BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya. Dari proses analisis tadi akan dapat dihasilkan berbagai saran terhadap sistem yang dapat dijadikan dasar dalam merancang sistem informasi yang akan dibangun sehingga dapat diusulkan perbaikan–perbaikannya.

Pada bagian ini akan dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan dan bagaimana aliran dokumen yang sedang berjalan yang akan digambarkan dalam bentuk *flowmap,* analisis pengkodean, analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non-fungsional dan analisis pengguna.Hasilnya digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi berbagai permasalahan-permasalahan, kelemahan serta kekuatan yang terdapat pada sistem yang sudah dimiliki Toko Titan Foto.

3.1.1 Analisis Masalah

Berdasarkan *observasi* dan *interview* dengan pihak Titan Foto, didapatkan kesimpulan permasalahan dalam sistem pengolahan data penjualan Produk yaitu proses transaksi pada toko Titan Foto masih bersifat konvensional sehingga menyebabkan lambatnya dalam proses transaksi penjualan dan dalam proses promosi masih menggunakan brosur sehingga pemasarannya masih belum maksimal dan proses pembelian harus datang langsung ke toko tersebut.

Pengolahan data transaksi di Toko Titan Foto belum terkomputerisasi atau masih bersifat manual yaitu masih menggunakan arsip berbentuk dokumen kertas sehingga waktu dan biaya menjadi tidak efektif karena pemborosan dalam penyediaan kertas dan waktu yang dibutuhkan menjadi cukup lama sehingga waktu dalam bekerja menjadi sia-sia. Pembuatan laporan transaksipun masih menyulitkan bagi pegawai Toko Titan Foto karena berkas/arsip yang ada saat ini masih berupa dokumen kertas sehingga sulit untuk merekap atau pencariaan data.

3.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

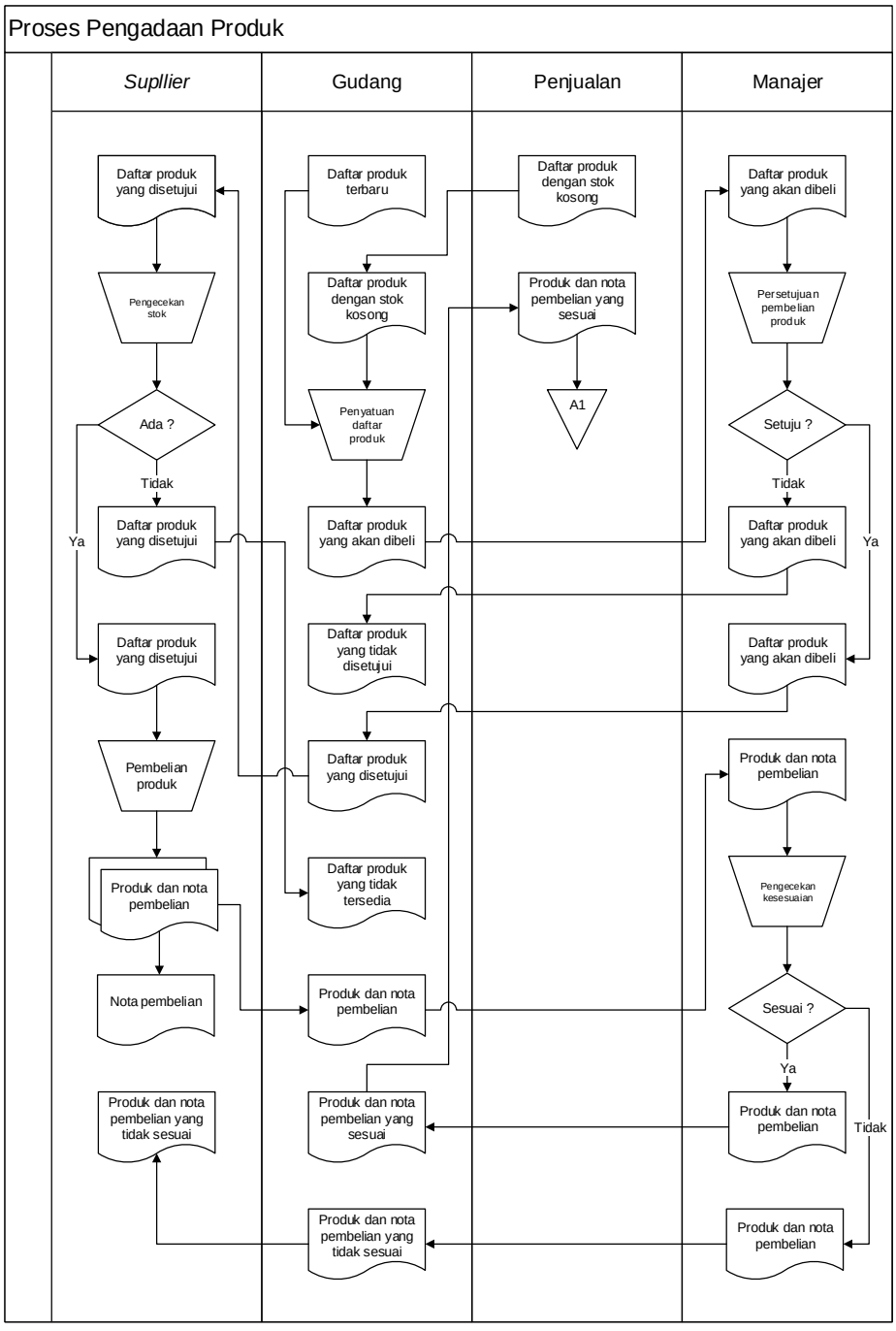
Prosedur adalah kumpulan dari proses dalam suatu sistem yang saling terkait antara satu dengan yang lainnya untuk mencapai tujuan yang telah diterapkan. Sistem yang ada saat ini memiliki tiga prosedur yaitu prosedur penjualan produk, prosedur pengadaan produk,dan prosedur pembuatan laporan.

3.1.2.1 Prosedur Pengadaan Produk

Prosedur pengadaan produk pada toko Titan Foto saat ini terdiri dari beberapa proses yaitu sebagai berikut :

a. Bagian gudang memeriksa data produk dan membuat daftar produk yang dibutuhkan.
b. Bagian gudang juga akan mendapatkan dokumen produk dari bagian penjualan yang artinya produk tertentu sudah habis dan sedang dibutuhkan ketersediannya yang nantinya dimasukkan ke daftar produk yang dibutuhkan.
c. Daftar produk yang dibutuhkan tersebut diajukan kepada manajer untuk dilihat dan dimintai persetujuannya.
d. Jika telah mendapat persetujuan dari manajer, maka bagian gudang akan membelanjakan daftar produk yang dibutuhkan.
e. Setelah mendapatkan produk yang dibutuhkan, bagian gudang akan menyerahkan ke manajer untuk melakukan pengecekan kesesuaian terhadap produk yang masuk.
f. Produk yang sudah mendapat izin dari manajer akan diserahkan kepada bagian penjualan.

Untuk mengetahui aliran dokumen prosedur pengadaan produk di toko Titan Foto maka akan digambarkan *flowmap* seperti pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.1 FlowmapPengadaan Produk

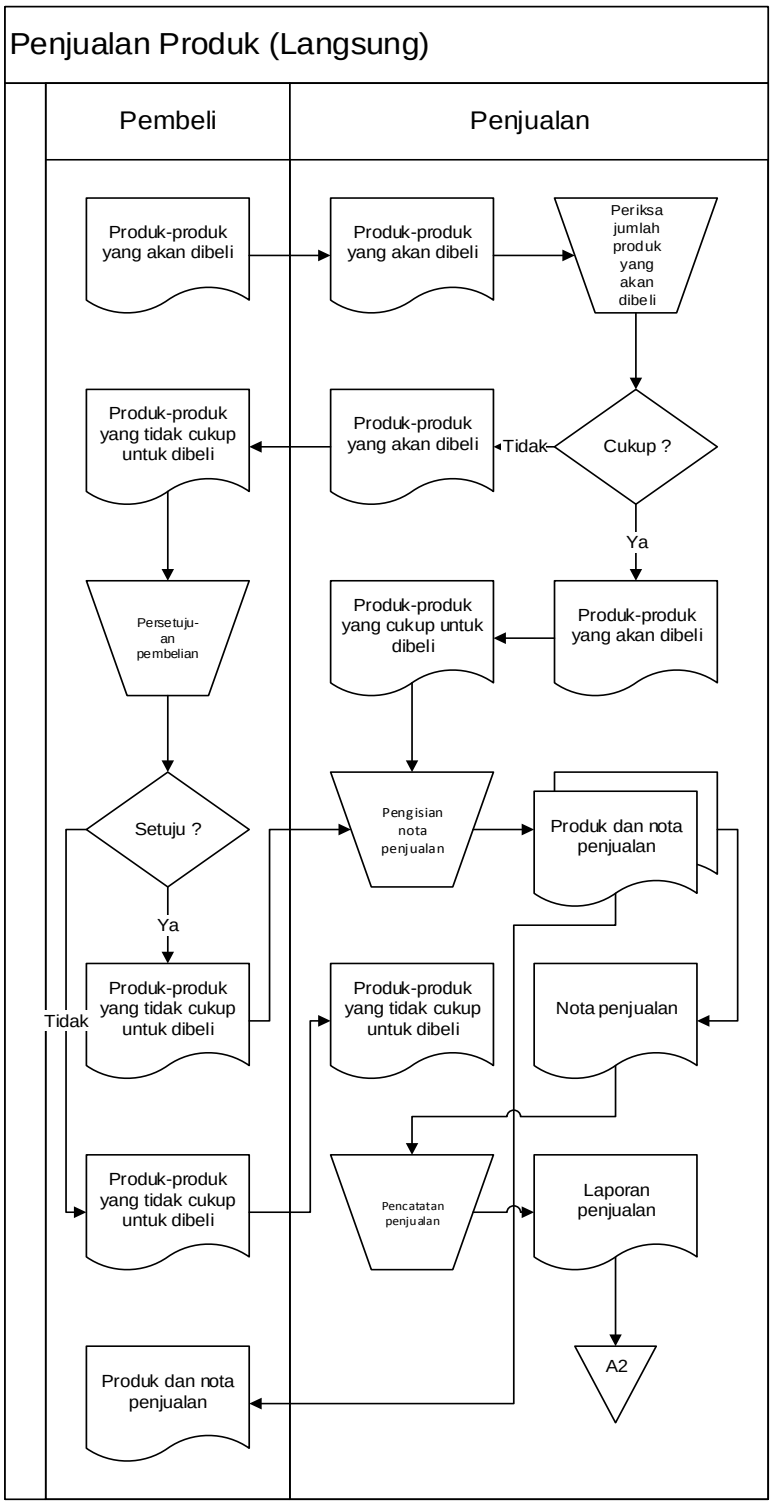
Keterangan :
A1 : Arsip pemasukan produk

3.1.2.2 Prosedur Penjualan Produk

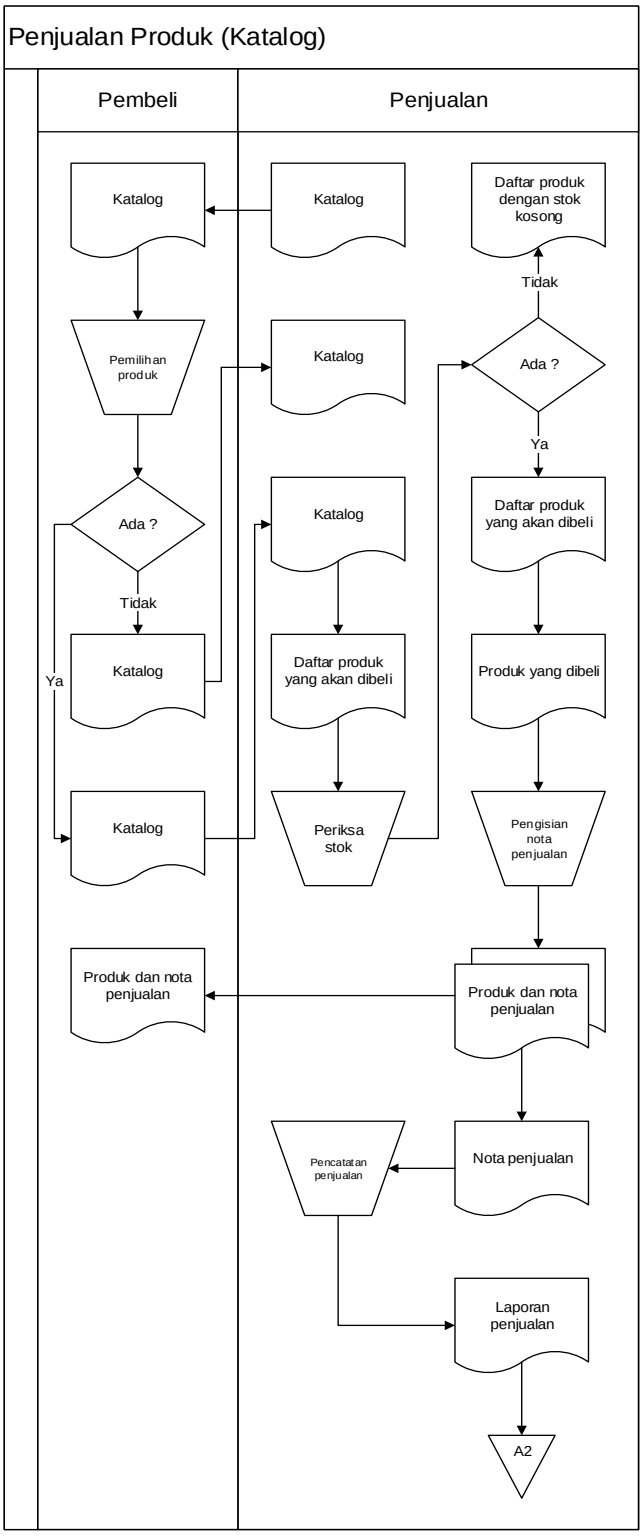
Prosedur penjualan produk pada toko Titan Foto saat ini terdiri dari beberapa proses yaitu sebagai berikut :

a. Penjualan produk terbagi menjadi penjualan produk secara langsung dan penjualan produk berdasarkan katalog.
b. Pembeli memilih produk yang akan dibeli kepada bagian penjualan.
c. Bagian penjualan memastikan apakah produk yang akan dibeli tersedia atau tidak, apabila produk produk yang akan dibeli tersedia maka bagian penjualan akan memeriksa daftar harga produk dan bagian penjualan memberikan informasi kepada pembeli. Jika stok sudah habis, bagian penjualan akan mengarsipkan data stok produk yang nantinya digunakan untuk keperluan pengadaan produk.
d. Bagian penjualan memberikan produk yang akan dibeli kepada pembeli.
e. Pembeli membayar produk yang dibeli ke bagian penjualan.
f. Bagian penjualan akan mencatat data penjualan ke dalam 2 lembar nota penjualan masing-masing akan diberikan kepada pembeli jika status pembayarannya sudah tunai dan diarsipkan yang nantinya akan digunakan untuk keperluan pembuatan laporan penjualan.

Untuk mengetahui aliran dokumen prosedur penjualan produk di toko Titan Foto maka akan digambarkan *flowmap* seperti pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.2 Flowmap Penjualan Produk (Langsung)



Gambar 3.3 Flowmap Penjualan Produk (Katalog)

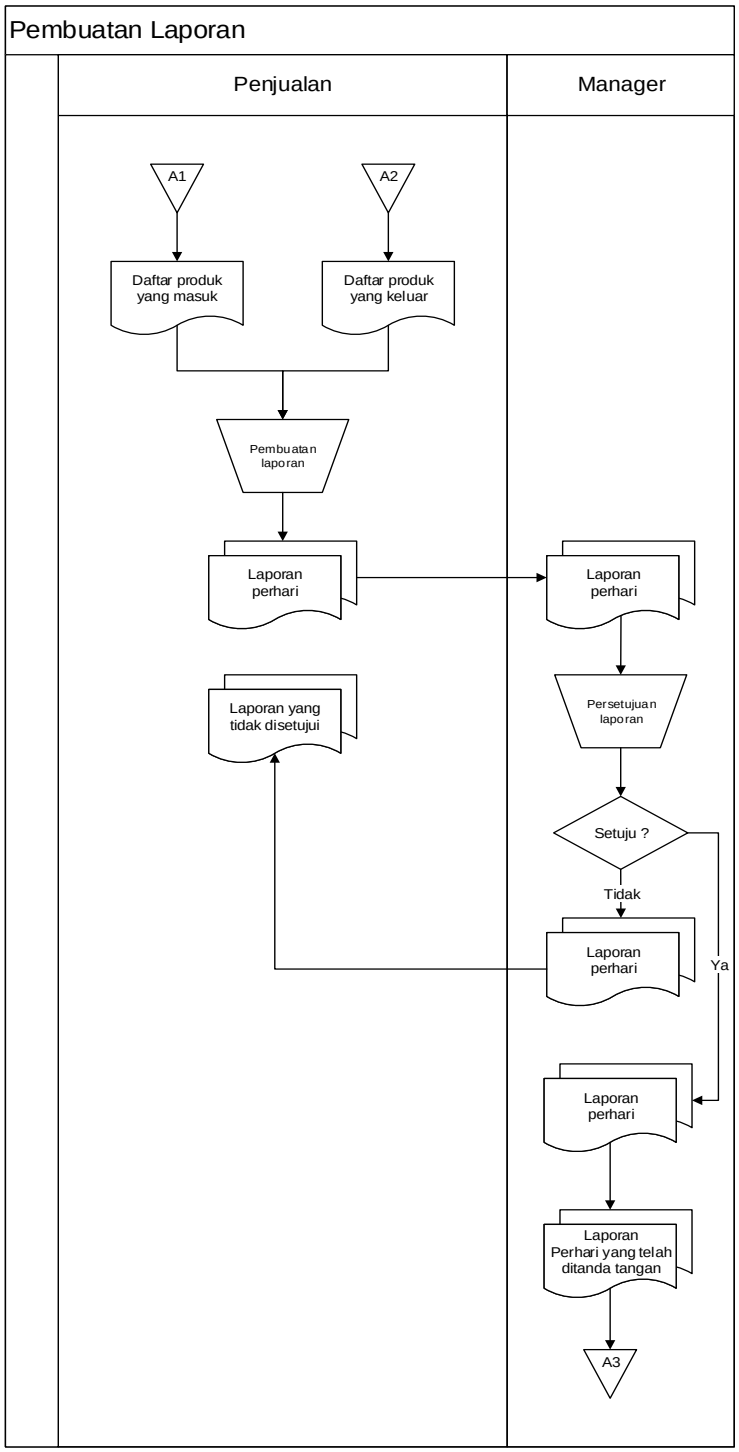
Keterangan :
A2 : Arsip pengeluaran produk

3.1.2.3 Prosedur Pembuatan Laporan

Prosedur pengadaan produk pada toko Titan Foto saat ini terdiri dari beberapa proses yaitu sebagai berikut :

a. Pembuatan laporan dilakukan dari nota-nota pemasukan produk dan nota-nota pengeluaran produk atau penjualan yang telah diarsipkan sebelumnya.
b. Bagian penjualan akan merekapitulasi laporan pemasukan dan penjualan produk.
c. Semua laporan yang telah dibuat akan diserahkan kepada manajer.
d. Manajer akan menandatangani laporan penjualan perhari.
e. Laporan penjualan perhari yang telah ditanda tangani oleh pemilik toko Titan Foto akan diarsipkan.

Untuk mengetahui tahap pembuatan laporan oleh bagian penjualan yang nantinya akan dilaporkan kepada manager atau pemilik toko Titan Foto, maka akan digambarkan *flowmap* seperti pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.4 Flowmap Pembuatan Laporan

Keterangan :

A3 : Arsip laporan perhari

3.1.3 Analisis Kebutuhan Non-fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem. Spesifikasi ini juga meliputi elemen atau komponen-komponen apa saja yang dibutuhkan untuk sistem yang akan dibangun sampai dengan sistem tersebut diimplementasikan. Analisis kebutuhan ini juga menentukan spesifikasi masukan yang diperlukan sistem, keluaran yang akan dihasilkan sistem dan proses yang dibutuhkan untuk mengolah masukan sehingga menghasilkan suatu keluaran yang diinginkan.

3.1.3.1 Analisis Pengguna

Analisis pengguna dilakukan untuk mengetahui tugas dan karakteristik pengguna yang akan menggunakan aplikasi *e-commerce* ini. Dengan mempertimbangkan tingkat pengalaman pengguna dalam menggunakan komputer, maka dapat dirancang sebuah aplikasi yang mudah digunakan oleh pengguna tersebut. Analisis pengguna yang sedang berjalan diuraikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Analisis pengguna yang ada

Pengguna	Pengalaman	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan
Manajer	Pernah menggunakan aplikasi berbasis *desktop*	Sarjana (S1)	Mampu menggunakan perangkat lunak *office* dan menggunakan *internet*
Bagian Gudang	Pernah menggunakan aplikasi berbasis *desktop*	SMA	Mampu menggunakan perangkat lunak *office*
Bagian Penjualan	Pernah menggunakan aplikasi berbasis *desktop*	SMA	Mampu menggunakan perangkat lunak *office*
Bagian Teknisi	Pernah menggunakan aplikasi berbasis *desktop*	SMA	Mampu menggunakan perangkat lunak *office*

Berdasarkan analisis pengguna secara keseluruhan pengguna yang ada sudah memenuhi syarat untuk menjalankan aplikasi ini, namun masih diperlukan pelatihan yaitu cara mengunakan aplikasi ini.

Analisis pengguna yang akan menggunakan aplikasi dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.22 Analisis Pengguna yang Akan Menggunakan Aplikasi

Pengguna	**Admin**	**Manajer**	**Gudang**	**Penjualan**	**Member**	**Pengunjung Web**
Jabatan	DBA	Pemilik	Bagian Gudang	Penjaga Toko	-	-
Tanggung Jawab	Mengelola data master	Melihat data laporan	Mengelola data produk	Mengelola data transaksi dan pembuatan laporan	Melakukan pemesanan produk	Melakukan pendaftaran member
Hak Akses	Memanipulasi data *update*, tambah, hapus)	Memanipulasi data (*view*, *cetak*)	Memanipulasi data (*update*, tambah, hapus)	Memanipulasi data (*update*)	Melakukan transaksi dan ubah profil	Melihat katalog
Usia	20-60 tahun	20-60 tahun	20-60 tahun	20-60 tahun	17-60 tahun	17-60 tahun
Pendidikan	Minimal SMA atau sederajat	Minimal SMA atau sederajat	Minimal SMA atau sederajat	Minimal SMA atau sederajat	Minimal SMA atau sederajat	Tidak dibatasi
Keterampilan	Menguasai komputer, dapat menggunakan internet dan mengerti aplikasi *web*	Menguasai komputer, dapat menggunakan internet dan mengerti aplikasi *web*	Menguasai komputer, dapat menggunakan internet dan mengerti aplikasi *web*	Menguasai komputer, dapat menggunakan internet dan mengerti aplikasi *web*	Dapat menggunakan komputer, browser dan *internet*	Dapat menggunakan komputer, *browser* dan *internet*
Pengalaman	Pelatihan Komputer	Pelatihan Komputer	Pelatihan Komputer	Pelatihan Komputer	Pernah melakukan transaksi pembelian secara	-

					online.	
Jenis Pelatihan	Cara menggunakan aplikasi dan cara pengolahan data	Cara menggunakan aplikasi dan cara pengolahan data	Cara menggunakan aplikasi dan cara pengolahan data	Cara menggunakan aplikasi dan cara pengolahan data	-	-

Berdasarkan hasil penelitian dapat dipaparkan pengguna yang terlibat dalam sistem yang akan dibangun yaitu manajer, bagian gudang, bagian penjualan, member dan pengunjung. Hak akses pengguna yang akan menggunakan *websitee-commerce* ini adalah sebagai berikut :

1. Admindapat mengolah data provinsi, data kabupaten/kota, data kecamatan, data kurir pengiriman, data paket pengiriman, data ongkos kirim, data rekening, dan melakukan *backup* terhadap aplikasi dan database yang ada.
2. Manajerdapat melihat dan mencetak laporan stok produk dan laporan penjualan.
3. Bagian Gudang bertugas untuk mengelola data kategori, data merk, data produk, dandata gambar produk.
4. Bagian Penjualan bertugas untuk mengelola data transaksi yaitu data pesanan dan data retur serta membuat laporan penjualan.
5. Member

   Member dapat melakukan proses login, mengubah data pribadi, melihat katalog produk, melihat rekomendasi produk, melihat detail produk, membeli produk dan melihat *history* pemesanan.
6. Pengunjung *Web*

   Pengunjung *web* dapat melihat dan mencari produk dari katalog dan rekomendasi produk yang ditampilkan tetapi belum dapat melakukan pemesanan, untuk melakukan pemesanan diperlukan pendaftaran untuk menjadi member.

3.1.3.2 Analisis Perangkat Keras

Saat ini toko Titan Foto telah mempunyai 3 buah komputer yang telah terhubung dengan jaringan internet. Komputer tersebut akan digunakan oleh petugas *website* dalam mengelola semua data. Adapun spesifikasi perangkat keras yang digunakan di toko Titan Foto dapat dilihat pada Tabel 3.15.

Tabel 3.2 Analisis Perangkat Keras

Perangkat	Spesifikasi	Kebutuhan Minimum Perangkat	Keterangan
Prosesor	Intel Core i3 2100 3.1Ghz	Processor Kecepatan 1500Mhz	Terpenuhi
Memory	DDR3 2GB	DDR2 1 GB	Terpenuhi
VGA Card	VGA 384 MB Onboard	VGA Onboard 64 Mb Shared	Terpenuhi
Harddisk	500 GB	80 GB	Terpenuhi
Monitor	LCD 22", Resolusi 1920x1080	Monitor 14", Resolusi 1366x768	Terpenuhi
Keyboard	Standard	Standard	Terpenuhi
Mouse	Standard	Standard	Terpenuhi

1.1.3.3 Analisis Perangkat Lunak

Analisis perangkat lunak (*software*) merupakan proses analisis yang memperhatikan aspek kebutuhan perangkat lunak yang diperlukan oleh toko Titan Foto untuk menjalankan aplikasi *e-commerce*.

Perangkat lunak bagian sistem operasi tidak memiliki spesifikasi khusus seperti sistem operasi *Microsoft, Linux, Mac,* dan lain sebagainya, karena basis data dan aplikasi akan disimpan di *server* luar, sehingga akses ke *web server* hanya diperlukan sebuah web browser dan jaringan internet. Kebutuhan perangkat lunak yang diperlukan tersebut dijelaskan pada Tabel 3.16.

Tabel 3.3 Analisis Perangkat Lunak

Perangkat	Spesifikasi	Kebutuhan Minimum Perangkat	Keterangan
Sistem Operasi	Microsoft Windows 7 32 bit	Microsoft Windows, Linux, Mac Os	Terpenuhi
Browser	Mozilla Firefox 14, Chrome 10, IE 9	Mozilla Firefox 3.6, Chrome 10, Safari 4, IE 8	Terpenuhi

3.1.3.4 Analisis Komunikasi

Analisis komunikasi merupakan proses analisis yang memperhatikan alat-alat komunikasi yang diperlukanyaitu sebagai berikut :

1. *Email* yang didaftarkan oleh member
2. Yahoo *Messenger*
3. Situs Jejaring Sosial (facebook dan twitter)
4. Telepon

3.1.3.5 AnalisisKeamanan

Analisis keamanan merupakan proses analisis yang memperhatikan metode-metode keamanan yang diperlukanyaitu sebagai berikut :

1. *Secure Socket Layer* (SSL)
2. *Ip-Dedicated*
3. Menggunakan *username* dan *password* untuk mengakses situs.

3.1.3.6 Analisis SEO (Search Engine Optimization)

SEO (*Search Engine Optimization)* merupakan suatu proses untuk meningkatkan volume kunjungan ke sebuah *website* yang dilakukan secara sistematis. Tujuan dilakukannya SEO adalah menempatkan sebuah *website* sebagai perangkat atas hasil pencarian mesin pencari atau setidaknya dihalaman pertama pencarian.Pada prinsipnya SEO adalah meningkatkan *page rank* suatu *website* sehingga banyak yang mengunjungi.

3.1.3.7 Analisis Pembayaran

Analisis pembayaranmerupakan proses analisis yang memperhatikan metode-metode pembayaran yang diperlukanyaitu sebagai berikut :

1. Pembayaran *Offline*

Pembayaran dilakukan dengan cara transfer dengan menggunakan akunbank yaitu transfer melalui ATM ataupun transfer lewat bank.Akun bank yang disediakan yaitu BRI dan BNI.

2. Pembayaran *Online*

   Pembayaran *online* menggunakan fasilitas *Payment Gateway* (Paypal).

3.1.3.8 Analisis Pengiriman

Analisis pengirimanmerupakan proses analisis yang memperhatikan metode-metode pembayaran yang diperlukanyaitu sebagai berikut :

1. Pengiriman produk menggunakan jasa ekspedisi JNE.
2. Tersedianya *tracking* pesanan yang telah dikirim.

3.1.4 Analisi Sistem Rekomendasi Cerdas

Metode yang dipakai dalam penerapan sistem rekomendasi cerdas ini adalah metode rekomendasi *item based collaborative filtering.* Metode ini memanfaatkan rating *user* atau data transaksi untuk membuat rekomendasi. Teknik ini mencari korelasi diantara item-item yang dipilih user kemudian merekomendasikan item-item yang berkorelasi itu pada item yang lain. Sistem rekomendasi cerdas membutuhkan beberapa kebutuhan yaitu :

1. Data Produk

   Data produk akan dijadikan sebagai objek utama dalam sistem ini.

2. Data Rating

   Data rating akan digunakan sistem untuk proses pembuatan nilai kemiripan antara produk satu dengan lainnya yang nantinya akan direkomendasikan kepada *user*.

Misalkan diperoleh data atau tabel scenario rating *user* terhadap suatu produk sebagai berikut :

Tabel 3.5 Skema Rating

Produk / *User*	1	2	3	4	5	6	Rata-rata rating *user*
1	1	4	3	1	1	-	2
2	3	5	5	4	5	-	4.4
3	5	-	2	-	-	2	3
4	3	-	-	-	-	-	3
Rata-rata rating produk	3	4.5	3.3	2.5	3	2	

Misalkan diperoleh data atau tabel rating suatu produk terhadap member sebagai berikut :

Tabel 3.6 Rating *user* pada beberapa produk

User id	Produk id	Rate
1	1	1
1	2	4
1	3	3
1	4	1
1	5	1
2	1	3
2	2	5
2	3	5
2	4	4
2	5	5
3	1	5
3	3	2
3	6	2
4	1	3

1. Menentukan Nilai *Similarity*

Perhitungan nilai kemiripan akan dibuat oleh sistem berdasarkan data rating terhadap member menggunakan persamaan *adjusted cosine*. Nilai kemiripan akan dipergunakan sistem untuk memprediksi rating suatu produk.Untuk memperoleh korelasi antar produk dengan sistem rekomendasi cerdas berbasis item kolaboratif, ada tahapan Pembuatan Kesamaan Antar Produk. Dengan menggunakan persamaan *adjusted cosine*, akan diperoleh nilai kesamaan antarproduk.

Persamaan *Adjusted cosine* :

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

Keterangan :

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

u∈U = Himpunan *user* u yang merating *item* i dan *item* j.

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

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

Ru = Nilai rata-rata rating user u.

Berikut contoh kesamaan antara produk 1 dan 2 yaitu :

$$sim(1,2) = \frac{(1-2)(4-2) + (3-4.4)(5-4.4)}{\sqrt{(1-2)^2 + (3-4.4)^2}\sqrt{(4-2)^2 + (5-4.4)^2}}$$

$$sim(1,2) = \frac{(-1)(2) + (-1.4)(0{,}6)}{\sqrt{(-1)^2 + (-1.4)^2}\sqrt{(2)^2 + (0.6)^2}}$$

$$sim(1,2) = \frac{(-2) + (-0{,}8)}{\sqrt{(1) + (2)}\sqrt{(4) + (0.4)}}$$

$$sim(1,2) = \frac{-2.8}{(1.7)(2.1)}$$

$$sim(1,2) = \frac{-2.8}{(3.6)}$$

$$sim(1,2) = -0.8$$

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

Tabel 3.7 Hasil kesamaan antar produk

Produk	1	2	3	4	5	6
1		-0.8	-0.9	0.8	0.1	-1
2	-0.8		1	-1	-0.6	-
3	-0.9	1		-0.9	-0.3	1
4	0.8	-1	-0.9		0.6	-
5	-0.1	-0.6	-0.3	0.6		-
6	-1	-	1	-	-	

Nilai yang dihasilkan oleh persamaan *adjusted cosine* adalah antara -1.0 hingga +1.0. Jika nilai koefisien semakin mendekati +1, maka hubungan antara kedua produk tersebut akan sangat kuat. Jika koefesiennya berada ditengah-tengah (0), maka kedua produk tersebut tidak ada hubungannya (independen). Sebaliknya jika nilai yang dihasilkan -1, maka kedua produk tersebut sangat berbeda jauh atau bertolak belakang.

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

2. Menentukan Nilai Prediksi

Perhitungan prediksi dilakukan pada tiap-tiap produk menggunakan persamaan *weighted sum*.Persamaan *weighted sum* digunakan untuk menghitung prediksi. Sama halnya dengan *adjusted-cosine* untuk menghitung similarity.

Persamaan *weighted sun* :

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

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

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

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

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

Contoh satu perhitungan nilai prediksi untuk *user* 1 terhadap 6 yaitu sebagai berikut :

$$P_{(1,6)} = \frac{(1 * -1) + (4 * 0) + (3 * 1) + (1 * 0) + (1 * 0)}{|-1| + |0| + |1| + |0| + |0|}$$

$$P_{(1,6)} = \frac{(-1) + (0) + (3) + (0) + (0)}{|-1| + |0| + |1| + |0| + |0|}$$

$$P_{(1,6)} = \frac{2}{2}$$

$$P_{(1,6)} = 1$$

Tabel 3.8 Hasil Perhitungan Prediksi

user	produk	Prediksi
1	6	1
2	6	1
3	4	1.3
3	5	-0.3
3	2	-1.1
4	4	3
4	5	3
4	2	-3
4	6	-3
4	3	-3

Dari Tabel di atas dapat dilihat bahwa *user*1 mendapatkan rekomendasi produk 6, *user*2 mendapatkan rekomendasi produk 6, *user*3 mendapatkan rekomendasi produk 4, dan *user* 4 mendapatkan rekomendasi produk 4 atau produk 5

3.1.4.1 Menentukan Rekomendasi Produk Yang Belum Pernah Membeli

Rekomendasi produk *user*yang belum pernah membeli adalah, produk terlasris. Apabila produk terlaris belum ada di *database* maka produk yang direkomendasikan adalah produk yang paling banyak dilihat oleh *user*lainya. Alasan diberikan rekomendasi produk terlaris atau produk yang paling banyak di lihat olehmember yang lainya adalah karena untuk menentukan sistem rekomendasi cerdas memerlukan nilai *rating* produk untuk menghitung nilai similaritas setelah mendapatkan nilai kesamaan lalu bisa di lanjutkan dengan perhitungan prediksi, yang dimana *user*baru tidak memilikinya.

3.1.5 SKPL (Spesifikasi kebutuhan Perangkat Lunak)

Secara umum website penjualan *online* berfungsi sebagai media promosi dan media untuk melakukan penjualan produk toko Titan Foto dengan melakukan pemesanan barang secara *online*. Fungsi utama perangkat yang akan dibangun adalah :

1. Manajemen Stok

Manajemen stok dan pembatalan pesanan diperlukan dalam sistem *e-commerce* dikarenakan kemungkinan terjadinya pemesanan fiktif oleh pihak tertentu. Berdasarkan ketentuan yang telah disepakati oleh pihak toko maka dalam manajemen stok dan pembatalan pesanan di Titan Foto adalah sebagai berikut :

a. Stok akan berkurang pada saat member melakukan *checkout* pesanan. Stok akan dikembalikan ke stok awal jika member membatalkan pemesanan produk atau ketika member tidak melakukan pembayaran karena melebihi batas waktu pembayaran yang sudah ditentukan.
b. Stok produk yang ada di toko Titan Foto terpisah menjadi dua bagian yaitu stok *offline* dan stok *online*.
c. Ketika terjadi pemesanan produk yang sama, sementara stok yang tersedia terbatas, member yang dapat membeli produk tersebut adalah member yang lebih dahulu menekan tombol *checkout*.

2. Manajemen Pemesanan

Sistem yang sedang berjalan sekarang di toko Titan Foto, belum mempunyai sistem yang mengatur pesanan yang baku. Berdasarkan kesepakatan yang telah ditentukan dengan pemilik toko maka diatur sebagai berikut :

a. Untuk melakukan pemesanan produk, calon pembeli harus terlebih dahulu terdaftar menjadi anggota dan telah *login* di website Titan Foto.
b. Petugas kasir Titan Foto akan merubah status pesanan jika member telah melakukan pembayaran dan pembayaran dinyatakan valid.
c. Pihak Titan Foto akan memberikan toleransi waktu pembayaran selama 1x24 jam sejak dilakukan pemesanan.
d. Member tidak dapat melakukan pemesanan kembali selama pesanan sebelumnya belum dibayar lunas. Jika status pembayaran pesanan sebelumnya telah dilunasi maka member dapat memesan kembali.
e. Apabila member tidak melakukan pembayaran hingga batas yang ditentukan maka secara otomatis akan terjadi pembatalan pesanan oleh sistem sehingga stok akan dikembalikan.

3. Manajemen Pembayaran

Berdasarkan kesepakatan yang telah ditentukan manajemen pembayaran diatur sebagai berikut :

a. Pembayaran dapat dilakukan secara *offline* yaitu Member melakukan transfer ke rekening bank yaitu Bank BNI dan BRI.
b. Member juga dapat melakukan pembayaran secara *online* melaui Paypal.
c. Pembayaran akan disetujui ketika petugas kasir mengecek bukti transfer pembayaran sesuai dengan produk yang dipesan.

4. Manajemen Pengiriman
   a. Jenis jasa pengiriman yang tersedia adalah JNE.
   b. Sistem meyediakan pengelolaan lokasi pengiriman dan harga ongkos kirim.
   c. Pengiriman produk akan dilakukan ketika pembayaran dinyatakan telah valid.
5. Aturan Retur Produk

Berdasarkan ketentuan yang dibuat oleh pihak Titan Foto maka kondisi dan ketentuan untuk retur produk yang dibuat adalah sebagai berikut :

a. Produk yang dapat dikembalikan adalah produk yang rusak/cacat produksi atau tidak sesuai dengan pesanan member misalnya salah model dan telah disetujui oleh pihak Titan Foto.
b. Produk masih dalam keadaan baru, bersih, danmasih dalam kemasan yang rapi.
c. Batas waktu konfirmasi retur maksimal 2x24 jam atau 48 jam, terhitung sejak produk diterima oleh member.
d. Proses retur hanya dapat dilakukan satu kali per transaksi.
e. Segala biaya yang timbul dari proses retur adalah menjadi tanggung jawab member.
f. Pihak toko menjamin produk yang dikirimkan tanpa cacat, sehingga pihak toko tidak bertanggung jawab atas produk yang cacat atau rusak saat perjalanan kirim.
g. Produk yang diretur akan diganti dengan jenis produk sesuai pesanan sebelumnya jika stok yang tersedia mencukupi atau produk lain yang harganya sama dengan persetujuan dari member terlebih dahulu, dan akan dikirim ke member setelah produk retur diterima oleh pihak Titan Foto.

6. Manajemen Diskon

Penentuan diskon sepenuhnya berada ditangan pemilik toko. Diskon dimasukkan manual oleh bagian gudang. Diskon ini berlaku untuk produk terbaru maupun produk yang sudah lama.

7. Manajemen Rating Produk
   a. Rating terhadap suatu produk dapat dilakukan ketika member pernah melakukan pembelian terhadap produk tersebut dan produk tersebut telah diterima oleh member.
   b. Rating disimbolkan dengan bintang. Jumlah yang didapat maksimal adalah 5 bintang dan minimal 1 bintang.

3.1.6 Analisis Basis Data

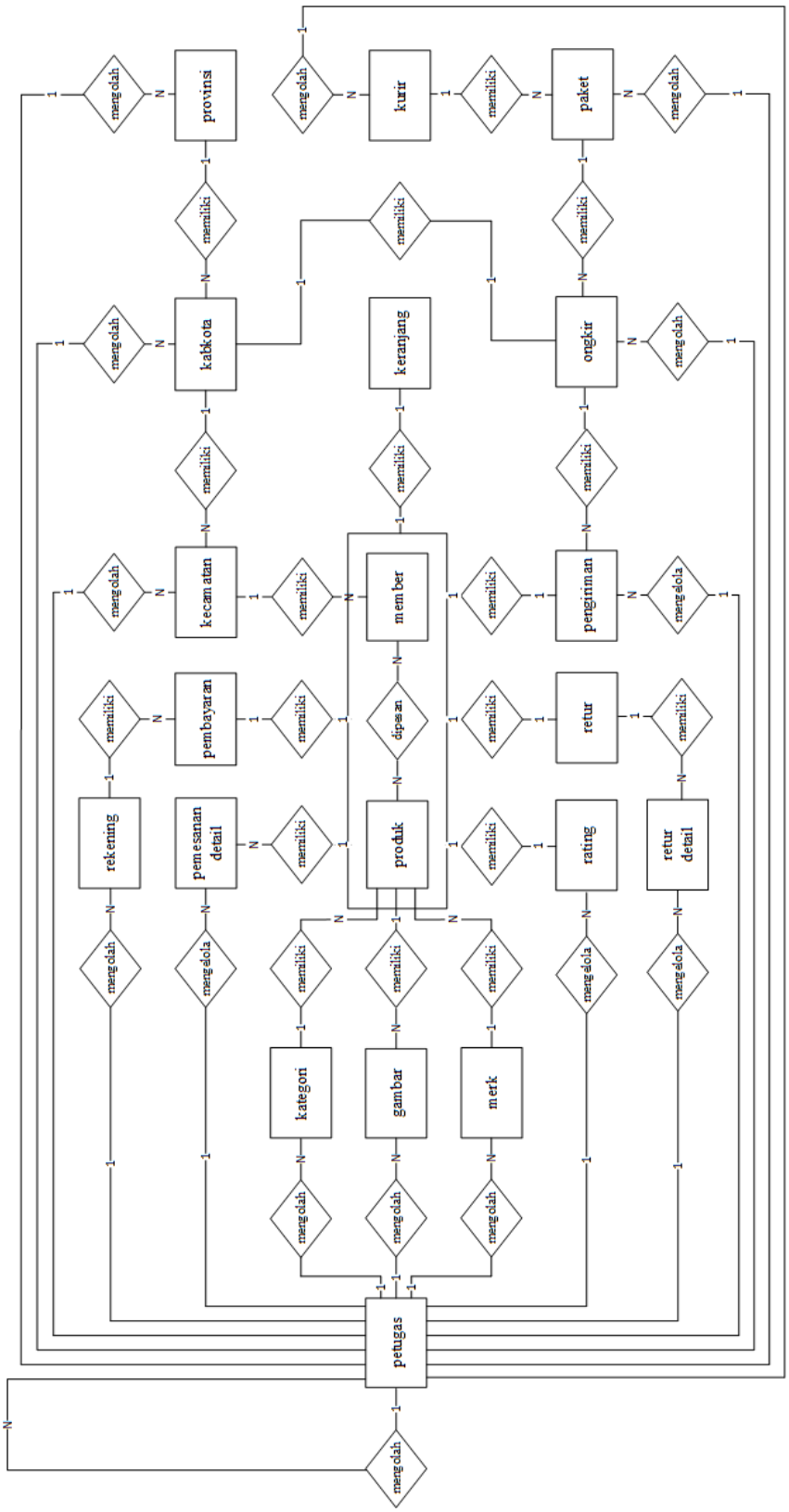
Basis data adalah kumpulan data yang dapat digambarkan sebagai aktifitas dari satu atau lebih organisasi yang berelasi. Pada tahap ini digunakan untuk menganalisis data apa saja yang berelasi dan terlibat dalam pembuatan sistem.

3.1.6.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu alat pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas yang terjadi, berisi komponen-komponen entitas dan relationship yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari sebagian dunia nyata.

Entity Relationship dalam membangun aplikasi e-commerce adalah suatu model jaringan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Atau sebuah teknik untuk menggambarkan informasi yang dibutuhkan dalam sistem dan hubungan antar data-data tersebut berisi komponen-komponen entitas dan relationship yang masing-masing dilengkapi atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta dari sebagian dunia nyata.

Analisis basis data Aplikasi E-Commerce di TokoTitan Foto pada Gambar 3.3 terdiri dari beberapa entitas, atribut, dan beberapa relasi, dapat dilihat pada gambar berikutnya :


provinsi
kurir
paket
kabkota
keranjang
ongkir
kecamatan
member
pengiriman
pembayaran
dipesan
retur
rekening
pemesanan detail
produk
rating
retur detail
kategori
gambar
merk
petugas
mengolah
memiliki
mengelola

Gambar 3.4 ERD Aplikasi E-Commerce di Titan Foto

3.1.6.2 Kamus Data ERD

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

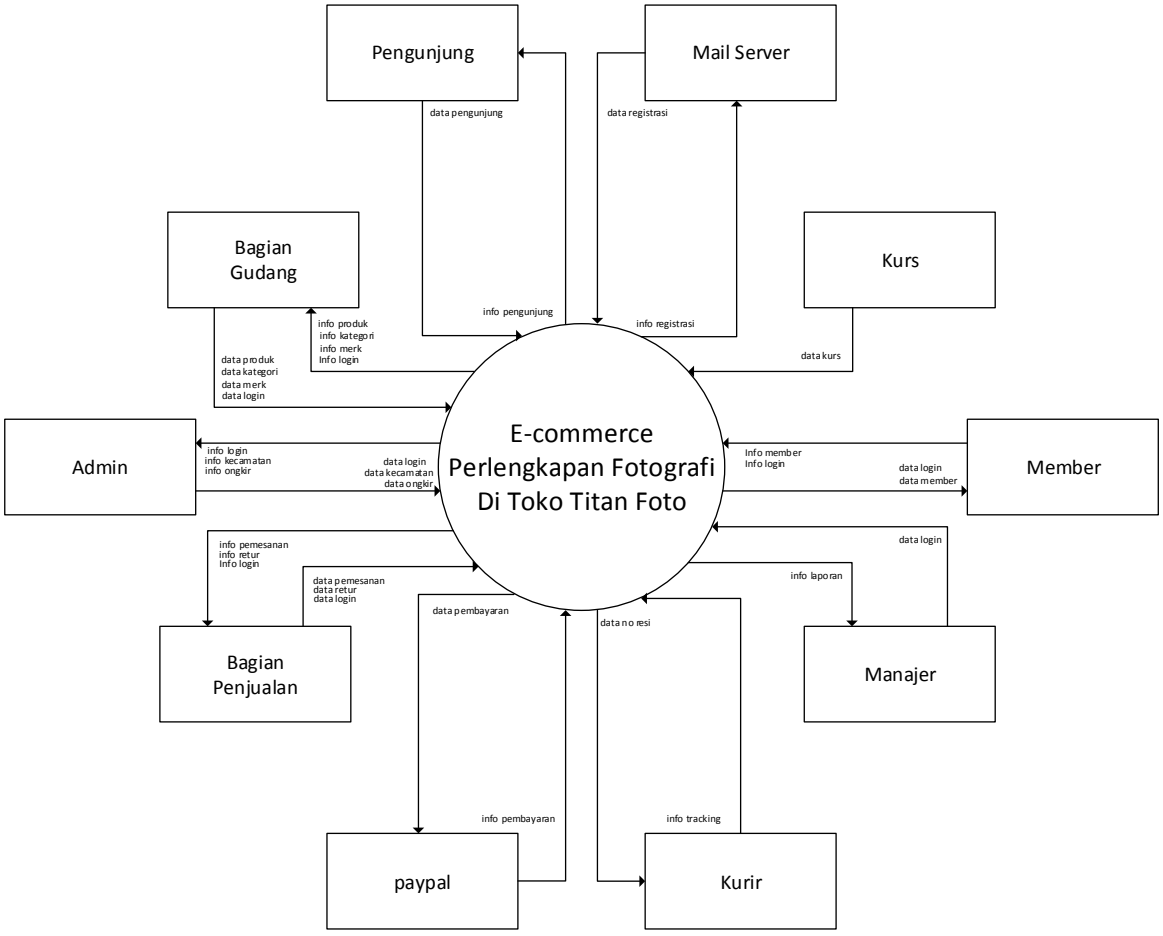
1. Petugas = {id_petugas, nama, email, jabatan, username, password, status}
2. Member = {id_member, email, hp, nama,gender, alamat, kodepos, username, password, aktivasi}
3. Provinsi = {id_provinsi, nama_provinsi}
4. Kabkota = {id_kabkota, nama_kabkota}
5. Kecamatan = {id_kecamatan, nama_kecamatan}
6. Kurir = {id_kurir, nama_kurir}
7. Paket = {id_paket, nama_paket}
8. Ongkir = {id_ongkir, tarif}
9. Kategori = {id_kategori, nama_kategori}
10. Merk = {id_merk, nama_merk}
11. Gambar = {id_gambar, nama_gambar}
12. Produk = {id_produk,nama, berat, harga, diskon, stok, deskripsi, status}
13. Rating= {id_rating, rate, waktu}
14. Keranjang = {id_keranjang, jumlah}
15. Rekening = {id_rekening, norek, nama, bank, cabang}
16. Pemesanan_detail = {id_detail_pemesanan, berat, harga, diskon, total_bayar, jenis}
17. Pengiriman = {id_pengiriman, nama, alamat, kode_pos, no_resi, waktu_kirim, waktu_terima}
18. Pembayaran= {id_pembayaran, nama, bank, norek, waktu}
19. Retur= {id_retur, waktu, no_resi, status}
20. Retur_detail = {id_retur_detail, no_resi, alasan, jumlah, gambar}

3.1.7 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis Kebutuhan Fungsional Kebutuhan fungsional merupakan tahap aliran informasi atau layanan yang harus disediakan oleh sistem atau disebut juga kebutuhan operasional. Pemodelan analisis yang digunakan dalam pembangunan sistem ini berdasarkan analisis terstruktur yang dimodelkan dengan menggunakan Diagram Konteks, Data Flow Diagram (DFD), spesifikasi proses dan kamus data karena metode yang digunakan adalah metode terstruktur.

3.1.7.1 Diagram Konteks

Diagram Konteks ini menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan dan hubungannya dengan entitas luar. Adapun digram konteks yang diusulkan adalah sebagai berikut :



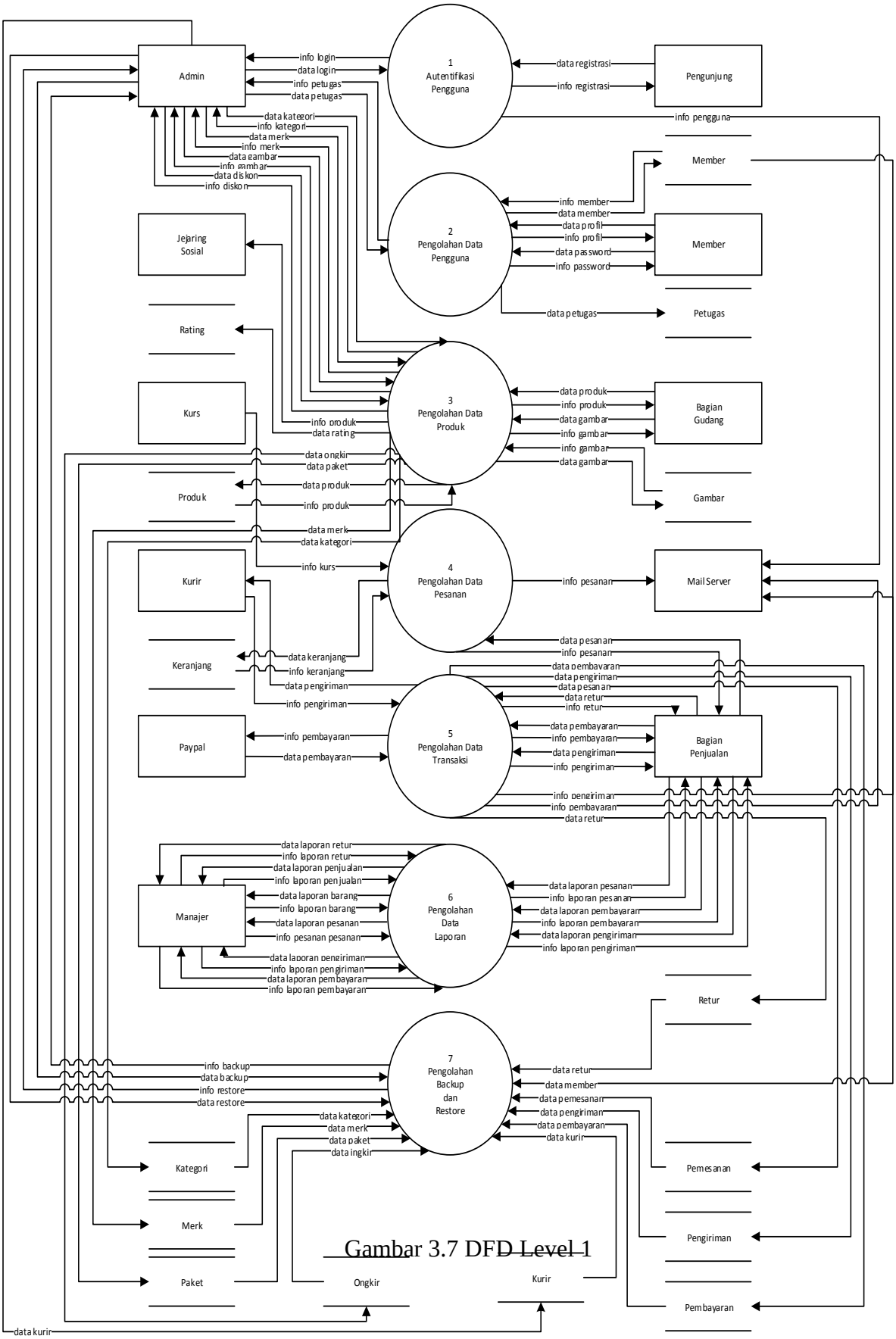
Gambar 3.6 Gambar DFD Level Konteks

3.1.7.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram merupakan suatu media yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yang mengalir pada suatu sistem informasi. Dalam Data Flow Diagram terdiri dari entitas luar, aliran data, proses, dan penyimpanan data. Salah satu keuntungan menggunakan DFD adalah memudahkan pemakan yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengetahui dan mengerti sistem yang akan dikerjakan. Adapun Data Flow Diagram pembangunan website e- commerce di took titanfoto ini adalah sebagai berikut :

3.1.7.2.1 DFD Level 1 website e-commerce *Titan Foto*

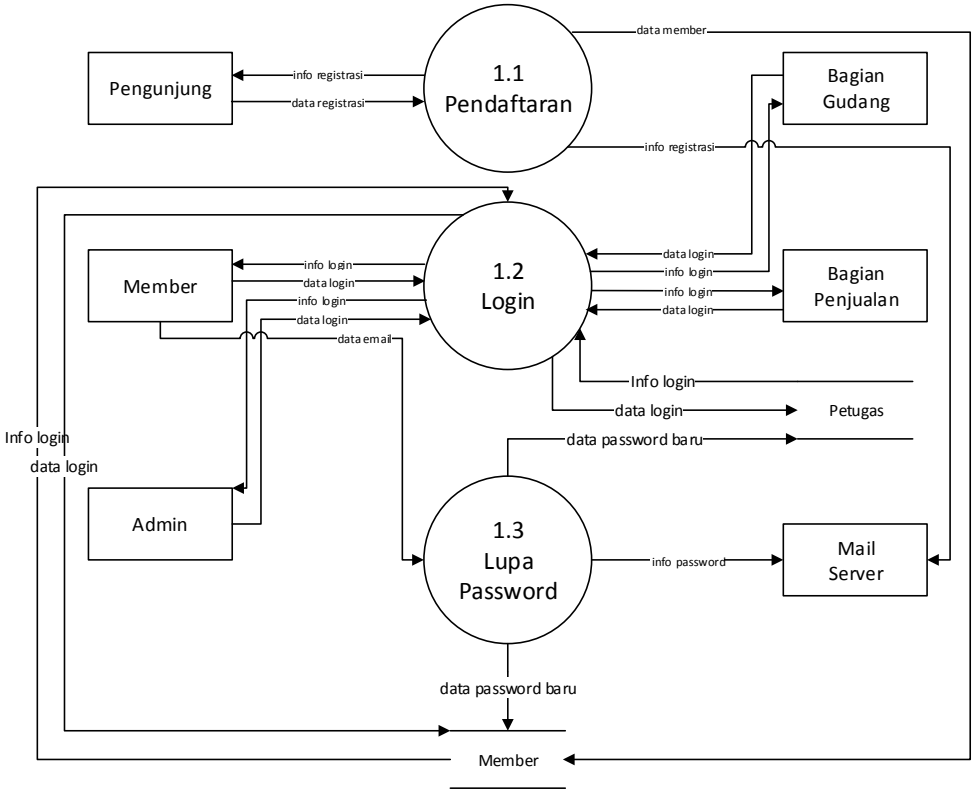
Menjelaskan urutan proses yang merupakan turunan dari diagram konteks. Berikut adalah DFD Level 1 dari sistem yang akan dibangun :



Gambar 3.7 DFD Level 1

3.1.7.2.2 DFD Level 2 Proses 1 Autentifikasi Pengguna

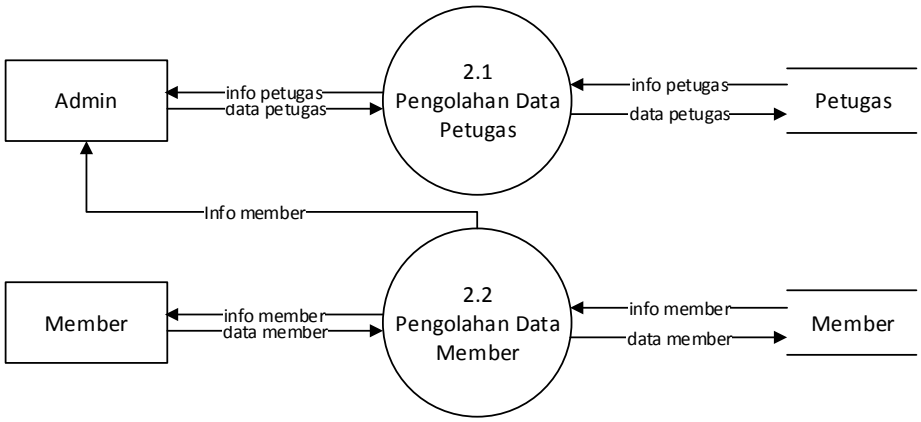
Diagram alir data pada level 2 proses 1 autentifikasi pengguna dapat dilihat pada Gambar 3.8 :



Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 1

3.1.7.2.3 DFD Level 2 Proses 2 Pengolahan Data Pengguna

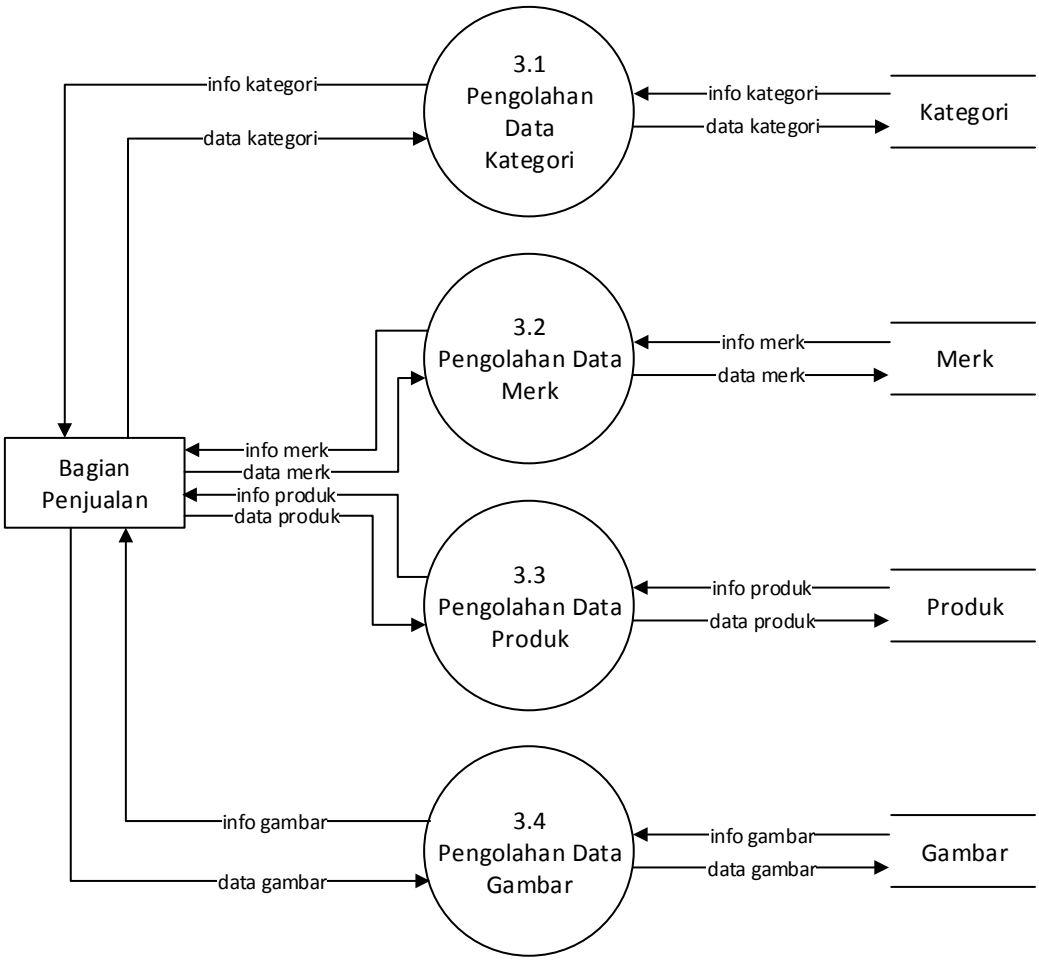
Diagram aliran data pada level 2 proses 2 Pengolahan data pengguna dapat dilihat pada Gambar 3.9 :



Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 2

3.1.7.2.4 DFD Level 2 Proses 3 Pengolahan Data Produk

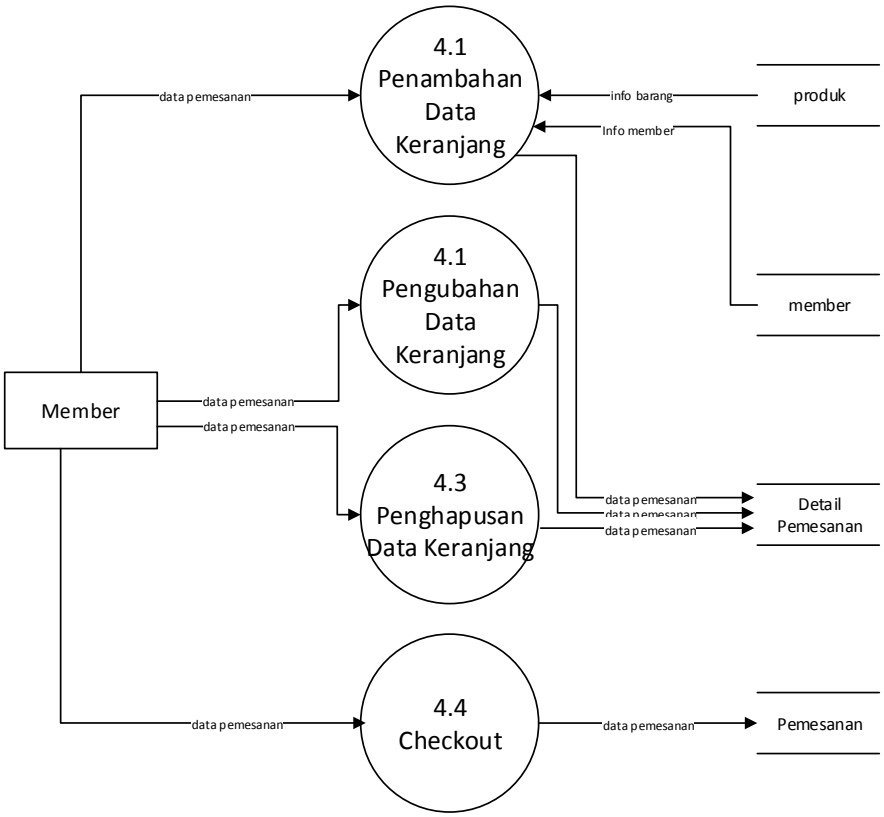
Diagram aliran data pada level 2 proses 3 Pengolahan data Produk dapat dilihat pada Gambar 3.7 :



Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses 3

3.1.7.2.5 DFD Level 2 Proses 4 Pengolahan Data Keranjang

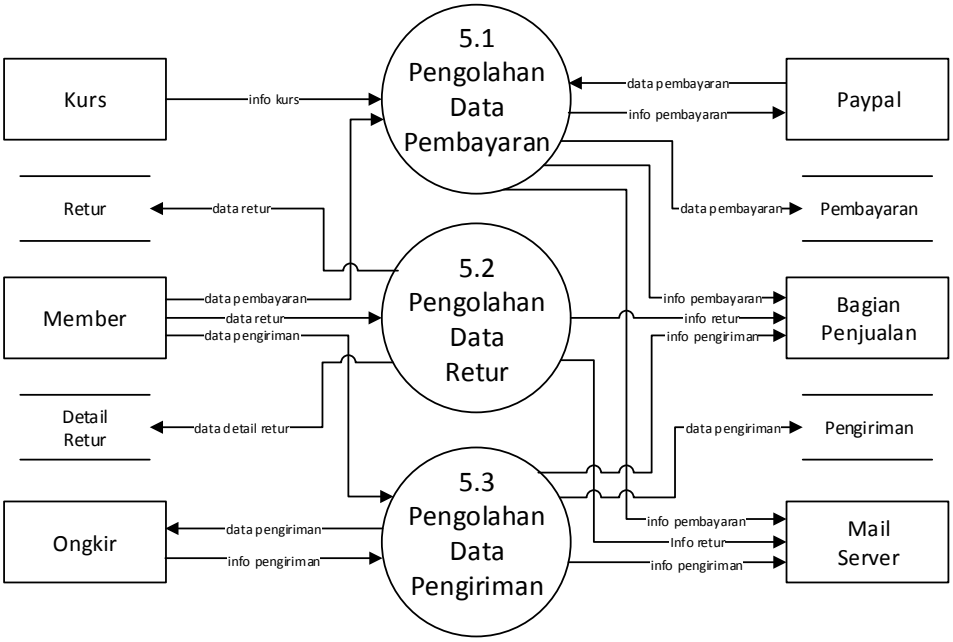
Diagram aliran data pada level 2 proses 4 Pengolahan data keranjang dapat dilihat pada Gambar 3.11 :



Gambar 3.11 DFD Level 2 Proses 4

3.1.7.2.6 DFD Level 2 Proses 5 Pengolahan Data Transaksi

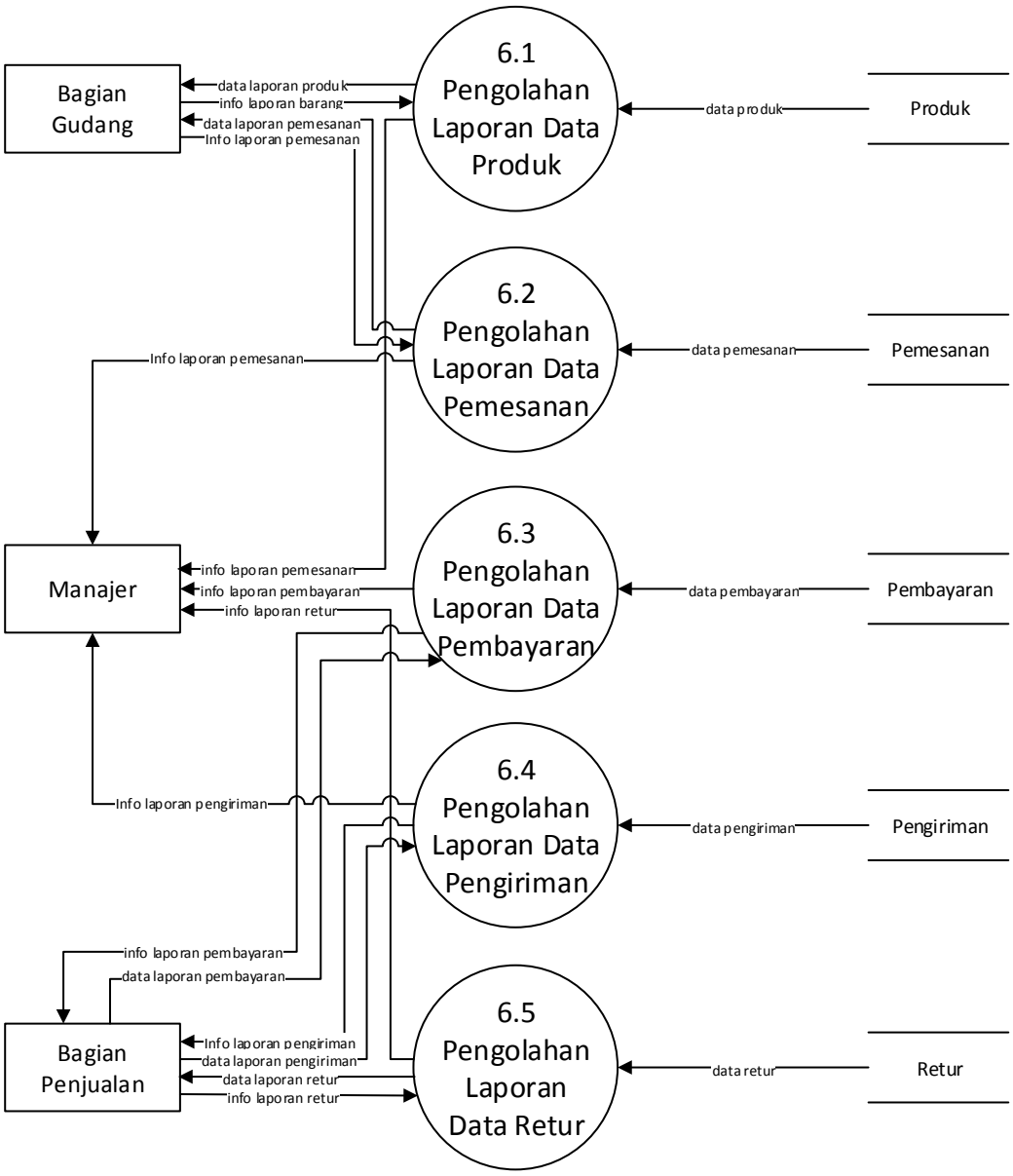
Diagram aliran data pada level 2 proses 5 Pengolahan data Transaksi dapat dilihat pada Gambar 3.10:



Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses 5

3.1.7.2.7 DFD Level 2 Proses 6 Pengolahan Data Laporan

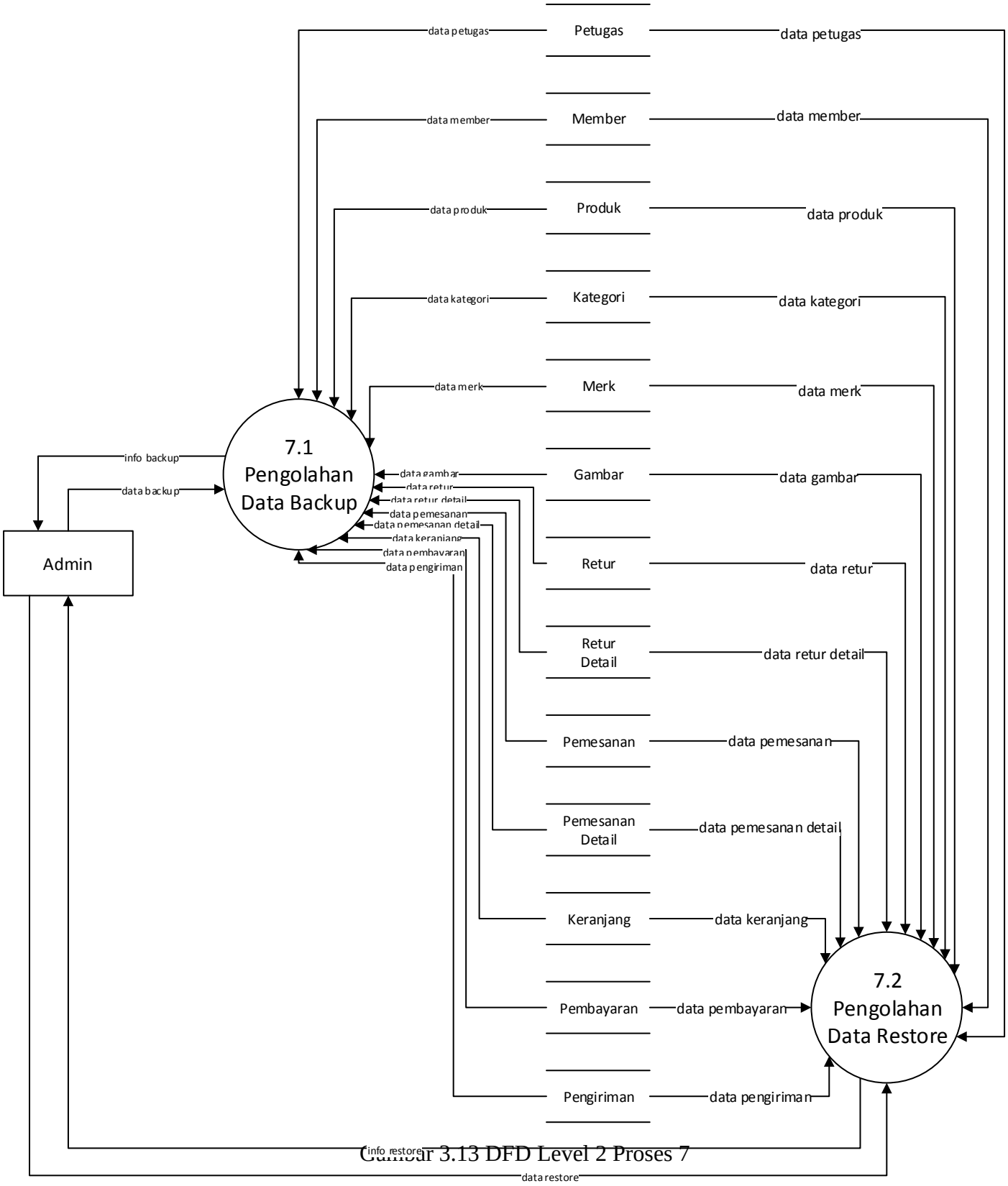
Diagram aliran data pada level 2 proses 6 Pengolahan data laporan dapat dilihat pada Gambar 3.10 :



Gambar 3.12 DFD Level 2 Proses 6

3.1.7.2.8 DFD Level 2 Proses 7 Backup & Restore

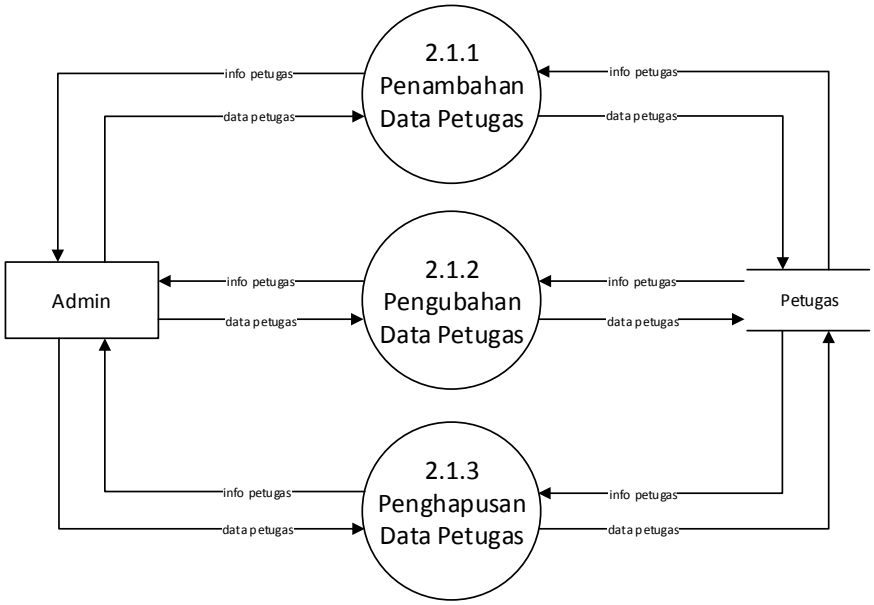
Diagram aliran data pada level 2 proses 7*backup*&*restore* dapat dilihat pada Gambar 3.13 :



Gambar 3.13 DFD Level 2 Proses 7

3.1.7.2.9 DFD Level 3 Proses 1

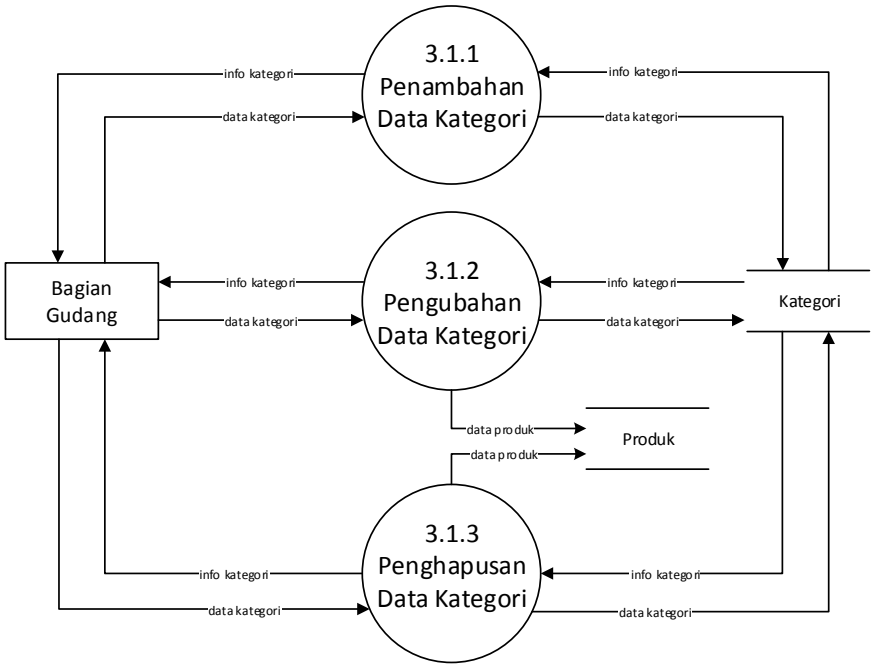
Diagram aliran data pada level 3 proses 1pengolahan data petugas dapat dilihat pada Gambar 3.14 :



Gambar 3.14 DFD Level 3 Proses 1

3.1.7.2.10 DFD Level 3 Proses 2

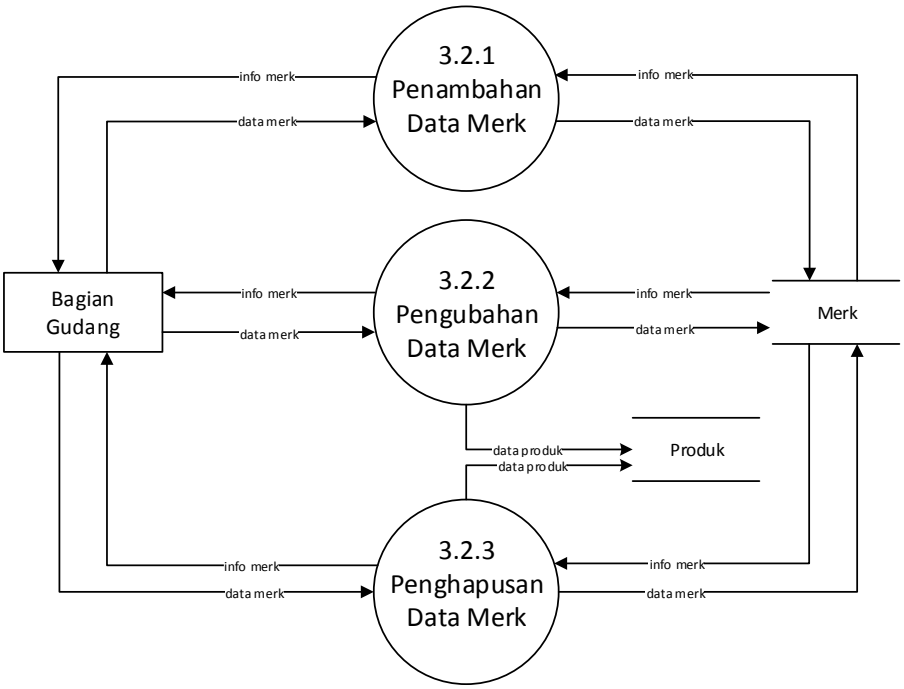
Diagram aliran data pada level 3 proses 2pengolahan data kategori dapat dilihat pada Gambar 3.15:



Gambar 3.15 DFD Level 3 Proses 2

3.1.7.2.11 DFD Level 3 Proses 3

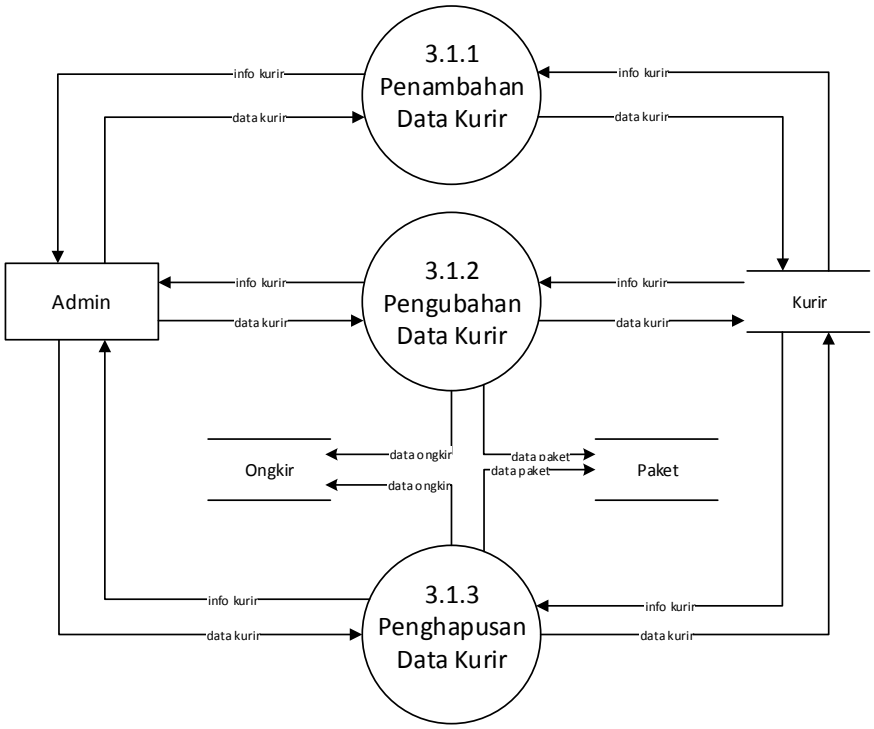
Diagram aliran data pada level 3 proses 3 pengolahan data merk dapat dilihat pada Gambar 3.16 :



Gambar 3.16 DFD Level 3 Proses 3

3.1.7.2.12 DFD Level 3 Proses 4

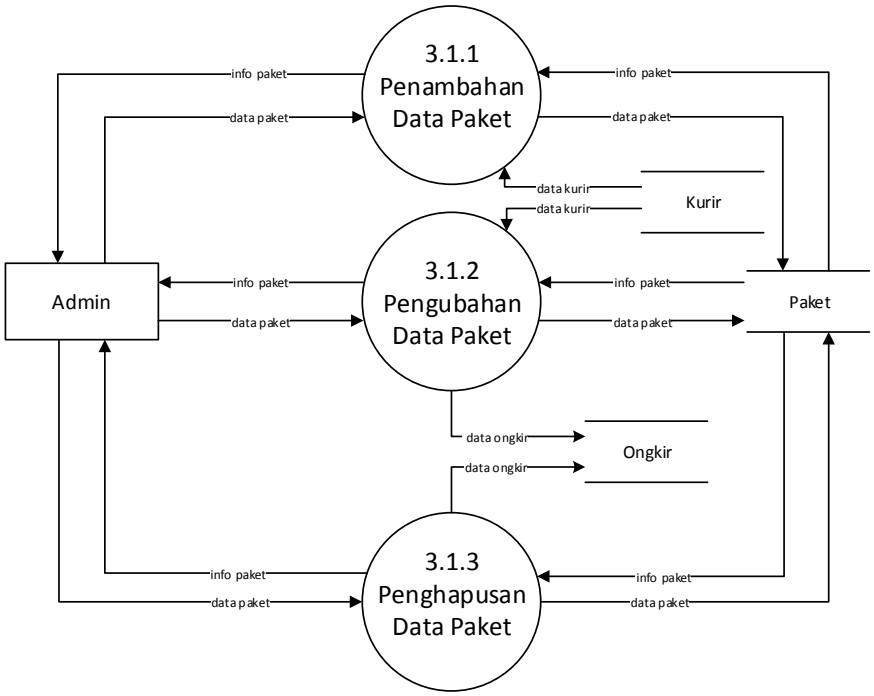
Diagram aliran data pada level 3 proses 4pengolahan data kurir dapat dilihat pada Gambar 3.17 :



Gambar 3.17 DFD Level 3 Proses 4

3.1.7.2.13 DFD Level 3 Proses 5

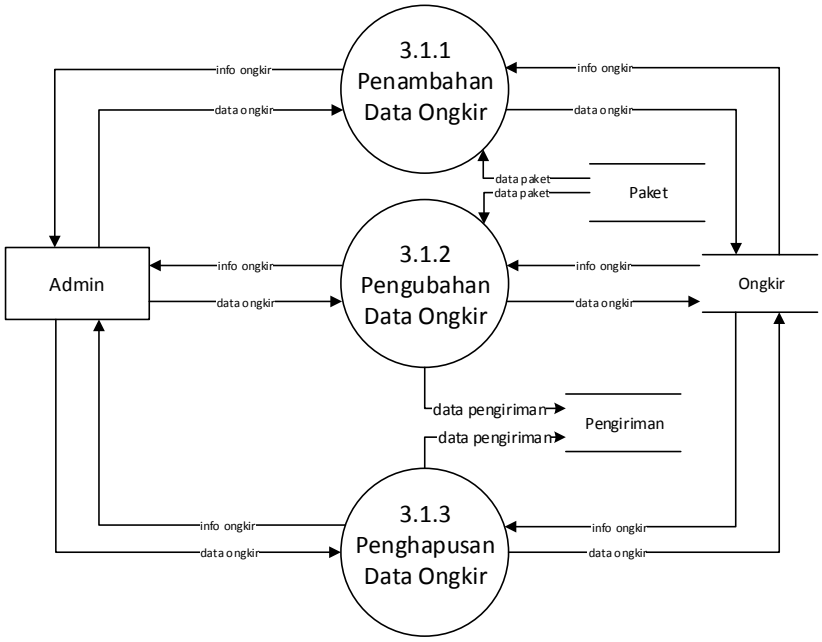
Diagram aliran data pada level 3 proses 5 pengolahan data paket dapat dilihat pada Gambar 3.17 :



Gambar 3.17 DFD Level 3 Proses 5

3.1.7.2.14 DFD Level 3 Proses 6

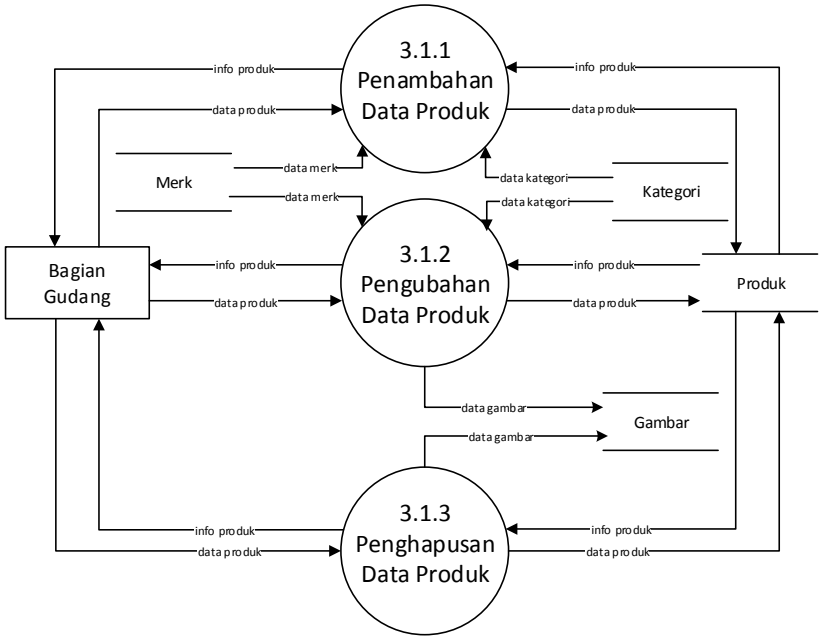
Diagram aliran data pada level 3 proses 6pengolahan data ongkir dapat dilihat pada Gambar 3.18 :



Gambar 3.18 DFD Level 3 Proses 6

3.1.7.2.15 DFD Level 3 Proses 7

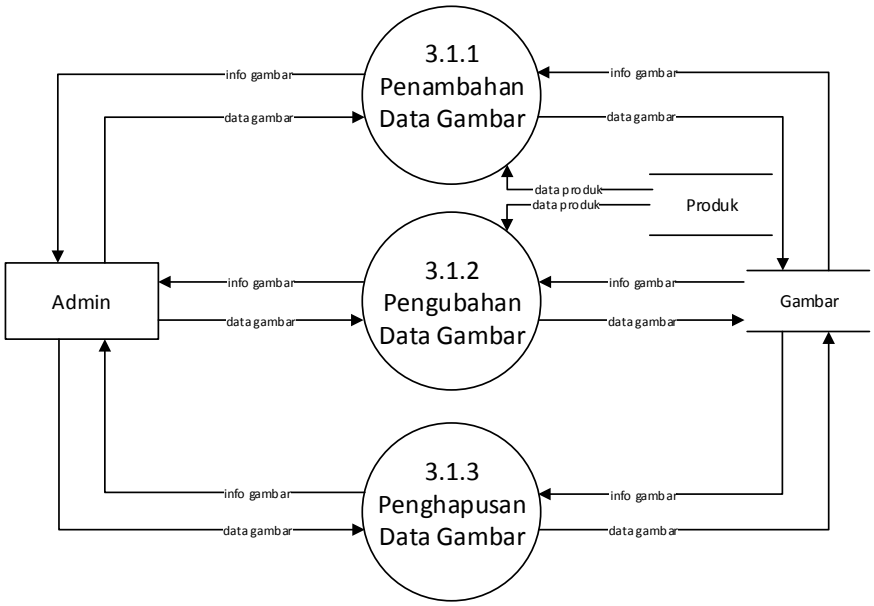
Diagram aliran data pada level 3 proses 7pengolahan data produk dapat dilihat pada Gambar 3.19 :



Gambar 3.19 DFD Level 3 Proses 7

3.1.7.2.16 DFD Level 3 Proses 8

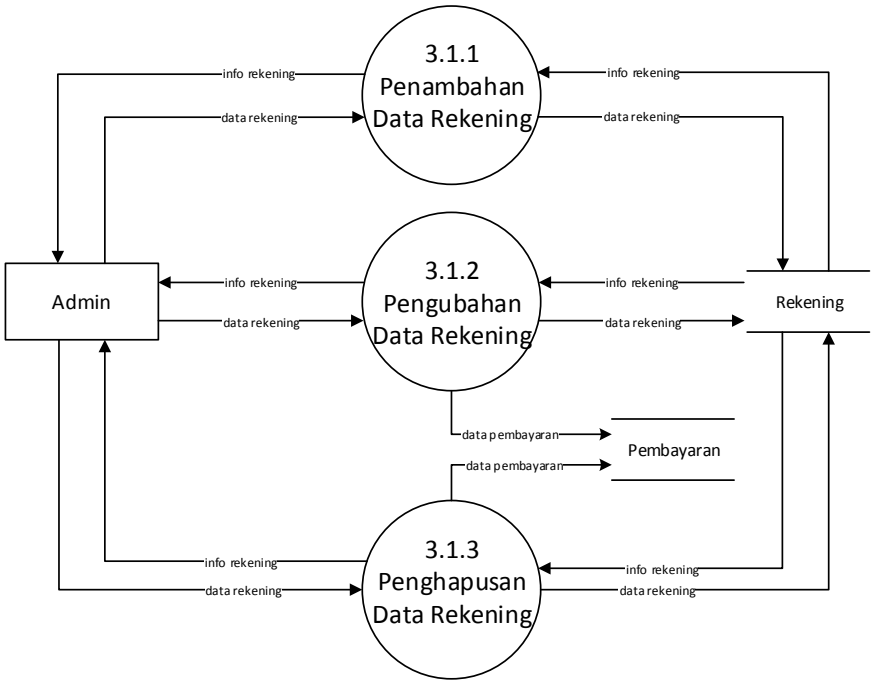
Diagram aliran data pada level 3 proses 8pengolahan data gambar dapat dilihat pada Gambar 3.20 :



Gambar 3.20 DFD Level 3 Proses 8

3.1.7.2.17 DFD Level 3 Proses 9

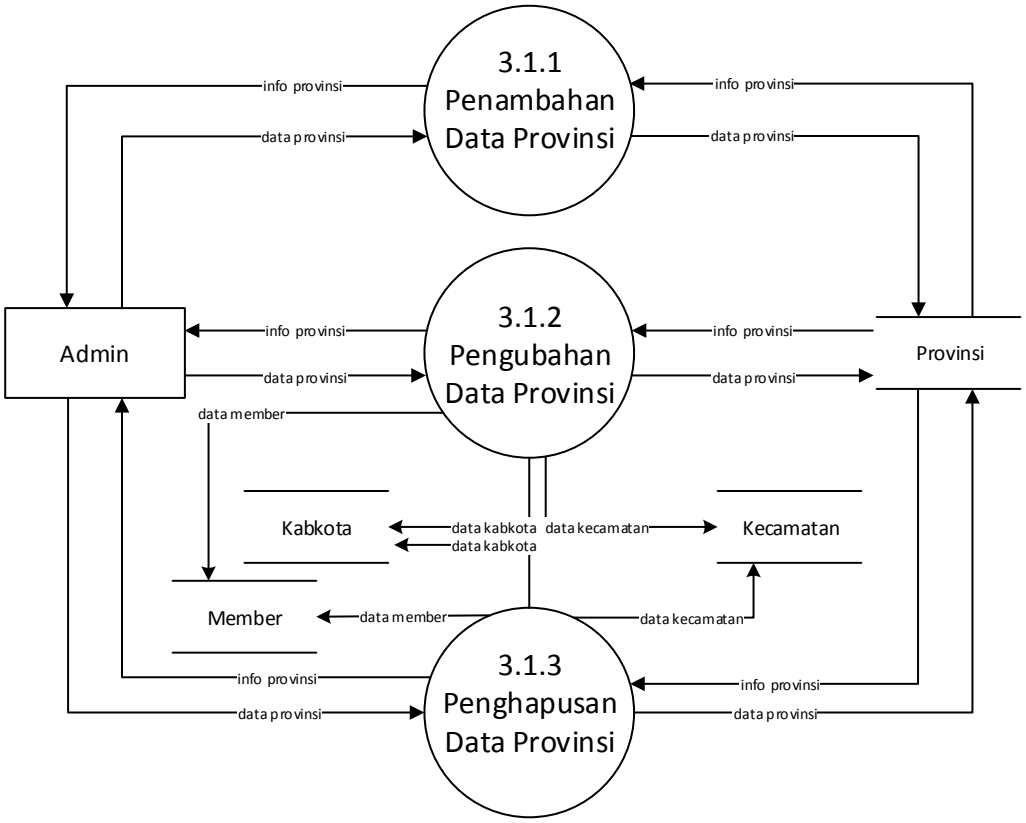
Diagram aliran data pada level 3 proses 9pengolahan data rekening dapat dilihat pada Gambar 3.21 :



Gambar 3.21 DFD Level 3 Proses 9

3.1.7.2.18 DFD Level 3 Proses 10

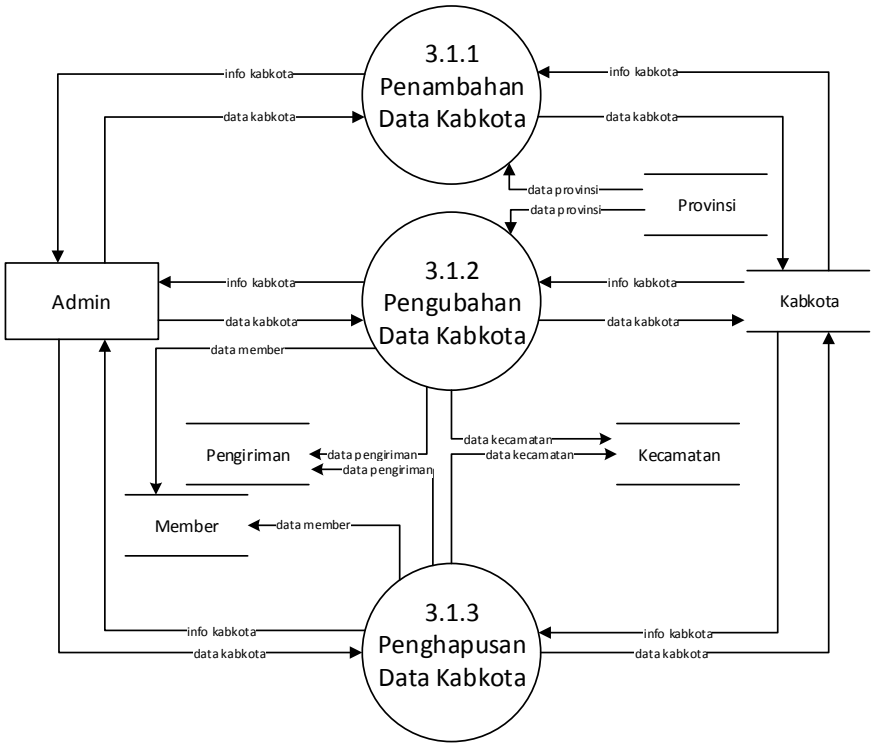
Diagram aliran data pada level 3 proses 10pengolahan data provinsi dapat dilihat pada Gambar 3.22 :



Gambar 3.22 DFD Level 3 Proses 10

3.1.7.2.19 DFD Level 3 Proses 11

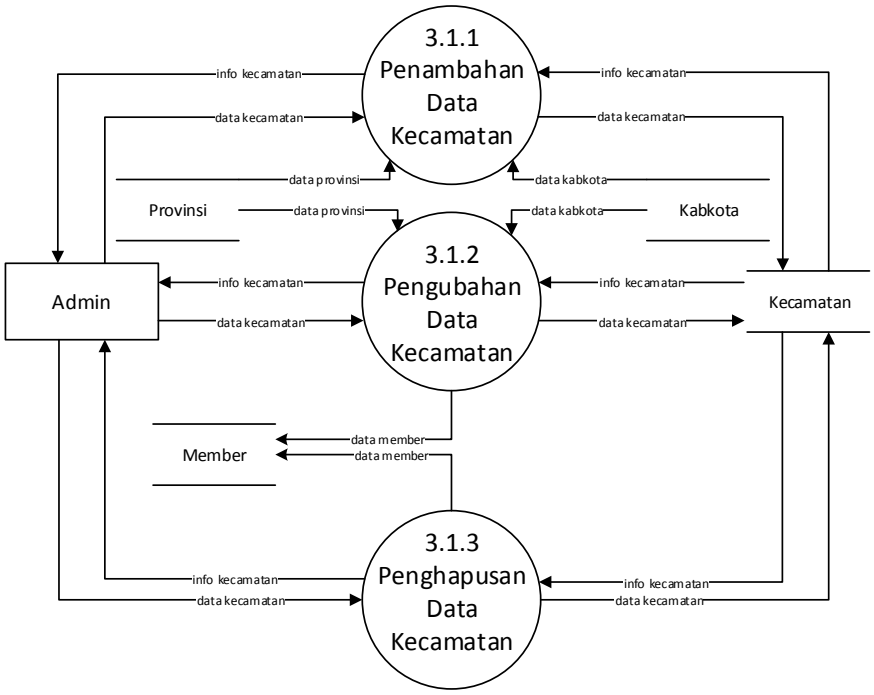
Diagram aliran data pada level 3 proses 11 pengolahan data kabkota dapat dilihat pada Gambar 3.22 :



Gambar 3.22 DFD Level 3 Proses 11

3.1.7.2.20 DFD Level 3 Proses 12

Diagram aliran data pada level 3 proses 12 pengolahan data kecamatan dapat dilihat pada Gambar 3.22 :



Gambar 3.22 DFD Level 3 Proses 12

3.1.8 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses bertujuan untuk mendeskripsikan dari setiap fungsi proses yang disajikan pada diagram alir data. Spesifikasi proses pada alir data sistem *e-commerce* adalah sebagai berikut :

3.1.9 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses bertujuan untuk mendeskripsikan dari setiap fungsi proses yang disajikan pada diagram alir data. Spesifikasi proses pada alir data sistem *e-commerce* adalah sebagai berikut :

Tabel 3.5 Spesifikasi Proses

No	**Proses**	**Keterangan**
1	No. Proses	1.0
	Nama Proses	Autentifikasi Pengguna

	Source	1. Admin 2. Bagian gudang 3. Bagian penjualan 4. Manajer 5. Pengunjung
	Input	1. Data login 2. Data registrasi
	Output	1. Info login admin 2. Info login bagian gudang 3. Info login bagian penjualan 4. Info login manajer 5. Info registrasi pengunjung
	Destination	1. Admin 2. Bagian gudang 3. Bagian penjualan 4. Manajer 5. Pengunjung 6. Mail server

	Logika Proses	1. Admin memasukkan data login 2. Bagian gudang memasukkan data login 3. Bagian penjualan memasukkan data login 4. Manajer memasukkan data login 5. Pengunjung memasukkan data registrasi
2	No. Proses	1.1
	Nama Proses	Pendaftaran
	Source	Pengunjung
	Input	Data registrasi
	Output	1. Info registrasi 2. Data registrasi
	Destination	1. Pengunjung 2. Mail server
	Logika Proses	Pengguna memasukkan data registrasi
3	No. Proses	1.2
	Nama Proses	Login
	Source	1. Admin 2. Bagian gudang 3. Bagian penjualan

		4. Manajer 5. Member
	Input	Data login
	Output	Info login
	Destination	1. Admin 2. Bagian gudang 3. Bagian penjualan 4. Manajer 5. Member
	Logika Proses	1. Admin memasukkan data login 2. Bagian gudang memasukkan data login 3. Bagian penjualan memasukkan data login 4. Manajer memasukkan data login 5. Member memasukkan data login
4	No. Proses	1.3
	Nama Proses	Lupa Password
	Source	1. Admin 2. Bagian gudang 3. Bagian penjualan 4. Manajer

		5. Member
	Input	Data email
	Output	Info password
	Destination	Mail server
	Logika Proses	1. Admin memasukkan data email 2. Bagian gudang memasukkan data email 3. Bagian penjualan memasukkan data email 4. Manajer memasukkan data email 5. Member memasukkan data email
5	No. Proses	2.0
	Nama Proses	Pengolahan Data Pengguna
	Source	1. Admin 2. Bagian gudang 3. Bagian penjualan 4. Manajer 5. Member
	Input	Data Pengguna
	Output	Info Pengguna
	Destination	1. Admin

		2. Bagian gudang 3. Bagian penjualan 4. Manajer 5. Member
	Logika Proses	1. Admin memiliki info pengguna 2. Bagian gudang memiliki info pengguna 3. Bagian penjualan memiliki info pengguna 4. Manajer memiliki info pengguna 5. Member memiliki info pengguna
6	No. Proses	2.1
	Nama Proses	Pengolahan Data Petugas
	Source	Admin
	Input	Data petugas
	Output	Info petugas
	Destination	Admin
	Logika Proses	Admin mengolah data petugas
7	No. Proses	2.1.1
	Nama Proses	PenambahanData Petugas
	Source	Admin
	Input	Data petugas
	Output	Info petugas

	Destination	Admin
	Logika Proses	Admin menambah data petugas
8	No. Proses	2.1.2
	Nama Proses	Pengubahan Data Petugas
	Source	Admin
	Input	Data petugas
	Output	Info petugas
	Destination	Admin
	Logika Proses	Admin mengubah data petugas
9	No. Proses	2.1.2
	Nama Proses	Penghapusan Data Petugas
	Source	Admin
	Input	Data petugas
	Output	Info petugas
	Destination	Admin
	Logika Proses	Admin menghapus data petugas
10	No. Proses	3.0
	Nama Proses	Pengolahan Data Barang
	Source	Bagian gudang
	Input	Data produk
	Output	Info produk
	Destination	Bagian gudang

	Logika Proses	Bagian gudang memasukkan data produk
11	No. Proses	3.1
	Nama Proses	Pengolahan Data Produk
	Source	Bagian gudang
	Input	1. Data kategori 2. Data merk 3. Data gambar 4. Data harga 5. Data berat 6. Data diskon 7. Data stok 8. Data status
	Output	1. Info kategori 2. Info merk 3. Info gambar 4. Info harga 5. Info berat 6. Info diskon 7. Info stok

		8. Info status
	Destination	Bagian gudang
	Logika Proses	1. Bagian gudang memasukkan data kategori 2. Bagian gudang memasukkan data merk 3. Bagian gudang memasukkan data gambar 4. Bagian gudang memasukkan data harga 5. Bagian gudang memasukkan data berat 6. Bagian gudang memasukkan data diskon 7. Bagian gudang memasukkan data stok 8. Bagian gudang memasukkan data status
12	No. Proses	3.2
	Nama Proses	Pengolahan Data Kategori
	Source	Bagian gudang
	Input	Data kategori
	Output	Info kategori
	Destination	Bagian gudang
	Logika Proses	Bagian gudang mengolah data kategori
13	No. Proses	3.2.1
	Nama Proses	Penambahan Data Kategori
	Source	Bagian gudang
	Input	Data kategori

	Output	Info kategori
	Destination	Bagian gudang
	Logika Proses	Bagian gudang menambah data kategori
14	No. Proses	3.2.2
	Nama Proses	Pengubahan Data Kategori
	Source	Bagian gudang
	Input	Data kategori
	Output	Info kategori
	Destination	Bagian gudang
	Logika Proses	Bagian gudang mengubah data kategori
15	No. Proses	3.2.3
	Nama Proses	Penghapusan Data Kategori
	Source	Bagian gudang
	Input	Data kategori
	Output	Info kategori
	Destination	Bagian gudang
	Logika Proses	Bagian gudang menghapus data kategori
16	No. Proses	3.3
	Nama Proses	Pengolahan Data Merk
	Source	Bagian gudang
	Input	Data merk
	Output	Info merk

	Destination	Bagian gudang
	Logika Proses	Bagian gudang mengolah data merk
17	No. Proses	3.3.1
	Nama Proses	Penambahan Data Merk
	Source	Bagian gudang
	Input	Data merk
	Output	Info merk
	Destination	Bagian gudang
	Logika Proses	Bagian gudang menambah data merk
18	No. Proses	3.3.2
	Nama Proses	Pengubahan Data Merk
	Source	Bagian gudang
	Input	Data merk
	Output	Info merk
	Destination	Bagian gudang
	Logika Proses	Bagian gudang mengubah data merk
19	No. Proses	3.3.3
	Nama Proses	Penghapusan Data Merk
	Source	Bagian gudang
	Input	Data merk
	Output	Info merk
	Destination	Bagian gudang

	Logika Proses	Bagian gudang mengubah data merk
20	No. Proses	3.4
	Nama Proses	Pengolahan Data Gambar
	Source	Bagian gudan\\\
	Input	Data gambar
	Output	Info gambar
	Destination	Bagian gudang
	Logika Proses	Bagian gudang mengolah data gambar
21	No. Proses	3.4.1
	Nama Proses	Penambahan Data Gambar
	Source	Bagian gudang
	Input	Data gambar
	Output	Info gambar
	Destination	Bagian gudang
	Logika Proses	Bagian gudang menambah data gambar
22	No. Proses	3.4.2
	Nama Proses	Pengubahan Data Gambar
	Source	Bagian gudang
	Input	Data gambar
	Output	Info gambar
	Destination	Bagian gudang
	Logika Proses	Bagian gudang mengubah data gambar

23	No. Proses	3.4.3
	Nama Proses	Penghapusan Data Gambar
	Source	Bagian gudang
	Input	Data gambar
	Output	Info gambar
	Destination	Bagian gudang
	Logika Proses	Bagian gudang menghapus data gambar
24	No. Proses	4.0
	Nama Proses	Pengolahan Data Pesanan
	Source	1. Bagian penjualan 2. Member 3. Kurs
	Input	1. Data Pesanan 2. Info kurs
	Output	1. Info pesanan
	Destination	1. Member 2. Mail server
	Logika Proses	1. Bagian penjualan mengolah data pasanan 2. Member memasukkan data pesanan 3. Kurs memberikan info kurs

25	No. Proses	4.1
	Nama Proses	Penambahan Data Pesanan
	Source	Member
	Input	Data Pesanan
	Output	Info pesanan
	Destination	Member
	Logika Proses	Member menambah data pesanan
26	No. Proses	4.2
	Nama Proses	Pengubahan Data Pesanan
	Source	Member
	Input	Data Pesanan
	Output	Info pesanan
	Destination	Member
	Logika Proses	Member mengubah data pesanan
27	No. Proses	4.3
	Nama Proses	Penghapusan Data Pesanan
	Source	Member
	Input	Data Pesanan
	Output	Info pesanan
	Destination	Member
	Logika Proses	Member menghapus data pesanan

28	No Proses	5.0
	Nama Proses	Pengolahan Data Transaksi
	Source	1. Bagian penjualan 2. Member 3. Paypal
	Input	1. Data pembayaran 2. Data pengiriman 3. Data retur
	Output	1. Info pembayaran 2. Info pengiriman 3. Info retur
	Destination	1. Bagian penjualan 2. Member 3. Paypal
	Logika Proses	1. Bagian penjualan mengolah data pembayaran, data pengiriman, dan data retur 2. Member memasukkan data pembayaran, data pengiriman, dan data retur 3. Paypal memberikan data pembayaran

29	No. Proses	5.1
	Nama Proses	Pengolahan Data Rekening
	Source	Bagian penjualan
	Input	Data rekening
	Output	Info rekening
	Destination	Bagian penjualan
	Logika Proses	Bagian penjualan mengolah data rekening
30	No. Proses	5.1.2
	Nama Proses	Penambahan Data Rekening
	Source	Bagian penjualan
	Input	Data rekening
	Output	Info rekening
	Destination	Bagian penjualan
	Logika Proses	Bagian penjualan menambah data rekening
31	No. Proses	5.1.2
	Nama Proses	Pengubahan Data Rekening
	Source	Bagian penjualan
	Input	Data rekening
	Output	Info rekening
	Destination	Bagian penjualan
	Logika Proses	Bagian penjualan mengubah data rekening
32	No. Proses	5.1.3

	Nama Proses	Penghapusan Data Rekening
	Source	Bagian penjualan
	Input	Data rekening
	Output	Info rekening
	Destination	Bagian penjualan
	Logika Proses	Bagian penjualan menghapus data rekening
33	No. Proses	5.2
	Nama Proses	Pengolahan Data Kurir
	Source	Bagian penjualan
	Input	Data kurir
	Output	Info kurir
	Destination	Bagian Penjualan
	Logika Proses	Bagian penjualan mengolah data kurir
34	No. Proses	5.2.1
	Nama Proses	Penambahan Data Kurir
	Source	Bagian penjualan
	Input	Data kurir
	Output	Info kurir
	Destination	Bagian Penjualan
	Logika Proses	Bagian penjualan menambah data kurir
35	No. Proses	5.2.2
	Nama Proses	Pengubahan Data Kurir

	Source	Bagian penjualan
	Input	Data kurir
	Output	Info kurir
	Destination	Bagian Penjualan
	Logika Proses	Bagian penjualan mengubah data kurir
36	No. Proses	5.2.3
	Nama Proses	Penghapusan Data Kurir
	Source	Bagian penjualan
	Input	Data kurir
	Output	Info kurir
	Destination	Bagian Penjualan
	Logika Proses	Bagian penjualan menghapus data kurir
37	No. Proses	5.3
	Nama Proses	Pengolahan Data Paket
	Source	Bagian penjualan
	Input	Data paket
	Output	Info paket
	Destination	Bagian Penjualan
	Logika Proses	Bagian penjualan mengolah data paket
38	No. Proses	5.3.1
	Nama Proses	Penambahan Data Paket
	Source	Bagian penjualan

	Input	Data paket
	Output	Info paket
	Destination	Bagian Penjualan
	Logika Proses	Bagian penjualan menambah data paket
39	No. Proses	5.3.2
	Nama Proses	Pengubahan Data Paket
	Source	Bagian penjualan
	Input	Data paket
	Output	Info paket
	Destination	Bagian Penjualan
	Logika Proses	Bagian penjualan mengubah data paket
40	No. Proses	5.3.3
	Nama Proses	Penghapusan Data Paket
	Source	Bagian penjualan
	Input	Data paket
	Output	Info paket
	Destination	Bagian Penjualan
	Logika Proses	Bagian penjualan menghapus data paket
41	No. Proses	5.4
	Nama Proses	Pengolahan Data Ongkir
	Source	Bagian penjualan
	Input	Data ongkir

	Output	Info ongkir
	Destination	Bagian Penjualan
	Logika Proses	Bagian penjualan mengolah data ongkir
42	No. Proses	5.4.1
	Nama Proses	Penambahan Data Ongkir
	Source	Bagian penjualan
	Input	Data ongkir
	Output	Info ongkir
	Destination	Bagian Penjualan
	Logika Proses	Bagian penjualan menambah data ongkir
43	No. Proses	5.4.2
	Nama Proses	Pengubahan Data Ongkir
	Source	Bagian penjualan
	Input	Data ongkir
	Output	Info ongkir
	Destination	Bagian Penjualan
	Logika Proses	Bagian penjualan mengubah data ongkir
44	No. Proses	5.4.3
	Nama Proses	Penghapusan Data Ongkir
	Source	Bagian penjualan
	Input	Data ongkir
	Output	Info ongkir

	Destination	Bagian Penjualan
	Logika Proses	Bagian penjualan menghapus data ongkir
45	No. Proses	6.0
	Nama Proses	Pengolahan Data Laporan
	Source	1. Bagian gudang 2. Bagian penjualan
	Input	Data laporan
	Output	Info laporan
	Destination	Manajer
	Logika Proses	1. Bagian gudang memberikan data laporan 2. Bagian penjualan memberikan data laporan
46	No. Proses	6.1
	Nama Proses	Pembuatan Data Laporan
	Source	1. Bagian gudang 2. Bagian penjualan
	Input	1. Data barang 2. Data pesanan 3. Data pembayaran 4. Data pengiriman

		5. Data retur
	Output	1. Info barang 2. Info pesanan 3. Info pembayaran 4. Info pengiriman 5. Info retur
	Destination	Manajer
	Logika Proses	1. Bagian gudang mengolah laporan data barang dan data pesanan 2. Bagian penjualan mengolah laporan data 3. pembayaran, data pengiriman, dan data retur
47	No. Proses	7.0
	Nama Proses	Pengolahan Data Backup & Restore
	Source	admin
	Input	1. Data backup 2. Data restore
	Output	1. Info backup 2. Info restore
	Destination	Admin

	Logika Proses	1. Admin mengolah data backup 2. Admin mengolah data restore

3.1.12 Kamus Data

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

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

Tabel 3.6 Kamus Data

No	**Kamus**	**Keterangan**
1	Nama Aliran	Data Admin
	Where Used	1. Proses 1.0 – Autentifikasi Pengguna 2. Proses 1.2 – Login 3. Proses 2.0 – Pengolahan Data Pengguna 4. Proses 2.1 – Pengolahan Data Petugas 5. Proses 7.0 – Backup & Restore 6. Proses 7.1 – Backup

		7. Proses 7.2 – Restore
	How Used	1. Input 2. Tambah 3. Ubah 4. Hapus
	Struktur Data	username, password
	username	[A-Z | a-z | 0-9]
	password	[A-Z | a-z | 0-9]
2	Nama Aliran	Data Petugas
	Where Used	1. Proses 1.0 – Autentifikasi Pengguna 2. Proses 1.1 – Daftar 3. Proses 1.2 – Login 4. Proses 1.3 – Lupa Password 5. Proses 3.0 – Pengolahan Data Barang 6. Proses 3.1 – Pengolahan Data Produk 7. Proses 3.2 – Pengolahan Data Kategori 8. Proses 3.3 – Pengolahan Data Merk 9. Proses 3.4 – Pengolahan Data Gambar 10. Proses 5.0 – Pengolahan Data Transaksi 11. Proses 5.1 – Pengolahan Data Pembayaran

		12. Proses 5.2 – Pengolahan Data Pengiriman 13. Proses 5.3 – Pengolahan Data Retur 14. Proses 6.0 – Pengolahan Data Laporan 15. Proses 6.1 – Pengolahan Laporan Barang 16. Proses 6.2 – Pengolahan Laporan Pesanan 17. Proses 6.3 – Pengolahan Laporan Pembayaran 18. Proses 6.4 – Pengolahan Laporan Pengiriman 19. Proses 6.5 – Pengolahan Laporan Retur
	How Used	1. Input 2. Tambah 3. Ubah 4. Hapus
	Struktur Data	Id_petugas, nama, jabatan, email, username, password, status
	Id_petugas	[0-9]
	nama	[A-Z | a-z]
	jabatan	[A-Z | a-z]
	email	[A-Z | a-z | 0-9]
	username	[A-Z | a-z | 0-9]
	password	[A-Z | a-z | 0-9]
	status	[A-Z | a-z]
3	Nama Aliran	Data Member

	Where Used	1. Proses 1.0 – Autentifikasi Pengguna 2. Proses 1.1 – Daftar 3. Proses 1.2 – Login 4. Proses 1.3 – Lupa Password 5. Proses 5.0 – Pengolahan Data Transaksi 6. Proses 5.1 – Pengolahan Data Pembayaran 7. Proses 5.2 – Pengolahan Data Pengiriman 8. Proses 5.3 – Pengolahan Data Retur
	How Used	1. Input 2. Tambah 3. Ubah 4. Hapus
	Struktur Data	Id_member, nama, alamat, kode_pos, handphone, email, username, password, validasi
	Id_member	[0-9]
	nama	[A-Z | a-z]
	alamat	[A-Z | a-z | 0-9]
	kode_pos	[0-9]
	handphone	[0-9]
	email	[A-Z | a-z | 0-9]
	username	[A-Z | a-z | 0-9]
	password	[A-Z | a-z | 0-9]

	validasi	[A-Z | a-z]
4	Nama Aliran	Data Produk
	Where Used	1. Proses 3.0 – Pengolahan Data Barang 2. Proses 3.1 – Pengolahan Data Produk 3. Proses 3.2 – Pengolahan Data Kategori 4. Proses 3.3 – Pengolahan Data Merk 5. Proses 3.4 – Pengolahan Data Gambar 6. Proses 5.0 – Pengolahan Data Transaksi 7. Proses 5.1 – Pengolahan Data Pembayaran 8. Proses 5.2 – Pengolahan Data Pengiriman 9. Proses 5.3 – Pengolahan Data Retur
	How Used	5. Input 6. Tambah 7. Ubah 8. Hapus
	Struktur Data	Id_produk, nama, harga, berat, diskon, stok, deskripsi, status
	Id_produk	[0-9]
	nama	[A-Z | a-z]
	harga	[0-9]
	berat	[0-9]
	diskon	[0-9]

	stok	[0-9]
	deskripsi	[A-Z | a-z | 0-9]
	status	[A-Z | a-z]
5	Nama Aliran	Data Kategori
	Where Used	Proses 3.0 – Pengolahan Data Barang
	How Used	1. Input 2. Tambah 3. Ubah 4. Hapus
	Struktur Data	Id_kategori, nama
	Id_kategori	[0-9]
	nama	[A-Z | a-z]
6	Nama Aliran	Data Merk
	Where Used	Proses 3.0 – Pengolahan Data Barang
	How Used	1. Input 2. Tambah 3. Ubah 4. Hapus
	Struktur Data	Id_merk, nama
	Id_merk	[0-9]
	nama	[A-Z | a-z]
7	Nama Aliran	Data Gambar
	Where Used	Proses 3.0 – Pengolahan Data Barang

	How Used	1. Input 2. Tambah 3. Ubah 4. Hapus
	Struktur Data	Id_gambar, nama
	Id_gambar	[0-9]
	nama	[A-Z | a-z]
8	Nama Aliran	Data Pesanan
	Where Used	Proses 4.0 – Pengolahan Data Pesanan
	How Used	1. Input 2. Tambah 3. Ubah 4. Hapus
	Struktur Data	Id_pesanan, paket, status
	id	[0-9]
	paket	[A-Z | a-z]
	status	[A-Z | a-z]
9	Nama Aliran	Data Kurir
	Where Used	1. Proses 5.0 – Pengolahan Data Transaksi 2. Proses 5.2 – Pengolahan Data Pengiriman
	How Used	1. Input 2. Tambah

		3. Ubah 4. Hapus
	Struktur Data	Id_kurir, nama
	Id_kurir	[0-9]
	nama	[A-Z | a-z]
10	Nama Aliran	Data Paket
	Where Used	1. Proses 5.0 – Pengolahan Data Transaksi 2. Proses 5.2 – Pengolahan Data Pengiriman
	How Used	3. Input 4. Tambah 5. Ubah 6. Hapus
	Struktur Data	Id_paket, nama
	Id_paket	[0-9]
	nama	[A-Z | a-z]
11	Nama Aliran	Data Ongkir
	Where Used	1. Proses 5.0 – Pengolahan Data Transaksi 2. Proses 5.2 – Pengolahan Data Pengiriman
	How Used	1. Input 2. Tambah 3. Ubah

		4. Hapus
	Struktur Data	Id_ongkir, harga
	Id_ongkir	[0-9]
	id_paket	[0-9]
	harga	[0-9]
12	Nama Aliran	Data Pembayaran
	Where Used	1. Proses 5.0 – Pengolahan Data Transaksi 2. Proses 5.1 – Pengolahan Data Pembayaran
	How Used	3. Input 4. Tambah 5. Ubah 6. Hapus
	Struktur Data	Id_pembayaran, total, status
	Id_pembayaran	[0-9]
	total	[0-9]
	status	[A-Z | a-z]
13	Nama Aliran	Data Pengiriman
	Where Used	1. Proses 5.0 – Pengolahan Data Transaksi 2. Proses 5.2 – Pengolahan Data Pengiriman
	How Used	1. Input 2. Tambah 3. Ubah

		4. Hapus
	Struktur Data	Id_pengiriman, no_resi, status
	Id_pengiriman	[0-9]
	no_resi	[0-9]
	status	[A-Z | a-z]
14	Nama Aliran	Data Retur
	Where Used	1. Proses 5.0 – Pengolahan Data Transaksi 2. Proses 5.3 – Pengolahan Data Retur
	How Used	1. Input 2. Tambah 3. Ubah 4. Hapus
	Struktur Data	Id_retur, no_resi, status
	Id_retur	[0-9]
	no_resi	[0-9]
	status	[A-Z | a-z]

3.2 Perancangan Sistem

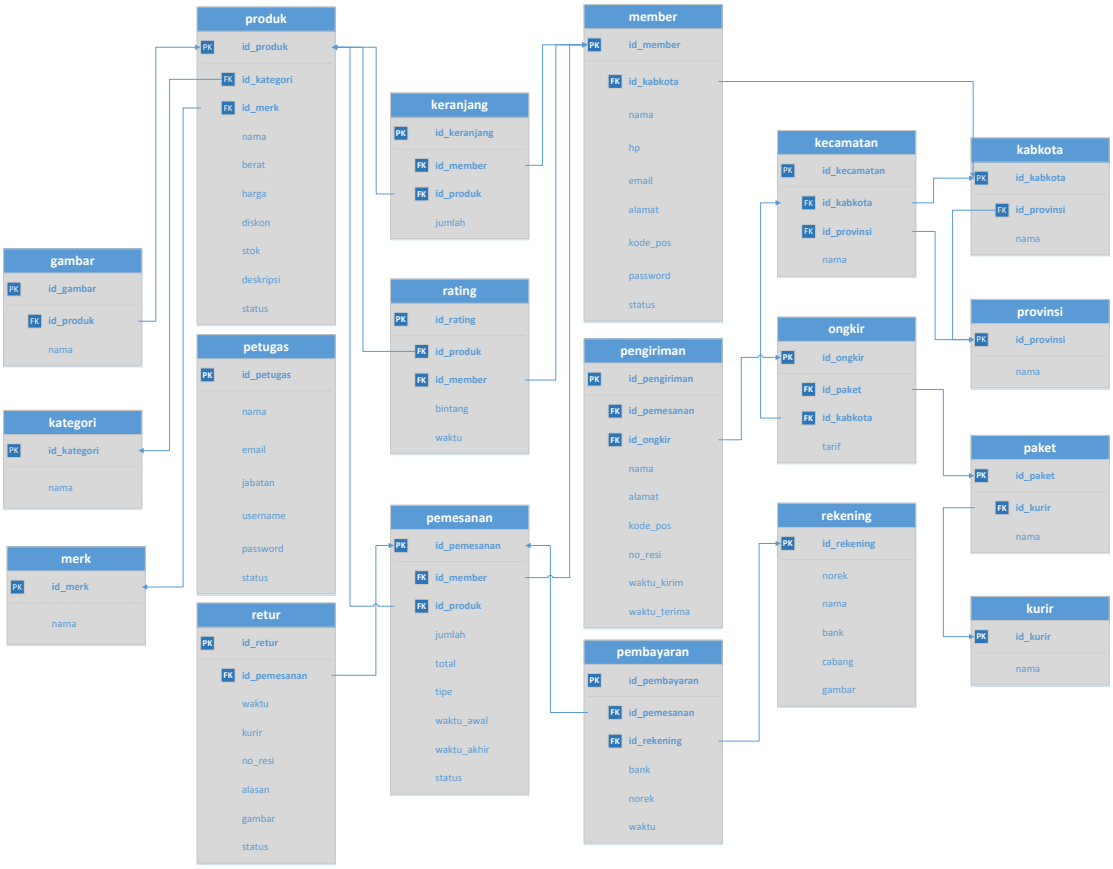
Perancangan merupakan bagian dari metodologi pembangunan suatu nperangkat lunak yang harus dilakukan setelah melalui tahapan analisis. Pada bagianini akan dijelaskan perancangan sistem yang dimaksudkan untukmenggambarkan perbedaan antara sistem yang sedang berjalan dengan sistem yang diusulkan.Perancangan 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 struktur menu
    a. Struktur menu administrator
    b. Struktur menu operator
    c. Struktur menu pelanggan
    d. Struktur menu pengunjung
3. Perancangan Arsitektur
    a. Perancangan antar muka
    b. Perancangan pesan
    c. Jaringan semantik
    d. Perancangan Prosedural

3.2.1 Perancangan Skema Relasi

Skema relasi merupakan rangkaian hubungan antara dua tabel atau lebih pada sistem database. Gambar berikut merupakan penjelasan rangkaian *database* pada sistem *e-commerce.*



Gambar 3.24 Skema Relasi

3.2.2 Struktur Tabel

Struktur table merupakan isi data yang berada dalam satu *record* pada satu tabel.Struktur table dalam sistem *e-commerce* padaTokoTitan Foto ini adalah sebagai berikut :

1. Tabel Admin

   Tabel admin adalah tabel yang memberikan informasi mengenai data-data administrator yang bertanggung jawab atas kelancaran perangkat lunak ini.

Tabel 3.7 Tabel Admin

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
username	Varchar	50	PrimaryKey
password	Char	50	Not Null

2. Tabel petugas

   Tabel petugas adalah tabel yang memberikan informasi mengenai data-data petugas yang menggunakan software ini untuk pengolahan data.

Tabel 3.8 Tabel Petugas

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_petugas	Int	5	PrimaryKey
Nama	Varchar	50	Not Null
Email	Varchar	50	Not Null
Jabatan	Enum		‘Manajer’ ‘produksi’ ‘penjualan’
Username	Varchar	50	Not Null
Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Password	Char	50	Not Null
Status	Enum		‘Ya’ ‘Tidak’

3. Tabel Member

Tabel member adalah tabel yang memberikan informasi mengenai data-data member yang telah terdaftar dan yang akan berlangganan di toko ini.

Tabel 3.9 Tabel Member

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_member	Int	5	Primary Key
nama	varchar	50	Not Null
hp	Int	15	Not Null
email	varchar	50	Not Null
alamat	varchar	500	Not Null
kode_pos	Char	5	Not Null
username	varchar	50	Not Null
password	Char	50	Not Null
status	Enum		‘Ya’ ‘Tidak’

4. Tabel Kategori

Tabel kategori adalah tabel yang memberikan informasi mengenai data-data kategori.

Tabel 3.10 Tabel Kategori

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_kategori	Int	5	Primary Key

nama	varchar	50	Not Null

1. Tabel Merk

Tabel merk adalah tabel yang memberikan informasi mengenai data-data merk.

Tabel 3.11 Tabel Merk

Field	Tipe	ukuran	Keterangan
Id_merk	Int	5	Primary Key
nama	varchar	50	Not Null

2. Tabel Produk

Tabel produk adalah tabel yang memberikan informasi mengenai data-data produk

Tabel 3.12 Tabel Produk

Field	Tipe	ukuran	Keterangan
Id_produk	int	5	Primary Key
Id_kategori	Int	5	Foreign key Reference kategori (id)
Id_merk	int	5	Foreign key Reference merk (id)
nama	varchar	50	Not Null
Field	Tipe	Ukuran	Keterangan

Berat	Int	15	Not null
harga	Decimal	15	Not Null
diskon	Int	5	Not null
stok	Int	5	Not null
deskripsi	Varchar	500	Not null
status	enum		‘Ya’ ‘Tidak’

3. Tabel Gambar

   Tabel gambar adalah tabel yang memberikan informasi mengenai data-data gambar dari sebuah produk.

Tabel 3.13 Tabel Gambar

Field	Tipe	ukuran	Keterangan
Id_gambar	Int	5	Primary Key
Id_produk	Int	5	Foreign key Reference produk (id)
nama	varchar	50	Not Null

4. Tabel Provinsi

   Tabel provinsi adalah tabel yang memberikan informasi mengenai data-data provinsi di Indonesia.

Tabel 3.14 Tabel Provinsi

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_provinsi	int	5	Primary Key
nama	varchar	50	Not Null

5. Tabel KabKota

   Tabel kabkota adalah tabel yang memberikan informasi mengenai data-data kabupaten dan kota di Indonesia

Tabel 3.15 Tabel Kabkota

Field	Tipe	ukuran	Keterangan
Id_kabkota	int	5	Primary Key
Id_provinsi	Int	5	Foreign key Reference provinsi (id)
nama	varchar	50	Not Null

6. Tabel Kecamatan

   Tabel kecamatan adalah tabel yang memberikan informasi mengenai data-data kecamatan di indonesia.

Tabel 1.6 Tabel Kecamatan

Field	Tipe	ukuran	Keterangan
Id_kecamatan	int	5	Primary Key
Id_provinsi	Int	5	Foreign key

			Reference provinsi (id)
Id_kabkota	int	5	Foreign key Reference kabkota (id)
nama	varchar	50	Not Null

7. Tabel Kurir

   Tabel kurir adalah tabel yang memberikan informasi mengenai data-data jasa pengiriman.

5. Tabel Kurir

   Tabel kurir adalah tabel yang memberikan informasi mengenai data-data jasa pengiriman.

Tabel 3.17 Tabel Kurir

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_kurir	int	5	Primary Key
nama	varchar	50	Not Null

6. Tabel Paket

   Tabel paket adalah tabel yang memberikan informasi mengenai data-data paket yang terdapat pada jasa-pengiriman.

Tabel 3.18 Tabel Paket

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan

Id_paket	int	5	Primary Key
Id_kurir	Int	5	Foreign key Reference kurir (id)
nama	varchar	50	Not Null

7. Tabel Ongkir

   Tabel ongkir adalah tabel yang memberikan informasi mengenai data-data tarif pengiriman berdasarkan jasa dan paket pengiriman.

Tabel 3.19 Tabel Ongkir

Field	Tipe	ukuran	Keterangan
Id_ongkir	int	5	Primary Key
Id_paket	int	5	Foreign key Reference paket (id)
Id_kecamatan	int	5	Foreign key Reference kecamatan (id)
nama	varchar	50	Not Null

8. Tabel Keranjang

Tabel keranjang adalah tabel yang memberikan informasi mengenai data-data keranjang belanja yang telah dilakukan oleh member.

Tabel 3.20 Tabel Keranjang

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_keranjang	int	5	Primary Key
Id_member	int	5	Foreign key Reference member (id)
Id_produk	int	5	Foreign key Reference produk (id)
jumlah	int	5	Not Null

9. Tabel Rating

Tabel rating adalah tabel yang memberikan informasi mengenai data-data produk yang telah dirating oleh member.

Tabel 3.21 Tabel Rating

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_rating	int	5	Primary Key
Id_produk	int	5	Foreign key Reference produk (id)
Id_member	int	5	Foreign key

			Reference member (id)
bintang	int	5	Not Null
waktu	time		Not null

10. Tabel Rekening

    Tabel ongkir adalah tabel yang memberikan informasi mengenai data-data rekening perusahaan berdasarkan bank.

Tabel 3.22 Tabel Rekening

Field	Tipe	ukuran	Keterangan
Id_rekening	int	5	Primary Key
norek	Int	50	Not null
nama	varchar	50	Not Null
bank	Varchar	50	Not null
cabang	varchar	50	Not null
gambar	varchar	50	Not null

11. Tabel Pemesanan

    Tabel pemesanan adalah tabel yang memberikan informasi mengenai data-data pemesanan member.

Tabel 3.23 Tabel Pemesanan

Field	Tipe	ukuran	Keterangan
Id_pemesanan	int	5	Primary Key
Id_petugas	int	5	Foreign key Reference petugas (id)
Id_member	int	5	Foreign key Reference member (id)
Id_produk	int	5	Foreign key

			Reference produk (id)
jumlah	int	5	Not Null
total	Decimal	15	Not null
tipe	Enum		‘transfer bank’ ‘ATM’ ‘paypal’
Waktu_awal	time		Not null
Waktu_akhir	time		Not null
status	Enum		‘Ya’ ‘Tidak’

12. Tabel Pembayaran

Tabel pembayaran adalah tabel yang memberikan informasi mengenai data-data pembayaran yang dilakukan oleh member.

Tabel 3.24 Tabel Pembayaran

Field	Tipe	ukuran	Keterangan
Id_pembayaran	int	5	Primary Key
Id_pemesanan	int	5	Foreign key Reference pemesanan (id)
Id_rekening	int	5	Foreign key Reference rekening (id)

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
bank	Varchar	50	Not null
norek	Int	15	Not null
waktu	time		Not Null

13. Tabel Pengiriman

Tabel pengiriman adalah tabel yang memberikan informasi mengenai data-data pengiriman dengan tujuan alamat member.

Tabel 3.25 Tabel Pengiriman

Field	Tipe	ukuran	Keterangan
Id_pengiriman	int	5	Primary Key
Id_pemesanan	int	5	Foreign key Reference pemesanan (id)
Id_ongkir	int	5	Foreign key Reference ongkir (id)
nama	Varchar	50	Not null
alamat	varchar	500	Not null
Kode_pos	int	5	Not Null
No_resi	Int	50	Not null
Waktu_kirim	time		Not null
Waktu_terima	time		Not null

14. Tabel Retur

    Tabel retur adalah tabel yang memberikan informasi mengenai data-data pengembalian barang yang dilakukan oleh member.

Tabel 3.26 Tabel Retur

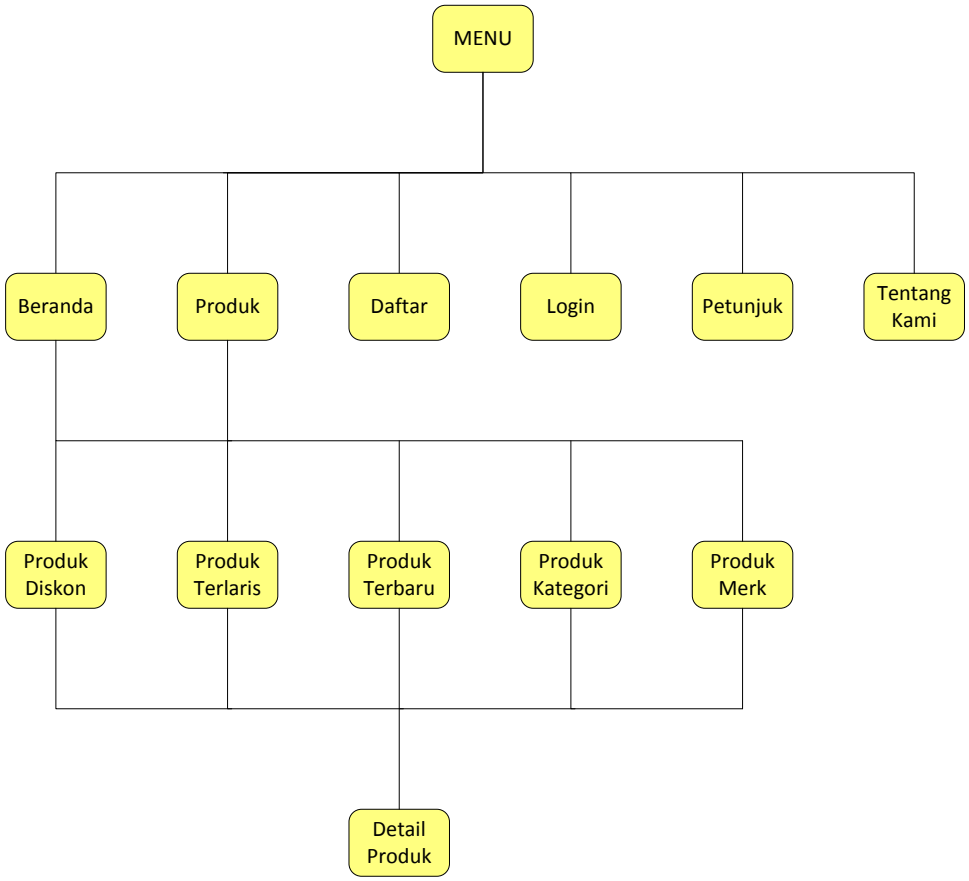
Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_retur	int	5	Primary Key
Id_pemesanan	int	5	Foreign key Reference pemesanan (id)
waktu	time		Not Null
kurir	varchar	50	Not null
No_resi	int	50	Not null
alasan	varchar	50	Not null
gambar	varchar	50	Not null
status	enum		‘Ya’ ‘Tidak’

3.2.3 Perancangan Struktur Menu

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

1. Struktur Menu Pengunjung

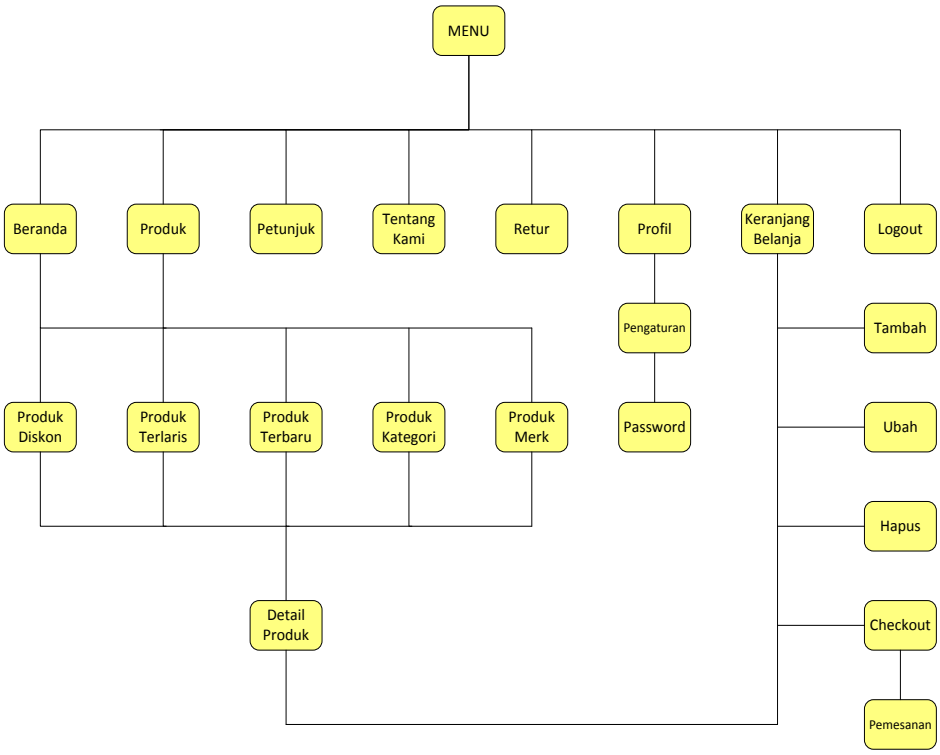
Struktur menu pengunjung terdiri dari Beranda, Kategori, Merk, Produk, Detail Produk, Cara Pemesanan, Tentang kami, Masuk, Daftar, dan Lupa Password. Untuk menu pengunjung ini hanya bisa melihat daftar barang dan kategori saja tanpa bisa membeli atau memesan barang tersebut karena diharuskan untu mendaftar terlebih dahulu. Berikut gambar struktur menu untuk pengunjung:



Gambar 3.23 Struktur Menu Pengunjung

2. Struktur Menu Member

Strukturmenu member terdiri dari Beranda, Kategori, Merk, Produk, Detail Produk, Cara Pemesanan, Tentang kami, Keranjang Belanja, Setting, Ubah Password, dan Keluar. Berikut gambar struktur menu untuk member :

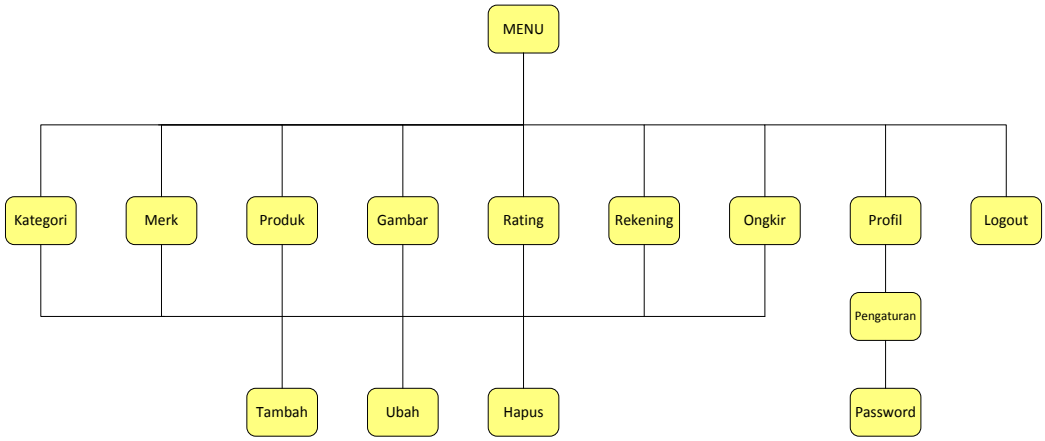


Gambar 2.24 Struktur Menu Member

3. Struktur Menu Admin

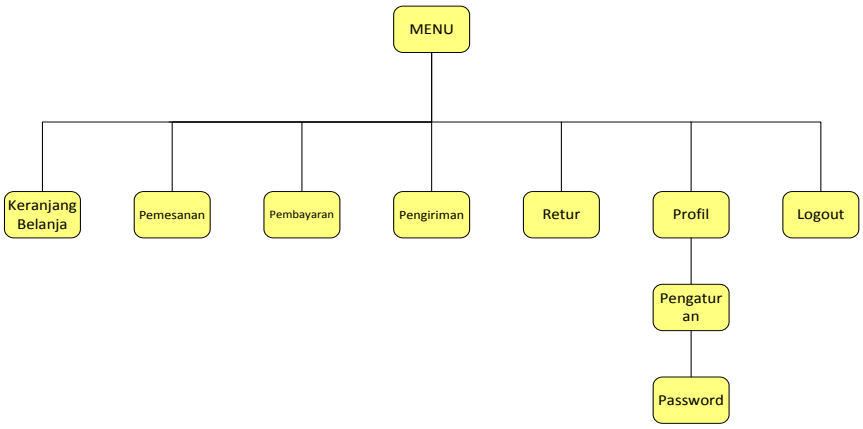
Struktur menu admin terdiri dari Data Admin, Data Petugas, Data Member, Data Kategori,Data Merk, Data Produk, Data Gambar, Data Detail Produk, Data Provinsi, Data kabupaten / Kota, Data Kecamatan, Data Kurir, Data Paket, Data Ongkir, Data Keranjang Belanja, Data Pemesanan, Data Pembayaran, Data Pengiriman, Data Retur, Laporan Penjualan, Backup Data, Setting, dan Keluar. Berikut gambar struktur menu untuk admin :

a. Struktur Menu Bagian Produksi



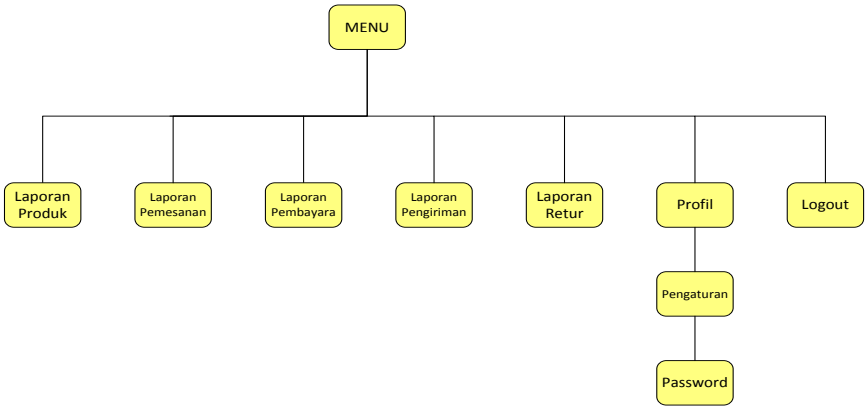
Gambar 3.25 Struktur Menu Admin

b. Struktur Menu Bagian Penjualan



Gambar 3.26 Struktur Menu Bagian Penjualan

c. Struktur Menu Manajer



Gambar 3.27 Struktur Menu Manajer

3.2.4 Perancangan Antar Muka

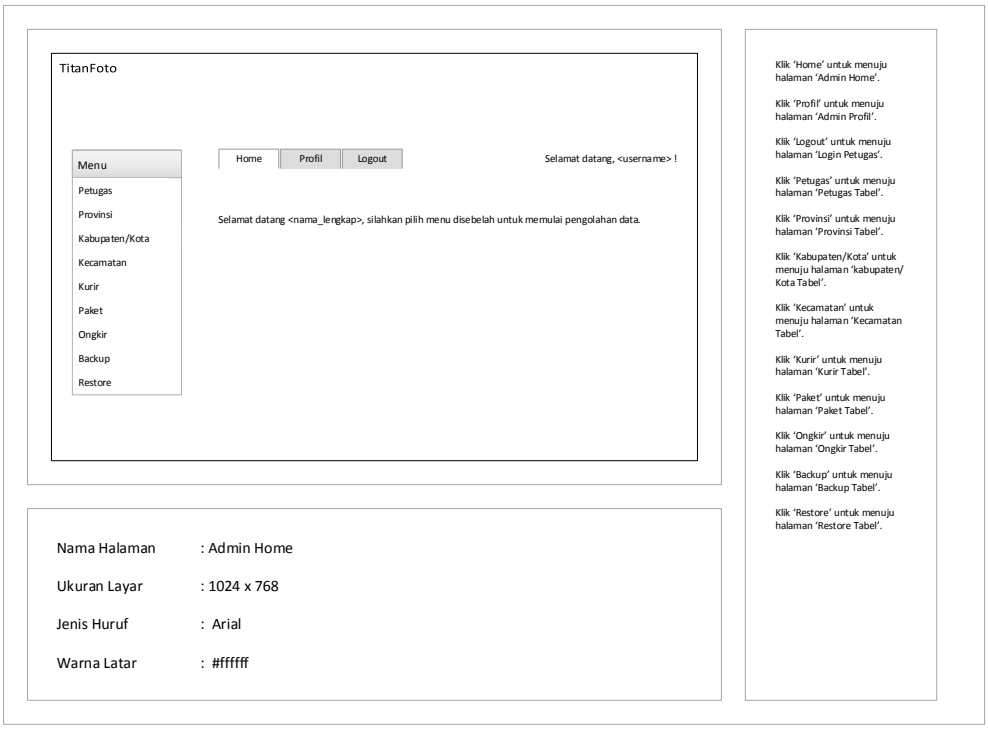
Perancangan antar muka bertujuan untuk memberikan gambaran tentang aplikasi yang akan dibangun. Sehingga akan mempermudah dalam mengimplementasikan aplikasi serta mempermudah pembuatan rancangan antar muka yang mudah digunakan oleh pengguna sistem. Perancangan ini diimplementasikan menjadi sebuah program yang utuh dan dapat digunakan oleh pengguna sistem. Rancangan antar muka aplikasi model sistem *e-commerce* adalah sebagai berikut :



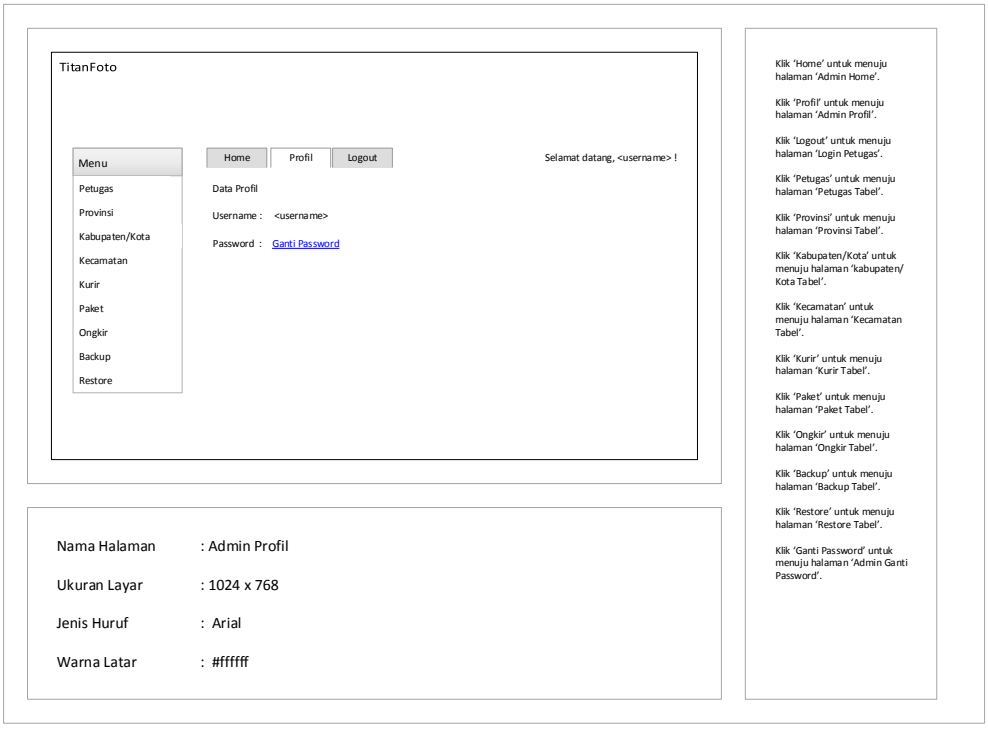
Gambar 3.28 Login Petugas



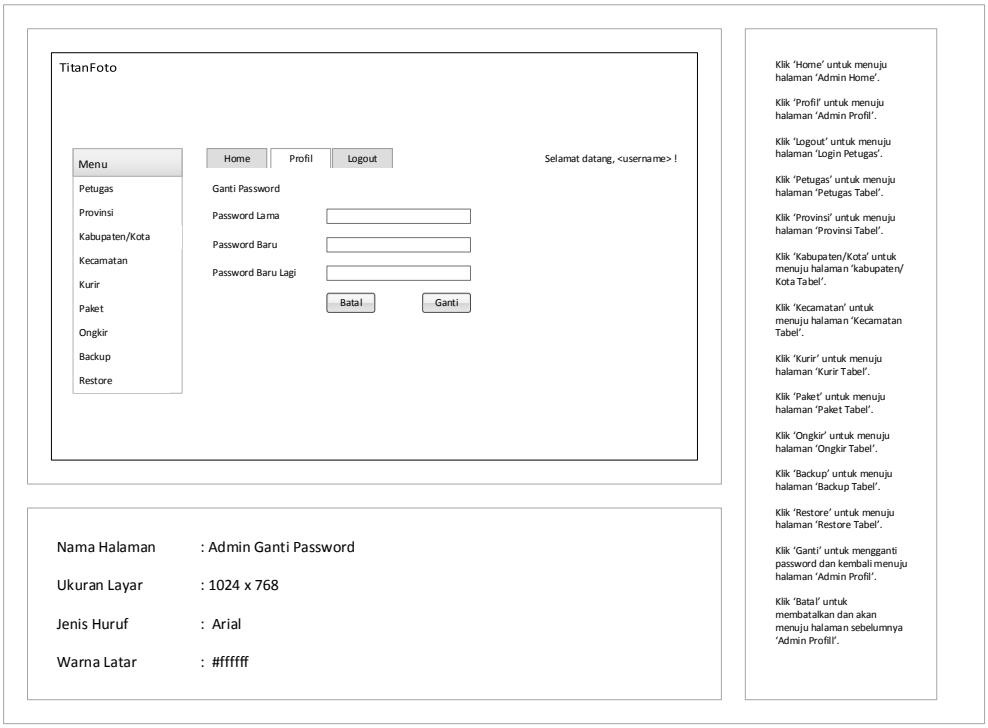
Gambar 3.29 Lupa Password Petugas



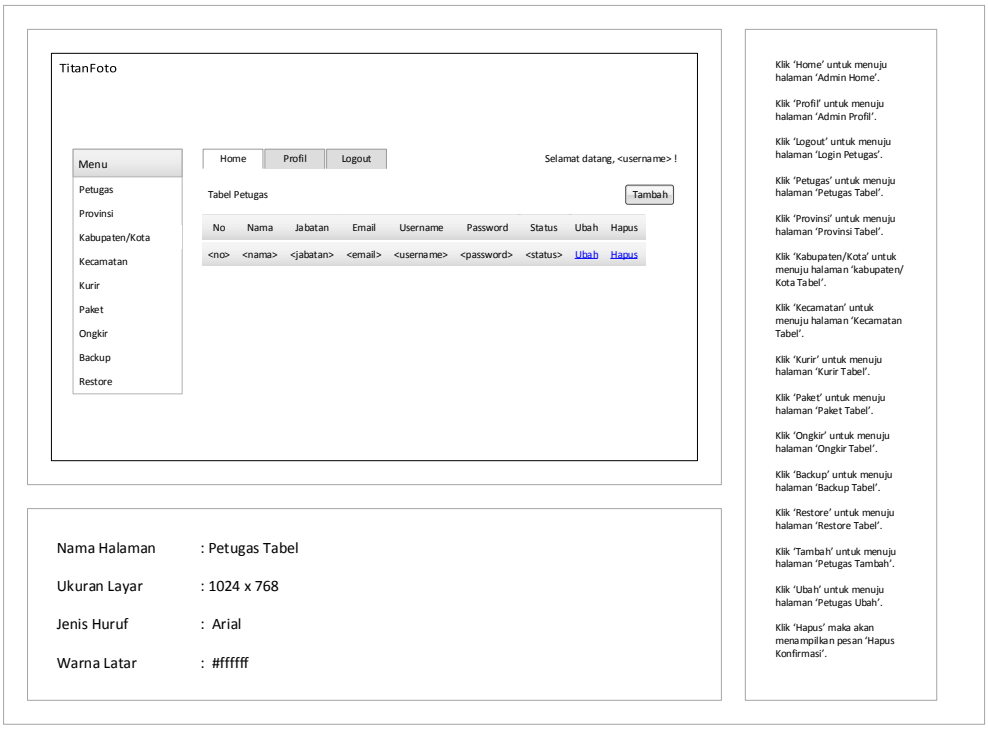
Gambar 3.30 DBA Home



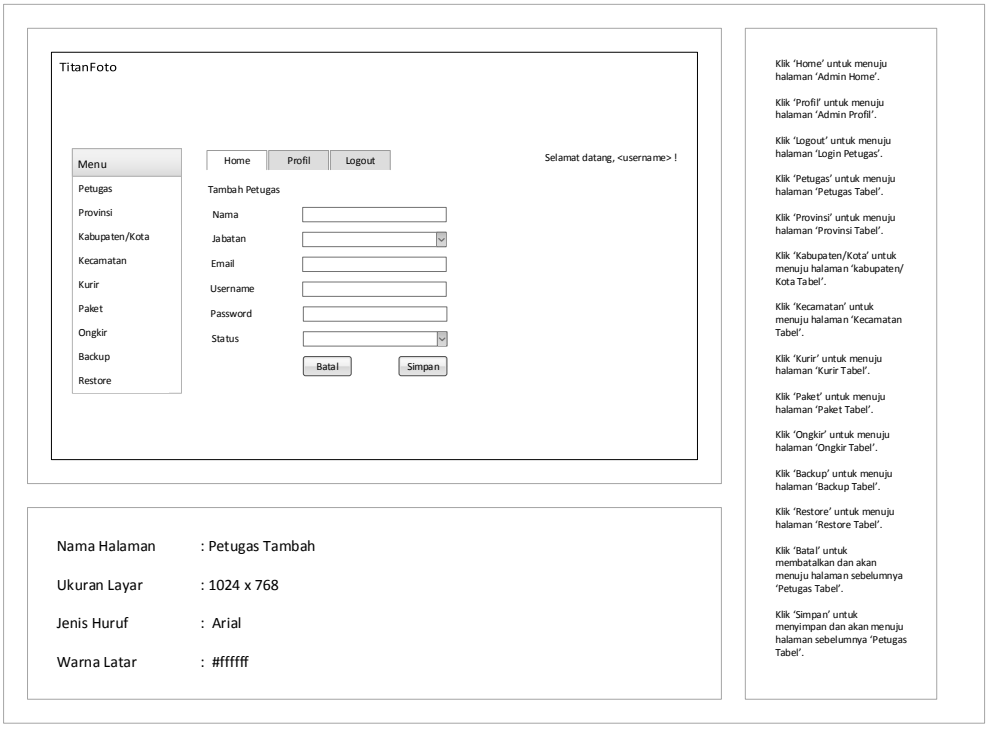
Gambar 3.31 DBA Profil



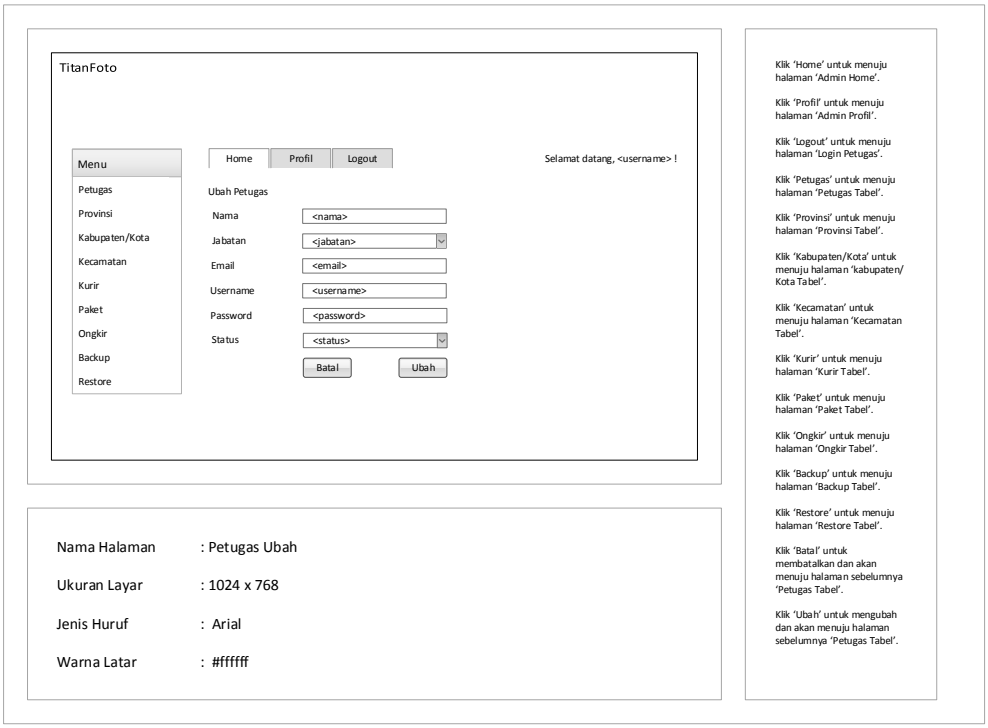
Gambar 3.32 DBA Ganti Password



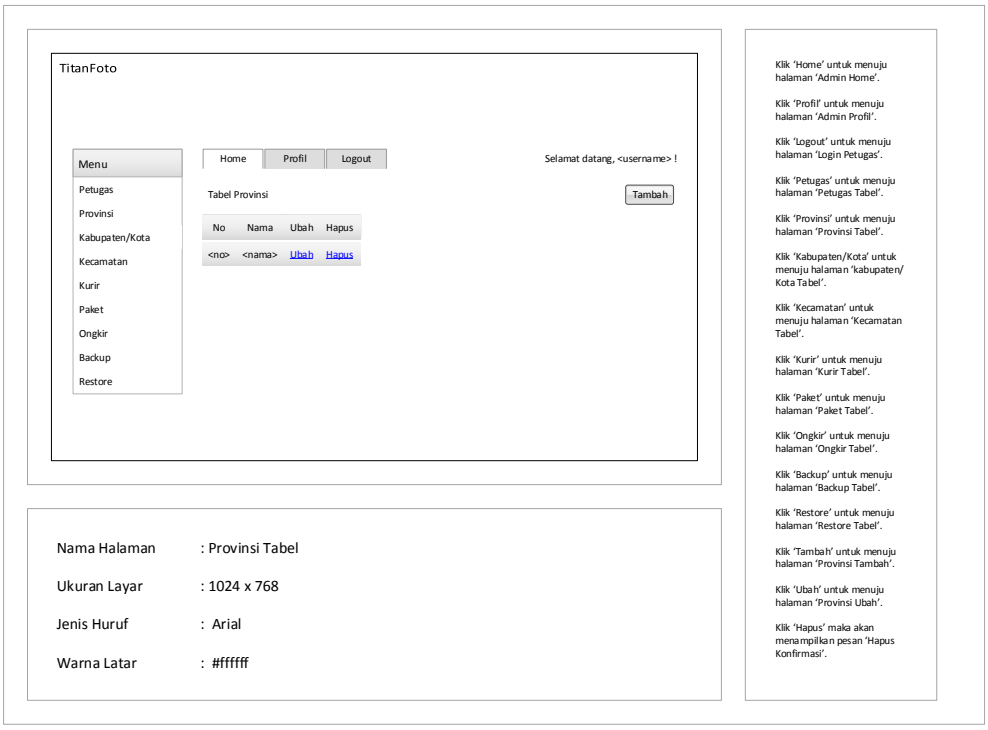
Gambar 3.33 Petugas Tabel



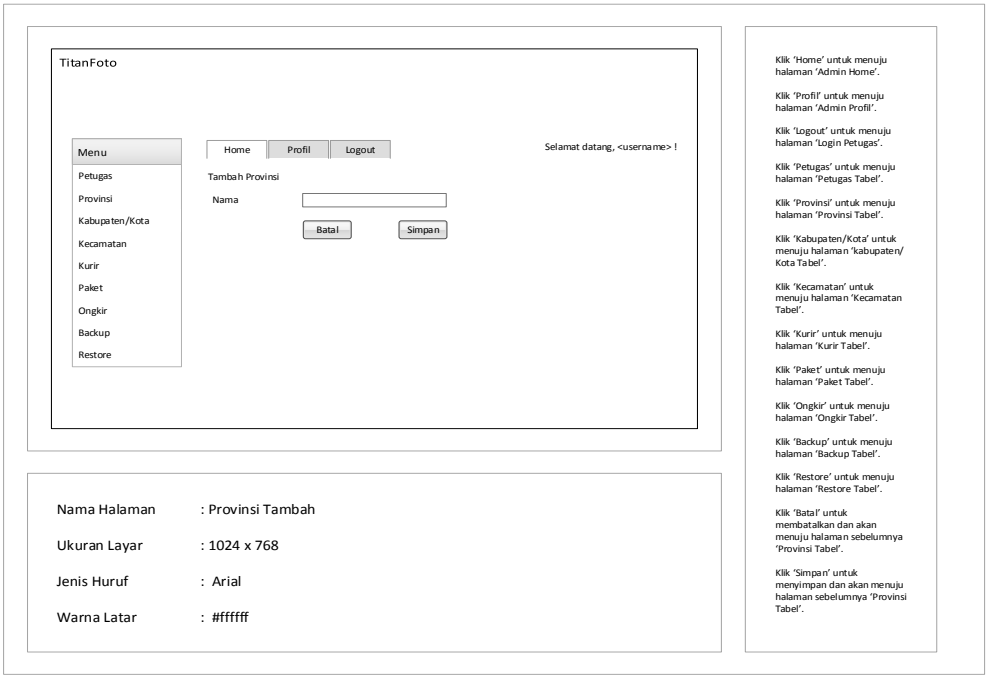
Gambar 3.34 Petugas Tambah



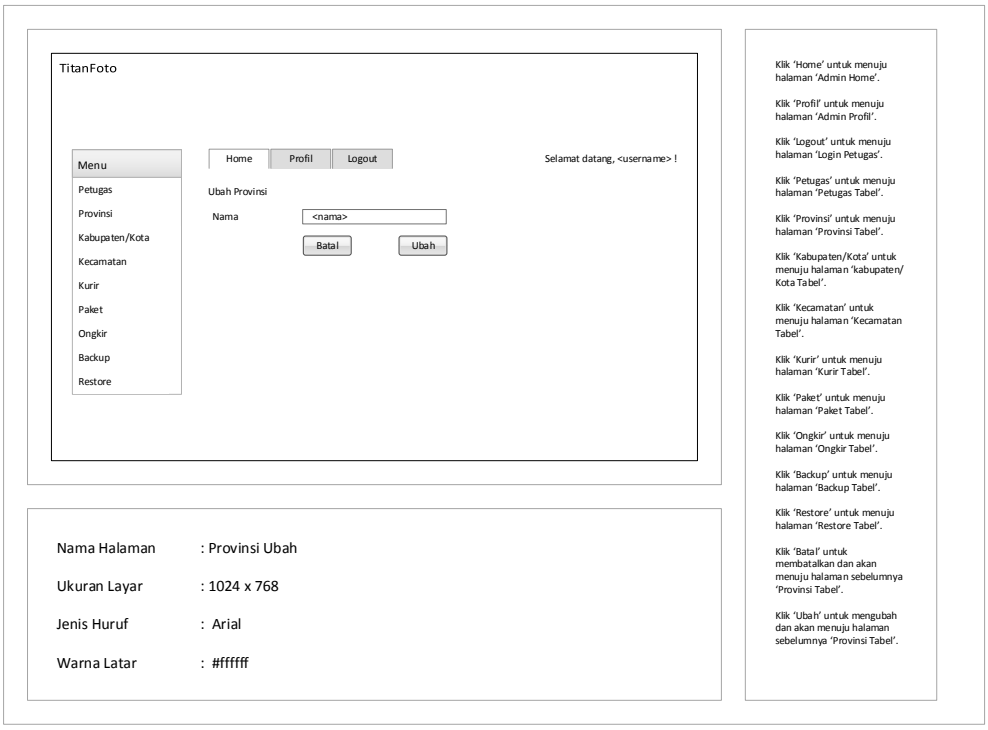
Gambar 3.35 Petugas Ubah



Gambar 3.36 Provinsi Tabel



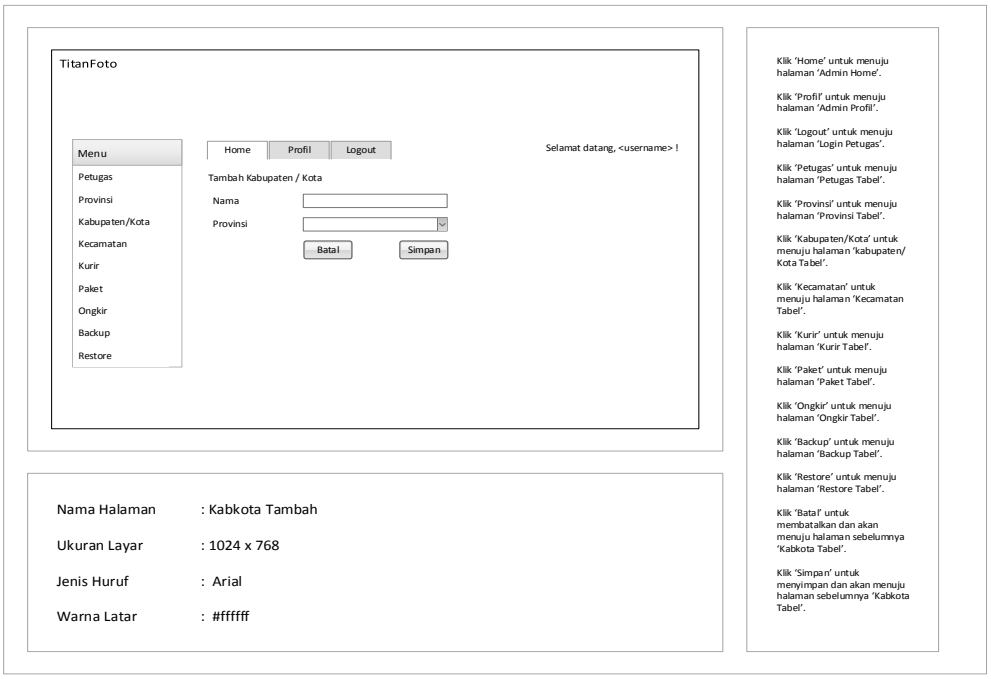
Gambar 3.37 Provinsi Tambah



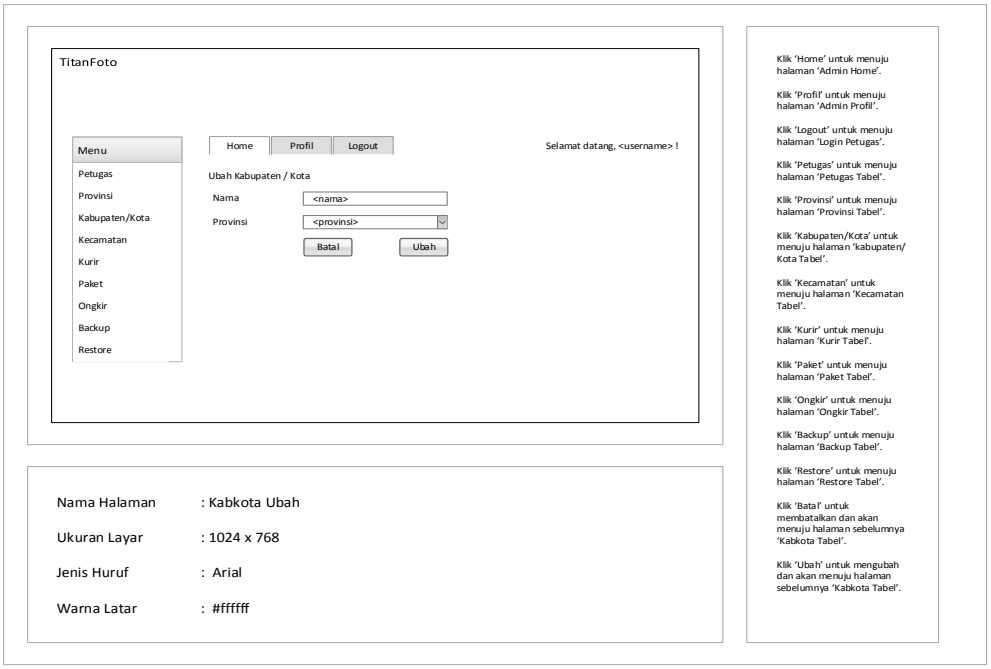
Gambar 3.38 Provinsi Ubah



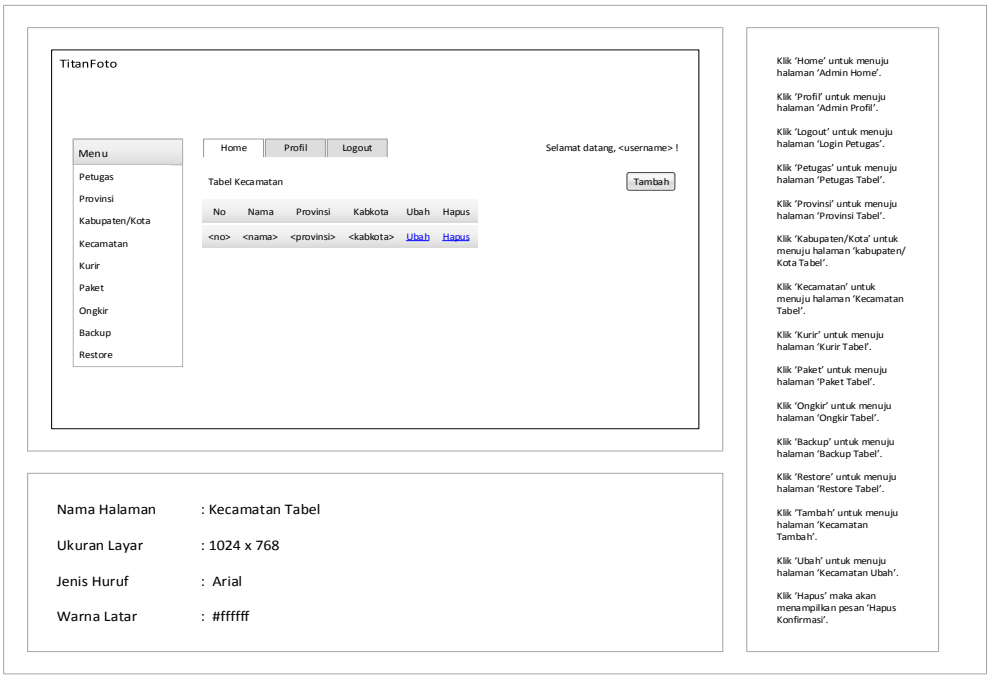
Gambar 3.39 Kabkota Tabel



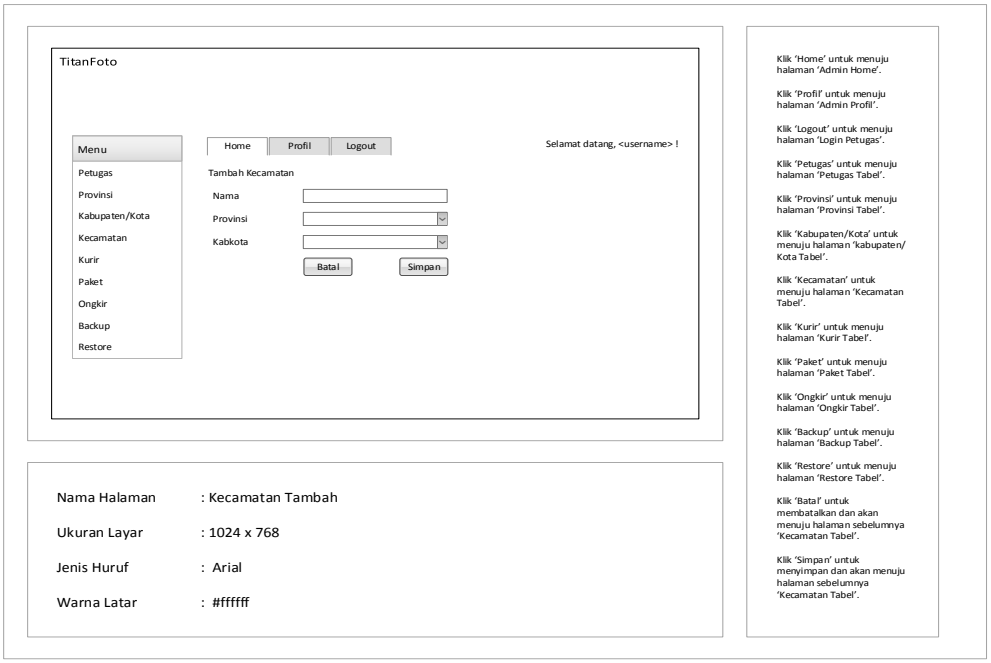
Gambar 3.40 Kabkota Tambah



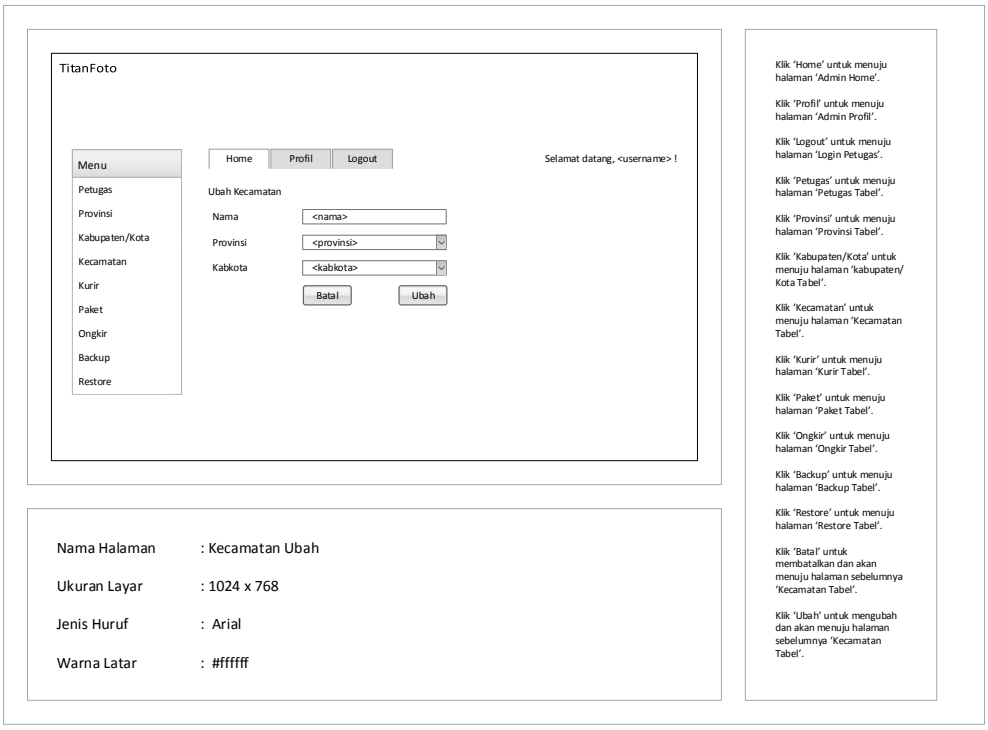
Gambar 3.41 Kabkota Ubah



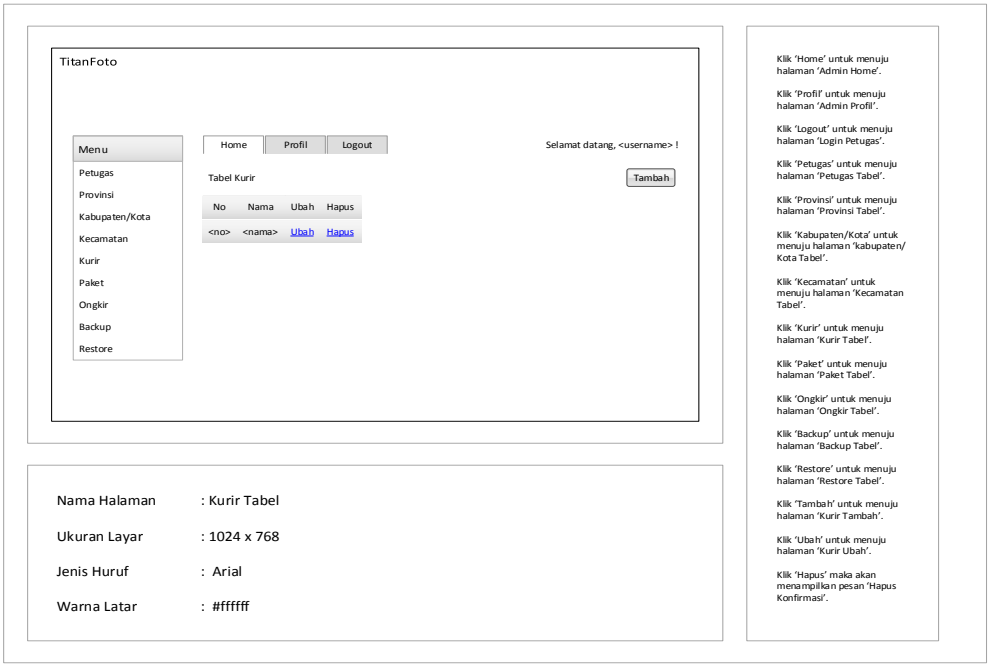
Gambar 3.42 Kecamatan Tabel



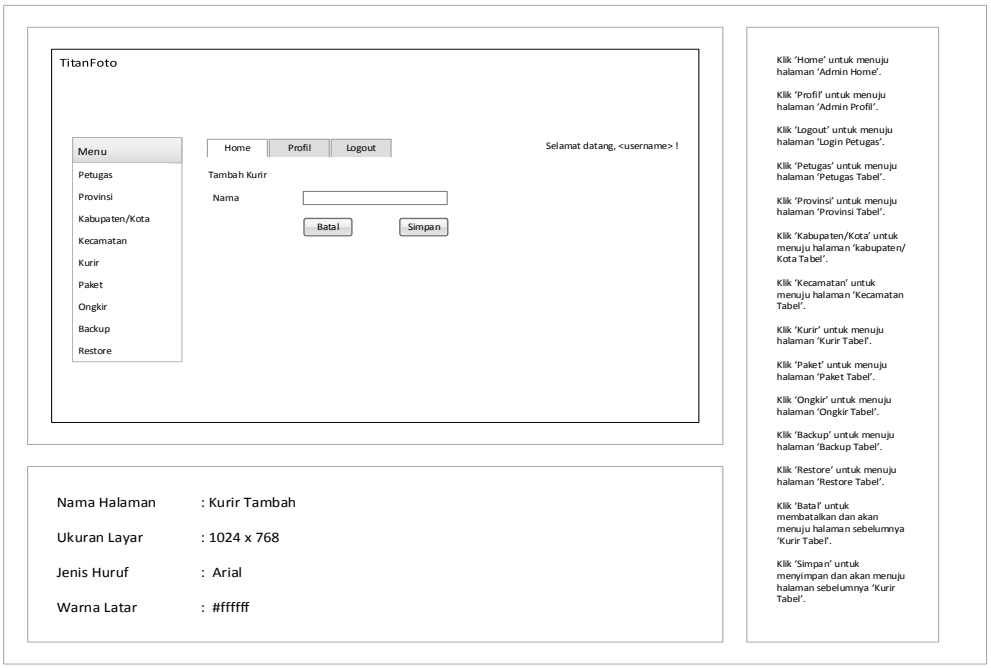
Gambar 3.43 Kecamatan Tambah



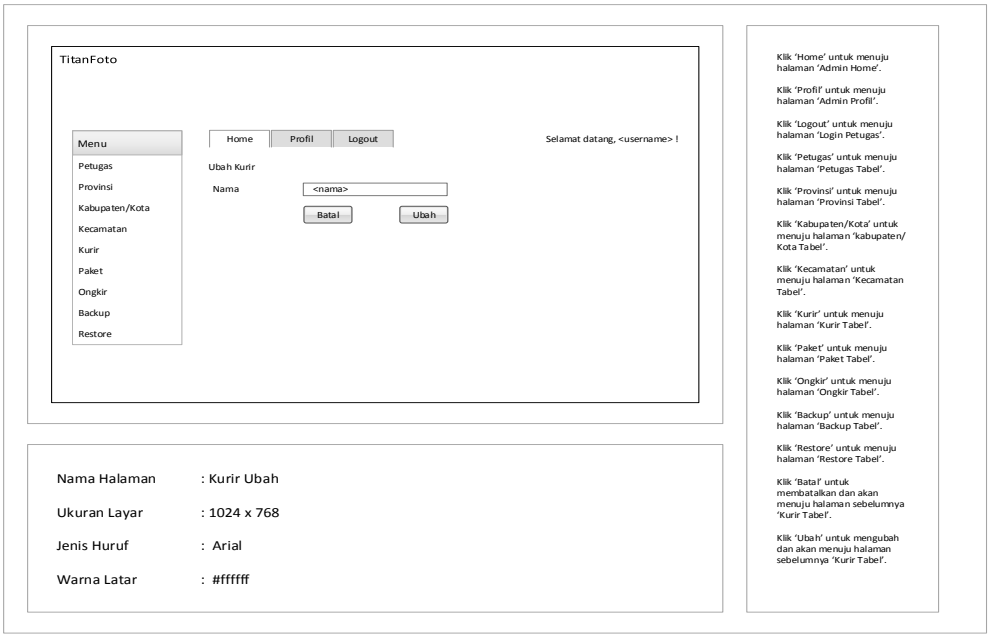
Gambar 3.44 Kecamatan Ubah



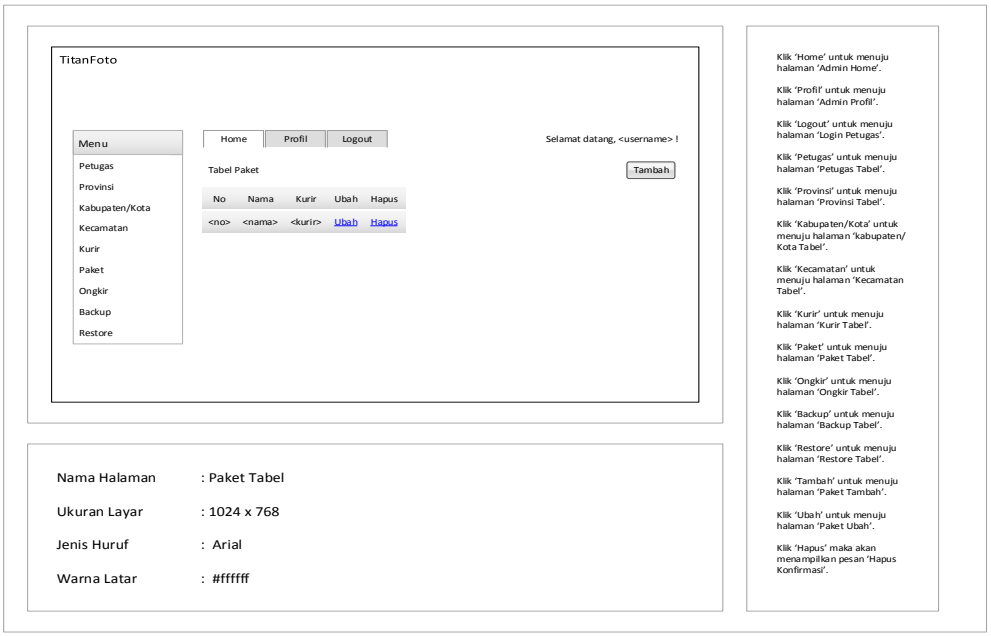
Gambar 3.45 Kurir Tabel



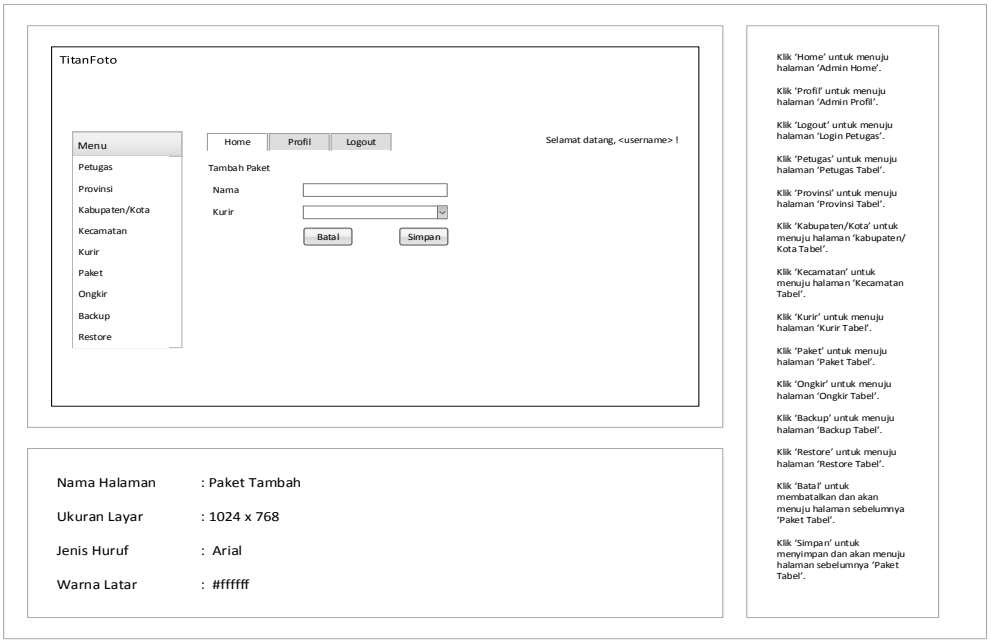
Gambar 3.46 Kurir Tambah



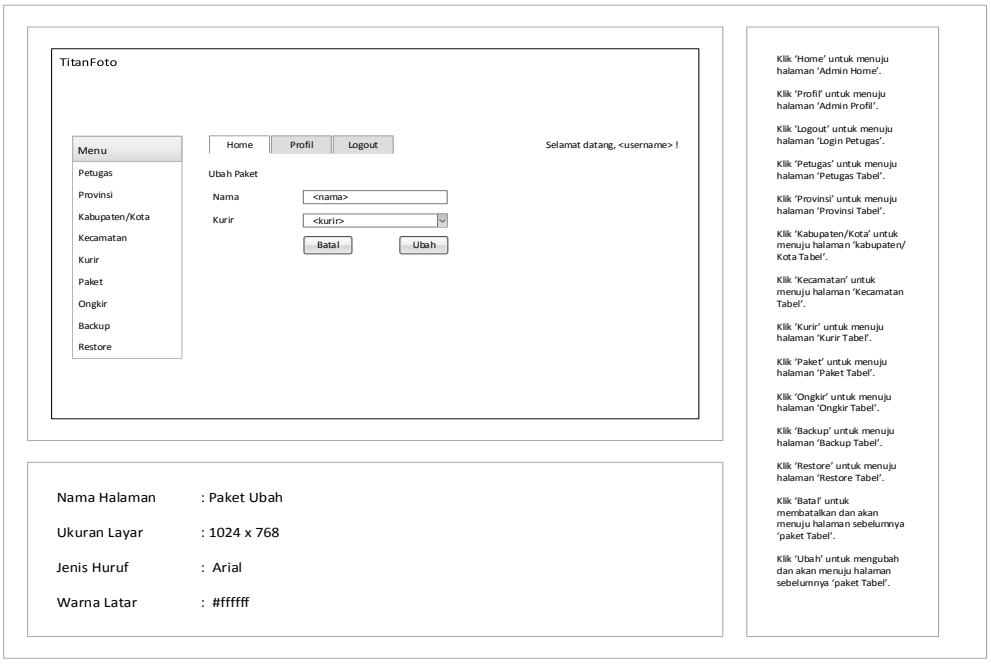
Gambar 3.47 Kurir Ubah



Gambar 3.48 Paket Tabel



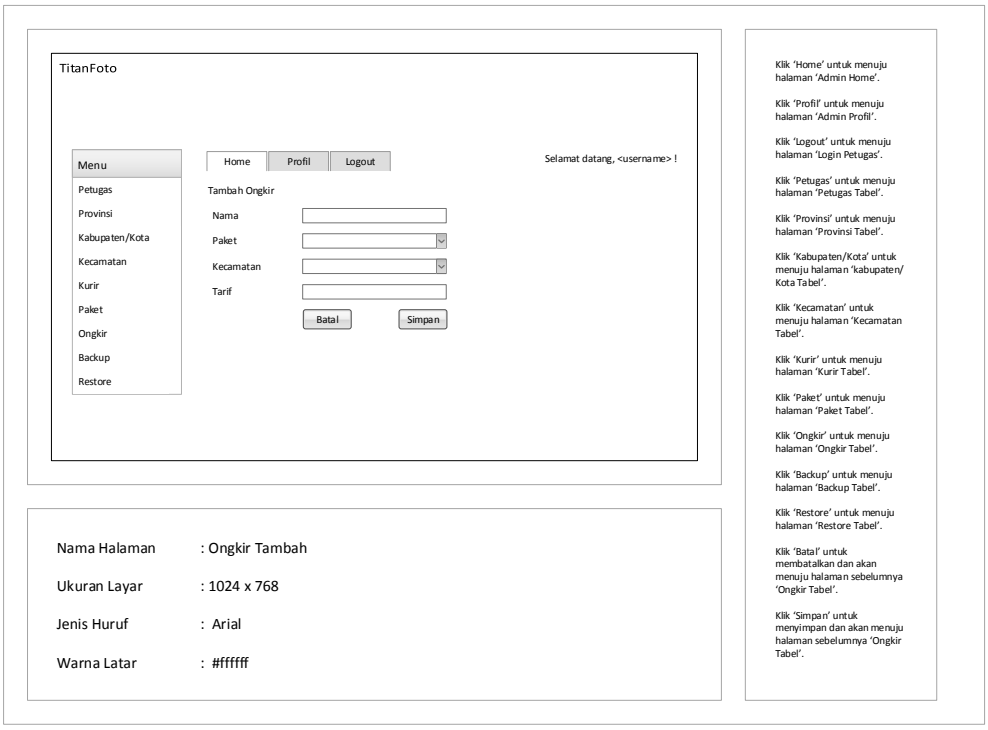
Gambar 3.49 Paket Tambah



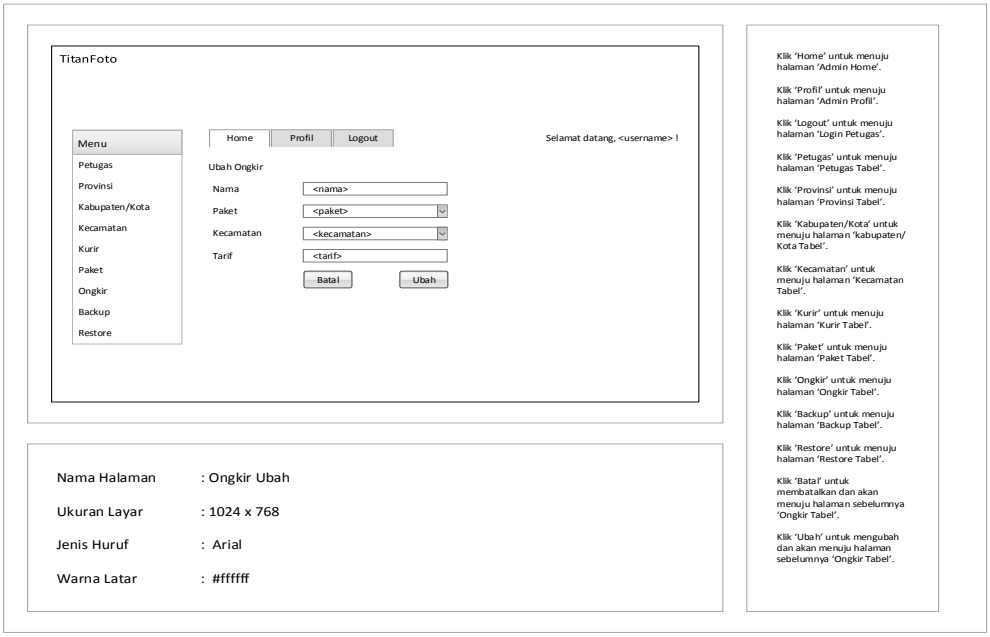
Gambar 3.50 Paket Ubah



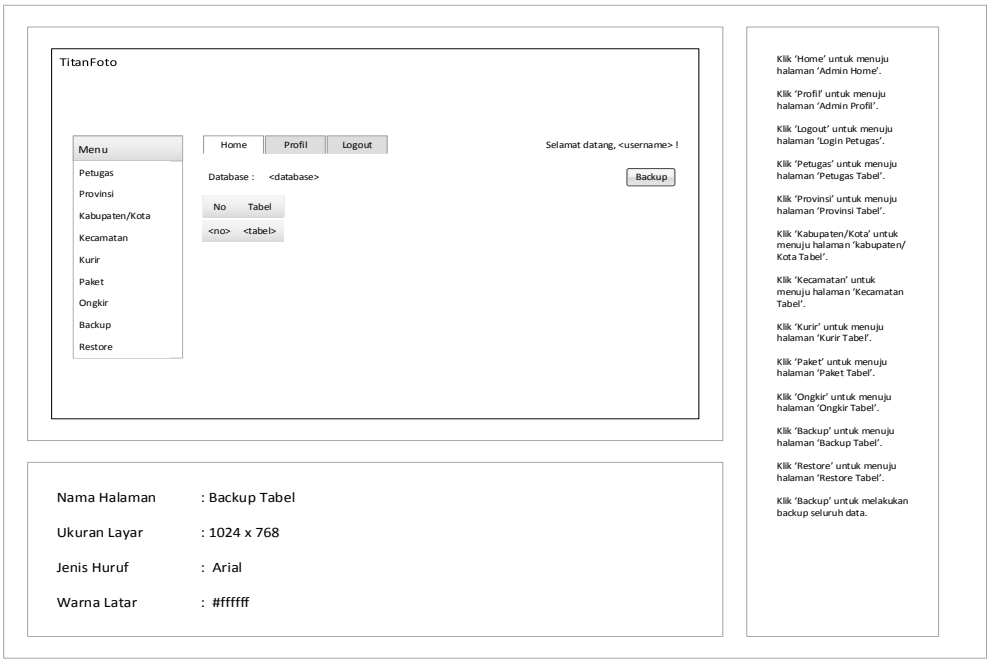
Gambar 3.51 Ongkir Tabel



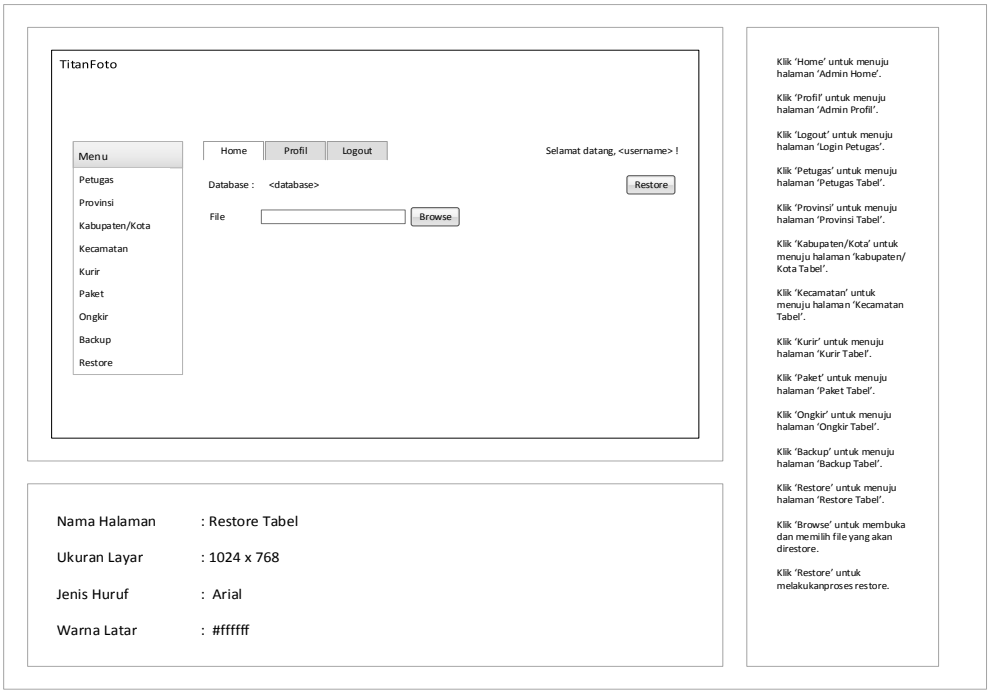
Gambar 3.52 Ongkir Tambah



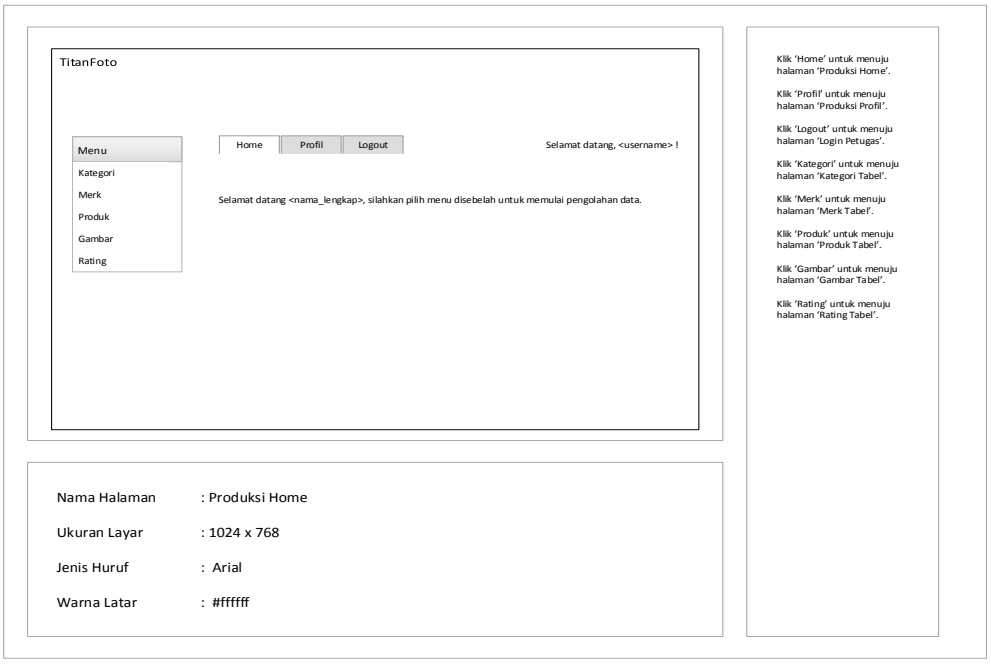
Gambar 3.53 Ongkir Ubah



Gambar 3.54 Backup Tabel



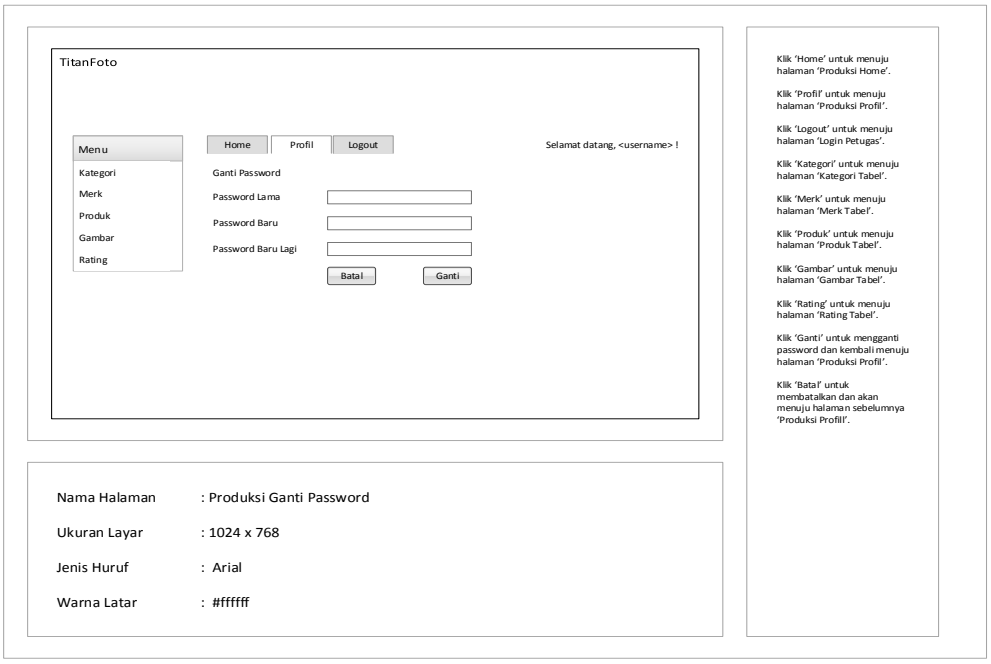
Gambar 3.55 Restore Tabel



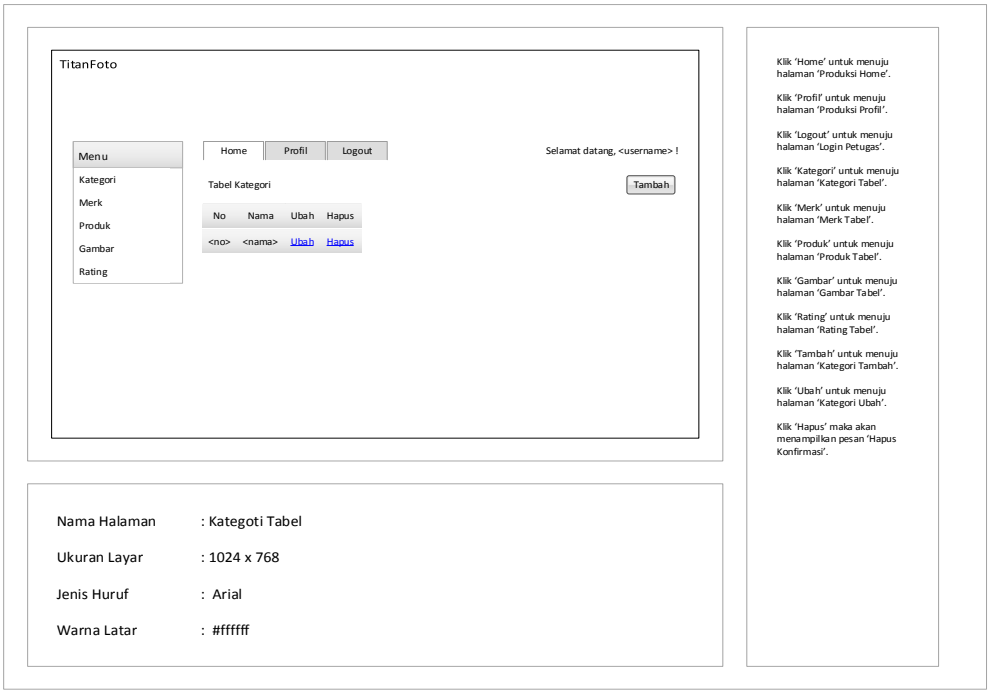
Gambar 3.56 Produksi Home



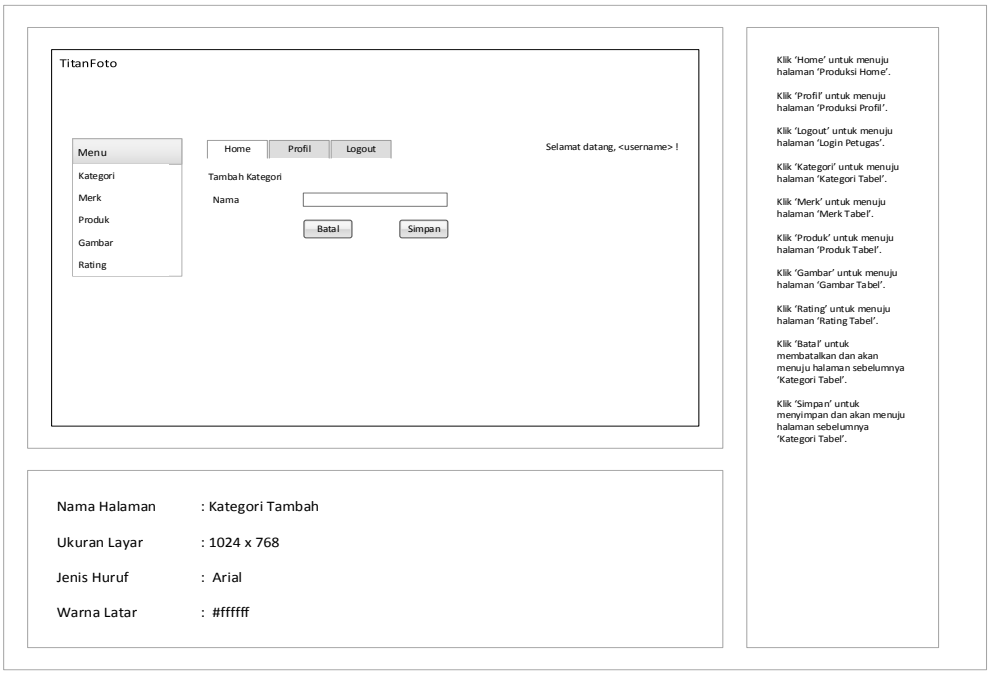
Gambar 3.57 Produksi Profil



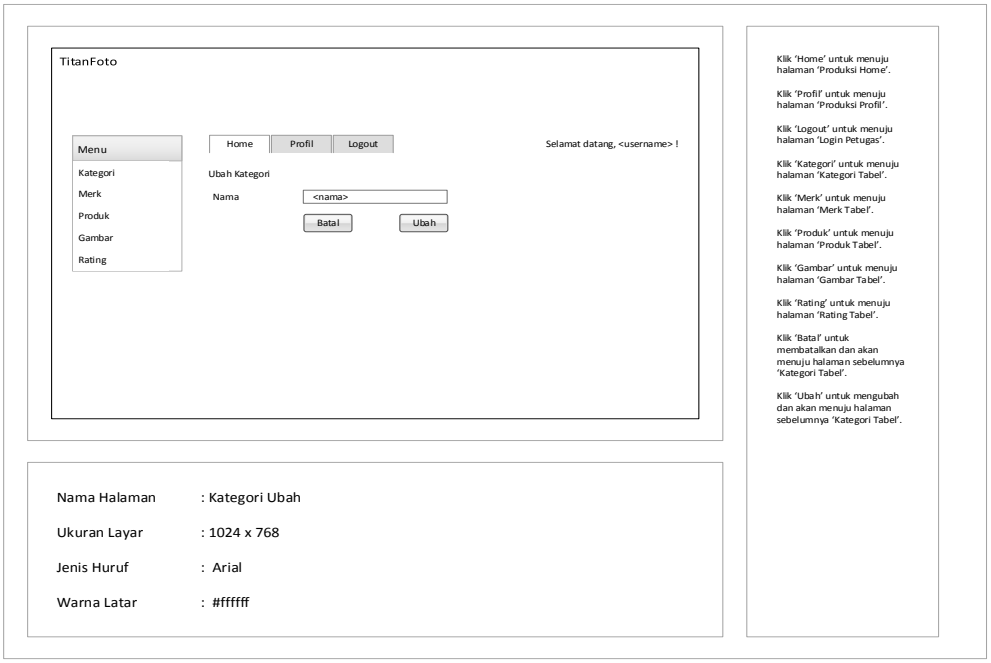
Gambar 3.58 Produksi Ganti Password



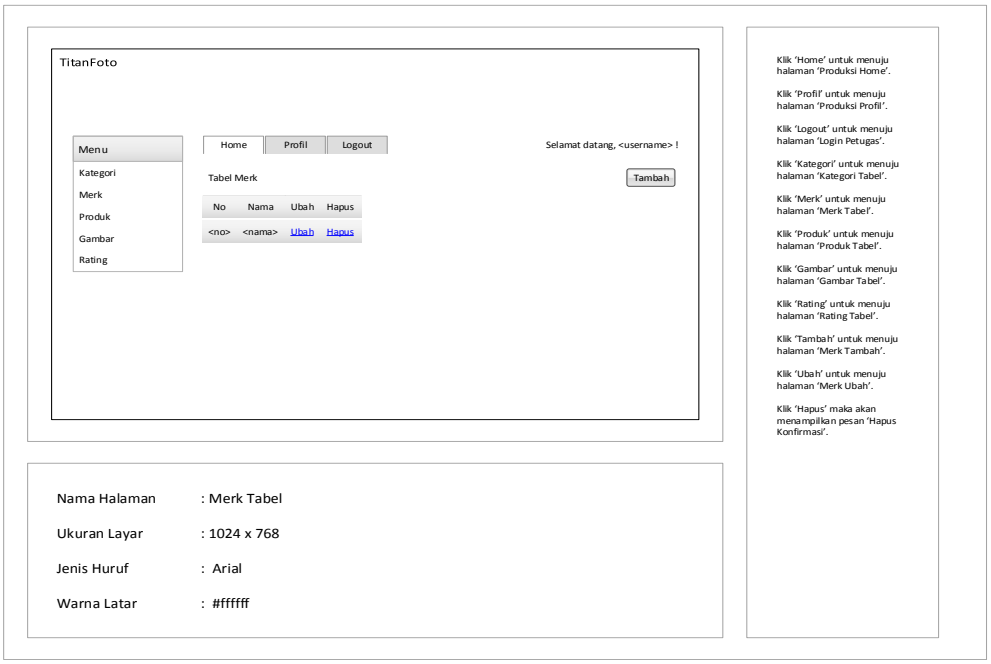
Gambar 3.59 Kategori Tabel



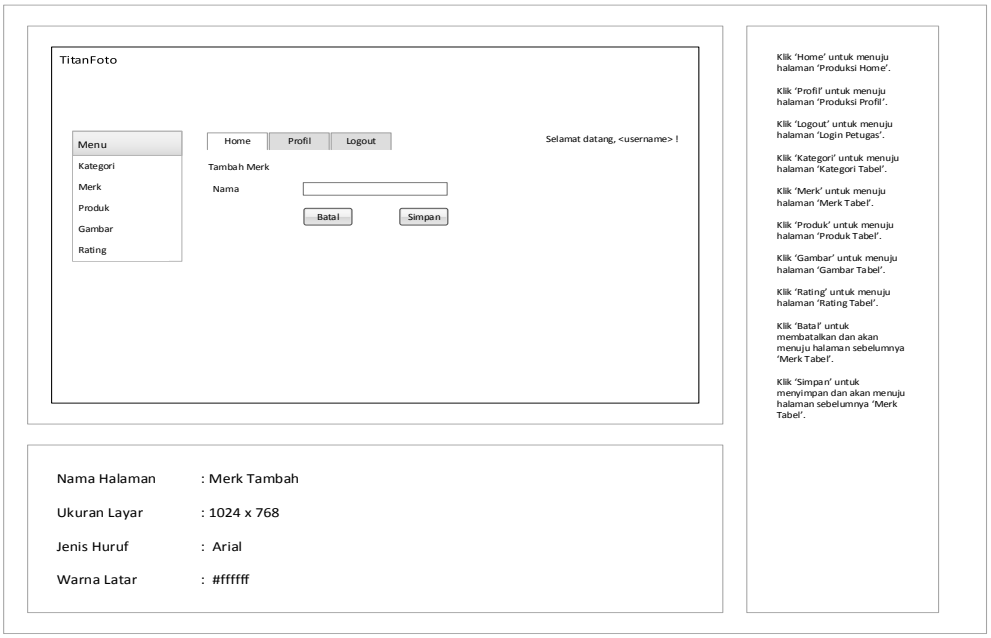
Gambar 3.60 Kategori Tambah



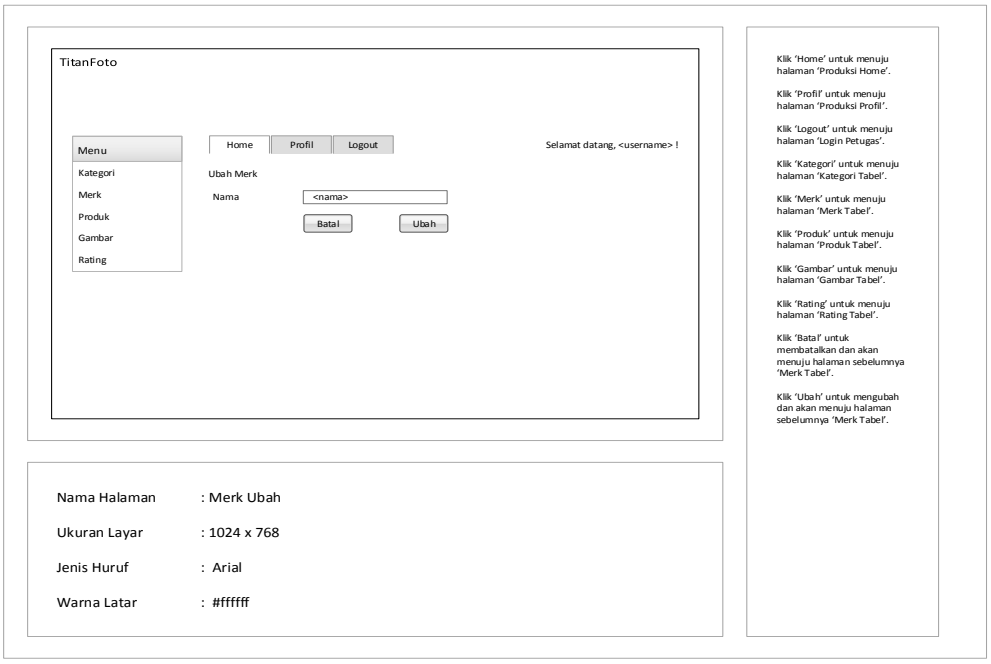
Gambar 3.61 Kategori Ubah



Gambar 3.62 Merk Tabel



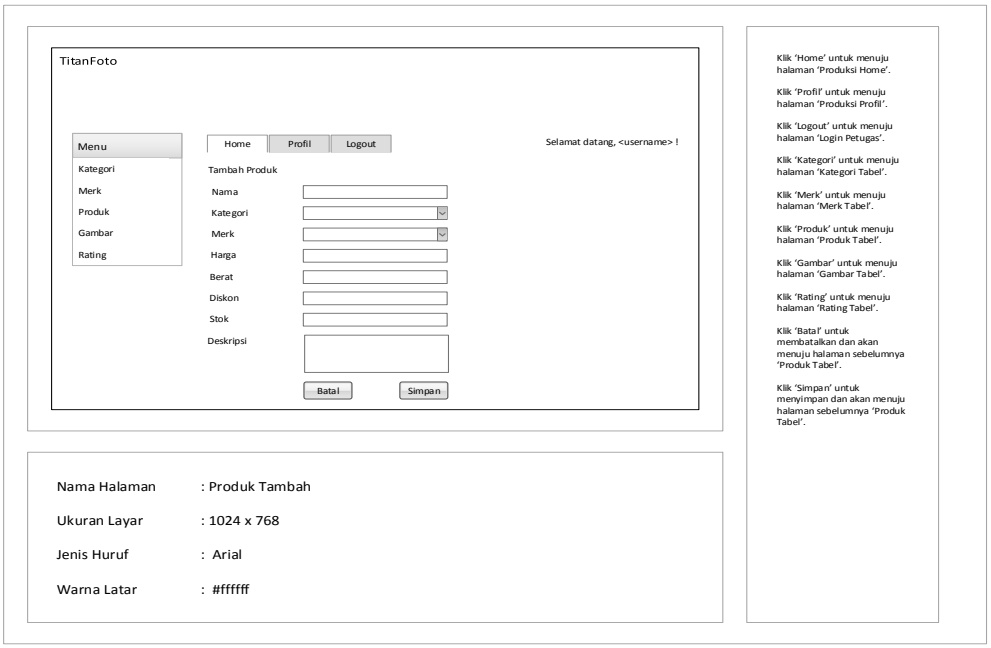
Gambar 3.63 Merk Tambah



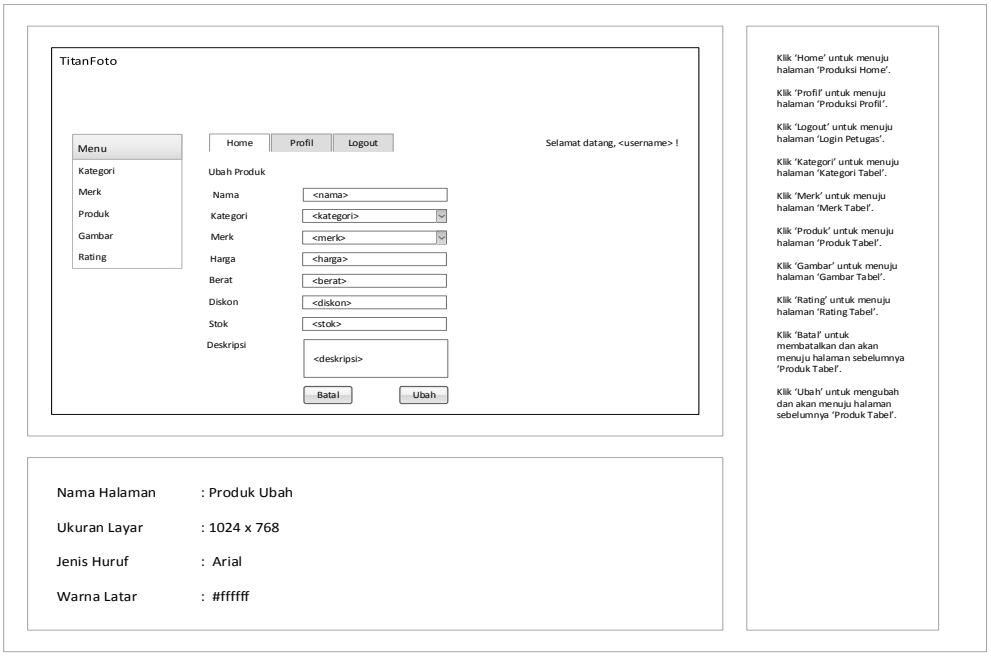
Gambar 3.64 Merk Ubah



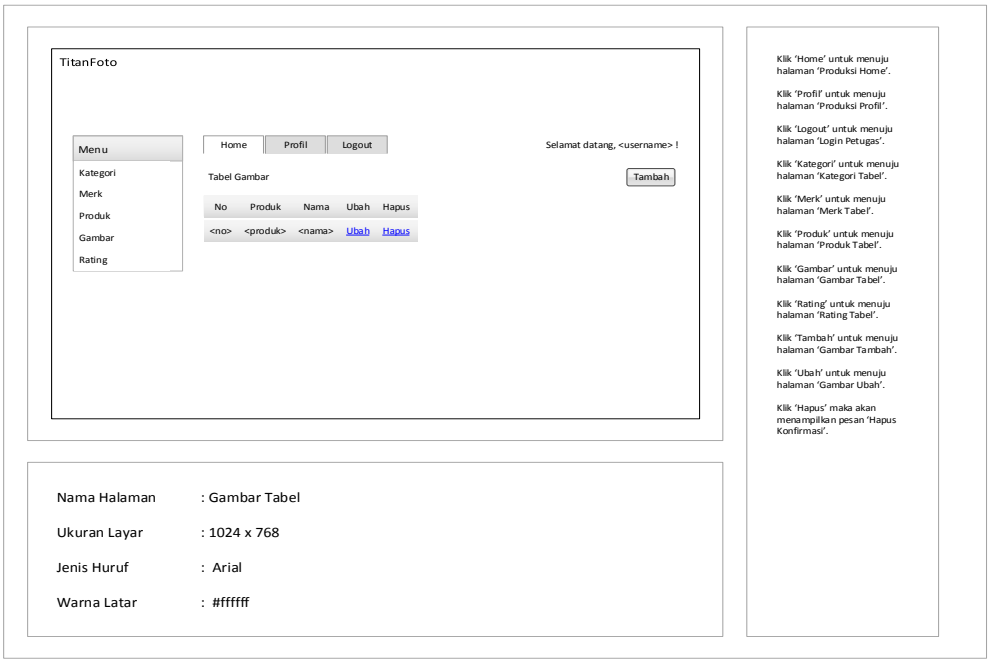
Gambar 3.65 Produk Tabel



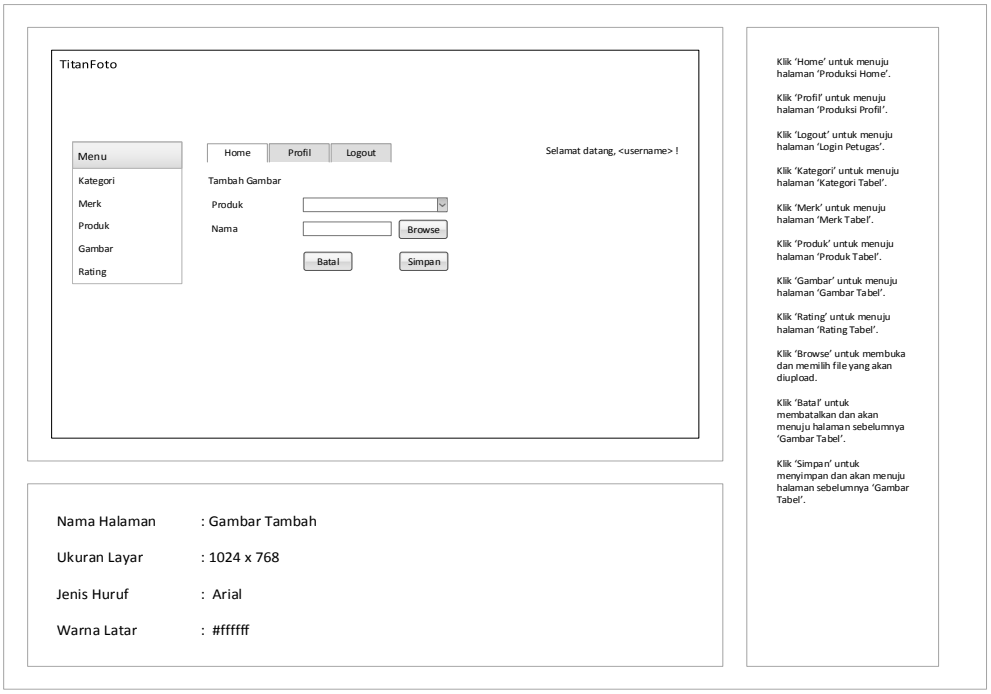
Gambar 3.66 Produk Tambah



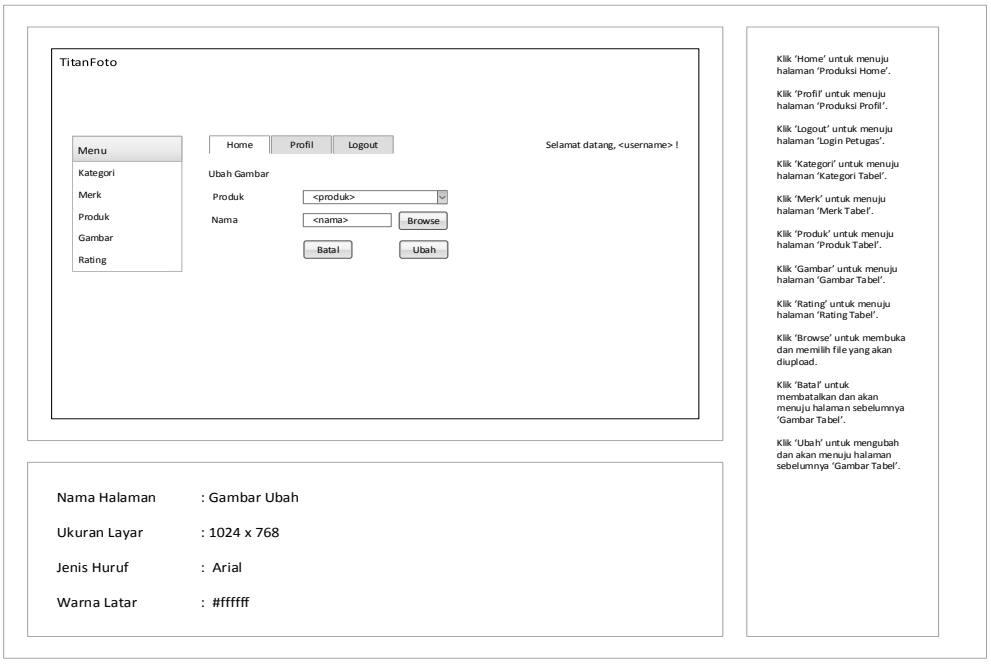
Gambar 3.67 Produk Ubah



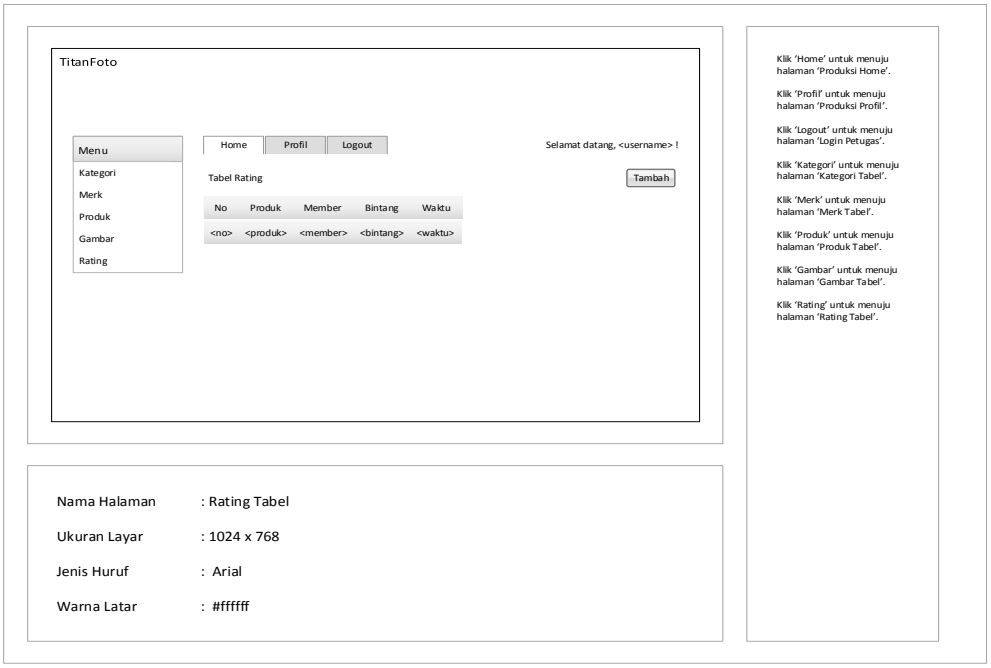
Gambar 3.68 Gambar Tabel



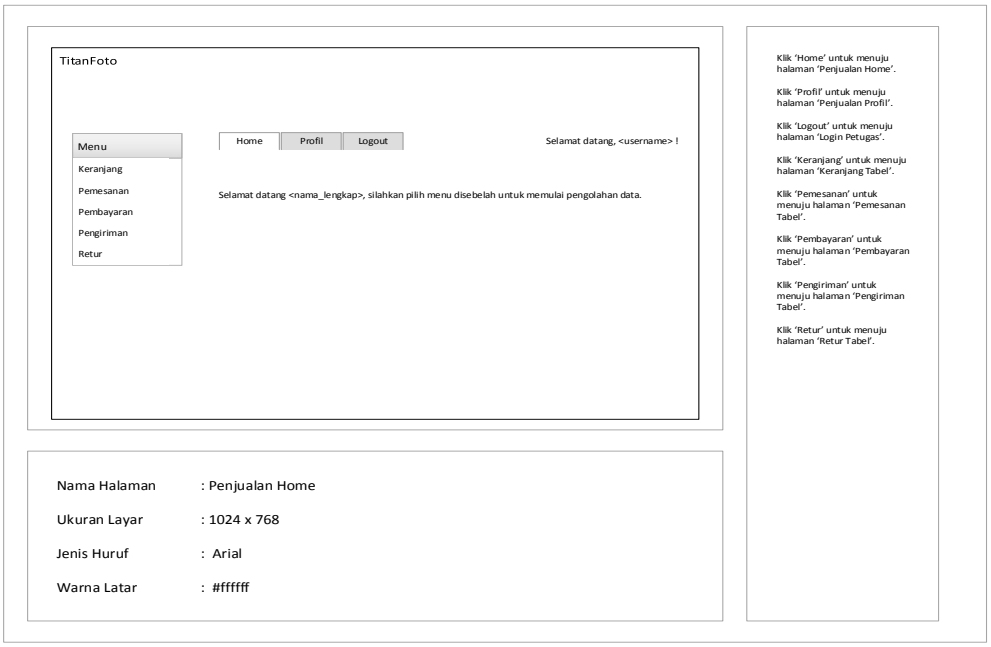
Gambar 3.69 Gambar Tambah



Gambar 3.70 Gambar Ubah



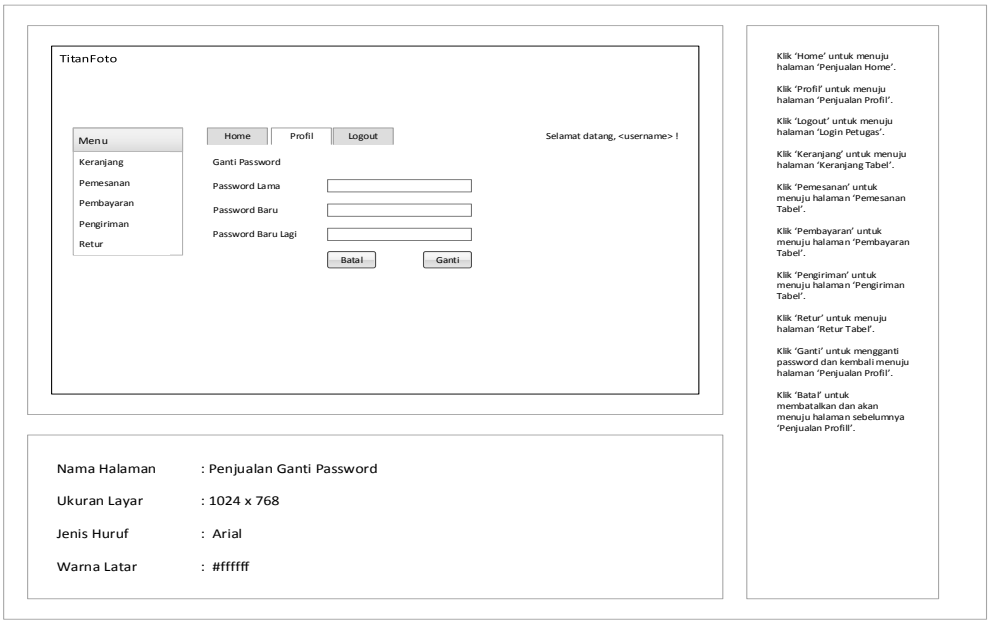
Gambar 3.71 Rating tabel



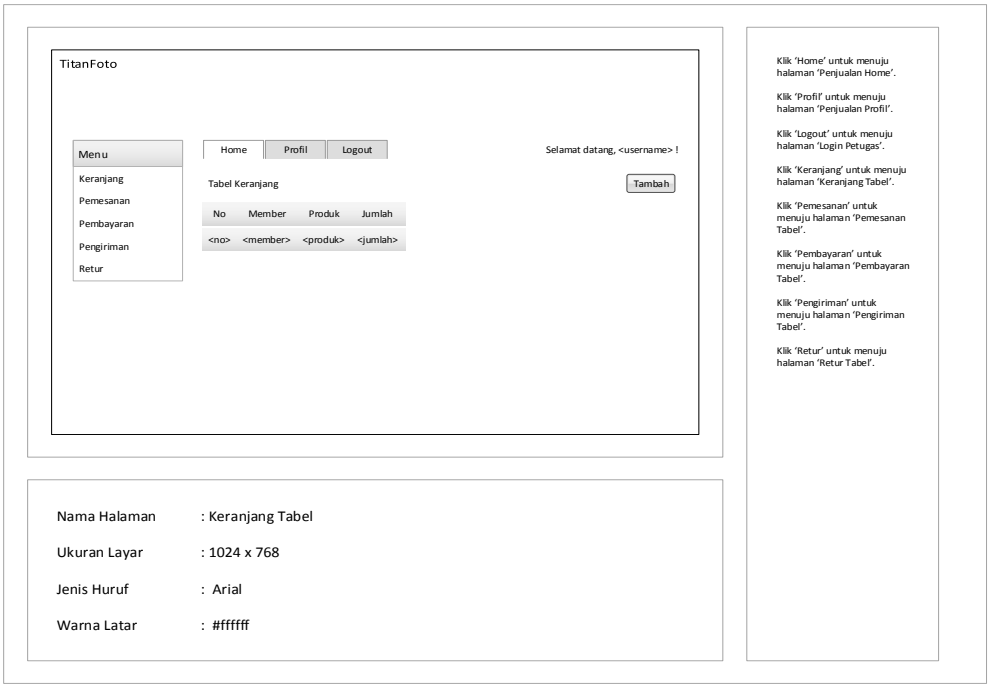
Gambar 3.72 Penjualan Home



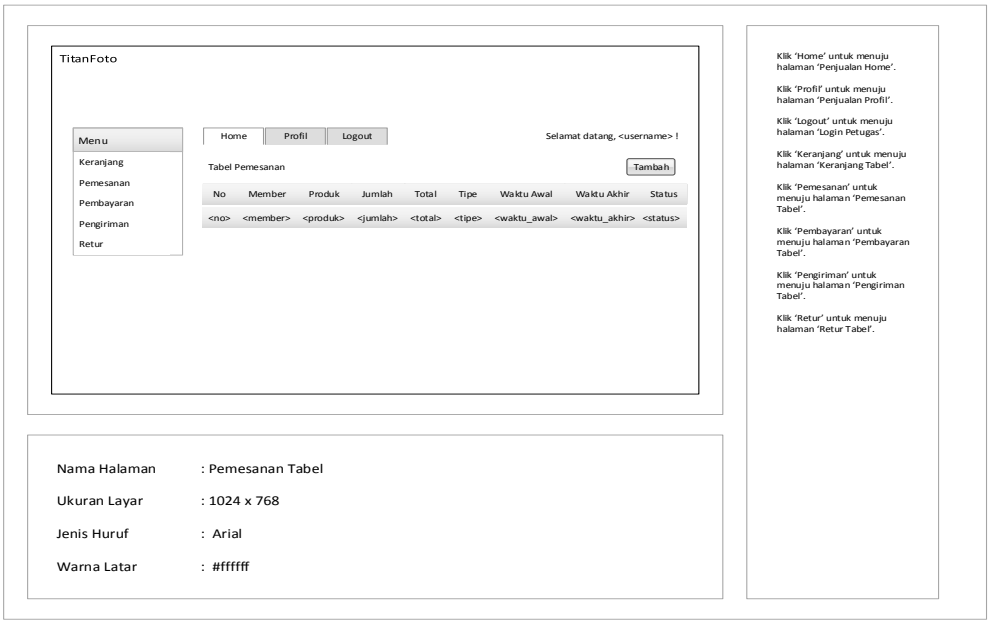
Gambar 3.73 Penjualan Profil



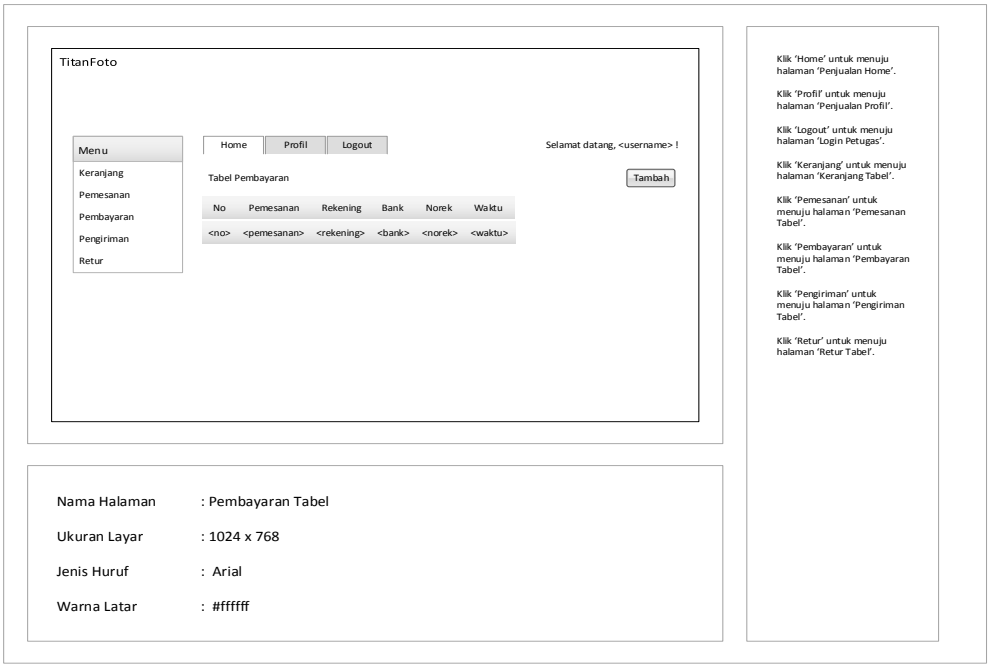
Gambar 3.74 Penjualan Ganti Password



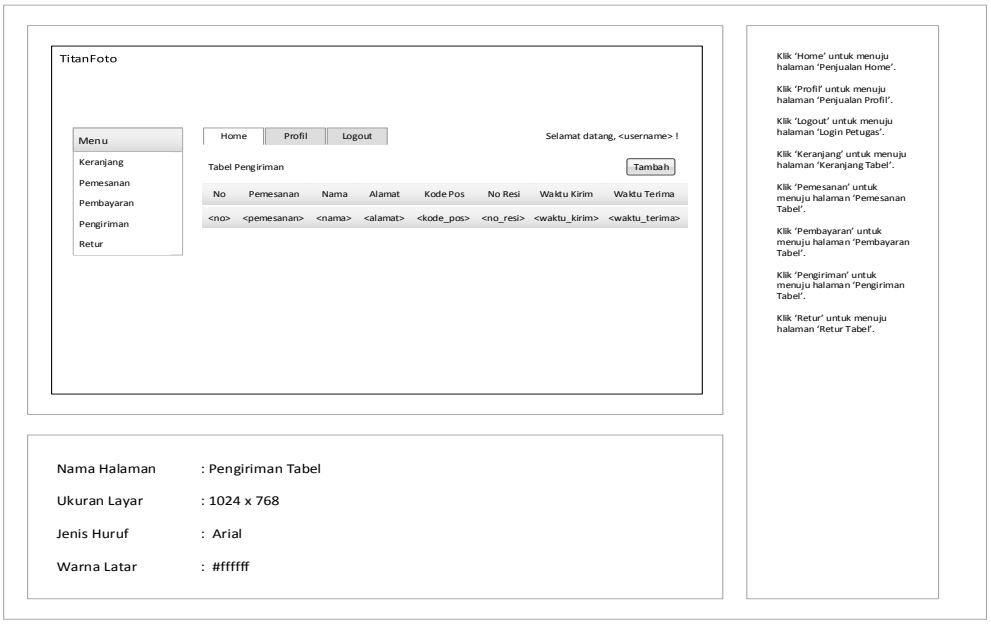
Gambar 3.75 Keranjang Tabel



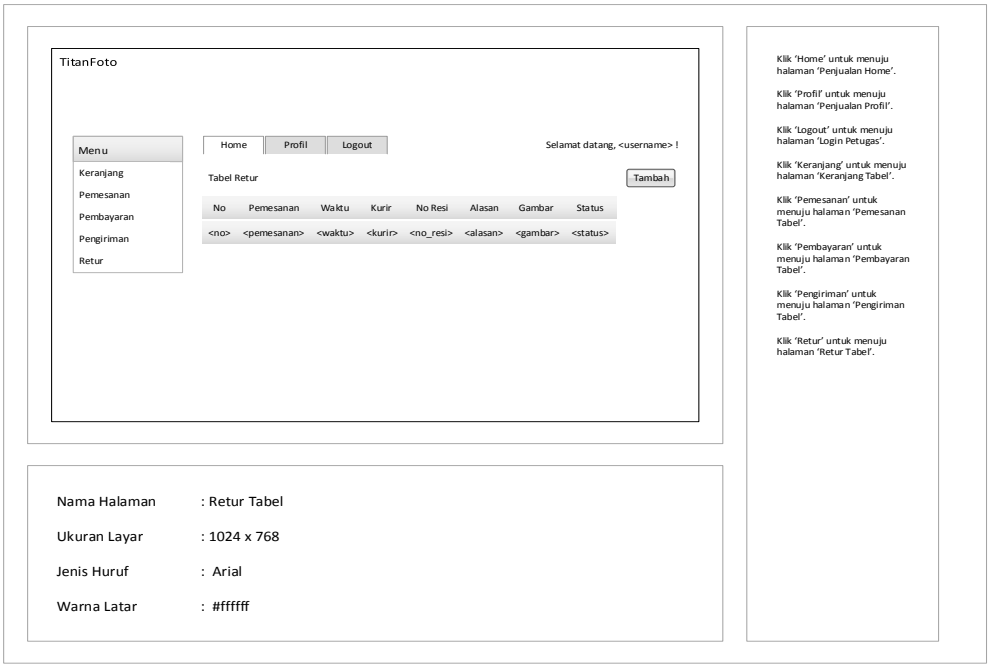
Gambar 3.76 Pemesanan Tabel



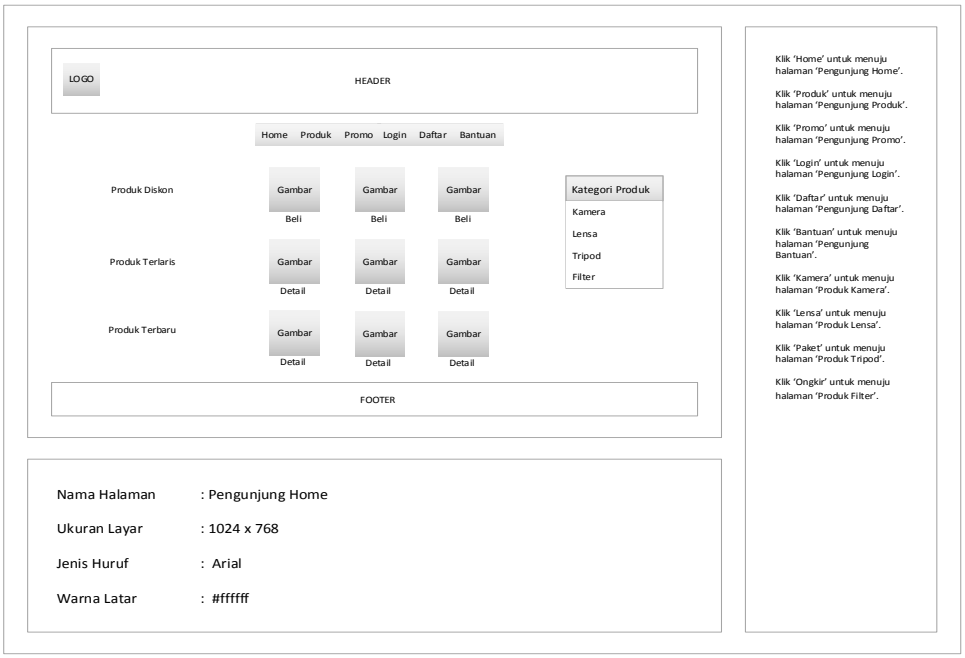
Gambar 3.77 Pembayaran Tabel



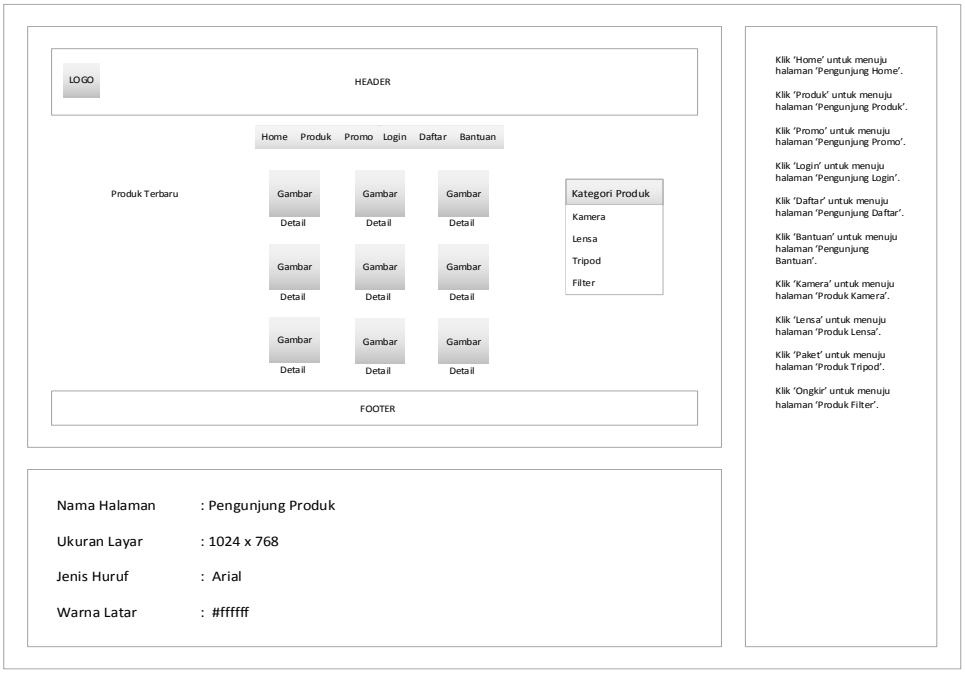
Gambar 3.78 Pengiriman Tabel



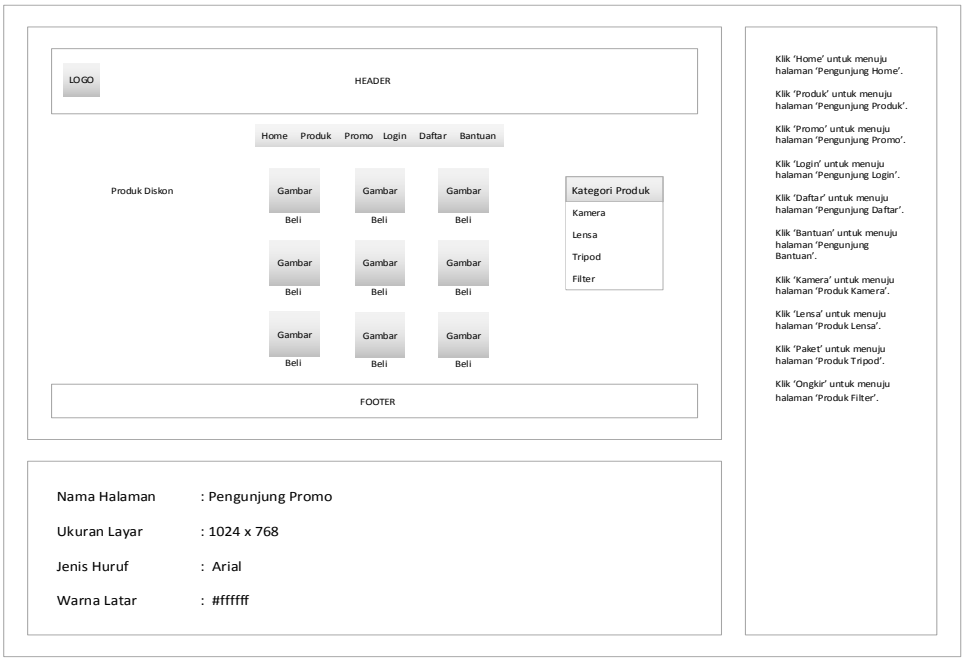
Gambar 3.79 Retur Tabel



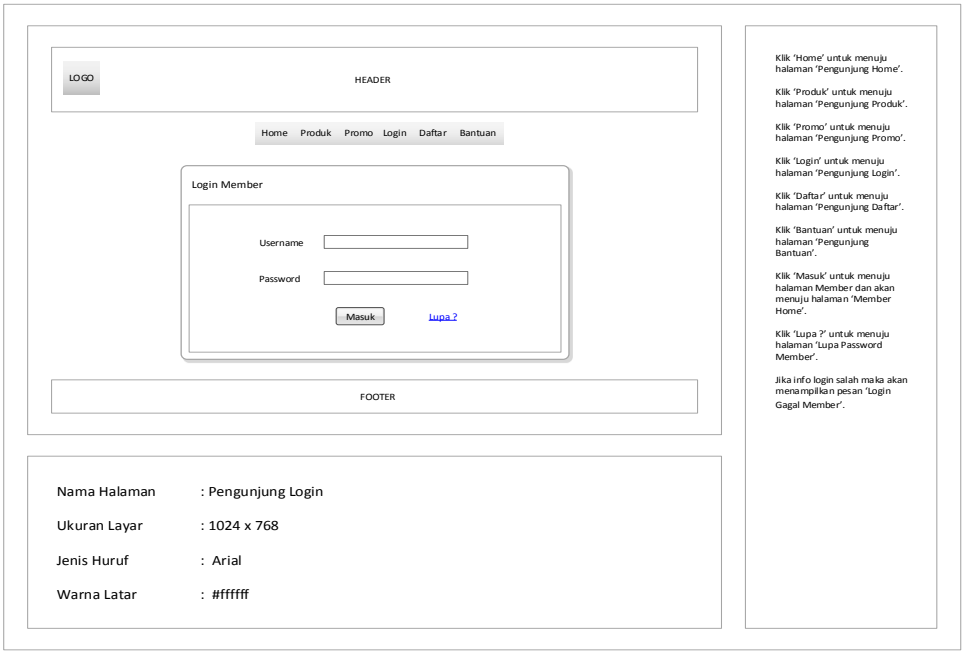
Gambar 3.80 Pengunjung Home



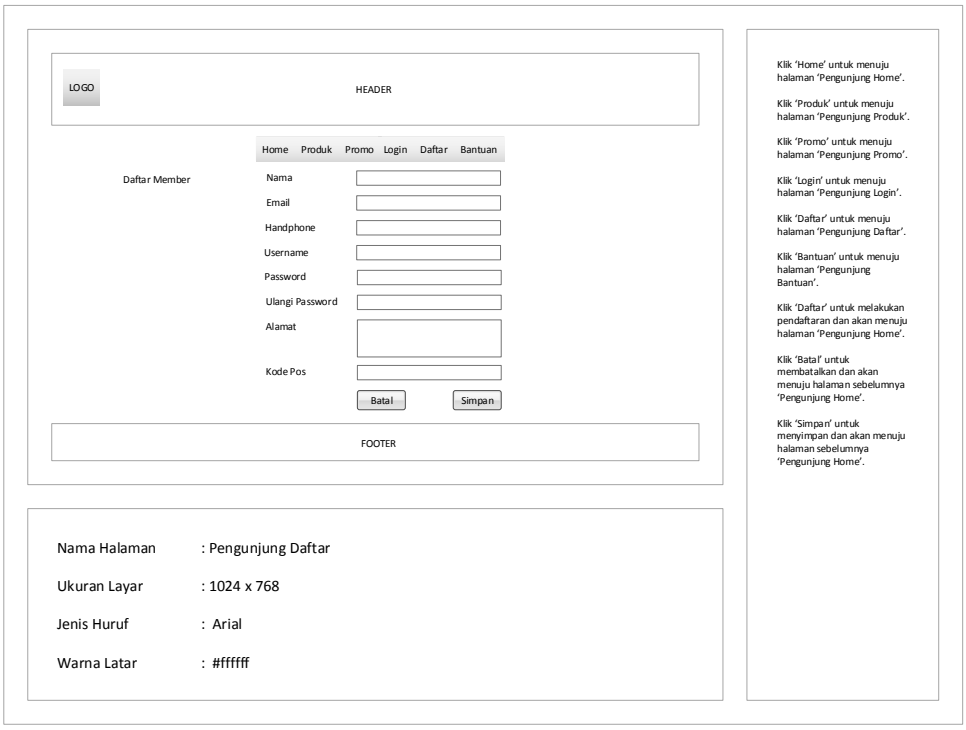
Gambar 3.81 Pengunjung Produk



Gambar 3.82 Pengunjung Promo



Gambar 3.83 Pengunjung Login



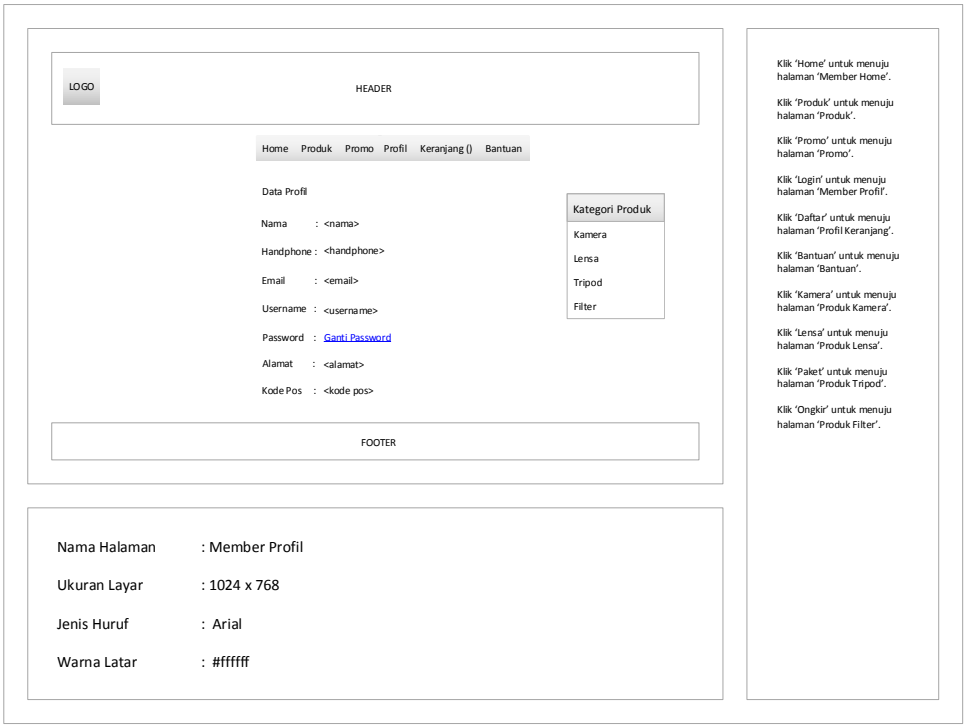
Gambar 3.84 Pengunjung Daftar



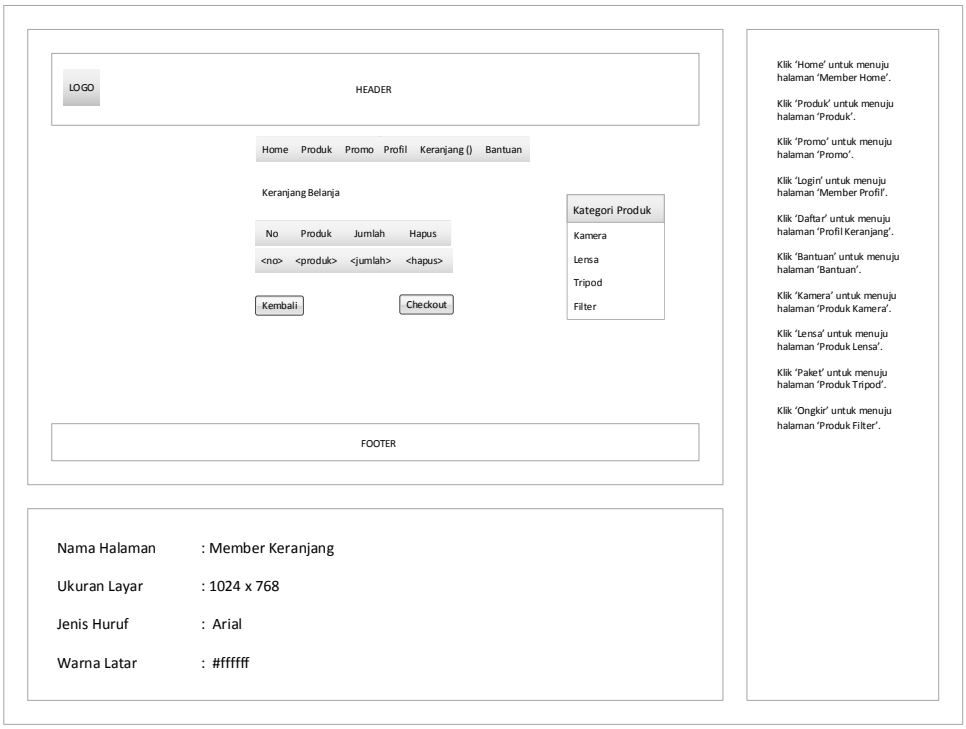
Gambar 3.85 Pengunjung Bantuan



Gambar 3.86 Member Home



Gambar 3.87 Member Profil



Gambar 3.88 Member Keranjang

3.2.5 Perancangan Pesan

Pada gambar dibawah ini merupakan perancangan pesan yang terdapat pada website *e-comme*

*rce*toko Titan Foto. Adapun tampilan pesan yang ada dapat dilihat pada Gambar 3.132.



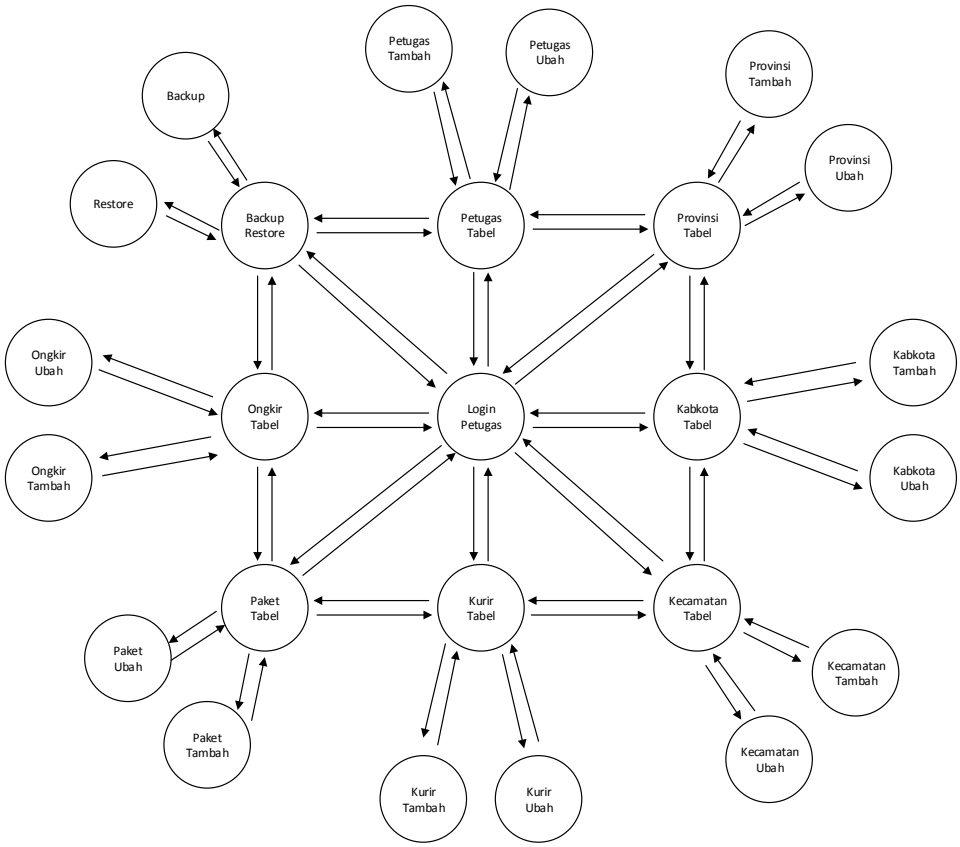
Gambar 3.89 Perancangan Pesan

3.2.6 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.

1. Jaringan Semantik Admin

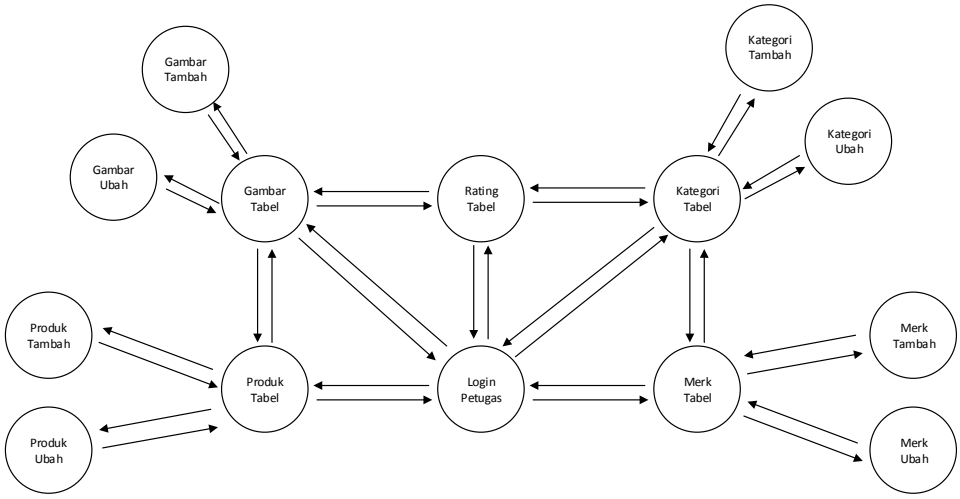
Jaringan semantik admin menggambarkan keterhubungan navigasi menu untuk admin dari satu halaman ke halaman lainnya digambarkan pada Gambar 3.133.



Gambar 3.89 Jaringan Semantik Admin

2. Jaringan Semantik Bagian Gudang

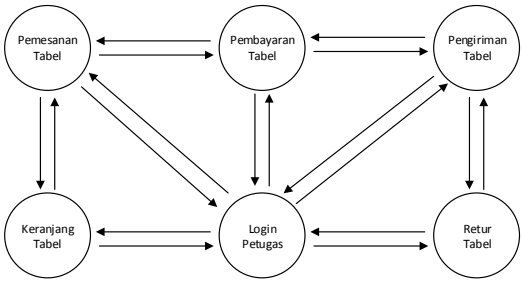
Jaringan semantik bagian gudang menggambarkan keterhubungan navigasi menu untuk bagian gudang dari satu halaman ke halaman lainnya digambarkan pada Gambar 3.133.



Gambar 3.90 Jaringan Semantik Bagian Gudang

3. Jaringan Semantik Bagian Penjualan

Jaringan semantik bagian penjualan menggambarkan keterhubungan navigasi menu untuk bagian penjualan dari satu halaman ke halaman lainnya digambarkan pada Gambar 3.133.



Gambar 3.91 Jaringan Semantik Bagian Penjualan