BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3. 1. Analisis sistem

Analisis sistem merupakan suatu proses yang bertujuan untuk mengetahui dan mengamati apa saja yang terlibat dalam suatu sistem yang berhubungan antara satu proses dengan proses lainnya. Dari proses tersebut maka dapat dilakukan suatu evaluasi dan usulan terhadap sistem yang ada atau sistem yang sedang berjalan untuk dikembangkan lebih lanjut agar kinerja sistem tersebut lebih baik dari sistem yang sebelumnya.

Langkah-langkah analisis sistem adalah sebagai berikut :

1. Analisis masalah.
2. Analisis sistem yang sedang berjalan.
3. Analisis kebutuhan non fungsional.
4. Analisis kebutuhan fungsional.

3.1.1. Analisis Masalah

Analisis masalah adalah analisis yang dilakukan mengenai prosedur-prosedur atau cara kerja dari setiap data yang dibutuhkan dan dihasilkan dari sistem penjualan yang ada pada *showroom* Cardinal. Dari setiap proses analisis tersebut menghasilkan data dan informasi yang harus diolah sehingga dapat menghasilkan keluaran baru sesuai kebutuhan dari setiap fungsinya. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, bahwa *showroom* Cardinal masih mempunyai masalah-masalah seperti:

1. Sistem penjualan yang masih dilakukan secara konvensional, mulai dari promosi, penjualan, pembayaran sampai kepada pembuatan laporan penjualannya.
2. Adanya tuntutan ekonomi digital yang harus dipenuhi agar bisa tetap bertahan dalam persaingan bisnis di era digital ini.

3.1.2. Analisis Prosedur yang sedang berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan menjelaskan tentang bagaimana terjadinya proses bisnis dan kegiatan sistem yang sedang berjalan di *showroom* Cardinal. Analisis sistem ini mencakup analisis prosedur dan dokumen sistem. Prosedur yang ada saat ini di *showroom* Cardinal mencakup prosedur permintaan barang, pengadaan barang, penjualan barang, dan pengembalian barang(*return*).

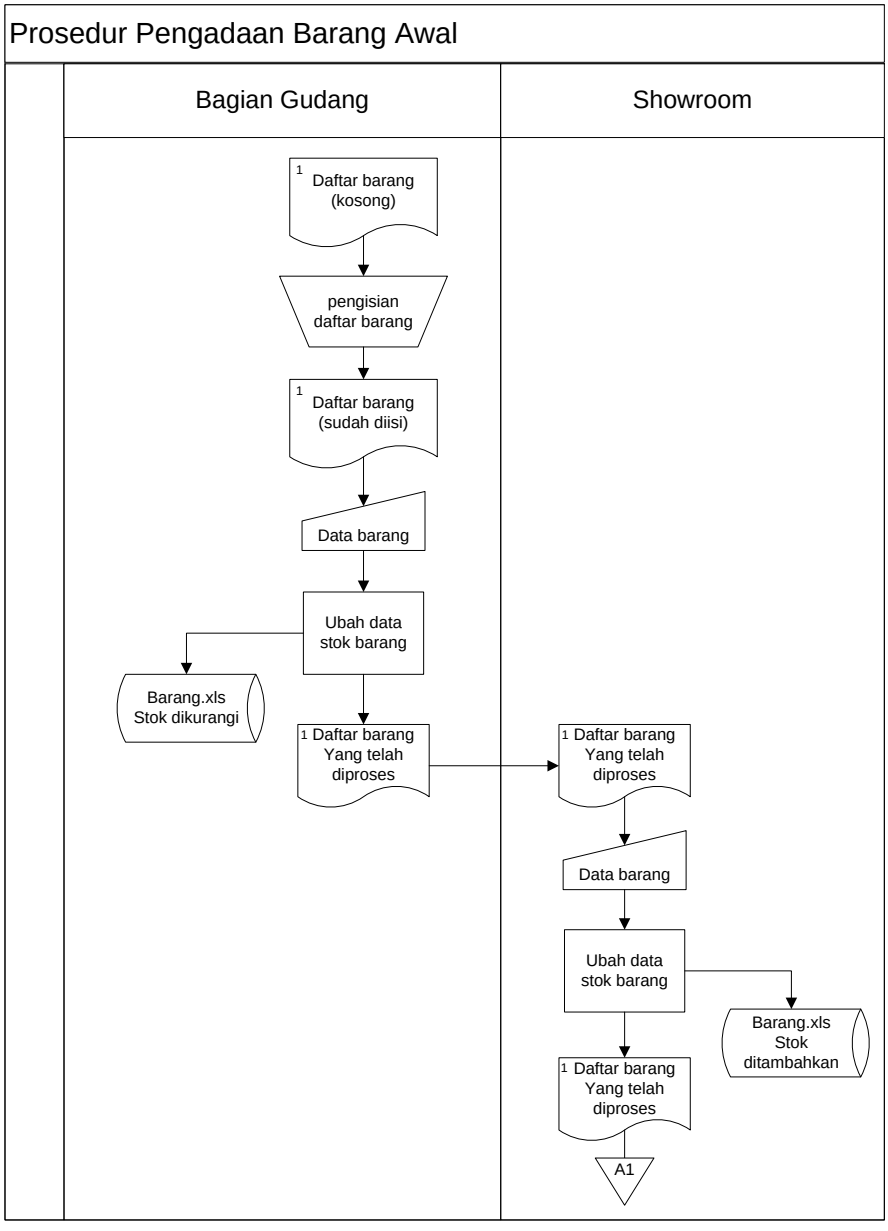
3.1.2.1. Prosedur Pengadaan Barang Awal

Prosedur pengadaan barang awal yang sedang berjalan di *showroom* Cardinal adalah sebagai berikut :

a. Petugas di gudang mengisi daftar barang yang akan dimasukan ke *showroom* Cardinal.
b. Petugas memperbarui data stok barang di gudang berdasarkan daftar barang yang akan dimasukan ke *showroom* Cardinal.
c. Setelah daftar barang diproses, barang beserta daftar barang dikirimkan ke *showroom* Cardinal.
d. Petugas di *showroom* Cardinal memperbarui data stok barang di *showroom* Cardinal.

e. Petugas mengarsipkan daftar barang yang sudah dimasukan ke *showroom* Cardinal .

Prosedur pengadaan barang awal digambarkan dengan menggunakan flowmap pada gambar 3.1.



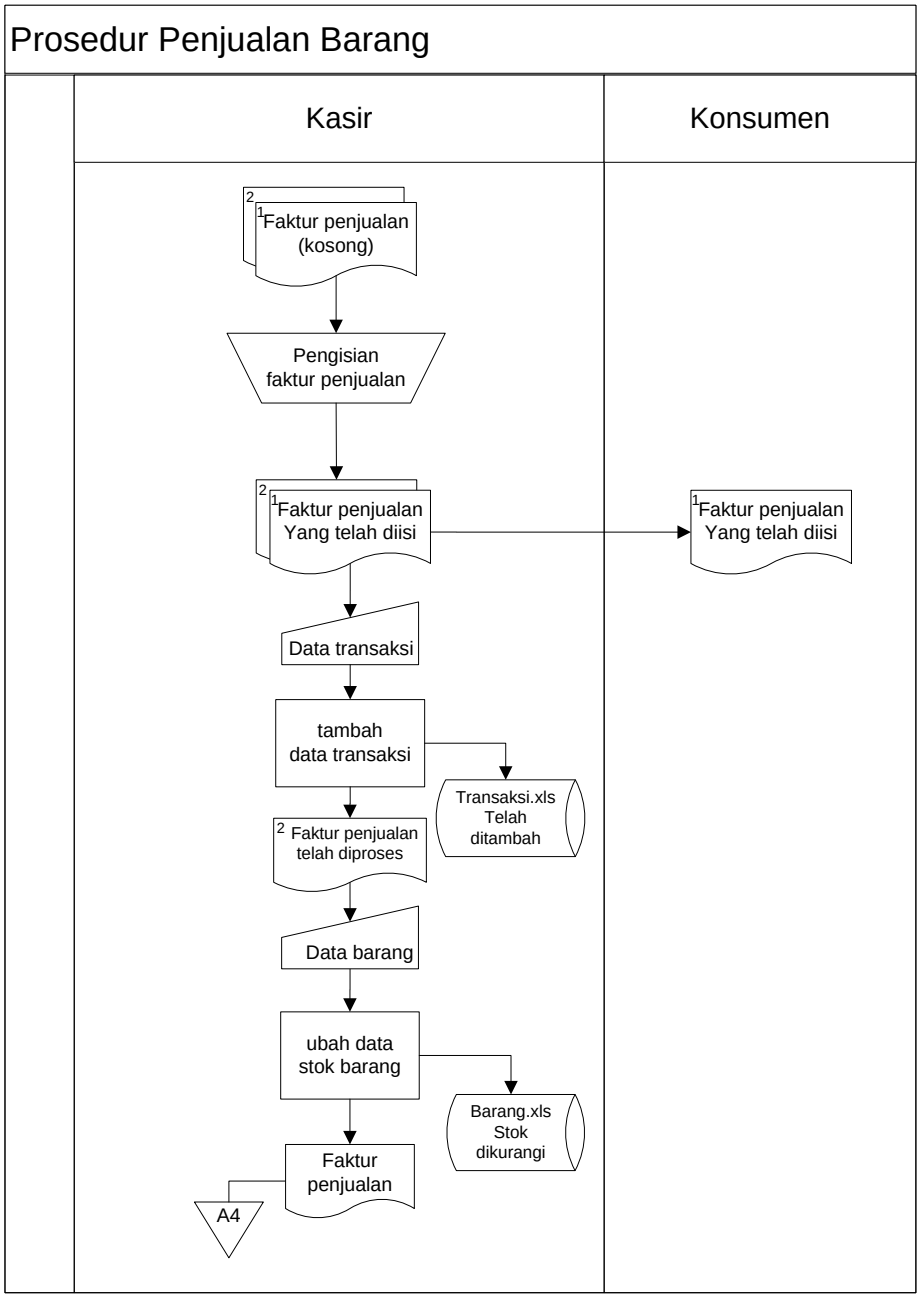
Gambar 3.1 Flowmap Prosedur Pengadaan Barang Awal

3.1.2.2. Prosedur Penjualan Barang

Prosedur penjualan barang yang sedang berjalan di *showroom* Cardinal adalah sebagai berikut :

a. Konsumen memilih dan memberikan daftar barang yang ingin dibeli kepada kasir.
b. Kasir menerima dafar barang yang akan dibeli dari konsumen, kemudian melakukan pengecekan ketersediaan barang yang akan dibeli tersedia atau tidak.
c. Jika barang yang akan dibeli tersedia, kasir menghitung total harga yang harus dibayar oleh konsumen dan menyediakan barang yang akan dibeli.
d. Kasir memberitahukan total harga yang harus dibayar kepada konsumen.
e. Setelah proses pembayaran selesai, kasir membuat faktur pembelian sebanyak dua rangkap. Rangkap pertama diserahkan pada konsumen dan rangkap kedua disimpan oleh kasir untuk diarsipkan.
f. Kasir memberikan barang yang dibeli dan faktur pembelian kepada konsumen.
g. Kasir melakukan pembaruan terhadap data barang dan penambahan data transaksi.

Prosedur penjualan barang digambarkan dengan menggunakan flowmap pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Flowmap Prosedur Penjualan Barang

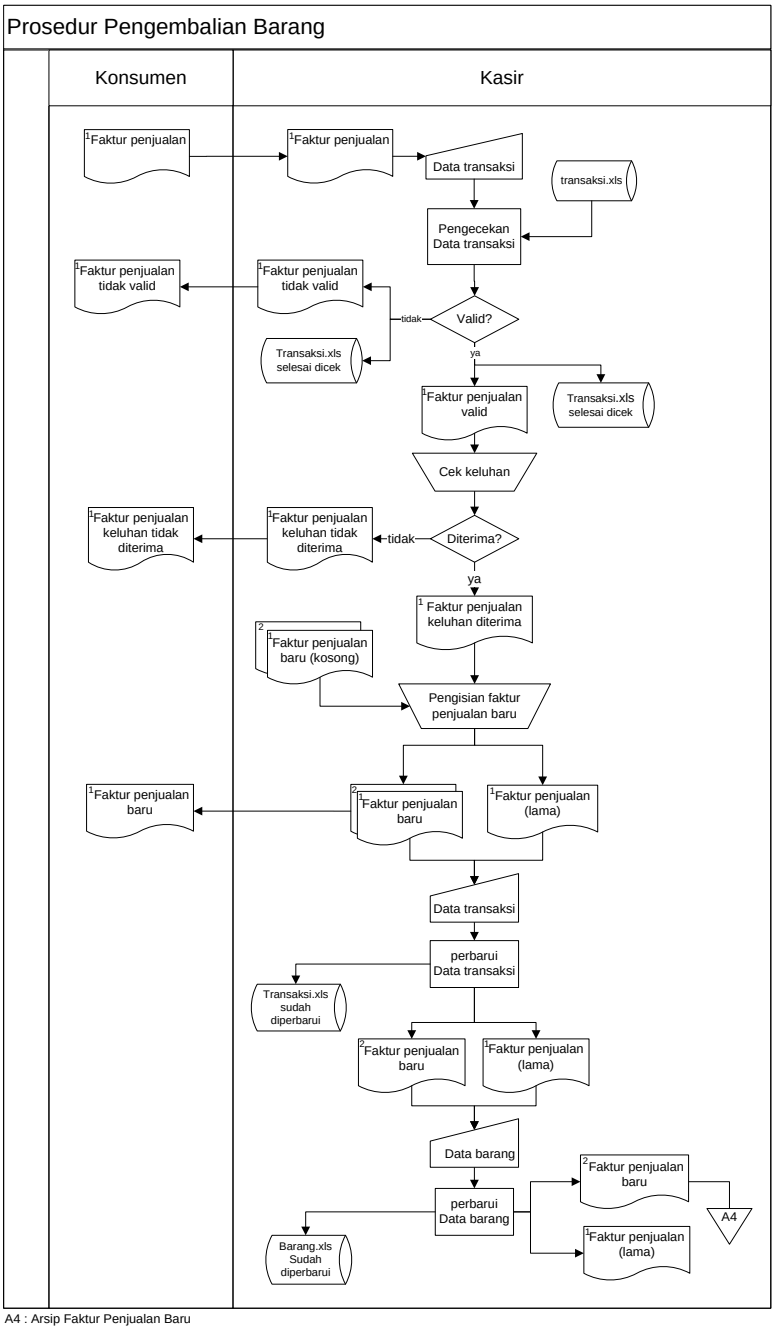
3.1.2.3. Prosedur Pengembalian Barang

Prosedur pengembalian barang yang sedang berjalan di *showroom* Cardinal adalah sebagai berikut :

a. Konsumen datang dan memberikan barang yang ingin dikembalikan serta membawa bukti pembelian dan memberitahukan keluhan pengembalian.
b. Kasir memeriksa kode transaksi apakah pengembalian barang masih bisa dilakukan.
c. Apabila masa pengembalian habis maka barang yang dikembalikan dan faktur pembelian dikembalikan kepada konsumen.
d. Jika masa pengembalian barang masih berlaku, kasir memeriksa keluhan yang dikeluhkan oleh konsumen.
e. Apabila keluhan tidak sesuai dengan peraturan pengembalian maka barang yang dikembalikan dan faktur pembelian dikembalikan kepada konsumen.
f. Jika keluhan sesuai, kasir memeriksa stok barang yang sama dari database.
g. Jika barang tidak tersedia, kasir menawarkan barang dengan model serupa atau meminta konsumen untuk memilih model lain untuk sebagai pengganti barang yang dikembalikan.
h. Kasir menyiapkan barang baru yang sama dengan barang yang dikembalikan atau barang pengganti yang dipilih oleh konsumen.
i. Kasir membuat faktur baru untuk barang pengganti sebanyak dua rangkap. Rangkap pertama diberikan kepada konsumen. Rangkap kedua diarsipkan oleh kasir.
j. Kasir memberikan faktur baru kepada konsumen.

k. Kasir melakukan update terhadap data barang dan pengubahan data transaksi.

Prosedur pengembalian barang digambarkan dengan menggunakan flowmap pada gambar 3.3.



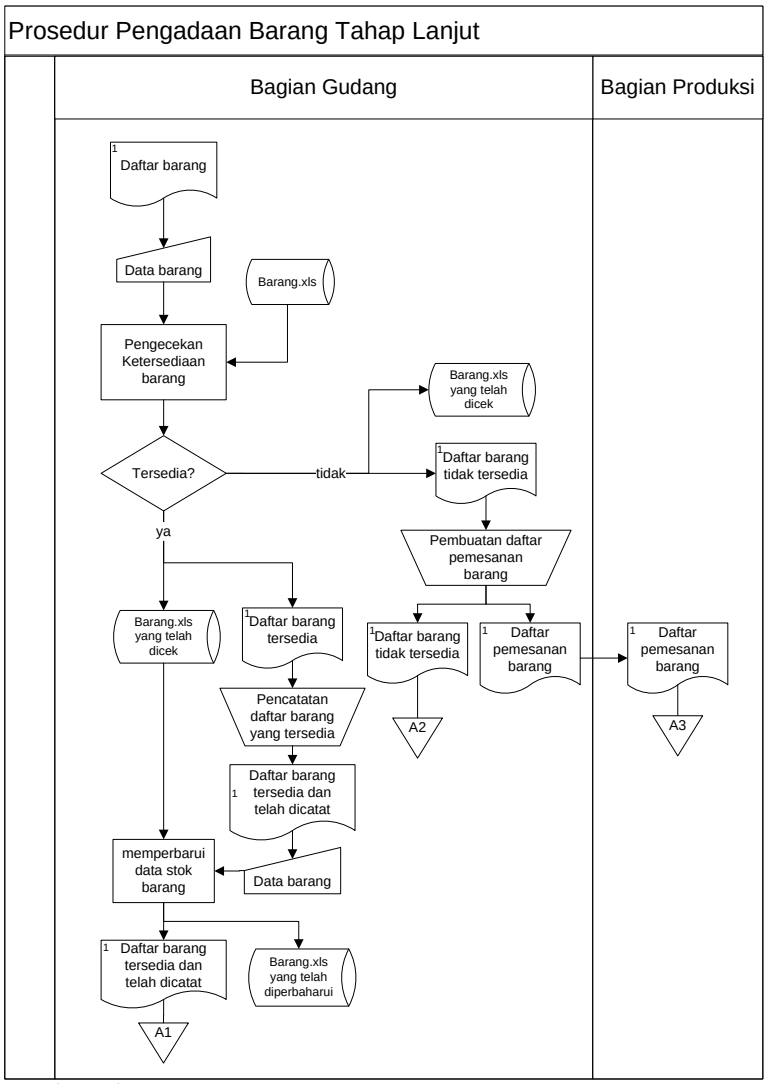
Gambar 3.3 flowmap prosedur pengembalian barang

3.1.2.4. Prosedur Pengadaan Barang Tahap Lanjut

Prosedur pengadaan barang tahap lanjut yang sedang berjalan di *showroom* Cardinal adalah sebagai berikut :

a. Petugas di *showroom* memberikan daftar barang yang akan dipesan kepada petugas di bagian gudang.
b. Petugas di bagian gudang memeriksa ketersediaan barang yang dipesan berdasarkan daftar barang yang diberikan.
c. Apabila barang tidak tersedia, petugas di bagian gudang membuat daftar pemesanan barang untuk diberikan kepada bagian produksi.
d. Jika barang tersedia, petugas mencatat barang apa saja yang tersedia dan siap dikirimkan ke *showroom*.
e. Setelah daftar barang dicatat, petugas memperbarui stok barang di gudang berdasarkan jumlah barang yang akan dikirimkan.
f. Selanjutnya petugas di bagian gudang mengembalikan daftar barang yang telah dicatat beserta barang yang dipesan.
g. Setelah menerima daftar barang dan barang yang dipesan, petugas di *showroom* memperbarui stok barang sesuai dengan barang yang telah diterima.
h. Petugas di *showroom* mengarsipkan daftar barang yang telah dipesan.

Prosedur pengadaan barang tahap lanjut digambarkan dengan menggunakan flowmap pada gambar 3.4.



A1 : Arsip Pengadaan Barang

A2 : Arsip Permintaan Barang yang belum tersedia

A3 : Arsip Pemesanan Produksi Barang

Gambar 3.4 Flowmap Prosedur Pengadaan Barang Tahap Lanjut

3.1.3. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem. Analisis kebutuhan non fungsional juga menentukan spesifikasi inputan yang diperlukan sistem, output yang akan dihasilkan sistem dan proses yang dibutuhkan untuk mengolah inputan dan akhirnya didapatlah suatu output yang dikendaki. Kebutuhan non fungsional terbagi menjadi beberapa analisis yaitu analisis perangkat keras, perangkat lunak dan analisis pengguna.

3.1.3.1. Analisis Perangkat Keras

Untuk menjalankan suatu aplikasi maka diperlukan perangkat keras yang dapat mendukung proses kerja dari sistem itu sendiri. Spesifikasi perangkat keras yang digunakan oleh *showroom* Cardinal dalam melakukan pengolahan data penjualan barang tertera pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras *showroom* Cardinal

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Intel Pentium 4 3.00 GHz
2	Monitor	Montor LCD 15 inch
3	VGA	VGA On-Board 256 MB
4	Harddisk	80 GB
5	Memori	1 GB
6	Keyboard	Standar
7	Mouse	Standar
8	Printer	Printer hitam-putih
9	Modem/Koneksi Internet	Bandwidth 512 Kbps

Untuk menjalankan *website e-commerce showroom* Cardinal dibutuhkan perangkat keras pendukung sehingga *website* yang dibangun dapat berjalan dengan baik. Spesifikasi minimun perangkat keras untuk menjalankan *website* tersebut tertera pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Keras Minimal

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Intel Pentium 1.6 GHz
2	Monitor	Montor SVGA
3	VGA	VGA On-Board 64 MB
4	Harddisk	5 GB
5	Memori	128 MB
6	Keyboard	Standar
7	Mouse	Standar
8	Printer	Printer hitam-putih
9	Modem/Koneksi Internet	Bandwidth 64 Kbps

Berdasarkan perbandingan perangkat keras yang ada di *showroom* Cardinal dengan perangkat keras minimum yang dibutuhkan untuk menjalankan *website e-commerce* maka dapat disimpulkan bahwa perangkat keras yang dimiliki oleh *showroom* Cardinal saat ini masih mampu digunakan untuk menjalankan *website e-commerce* sehingga tidak perlu ada penambahan perangkat keras baru.

3.1.3.2. Analisis Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan oleh *showroom* Cardinal untuk membantu pengolahan data penjualannya adalah Microsoft Windows XP sebagai sistem operasi dengan Internet sebagai web *browser* standar bawaan dari sistem

operasi. Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan *website e-commerce* yang dibangun ini adalah web *browser*.

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

3.1.3.3. Analisis Pengguna

Suatu aplikasi akan berjalan optimal apabila ditunjang oleh perangkat pikir yang memiliki kemampuan dalam menjalankan aplikasi yang bersangkutan. Bagian penjualan di *showroom* Cardinal saat ini memiliki spesifikasi kemampuan yang dijelaskan pada tabel 3.2.

Tabel 3.3. Perangkat Pikir Saat Ini

No.	Perangkat Pikir	Usia	Pendidikan	Kemampuan
1	Bagian Penjualan	20-30	SMA	Mampu mengoperasikan komputer dengan sistem operasi berbasis *Windows*.
2	Bagian Barang	20-30	SMA	Mampu mengoperasikan komputer dengan sistem operasi berbasis *Windows*.

Perangkat lunak ini akan digunakan oleh empat jenis pengguna, yaitu administrator, operator, member dan pengunjung (Tabel 3.3).

Tabel 3.4. Spesifikasi Perangkan Pikir Yang Dibutuhkan

No.	Perangkat Pikir	Pelaku	Pendidikan	Kemampuan	Kegiatan
1	Administrator	Kepala *showroom*	SMA	Mengerti kinerja komputer dan internet	Menentukan Operator
2	operator	Bagian Barang	SMA	Mengerti kinerja komputer dan	Mengelola Barang dan

				internet	Pemesanan
3	Member	Konsumen	Tidak dikhususkan	Mengenal internet dan mengeti berbisnis online	Melakukan Transaksi Pembelian
4	Pengunjung	Konsumen	Tidak dikhususkan	Mengenal internet	Melihat Barang

Pengguna yang akan menggunakan aplikasi yang akan dibangun ini terdiri dari empat bagian, dengan asumsi pengguna yang sudah terbiasa menggunakan sistem berbasis *windows* dan mengenal internet, empat bagian pengguna sistem ini yaitu :

1. Administrator

Administrator adalah bagian pengguna sistem yang memiliki akses penuh terhadap *website* untuk memanajemen sistem.

2. Operator

Operator adalah bagian pengguna sistem yang memiliki akses terhadap *website*, seperti memasukan data-data kedalam system.

3. Member

Konsumen adalah bagian pengguna sistem yang dapat melihat barang, mencari data barang yang diinginkan, dan dapat melakukan transaksi pembelian atas barang tersebut. Member ini adalah semua pengunjung yang telah menjadi member, atau yang telah *login* / mendaftar terlebih dahulu.

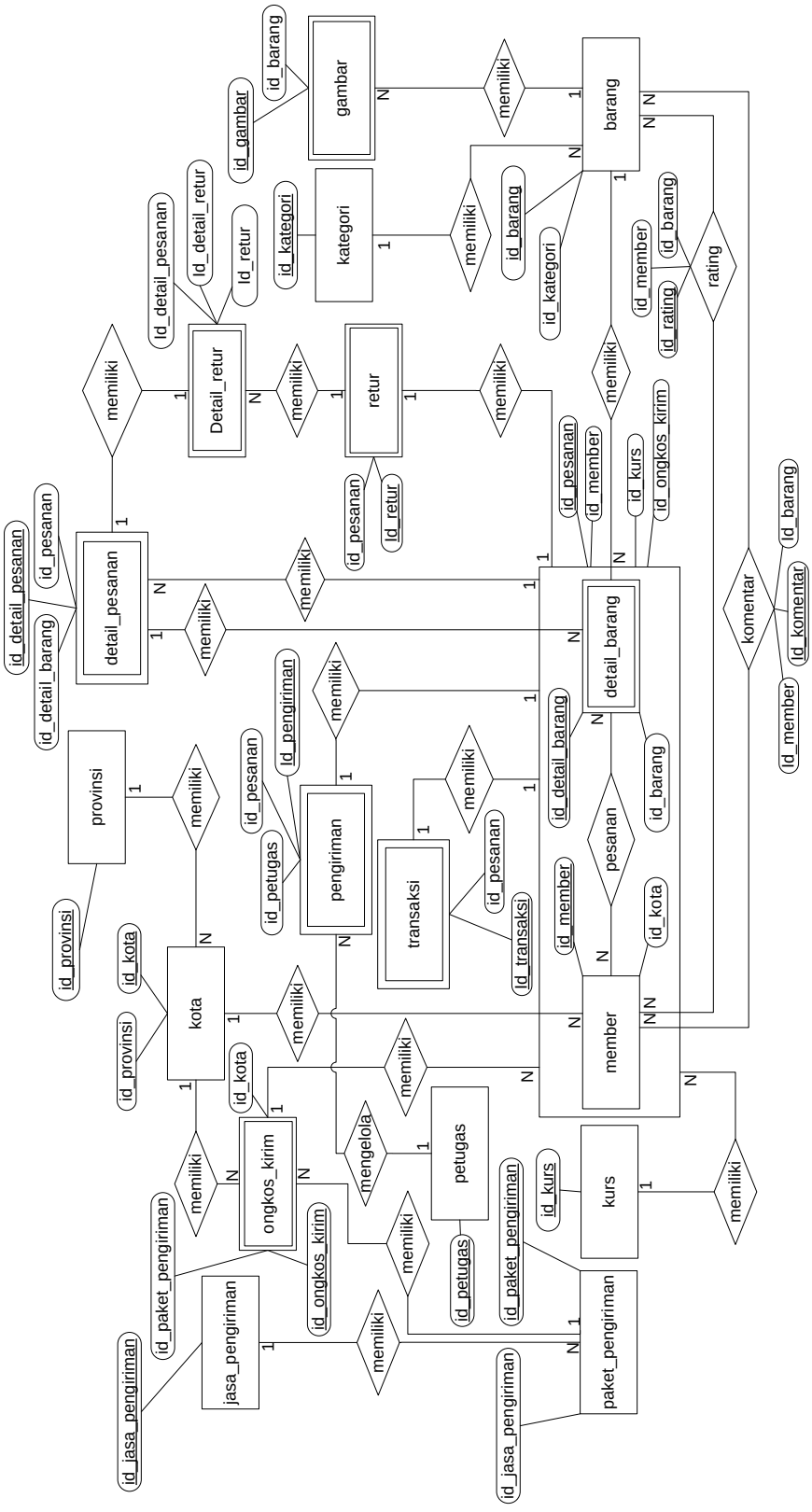
4. Pengunjung

Pengunjung adalah bagian pengguna sistem yang hanya dapat melihat barang tetapi tidak dapat melakukan transaksi pembelian. Pengunjung ini adalah semua orang yang telah masuk ke *website* Cardinal.

3.1.4. Analisis Basis Data

Dalam memodelkan data dan hubungan-hubungan data yang ada di dalam Sistem *e-commerce* digunakan alat bantu yaitu *Entity Relationship Diagram* (ERD). *Entity Relationship Diagram* (ERD) digunakan dalam membangun basis data untuk menggambarkan relasi atau hubungan dari dua *file* atau dua tabel. *ERD* terdiri dari 2 komponen utama yaitu entitas dan relasi. Kedua komponen tersebut dideskripsikan lebih jauh melalui atribut–atribut atau properti.

Hubungan antar entitas yang terjadi dalam sistem *e-commerce* yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar 3.5:



Gambar 5.3 Entity Relationship Diagram

Tabel 3.5 Struktur Tabel ERD

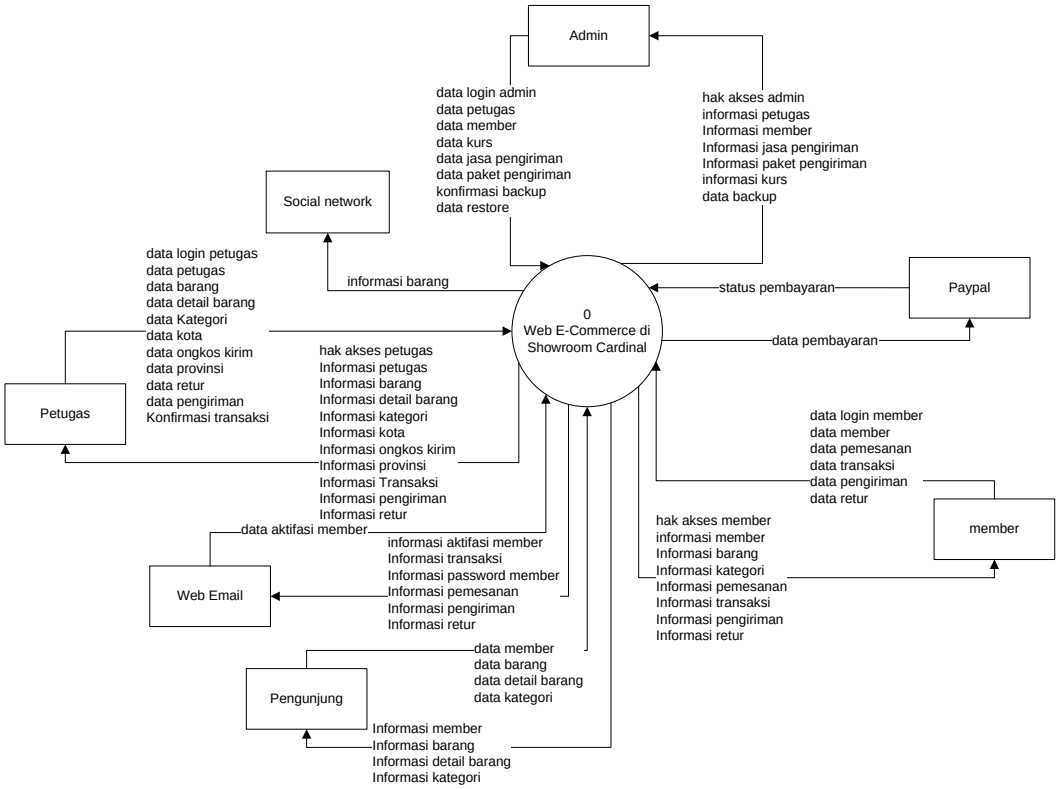
barang	id_barang, id_kategori, nama_barang, harga, diskon, tanggal, deskripsi, ditampilkan
detail_barang	id_detail_barang, id_barang, ukuran, berat, stok, tampilkan
member	id_member, id_kota, nama_member, email_member, password_member, tanggal_daftar, alamat, kodepos, telepon, telepon_genggam, fax, diaktifkan
kota	id_kota, id_provinsi, nama_kota
jasa_pengiriman	id_jasa_pengiriman, nama_jasa_pengiriman, url_pengiriman
paket_pengiriman	id_paket_pengiriman, id_jasa_pengiriman, nama_paket_pengiriman
ongkos_kirim	id_ongkos_kirim, id_paket_pengiriman, id_kota, ongkos
provinsi	Id_provinsi, nama_provinsi
transaksi	Id_transaksi, id_pesanan, tanggal_bayar, jenis_bayar, komentar
pengiriman	Id_pengiriman, id_pesanan, id_petugas, tanggal_kirim, tanggal_terima
rating	id_rating, id_barang, id_member, nilai
komentar	id_komentar, id_barang, id_member, isi_komentar, tanggal, tampilkan
pesanan	id_pesanan, id_member, id_kurs, id_ongkos_kirim, tanggal_pesanan, tanggal_kadaluarsa, nama_penerima, alamat, kode_pos, sub_total_bayar, ongkos, total_bayar, telepon, komentar, status
detail_pesanan	id_detail_pesanan, id_pesanan, id_detail_barang, harga, diskon, jumlah, jumlah_terpenuhi
retur	id_retur, id_pesanan, tanggal_retur, resi_retur, resi_kirim
detail_retur	id_detail_retur, id_retur, id_detail_pesanan, jumlah retur, alasan
kategori	id_kategori, nama_kategori, deskripsi, url_gambar
Gambar	id_gambar, id_barang, url_gambar, nama_gambar
Petugas	id_petugas, nama_petugas, email_petugas, password_petugas, level, tanggal_daftar, diaktifkan
Kurs	id_kurs, nama_kurs, nilai_kurs, tanggal_kurs

3.1.5. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional adalah analisis terhadap kebutuhan secara fungsional baik dalam aliran data ataupun informasi. Analisis kebutuhan fungsional digambarkan dalam analisis terstruktur yang akan digambarkan pada subbab berikutnya.

3.1.5.1. Diagram Konteks

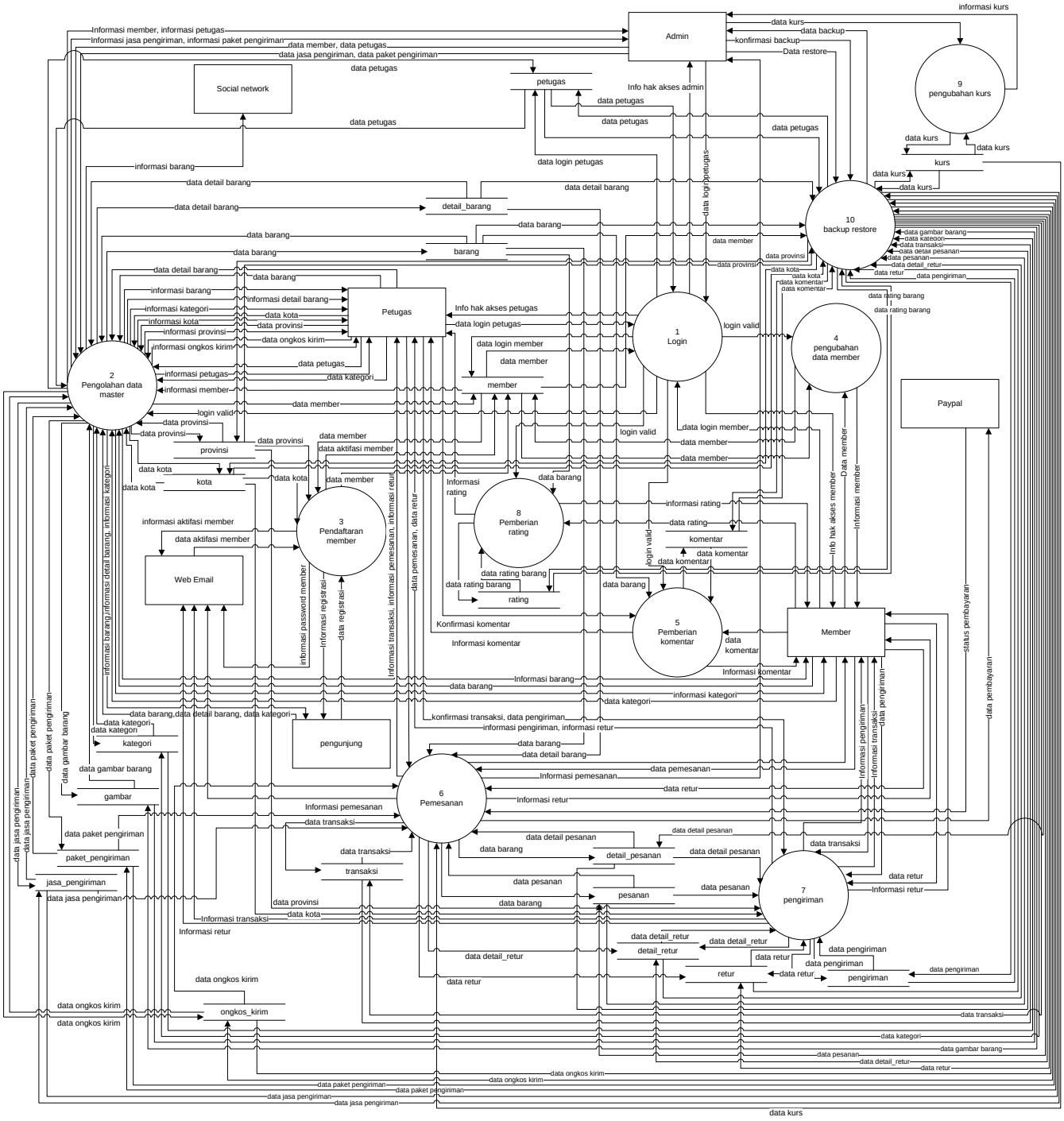
Diagram konteks adalah arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar. Adapun diagram konteks untuk sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar 3.6 :



Gambar 3.6 Diagram Konteks

3.1.5.2. Data Flow Diagram Level 1

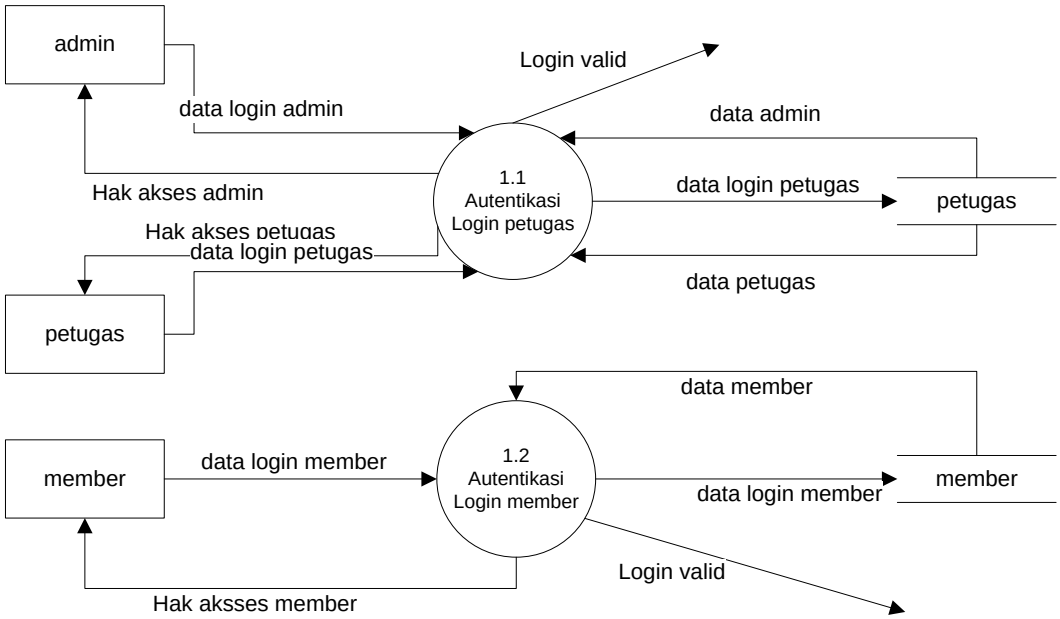
Data flow diagram Level 1 (gambar 3.7) ini menjelaskan urutan proses yang merupakan turunan dari diagram konteks.



Gambar 3.7 Data Flow Diagram Level 1

3.1.5.3. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 1

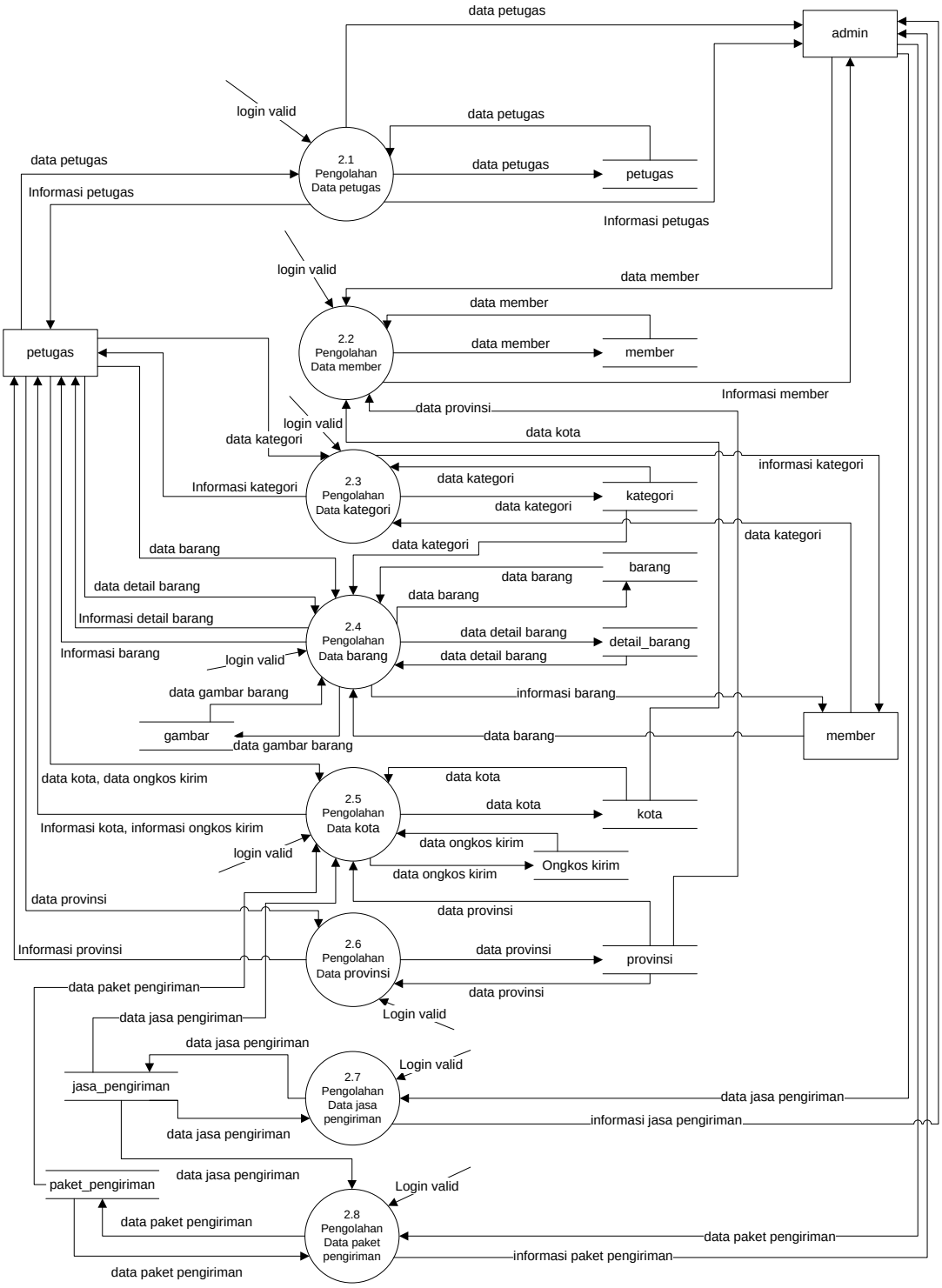
Data flow diagram Level 2 proses 1 (gambar 3.8) ini menjelaskan urutan proses yang merupakan turunan dari data flow diagram level 1 proses 1.



Gambar 3.8 Data Flow Diagram Level 2 Proses 1

3.1.5.4. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2

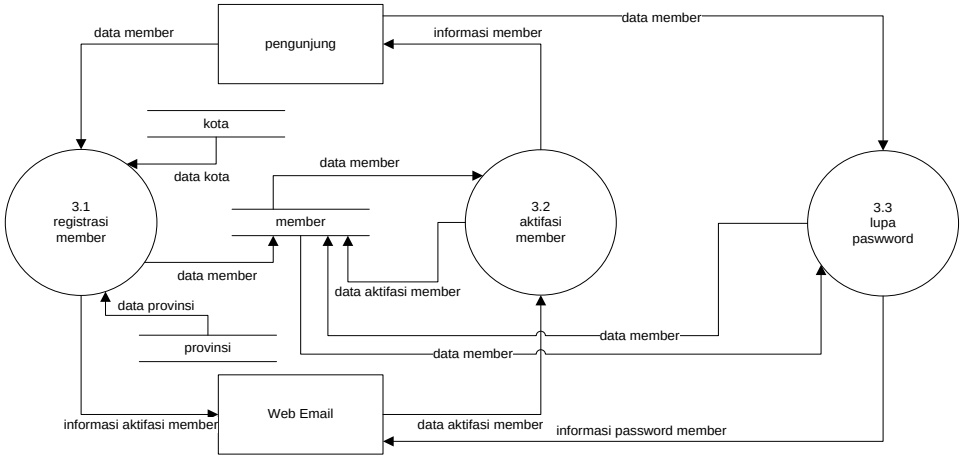
Data flow diagram Level 2 proses 2 (gambar 3.9) ini menjelaskan urutan proses yang merupakan turunan dari data flow diagram level 1 proses 2.



Gambar 3.9 Data Flow Diagram Level 2 Proses 2

3.1.5.5. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 3

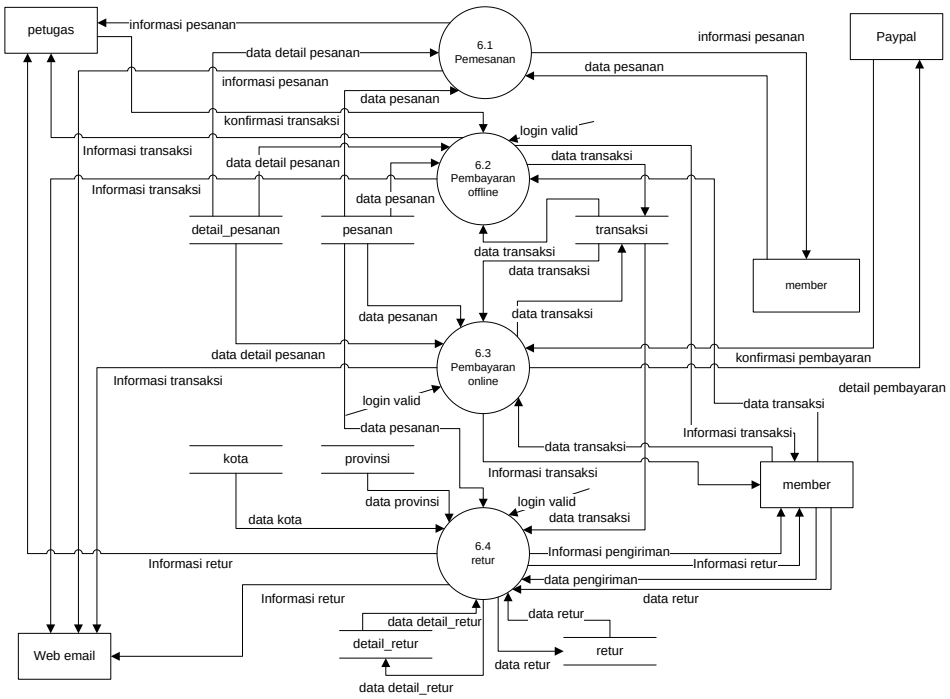
Data flow diagram Level 2 proses 1 (gambar 3.10) ini menjelaskan urutan proses yang merupakan turunan dari data flow diagram level 1 proses 3.



Gambar 3.10 Data Flow Diagram Level 2 Proses 3

3.1.5.6. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 6

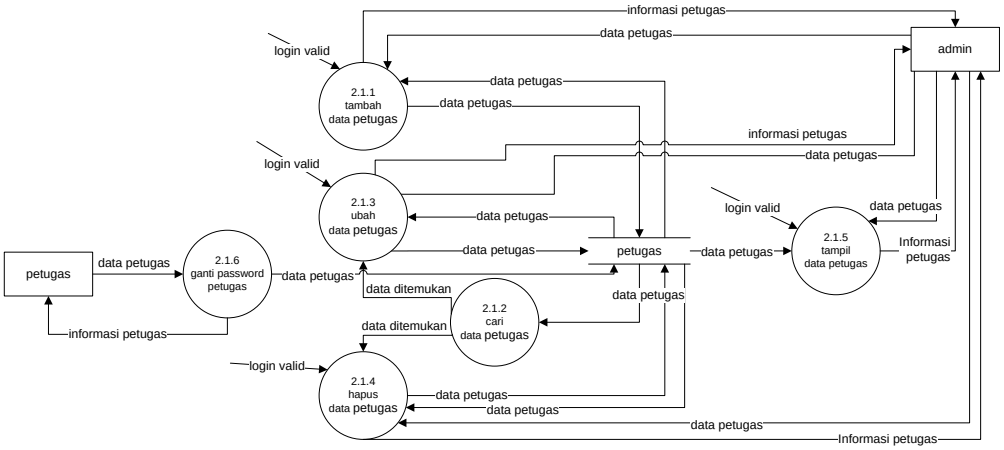
Data flow diagram Level 2 proses 6 (gambar 3.11) ini menjelaskan urutan proses yang merupakan turunan dari data flow diagram level 1 proses 6.



Gambar 3.11 Data Flow Diagram Level 2 Proses 6

3.1.5.7. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 2.1

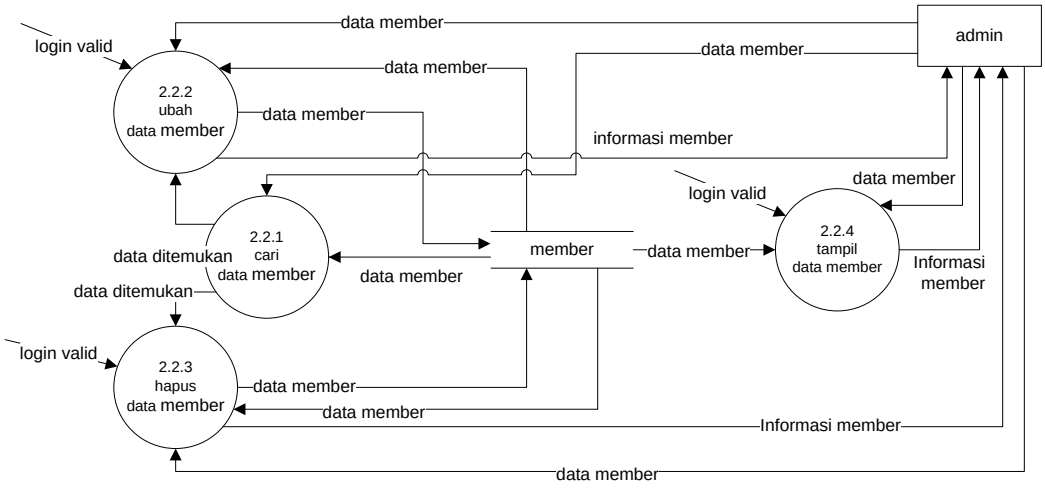
Data flow diagram Level 3 proses 2.1 (gambar 3.12) ini menjelaskan urutan proses yang merupakan turunan dari data flow diagram level 2 proses 2.1



Gambar 3.12 *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 2.1

3.1.5.8. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 2.2

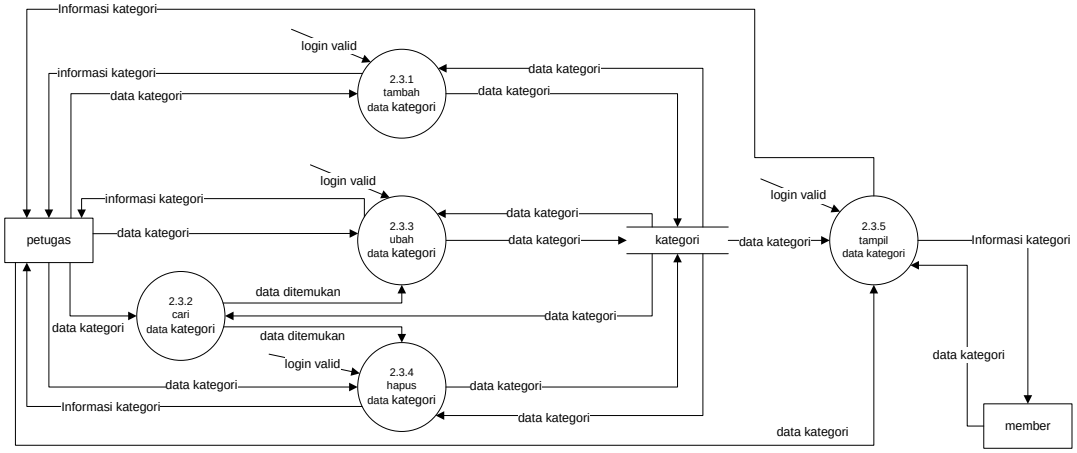
Data flow diagram Level 3 proses 2.2 (gambar 3.13) ini menjelaskan urutan proses yang merupakan turunan dari data flow diagram level 2 proses 2.2



Gambar 3.13 *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 2.2

3.1.5.9. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 2.3

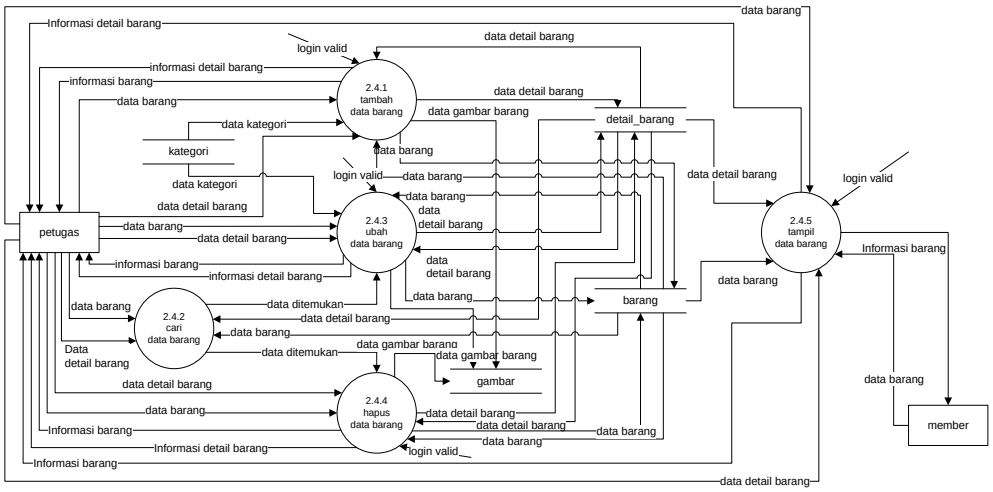
Data flow diagram Level 3 proses 2.3 (gambar 3.14) ini menjelaskan urutan proses yang merupakan turunan dari data flow diagram level 2 proses 2.3



Gambar 3.14 *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 2.3

3.1.5.10. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 2.4

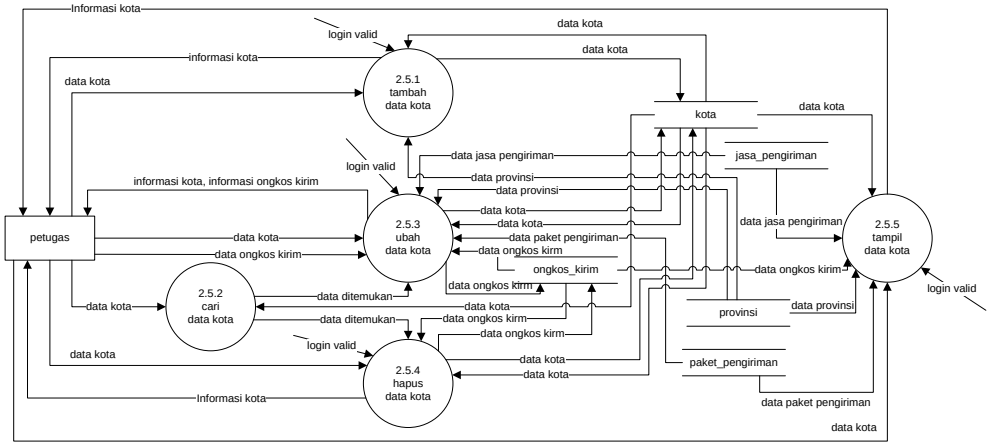
Data flow diagram Level 3 proses 2.4 (gambar 3.15) ini menjelaskan urutan proses yang merupakan turunan dari data flow diagram level 2 proses 2.4



Gambar 3.15 *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 2.4

3.1.5.11. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 2.5

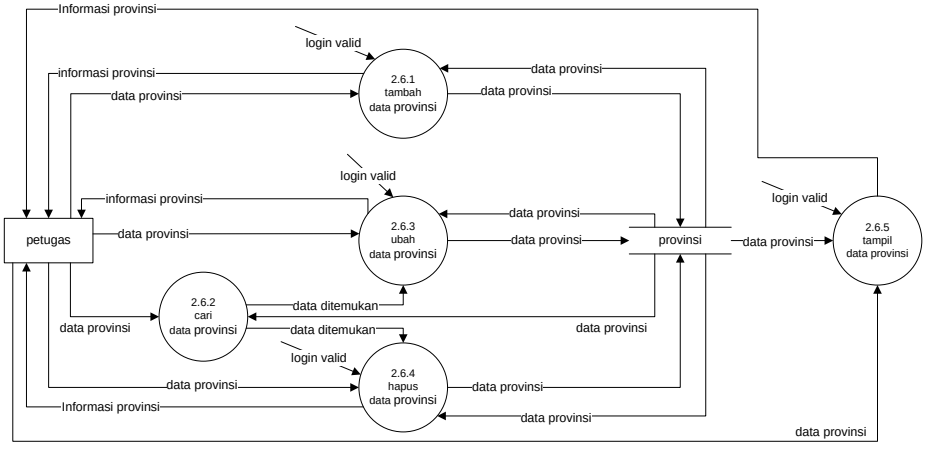
Data flow diagram Level 3 proses 2.5 (gambar 3.16) ini menjelaskan urutan proses yang merupakan turunan dari data flow diagram level 2 proses 2.5



Gambar 3.16 *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 2.5

3.1.5.12. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 2.6

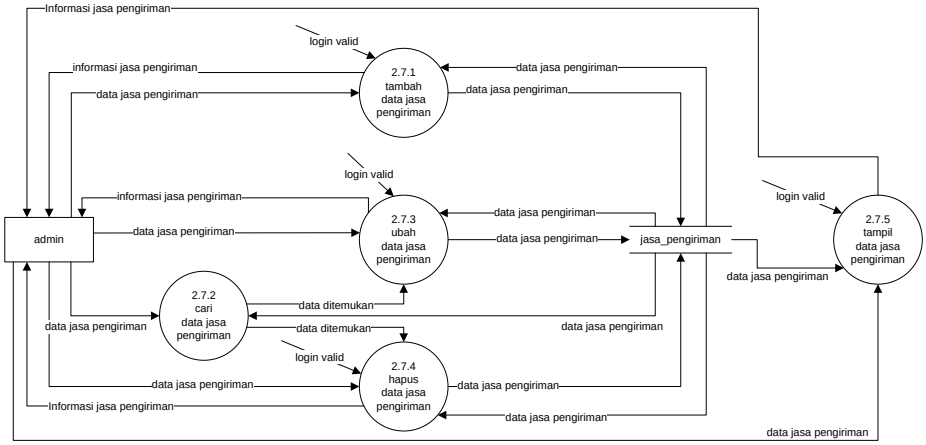
Data flow diagram Level 3 proses 2.6 (gambar 3.17) ini menjelaskan urutan proses yang merupakan turunan dari data flow diagram level 2 proses 2.6



Gambar 3.17 *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 2.6

3.1.5.13. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 2.7

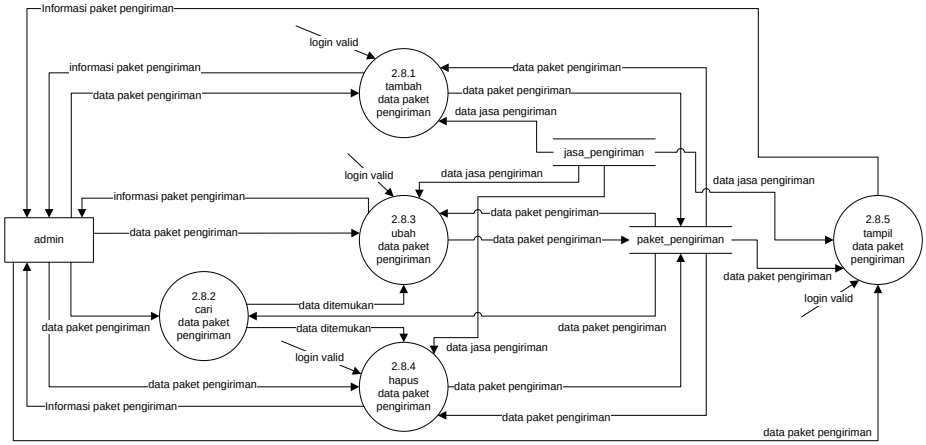
Data flow diagram Level 3 proses 2.7 (gambar 3.18) ini menjelaskan urutan proses yang merupakan turunan dari data flow diagram level 2 proses 2.7



Gambar 3.18 *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 2.7

3.1.5.14. *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 2.8

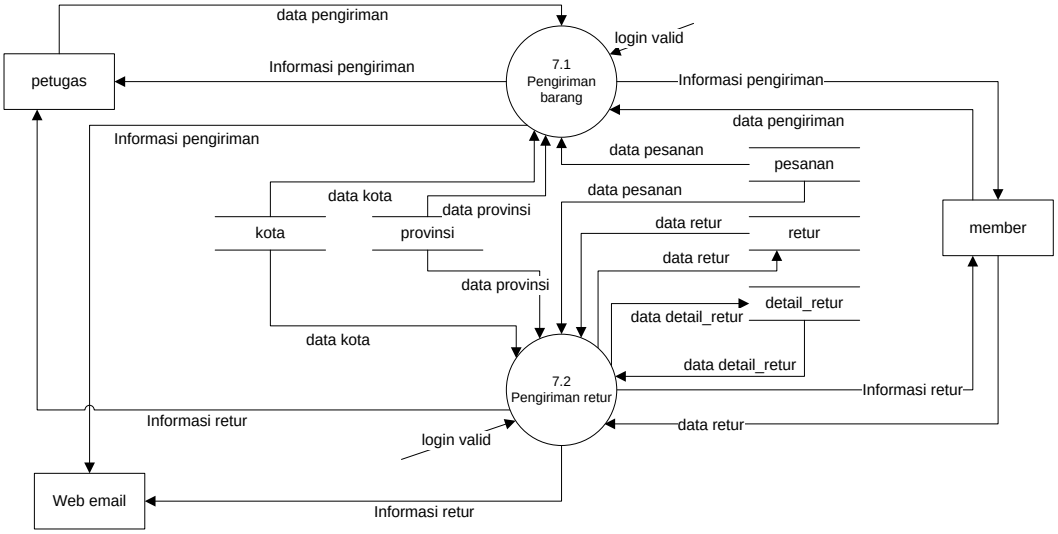
Data flow diagram Level 3 proses 2.8 (gambar 3.19) ini menjelaskan urutan proses yang merupakan turunan dari data flow diagram level 2 proses 2.8



Gambar 3.19 *Data Flow Diagram* Level 3 Proses 2.8

3.1.5.15. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 7

Data flow diagram Level 2 proses 7 (gambar 3.20) ini menjelaskan urutan proses yang merupakan turunan dari data flow diagram level 1 proses 7



Gambar 3.20 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 7

3.1.5.16. Spesifikasi Proses

Spesifikasi Proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada DFD (Data Flow Diagram). Spesifikasi proses dari gambaran DFD di atas akan dijelaskan pada Tabel 3.6

Tabel 3.6 Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1.	No Proses	1
	Nama Proses	Login
	Source (Sumber)	admin, petugas, dan member
	Input	data login admin, data login petugas dan data login member
	Output	Hak akses admin, hak akses petugas, hak akses member dan login valid

	Destination (Tujuan)	Admin, petugas, member, proses 2, 4, 7, 8 dan 9
	Logika Proses	1. sistem menampilkan form login 2. admin, petugas atau member memasukan data login keform login 3. sistem melakukan autentikasi login untuk admin, petugas dan member 4. jika login valid sistem menampilkan halaman sesuai hak akses pengguna 5. jika login invalid sistem menampilkan alert gagal login lalu menampilkan kembali form login
2.	No Proses	2
	Nama Proses	Pengolahan data master
	Source (Sumber)	petugas, admin, member
	Input	data petugas, data member, data kategori, data barang, data detail barang, data kota, data provinsi
	Output	Informasi petugas, informasi member, informasi kategori, informasi barang, informasi detail barang, informasi kota, informasi provinsi
	Destination (Tujuan)	petugas, admin, member
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan menu pengolahan data 2. Petugas memilih menu pengolahan yang akan dilakukan
3.	No Proses	3
	Nama Proses	pendaftaran member
	Source (Sumber)	pengunjung dan web email
	Input	data registrasi, data aktifasi member
	Output	informasi registrasi, informasi aktifasi
	Destination (Tujuan)	pengunjung dan web mail
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form registrasi untuk

		pengunjung 2. Jika registrasi berhasil sistem menyimpan data member yang dimasukan lalu mengirimkan informasi aktifasi member ke web email 3. Web email menampilkan informasi aktifasi/link aktifasi untuk mengaktifkan member yang telah melakukan registrasi 4. Jika registrasi tidak berhasil sistem menampilkan pesan error dan menampilkan kembali form registrasi pengunjung
4.	No Proses	4
	Nama Proses	pengubahan data member
	Source (Sumber)	Member
	Input	data member
	Output	Informasi member
	Destination (Tujuan)	Member
	Logika Proses	1. Member memilih menu ubah profile member 2. Sistem menampilkan informasi member dan form ubah member 3. Member mengisi data yang akan diubah pada form ubah member 4. Jika member memilih tombol simpan sistem akan melakukan update terhadap database pada system 5. Jika member memilih tombol batal sistem menampilkan kembali form ubah member
5.	No Proses	5
	Nama Proses	Pemberian komentar
	Source (Sumber)	petugas, member
	Input	data komentar, konfirmasi komentar

	Output	Informasi komentar
	Destination (Tujuan)	petugas, member
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan data barang 2. Member memberikan komentar untuk barang yang sedang ditampilkan 3. Jika member memilih tombol kirim maka sistem melakukan update penambahan komentar 4. Jika member memilih tombol batal maka sistem menampilkan kembali data barang
6.	No Proses	6
	Nama Proses	Pemesanan
	Source (Sumber)	pengunjung, member, petugas, paypal dan web email
	Input	data pemesanan, data retur
	Output	Informasi pemesanan, informasi retur
	Destination (Tujuan)	Pengunjung, member, petugas, paypal dan web email
	Logika Proses	1. Pengunjung memilih menu pesan pada data barang untuk barang yang ingin dipesan atau diretur 2. Data barang dan data detail barang dimasukan kedalam keranjang pemesanan 3. Sistem menampilkan data pemesanan atau data retur yang dilakukan pengunjung dan member
7.	No Proses	7
	Nama Proses	Pengiriman
	Source (Sumber)	petugas, member
	Input	data pesanan, data detail pesanan, data kota, data provinsi dan data pengiriman
	Output	Informasi pesanan, informasi pengiriman
	Destination (Tujuan)	admin, petugas, member, web email
	Logika Proses	1. Member atau petugas memasukan data

		pengiriman 2. Sistem menampilkan informasi pengiriman kepada member dan petugas
8.	No Proses	8
	Nama Proses	Pemberian rating
	Source (Sumber)	Member
	Input	data rating
	Output	Informasi rating
	Destination (Tujuan)	member, petugas
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan data barang 2. Member memberikan nilai rating untuk barang yang sedang ditampilkan 3. Sistem melakukan update untuk setiap penambahan data rating barang
9.	No Proses	1.1
	Nama Proses	autentikasi login admin
	Source (Sumber)	Admin
	Input	data login petugas
	Output	Hak akses admin
	Destination (Tujuan)	Admin, proses 2 dan 7
	Logika Proses	1. sistem menampilkan form login admin 2. admin memasukan data login admin keform login admin 3. sistem melakukan autentikasi login untuk admin 4. jika login valid sistem menampilkan halaman admin 5. jika login invalid sistem menampilkan pesan error dan menampilkan kembali form login admin
10.	No Proses	1.2
	Nama Proses	autentikasi login petugas
	Source (Sumber)	Petugas
	Input	data login petugas
	Output	Hak akses petugas
	Destination (Tujuan)	Petugas, proses 2, 5, 7, 8
	Logika Proses	1. sistem menampilkan form login petugas

		2. petugas memasukan data login petugas keform login petugas 3. sistem melakukan autentikasi login untuk petugas 4. jika login valid sistem menampilkan halaman petugas 5. jika login invalid sistem menampilkan pesan error dan menampilkan kembali form login petugas
11.	No Proses	1.3
	Nama Proses	autentikasi login member
	Source (Sumber)	Member
	Input	data login member
	Output	Hak akses member
	Destination (Tujuan)	Member, proses 4, 7, 8
	Logika Proses	1. sistem menampilkan form login member 2. member memasukan data login member keform login member 3. sistem melakukan autentikasi login untuk member 4. jika login valid sistem menampilkan halaman member 5. jika login invalid sistem menampilkan pesan error dan menampilkan kembali form login member
12.	No Proses	2.1
	Nama Proses	pengolahan data petugas
	Source (Sumber)	petugas, admin
	Input	data petugas
	Output	informasi petugas
	Destination (Tujuan)	admin, petugas
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan data petugas 2. Petugas memilih menu pengolahan petugas 3. Sistem menampilkan halaman sesuai menu yang

		dipilih
13.	No Proses	2.2
	Nama Proses	pengolahan data member
	Source (Sumber)	Admin
	Input	data member
	Output	informasi member
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan data member 2. Petugas memilih menu pengolahan member 3. Sistem menampilkan halaman sesuai menu yang dipilih
14.	No Proses	2.3
	Nama Proses	pengolahan data kategori
	Source (Sumber)	petugas, member
	Input	data kategori
	Output	informasi kategori
	Destination (Tujuan)	petugas, member
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan data kategori 2. Petugas memilih menu pengolahan kategori 3. Sistem menampilkan halaman sesuai menu yang di pilih
15.	No Proses	2.4
	Nama Proses	pengolahan data barang
	Source (Sumber)	petugas, member
	Input	data barang, data detail barang
	Output	informasi barang, informasi detail barang
	Destination (Tujuan)	petugas, member
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan data barang 2. Petugas memilih menu pengolahan barang 3. Sistem menampilkan halaman sesuai menu yang dipilih
16.	No Proses	2.5
	Nama Proses	pengolahan data kota
	Source (Sumber)	Petugas
	Input	data kota
	Output	informasi kota
	Destination (Tujuan)	admin, petugas
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan data kota

		2. Petugas memilih menu pengolahan kota 3. Sistem menampilkan halaman sesuai menu yang dipilih
17.	No Proses	2.6
	Nama Proses	pengolahan data provinsi
	Source (Sumber)	Petugas
	Input	data provinsi
	Output	informasi provinsi
	Destination (Tujuan)	admin, petugas
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan data provinsi 2. Petugas memilih menu pengolahan provinsi 3. Sistem menampilkan halaman sesuai menu yang dipilih
18.	No Proses	2.7
	Nama Proses	pengolahan data jasa pengiriman
	Source (Sumber)	Admin
	Input	data jasa pengiriman
	Output	informasi jasa pengiriman
	Destination (Tujuan)	admin
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan data jasa pengiriman 2. Admin memilih menu pengolahan jasa pengiriman 3. Sistem menampilkan halaman sesuai menu yang dipilih
19.	No Proses	2.8
	Nama Proses	pengolahan data paket pengiriman
	Source (Sumber)	Admin
	Input	data paket pengiriman
	Output	informasi paket pengiriman
	Destination (Tujuan)	admin
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan data paket pengiriman 2. Admin memilih menu pengolahan paket pengiriman 3. Sistem menampilkan halaman sesuai menu yang dipilih
20.	No Proses	3.1
	Nama Proses	registrasi member

	Source (Sumber)	pengunjung
	Input	data registrasi
	Output	Informasi aktifasi
	Destination (Tujuan)	Web email
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form registrasi member 2. Pengunjung memasukan data registrasi yang berisi data member dan data login 3. Jika registrasi berhasil sistem menyimpan data registrasi dan mengirimkan data aktifasi berupa link aktifasi ke web email 4. Jika registrasi tidak berhasil sistem menampilkan pesan error dan menampilkan kembali form registrasi
21.	No Proses	3.2
	Nama Proses	aktifasi member
	Source (Sumber)	web email
	Input	data aktifasi member
	Output	Informasi registrasi
	Destination (Tujuan)	pengunjung
	Logika Proses	1. Web email menampilkan data aktifasi member berupa link aktifasi 2. Sistem mencocokan data aktifasi dari web email 3. jika aktifasi berhasil sistem menampilkan informasi registrasi 4. jika aktifasi gagal sistem meminta akan aktifasi ulang
22.	No Proses	3.3
	Nama Proses	Lupa password
	Source (Sumber)	pengunjung
	Input	data member
	Output	Informasi password member
	Destination (Tujuan)	Web-email
	Logika Proses	1. pengujung memasukan data member 2. sistem memeriksa data member yang dimasukan pengunjung

		3. bila data valid maka sistem mengirimkan password baru ke web-email 4. bila data tidak valid sistem menampilkan pesan error
23.	No Proses	6.1
	Nama Proses	pemesanan
	Source (Sumber)	member, petugas
	Input	data pemesanan
	Output	Informasi pemesanan
	Destination (Tujuan)	member, petugas
	Logika Proses	1. member memilih barang dan memasukan detail barang ke pesanan 2. Member melakukan proses pesan 3. Menampilkan data pemesanan kepada member dan petugas
24.	No Proses	6.2
	Nama Proses	pembayaran offline
	Source (Sumber)	member, petugas
	Input	data transaksi, konfirmasi transaksi
	Output	Informasi transaksi
	Destination (Tujuan)	member, petugas
	Logika Proses	4. Sistem menampilkan informasi transaksi 5. Member memasukan data transaksi 6. Petugas memberikan konfirmasi transaksi
25.	No Proses	6.3
	Nama Proses	pembayaran online
	Source (Sumber)	member, paypal
	Input	data transaksi, status pembayaran
	Output	Informasi transaksi, jumlah pembayaran
	Destination (Tujuan)	Member, paypal
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan informasi transaksi 2. Member memasukan data transaksi 3. Sistem mengirimkan jumlah pembayaran transaksi ke paypal 4. paypal memasukan status pembayaran
26.	No Proses	6.4
	Nama Proses	retur

	Source (Sumber)	Member
	Input	Data retur
	Output	Informasi retur
	Destination (Tujuan)	Member, petugas
	Logika Proses	1. Member memilih data pesanan yang akan diretur 2. Member memilih detail pesanan yang akan diretur 3. Sistem menampilkan informasi retur barang kepada member dan petugas
27.	No Proses	2.1.1
	Nama Proses	tambah data petugas
	Source (Sumber)	admin
	Input	data petugas
	Output	informasi petugas
	Destination (Tujuan)	admin
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form tambah data petugas 2. admin memasukan data petugas yang ditambahkan 3. Jika admin memilih tombol simpan maka data petugas akan ditambahan kedalam database 4. Sistem menampilkan data petugas yang ditambahkan
28.	No Proses	2.1.2
	Nama Proses	cari data petugas
	Source (Sumber)	admin
	Input	data petugas
	Output	informasi petugas
	Destination (Tujuan)	Admin, ubah data petugas, hapus data petugas
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form cari data petugas 2. Sistem melakukan pencarian data petugas 3. Jika ditemukan sistem menampilkan data petugas yang dicari
29.	No Proses	2.1.3
	Nama Proses	ubah data petugas
	Source (Sumber)	admin
	Input	data petugas

	Output	informasi petugas
	Destination (Tujuan)	admin
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah data petugas 2. admin memasukan data petugas yang diubah 3. Jika admin memilih tombol ubah maka sistem melakukan update terhadat data petugas yang diubah 4. Sistem menampilkan data petugas yang telah diubah
30.	No Proses	2.1.4
	Nama Proses	hapus data petugas
	Source (Sumber)	admin
	Input	data petugas
	Output	informasi petugas
	Destination (Tujuan)	admin
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form hapus data petugas 2. admin memasukan data petugas yang akan dihapus 3. Sistem menampilkan data petugas yang akan dihapus 4. admin melakukan konfirmasi hapus petugas 5. Jika admin memilih tombol hapus maka sistem akan melakukan penghapusan data petugas di database 6. Jika admin memilih tombol batal maka sistem akan menampilkan kembali form hapus data petugas
31.	No Proses	2.1.5
	Nama Proses	tampil data petugas
	Source (Sumber)	admin
	Input	data petugas
	Output	informasi petugas
	Destination (Tujuan)	admin
	Logika Proses	1. admin memilih data petugas yang ingin ditampilkan

		2. Sistem menampilkan data petugas
32.	No Proses	2.1.6
	Nama Proses	Ubah password petugas
	Source (Sumber)	petugas
	Input	data petugas
	Output	informasi petugas
	Destination (Tujuan)	petugas
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah password 2. Petugas memasukan password lama dan password baru 3. Bila password lama benar maka password lama akan diganti oleh password baru yang telah dimasukan 4. Bila password lama salah maka sistem menampilkan pesanan error
33.	No Proses	2.2.1
	Nama Proses	cari data member
	Source (Sumber)	admin
	Input	data member
	Output	informasi member
	Destination (Tujuan)	admin, ubah data member, hapus data member
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form cari data member 2. admin memasukan data member yang akan dicari 3. Jika admin memilih tombol cari maka sistem akan melakukan pencarian data member 4. Jika ditemukan sistem akan menampilkan data member yang dicari
34.	No Proses	2.2.2
	Nama Proses	ubah data member
	Source (Sumber)	admin
	Input	data member
	Output	informasi member
	Destination (Tujuan)	admin
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah data member 2. admin memasukan data member yang akan

		diubah 3. Jika petugas memilih tombol simpan maka sistem akan menambahkan data member kedalam database 4. Sistem menampilkan data member yang telah diubah
35.	No Proses	2.2.3
	Nama Proses	hapus data member
	Source (Sumber)	admin
	Input	data member
	Output	informasi member
	Destination (Tujuan)	admin
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form hapus data member 2. admin memasukan data member yang akan dihapus 3. Sistem menampilkan data member yang akan dihapus 4. admin melakukan konfirmasi hapus member 5. Jika admin memilih tombol hapus maka sistem melakukan delete pada database sesuai data member yang dicari
36.	No Proses	2.2.4
	Nama Proses	tampil data member
	Source (Sumber)	petugas
	Input	data member
	Output	informasi member
	Destination (Tujuan)	petugas
	Logika Proses	1. admin memilih data member yang ingin ditampilkan 2. Sistem menampilkan data member
37.	No Proses	2.3.1
	Nama Proses	tambah data kategori
	Source (Sumber)	Petugas
	Input	data kategori
	Output	informasi kategori
	Destination (Tujuan)	Petugas

	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form tambah data kategori 2. Petugas memasukan data kategori yang ditambahkan 3. Jika petugas memilih tombol tambah maka sistem menambahkan data kategori kedalam database 4. Sistem menampilkan data kategori yang telah ditambahkan
38.	No Proses	2.3.2
	Nama Proses	cari data kategori
	Source (Sumber)	Petugas
	Input	data kategori
	Output	informasi kategori
	Destination (Tujuan)	Petugas
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form cari data kategori 2. Petugas memasukan data kategori yang akan dicari 3. Jika ditemukan sistem menampilkan data kategori yang dicari
39.	No Proses	2.3.3
	Nama Proses	ubah data kategori
	Source (Sumber)	Petugas
	Input	data kategori
	Output	informasi kategori
	Destination (Tujuan)	Petugas
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah data kategori 2. Petugas memasukan data kategori yang akan diubah 3. Jika petugas memilih tombol ubah sistem melakukan update pada database terhadap kategori yang diubah 4. Sistem menampilkan data kategori yang telah diubah
40.	No Proses	2.3.4
	Nama Proses	hapus data kategori

	Source (Sumber)	Petugas
	Input	data kategori
	Output	informasi kategori
	Destination (Tujuan)	Petugas
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form hapus data kategori 2. Petugas memasukan data kategori yang akan dihapus 3. Sistem menampilkan data kategori yang akan dihapus 4. Petugas melakukan konfirmasi hapus kategori 5. Jika petugas memilih tombol hapus maka sistem melakukan delete pada database terhadap data kategori yang akan dihapus
41.	No Proses	2.3.5
	Nama Proses	tampil kategori
	Source (Sumber)	petugas
	Input	data kategori
	Output	informasi kategori
	Destination (Tujuan)	Petugas
	Logika Proses	1. Petugas memilih data kategori yang ingin ditampilkan 2. Sistem menampilkan data kategori
42.	No Proses	2.4.1
	Nama Proses	tambah data barang
	Source (Sumber)	Petugas
	Input	data barang, data detail barang
	Output	informasi barang, informasi detail barang
	Destination (Tujuan)	Petugas
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form tambah data barang 2. Petugas memasukan data barang dan detail barang yang ditambahkan 3. Jika petugas memilih tombol tambah sistem melakukan tambah data barang kedalam database 4. Sistem menampilkan data barang yang telah ditambahkan

43.	No Proses	2.4.2
	Nama Proses	cari data barang
	Source (Sumber)	Petugas
	Input	data barang, data detail barang
	Output	informasi barang, informasi detail barang
	Destination (Tujuan)	Petugas
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form cari data barang 2. Petugas memasukan data barang dan detail barang yang akan dicari 3. Jika ditemukan sistem menampilkan data barang yang dicari
44.	No Proses	2.4.3
	Nama Proses	ubah data barang
	Source (Sumber)	Petugas
	Input	data barang, data detail barang
	Output	informasi barang, informasi detail barang
	Destination (Tujuan)	Petugas
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah data barang 2. Petugas memasukan data barang dan detail barang yang akan diubah 3. Jika petugas memilih tombol ubah sistem melakukan update pada database terhadap data barang 4. Sistem menampilkan data barang yang telah diubah
45.	No Proses	2.4.4
	Nama Proses	hapus data barang
	Source (Sumber)	Petugas
	Input	data barang, data detail barang
	Output	informasi barang, informasi detail barang
	Destination (Tujuan)	Petugas
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form hapus data barang 2. Petugas memasukan data barang dan detail barang yang akan dihapus 3. Sistem menampilkan data barang dan detail barang yang akan dihapus

		4. Petugas melakukan konfirmasi hapus barang 5. Jika petugas memilih tombol hapus sistem melakukan delete pada database terhadap data barang yang akan dihapus
46.	No Proses	2.4.5
	Nama Proses	tampil data barang
	Source (Sumber)	petugas
	Input	data barang
	Output	informasi barang, informasi detail barang
	Destination (Tujuan)	Petugas
	Logika Proses	1. Petugas memilih data barang yang ingin ditampilkan 2. Sistem menampilkan data barang dan detail barang
47.	No Proses	2.5.1
	Nama Proses	tambah data kota
	Source (Sumber)	Petugas
	Input	data kota
	Output	informasi kota
	Destination (Tujuan)	Petugas
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form tambah data kota 2. Petugas memasukan data kota yang ditambahkan 3. Jika petugas memilih tombol tambah sistem melakukan penambahan data kota kedalam database 4. Sistem menampilkan data kota yang telah ditambahkan
48.	No Proses	2.5.2
	Nama Proses	cari data kota
	Source (Sumber)	Petugas
	Input	data kota
	Output	informasi kota
	Destination (Tujuan)	Petugas
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form cari data kota 2. Petugas memasukan data kota yang akan dicari

		3. Sistem menampilkan data kota yang dicari
49.	No Proses	2.5.3
	Nama Proses	ubah data kota
	Source (Sumber)	Petugas
	Input	data kota, data ongkos kirim
	Output	informasi kota
	Destination (Tujuan)	Petugas
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah data kota 2. Petugas memasukan data kota yang akan diubah 3. Jika petugas memilih tombol ubah sistem melakukan update pada database terhadap data kota yang diubah 4. Sistem menampilkan data kota yang telah diubah
50.	No Proses	2.5.4
	Nama Proses	hapus data kota
	Source (Sumber)	Petugas
	Input	data kota
	Output	informasi kota
	Destination (Tujuan)	Petugas
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form hapus data kota 2. Petugas memasukan data kota yang akan dihapus 3. Sistem menampilkan data kota yang akan dihapus 4. Petugas melakukan konfirmasi hapus kota 5. Jika petugas memilih tombol hapus sistem melakukan delete terhadap data kota pada database 6. Jika petugas memilih tombol batal sistem menampilkan kembali form hapus data kota
51.	No Proses	2.5.5
	Nama Proses	tampil data kota
	Source (Sumber)	petugas
	Input	data kota
	Output	informasi kota

	Destination (Tujuan)	Petugas
	Logika Proses	1. Petugas memilih data kota yang ingin ditampilkan 2. Sistem menampilkan data kota
52.	No Proses	2.6.1
	Nama Proses	tambah data provinsi
	Source (Sumber)	Petugas
	Input	data provinsi
	Output	informasi provinsi
	Destination (Tujuan)	Petugas
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form tambah data provinsi 2. Petugas memasukan data provinsi yang ditambahkan 3. Jika petugas memilih tombol tambah sistem melakukan tambah data provinsi pada database 4. Sistem menampilkan data provinsi yang telah ditambahkan
53.	No Proses	2.6.2
	Nama Proses	cari data provinsi
	Source (Sumber)	Petugas
	Input	data provinsi
	Output	informasi provinsi
	Destination (Tujuan)	Petugas
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form cari data provinsi 2. Petugas memasukan data provinsi yang akan dicari 3. Jika data ditemukan sistem menampilkan data provinsi yang dicari
54.	No Proses	2.6.3
	Nama Proses	ubah data provinsi
	Source (Sumber)	Petugas
	Input	data provinsi
	Output	informasi provinsi
	Destination (Tujuan)	Petugas
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah data provinsi 2. Petugas memasukan data provinsi yang akan

		diubah 3. Jika petugas memilih tombol ubah sistem melakukan update pada database terhadap data provinsi yang diubah 4. Sistem menampilkan data provinsi yang telah diubah
55.	No Proses	2.6.4
	Nama Proses	hapus data provinsi
	Source (Sumber)	Petugas
	Input	data provinsi
	Output	informasi provinsi
	Destination (Tujuan)	Petugas
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form hapus data provinsi 2. Petugas memasukan data provinsi yang akan dihapus 3. Sistem menampilkan data provinsi yang akan dihapus 4. Petugas melakukan konfirmasi hapus provinsi 5. Jika petugas memilih tombol hapus sistem melakukan delete pada database terhadap data provinsi yang akan dihapus
56.	No Proses	2.6.5
	Nama Proses	tampil data provinsi
	Source (Sumber)	petugas
	Input	data provinsi
	Output	informasi provinsi
	Destination (Tujuan)	Petugas
	Logika Proses	1. Petugas memilih data provinsi yang ingin ditampilkan 2. Sistem menampilkan data provinsi
57.	No Proses	2.7.1
	Nama Proses	tambah data jasa pengiriman
	Source (Sumber)	Admin
	Input	data jasa pengiriman
	Output	informasi jasa pengiriman
	Destination (Tujuan)	Admin

	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form tambah data jasa pengiriman 2. Admin memasukan data jasa pengiriman yang ditambahkan 3. Jika admin memilih tombol tambah sistem melakukan tambah data jasa pengiriman pada database 4. Sistem menampilkan data jasa pengiriman yang telah ditambahkan
58.	No Proses	2.7.2
	Nama Proses	cari data jasa pengiriman
	Source (Sumber)	Admin
	Input	data jasa pengiriman
	Output	informasi jasa pengiriman
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form cari data jasa pengiriman 2. Admin memasukan data jasa pengiriman yang akan dicari 3. Jika data ditemukan sistem menampilkan data jasa pengiriman yang dicari
59.	No Proses	2.7.3
	Nama Proses	ubah data jasa pengiriman
	Source (Sumber)	Admin
	Input	data jasa pengiriman
	Output	informasi jasa pengiriman
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah data jasa pengiriman 2. Admin memasukan data jasa pengiriman yang akan diubah 3. Jika admin memilih tombol ubah sistem melakukan update pada database terhadap data jasa pengiriman yang diubah

		4. Sistem menampilkan data jasa pengiriman yang telah diubah
60.	No Proses	2.7.4
	Nama Proses	hapus data jasa pengiriman
	Source (Sumber)	Admin
	Input	data jasa pengiriman
	Output	informasi jasa pengiriman
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form hapus data jasa pengiriman 2. Admin memasukan data jasa pengiriman yang akan dihapus 3. Sistem menampilkan data jasa pengiriman yang akan dihapus 4. Admin melakukan konfirmasi hapus jasa pengiriman 5. Jika admin memilih tombol hapus sistem melakukan delete pada database terhadap data jasa pengiriman yang akan dihapus
61.	No Proses	2.7.5
	Nama Proses	tampil data jasa pengiriman
	Source (Sumber)	Admin
	Input	data jasa pengiriman
	Output	informasi jasa pengiriman
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih data jasa pengiriman yang ingin ditampilkan 2. Sistem menampilkan data jasa pengiriman
62.	No Proses	2.8.1
	Nama Proses	tambah data paket pengiriman
	Source (Sumber)	Admin
	Input	data paket pengiriman
	Output	informasi paket pengiriman
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form tambah data paket pengiriman

		2. Admin memasukan data paket pengiriman yang ditambahkan 3. Jika admin memilih tombol tambah sistem melakukan tambah data paket pengiriman pada database 4. Sistem menampilkan data paket pengiriman yang telah ditambahkan
63.	No Proses	2.8.2
	Nama Proses	cari data paket pengiriman
	Source (Sumber)	Admin
	Input	data paket pengiriman
	Output	informasi paket pengiriman
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form cari data paket pengiriman 2. Admin memasukan data paket pengiriman yang akan dicari 3. Jika data ditemukan sistem menampilkan data paket pengiriman yang dicari
64.	No Proses	2.8.3
	Nama Proses	ubah data paket pengiriman
	Source (Sumber)	Admin
	Input	data paket pengiriman
	Output	informasi paket pengiriman
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah data paket pengiriman 2. Admin memasukan data paket pengiriman yang akan diubah 3. Jika admin memilih tombol ubah sistem melakukan update pada database terhadap data paket pengiriman yang diubah 4. Sistem menampilkan data paket pengiriman yang telah diubah

65.	No Proses	2.8.4
	Nama Proses	hapus data paket pengiriman
	Source (Sumber)	Admin
	Input	data paket pengiriman
	Output	informasi paket pengiriman
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form hapus data paket pengiriman 2. Admin memasukan data paket pengiriman yang akan dihapus 3. Sistem menampilkan data paket pengiriman yang akan dihapus 4. Admin melakukan konfirmasi hapus paket pengiriman 5. Jika admin memilih tombol hapus sistem melakukan delete pada database terhadap data paket pengiriman yang akan dihapus
66.	No Proses	2.8.5
	Nama Proses	tampil data paket pengiriman
	Source (Sumber)	Admin
	Input	data paket pengiriman
	Output	informasi paket pengiriman
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih data paket pengiriman yang ingin ditampilkan 2. Sistem menampilkan data paket pengiriman
67.	No Proses	7.1
	Nama Proses	Pengiriman barang
	Source (Sumber)	Petugas, member
	Input	data pengiriman
	Output	Informasi pengiriman
	Destination (Tujuan)	Petugas, member, web email
	Logika Proses	1. Petugas memasukan no resi pengiriman 2. Sistem melakukan parsing ke *website* jasa pengiriman berdasarkan no resi 3. Sistem menampilkan detail pengiriman

68.	No Proses	7.2
	Nama Proses	Pengiriman retur
	Source (Sumber)	member
	Input	data retur
	Output	Informasi retur
	Destination (Tujuan)	Petugas, member, web email
	Logika Proses	1. Petugas memasukan no resi retur 2. Sistem melakukan parsing ke *website* jasa pengiriman berdasarkan no resi 3. Sistem menampilkan detail pengiriman retur
69.	No Proses	9
	Nama Proses	Pengubahan kurs
	Source (Sumber)	admin
	Input	data kurs
	Output	Informasi kurs
	Destination (Tujuan)	admin
	Logika Proses	1. admin memasukan data kurs 2. sistem menyimpan data kurs ke database
70.	No Proses	10
	Nama Proses	Backup restore
	Source (Sumber)	admin
	Input	Konfirmasi backup, data restore
	Output	data backup
	Destination (Tujuan)	admin
	Logika Proses	1. admin memilih jenis backup restore dan mengkonfirmasi proses backup database. 2. sistem melakukan proses backup database sesuai dengan jenis yang dipilih oleh admin. 3. sistem menampilkan *link download*/unduh untuk mengunduh data backup. 4. Admin mengunduh data backup. 5. admin memilih data restore lalu melakukan konfirmasi restore. 6. Sistem melakukan restore sesuai dengan jenis restore dan data restore yang di unggah/dipilih admin.

3.1.5.17. Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang tersusun dari elemen data yang berhubungan dengan sistem. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di diagram flow data. Kamus data yang di ambil dari data flow diagram Aplikasi Ecommerce yang diusulkan dapat dilihat pada tabel 3.7

Tabel 3.7. Kamus Data

No	Kamus	Keterangan
1.	Nama Aliran Data	data login admin
	Where used / how used	admin - proses 1 admin - proses 1.1 Proses 1.1 - *file* petugas
	Deskripsi	Berisi data login admin yang digunakan untuk login sebagai admin
	Struktur Data	*Email+password*
	email password	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
2.	Nama Aliran Data	data login petugas
	Where used / how used	petugas - proses 1 petugas - proses 1.2 Proses 1.2 - *file* petugas
	Deskripsi	Berisi data login petugas yang digunakan untuk login sebagai petugas
	Struktur Data	*Email+password*
	email password	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
3.	Nama Aliran Data	data login member
	Where used / how used	member - proses 1 member - proses 1.3 Proses 1.3 - *file* member
	Deskripsi	Berisi data login member yang digunakan untuk login sebagai member
	Struktur Data	*Email+password*
	email password	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
4.	Nama Aliran Data	data petugas
	Where used / how used	petugas - proses 2 petugas - proses 2.1 petugas - proses 2.1.1 petugas - proses 2.1.2 petugas - proses 2.1.3 Proses 2.1 - *file* petugas

		Proses 2.1.1 - *file* petugas Proses 2.1.2 - *file* petugas Proses 2.1.3 - *file* petugas
	Deskripsi	Berisi data petugas
	Struktur Data	id_petugas, tanggal_daftar, email_petugas, password_petugas + nama_petugas + level + diaktifkan
	id_petugas	[0-9]
	tanggal_daftar	[A-Z|a-z|0-9]
	email_petugas	[A-Z|a-z|0-9]
	password_petugas	[A-Z|a-z|0-9]
	nama_petugas	[A-Z|a-z]
	level diaktifkan	[0,1] [Ya,Tidak]
5.	Nama Aliran Data	data member
	Where used / how used	petugas - proses 2 petugas - proses 2.2 petugas - proses 2.2.1 petugas - proses 2.2.2 Proses 2.2 - *file* member Proses 2.2.1 - *file* member Proses 2.2.2 - *file* member
	Deskripsi	Berisi data member
	Struktur Data	id_ member + tanggal_daftar + email_ member + nama_ member + alamat + kota + provinsi + kode_pos + telepon + telepon_genggam + fax + diaktifkan
	id_ member	[0-9]
	tanggal_daftar	[A-Z|a-z|0-9]
	email_ member	[A-Z|a-z|0-9]
	nama_ member	[A-Z|a-z|0-9]
	alamat	[A-Z|a-z|0-9]
	kota	[A-Z|a-z|]
	provinsi	[A-Z|a-z|]
	kode_pos	[0-9]
	telepon	[0-9]
	telepon_genggam	[0-9]
	fax diaktifkan	[0-9] [0,1]

6.	Nama Aliran Data	data kategori
	Where used / how used	petugas - proses 2 petugas - proses 2.3 petugas - proses 2.3.1 petugas - proses 2.3.2 petugas - proses 2.3.3 Proses 2.3 - *file* kategori Proses 2.3.1 - *file* kategori Proses 2.3.2 - *file* kategori Proses 2.3.3 - *file* kategori
	Deskripsi	Berisi data kategori
	Struktur Data	id_kategori + id_induk + nama_kategori + deskripsi + url_gambar + ditampilkan + id_petugas
	Id_kategori Id_induk Nama_kategori Deskripsi Url_gambar Ditampilkan	[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] [0,1]
7.	Nama Aliran Data	data barang
	Where used / how used	petugas - proses 2 petugas - proses 2.4 petugas - proses 2.4.1 petugas - proses 2.4.2 petugas - proses 2.4.3 Proses 2.4 - *file* barang Proses 2.4.1 - *file* barang Proses 2.4.2 - *file* barang Proses 2.4.3 - *file* barang
	Deskripsi	Berisi data barang
	Struktur Data	id_barang + id_kategori + nama_barang + deskripsi + url_gambar1 + url_gambar2 + url_gambar3 + ditampilkan
	Id_barang Id_kategori Nama_barang Diskripsi url_gambar1 url_gambar2 url_gambar3	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]

	ditampilkan	[0,1]
8.	Nama Aliran Data	Data detail barang
	Where used / how used	petugas - proses 2 petugas - proses 2.4 petugas - proses 2.4.1 petugas - proses 2.4.2 petugas - proses 2.4.3 Proses 2.4 - *file* detail_barang Proses 2.4.1 - *file* detail_barang Proses 2.4.2 - *file* detail_barang Proses 2.4.3 - *file* detail_barang
	Deskripsi	Berisi data detail_barang
	Struktur Data	id_detail_barang + id_barang + ukuran + harga + diskon + berat + stok + ditampilkan
	Id_detail_barang Id_barang Ukuran Harga Diskon Berat Stok ditampilkan	[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] [0-9] [0-9] [0,1]
9.	Nama Aliran Data	Data kota
	Where used / how used	petugas - proses 2 petugas - proses 2.5 petugas - proses 2.5.1 petugas - proses 2.5.2 petugas - proses 2.5.3 Proses 2.5 - *file* kota Proses 2.5.1 - *file* kota Proses 2.5.2 - *file* kota Proses 2.5.3 - *file* kota
	Deskripsi	Berisi data kota
	Struktur Data	id_kota + id_provinsi + nama_kota + ongkos_kirim + ditampilkan
	Id_kota Id_provinsi Nama_kota Ongkos_kirim ditampilkan	[0-9] [0-9] [A-Z|a-z|] [0-9] [0,1]

10.	Nama Aliran Data	Data provinsi
	Where used / how used	petugas - proses 2 petugas - proses 2.6 petugas - proses 2.6.1 petugas - proses 2.6.2 petugas - proses 2.6.3 Proses 2.6 - *file* provinsi Proses 2.6.1 - *file* provinsi Proses 2.6.2 - *file* provinsi Proses 2.6.3 - *file* provinsi
	Deskripsi	Berisi data provinsi
	Struktur Data	id_provinsi + nama_provinsi + id_petugas + ditampilkan
	Id_propinsi Nama_provinsi Id_petugas ditampikan	[0-9] [A-Z|a-z|] [0-9] [0,1]
11.	Nama Aliran Data	data registrasi
	Where used / how used	pengunjung - proses 3 pengunjung - proses 3.2 Proses 3.2 - *file* member
	Deskripsi	Berisi data registrasi member
	Struktur Data	id_ member + tanggal_daftar + email_ member + password_ member + nama_ member + alamat + kota + provinsi + kode_pos + telepon + telepon_genggam + fax + diaktifkan
	id_ member tanggal_daftar email_ member password_ member nama_ member alamat kota provinsi kode_pos telepon telepon_genggam fax diaktifkan	[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] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|] [A-Z|a-z|] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0,1]

12.	Nama Aliran Data	data aktifasi member
	Where used / how used	Web email - proses 3 Web email – proses3.1 Proses 3.1 - *file* member
	Deskripsi	Berisi data aktifasi
	Struktur Data	diaktifkan
	diaktifkan	[0,1]
13.	Nama Aliran Data	data pemesanan
	Where used / how used	member - proses 6 Proses 6 - *file* barang Proses 6 - *file* detail_barang Proses 6 - *file* pesanan Proses 6 - *file* detail_pesanan
	Deskripsi	Berisi data pemesanan
	Struktur Data	Id_detail_pesanan, Id_detail_barang, jumlah , jumlah_terpenuhi
	Id_detail_pesanan Id_detail_barang jumlah jumlah terpenuhi	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9]
14.	Nama Aliran Data	data transaksi
	Where used / how used	member - proses 7 member - proses 7.1 member - proses 7.2 Proses 7 - *file* transaksi Proses 7 - *file* pesanan Proses 7 - *file* detail_pesanan Proses 7.1 - *file* transaksi Proses 7.1 - *file* pesanan Proses 7.1 - *file* detail_pesanan Proses 7.2 - *file* transaksi Proses 7.2 - *file* pesanan Proses 7.2 - *file* detail_pesanan
	Deskripsi	Berisi data transaksi
	Struktur Data	Id_transaksi, id_pesanan, jumlah_bayar, jenis_bayar
	Id_transaksi Id_pesanan Jumlah_bayar Jenis_bayar	[0-9] [0-9] [0-9] [A-Z|a-z]

15.	Nama Aliran Data	data pengiriman
	Where used / how used	member - proses 7 member - proses 7.3 Proses 7 - *file* pengiriman Proses 7.3 - *file* pengiriman
	Deskripsi	Berisi data pengiriman
	Struktur Data	Id_pengiriman, id_pesanan, no_resi
	Id_pengiriman Id_pesanan No_resi	[0-9] [0-9] [0-9]
16.	Nama Aliran Data	data retur
	Where used / how used	member - proses 7 member - proses 7.3 Proses 7 - *file* retur Proses 7.3 - *file* retur
	Deskripsi	Berisi data retur
	Struktur Data	Id_retur, id_pesanan, resi_retur, resi_kembali
	Id_retur Id_pesanan Resi_retur Resi_kirim	[0-9] [0-9] [0-9] [0-9]
17.	Nama Aliran Data	data kurs
	Where used / how used	admin - proses 9 proses 9 – *file* kurs
	Deskripsi	Berisi data kurs
	Struktur Data	id_kurs, id_petugas, nama_kurs, nilai_kurs
	id_ kurs id_ petugas nama_kurs nilai_kurs	[0-9] [0-9] [A-Z] [0-9]
18.	Nama Aliran Data	data jasa pengiriman
	Where used / how used	admin - proses 2.7 proses 2.7 – *file* jasa_pengiriman
	Deskripsi	Berisi data jasa pengiriman

	Struktur Data	id_jasa_pengiriman, nama_jasa_pengiriman, url_jasa_pengiriman
	id_jasa_pengiriman nama_jasa_pengiriman url_jasa_pengiriman	[0-9] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z|0-9]
19.	Nama Aliran Data	data paket pengiriman
	Where used / how used	admin - proses 2.8 proses 2.8 – *file* paket _pengiriman
	Deskripsi	Berisi data paket pengiriman
	Struktur Data	id_paket_pengiriman, id_jasa_pengiriman, nama_paket _pengiriman
	id_paket_pengiriman id_jasa_pengiriman nama_paket_pengiriman	[0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9]
20.	Nama Aliran Data	data ongkos kirim
	Where used / how used	admin - proses 2.5 proses 2.5 – *file* ongkos_kirim
	Deskripsi	Berisi data ongkos kirim
	Struktur Data	id_ongkos_kirim, id_paket_pengiriman, id_kota, ongkos
	id_ongkos_kirim id_paket_pengiriman id_kota ongkos	[0-9] [0-9] [0-9] [0-9]

3. 2. Perancangan Sistem

Perancangan merupakan bagian dari metodologi pembangunan suatu perangkat lunak yang harus dilakukan setelah melalui tahapan analisis. Pada bagian ini akan dijelaskan perancangan sistem yang dimaksudkan untuk menggambarkan perbedaan antara sistem yang sedang berjalan dengan sistem

yang diusulkan. Perancangan sistem ini menggunakan pendekatan sistem terkomputerisasi. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahapan perancangan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Basis Data
    a. Diagram Relasi
    b. Struktur Tabel
2. Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak
    a. Struktur menu admin
    b. Struktur menu operator
    c. Struktur menu member
    d. Struktur menu pengunjung
3. Perancangan Arsitektur
    a. Perancangan antar muka
    b. Perancangan pesan
    c. Jaringan semantik
    d. Perancangan Prosedural

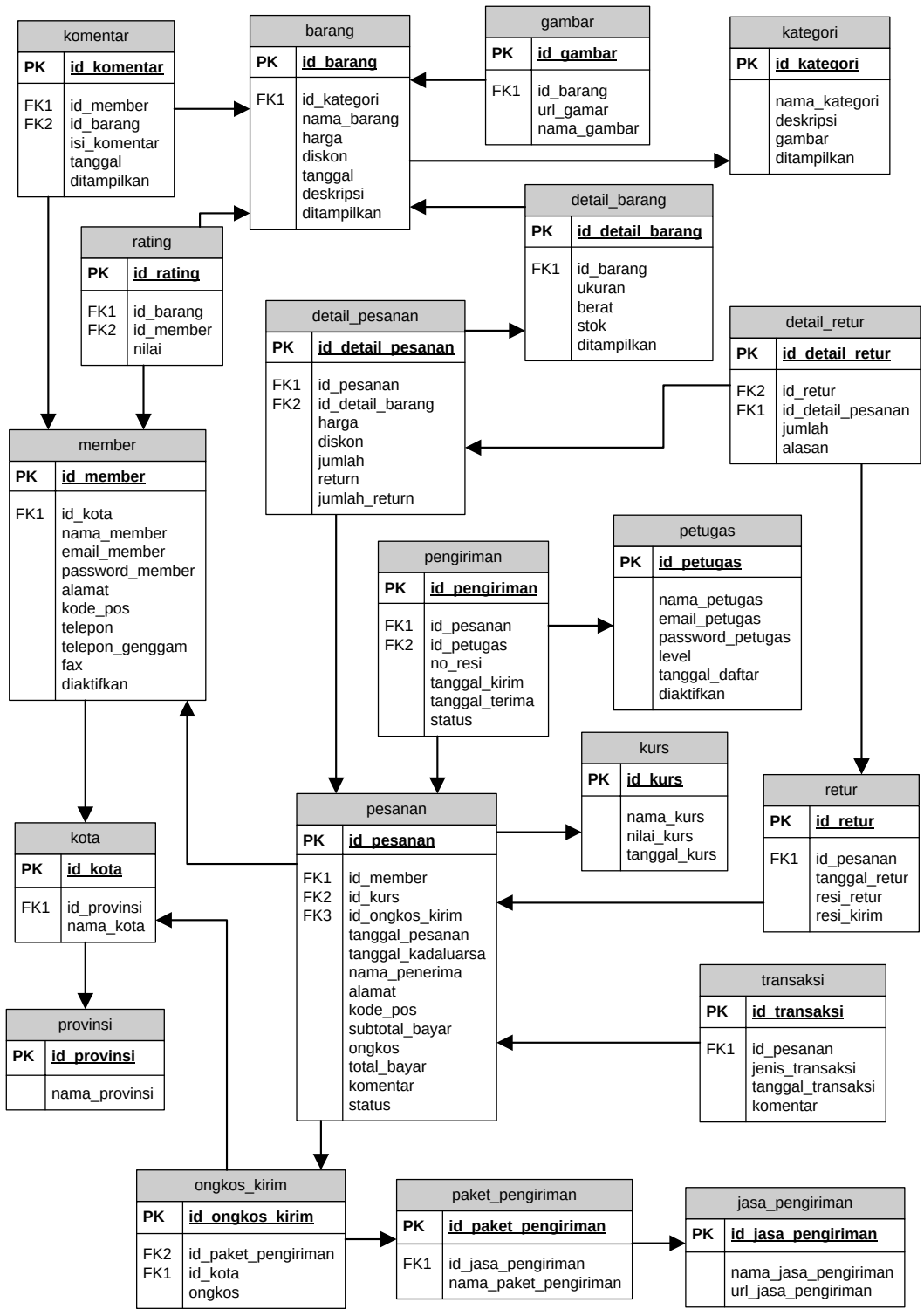
3.2.1. Perancangan Basis Data

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

3.2.1.1. Diagram Relasi

Model data relasional merupakan model data di mana hubungan antar data, arti data dan batasannya dijelaskan dengan baris dan kolom. Secara formal, ke semuanya itu digambarkan ke dalam diagram relasi dan diagram skema.

Adapun untuk lebih jelasnya tentang diagram relasi pada sistem *e-commerce* di *showroom* Cardinal akan ada pada gambar 3.21 sebagai berikut:



Gambar 3.21. Diagram Relasi

3.2.1.2. Struktur Table

Tabel-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam pembangunan aplikasi *e-commerce* di *showroom* Cardinal adalah sebagai berikut:

1. Tabel member
   a. Nama Tabel : Tabel member
   b. Jumlah field : 12
   c. Keterangan : Tabel berisi data member

   Struktur tabel member dapat dilihat pada tabel 3.8

Tabel 3.8. Tabel member

Nama Field	Type Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_member	integer	-	Primary Key	Not null
id_kota	integer	-	Foreign Key	Not null
nama_member	varchar	31	-	Not null
email_member	varchar	31	-	Unique
password_member	varchar	41	-	Not null
tanggal_daftar	varchar	21	-	Not null
alamat	varchar	51	-	Not null
kode_pos	integer	-	-	Not null
telepon	varchar	21	-	Not null
telepon_genggam	varchar	21	-	Not null
fax	varchar	21	-	Not null
diaktifkan	varchar	6	-	Not null

2. Tabel petugas
   a. Nama Tabel : Tabel petugas
   b. Jumlah field : 7
   c. Keterangan : Tabel berisi data petugas

   Struktur tabel petugas dapat dilihat pada tabel 3.9

Tabel 3.9. Tabel Petugas

Nama Field	Type Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_petugas	integer	-	Primary Key	Not null
nama_petugas	varchar	61	-	Not null
email_petugas	varchar	31	-	Unique

Nama Field	Type Data	Panjang	Kunci	Keterangan
password_petugas	varchar	41	-	Not null
level	enum	-	-	Not null
tanggal_daftar	varchar	21	-	Not null
diaktifkan	integer	-	-	Not null

3. Tabel barang
   a. Nama Tabel : Tabel barang
   b. Jumlah field : 10
   c. Keterangan : Tabel berisi data barang

   Struktur tabel barang dapat dilihat pada tabel 3.10

Tabel 3.10. Tabel Barang

Nama Field	Type Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_barang	varchar	9	Primary Key	Not null
id_kategori	integer	-	-	Not null
nama_barang	varchar	31	-	Not null
harga	double	-	-	Not null
diskon	float	-	-	Not null
tanggal	varchar	21		Not null
deskripsi	text	-	-	Not null
ditampilkan	integer	-	-	Not null
jumlah_produksi	integer	-	-	Not null
diproduksi	integer	-	-	Not null

4. Tabel detail_barang
   a. Nama Tabel : Tabel detail_barang
   b. Jumlah field : 6
   c. Keterangan : Tabel berisi data detail barang

   Struktur tabel detail barang dapat dilihat pada tabel 3.11

Tabel 3.11. Tabel Detail Barang

Nama Field	Type Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_detail_barang	varchar	7	Primary Key	Not null
id_barang	varchar	9	Foreign Key	Not null
ukuran	varchar	4	-	Not null
berat	float	-	-	Not null
stok	integer	-	-	Not null
ditampilkan	integer	-	-	Not null

5. Tabel pesanan
   a. Nama Tabel : Tabel data pesanan
   b. Jumlah field : 15
   c. Keterangan : Tabel berisi data pesanan

   Struktur tabel pesanan dapat dilihat pada tabel 3.12

Tabel 3.12. Tabel Pesanan

Nama Field	Type Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_pesanan	Varchar	12	Primary Key	Not null
Id_ member	integer	-	Foreign Key	Not null
Id_ kurs	integer	-	Foreign Key	Not null
Id_ongkos_kirim	integer	-	Foreign Key	Not null
Tanggal_pesanan	varchar	21	-	Not null
Tanggal_kadaluwarsa	varchar	21	-	Not null
nama_penerima	varchar	51	-	Not null
alamat	varchar	61	-	Not null
kode_pos	integer	-	-	Not null
Subtotal_Bayar	double	-	-	Not null
Ongkos	double	-	-	Not null
Total_ongkos	double	-	-	Not null
Total_Bayar	double	-	-	Not null
komentar	text	-	-	Not null
Status	varchar	6	-	Not null

6. Tabel detail_pesanan
   a. Nama Tabel : Tabel detail_pesanan
   b. Jumlah field : 7
   c. Keterangan : Tabel berisi data detail pesanan

   Struktur tabel detail pesanan dapat dilihat pada tabel 3.13

Tabel 3.13. Tabel Detail Pesanan

Nama Field	Type Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_detail_pesanan	integer	-	Primary Key	Not null
id_pesanan	Varchar	12	Foreign Key	Not null
id_detail_barang	integer	-	Foreign Key	Not null
harga	double	-	-	Not null
diskon	float	-	-	Not null
jumlah	integer	-	-	Not null
jumlah_terpenuhi	integer	-	-	Not null

7. Tabel transaksi
   a. Nama Tabel : Tabel transaksi
   b. Jumlah field : 5
   c. Keterangan : Tabel berisi data transaksi

   Struktur tabel transaksi dapat dilihat pada tabel 3.14

Tabel 3.14. Tabel Transaksi

Nama Field	Type Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_ transaksi	integer	-	Primary Key	Not null
id_pesanan	varchar	12	Foreign Key	Not null
jenis_bayar	varchar	21	-	Not null
tanggal_bayar	varchar	21	-	Not null
komentar	text	-	-	Not null

8. Tabel pengiriman
   a. Nama Tabel : Tabel pengiriman
   b. Jumlah field : 8
   c. Keterangan : Tabel berisi data pengiriman

   Struktur tabel pengiriman dapat dilihat pada tabel 3.15

Tabel 3.15. Tabel Pengiriman

Nama Field	Type Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_kirim	integer	-	Primary Key	Not null
id_pesanan	varchar	12	Foreign Key	Not null
id_petugas	integer	-	Foreign Key	Not null
no_resi	varchar	21	-	Unique
tanggal_kirim	varchar	21	-	Not null
tanggal_terima	varchar	21	-	Not null

Nama Field	Type Data	Panjang	Kunci	Keterangan
status	varchar	6	-	Not null
detail_pengiriman	Text	-	-	Not null

9. Tabel kategori
   a. Nama Tabel : Tabel kategori
   b. Jumlah field : 5
   c. Keterangan : Tabel berisi data kategori

   Struktur tabel kategori dapat dilihat pada tabel 3.16

Tabel 3.16. Tabel Kategori

Nama Field	Type Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_kategori	integer	-	Primary Key	Not null
nama_kategori	varchar	21	-	Not null
kode_kategori	text	4	-	Not null
gambar	text	61	-	Not null
ditampilkan	Integer	-	-	Not null

10. Tabel kota
    a. Nama Tabel : Tabel kota
    b. Jumlah field : 3
    c. Keterangan : Tabel berisi data kota

    Struktur tabel kota dapat dilihat pada tabel 3.17

Tabel 3.17. Tabel Kota

Nama Field	Type Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_kota	integer	-	Primary Key	Not null
id_provinsi	integer	-	Foreign Key	Not null
nama_kota	varchar	21	-	Not null

11. Tabel provinsi
    a. Nama Tabel : Tabel provinsi
    b. Jumlah field : 2
    c. Keterangan : Tabel berisi data provinsi

    Struktur tabel provinsi dapat dilihat pada tabel 3.18

Tabel 3.18. Tabel Provinsi

Nama Field	Type Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_provinsi	integer	-	Primary Key	Not null
nama_provinsi	varchar	21	-	Not null

12. Tabel gambar
    a. Nama Tabel : Tabel gambar
    b. Jumlah field : 4
    c. Keterangan : Tabel berisi data gambar

    Struktur tabel gambar dapat dilihat pada tabel 3.19

Tabel 3.19. Tabel gambar

Nama Field	Type Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_gambar	integer	-	Primary Key	Not null
id_barang	varchar	9	Foreign Key	Not null
url_gambar	varchar	61	-	Not null
Nama_gambar	varchar	31	-	Not null

13. Tabel rating
    a. Nama Tabel : Tabel rating
    b. Jumlah field : 5
    c. Keterangan : Tabel berisi data rating

    Struktur tabel rating dapat dilihat pada tabel 3.20

Tabel 3.20. Tabel Rating

Nama Field	Type Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_rating	integer	-	Primary Key	Not null
id_barang	varchar	9	Foreign Key	Not null
id_member	Integer	-	Foreign Key	Not null
nilai	integer	-	-	Not null

14. Tabel komentar
    a. Nama Tabel : Tabel komentar
    b. Jumlah field : 6
    c. Keterangan : Tabel berisi data komentar

Struktur tabel komentar dapat dilihat pada tabel 3.21

Tabel 3.21. Tabel komentar

Nama Field	Type Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_komentar	integer	-	Primary Key	Not null
id_barang	varchar	9	Foreign Key	Not null
id_ member	integer	-	Foreign Key	Not null
isi_komentar	text	-	-	Not null
tanggal	varchar	21	-	Not null
ditampilkan	integer	-	-	Not null

15. Tabel Retur
    a. Nama Tabel : Tabel Retur
    b. Jumlah field : 9
    c. Keterangan : Tabel berisi data Retur

    Struktur tabel retur dapat dilihat pada tabel 3.22

Tabel 3.22. Tabel Retur

Nama Field	Type Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_retur	varchar	12	Primary Key	Not null
id_pesanan	varchar	12	Foreign Key	Not null
tanggal_retur	varchar	21	-	Not null
resi_retur	varchar	21	-	Unique
resi_kirim	varchar	21	-	Unique
tanggal_kirim	varchar	21	-	Not null
tanggal_terima	varchar	21	-	Not null
status	varchar	12	-	Not null
detail_pengiriman	text	-	-	Not null

16. Tabel Detail Retur
    a. Nama Tabel : Tabel detail_retur
    b. Jumlah field : 5
    c. Keterangan : Tabel berisi data detail Retur

    Struktur tabel detail retur dapat dilihat pada tabel 3.23

Tabel 3.23. Tabel Detail Retur

Nama Field	Type Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_detail_retur	integer	-	Primary Key	Not null
id_retur	Varchar	12	Foreign Key	Not null
id_detail_pesanan	integer	-	Foreign Key	Not null
jumlah	integer	-	-	Not-null
Alasan	text	-	-	Not-null

17. Tabel kurs
    a. Nama Tabel : Tabel kurs
    b. Jumlah field : 4
    c. Keterangan : Tabel berisi data kurs

    Struktur tabel kurs dapat dilihat pada tabel 3.24

Tabel 3.24. Tabel kurs

Nama Field	Type Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_kurs	integer	-	Primary Key	Not null
nama_kurs	varchar	21	-	Not-null
nilai_kurs	double	-	-	Not null
tanggal_kurs	varchar	21	-	Not null

18. Tabel jasa pengiriman
    a. Nama Tabel : Tabel jasa pengiriman
    b. Jumlah field : 3
    c. Keterangan : Tabel berisi data detail Retur

    Struktur tabel jasa pengiriman dapat dilihat pada tabel 3.25

Tabel 3.25. Tabel jasa pengiriman

Nama Field	Type Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_jasa_pengiriman	integer	-	Primary Key	Not null
nama_ jasa_pengiriman	varchar	21	-	Not-null
url_ jasa_pengiriman	varchar	250	-	Not-null

19. Tabel paket pengiriman
    a. Nama Tabel : Tabel paket pengiriman
    b. Jumlah field : 3
    c. Keterangan : Tabel berisi data paket pengiriman

Struktur tabel paket pengiriman dapat dilihat pada tabel 3.26

Tabel 3.26. Tabel paket pengiriman

Nama Field	Type Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_ paket_pengiriman	integer	-	Primary Key	Not null
id_ jasa_pengiriman	integer	-	Foreign Key	Not null
nama_ paket_pengiriman	varchar	21	-	Not-null

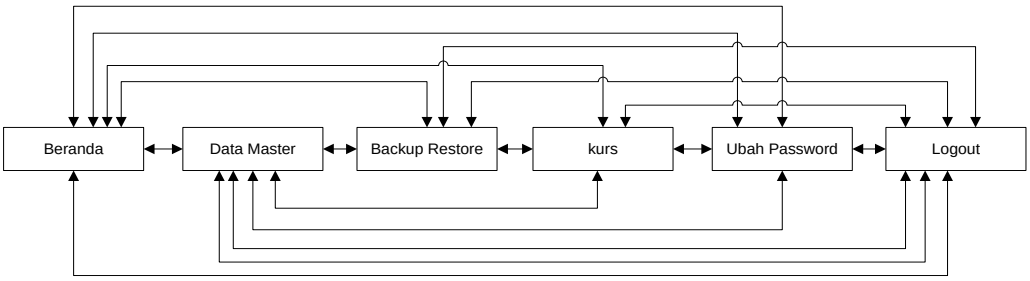
3.2.2. Perancangan Struktur Menu

Struktur menu dirancang sesuai dengan level pengguna sistem. Terdapat empat pengguna aplikasi ini yaitu admin, operator, pelanggan dan pengunjung. Adapun struktur menunya adalah sebagai berikut:

1. Struktur menu administrator
2. Struktur menu operator
3. Struktur menu pelanggan
4. Struktur menu pengunjung

3.2.2.1. Struktur Menu Administrator

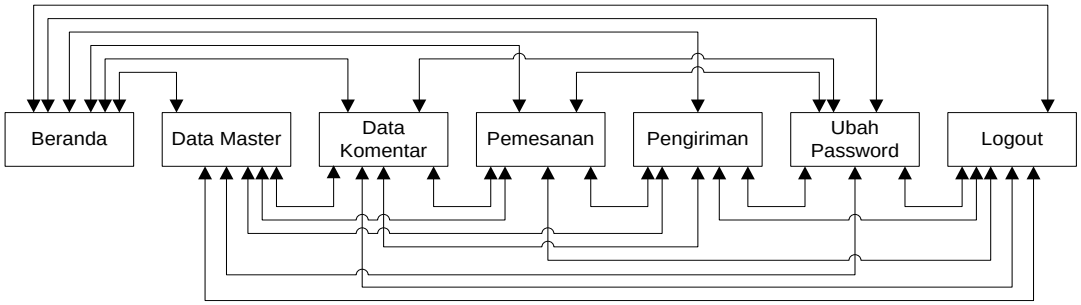
Struktur menu administrator pada *website e-commerce showroom* Cardinal dapat dilihat pada Gambar 3.22:



Gambar 3.22 Struktur Menu Administrator

3.2.2.2. Struktur Menu Operator

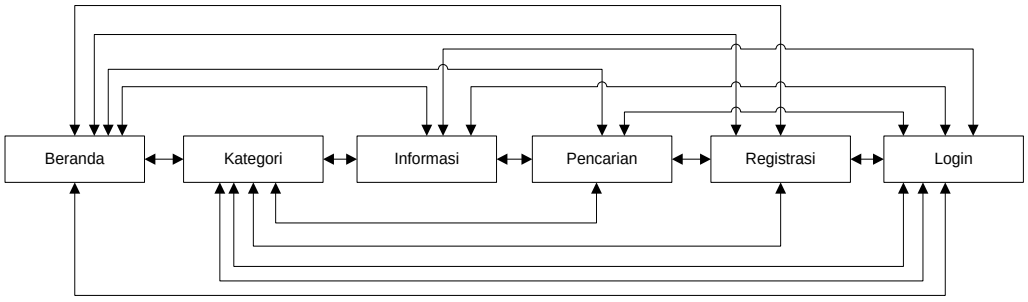
Struktur menu operator pada *website e-commerce showroom* Cardinal dapat dilihat pada Gambar 3.23:



Gambar 3.23 Struktur Menu Operator

3.2.2.3. Struktur Menu Pengunjung

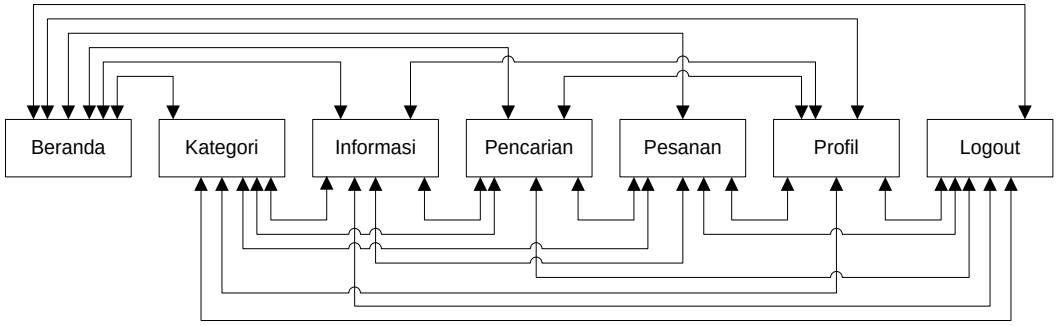
Struktur menu pengunjung pada *website e-commerce showroom* Cardinal dapat dilihat pada Gambar 3.24:



Gambar 3.24 Struktur Menu pengunjung

3.2.2.4. Struktur Menu Member

Struktur menu member pada *website e-commerce showroom* Cardinal dapat dilihat pada Gambar 3.25:



Gambar 3.25 Struktur Menu Member

3.2.3. Perancangan Arsitektur

Setelah melakukan perancangan data pada sistem yang dibangun, maka dilakukanlah perancangan arsitektur. Perancangan arsitektur yang telah dibuat meliputi beberapa perancangan diantaranya perancangan antar muka, perancangan pesan dan jaringan semantik.

3.2.3.1. Perancangan Antar Muka

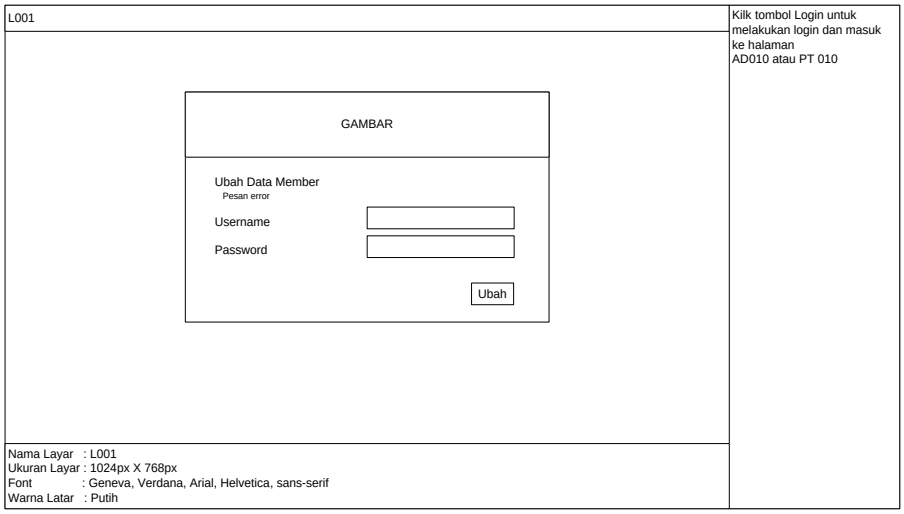
Interface atau antar muka merupakan tampilan dari suau program aplikasi yang berperan sebagai media komunikasi yang digunakan sebagai sarana berdialog antara program dengan *user*. Sistem yang akan dibangun diharapkan menyediakan *interface* yang mudah dipahami dan digunakan oleh *user*.

Perancangan *interface* untuk aplikasi *E-commerce showroom* Cardinal adalah sebagai berikut:

1. Perancangan antar muka administrator

a. Perancangan antarmuka login

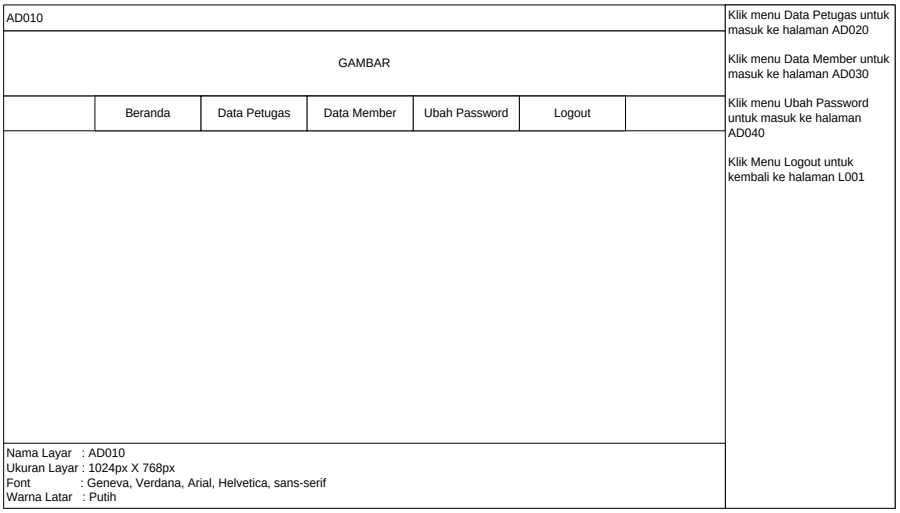
Perancangan antar muka login pada administrator dapat dilihat pada Gambar 3.26



Gambar 3.26 Perancangan antar muka login

b. Perancangan antarmuka beranda

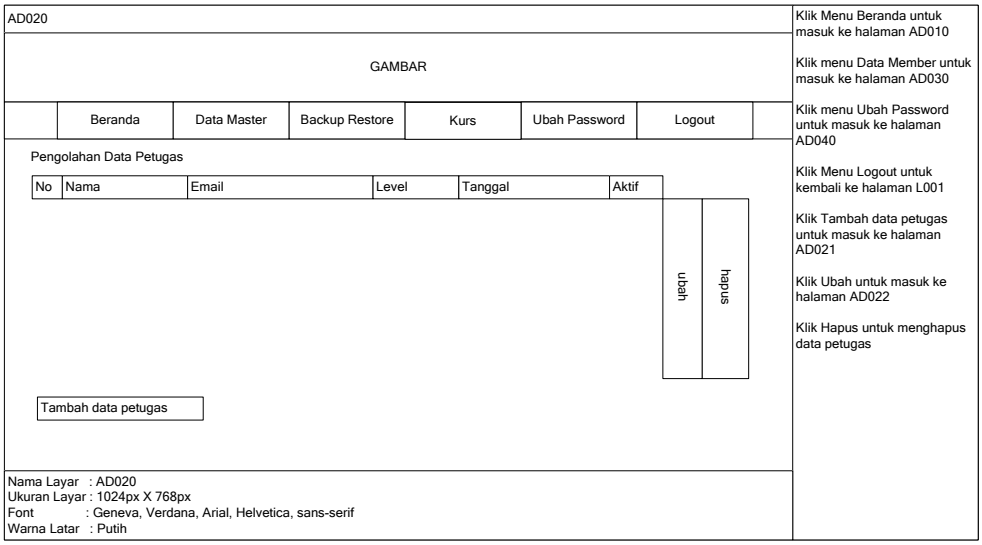
Perancangan antar muka beranda pada administrator dapat dilihat pada Gambar 3.27



Gambar 3.27 Perancangan antarmuka beranda

c. Perancangan antar muka data petugas

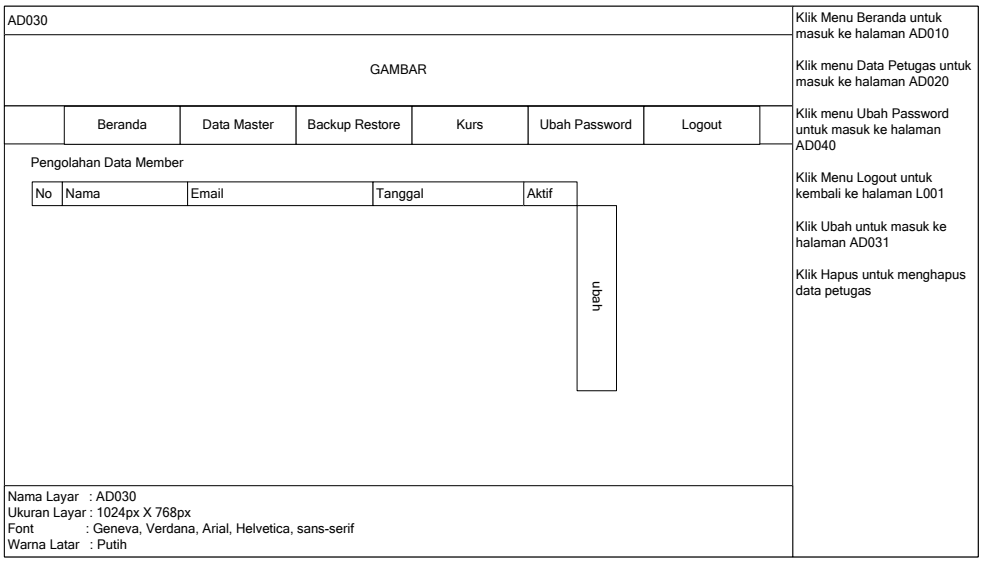
Perancangan antar muka data petugas pada administrator dapat dilihat pada Gambar 3.28



Gambar 3.28 Perancangan antar muka data petugas

d. Perancangan antar muka data member

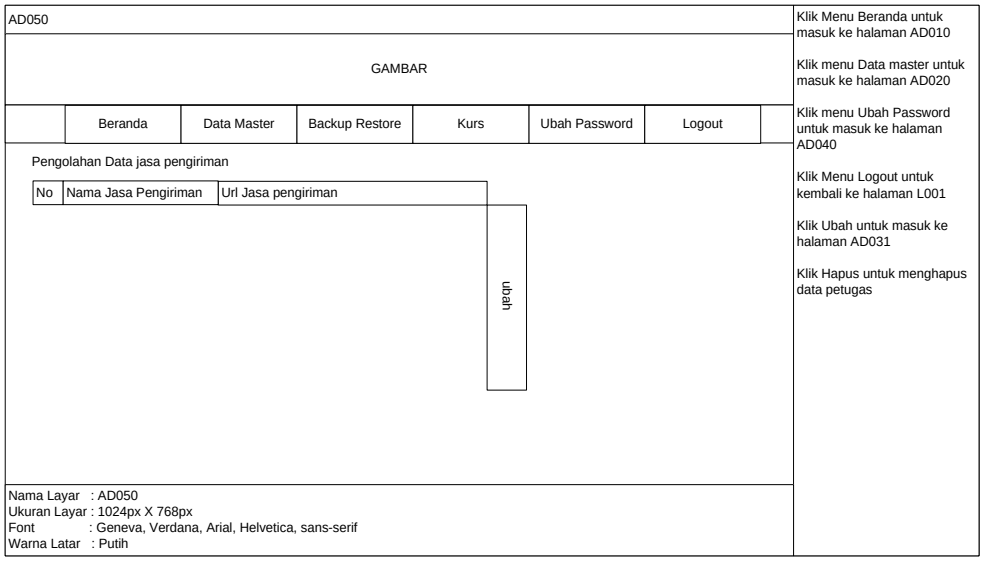
Perancangan antar muka data member pada administrator dapat dilihat pada Gambar 3.29



Gambar 3.29 Perancangan antar muka data member

e. Perancangan antar muka data jasa pengiriman

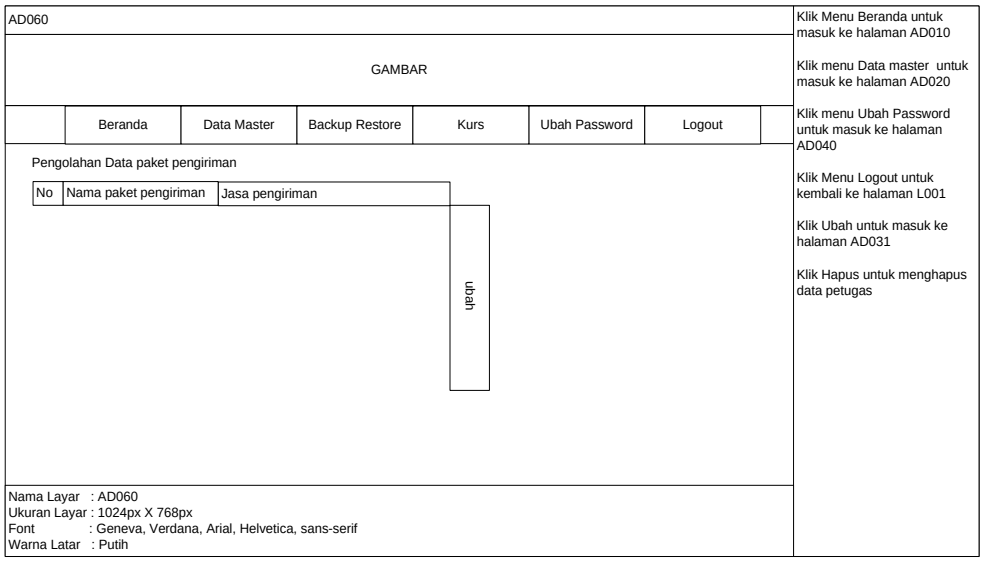
Perancangan antar muka data jasa pengiriman pada administrator dapat dilihat pada Gambar 3.30.



Gambar 3.30 Perancangan antar muka data jasa pengiriman

f. Perancangan antar muka data paket pengiriman

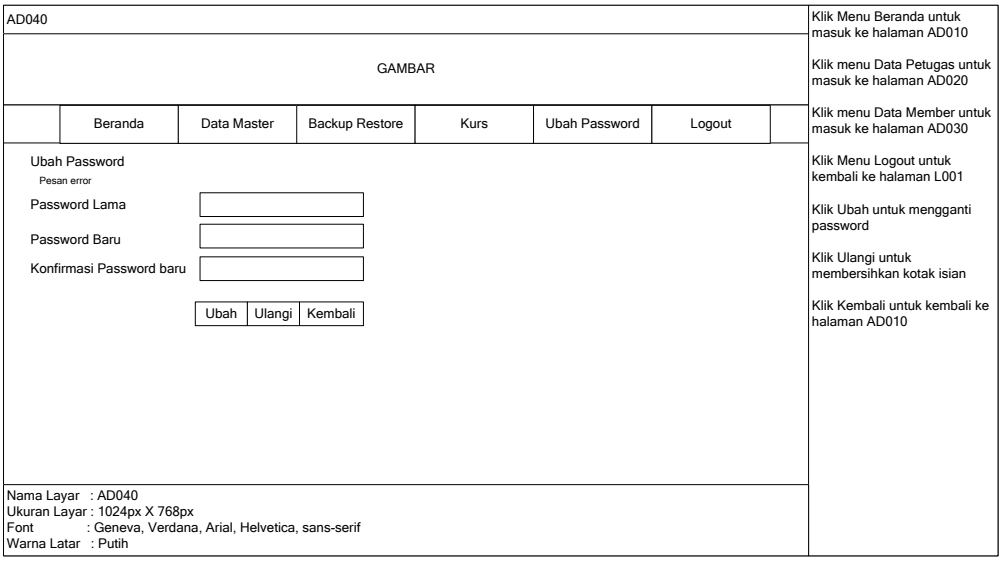
Perancangan antar muka data paket pengiriman pada administrator dapat dilihat pada Gambar 3.31.



Gambar 3.31 Perancangan antar muka data paket pengiriman

g. Perancangan antarmuka lupa password

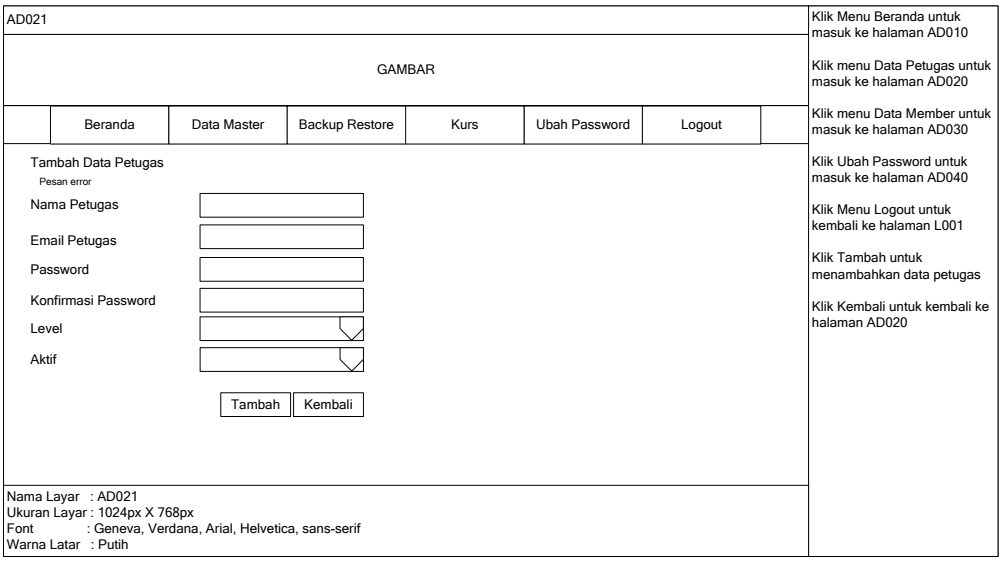
Perancangan antar muka lupa password pada administrator dapat dilihat pada Gambar 3.32.



Gambar 3.32 Perancangan antar muka lupa password

h. Perancangan antarmuka tambah petugas

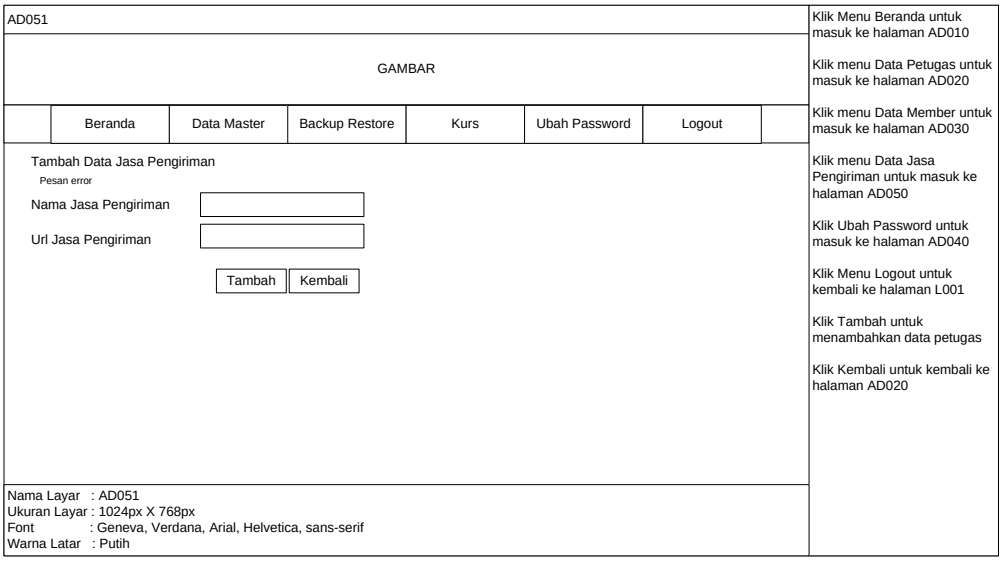
Perancangan antar muka tambah petugas pada administrator dapat dilihat pada Gambar 3.33.



Gambar 3.33 Perancangan antar muka tambah petugas

i. Perancangan antar muka tambah jasa pengiriman

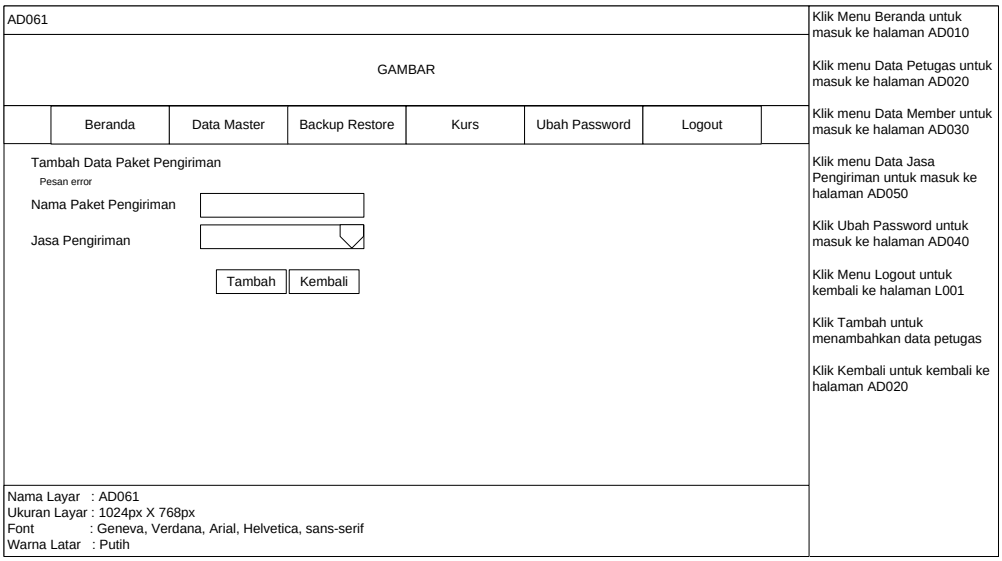
Perancangan antar muka tambah jasa pengiriman pada administrator dapat dilihat pada Gambar 3.34.



Gambar 3.34 Perancangan antar muka tambah jasa pengiriman

j. Perancangan antarmuka tambah paket pengiriman

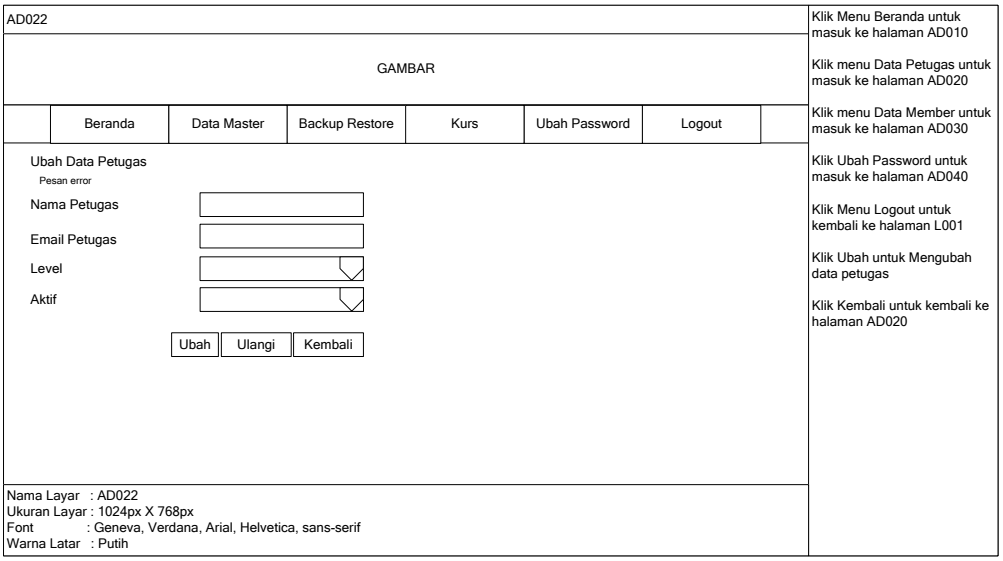
Perancangan antar muka tambah paket pengiriman pada administrator dapat dilihat pada Gambar 3.35.



Gambar 3.35 Perancangan antar muka tambah paket pengiriman

k. Perancangan antarmuka ubah petugas

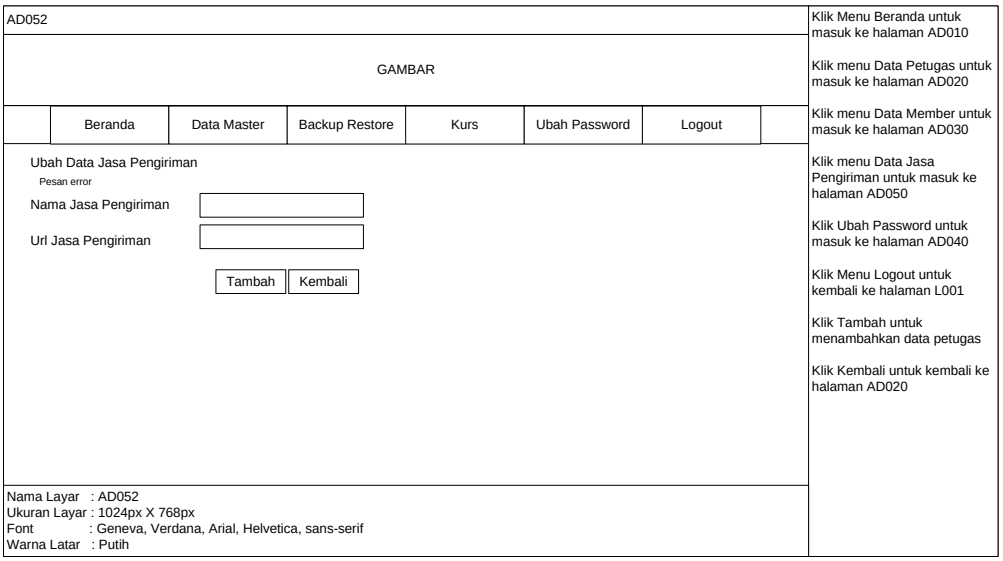
Perancangan antar muka ubah petugas pada administrator dapat dilihat pada Gambar 3.32



Gambar 3.36 Perancangan antar muka ubah petugas

l. Perancangan antarmuka ubah jasa pengiriman

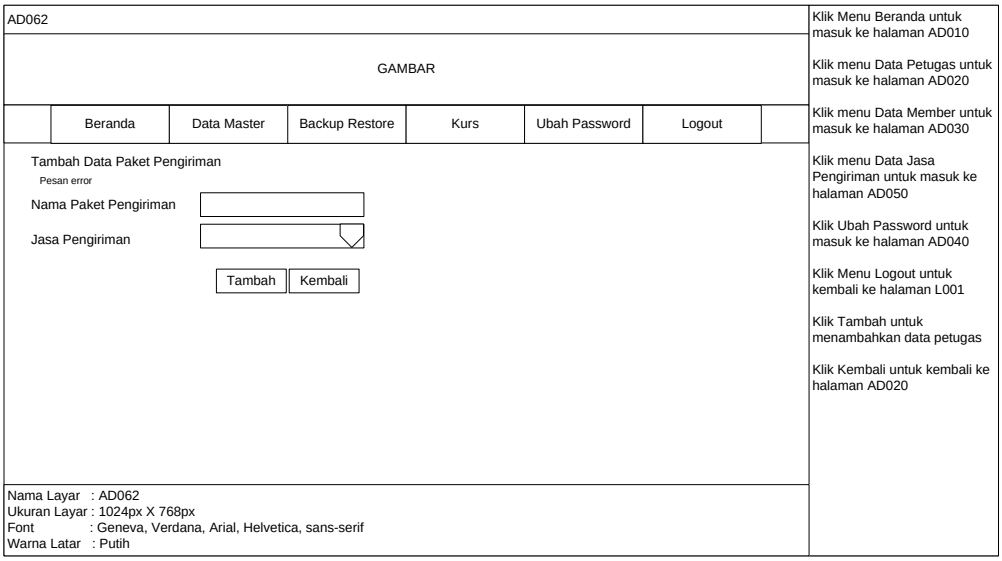
Perancangan antar muka ubah jasa pengiriman pada administrator dapat dilihat pada Gambar 3.37.



Gambar 3.37 Perancangan antar muka ubah jasa pengiriman

m. Perancangan antarmuka ubah paket pengiriman

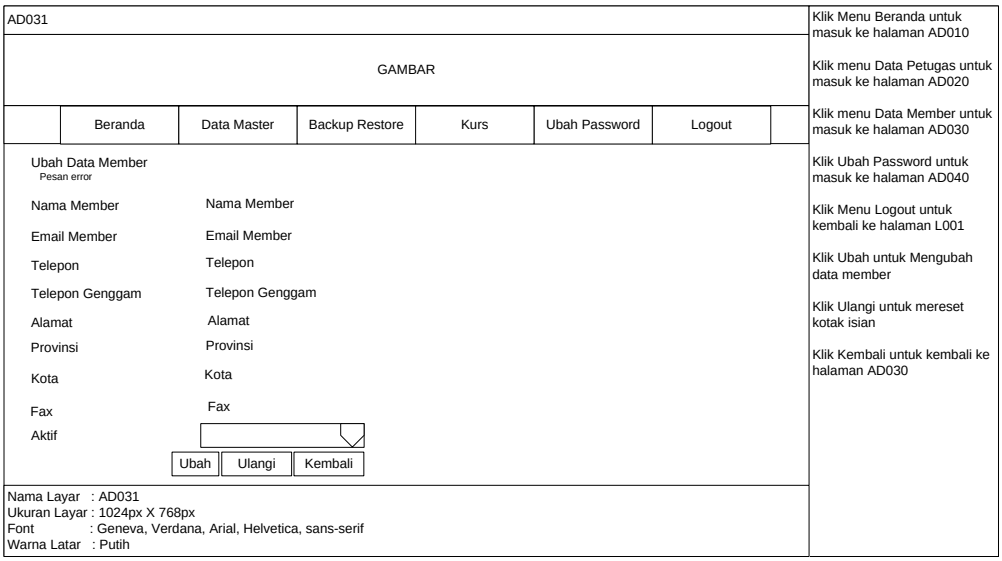
Perancangan antar muka ubah paket pengiriman pada administrator dapat dilihat pada Gambar 3.38.



Gambar 3.38 Perancangan antar muka ubah paket pengiriman

n. Perancangan antarmuka ubah member

Perancangan antar muka ubah member pada administrator dapat dilihat pada Gambar 3.39.

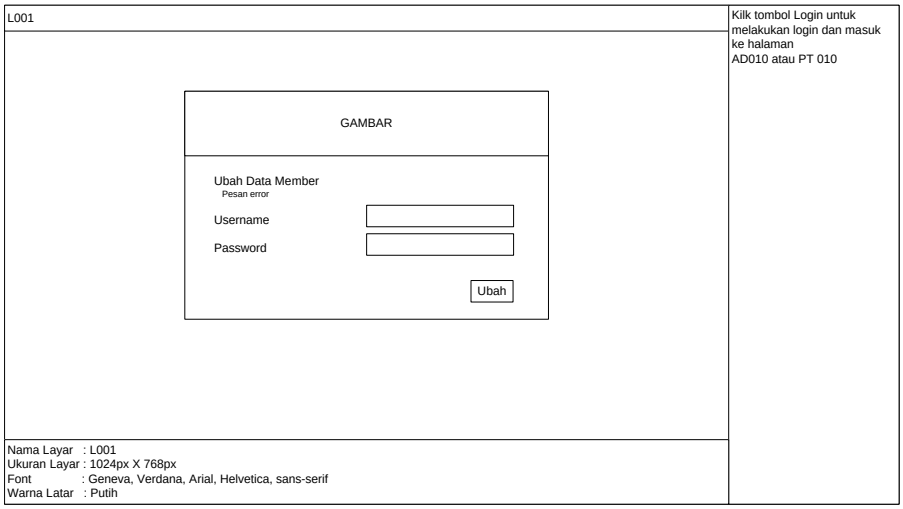


Gambar 3.39 Perancangan antar muka ubah member

2. Perancangan antar muka operator

a. Perancangan antarmuka login

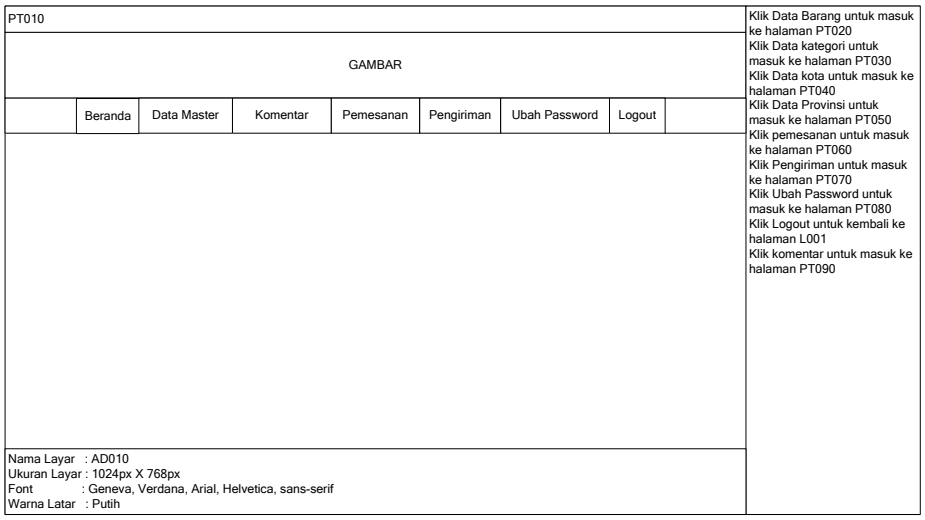
Perancangan antar muka login pada operator dapat dilihat pada Gambar 3.40.



Gambar 3.40 Perancangan antar muka login

b. Perancangan antarmuka beranda

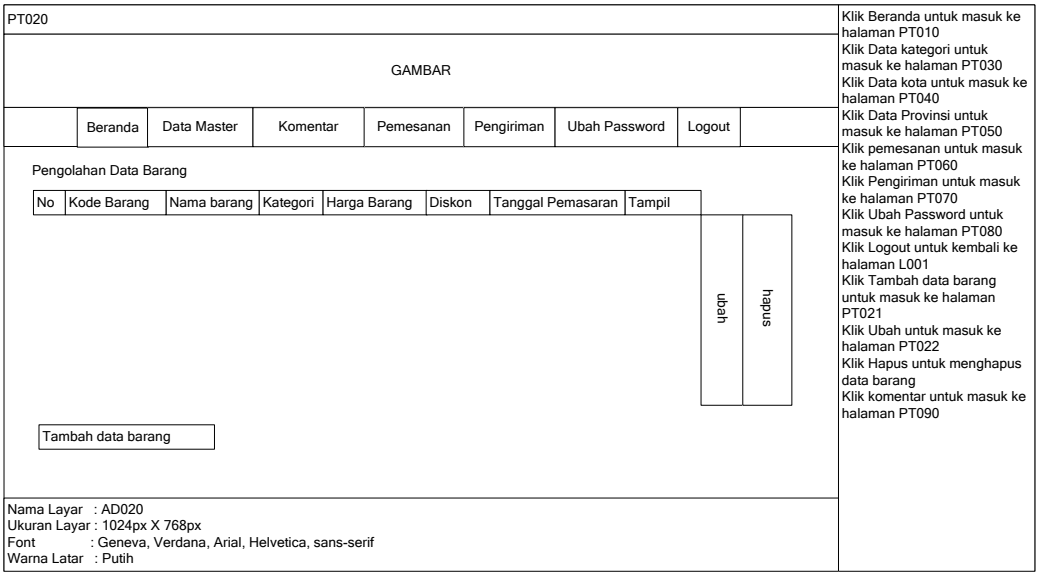
Perancangan antar muka beranda pada operator dapat dilihat pada Gambar 3.41.



Gambar 3.41 Perancangan antar muka beranda

c. Perancangan antarmuka data barang

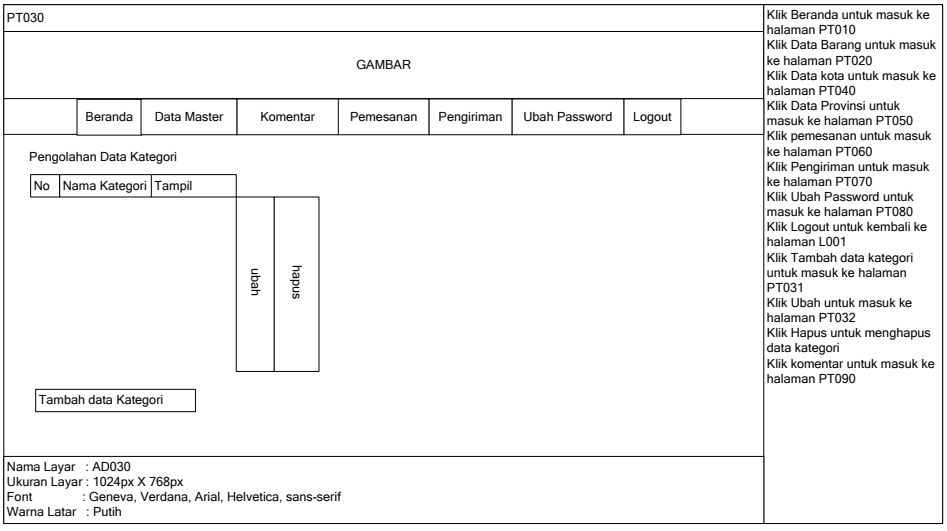
Perancangan antar muka data barang pada operator dapat dilihat pada Gambar 3.42.



Gambar 3.42 Perancangan antar muka data barang

d. Perancangan antarmuka data kategori

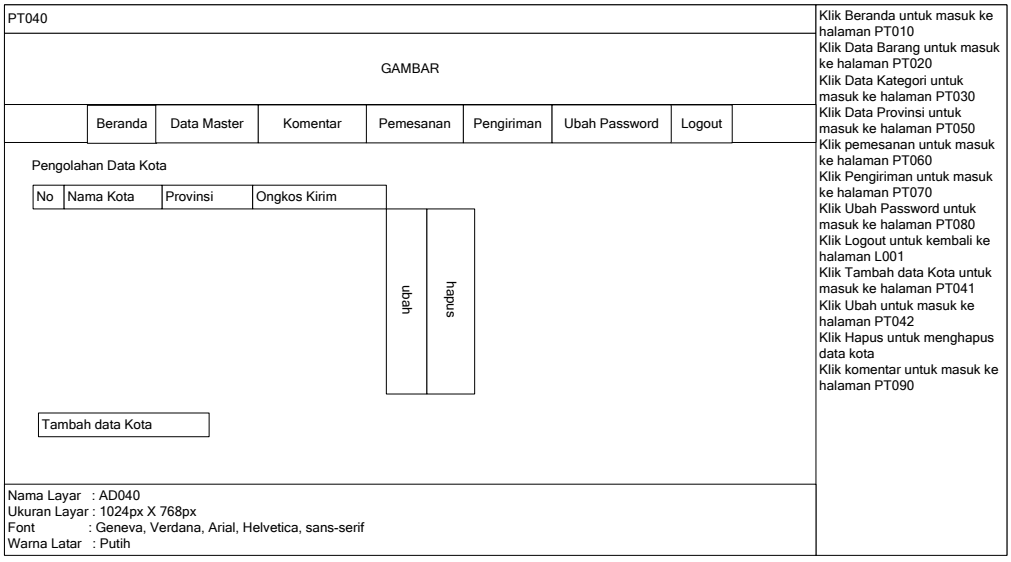
Perancangan antar muka data kategori pada operator dapat dilihat pada Gambar 3.43.



Gambar 3.43 Perancangan antar muka data kategori

e. Perancangan antarmuka data kota

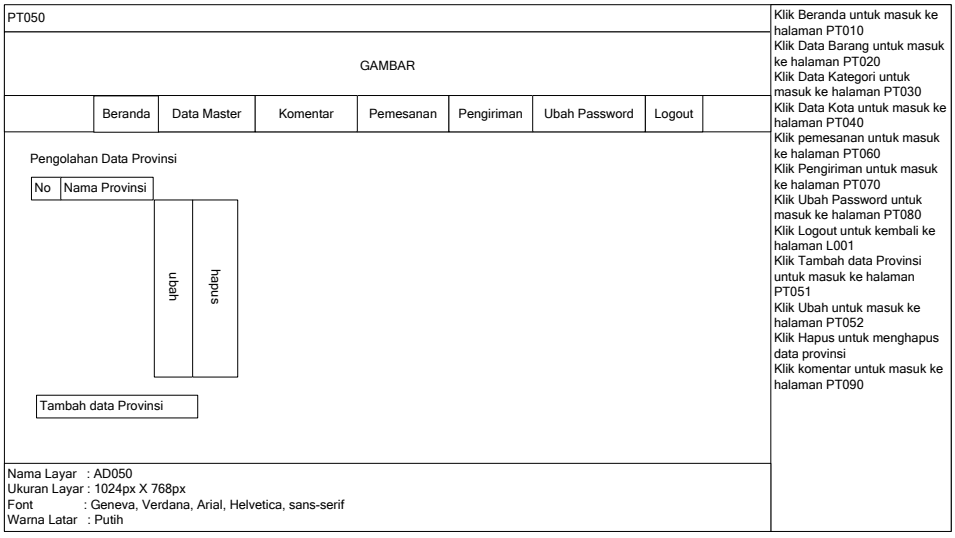
Perancangan antar muka data kota pada operator dapat dilihat pada Gambar 3.44.



Gambar 3.44 Perancangan antar muka data kota

f. Perancangan antarmuka data provinsi

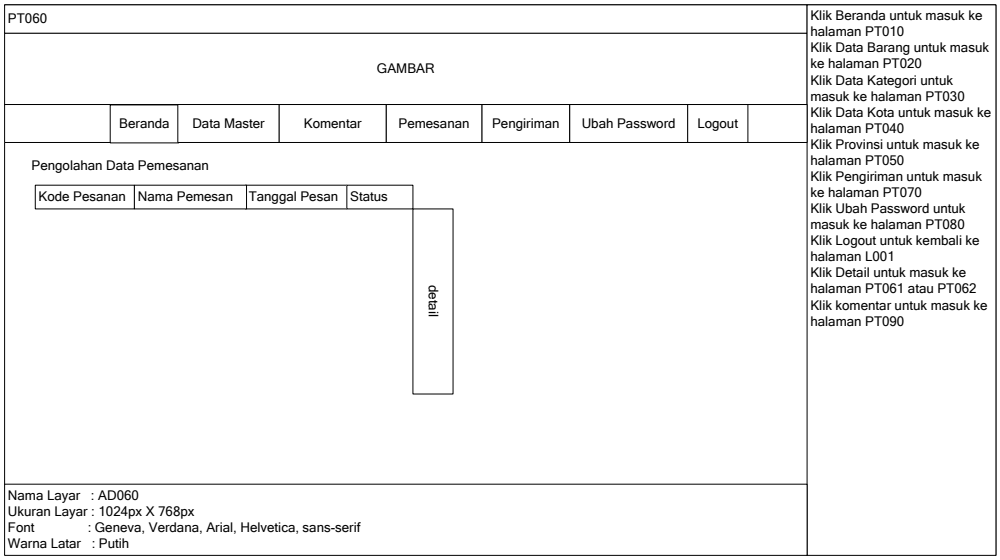
Perancangan antar muka data provinsi pada operator dapat dilihat pada Gambar 3.45.



Gambar 3.45 Perancangan antar muka data provinsi

g. Perancangan antarmuka pemesanan

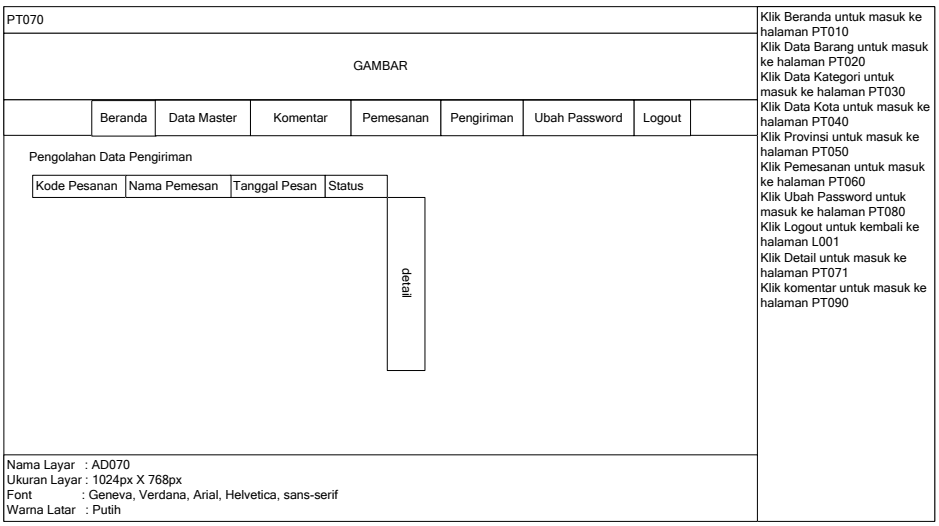
Perancangan antar muka pemesanan pada operator dapat dilihat pada Gambar 3.46.



Gambar 3.46 Perancangan antar muka pemesanan

h. Perancangan antarmuka pengiriman

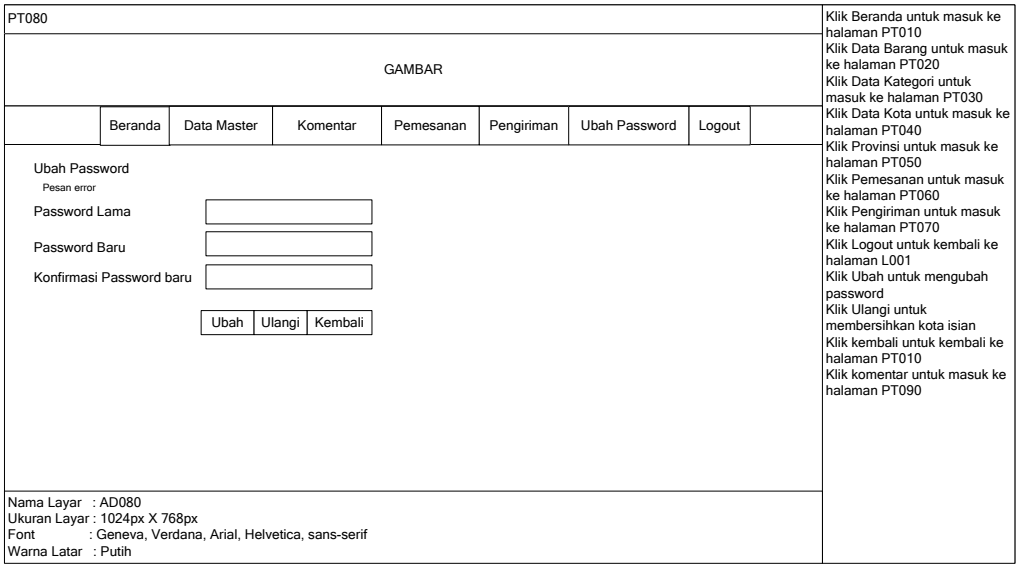
Perancangan antar muka pengiriman pada operator dapat dilihat pada Gambar 3.47.



Gambar 3.47 Perancangan antar muka pengiriman

i. Perancangan antarmuka ubah password

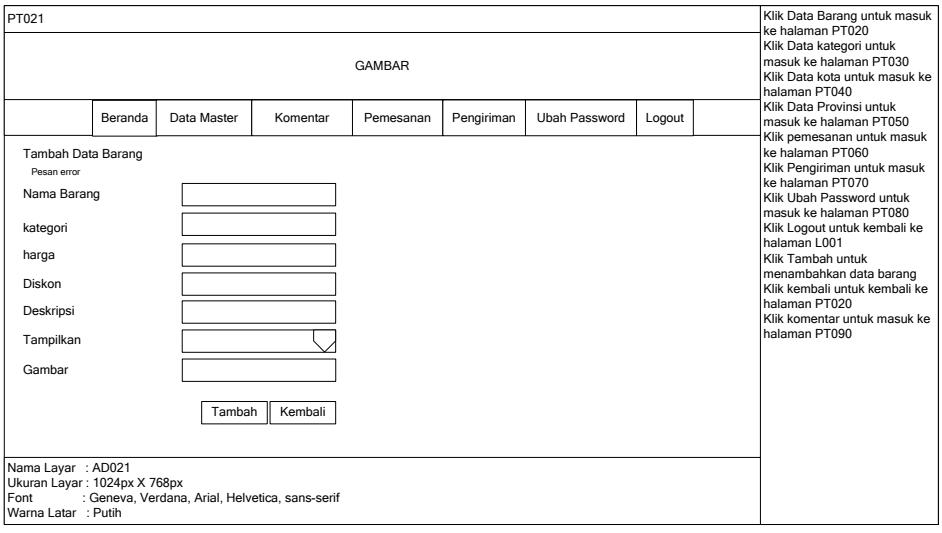
Perancangan antar muka ubah password pada operator dapat dilihat pada Gambar 3.48.



Gambar 3.48 Perancangan antar muka ubah password

j. Perancangan antarmuka tambah barang

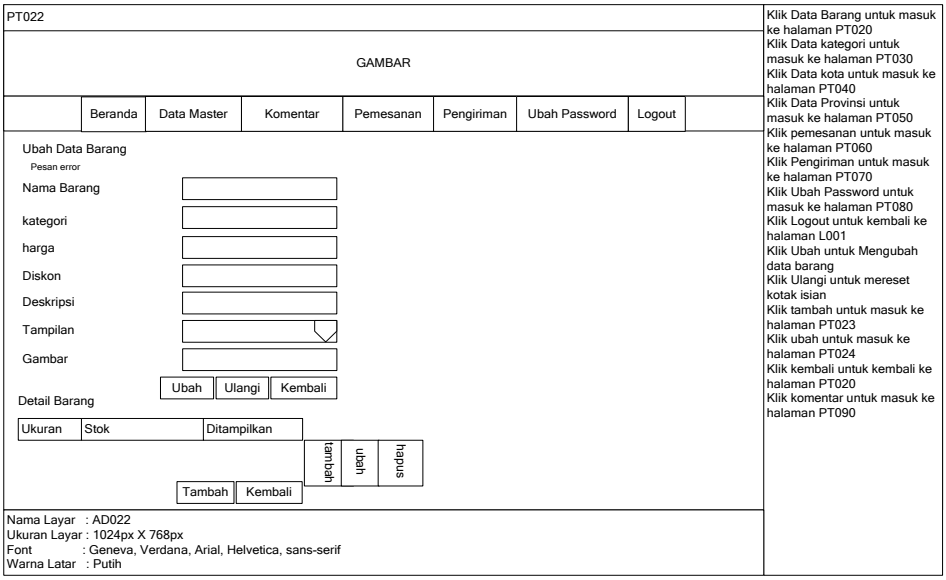
Perancangan antar muka tambah barang pada operator dapat dilihat pada Gambar 3.49.



Gambar 3.49 Perancangan antar muka tambah barang

k. Perancangan antarmuka ubah barang

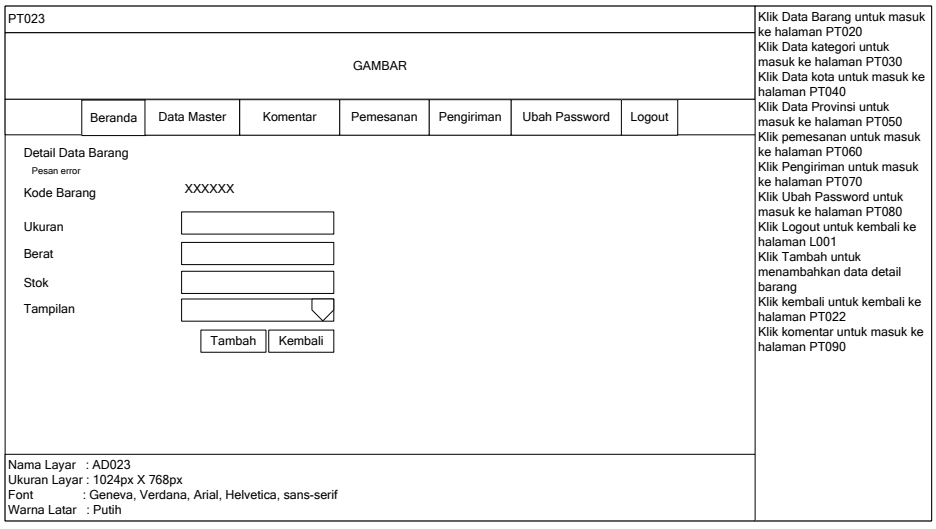
Perancangan antar muka ubah barang pada operator dapat dilihat pada Gambar 3.50.



Gambar 3.50 Perancangan antar muka ubah barang

l. Perancangan antarmuka tambah detail barang

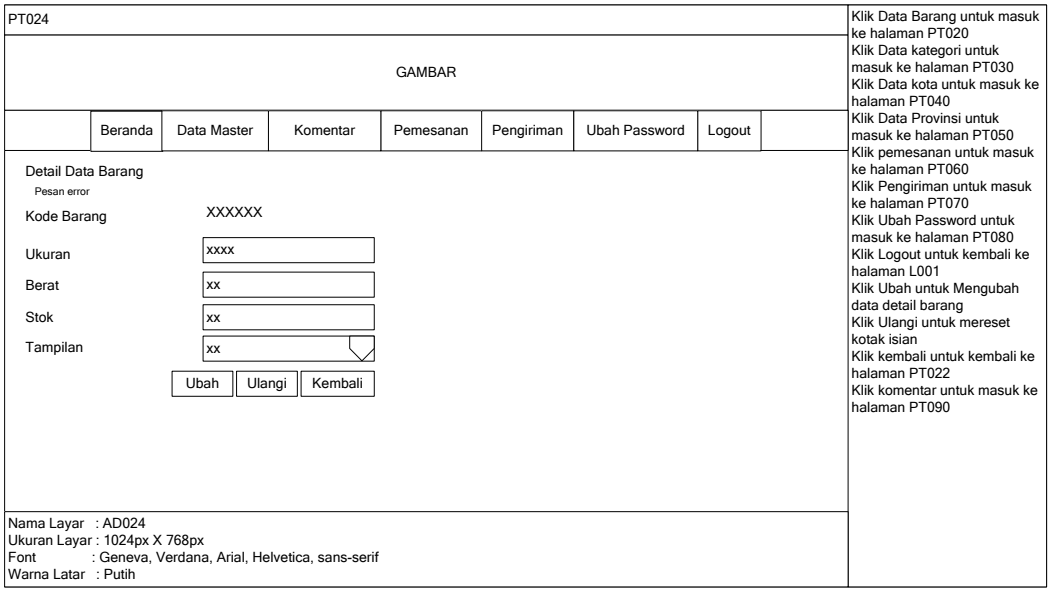
Perancangan antar muka tambah detail barang dapat dilihat pada Gambar 3.51.



Gambar 3.51 Perancangan antar muka tambah detail barang

m. Perancangan antarmuka ubah detail barang

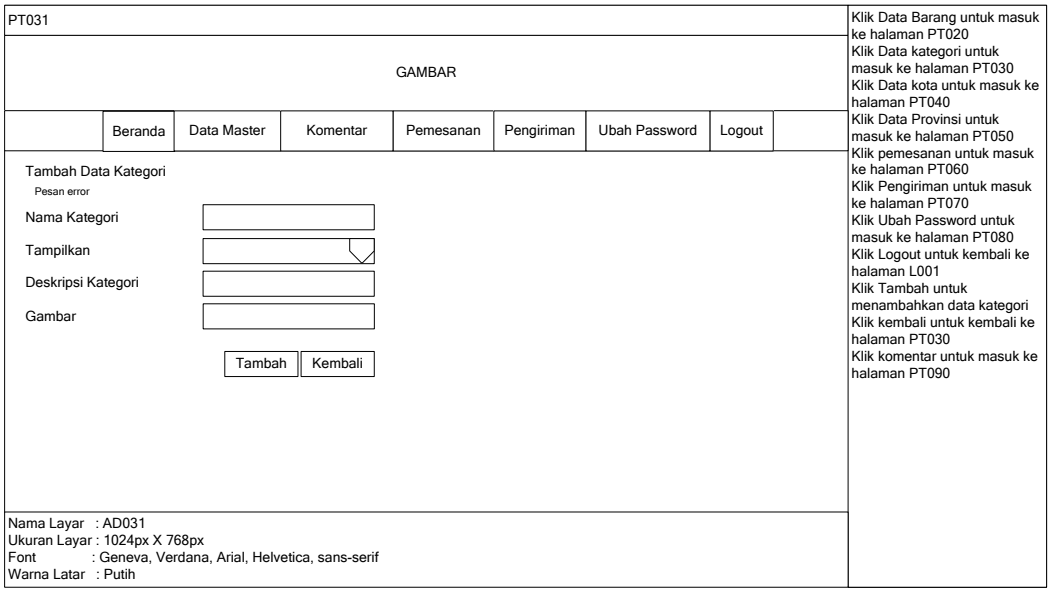
Perancangan antar muka ubah detail barang dapat dilihat pada Gambar 3.52.



Gambar 3.52 Perancangan antar muka ubah detail barang

n. Perancangan antarmuka tambah kategori

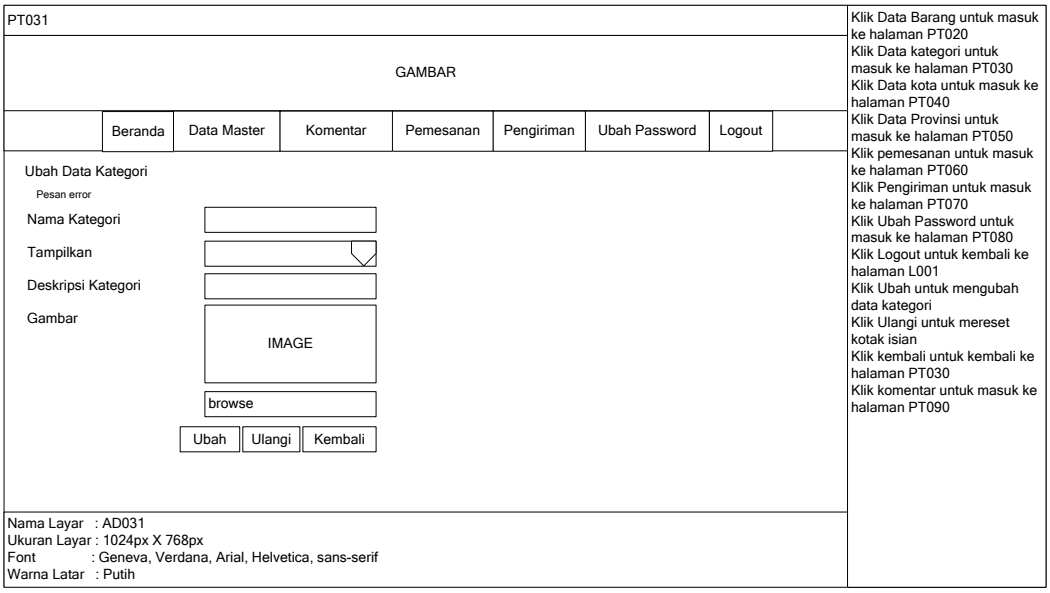
Perancangan antar muka tambah kategori dapat dilihat pada Gambar 3.53.



Gambar 3.53 Perancangan antar muka tambah kategori

o. Perancangan antarmuka ubah kategori

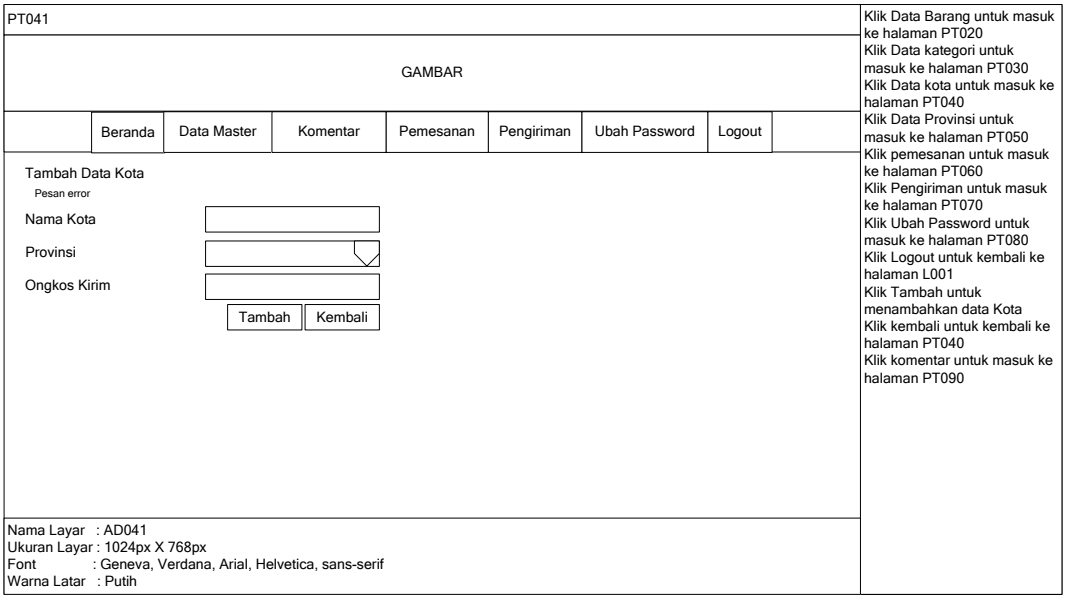
Perancangan antar muka ubah kategori dapat dilihat pada Gambar 3.54.



Gambar 3.54 Perancangan antar muka ubah kategori

p. Perancangan antarmuka tambah kota

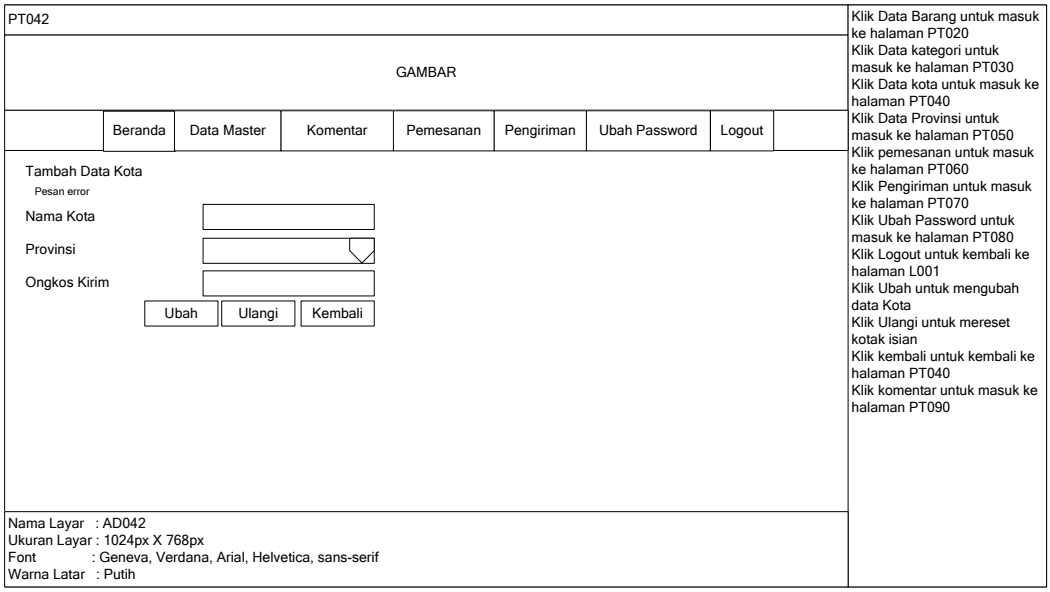
Perancangan antar muka tambah kota pada operator dapat dilihat pada Gambar 3.55.



Gambar 3.55 Perancangan antar muka tambah kota

q. Perancangan antarmuka ubah kota

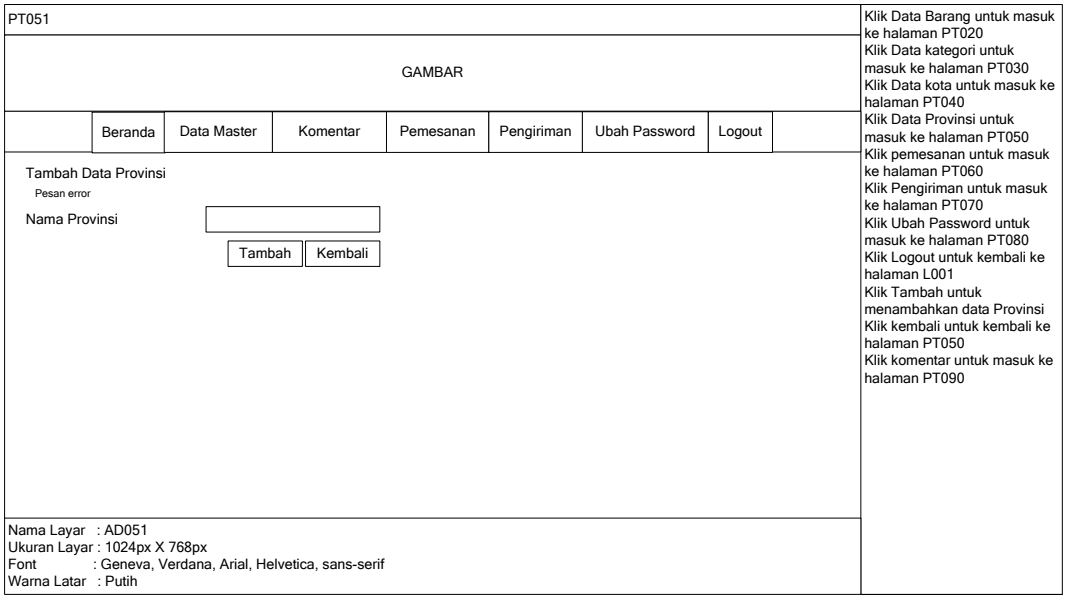
Perancangan antar muka ubah kota pada operator dapat dilihat pada Gambar 3.56.



Gambar 3.56 Perancangan antar muka ubah kota

r. Perancangan antarmuka tambah provinsi

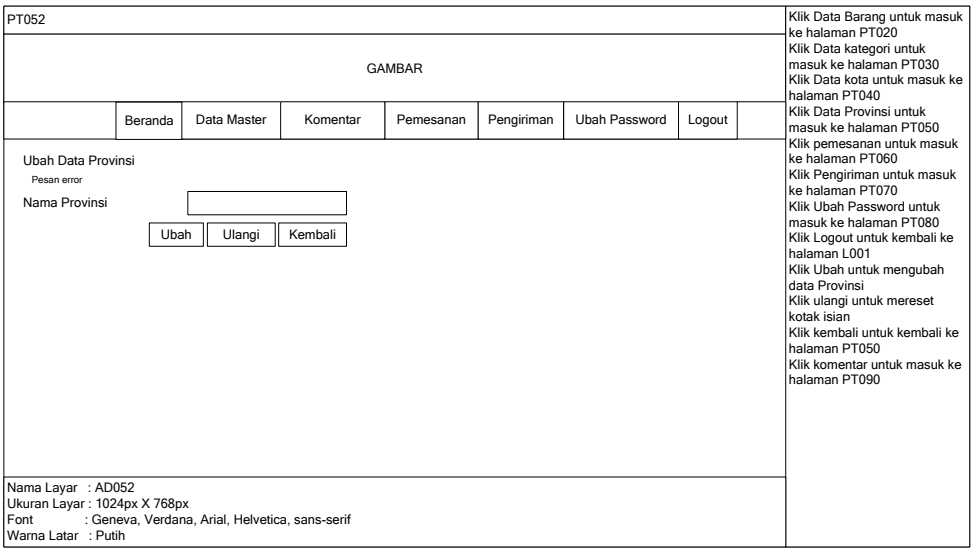
Perancangan antar muka tambah provinsi dapat dilihat pada Gambar 3.57.



Gambar 3.57 Perancangan antar muka tambah provinsi

s. Perancangan antarmuka ubah provinsi

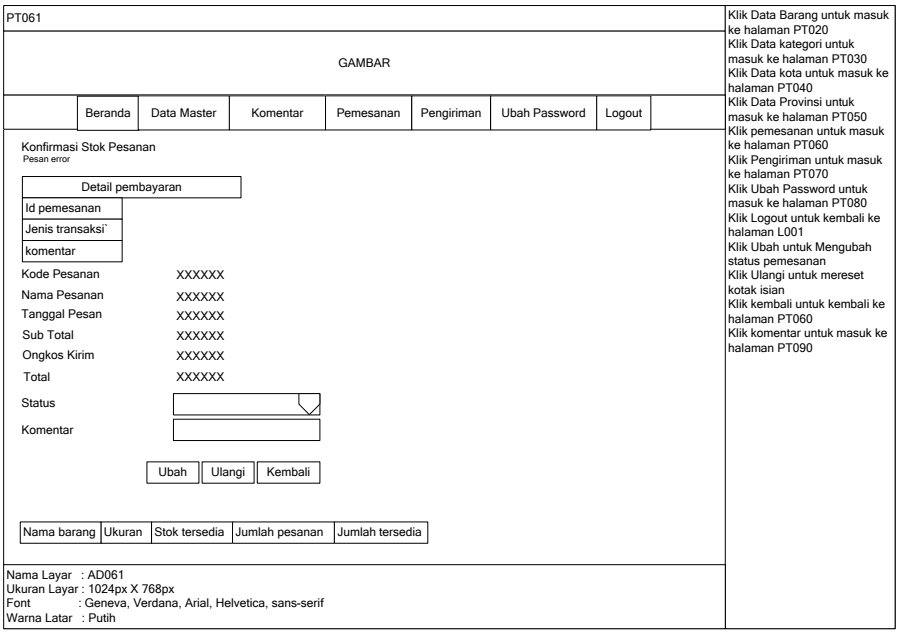
Perancangan antar muka ubah provinsi dapat dilihat pada Gambar 3.58.



Gambar 3.58 Perancangan antar muka ubah provinsi

t. Perancangan antarmuka konfirmasi stok pesanan

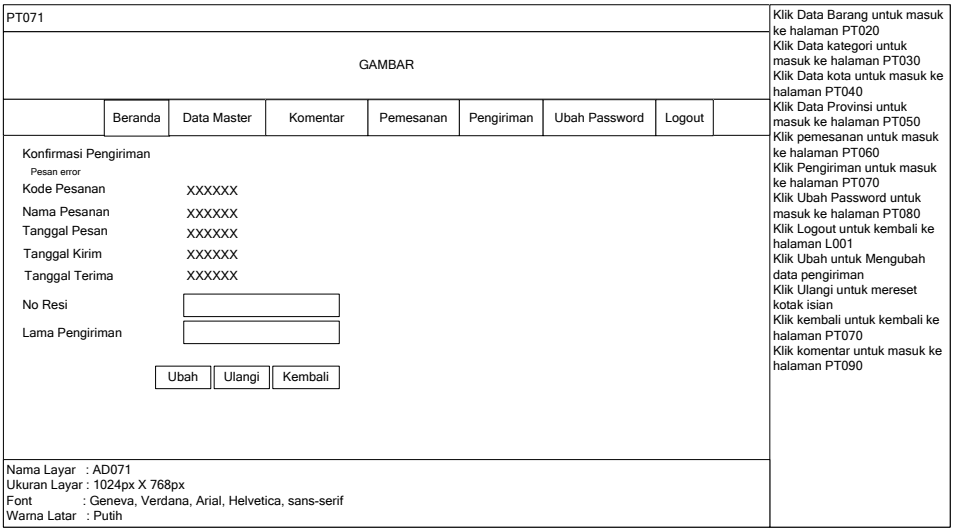
Perancangan antar muka konfirmasi stok pesanan dapat dilihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3.59 Perancangan antar muka konfirmasi stok pesanan

u. Perancangan antarmuka konfirmasi pengiriman

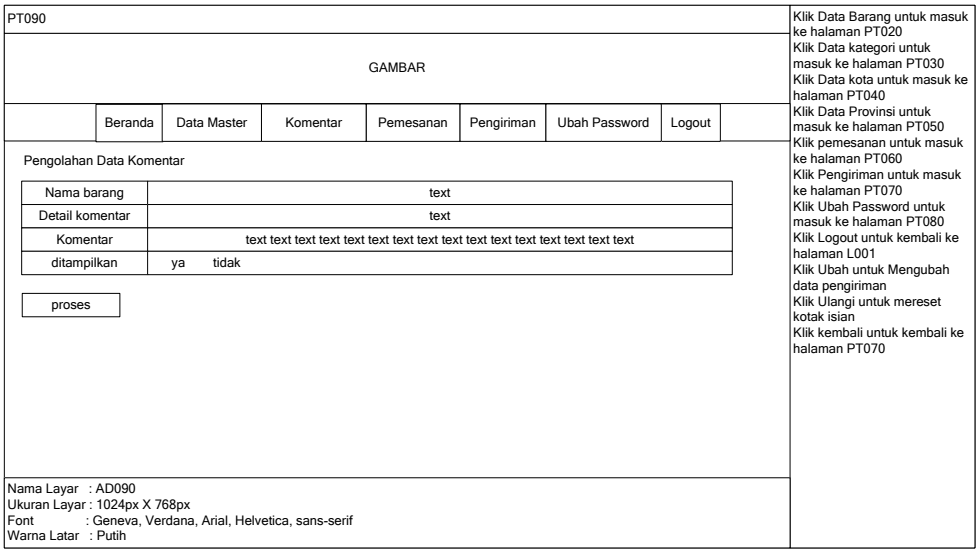
Perancangan antar muka konfirmasi pengiriman dapat dilihat pada Gambar 3.60.



Gambar 3.60 Perancangan antar muka konfirmasi pengiriman

w. Perancangan antarmuka komentar

Perancangan antar muka komentar dapat dilihat pada Gambar 3.61.

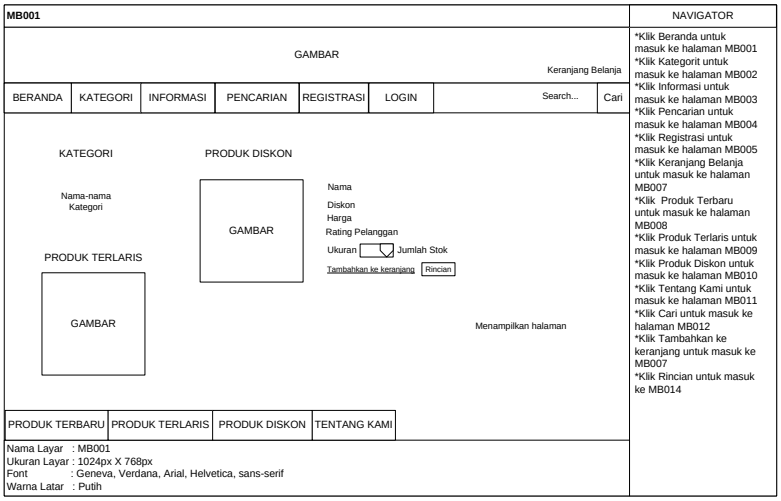


Gambar 3.61 Perancangan antar muka komentar

3. Perancangan antar Pengunjung

a. Perancangan antarmuka beranda

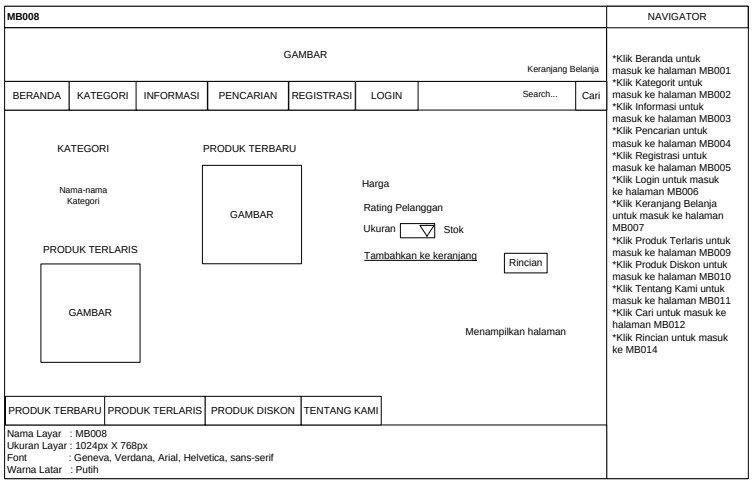
Perancangan antar muka beranda pada pengunjung dapat dilihat pada Gambar 3.62.



Gambar 3.62 Perancangan antar muka beranda

b. Perancangan antarmuka produk terbaru

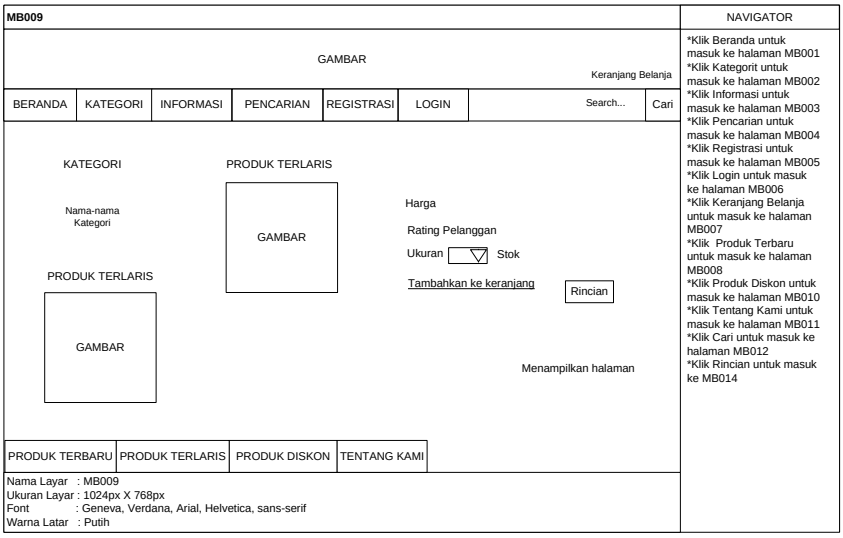
Perancangan antar muka produk terbaru pada pengunjung dapat dilihat pada Gambar 3.63.



Gambar 3.63 Perancangan antar muka produk terbaru

b. Perancangan antarmuka produk terlaris

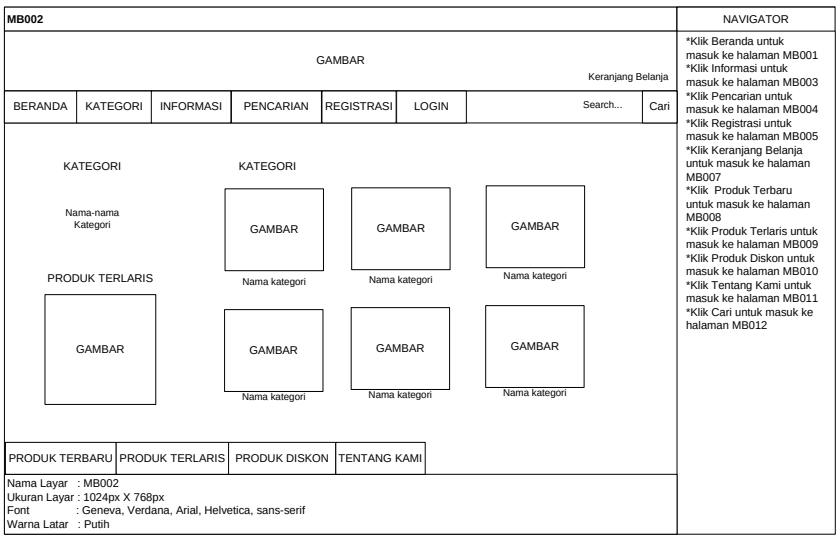
Perancangan antar muka produk terlaris pada pengunjung dapat dilihat pada Gambar 3.64.



Gambar 3.64 Perancangan antar muka produk terlaris

c. Perancangan antarmuka kategori

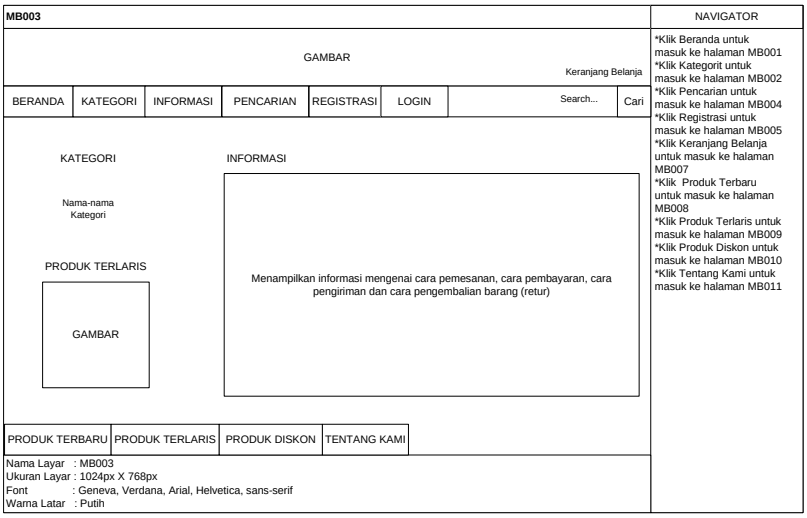
Perancangan antar muka kategori pada pengunjung dapat dilihat pada Gambar 3.65.



Gambar 3.65 Perancangan antar muka kategori

d. Perancangan antarmuka informasi

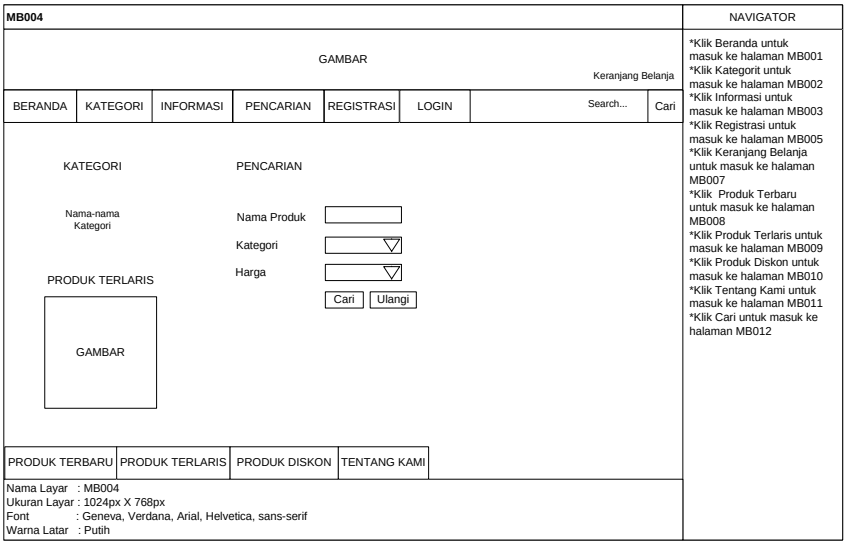
Perancangan antar muka informasi pada pengunjung dapat dilihat pada Gambar 3.66.



Gambar 3.66 Perancangan antar muka informasi

e. Perancangan antarmuka pencarian

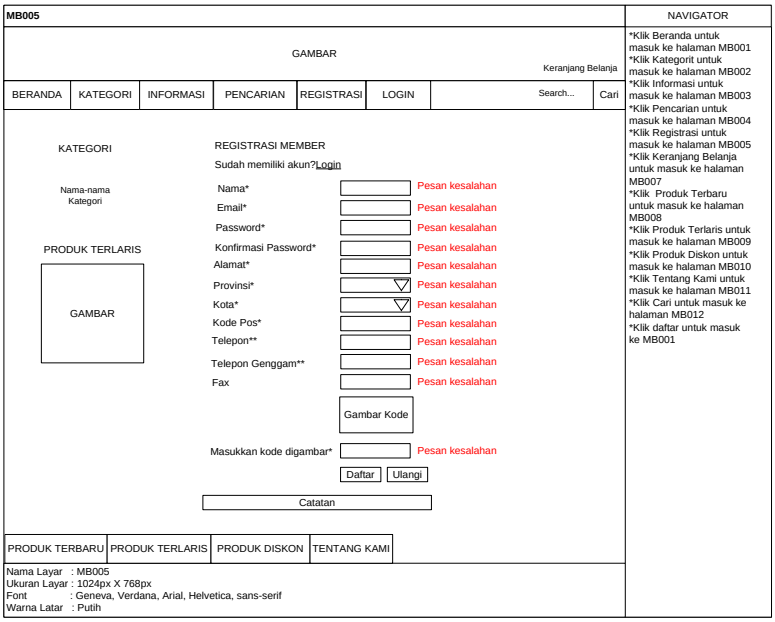
Perancangan antar advance pencarian pada pengunjung dapat dilihat pada Gambar 3.67.



Gambar 3.67 Perancangan antar pencarian

f. Perancangan antarmuka registrasi

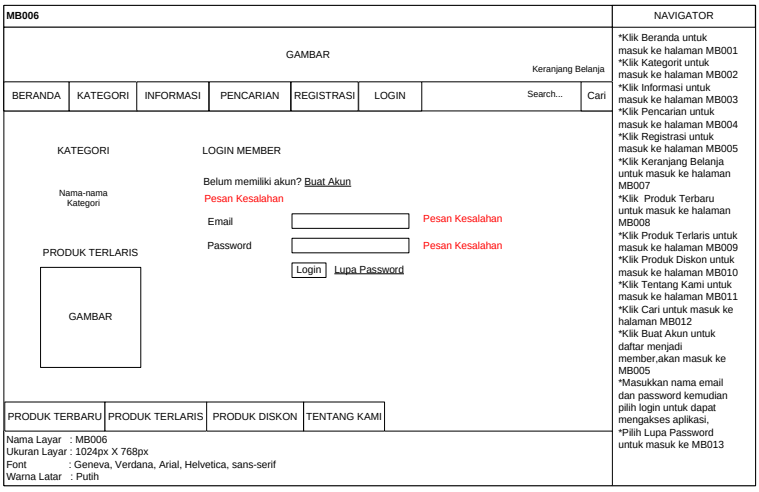
Perancangan antar muka registrasi pada pengunjung dapat dilihat pada Gambar 3.68.



Gambar 3.68 Perancangan antar muka registrasi

g. Perancangan antarmuka login

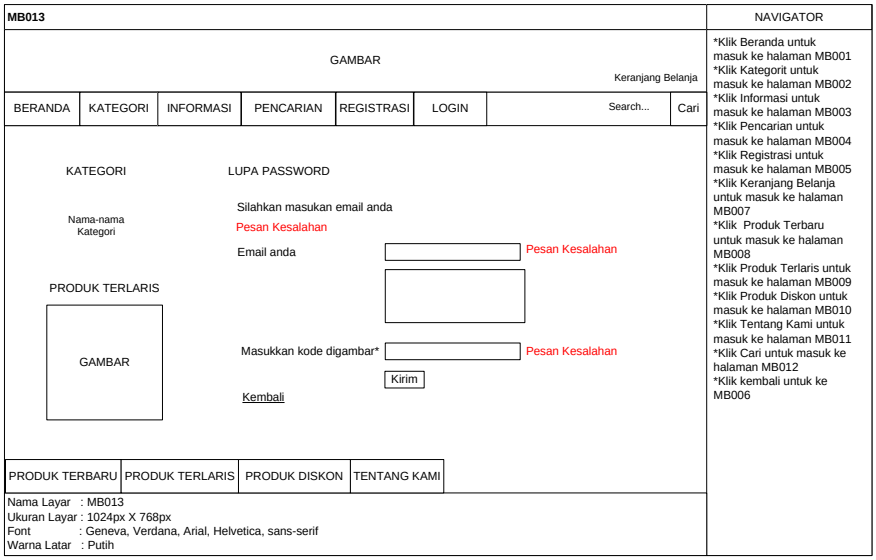
Perancangan antar muka login pada pengunjung dapat dilihat pada Gambar 3.69.



Gambar 3.69 Perancangan antarmuka login

h. Perancangan antarmuka lupa password

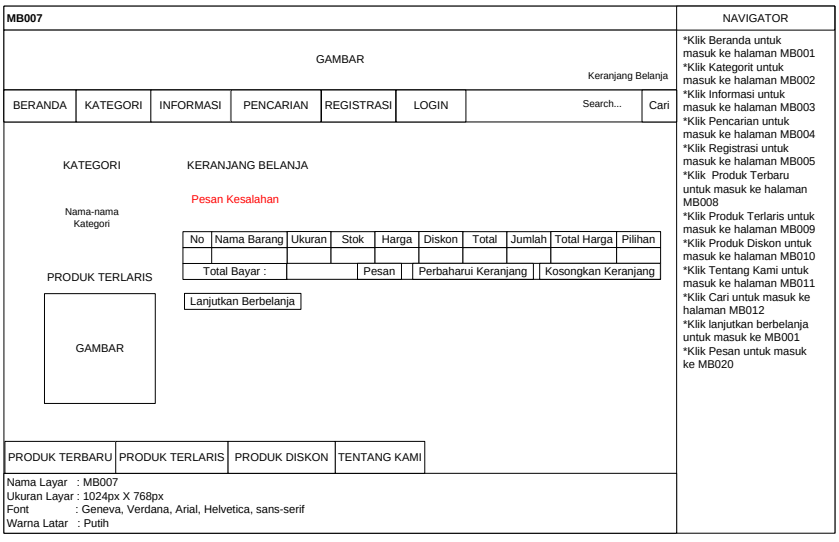
Perancangan antar muka lupa password pada pengunjung dapat dilihat pada Gambar 3.70.



Gambar 3.70 Perancangan antarmuka lupa password

i. Perancangan antarmuka keranjang belanja

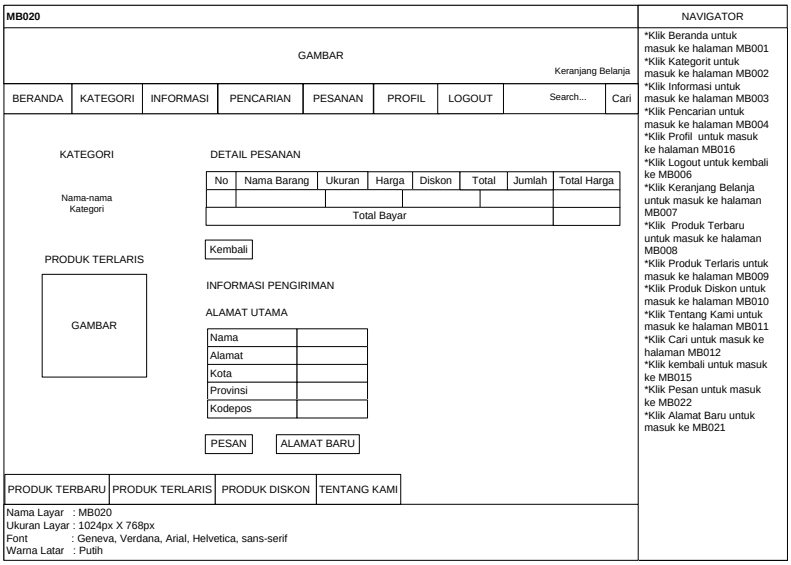
Perancangan antar muka keranjang belanja pada member dapat dilihat pada Gambar 3.71.



Gambar 3.71 Perancangan antar muka keranjang belanja

j. Perancangan antarmuka detail pesanan

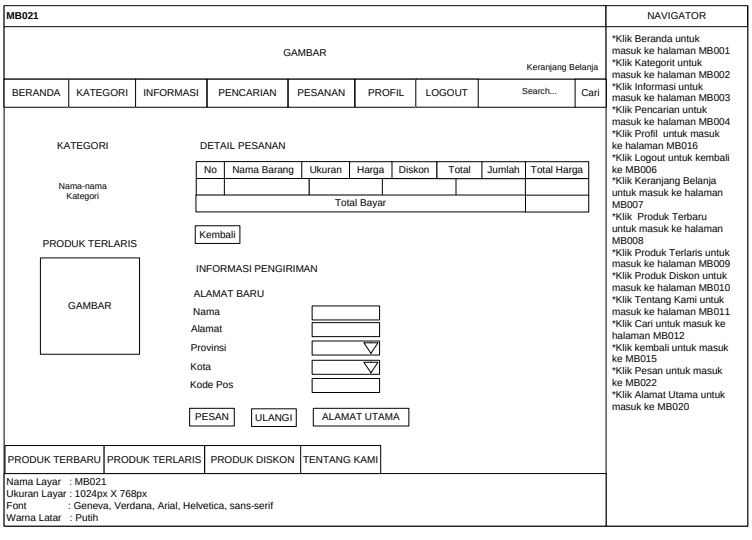
Perancangan antar muka detail pesanan pada member dapat dilihat pada Gambar 3.72.



Gambar 3.72 Perancangan antarmuka detail pesanan

k. Perancangan antarmuka alamat baru

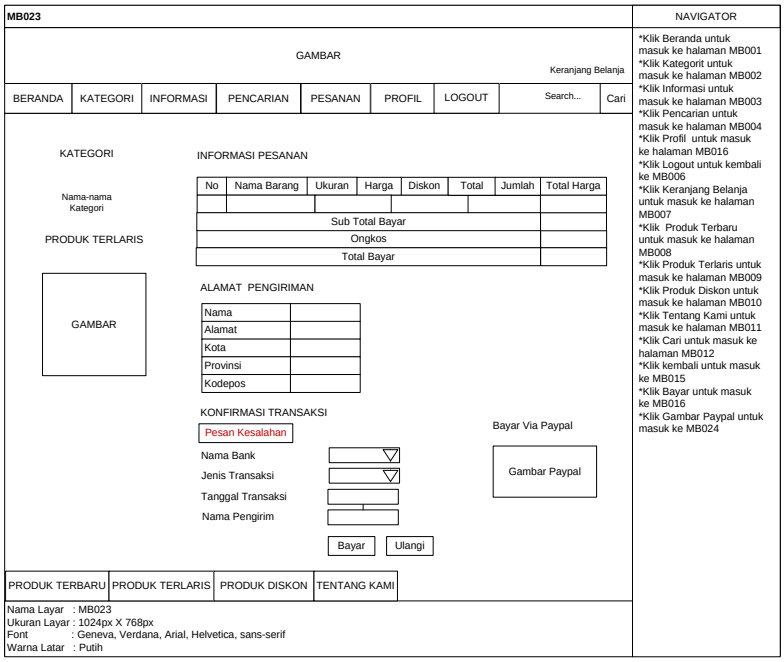
Perancangan antar alamat baru pada member dapat dilihat pada Gambar 3.73.



Gambar 3.73 Perancangan antarmuka alamat baru

l. Perancangan antarmuka Pembayaran

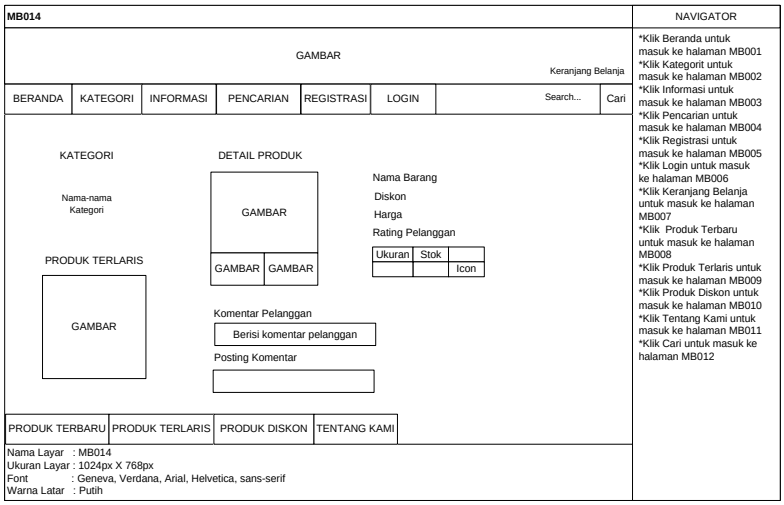
Perancangan antar pembayaran pada member dapat dilihat pada Gambar 3.74.



Gambar 3.74 Perancangan antarmuka pembayaran

m. Perancangan antarmuka detail produk

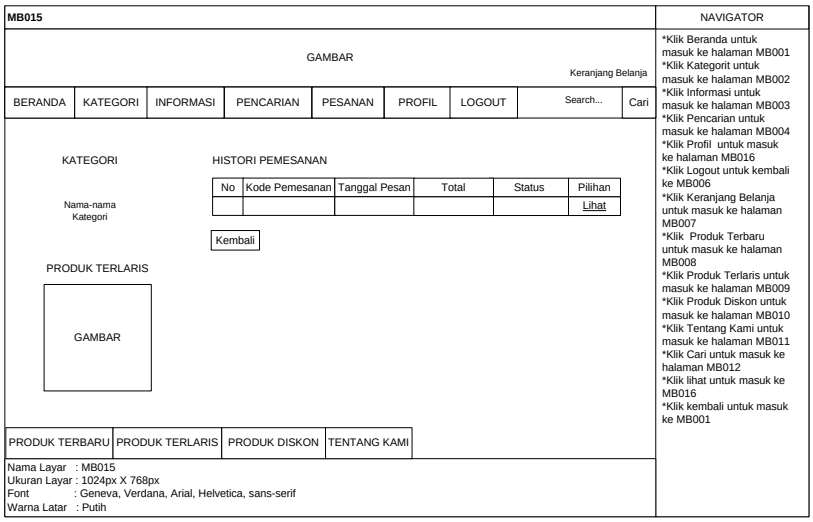
Perancangan antar detail produk pada member dapat dilihat pada Gambar 3.75.



Gambar 3.75 Perancangan antarmuka detail produk

n. Perancangan antarmuka pesanan

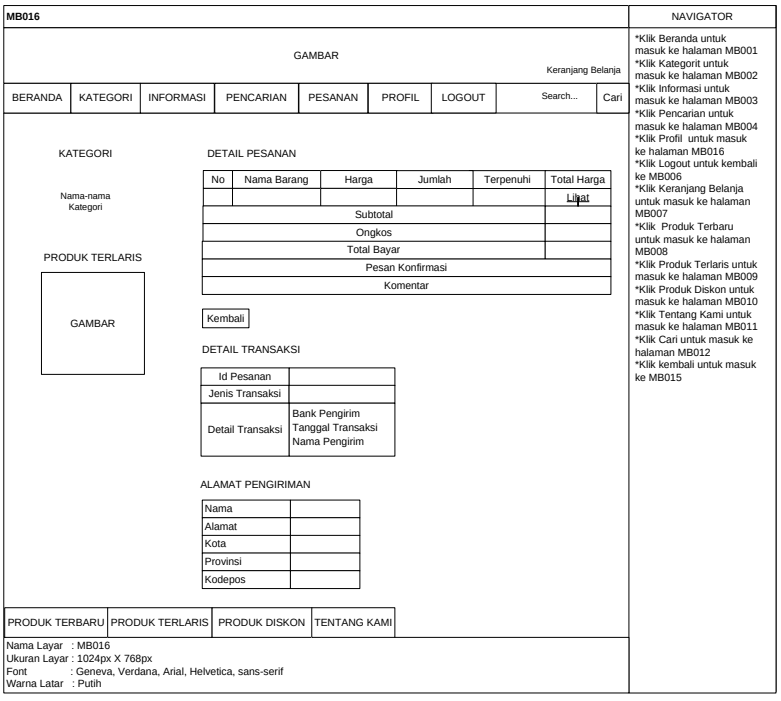
Perancangan antar pesanan pada member dapat dilihat pada Gambar 3.76.



Gambar 3.76 Perancangan antarmuka pesanan

o. Perancangan antarmuka detail pesanan

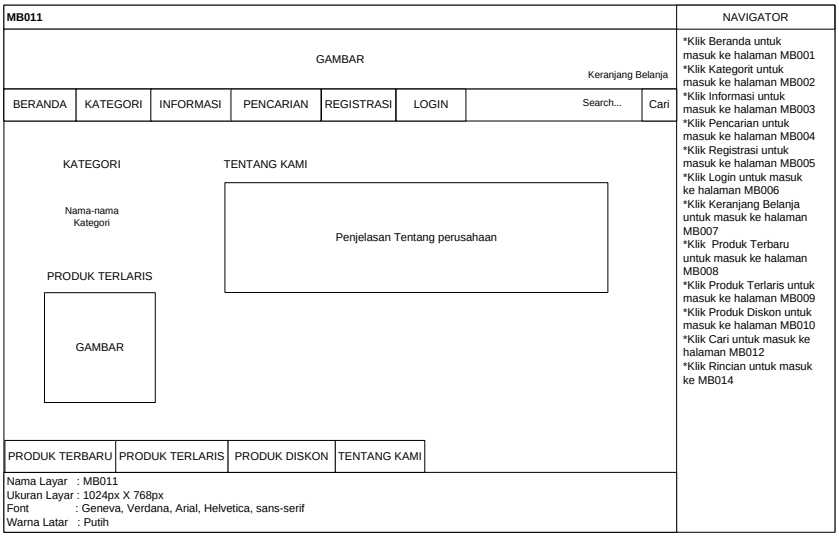
Perancangan antarmuka detail pesanan pada member dapat dilihat pada Gambar 3.77.



Gambar 3.77 Perancangan antarmuka detail pesanan

p. Perancangan antarmuka tentang kami

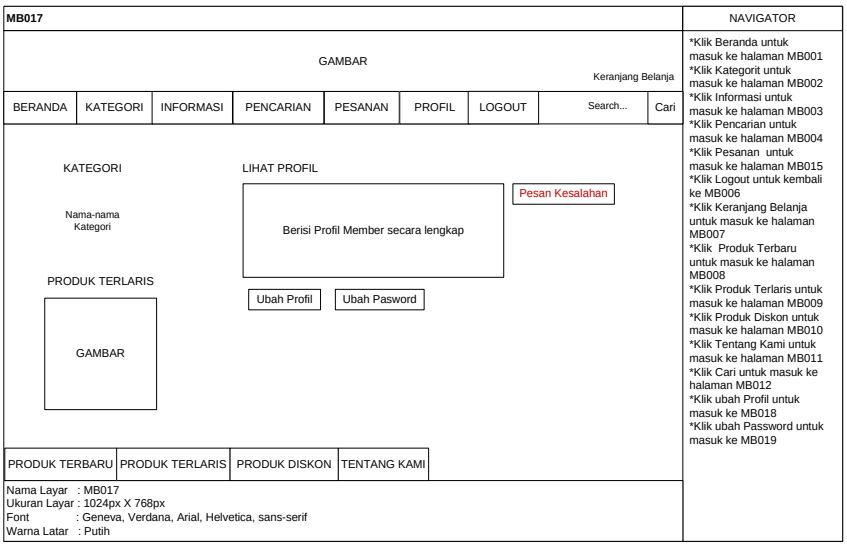
Perancangan antarmuka tentang kami pada member dapat dilihat pada Gambar 3.78.



Gambar 3.78 Perancangan antarmuka tentang kami

q. Perancangan antarmuka profil

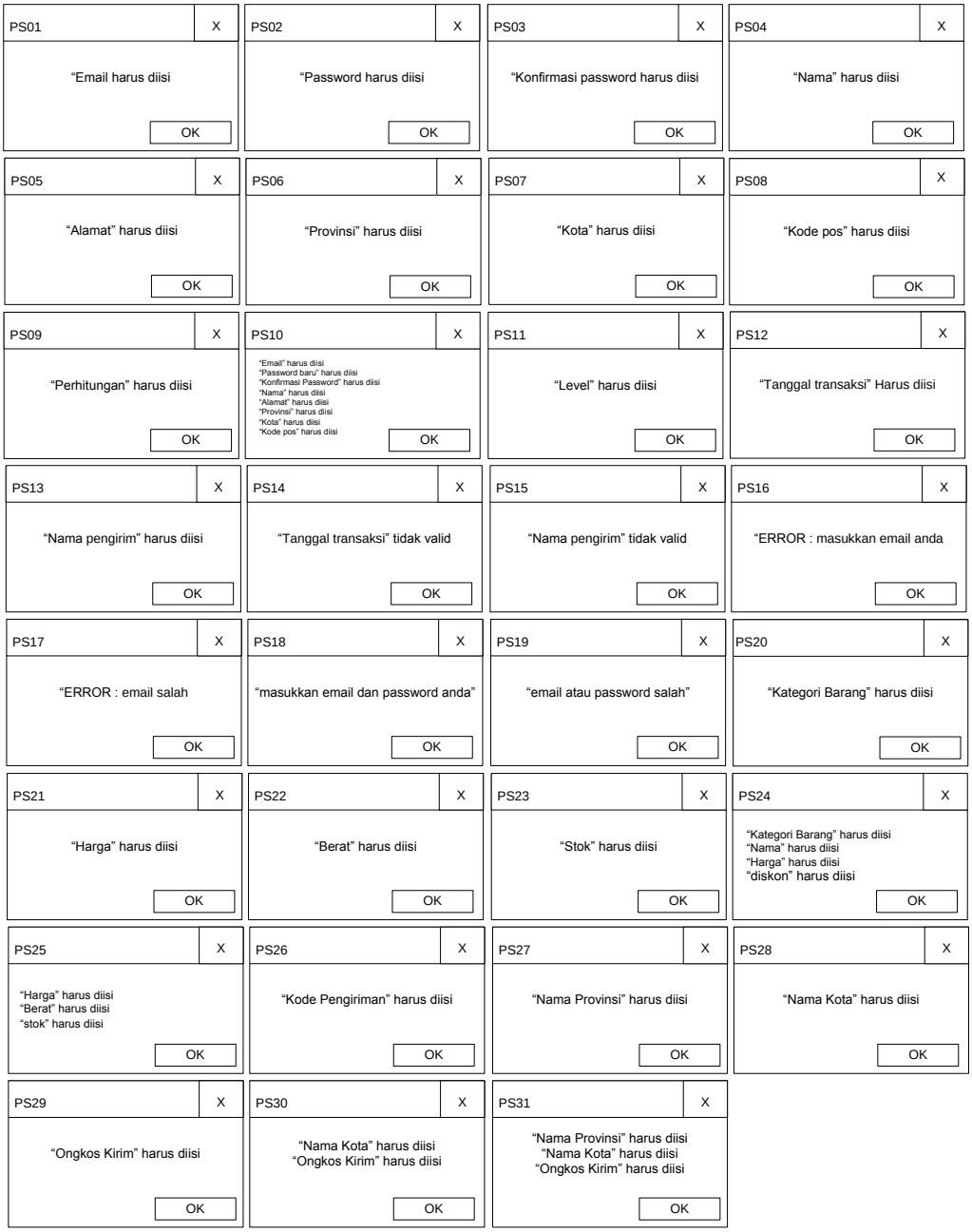
Perancangan antarmuka profil pada member dapat dilihat pada Gambar 3.79.



Gambar 3.79 Perancangan antarmuka profil

3.2.3.2. Perancangan Pesan

Pada Gambar 3.80 dibawah ini merupakan perancangan pesan yang terdapat pada aplikasi *e-commerce* di *showroom* Cardinal. Adapun tampilan pesan yang ada adalah sebagai berikut:



Gambar 3.80 Perancangan pesan

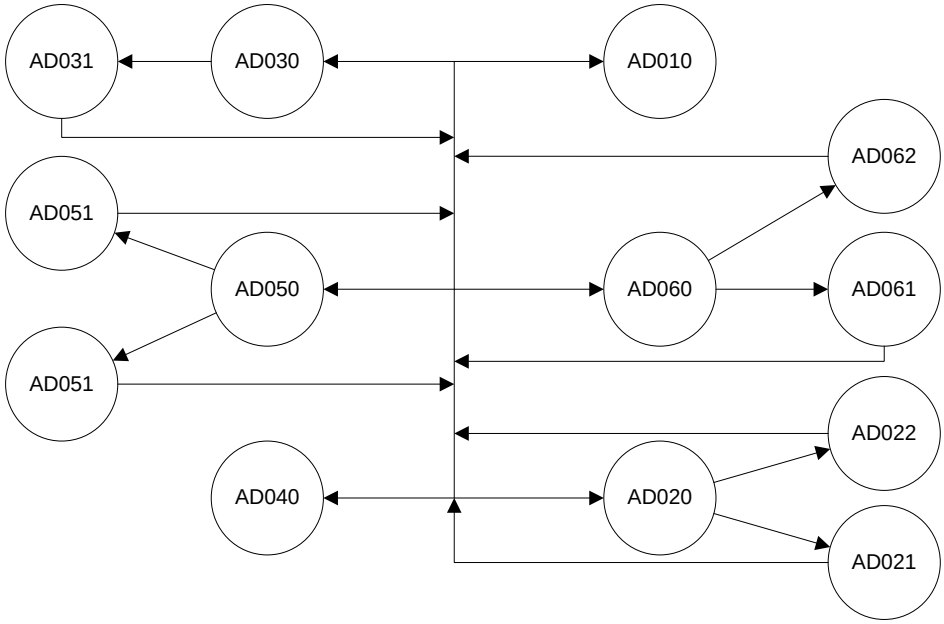
3.2.3.3. Jaringan Semantik

Setelah melakukan perancangan antarmuka dan perancangan pesan maka dilakukanlah perancangan terhadap aliran dari menu-menu yang ada di program akan digambarkan dalam sebuah jaringan semantik.

Jaringan semantik yang akan dijelaskan pada gambar terdiri dari jaringan semantik administrator, jaringan semantik operator, jaringan semantik member dan jaringan semantik pengunjung.

1. Jaringan Semantik Administrator

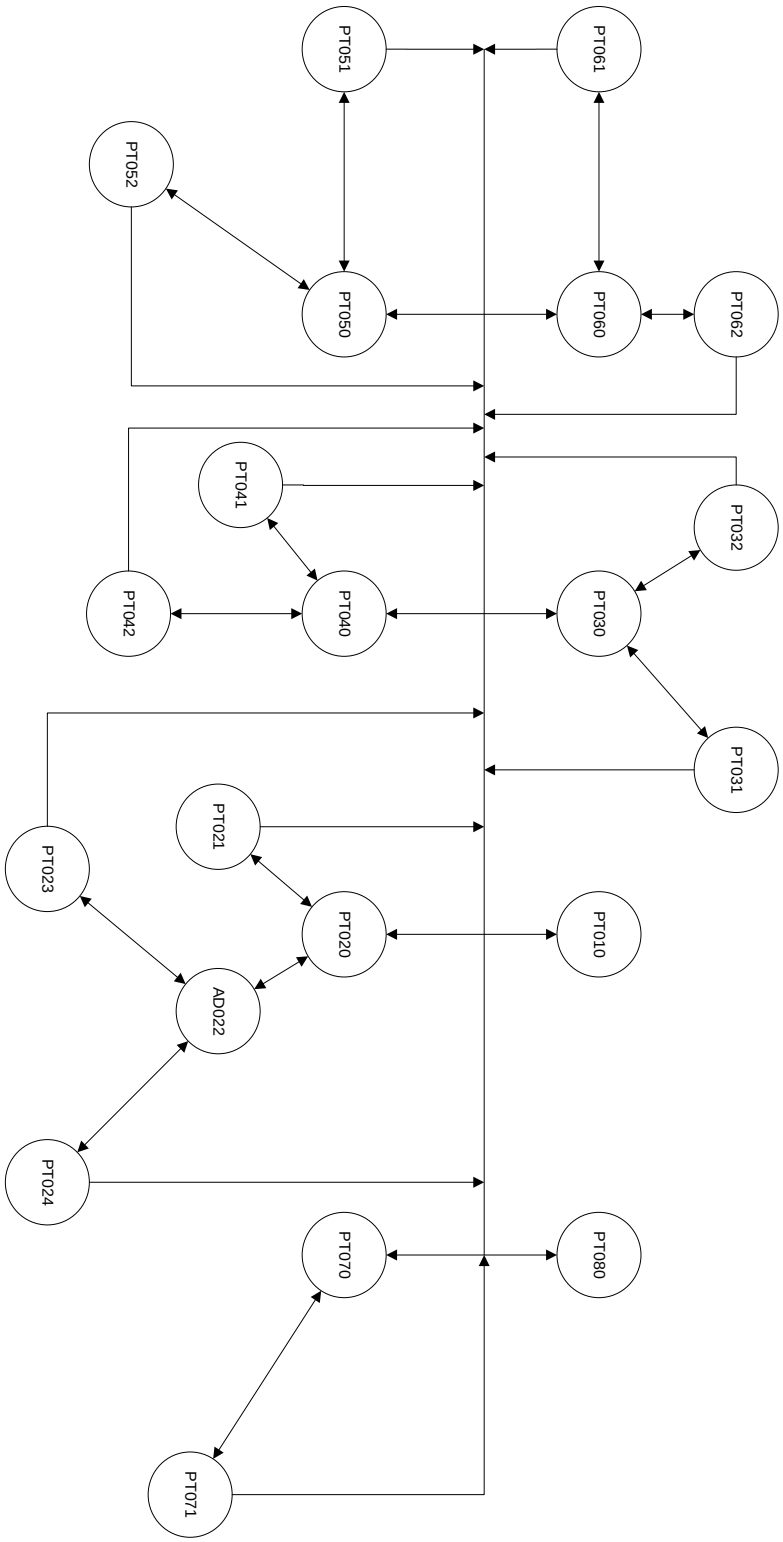
   Jaringan semantik administrator dapat dilihata pada Gambar 3.81.



Gambar 3.81 Jaringan semantik administrator

2. Jaringan Semantik Operator

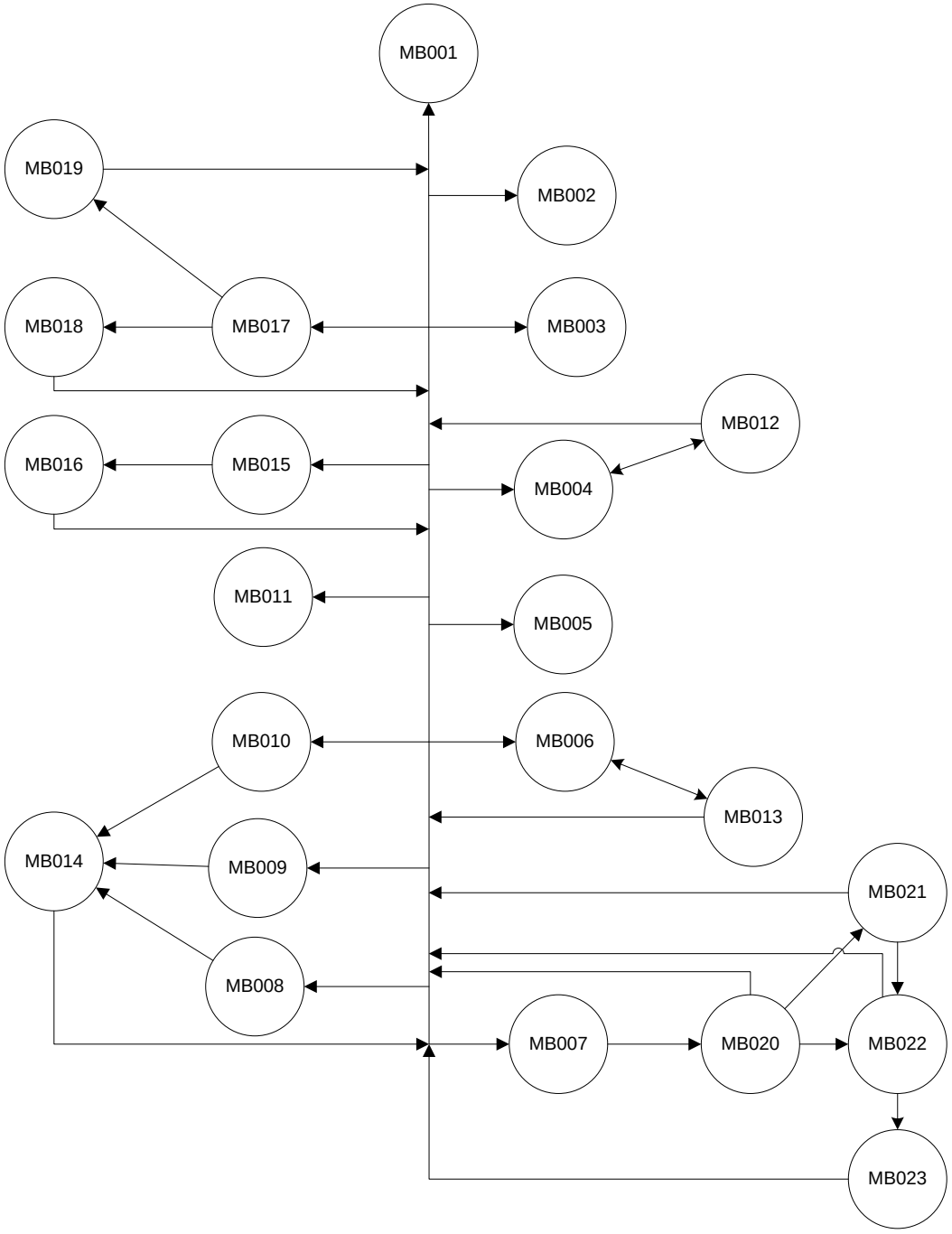
   Jaringan semantik operator dapat dilihata pada Gambar 3.82.



Gambar 3.82 jaringan semantik operator

3. Jaringan Semantik Member

Jaringan semantik member dapat dilihata pada Gambar 3.83.

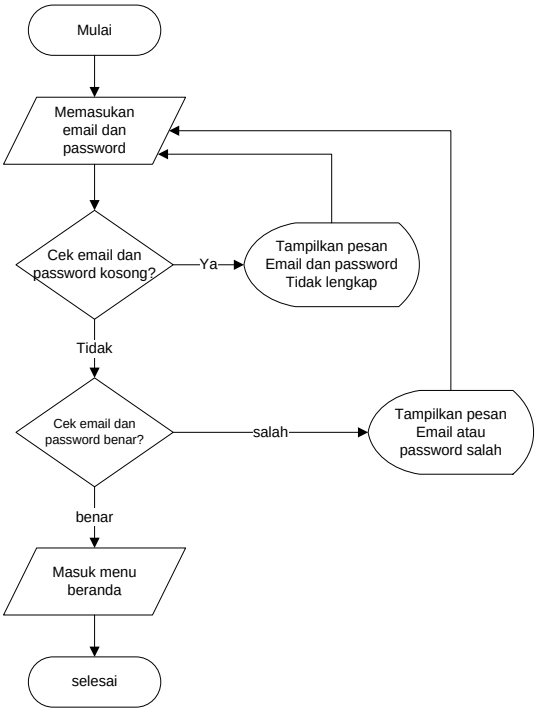


Gambar 3.83 jaringan semantik member

3.2.3.4. Perancangan prosedural

1. *Flowchart* login

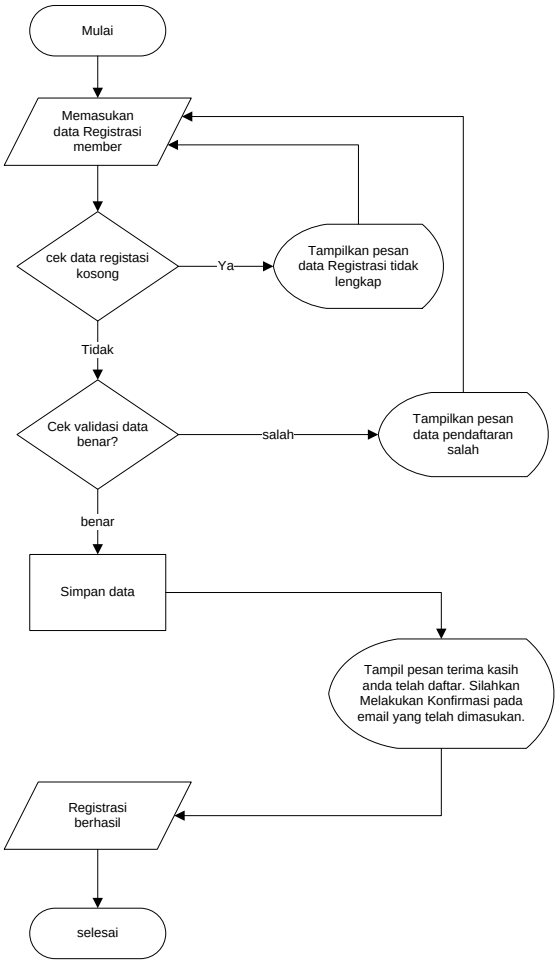
Flowchart login menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh pengguna untuk melakukan login pada aplikasi *e-commerce*, yaitu dalam proses login pelanggan, login operator dan login administrator. Adapun gambar *flowchart* dari proses login dapat dilihat pada gambar 3.84 sebagai berikut.



Gambar 3.84 *Flowchart* login

2. *Flowchart* pendaftaran

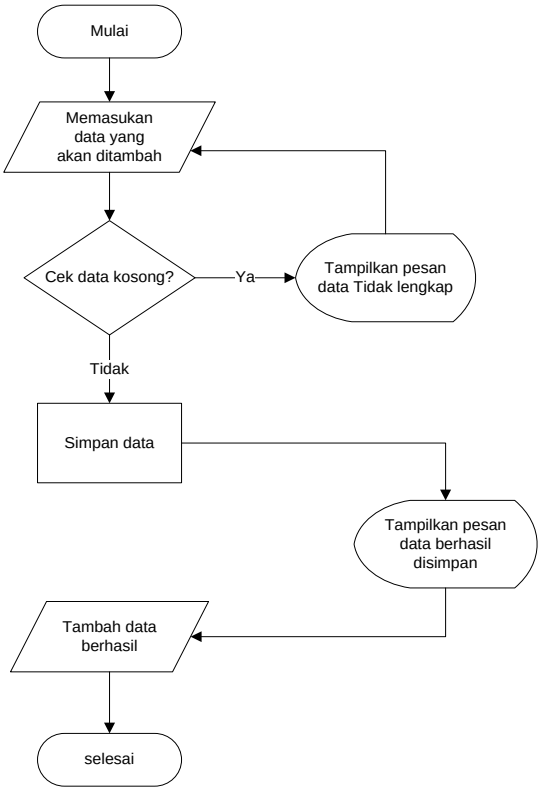
Flowchart pendaftaran menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh pengunjung untuk mendaftar menjadi pelanggan di aplikasi *e-commerce.* Adapun gambar *flowchart* dari proses pendaftaran dapat dilihat pada gambar 3.85 sebagai berikut.



Gambar 3.85 *Flowchart* pendaftaran

3. *Flowchart* tambah data

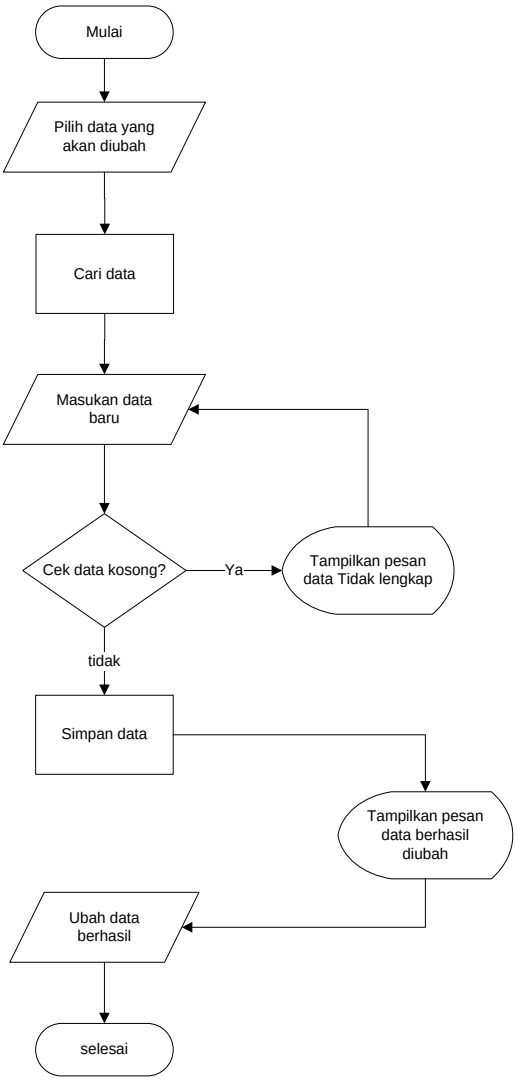
Flowchart tambah data menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh pengguna untuk melakukan penambahan data pada aplikasi *e-commerce*, yaitu dalam proses tambah data petugas, provinsi, kota, kategori, barang dan detail barang. adapun gambar *flowchart* dari proses tambah data dapat dilihat pada gambar 3.86 sebagai berikut.



Gambar 3.86 *Flowchart* tambah data

4. *Flowchart* ubah data

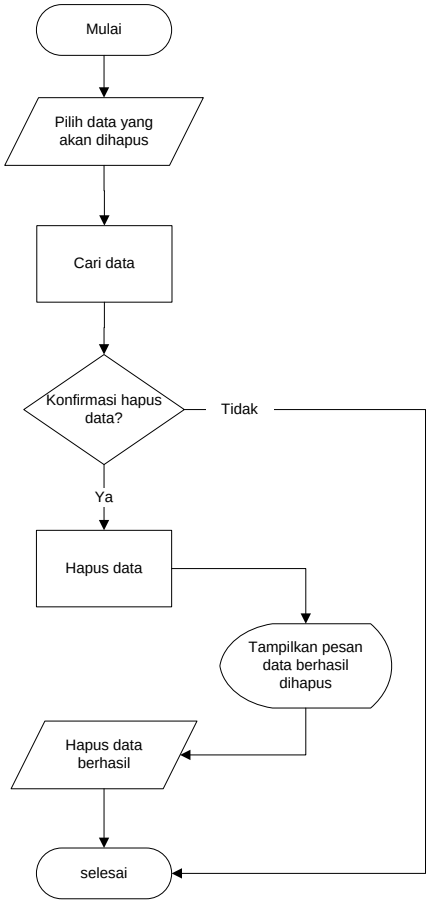
Flowchart ubah data menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh pengguna untuk melakukan ubah data pada aplikasi *e-commerce*, yaitu dalam proses ubah data petugas, provinsi, kota, kategori, barang dan detail barang. adapun gambar *flowchart* dari proses ubah data dapat dilihat pada gambar 3.87 sebagai berikut.



Gambar 3.87 *Flowchart* ubah data

5. *Flowchart* hapus data

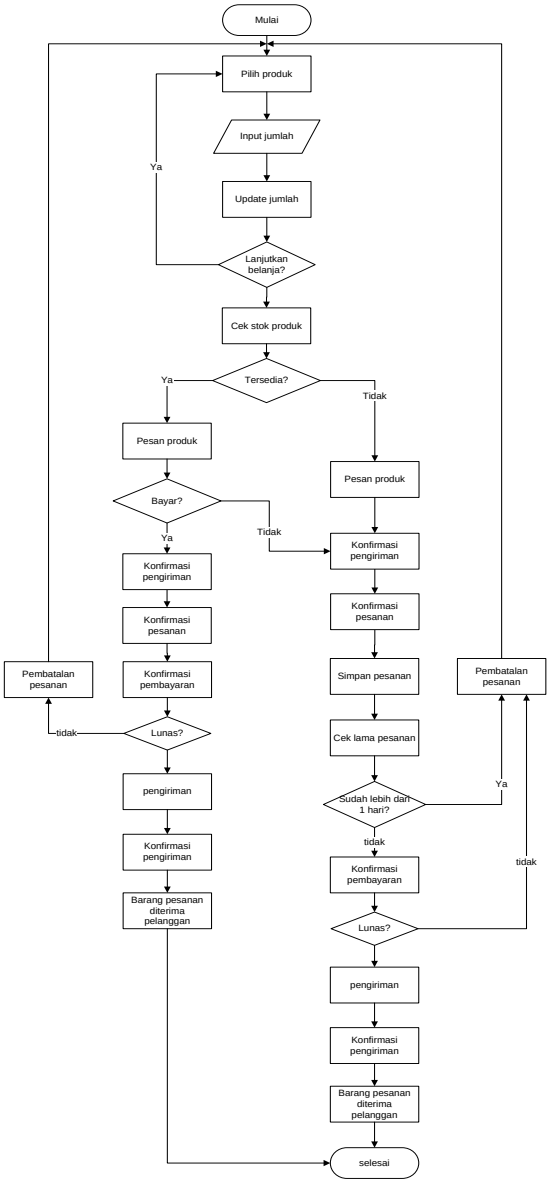
Flowchart hapus data menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh pengguna untuk melakukan hapus data pada aplikasi *e-commerce*, yaitu dalam proses hapus data petugas, provinsi, kota, kategori, barang dan detail barang. adapun gambar *flowchart* dari proses hapus data dapat dilihat pada gambar 3.88 sebagai berikut.



Gambar 3.88 *Flowchart* hapus data

6. *Flowchart* pemesanan

Flowchart pemesanan menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh pelanggan untuk melakukan hapus data pada aplikasi *e-commerce*, yaitu dalam proses hapus data provinsi, kota, kategori, barang dan detail barang. adapun gambar *flowchart* dari proses hapus data dapat dilihat pada gambar 3.89 sebagai berikut.



Gambar 3.89 *Flowchart* pemesanan