedural yang akan diimplementasikan ke dalam sistem. Prosedur ini akan digunakan sebagai algoritma dasar dalam mengkodekan prosedur yang ada. Adapun

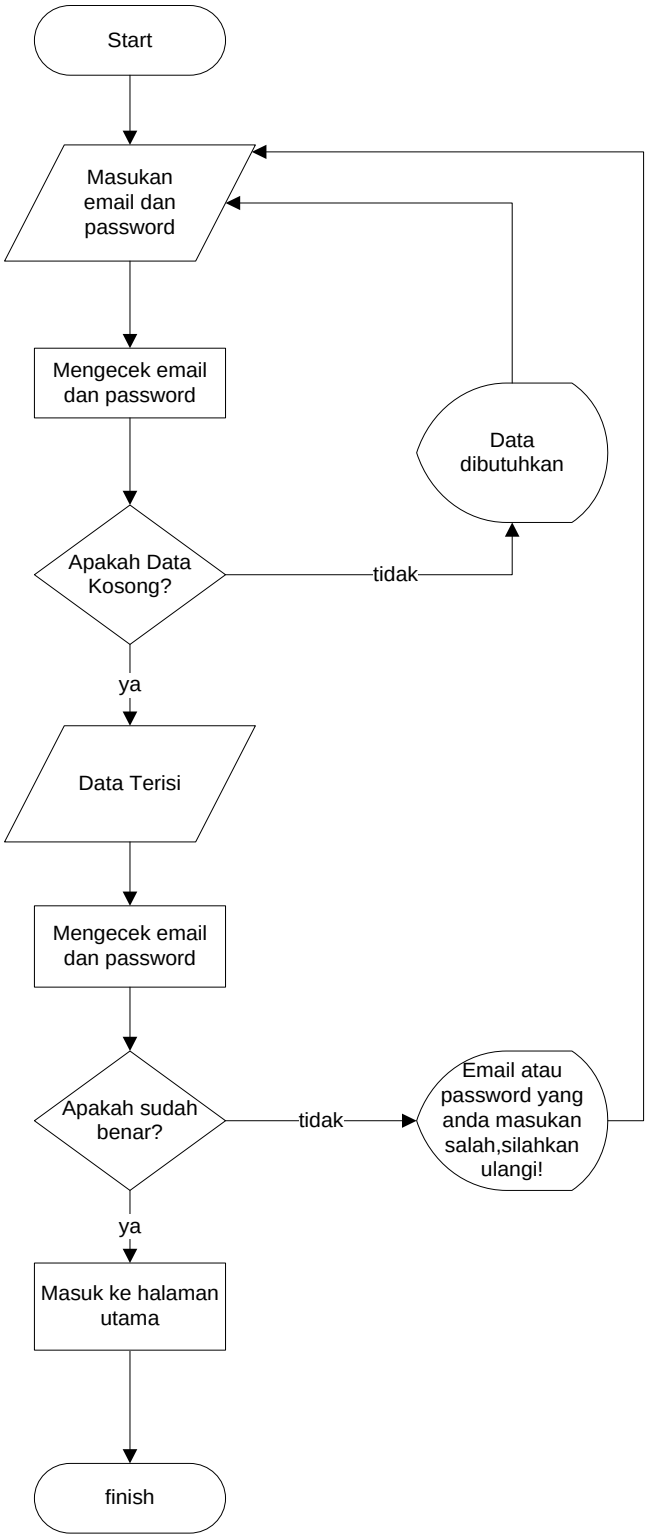
perancangan prosedural untuk pembangunan aplikasi *e-commerce* yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. **Prosedur Pendaftaran**



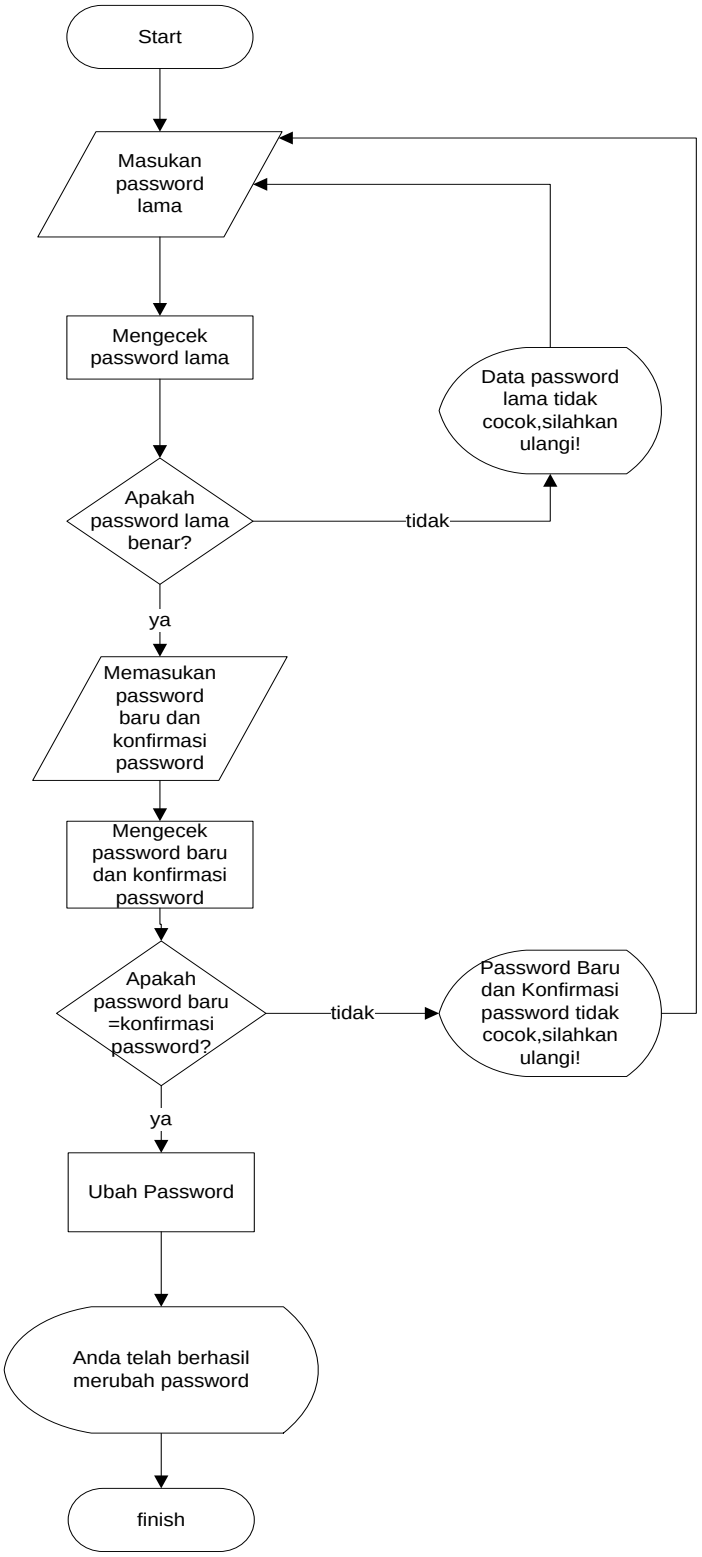
Gambar 3. 115 Prosedur Pendaftar

2. Prosedur *Login Member*



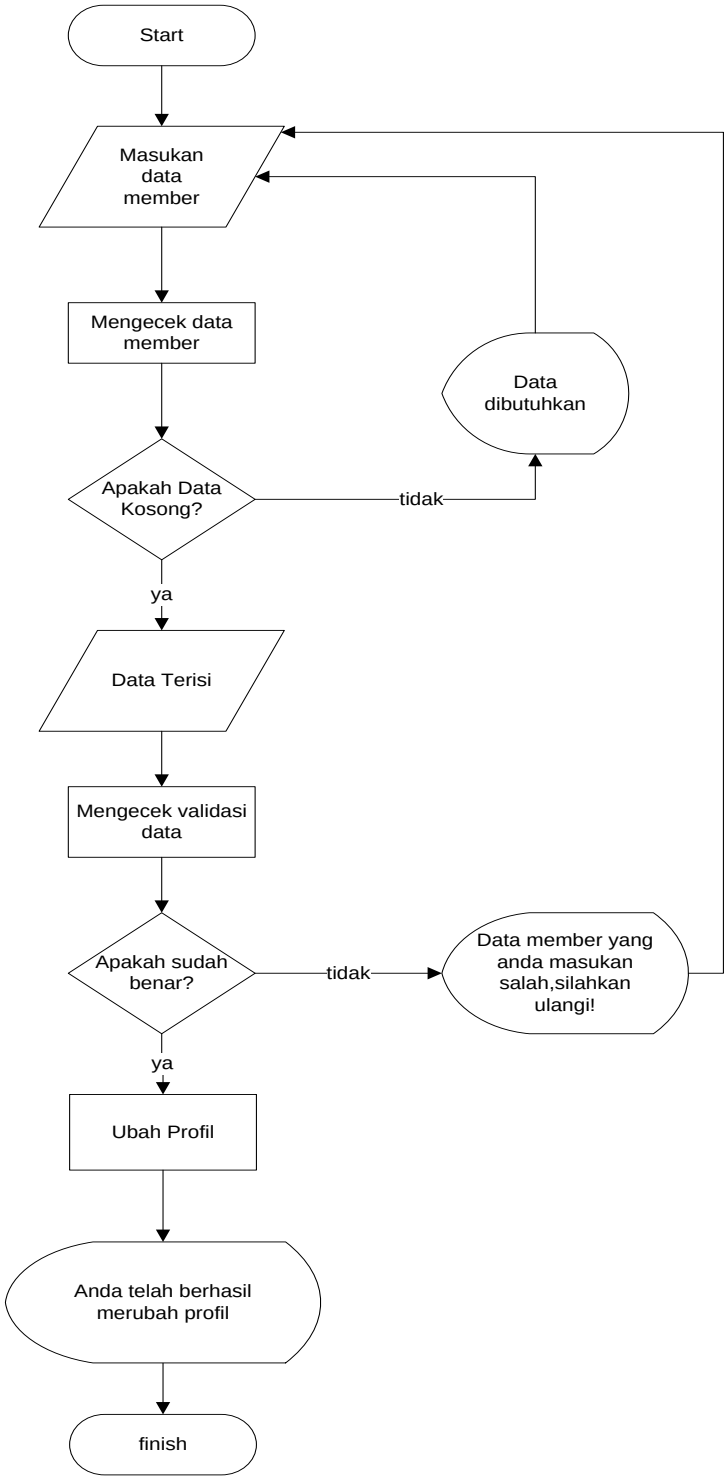
Gambar 3. 116 Prosedur Login Member

3. Prosedur Ubah Password Member



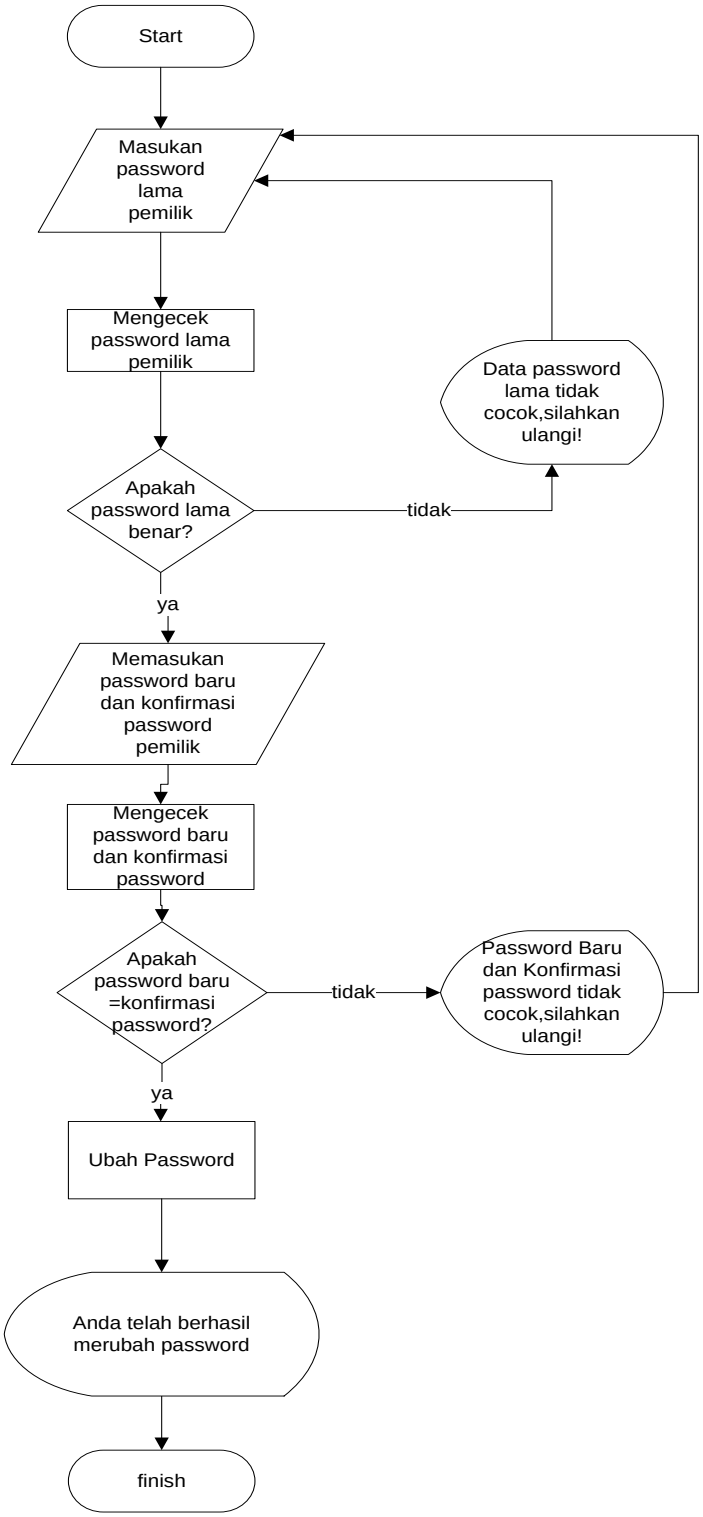
Gambar 3. 117 Prosedur Ubah Password

4. Prosedur Ubah Profil Member



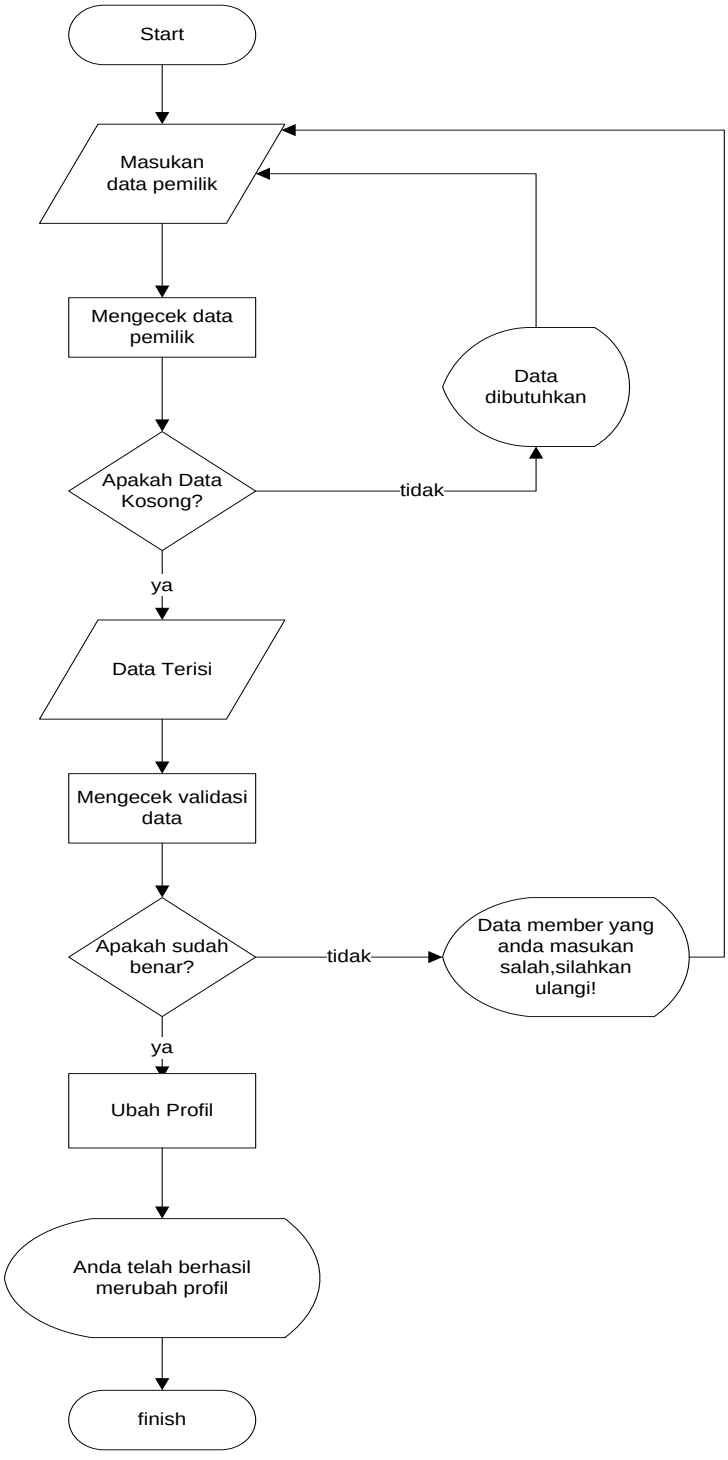
Gambar 3. 118 Prosedur Ubah Profil Member

5. Prosedur Ubah Password Pemilik



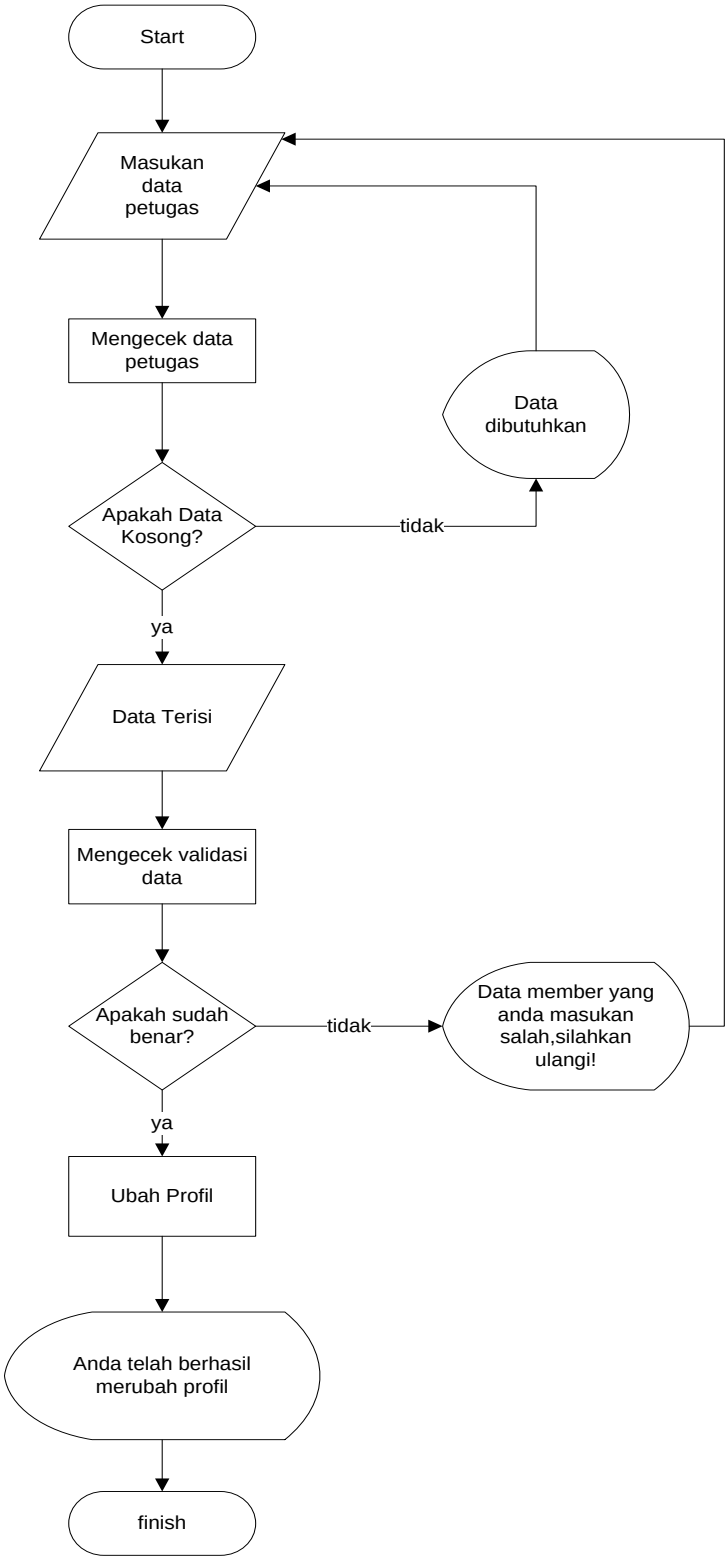
Gambar 3. 119 Prosedur Ubah Password Pemilik

6. Prosedur Ubah Profil Pemilik



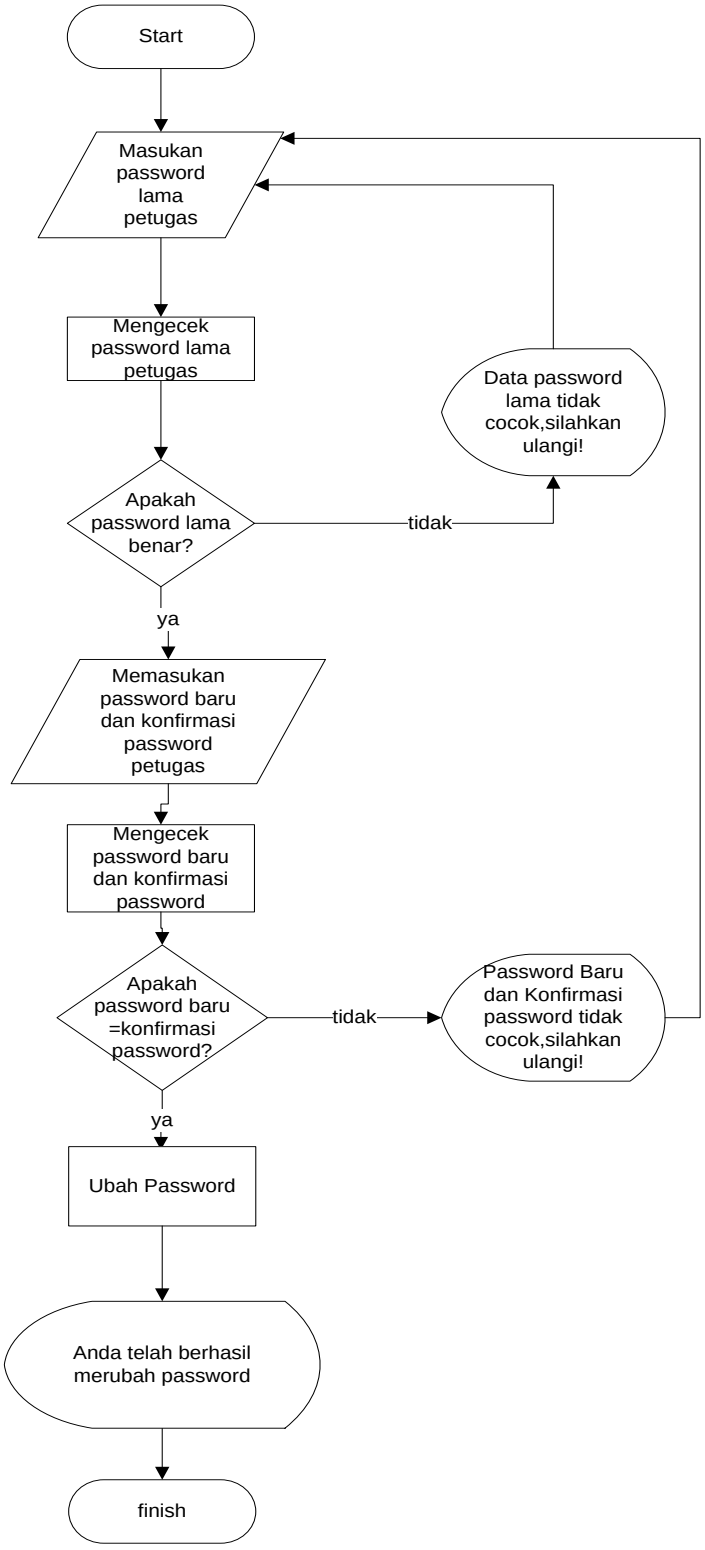
Gambar 3. 120 Prosedur Ubah Profil Pemilik

7. Prosedur Ubah Profil Petugas



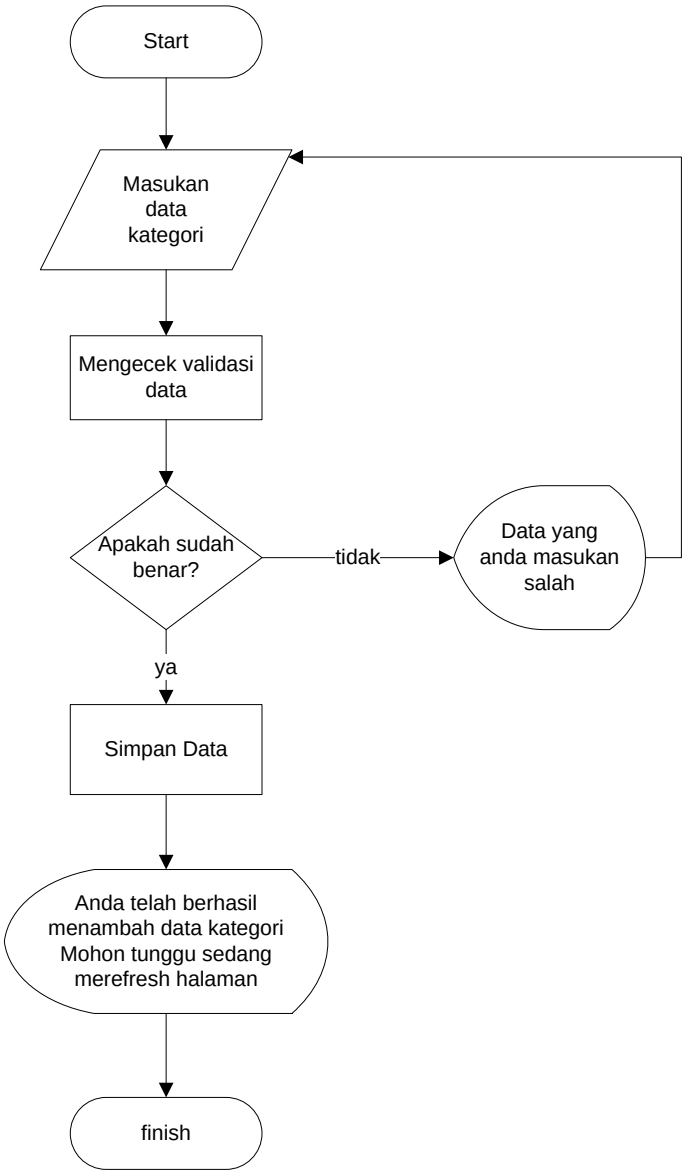
Gambar 3. 121 Prosedur Ubah Profil Petugas

8. Prosedur Ubah Password Petugas



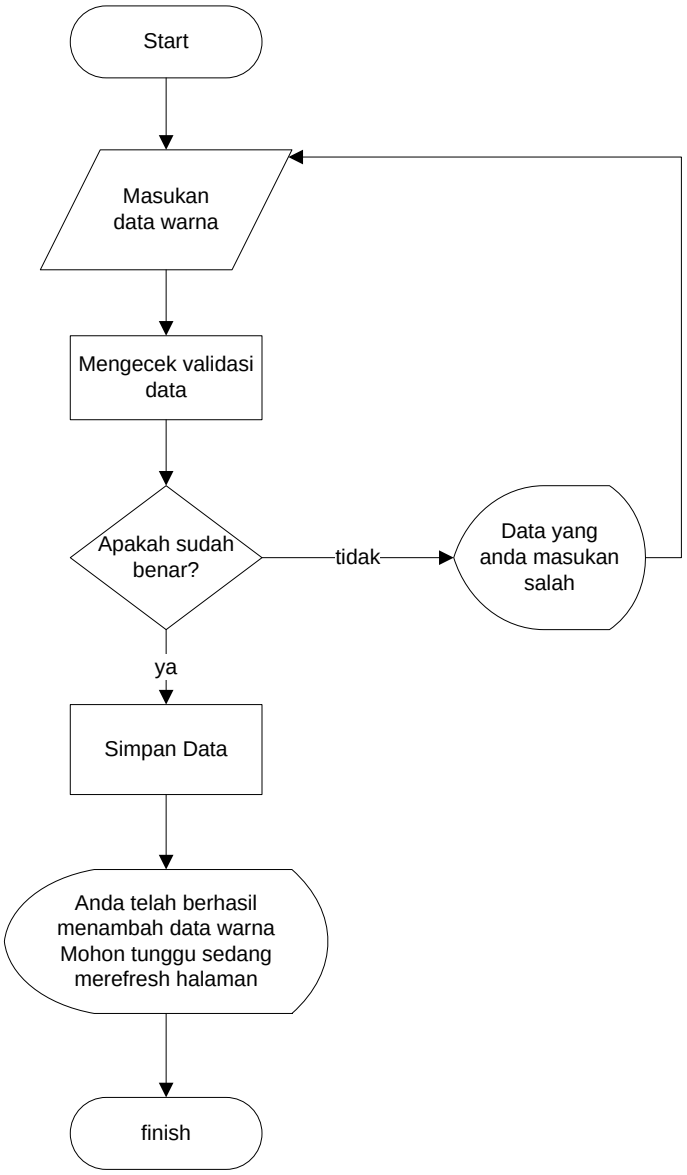
Gambar 3. 122 Prosedur Ubah Password Petugas

9. Prosedur Tambah Kategori



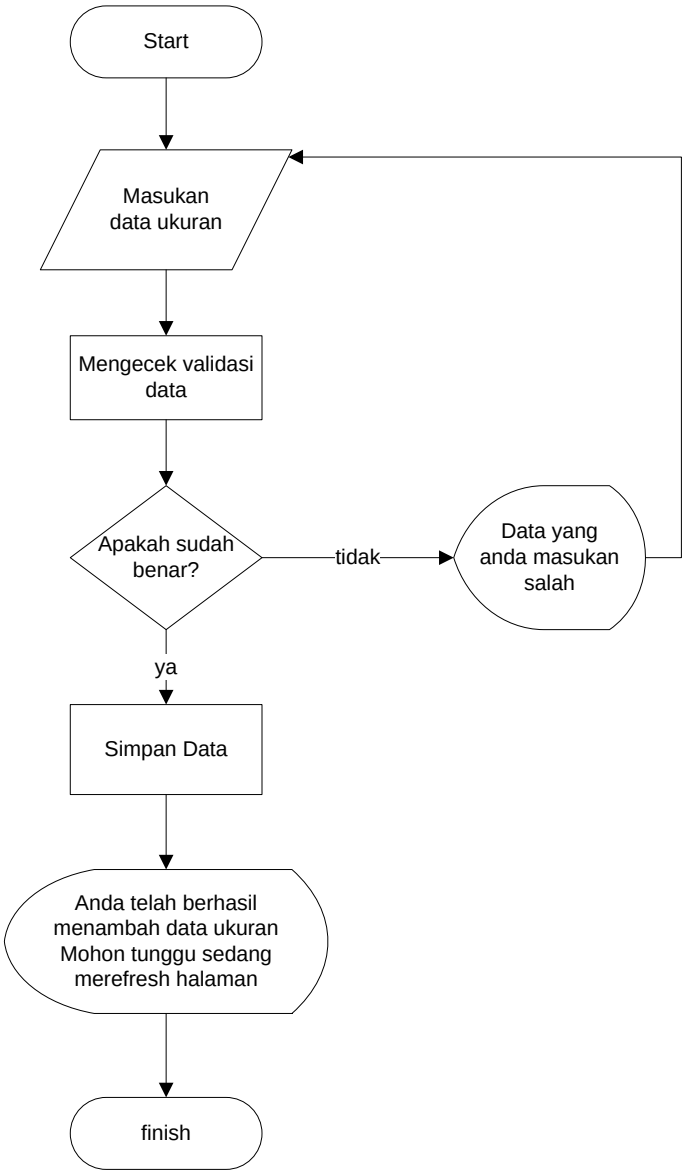
Gambar 3. 123 Prosedur Ubah Tambah Kategori

10. Prosedur Tambah Warna



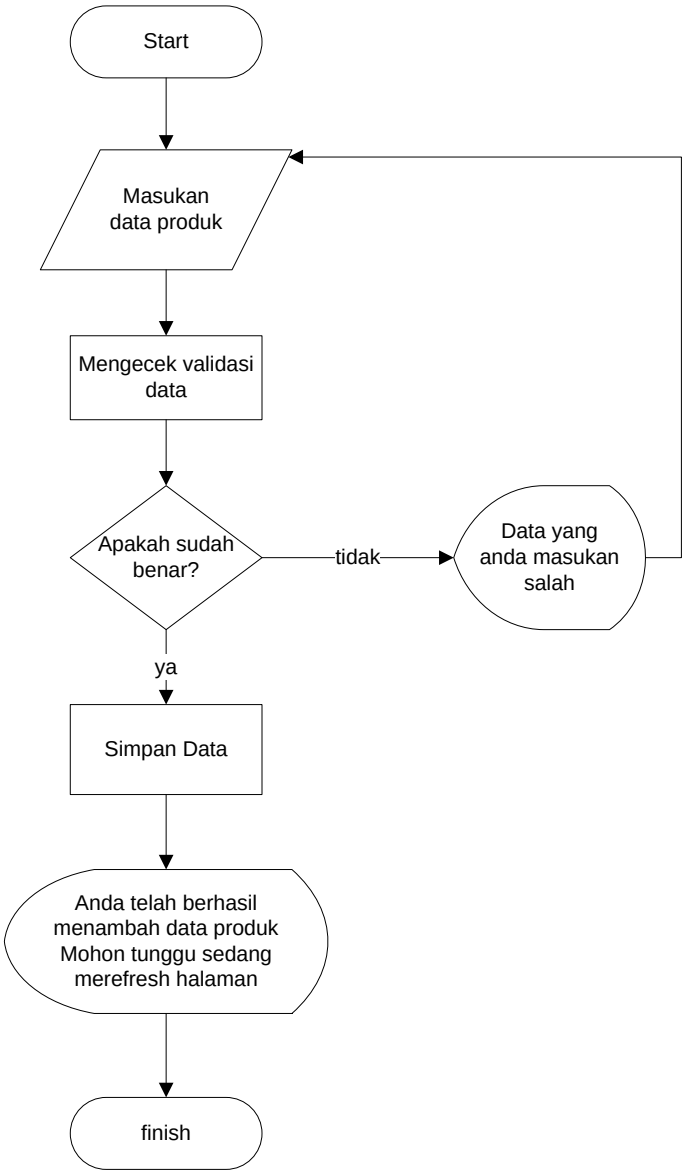
Gambar 3. 124 Prosedur Tambah Warna

11. Prosedur Tambah Ukuran



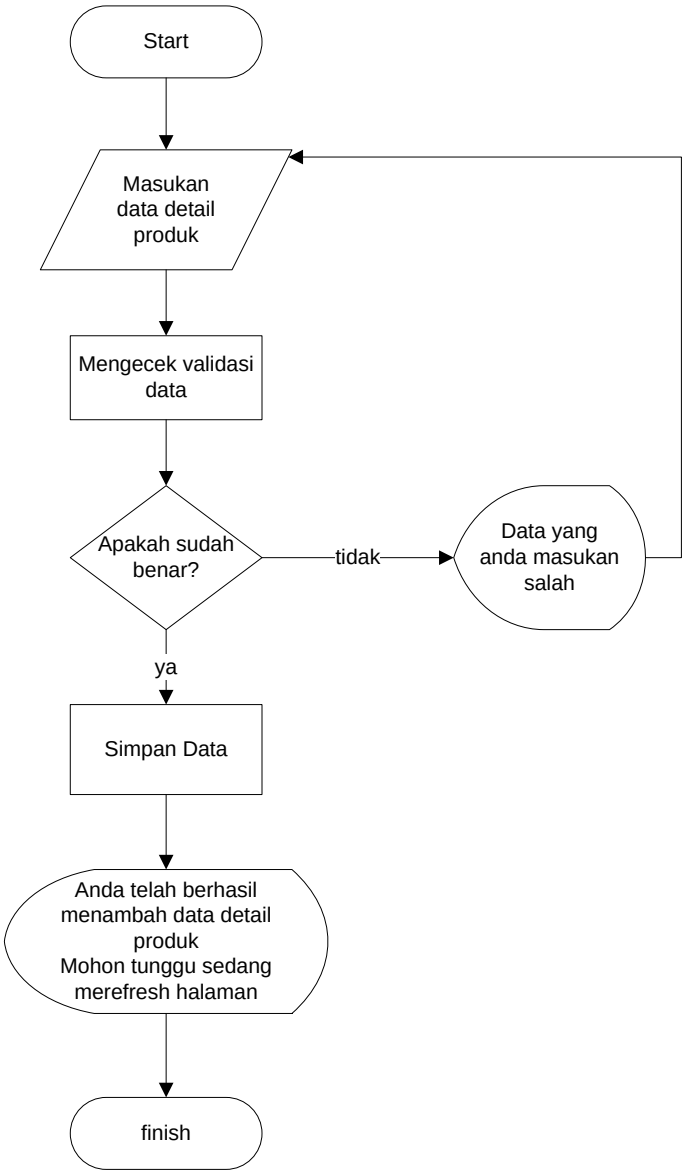
Gambar 3. 125 Prosedur Tambah Ukuran

12. Prosedur Tambah Produk



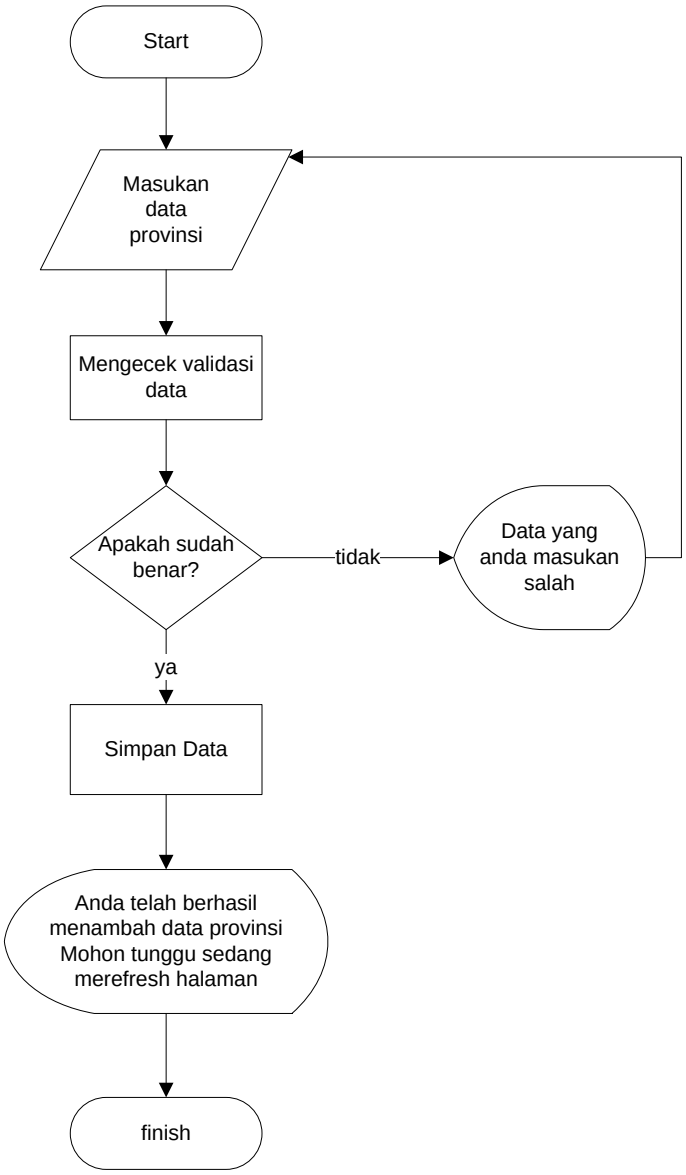
Gambar 3. 126 Prosedur Tambah Produk

13. Prosedur Tambah Detail Produk



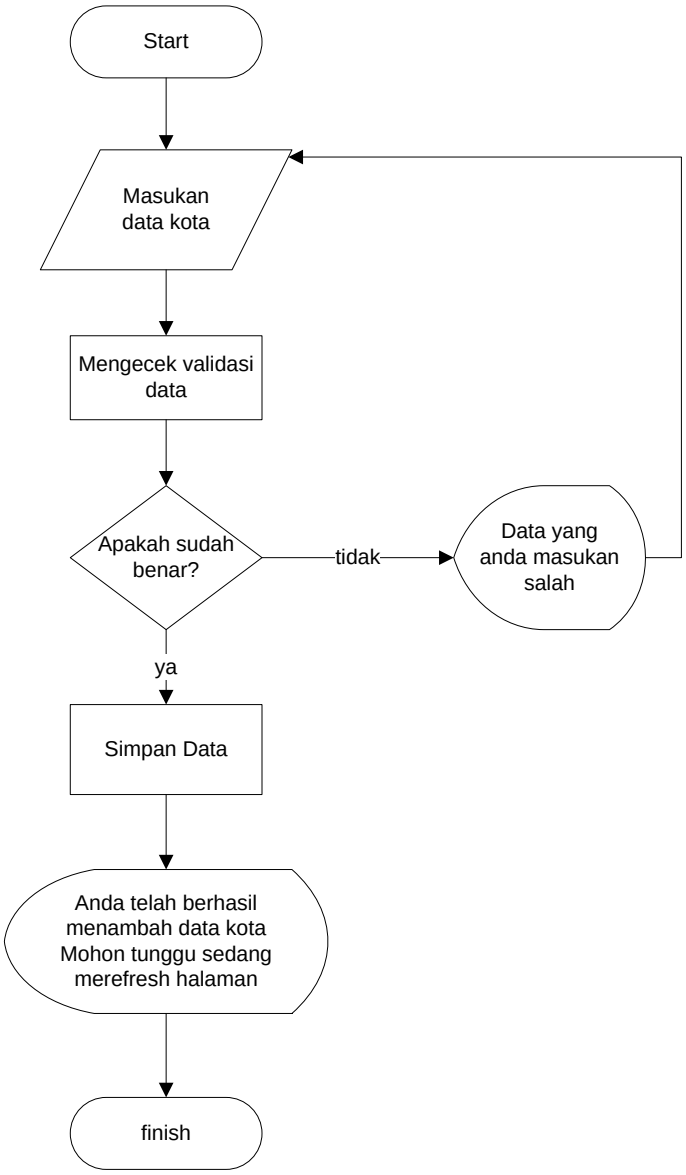
Gambar 3. 127 Prosedur Tambah Detail Produk

14. Prosedur Tambah Provinsi



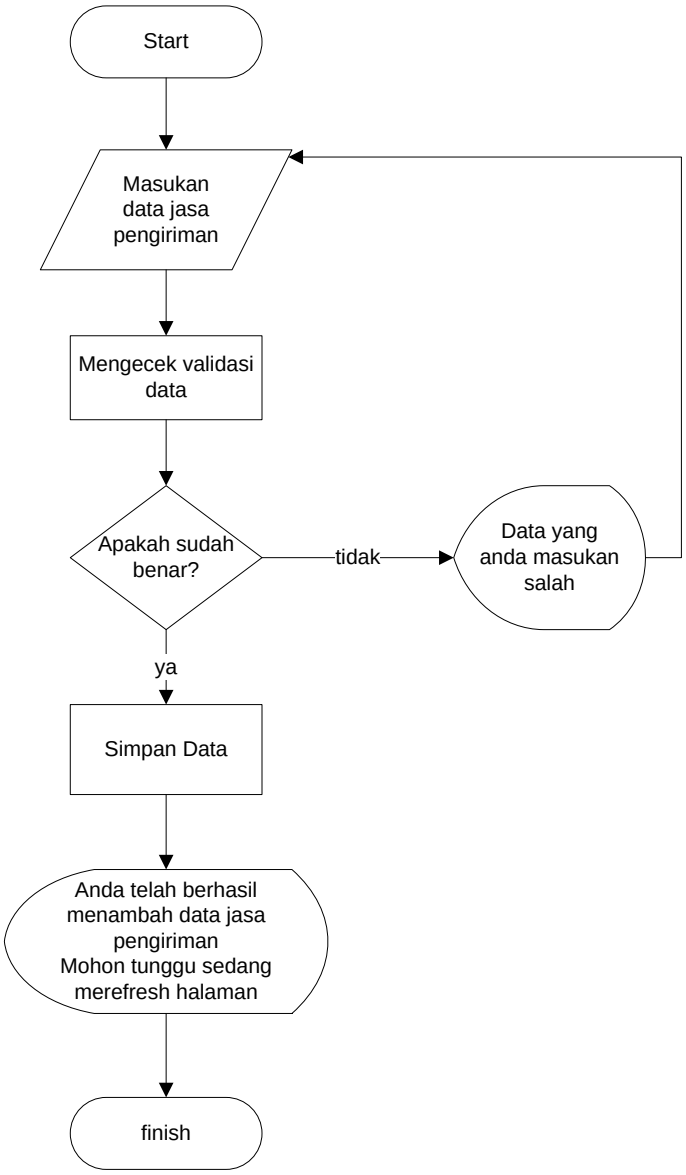
Gambar 3. 128 Prosedur Tambah Provinsi

15. Prosedur Tambah Kota



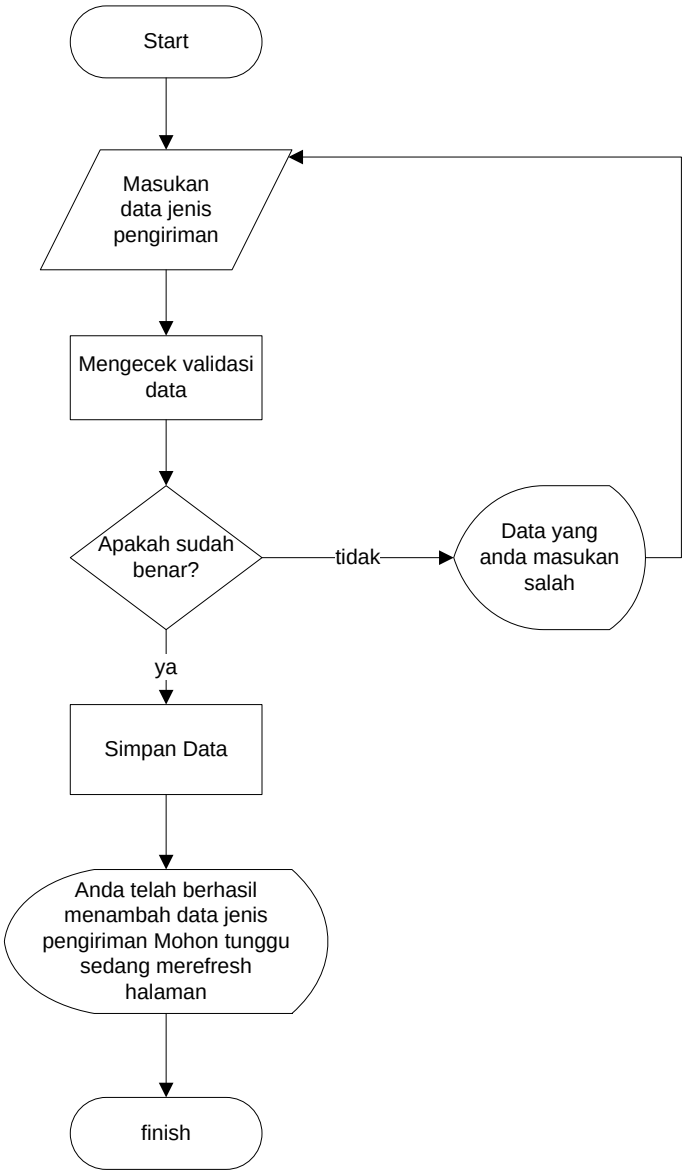
Gambar 3. 129 Prosedur Tambah Kota

16. Prosedur Jasa Pengiriman



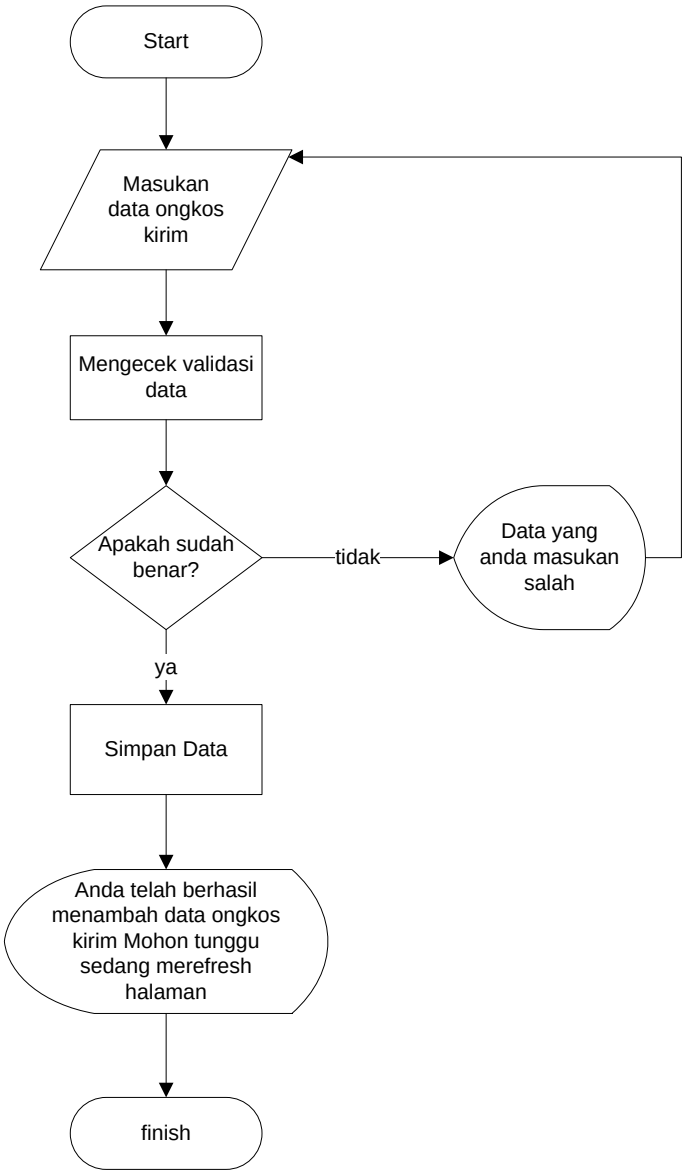
Gambar 3. 130 Prosedur Tambah Jasa Pengiriman

17. Prosedur Jenis Pengiriman



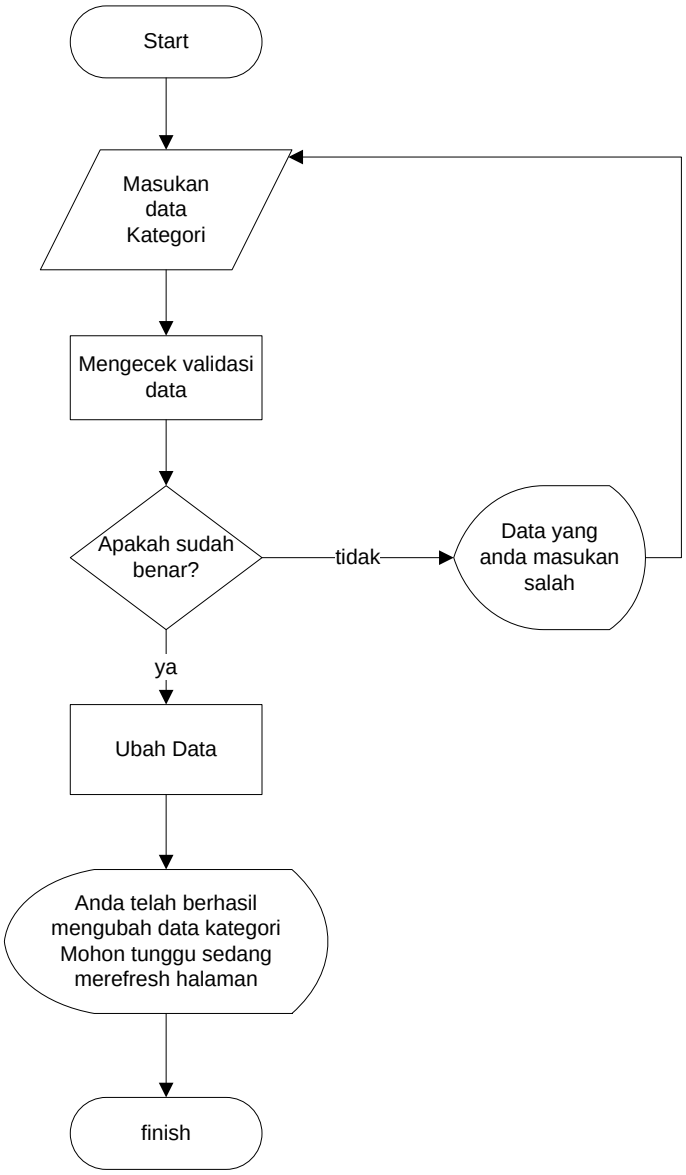
Gambar 3. 131 Prosedur Tambah Jenis Pengiriman

18. Prosedur Ongkos Kirim



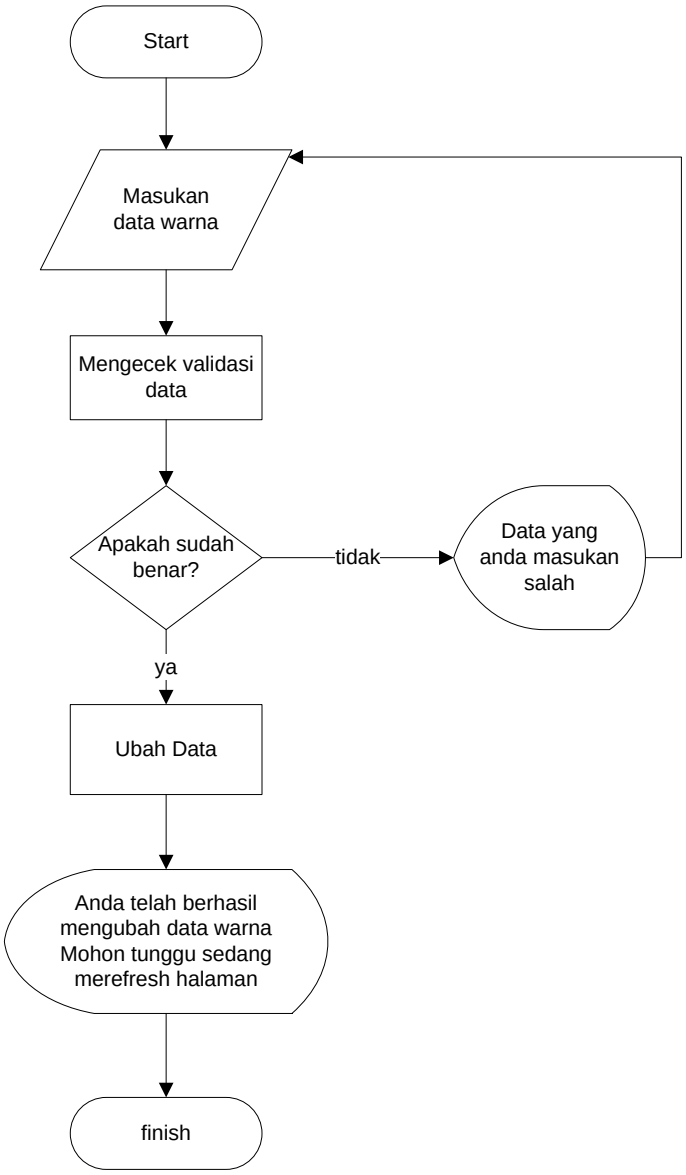
Gambar 3. 132 Prosedur Tambah Ongkos Kirim

19. Prosedur Ubah Kategori



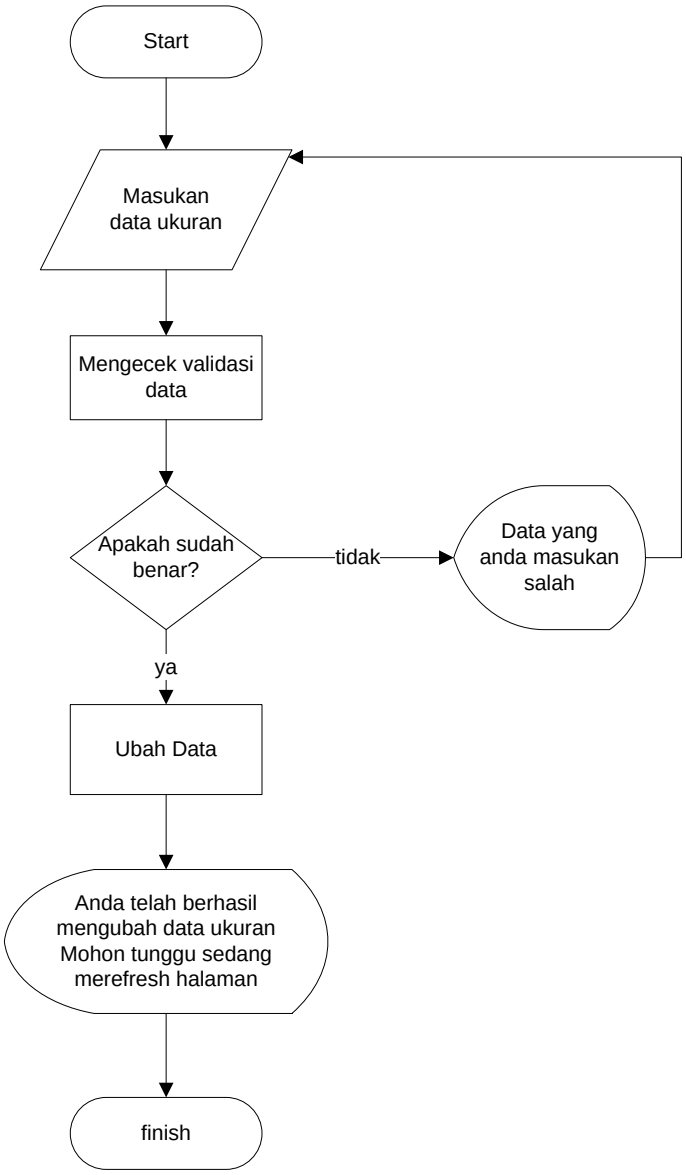
Gambar 3. 133 Prosedur Ubah Kategori

20. Prosedur Ubah Warna



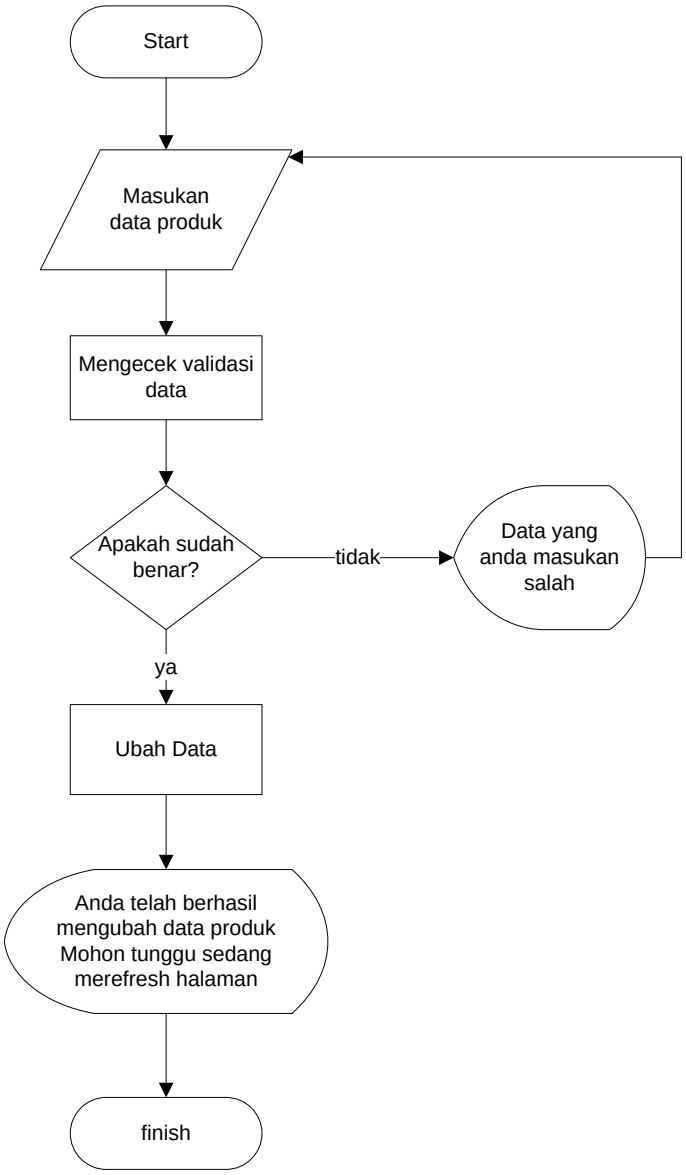
Gambar 3. 134 Prosedur Ubah Warna

21. Prosedur Ubah Ukuran



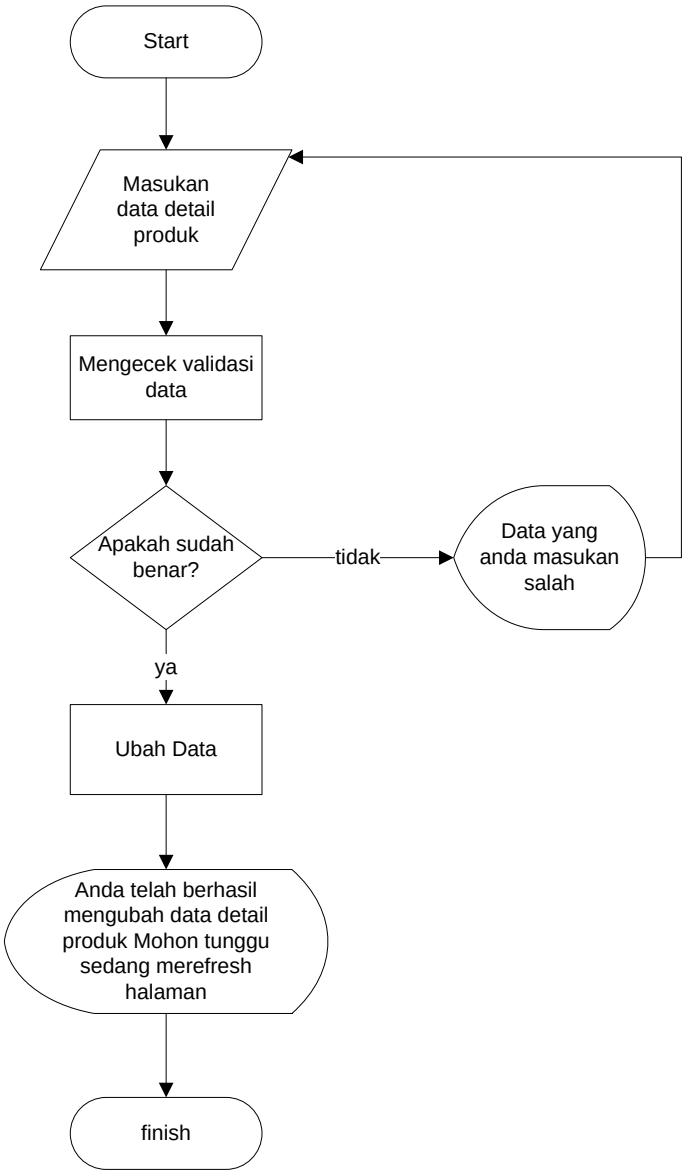
Gambar 3. 135 Prosedur Ubah Ukuran

22. Prosedur Ubah Produk



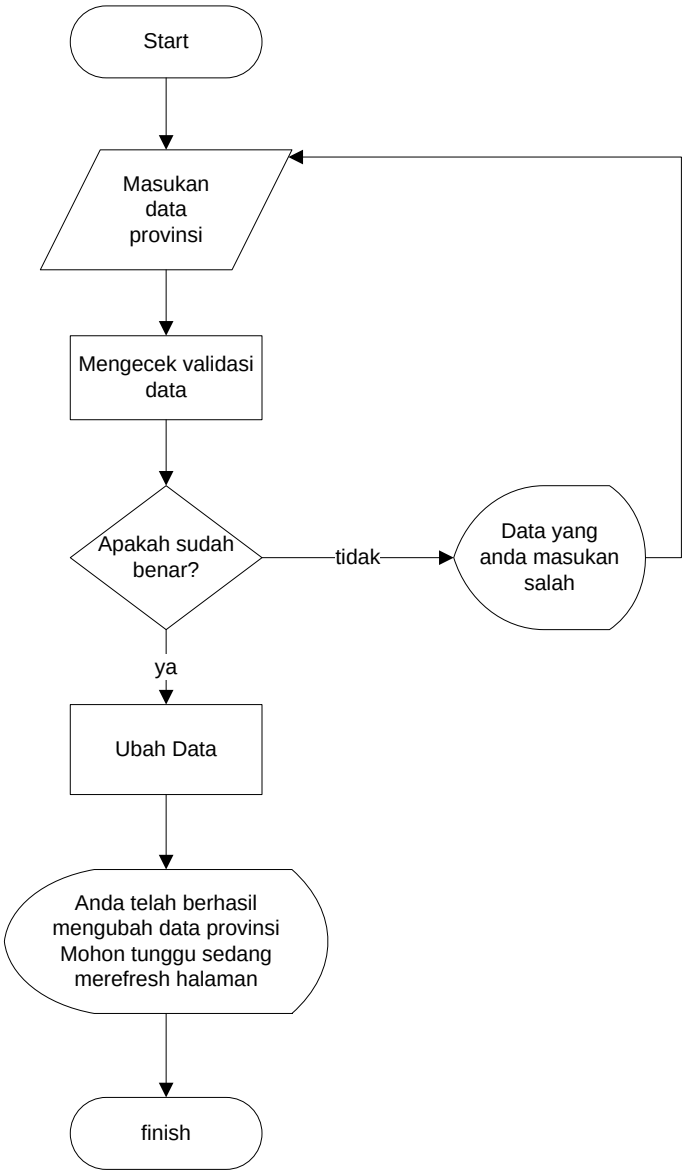
Gambar 3. 136 Prosedur Ubah Produk

23. Prosedur *Detail* Produk



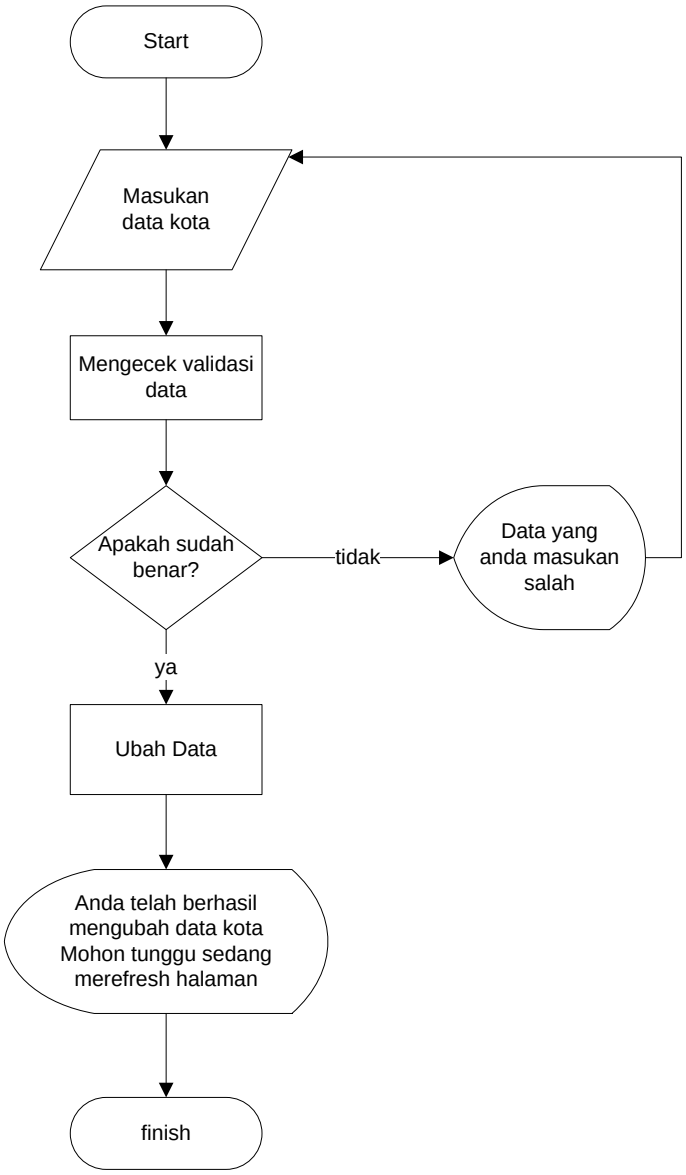
Gambar 3. 137 Prosedur Ubah Detail Produk

24. Prosedur Ubah Provinsi



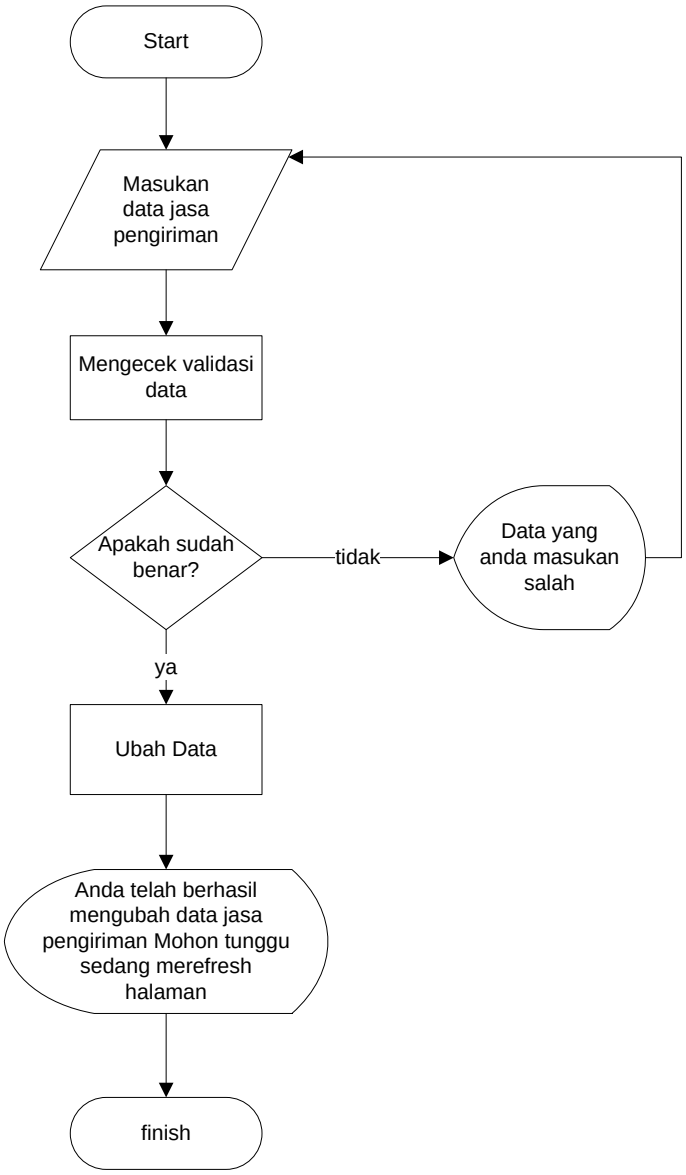
Gambar 3. 138 Prosedur Ubah Provinsi

25. Prosedur Ubah Kota



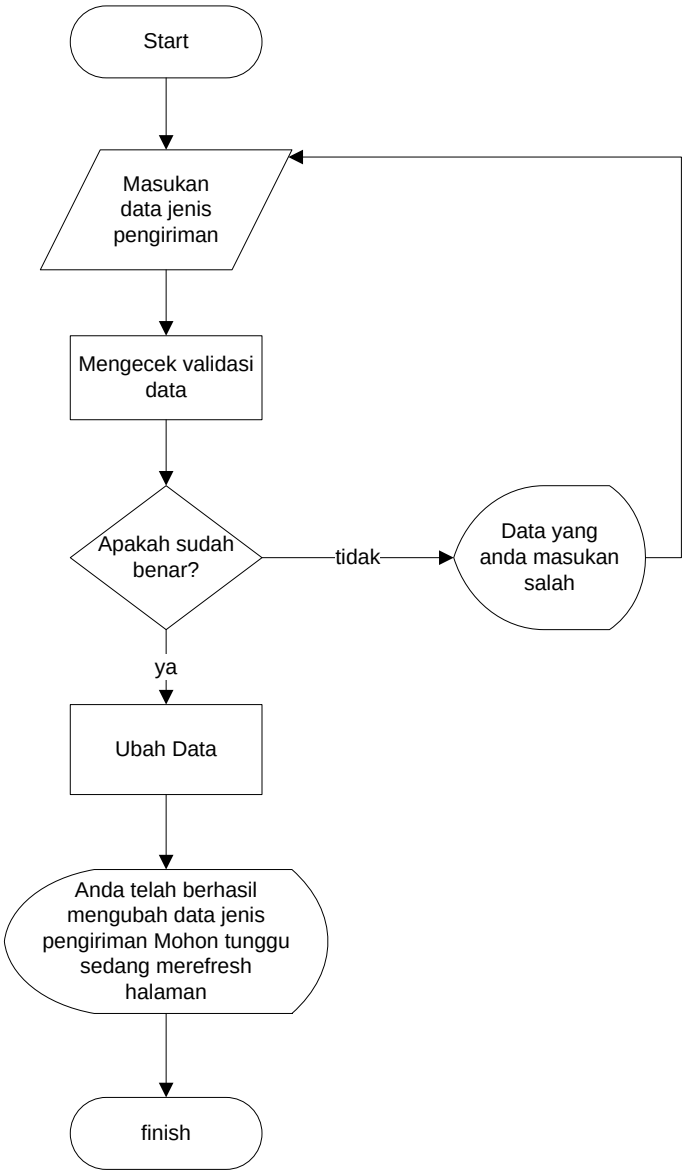
Gambar 3. 139 Prosedur Ubah Kota

26. Prosedur Ubah Jasa Pengiriman



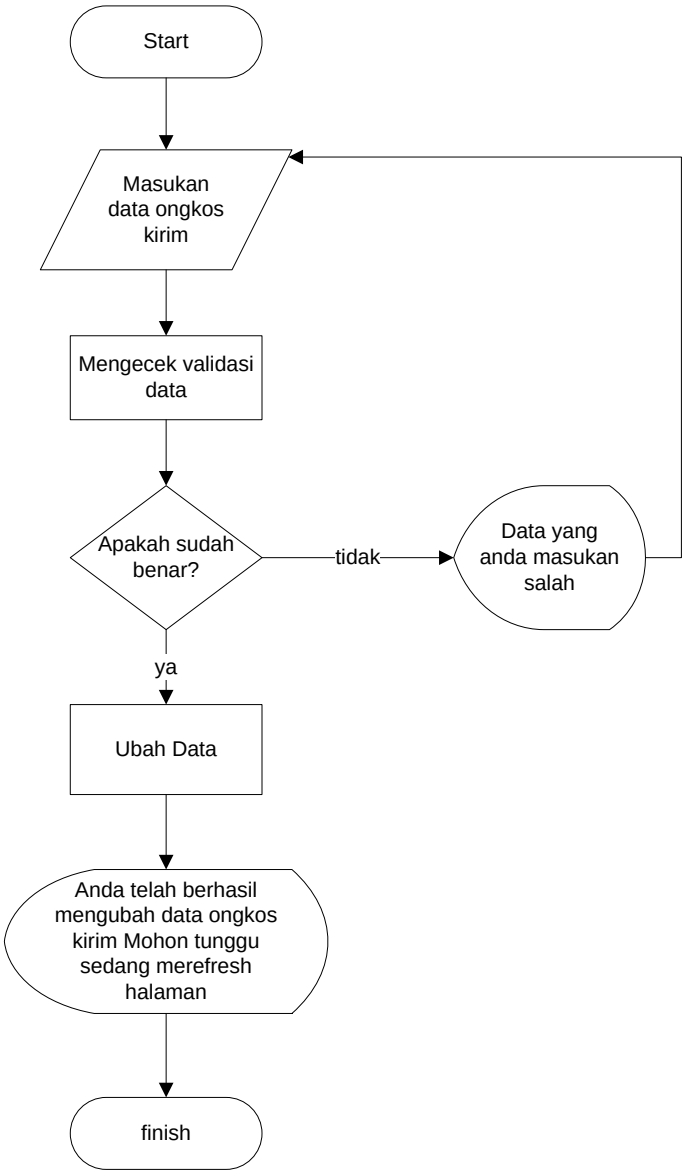
Gambar 3. 140 Prosedur Ubah Jasa Pengiriman

27. Prosedur Ubah Jenis Pengiriman



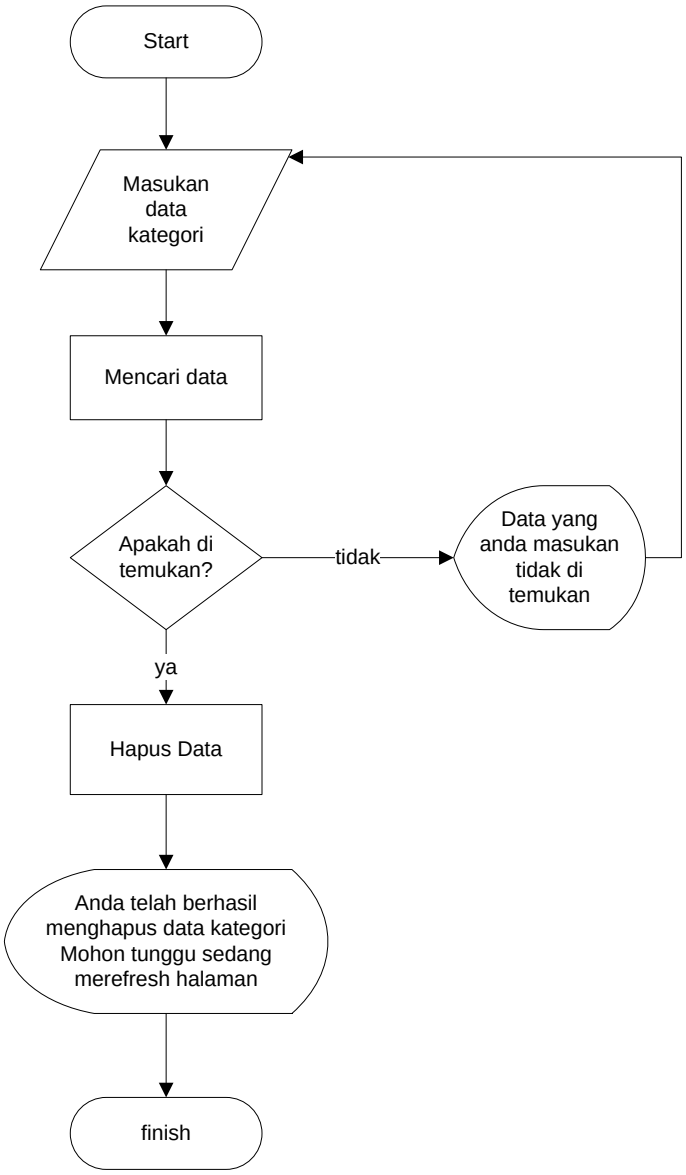
Gambar 3. 141 Prosedur Ubah Jenis Pengiriman

28. Prosedur Ubah Ongkos Kirim



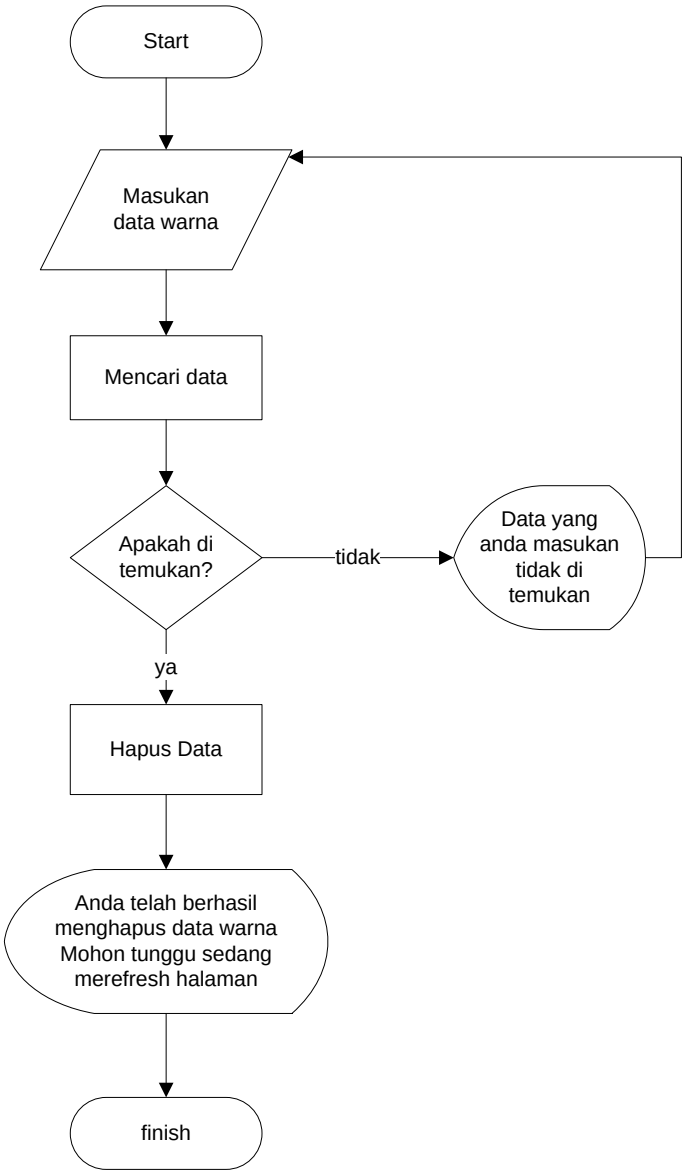
Gambar 3. 142 Prosedur Ubah Ongkos Kirim

29. Prosedur Hapus Kategori



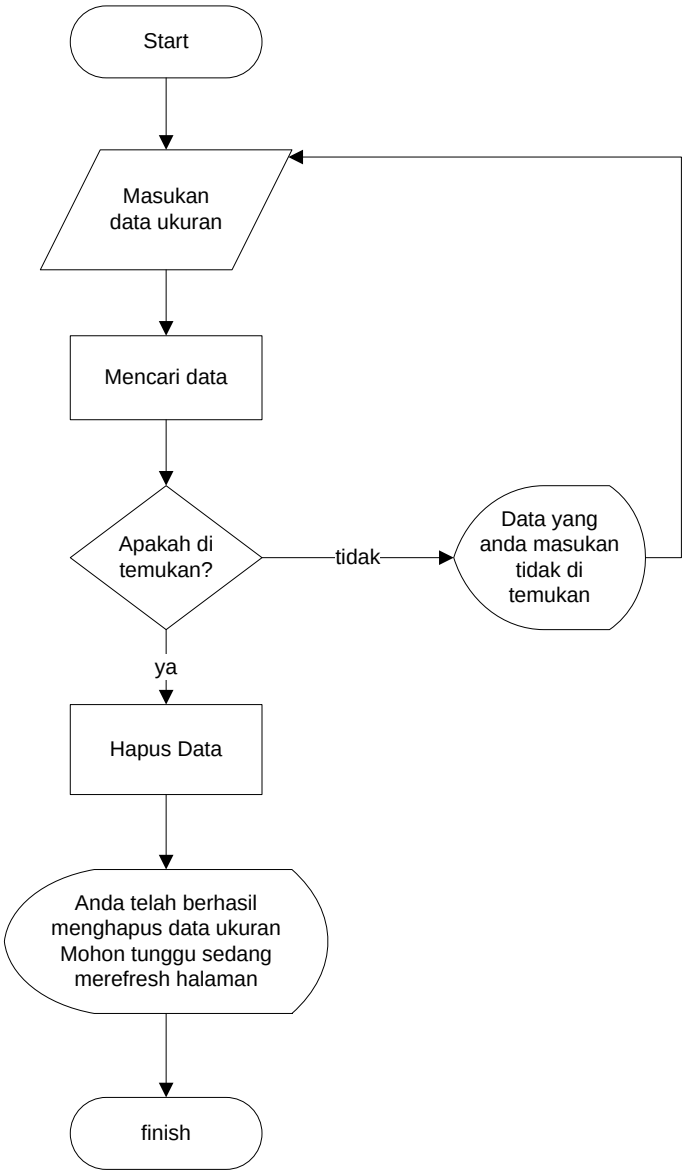
Gambar 3. 143 Prosedur Hapus Kategori

30. Prosedur Hapus Warna



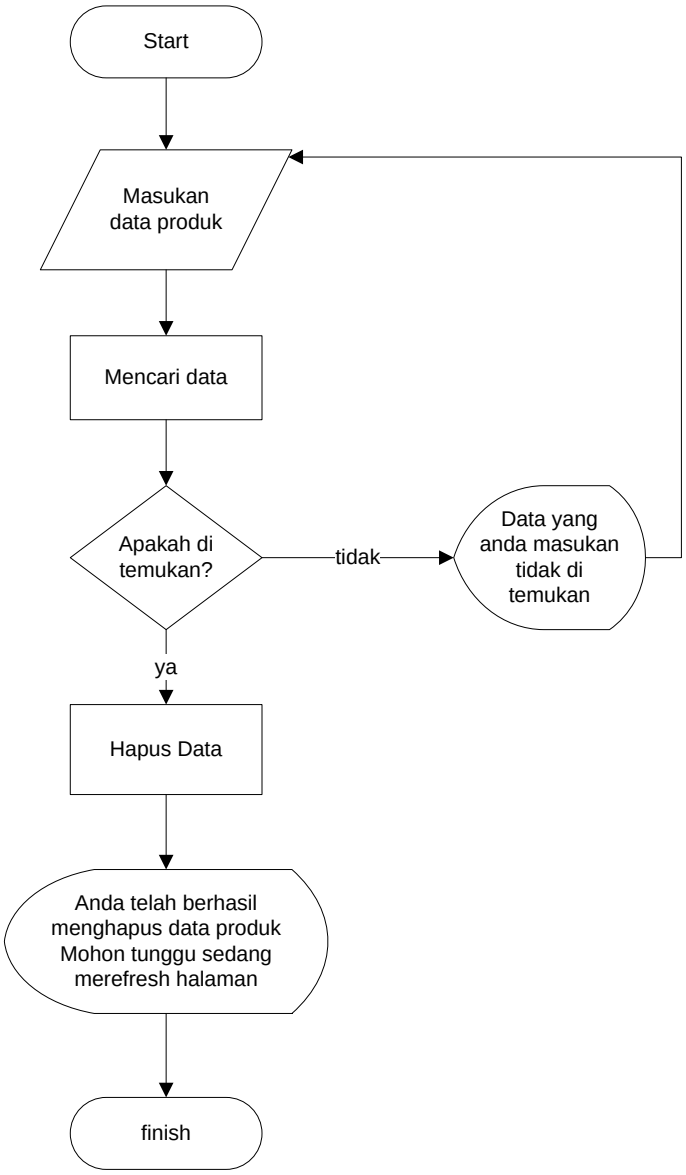
Gambar 3. 144 Prosedur Hapus Warna

31. Prosedur Hapus Ukuran



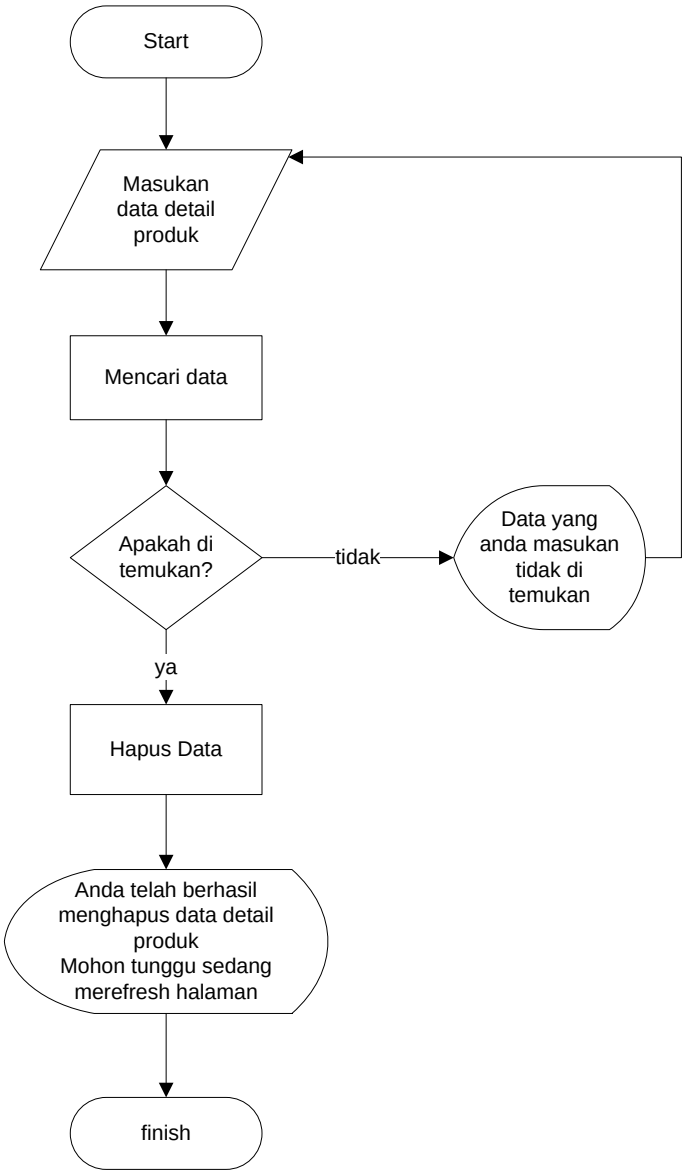
Gambar 3. 145 Prosedur Hapus Ukuran

32. Prosedur Hapus Produk



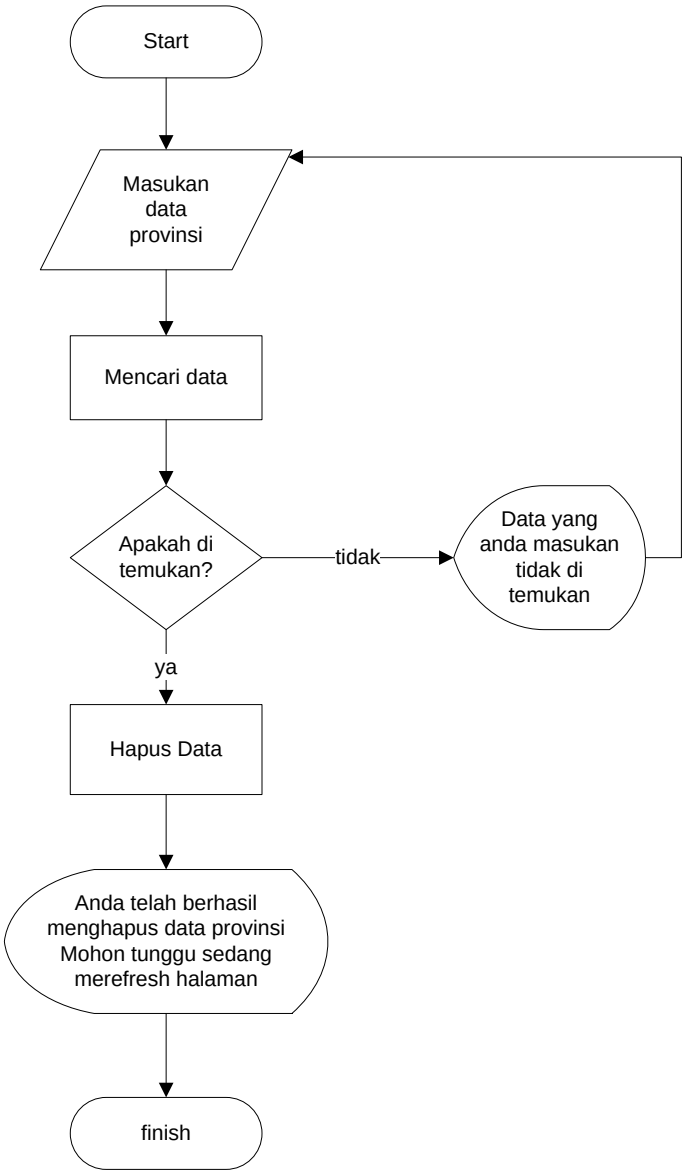
Gambar 3. 146 Prosedur Hapus Produk

33. Prosedur Hapus Detail Produk



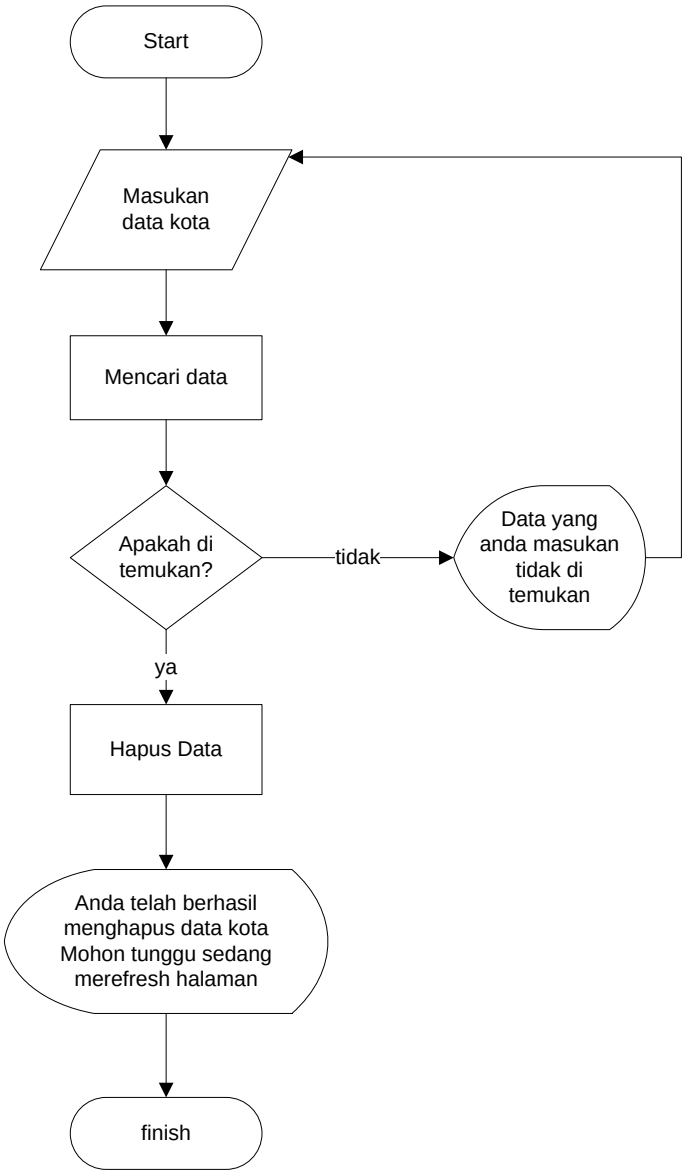
Gambar 3. 147 Prosedur Hapus Detail Produk

34. Prosedur Hapus Provinsi



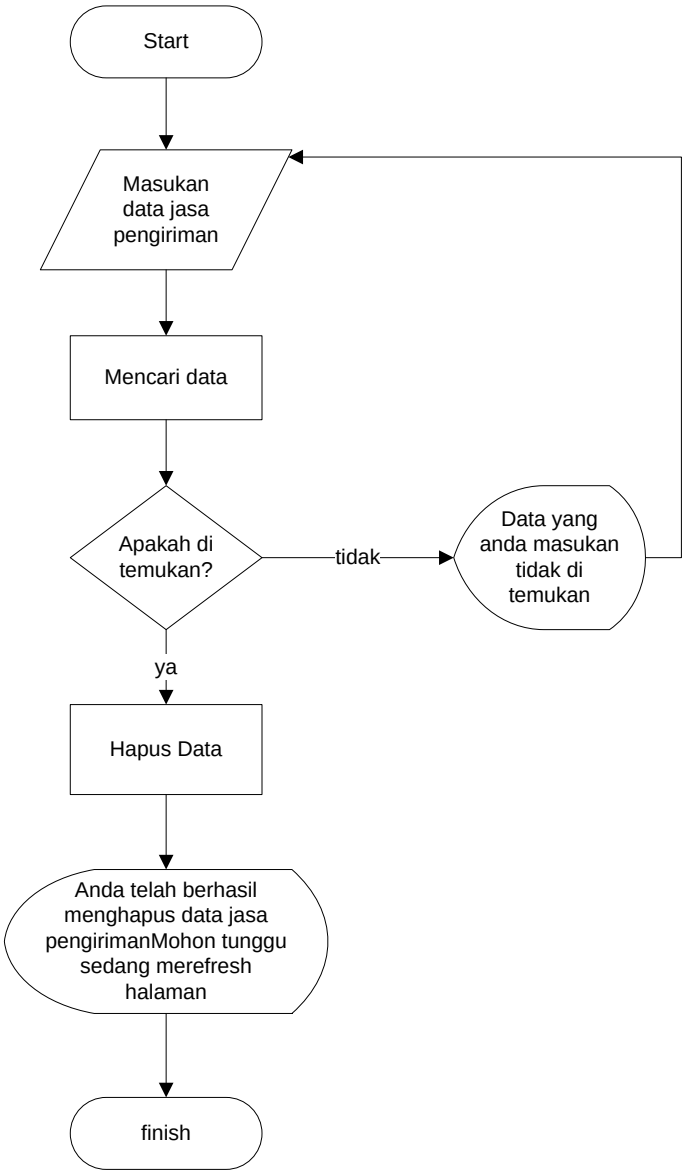
Gambar 3. 148 Prosedur Hapus Provinsi

35. Prosedur Hapus Kota



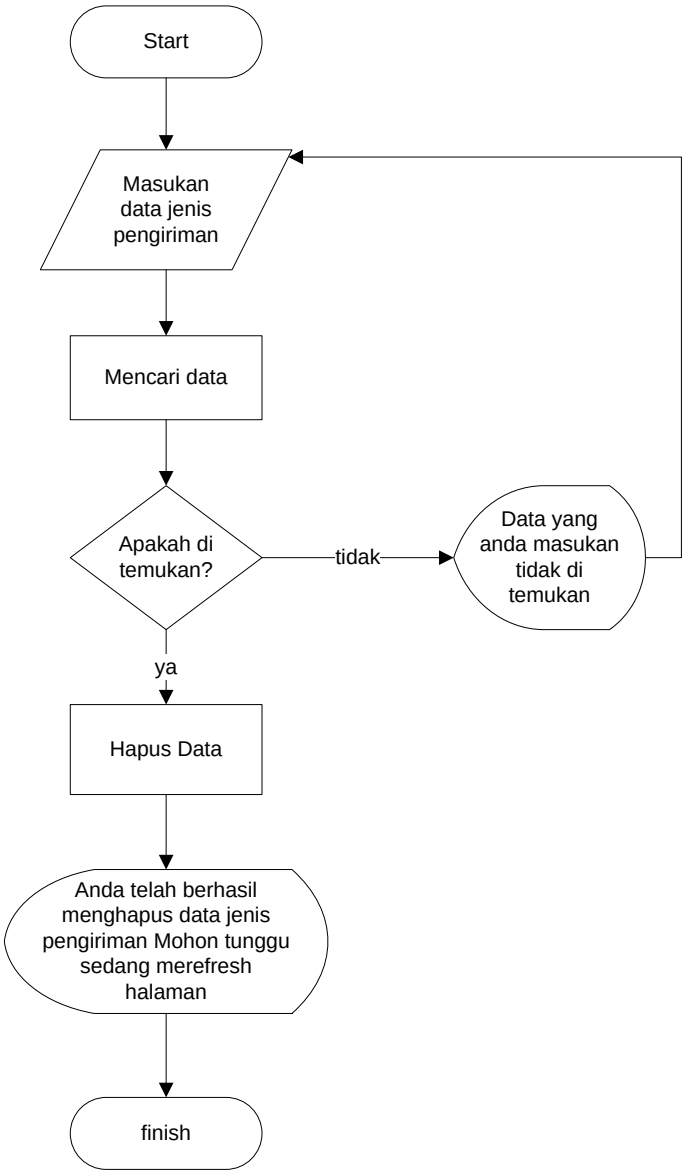
Gambar 3. 149 Prosedur Hapus Kota

36. Prosedur Hapus Jasa Pengiriman



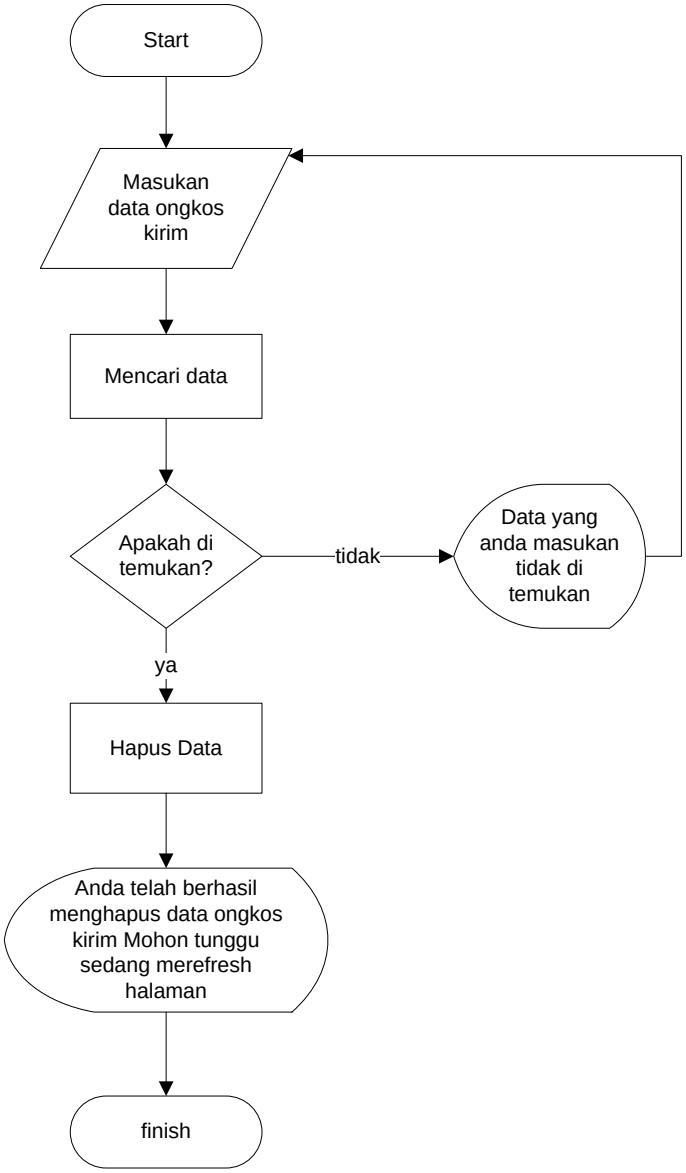
Gambar 3. 150 Prosedur Hapus Jasa Pengiriman

37. Prosedur Hapus Jenis Pengiriman



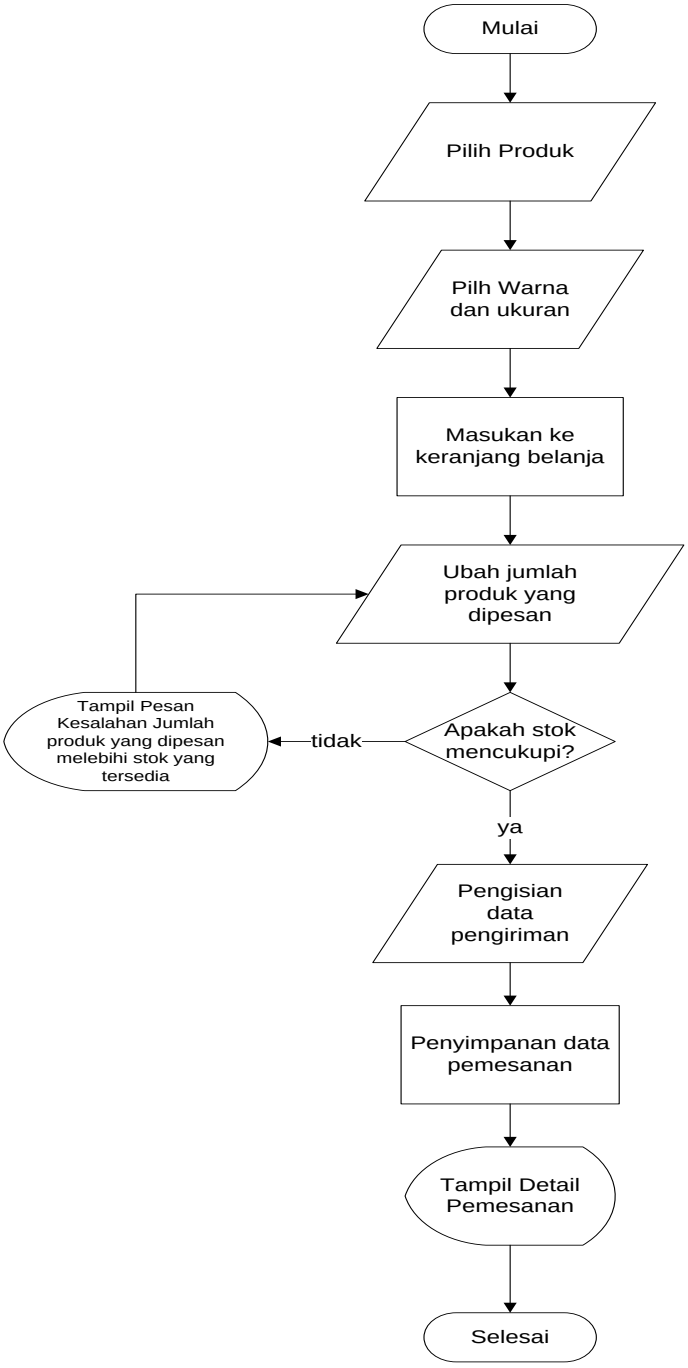
Gambar 3. 151 Prosedur Hapus Jenis Pengiriman

38. Prosedur Hapus Ongkos Kirim



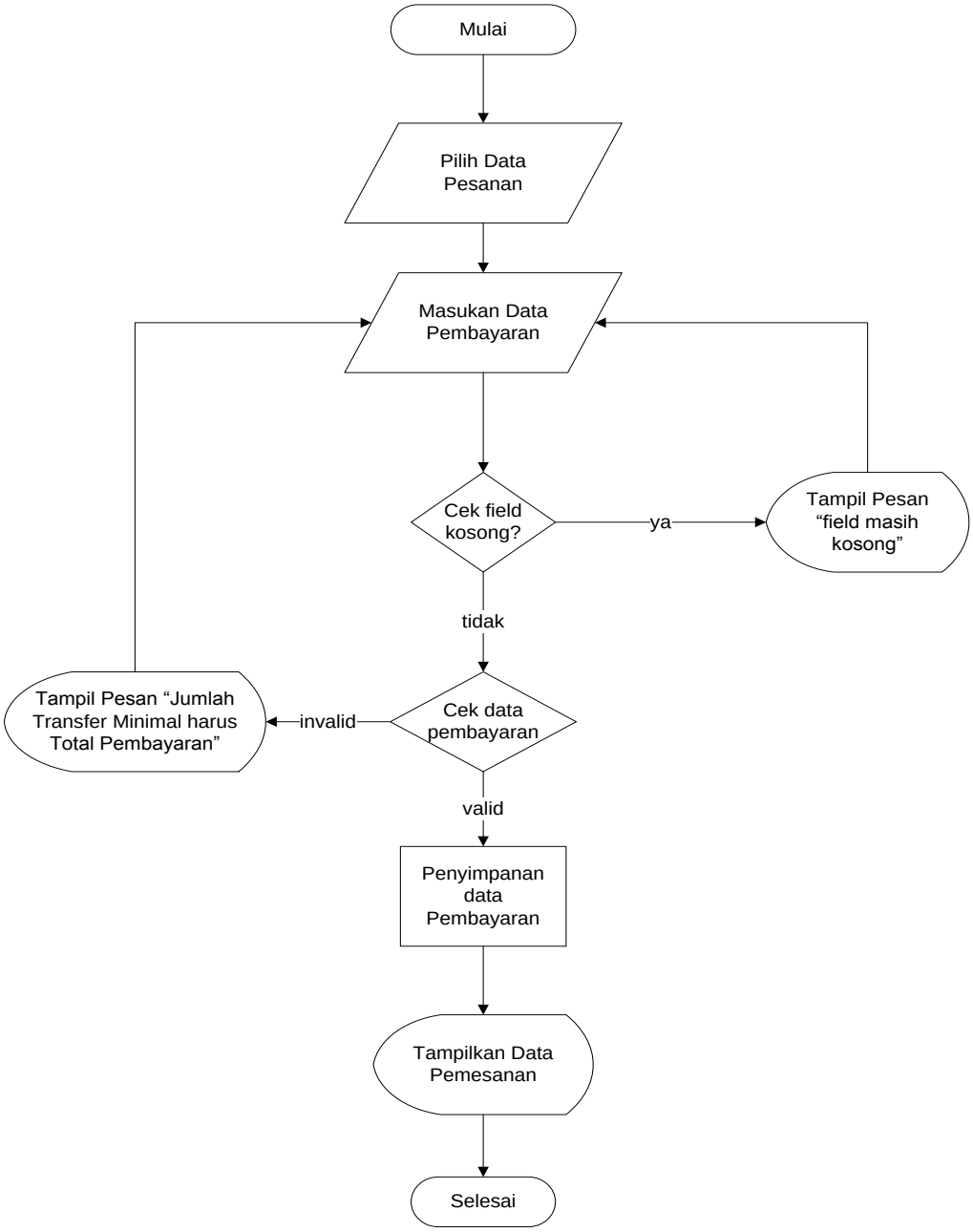
Gambar 3. 152 Prosedur Hapus Ongkos Kirim

39. Prosedur Pemesanan



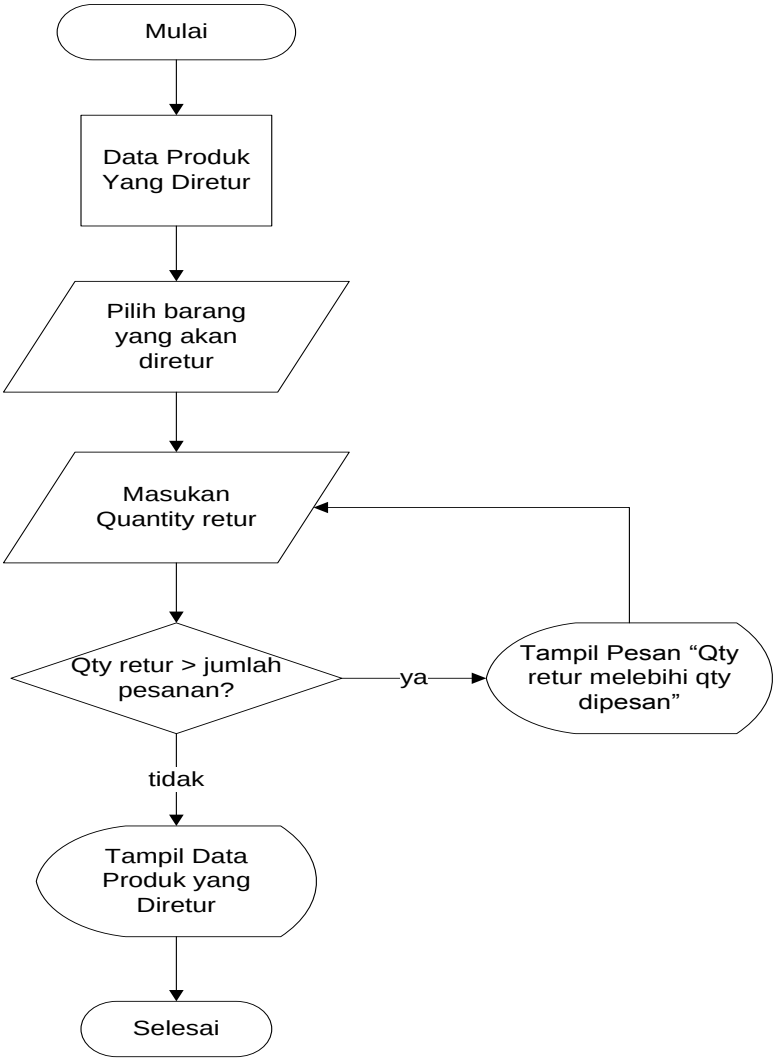
Gambar 3. 153 Prosedur Pemesanan

40. Prosedur Konfirmasi Pembayaran



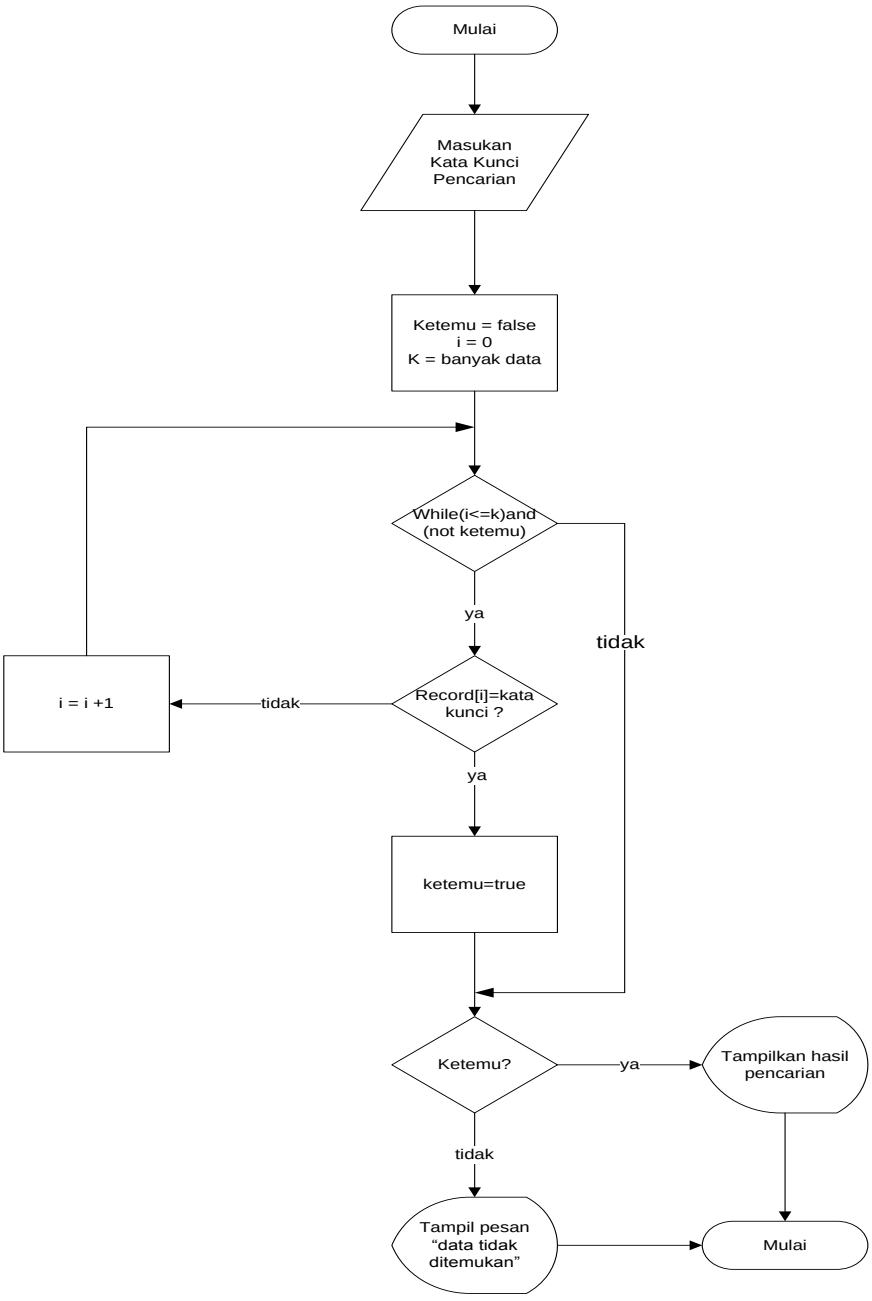
Gambar 3. 154 Prosedur Konfirmasi Pembayaran

41. Prosedur Klaim Retur



Gambar 3. 155 Prosedur Klaim Retur

42. Prosedur Cari Produk



Gambar 3. 156 Prosedur Cari Data Produk