BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara kerja sistem yang sedang berjalan di Rumah Ponsel dan untuk mengetahui masalah apa saja yang ada pada sistem tersebut.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis Dokumen bertujuan untuk mengetahui dokumen apa saja yang terkait dalam sistem serta hal-hal apa saja yang berkaitan dengan dokumen tersebut.

Berikut ini adalah dokumen-dokumen yang digunakan dalam sistem yang sedang berjalan di di Rumah Ponsel :

1. Nama Dokumen : Price list
   Sumber : Bagian Penjualan
   Rangkap : 1
   Fungsi : Daftar barang dan harga
   Item Data : Nama barang, harga barang

2. Nama Dokumen : Nota Transaksi Penjualan
   Sumber : Bagian Penjualan

Rangkap : 2

Fungsi : Bukti transaksi penjualan

Item Data : No Transaksi, Tanggal, Nama Pembeli, Nama Barang, Harga, Jumlah, Subtotal, Total

3. Nama Dokumen : Laporan Penjualan

Sumber : Bagian Penjualan

Rangkap : 2

Fungsi : Memberitahukan barang-barang yang terjual

Item Data : No Transaksi, Tanggal, Nama Barang, Harga, Jumlah, Subtotal, Total

4.1.2. Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

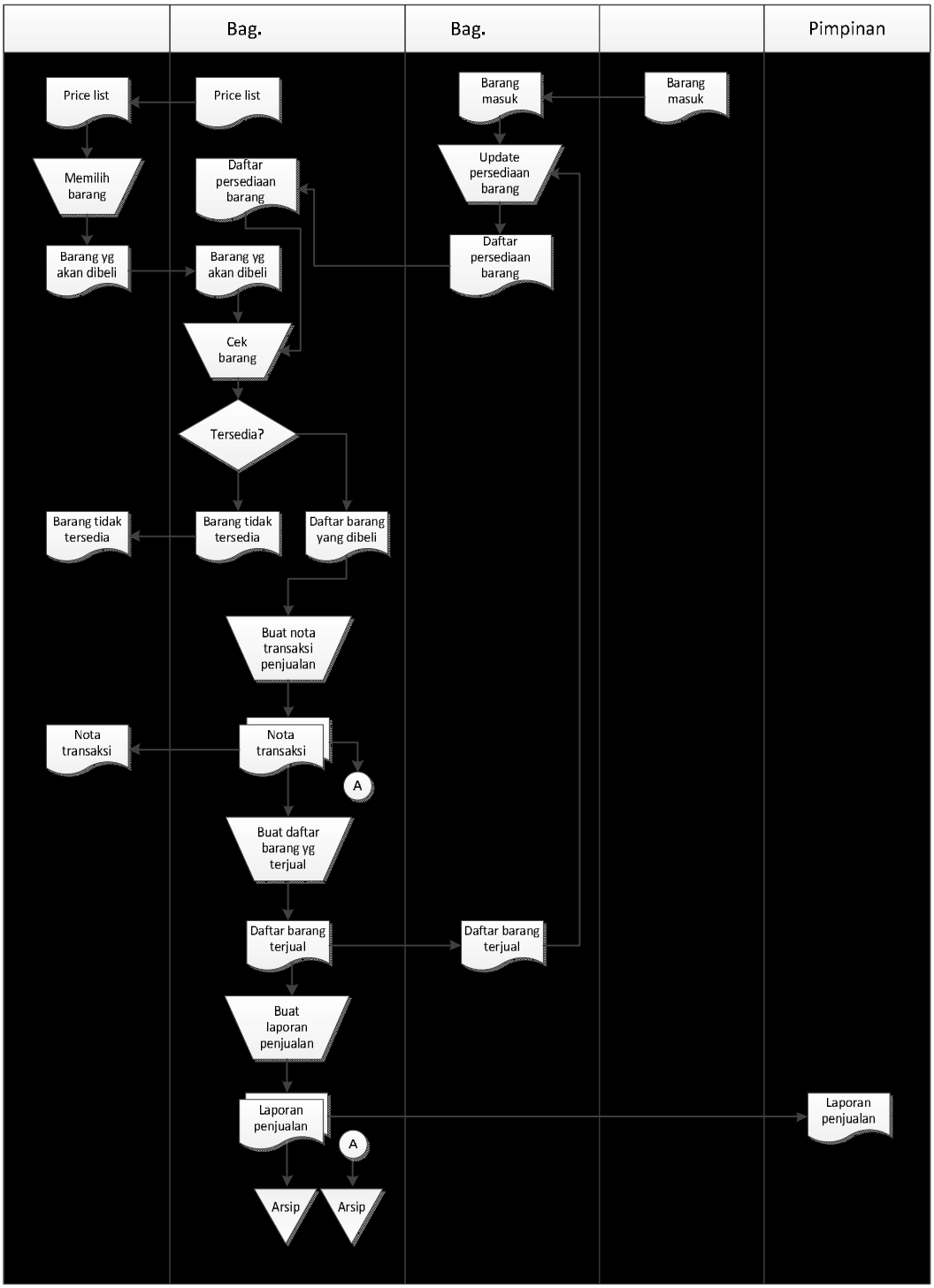
Berikut ini merupakan prosedur kerja pada sistem penjualan handphone yang sedang berjalan di Rumah Ponsel :

1. Supplier memberikan masukan barang ke bagian gudang.
2. Bagian gudang melakukan *update* persediaan barang dan memberikan daftar persediaan barang ke bagian penjualan.
3. Bagian penjualan memberikan *price list* (daftar barang beserta harga) yang ada di Rumah Ponsel kepada pelanggan.
4. Pelanggan memilih barang, dan kemudian memberitahukan barang mana saja yang akan dibeli kepada bagian penjualan.

5. Bagian penjualan mengecek barang yang akan dibeli oleh pelanggan berdasarkan daftar persediaan barang yang ada..
6. Jika barang tidak tersedia, bagian penjualan memberitahu ke pelanggan bahwa barang tidak tersedia.
7. Jika barang tersedia, maka bagian penjualan membuat nota transaksi penjualan sebanyak dua rangkap. Satu untuk pelanggan dan satu lagi untuk dibuat arsip.
8. Kemudian bagian penjualan membuat laporan penjualan berdasarkan nota transaksi yang ada sebagai dua rangkap. Satu untuk pimpinan dan satu lagi untuk dibuat arsip.

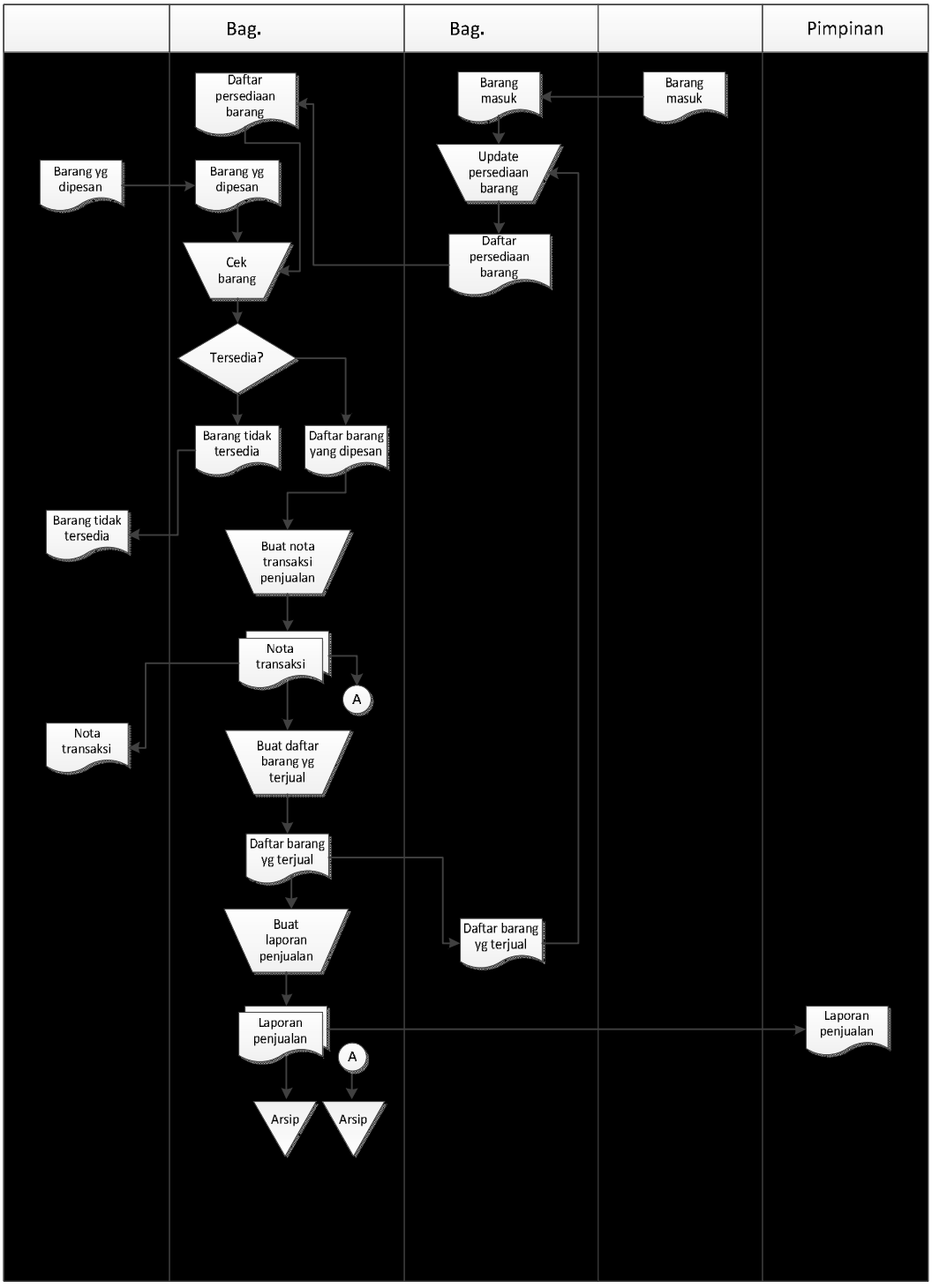
4.1.2.1. *Flow Map*

Flow map disini memberikan gambaran mengenai sistem yang saat ini sedang berjalan. Berikut ini adalah *flow map* sistem penjualan handphone yang sedang berjalan di Rumah Ponsel :



Gambar 4.1 *Flow Map* Sistem Penjualan yang Sedang Berjalan

Berikut ini adalah *flow map* sistem pemesanan handphone yang sedang berjalan di Rumah Ponsel :

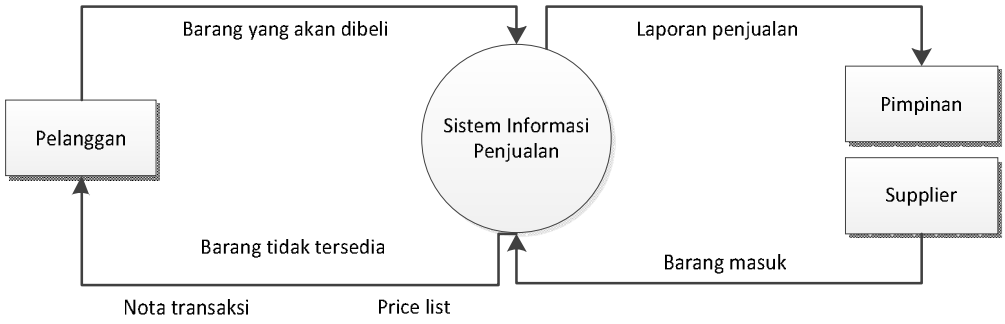


Gambar 4.2 *Flow Map* Sistem Pemesanan yang Sedang Berjalan

4.1.2.2. Diagram Kontek

Diagram kontek merupakan sebuah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Dan diagram ini merupakan level tertinggi dari DFD (*Data Flow Diagram*) yang berfungsi untuk menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem.

Berikut ini merupakan diagram kontek dari sistem penjualan yang sedang berjalan saat ini di Rumah Ponsel :

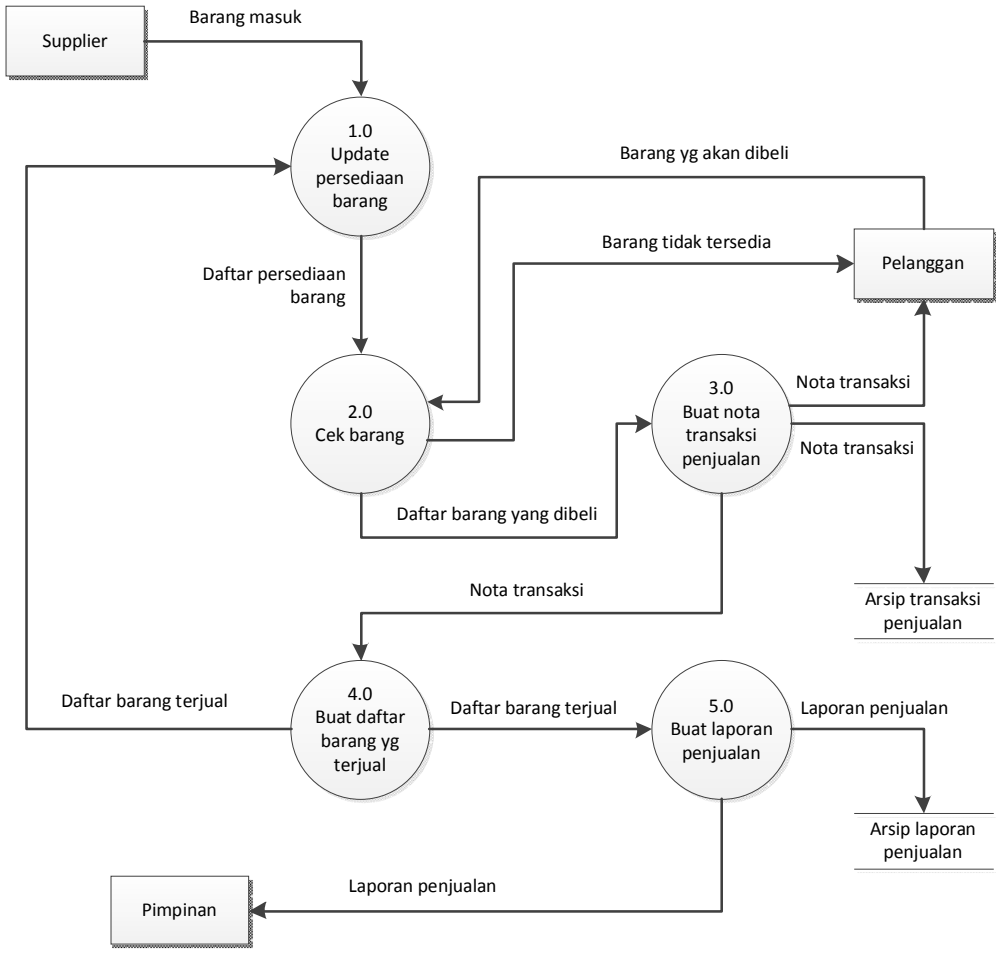


Gambar 4.3 Diagram Kontek Sistem Penjualan yang Sedang Berjalan

4.1.2.3. *Data Flow Diagram*

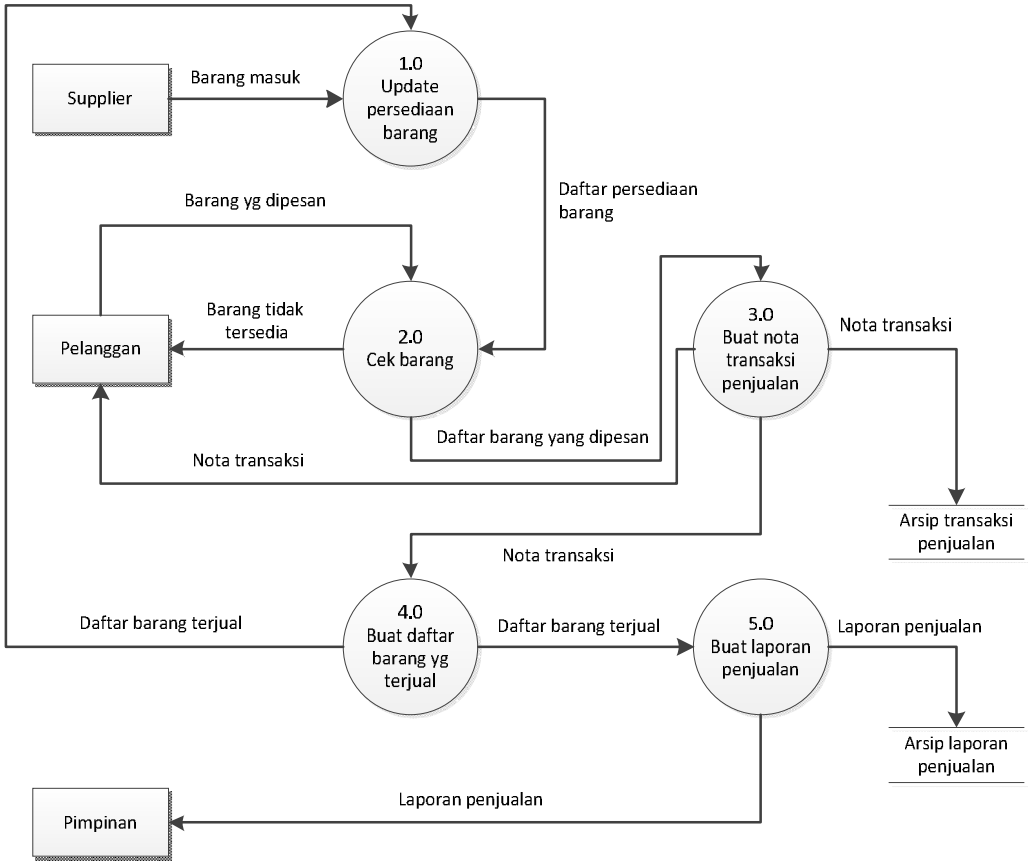
Data Flow Diagram (DFD) merupakan model dari sistem yang berfungsi untuk menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data diantara komponen-komponen tersebut beserta asal, tujuan, dan penyimpanan datanya.

Berikut ini merupakan *Data Flow Diagram* dari sistem penjualan yang sedang berjalan saat ini di Rumah Ponsel :



Gambar 4.4 DFD Level 1 Sistem Penjualan yang Sedang Berjalan

Berikut ini merupakan *Data Flow Diagram* dari sistem penjualan yang sedang berjalan saat ini di Rumah Ponsel :



Gambar 4.5 DFD Level 1 Sistem Pemesanan yang Sedang Berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil analisis sistem yang sedang berjalan saat ini di Rumah Ponsel, maka dapat dievaluasi sistem sebagai berikut :

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

No	Masalah	Solusi
1	Sistem yang sedang berjalan saat ini masih konvensional dengan sistem transaksi penjualan barang secara langsung.	Menyediakan transaksi penjualan barang secara *online*.
2	Promosi barang masih dilakukan secara *offline*, dengan menggunakan media kertas, seperti brosur.	Menyediakan media promosi secara *online* melalui sebuah *website*.
3	Pemberian informasi kepada pelanggan mengenai barang yang diproduksi masih dilakukan secara *offline*.	Menyediakan katalog produk secara *online* di *website* yang dibuat.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu tahap lanjutan dari analisis dan evaluasi sistem yang sedang berjalan. Dalam perancangan sistem digambarkan rancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean ke dalam suatu bahasa pemrograman. Dalam perancangan suatu sistem tidak lepas dari hasil analisis, dan dari hasil analisis tersebut dapat dibuat rancangan sistem yang baru.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem ini adalah untuk menghasilkan suatu rancangan sistem yang dapat membantu proses penjualan dalam meningkatkan layanan pemesanan maupun penjualan handpone untuk pelanggan Rumah Ponsel.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran sistem yang diusulkan yaitu sebuah aplikasi *e-commerce* yang berupa sistem informasi layanan pelanggan untuk pemesanan dan penjualan handphone secara *online*. Dimana sistem informasi ini pelanggan bisa memilih dan memesan barang yang akan dibeli dengan mengikuti prosedur-prosedur yang telah ditetapkan. Selain itu, sistem informasi ini juga digunakan sebagai media promosi, dan katalog/daftar produk beserta spesifikasinya secara *online*.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan proses dalam suatu sistem dilakukan untuk memudahkan dalam pengaliran suatu data dalam program. Sehingga memudahkan seseorang dalam pembuatan sistem agar sistem dapat dengan mudah dimengerti oleh orang yang menggunakan sistem tersebut.

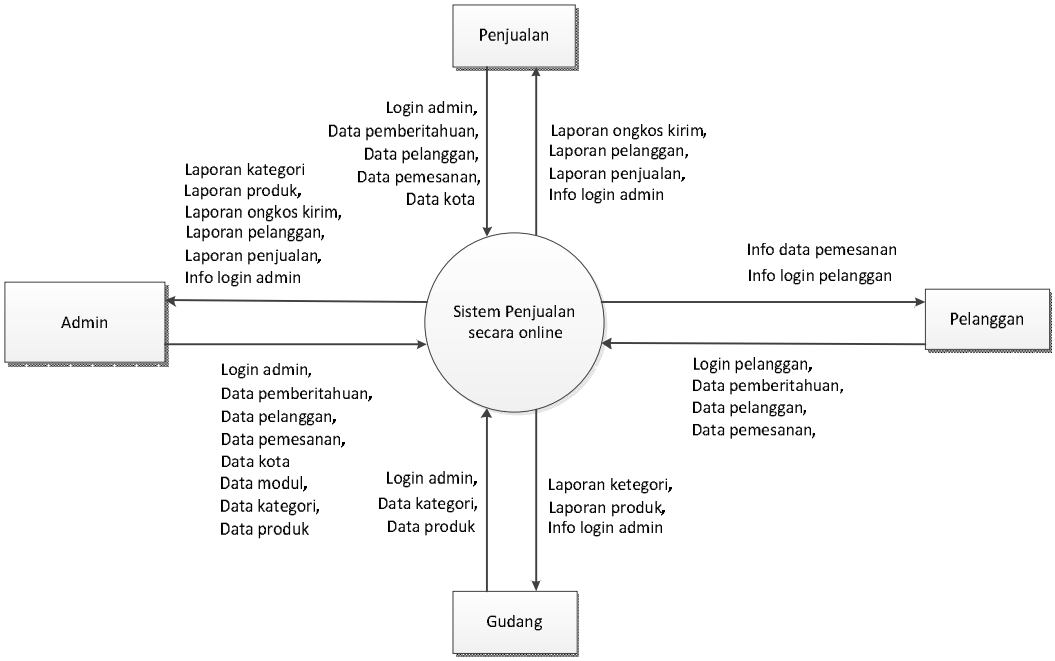
Perbedaan antara sistem lama dengan yang baru adalah dengan sistem yang baru proses penyajian informasi yang dibutuhkan oleh konsumen dapat disajikan secara cepat, tepat, akurat sehingga dapat meningkatkan efektifitas kinerja perusahaan dan juga dapat menambah pelanggan.

Pada tahap perancangan proses secara umum komponen-komponen yang terkait terdiri dari :

1. Perancangan Diagram Kontek
2. Perancangan *Data Flow Diagram*
3. Perancangan Kamus Data

4.2.3.1. Diagram Kontek

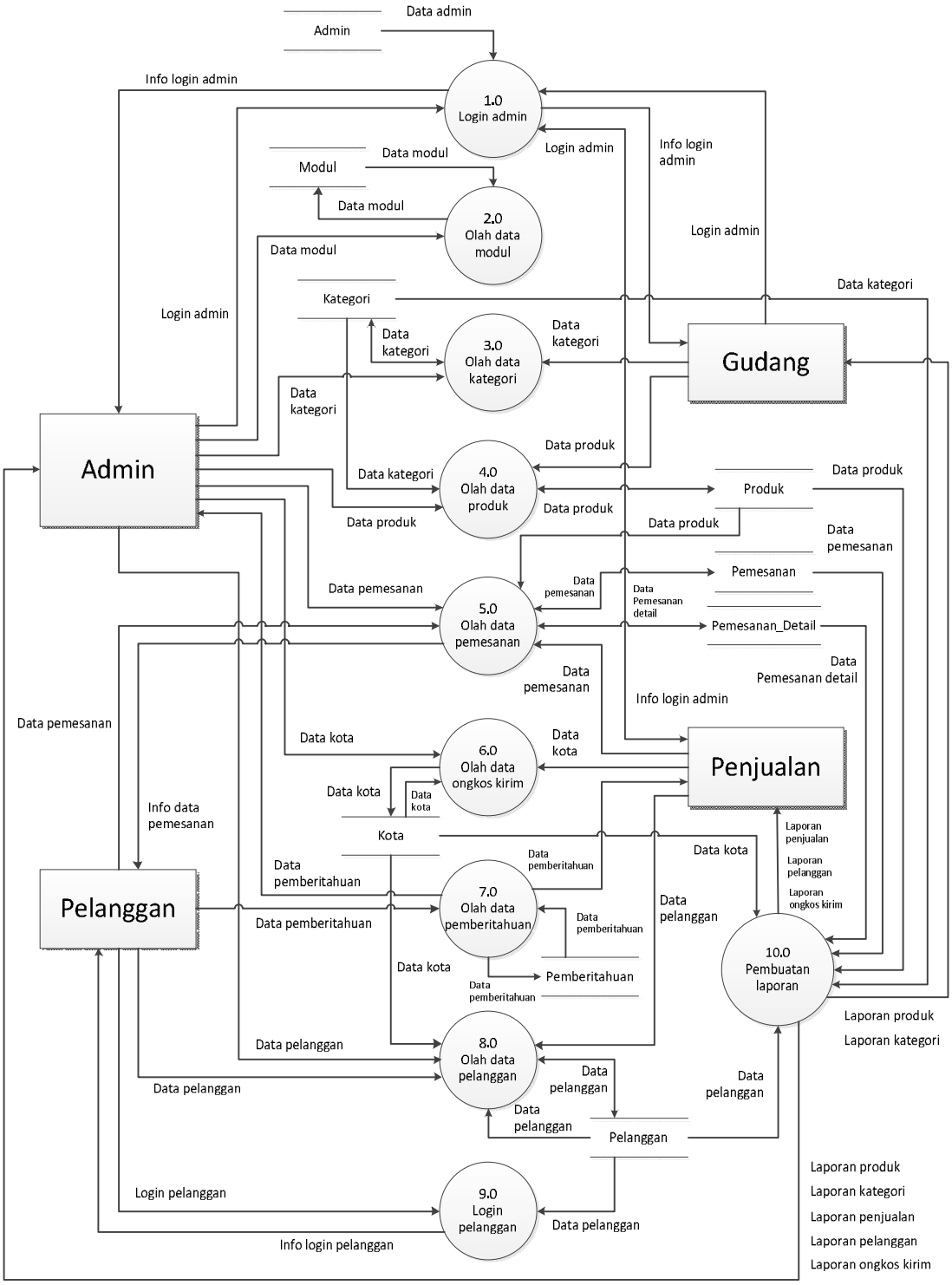
Diagram kontek merupakan sebuah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Dan diagram ini merupakan level tertinggi dari DFD (*Data Flow Diagram*) yang berfungsi untuk menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Dan diagram kontek dari sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.6 Diagram Kontek Sistem yang Diusulkan

4.2.3.2. *Data Flow Diagram*

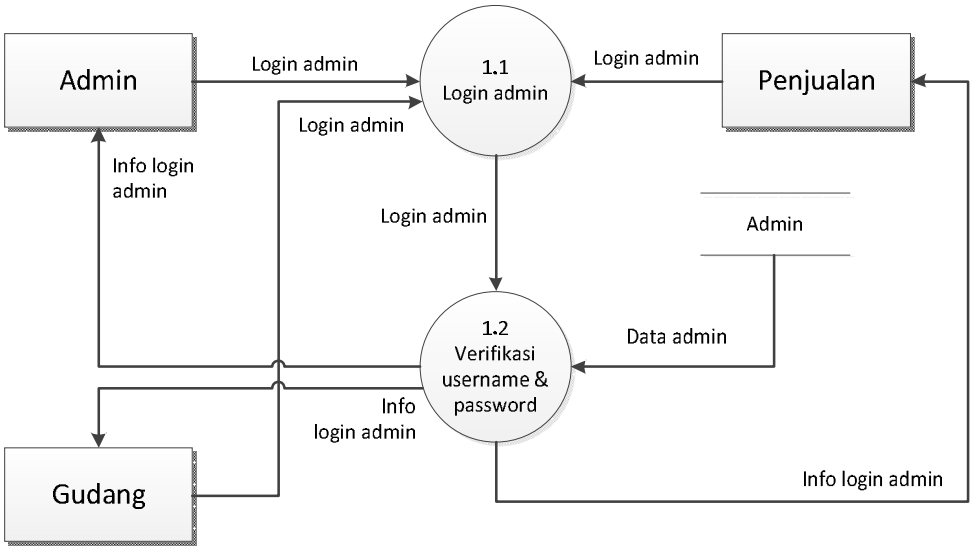
Data Flow Diagram (DFD) merupakan model dari sistem yang berfungsi untuk menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data diantara komponen-komponen tersebut beserta asal, tujuan, dan penyimpanan datanya. Dan *Data Flow Diagram* dari sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.7 DFD Level 1 Sistem yang Diusulkan

Dalam DFD level 1 ini terdapat 10 proses, yaitu login admin, olah data modul, olah data kategori, olah data produk, olah data pemesanan, olah data ongkos kirim, olah data pemberitahuan, olah data pelanggan, login pelanggan, pembuatan laporan.

4.2.3.2.1. DFD Level 2 Proses 1 Login Admin



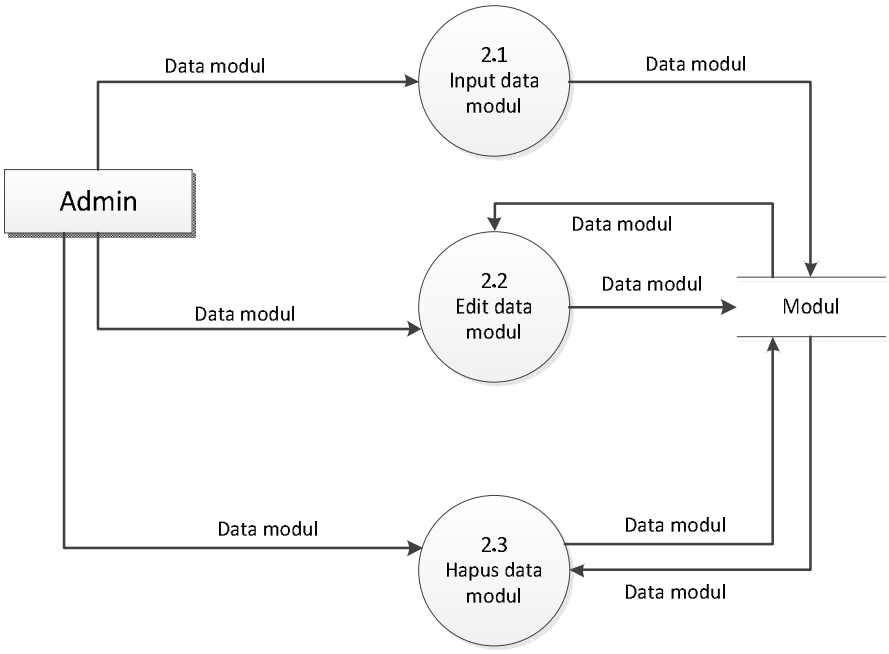
Gambar 4.8 DFD Level 2 Proses 1 Login Admin

Berdasarkan DFD di atas, proses login dilakukan oleh admin level admin, admin level penjualan, dan admin level gudang. Dalam diagram tersebut dapat dijelaskan arus data login admin. Berikut penjelasan secara lengkap:

1. Proses 1.1 merupakan proses login admin yang dilakukan dengan mengisikan data username beserta password oleh admin.
2. Proses 1.2 merupakan proses verifikasi username dan password berdasarkan data admin yang ada pada tabel admin. Jika data valid maka admin akan

mendapat info login berhasil, namun jika data tidak valid maka admin akan dapat info login gagal.

4.2.3.2.2. DFD Level 2 Proses 2 Olah Data Modul



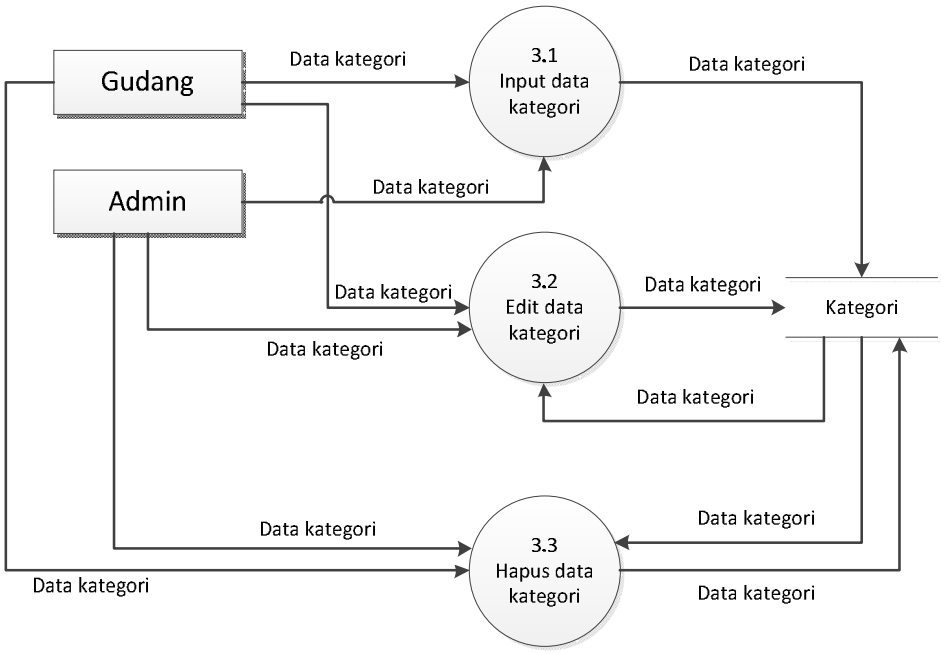
Gambar 4.9 DFD Level 2 Proses 2 Olah Data Modul

Berdasarkan DFD di atas, proses olah data modul dilakukan oleh admin level admin. Dalam diagram tersebut dapat dijelaskan arus data penyimpanan data modul. Berikut penjelasan secara lengkap:

1. Proses 2.1 merupakan proses input data modul yang dilakukan oleh admin. Proses input data modul tersebut akan langsung disimpan ke dalam tabel modul.

2. Proses 2.2 merupakan proses edit data modul yang dilakukan oleh admin. Proses input data modul tersebut akan membutuhkan data dari tabel modul, kemudian akan disimpan kembali ke dalam tabel modul.
3. Proses 2.3 merupakan proses hapus data modul yang dilakukan oleh admin. Proses hapus data modul tersebut akan membutuhkan data dari tabel modul, kemudian akan disimpan kembali ke dalam tabel modul.

4.2.3.2.3. DFD Level 2 Proses 3 Olah Data Kategori

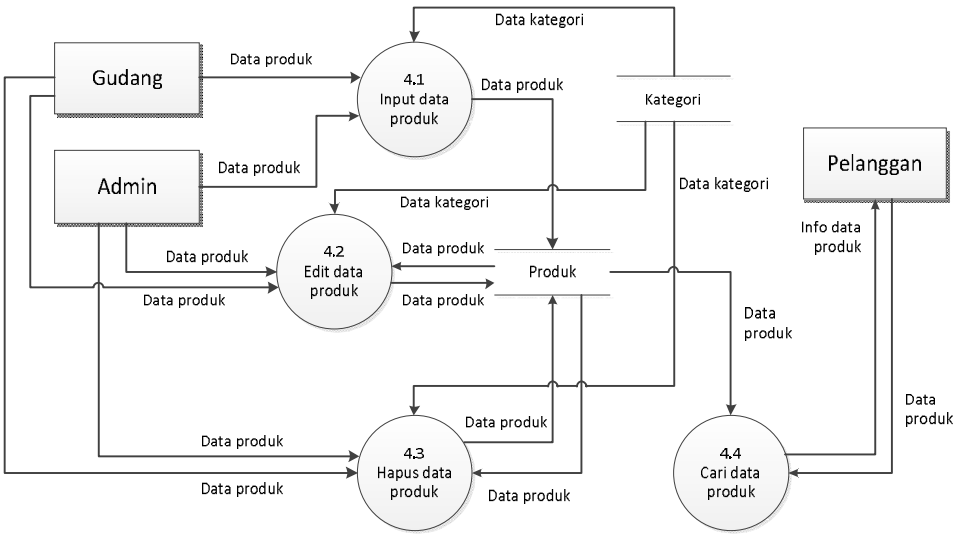


Gambar 4.10 DFD Level 2 Proses 3 Olah Data Kategori

Berdasarkan DFD di atas, proses olah data kategori dilakukan oleh admin level admin dan admin level gudang. Dalam diagram tersebut dapat dijelaskan arus data penyimpanan data kategori. Berikut penjelasan secara lengkap:

1. Proses 3.1 merupakan proses input data kategori yang dilakukan oleh admin. Proses input data kategori tersebut akan langsung disimpan ke dalam tabel kategori.
2. Proses 3.2 merupakan proses edit data kategori yang dilakukan oleh admin. Proses edit data kategori tersebut akan membutuhkan data dari tabel kategori, kemudian akan disimpan kembali ke dalam tabel kategori.
3. Proses 3.3 merupakan proses hapus data kategori yang dilakukan oleh admin. Proses hapus data kategori tersebut akan membutuhkan data dari tabel kategori, kemudian akan disimpan kembali ke dalam tabel kategori.

4.2.3.2.4. DFD Level 2 Proses 4 Olah Data Produk

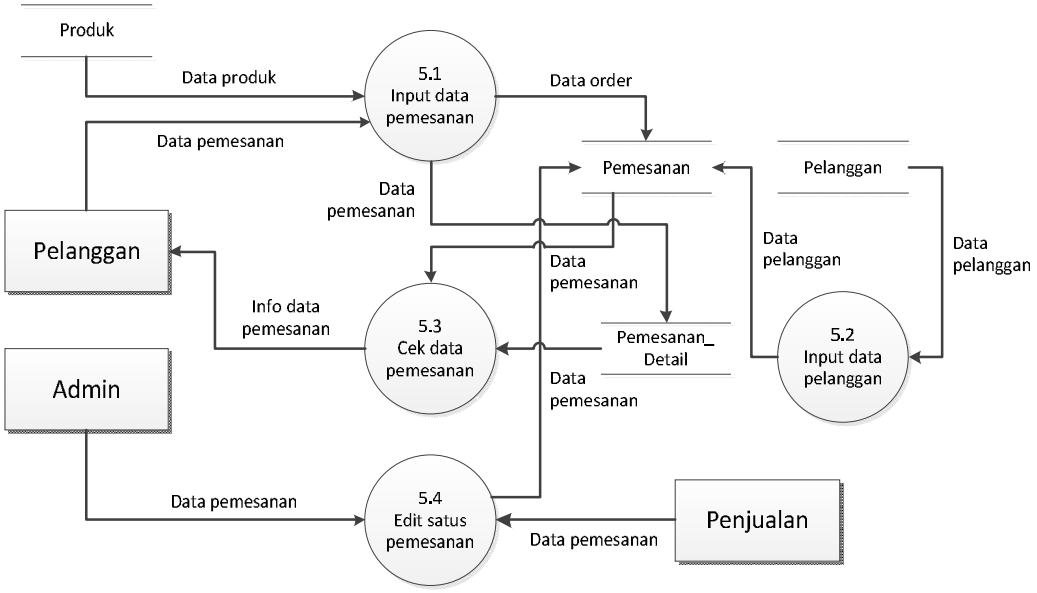


Gambar 4.11 DFD Level 2 Proses 4 Olah Data Produk

Berdasarkan DFD di atas, proses olah data produk melibatkan admin level admin, admin level gudang, dan pelanggan. Dalam diagram tersebut dapat dijelaskan arus data penyimpanan data produk, dan lainnya. Berikut penjelasan secara lengkap:

1. Proses 4.1 merupakan proses input data produk yang dilakukan oleh admin. Proses input data produk tersebut membutuhkan data kategori dari tabel kategori, kemudian akan langsung disimpan ke dalam tabel produk.
2. Proses 4.2 merupakan proses edit data produk yang dilakukan oleh admin. Proses edit data produk tersebut membutuhkan data kategori dari tabel kategori dan data produk dari tabel produk, kemudian akan langsung disimpan ke dalam tabel produk.
3. Proses 4.3 merupakan proses hapus data produk yang dilakukan oleh admin. Proses hapus data produk tersebut membutuhkan data kategori dari tabel kategori dan data produk dari tabel produk.
4. Proses 4.4 merupakan proses cari data produk yang dilakukan oleh pelanggan. Proses cari data produk ini membutuhkan data produk dari tabel produk. Jika produk yang dicari ada, maka pelanggan akan mendapat info mengenai data produk yang dicari tersebut. Jika produk tidak ada, maka pelanggan akan mendapat info bahwa produk yang dicari tidak ada dalam database.

4.2.3.2.5. DFD Level 2 Proses 5 Olah Data Pemesanan



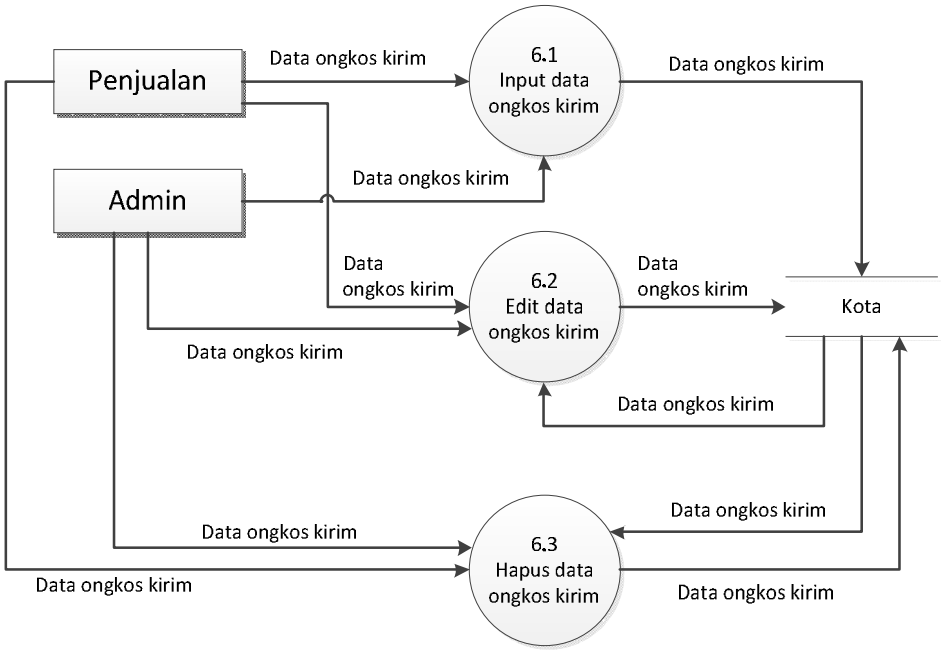
Gambar 4.12 DFD Level 2 Proses 5 Olah Data Pemesanan

Berdasarkan DFD di atas, proses olah data pemesanan melibatkan admin level admin, admin level penjualan, dan pelanggan. Dalam diagram tersebut dapat dijelaskan arus data penyimpanan data pemesanan dan lainnya. Berikut penjelasan secara lengkap:

1. Proses 5.1 merupakan proses input data pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan. Proses input data pemesanan tersebut membutuhkan data produk dari tabel produk, dan tabel pelanggan dari tabel pelanggan, kemudian akan langsung disimpan ke dalam tabel pemesanan dan tabel pemesanan_detail.
2. Proses 5.2 merupakan proses cek data pemesanan yang akan memberikan info mengenai data pemesanan kepada pelanggan. Proses ini membutuhkan data dari tabel pemesanan dan tabel pemesanan_detail.

3. Proses 5.3 merupakan proses edit status pemesanan yang dilakukan oleh admin. Proses edit status pemesanan tersebut membutuhkan data dari tabel pemesanan dan tabel pemesanan_detail, kemudian akan langsung disimpan kembali ke dalam tabel pemesanan dan tabel pemesanan_detail, dan admin dapat melihat data produk yang ada.
4. Proses 5.4 merupakan proses hapus data pemesanan yang dilakukan oleh admin. Proses hapus data pemesanan tersebut membutuhkan data dari tabel pemesanan dan tabel pemesanan_detail.

4.2.3.2.6. DFD Level 2 Proses 6 Olah Data Ongkos Kirim

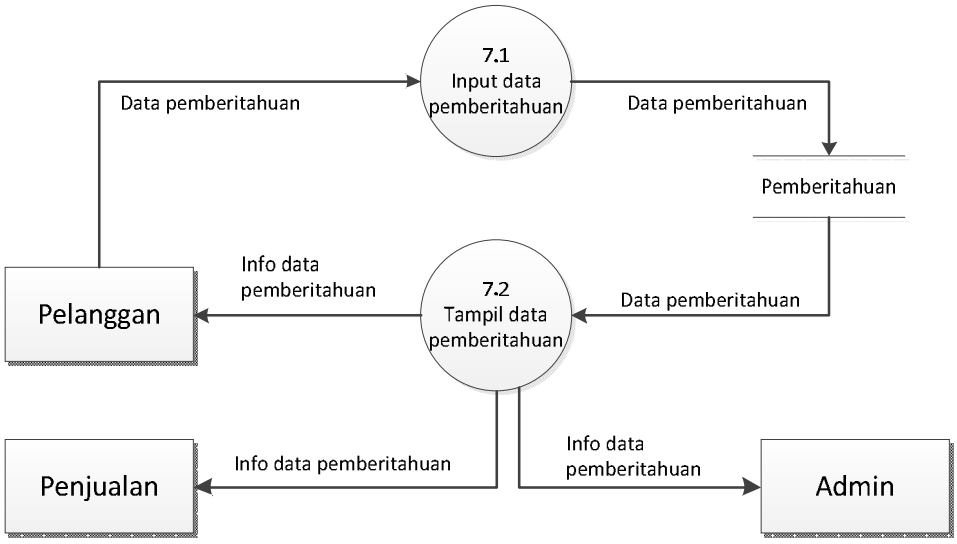


Gambar 4.13 DFD Level 2 Proses 6 Olah Data Ongkos Kirim

Berdasarkan DFD di atas, proses olah data ongkos kirim dilakukan oleh admin level admin dan admin level penjualan. Dalam diagram tersebut dapat dijelaskan arus data penyimpanan data ongkos kirim. Berikut penjelasan secara lengkap:

1. Proses 6.1 merupakan proses input data ongkos kirim yang dilakukan oleh admin. Proses input data ongkos kirim tersebut akan langsung disimpan ke dalam tabel kota.
2. Proses 6.2 merupakan proses edit data ongkos kirim yang dilakukan oleh admin. Proses edit data ongkos kirim tersebut akan membutuhkan data dari tabel kota, kemudian akan disimpan kembali ke dalam tabel kota.
3. Proses 6.3 merupakan proses hapus data ongkos kirim yang dilakukan oleh admin. Proses hapus data ongkos kirim tersebut akan membutuhkan data dari tabel kota, kemudian akan disimpan kembali ke dalam tabel kota.

4.2.3.2.7. DFD Level 2 Proses 7 Olah Data Pemberitahuan

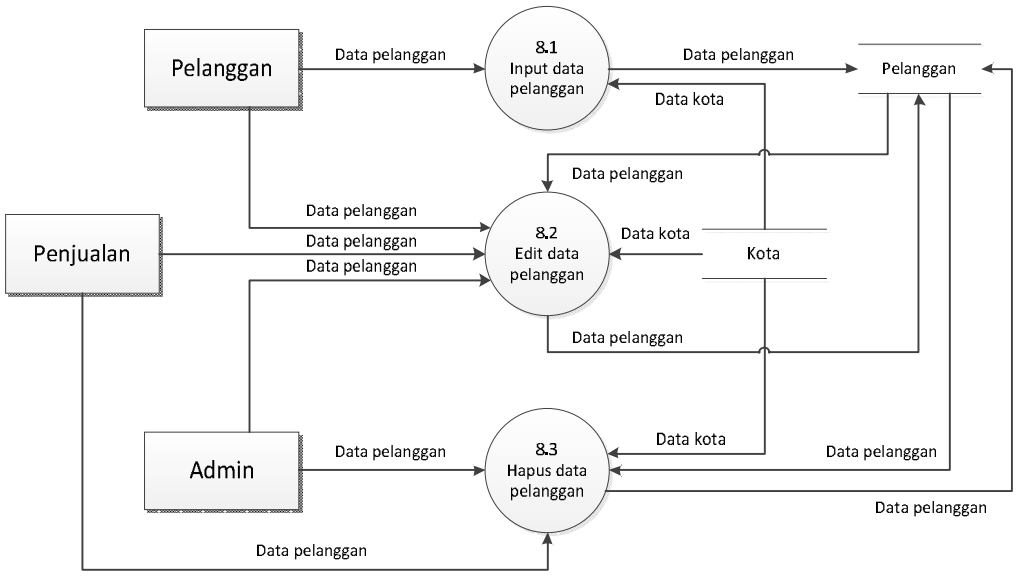


Gambar 4.14 DFD Level 2 Proses 7 Olah Data Pemberitahuan

Berdasarkan DFD di atas, proses olah data pemberitahuan melibatkan admin level admin, admin level penjualan, dan pelanggan. Dalam diagram tersebut dapat dijelaskan arus data penyimpanan data pemberitahuan dan lainnya. Berikut penjelasan secara lengkap:

1. Proses 7.1 merupakan proses input data pemberitahuan yang dilakukan oleh pelanggan, kemudian akan langsung disimpan ke dalam tabel pemberitahuan.
2. Proses 7.2 merupakan proses tampil data pemberitahuan yang menghasilkan info pemberitahuan kepada pelanggan dan admin berdasarkan data dari tabel pemberitahuan.

4.2.3.2.8. DFD Level 2 Proses 8 Olah Data Pelanggan

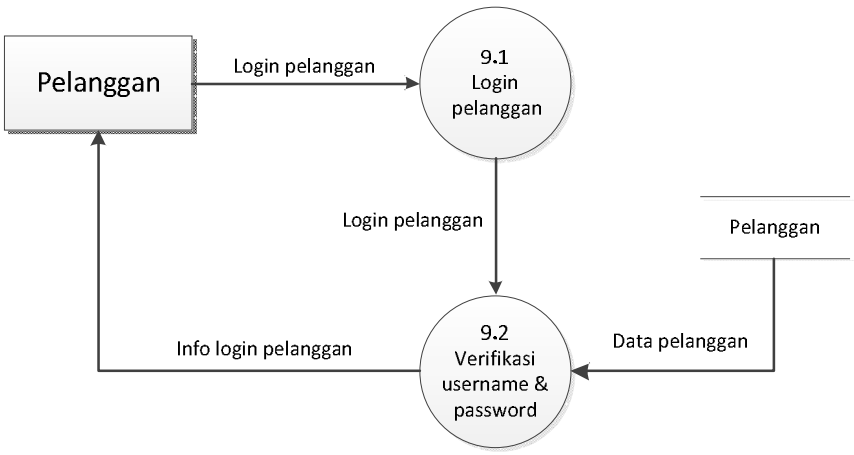


Gambar 4.15 DFD Level 2 Proses 8 Olah Data Pelanggan

Berdasarkan DFD di atas, proses olah data pelanggan dilakukan oleh pelanggan, admin level admin dan admin level penjualan. Dalam diagram tersebut dapat dijelaskan arus data penyimpanan data pelanggan. Berikut penjelasan secara lengkap:

1. Proses 8.1 merupakan proses input data pelanggan yang dapat dilakukan oleh pelanggan. Proses input data pelanggan tersebut membutuhkan data dari tabel kota, kemudian akan langsung disimpan ke dalam tabel pelanggan.
2. Proses 8.2 merupakan proses edit data pelanggan yang dapat dilakukan oleh pelanggan dan admin. Proses edit data pelanggan tersebut membutuhkan data dari tabel kota dan tabel pelanggan, kemudian akan langsung disimpan ke dalam tabel pelanggan.
3. Proses 8.3 merupakan proses hapus data pelanggan yang dilakukan oleh admin. Proses hapus data pelanggan tersebut membutuhkan data dari tabel kota dan tabel pelanggan.

4.2.3.2.9. DFD Level 2 Proses 9 Login Member

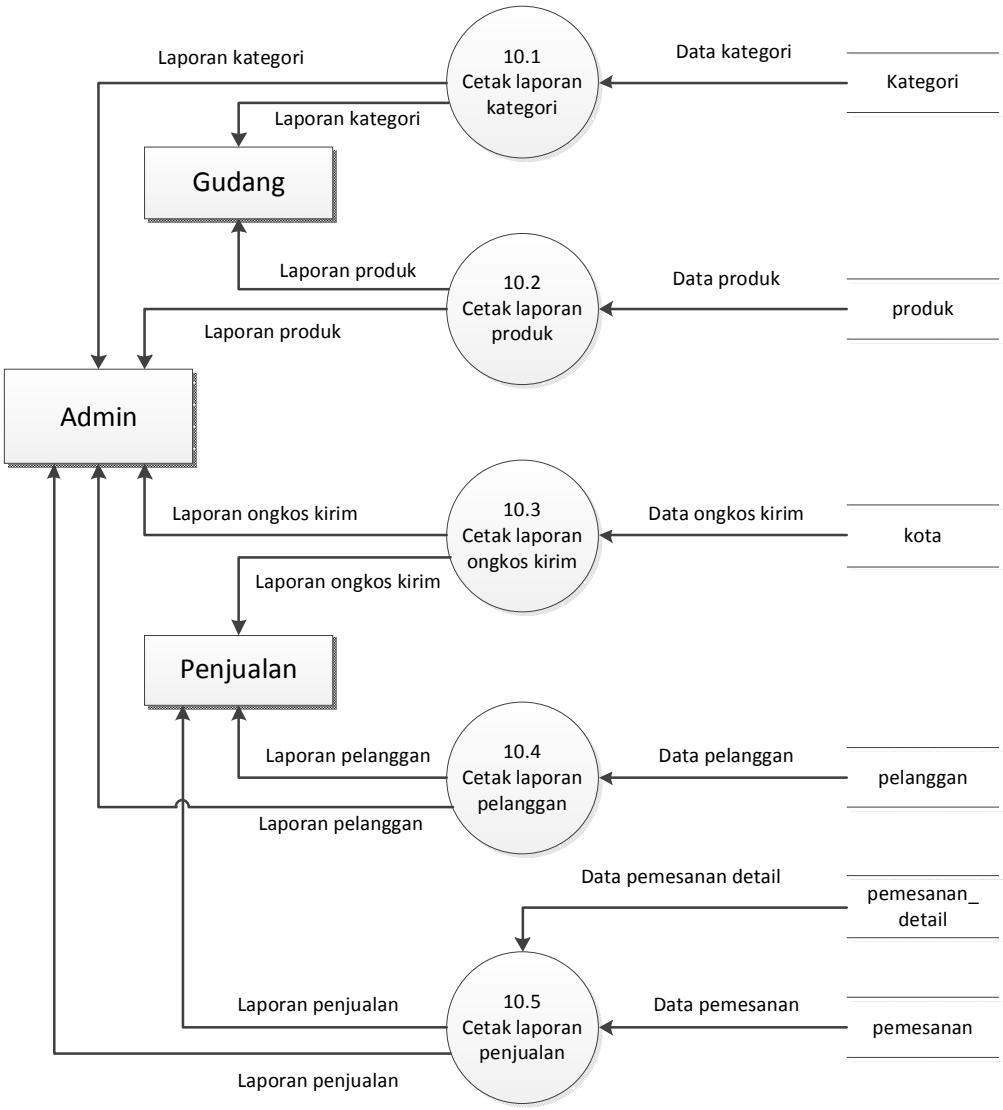


Gambar 4.16 DFD Level 2 Proses 9 Login Member

Berdasarkan DFD di atas, proses login dilakukan oleh pelanggan. Dalam diagram tersebut dapat dijelaskan arus data login pelanggan. Berikut penjelasan secara lengkap:

1. Proses 9.1 merupakan proses login pelanggan yang dilakukan dengan mengisikan data username beserta password oleh pelanggan.
2. Proses 9.2 merupakan proses verifikasi username dan password berdasarkan data pelanggan yang ada pada tabel pelanggan. Jika data valid maka pelanggan akan mendapat info login berhasil, namun jika data tidak valid maka pelanggan akan dapat info login gagal.

4.2.3.2.10. DFD Level 2 Proses 10 Pembuatan Laporan



Gambar 4.17 DFD Level 2 Proses 10 Pembuatan Laporan

DFD di atas merupakan proses pembuatan laporan dari data-data yang telah disimpan pada tabel kategori, produk, pelanggan, pemesanan, dan pemesanan_detail, yang dapat dilihat oleh admin. Berikut penjelasan secara lengkap:

1. Proses 10.1 merupakan proses cetak laporan kategori yang akan menghasilkan laporan kategori untuk admin level admin dan admin level gudang.
2. Proses 10.2 merupakan proses cetak laporan produk yang akan menghasilkan laporan produk untuk admin level admin dan admin level gudang.
3. Proses 10.3 merupakan proses cetak laporan ongkos kirim yang akan menghasilkan laporan ongkos kirim untuk admin level admin dan admin level penjualan.
4. Proses 10.4 merupakan proses cetak laporan pelanggan yang akan menghasilkan laporan pelanggan untuk admin level admin dan admin level penjualan.
5. Proses 10.5 merupakan proses cetak laporan penjualan yang akan menghasilkan laporan penjualan untuk admin level admin dan admin level penjualan.

4.2.3.3. 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 Data Flow Diagram (DFD). Isi dari kamus data tersebut meliputi :

1. Nama aliran data, yaitu nama aliran data sebenarnya yang terdapat pada DFD.
2. Alias, yaitu nama lain yang digunakan untuk masukkan pertama.

3. Aliran proses, yaitu arus aliran data yang dimaksud pada nama data, baik dari entitas eksternal ke proses, proses satu ke proses lain, proses ke media penyimpanan atau sebaliknya.

Berikut ini adalah kamus data berdasarkan DFD sistem yang diusulkan :

1.	Nama aliran data	:	Data admin
	Alias	:	Login admin
	Aliran proses	:	Admin - Proses 1.0, Penjualan - Proses 1.0, Gudang - Proses 1.0 , Admin - Proses 1.0
	Atribut	:	username, password, nama_lengkap, level
2.	Nama aliran data	:	Data modul
	Alias	:	-
	Aliran proses	:	Admin - Proses 2.0, Modul - Proses 2.0 - Modul
	Atribut	:	id_modul, nama_modul, link, statict_content, gambar, aktif, urutan, akses_admin, akses_penjualan, akses_gudang
3.	Nama aliran data	:	Data kategori
	Alias	:	-
	Aliran proses	:	Admin - Proses 3.0, Gudang - Proses 3.0,

			Kategori - Proses 3.0 - Kategori,
			Kategori - Proses 10.0
	Atribut	:	id_kategori, nama_kategori, kategori_seo
4.	Nama aliran data	:	Data produk
	Alias	:	-
	Aliran proses	:	Admin - Proses 4.0, Gudang - Proses 4.0,
			Produk - Proses 4.0 - Produk,
			Produk - Proses 5.0, Produk - Proses 10.0
	Atribut	:	id_produk, id_kategori, nama_produk,
			produk_seo, deskripsi, harga_eceran,
			harga_grosir, stok, gambar, dibeli
5.	Nama aliran data	:	Data pemesanan
	Alias	:	-
	Aliran proses	:	Pelanggan - Proses 5.0 - Pelanggan,
			Admin - Proses 5.0, Penjualan - Proses 5.0,
			Pemesanan - Proses 5.0 - Pemesanan,
			Pemesanan - Proses 10.0
	Atribut	:	no_pesan, id_pelanggan, jenis_pesan, atas_nama,
			alamat_kirim, kota_tujuan, status_pesan,
			tgl_pesan, jam_pesan

6.	Nama aliran data	:	Data pemesanan detail
	Alias	:	-
	Aliran proses	:	Pemesanan_Detail - Proses 5.0 - Pemesanan_Detail, Pemesanan_Detail - Proses 10.0
	Atribut	:	no_pesan, id_produk, harga_detail, jumlah, subtotal
7.	Nama aliran data	:	Data kota
	Alias	:	Data ongkos kirim
	Aliran proses	:	Admin - Proses 6.0, Penjualan - Proses 6.0, Kota - Proses 6.0 - Kota, Kota - Proses 10.0, Kota - Proses 8.0
	Atribut	:	id_kota, nama_kota, ongkos_kirim
8.	Nama aliran data	:	Data pemberitahuan
	Alias	:	-
	Aliran proses	:	Pelanggan - Proses 7.0 , Proses 7.0 - Admin, Proses 7.0 - Penjualan, Pemberitahuan - Proses 7.0 - Pemberitahuan
	Atribut	:	id_pemberitahuan, id_pelanggan, no_pesan, bank_tujuan, total_transfer, jam, tanggal

9.	Nama aliran data	:	Data pelanggan
	Alias	:	-
	Aliran proses	:	Pelanggan - Proses 8.0, Admin - Proses 8.0, Penjualan - Proses 8.0, Pelanggan - Proses 8.0 - Pelanggan, Pelanggan - Proses 9.0, Pelanggan - Proses 10.0
	Atribut	:	id_pelanggan, nama_pelanggan, jenis_pembelian, alamat, id_kota, tlp, email, userid, passid
10.	Nama aliran data	:	Login pelanggan
	Alias	:	-
	Aliran proses	:	Pelanggan - Proses 9.0
	Atribut	:	id_pelanggan, nama_pelanggan, jenis_pembelian, userid, passid
11.	Nama aliran data	:	Info login pelanggan
	Alias	:	-
	Aliran proses	:	Prose 9.0 - Pelanggan
	Atribut	:	id_pelanggan, nama_pelanggan, jenis_pembelian, userid, passid
12.	Nama aliran data	:	Info login admin
	Alias	:	-

	Aliran proses	:	Proses 1.0 - Admin, Penjualan - Proses 1.0, Proses 1.0 - Gudang
	Atribut	:	username, password, nama_lengkap, level
13.	Nama aliran data	:	Info data pemesanan
	Alias	:	-
	Aliran proses	:	Proses 5.0 - Pelanggan
	Atribut	:	no_pesan, id_pelanggan, jenis_pesan, atas_nama, alamat_kirim, kota_tujuan, status_pesan, tgl_pesan, jam_pesan, id_produk, harga_detail, jumlah, subtotal
14.	Nama aliran data	:	Laporan kategori
	Alias	:	-
	Aliran proses	:	Proses 10.0 - Admin, Proses 10.0 - Gudang
	Atribut	:	id_kategori, nama_kategori
15.	Nama aliran data	:	Laporan produk
	Alias	:	-
	Aliran proses	:	Proses 10.0 - Admin, Proses 10.0 - Gudang
	Atribut	:	id_produk, harga_eceran, harga_grosir, stok
16.	Nama aliran data	:	Laporan penjualan

	Alias	:	-
	Aliran proses	:	Proses 10.0 - Admin, Proses 10.0 - Penjualan
	Atribut	:	no_pesan, status_pesan, tgl_pesan, id_produk, harga_detail, jumlah, subtotal
17.	Nama aliran data	:	Laporan pelanggan
	Alias	:	-
	Aliran proses	:	Proses 10.0 - Admin, Proses 10.0 - Penjualan
	Atribut	:	id_pelanggan, nama_pelanggan, jenis_pembelian, alamat, id_kota, tlp
18.	Nama aliran data	:	Laporan ongkos kirim
	Alias	:	-
	Aliran proses	:	Proses 10.0 - Admin, Proses 10.0 - Penjualan
	Atribut	:	id_kota, nama_kota, ongkos_kirim

4.2.4. Perancangan Basis Data

Sistem basis data adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam di dalam suatu organisasi. Kemampuan untuk mengatur atau mengolah sejumlah data dan kecepatan untuk mencari informasi yang relevan adalah aset yang sangat penting bagi suatu organisasi.

4.2.4.1. Normalisasi

Maksud dari normalisasi adalah proses hubungan antara *field* yang satu dengan yang lainnya yang mempunyai *field* kunci yang sama, sehingga setiap *field* tersebut menjadi satu-kesatuan yang dihubungkan oleh *field* kunci tersebut dalam proses ini. Elemen dikelompokkan menjadi satu *file database* berdasarkan entitas dan hubungan.

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormal*)

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi.

id_admin	username	password	nama_lengkap	tlp
email	level	blokir	id_hubungi	nama
email	subjek	pesan	tanggal	id_kategori
nama_kategori	kategori_seo	id_keranjang	id_produk	harga_keranjang
id_session	jumlah	tgl_keranjang	jam_keranjang	id_kota
nama_kota	ongkos_kirim	id_modul	nama_modul	link
static_content	gambar	aktif	urutan	akses_admin
akses_penjualan	akses_gudang	id_pelanggan	nama_pelanggan	jenis_pembelian
alamat	id_kota	tlp	email	userid
passid	id_pemberitahuan	id_pelanggan	no_pesan	bank_tujuan
jam	tanggal	total_transfer	no_pesan	id_pelanggan
jenis_pesan	atas_nama	alamat_kirim	kota_tujuan	status_pesan
tgl_pesan	jam_pesan	no_pesan	id_produk	harga_detail

jumlah	subtotal	id_poling	pilihan	rating
aktif	id_produk	id_kategori	nama_produk	produk_seo
deskripsi	harga_eceran	harga_grosir	stok	gambar
dibeli				

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Pada tahap ini dilakukan penghilangan beberapa grup elemen yang berulang agar menjadi satu harga tunggal yang berinteraksi di antara setiap baris pada suatu tabel, dan setiap atribut harus mempunyai nilai data yang *atomic*.

id_admin	username	password	nama_lengkap	tlp
email	level	blokir	id_hubungi	nama
email	subjek	pesan	tanggal	id_kategori
nama_kategori	kategori_seo	id_keranjang	id_produk	harga_keranjang
id_session	jumlah	tgl_keranjang	jam_keranjang	id_kota
nama_kota	ongkos_kirim	id_modul	nama_modul	link
static_content	gambar	aktif	urutan	akses_admin
akses_penjualan	akses_gudang	id_pelanggan	nama_pelanggan	jenis_pembelian
alamat	tlp	email	userid	passid
id_pemberitahuan	bank_tujuan	total_transfer	jam	tanggal
no_pesan	jenis_pesan	atas_nama	alamat_kirim	kota_tujuan
status_pesan	tgl_pesan	jam_pesan	id_produk	harga_detail
jumlah	subtotal	id_poling	pilihan	rating
aktif	nama_produk	produk_seo	deskripsi	harga_eceran

harga_grosir	stok	gambar	dibeli	

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua didasari atas konsep *full functional dependency* (ketergantungan fungsional sepenuhnya). Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika berada pada bentuk normal pertama, dan semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer.

Tabel admin

id_admin *	username	password	nama_lengkap	tlp
email	level	blokir		

Tabel hubungi

id_hubungi*	nama	email	subjek	pesan
tanggal				

Tabel kategori

id_kategori*	nama_kategori	kategori_seo

Tabel keranjang

id_keranjang*	harga_keranjang	id_session	jumlah	tgl_keranjang
jam_keranjang				

Tabel modul

id_modul*	nama_modul	link	static_content	gambar
aktif	urutan	akses_admin	akses_penjualan	akses_gudang

Tabel pelanggan

id_pelanggan*	nama_pelanggan	jenis_pembelian	alamat	tlp
email	userid	passid		

Tabel pemberitahuan

id_ pemberitahuan *	bank_tujuan	jam	tanggal
total_transfer			

Tabel pemesanan

no_pesan*	jenis_pesan	atas_nama	alamat_kirim	kota_tujuan
status_pesan	tgl_pesan	jam_pesan		

Tabel pemesanan_detail

no_pesan	harga_detail	jumlah	subtotal

Tabel kota

id_kota*	nama_kota	ongkos_kirim

Tabel produk

id_produk*	nama_produk	produk_seo	deskripsi	harga_eceran
harga_grosir	stok	gambar	dibeli	

4. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal ketiga jika berada pada bentuk normal kedua dan setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer.

Tabel admin

id_admin *	username	password	nama_lengkap	tlp
email	level	blokir		

Tabel hubungi

id_hubungi*	nama	email	subjek	pesan
tanggal				

Tabel kategori

id_kategori*	nama_kategori	kategori_seo

Tabel keranjang

id_keranjang*	harga_keranjang	id_session	jumlah	tgl_keranjang
jam_keranjang	id_produk**			

Tabel modul

id_modul*	nama_modul	link	static_content	gambar
aktif	urutan	akses_admin	akses_penjualan	akses_gudang

Tabel pelanggan

id_pelanggan*	nama_pelanggan	jenis_pembelian	alamat	tlp
email	userid	passid	id_kota**	

Tabel pemberitahuan

id_ pemberitahuan *	bank_tujuan	jam	tanggal
total_transfer	no_pesan**	id_pelanggan**	

Tabel pemesanan

no_pesan*	jenis_pesan	atas_nama	alamat_kirim	kota_tujuan
status_pesan	tgl_pesan	jam_pesan	id_pelanggan**	

Tabel pemesanan_detail

no_pesan	harga_detail	jumlah	subtotal	id_produk**

Tabel kota

id_kota*	nama_kota	ongkos_kirim

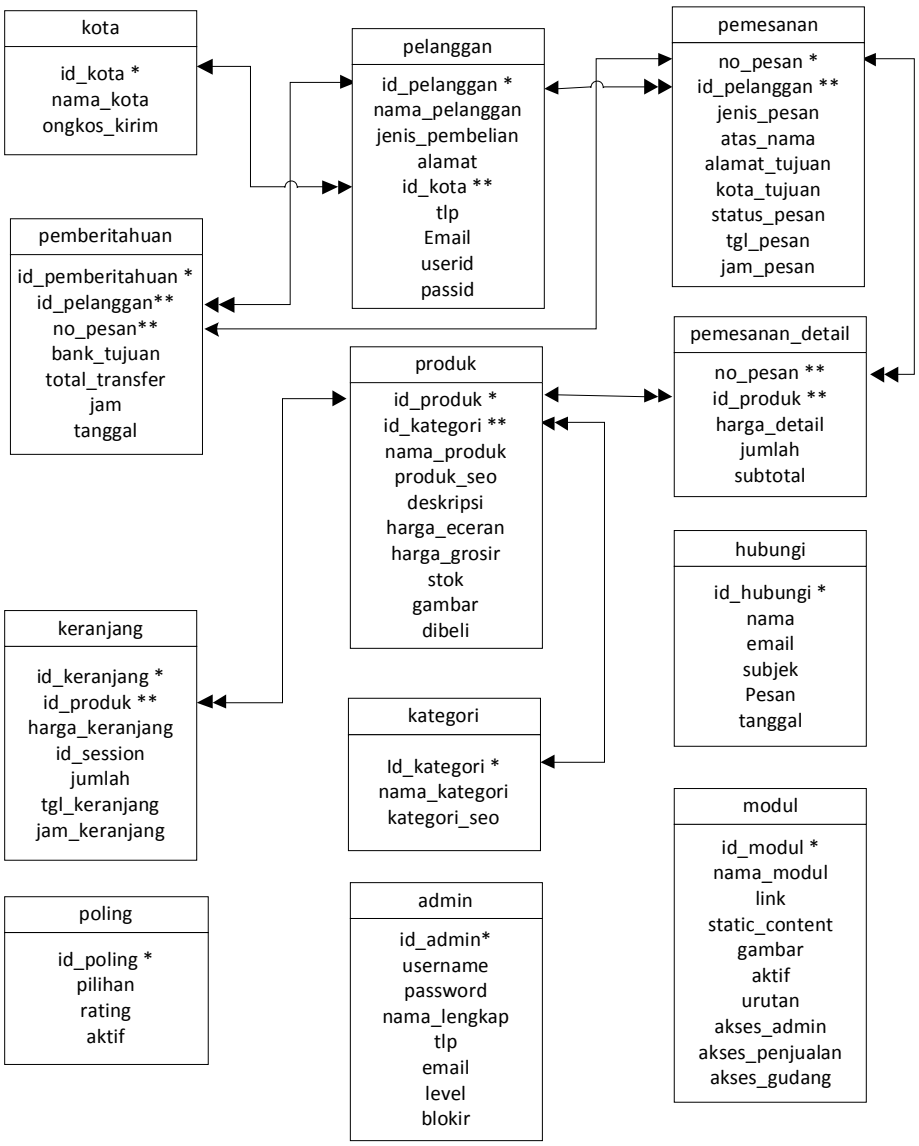
Tabel produk

id_produk*	nama_produk	produk_seo	deskripsi	harga_eceran
harga_grosir	stok	gambar	dibeli	id_kategori**

4.2.4.2. Relasi Tabel

Relasi tabel bertujuan untuk membuat hubungan antar tabel agar terdapat relasi antara tabel yang satu dengan tabel yang lainnya. Dalam sebuah database, setiap tabel memiliki sebuah *field* yang memiliki nilai unik untuk setiap *field* baris.

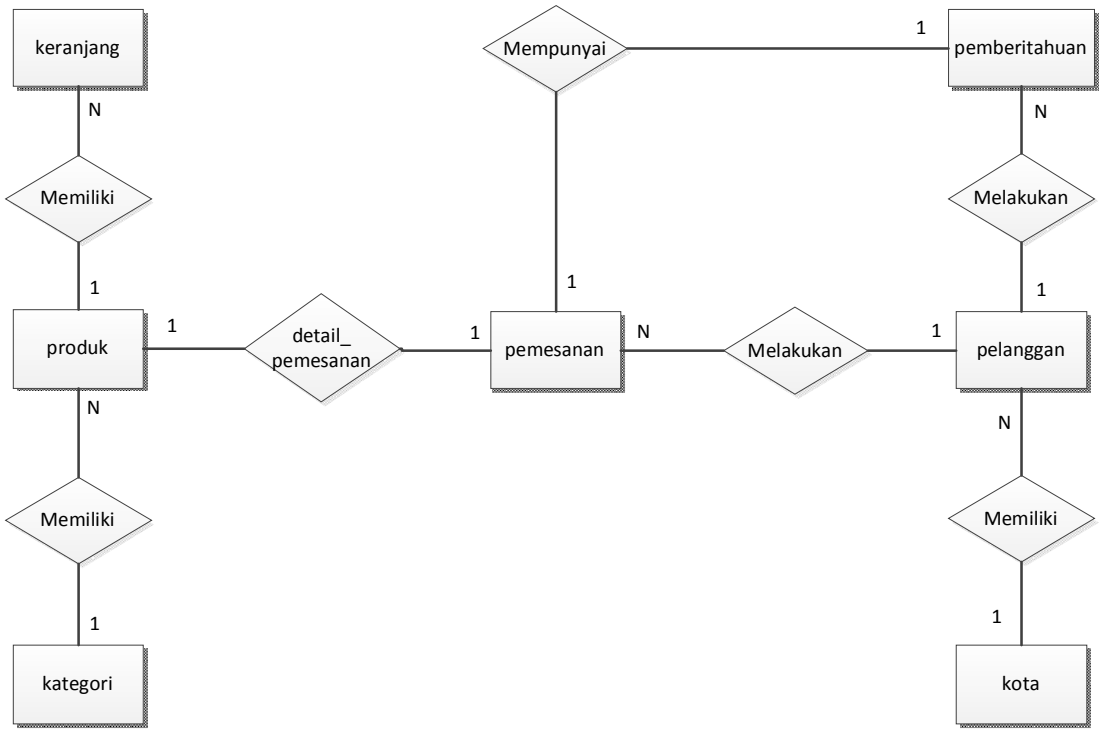
Field ini ditandai dengan icon bergambar kunci atau karakter bintang di depan namanya, baris baris yang berhubungan pada tabel mengulangi kunci primer (*primary key*) dari baris yang dihubungkannya pada tabel lain, salinan dari kunci primer didalam tabel-tabel yang lain disebut dengan kunci tamu (*foreign key*).



Gambar 4.18 Relasi Tabel

4.2.4.3. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Database merupakan kumpulan data pada tabel-tabel yang saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya. Dimana relasinya dapat digambarkan dalam *entity relationship diagram.* Berikut ini adalah *entity relationship diagram* dari database yang penulis rancang :



Gambar 4.19 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

4.2.4.4. Struktur File

Struktur file menunjukkan arus data yang terdiri dari item-item data atau *field data*. Struktur data menerangkan properti yang dimiliki oleh tiap-tiap data atau *field data*.

Nama file : admin

Primary key : id_admin

Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data admin

Tabel 4.2 Struktur File Admin

No	Nama field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_admin	Varchar	5	Id admin
2	username	Varchar	50	Username admin
3	password	Varchar	50	Password admin
4	nama_lengkap	Varchar	100	Nama lengkap admin
5	tlp	Varchar	15	Nomor telepon admin
6	email	Varchar	100	Email admin
7	level	Varchar	20	Level admin
8	blokir	Enum	Ya, Tidak	Blokir admin

Nama file : hubungi

Primary key : id_hubungi

Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data hubungi

Tabel 4.3 Struktur File Hubungi

No	Nama field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_hubungi	Int	5	Id hubungi
2	nama	Varchar	50	Nama orang pelanggan/user
3	email	Varchar	100	Email orang pelanggan/user
4	subjek	Varchar	100	Subjek pesan
5	pesan	Text		Isi pesan
6	tanggal	Date		Tanggal saat menghubungi

Nama file : kategori

Primary key : id_kategori

Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data kategori produk

Tabel 4.4 Struktur File Kategori

No	Nama field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_ketegori	Varchar	5	Id kategori produk
2	nama_kategori	Varchar	100	Nama kategori produk
3	kategori_seo	Varchar	100	Nama SEO kategori produk

Nama file : produk

Primary key : id_produk

Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data produk

Tabel 4.5 Struktur File Produk

No	Nama field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_ produk	Varchar	7	Id produk
2	id_ketegori	Varchar	5	Id kategori produk
3	nama_produk	Varchar	100	Nama produk
4	produk _seo	varchar	100	Nama SEO produk
5	deskripsi	text		Keterangan spesifikasi produk
6	harga_eceran	int	20	Harga produk eceran
7	harga_grosir	int	20	Harga produk grosir
8	stok	int	5	Jumlah stok produk
9	gambar	varchar	100	File gambar produk
10	dibeli	int	5	Jumlah produk yang telah terjual

Nama file : pemesanan

Primary key : no_pesan

Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data pemesanan

Tabel 4.6 Struktur File Pemesanan

No	Nama field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	no_pesan	Varchar	10	Nomor transaksi pemesanan
2	id_pelanggan	Varchar	7	Id pelanggan
3	jenis_pesan	Varchar	10	Jenis pemesanan oleh pelanggan
4	atas_nama	Varchar	100	Atas nama (nama pengirim)

5	alamat_kirim	Varchar	200	Alamat tujuan pengiriman
6	kota_tujuan	Varchar	100	Kota tujuan pengiriman
7	status_pesan	Varchar	50	Status pemesanan produk
8	tgl_pesan	Date		Tanggal transaksi pemesanan
9	jam pesan	Time		Jam transaksi pemesanan

Nama file : pemesanan_detail

Primary key : -

Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data detail pemesanan

Tabel 4.7 Struktur File Pemesanan Detail

No	Nama field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	no_pesan	Varchar	10	Nomor transaksi pemesanan
2	id_produk	Varchar	7	Id produk
3	harga_detail	Int	20	Harga detail produk
4	jumlah	Int	5	Jumlah produk yang dipesan
5	subtotal	Int	20	Subtotal harga

Nama file : kota

Primary key : id_kota

Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data kota beserta ongkos kirim

Tabel 4.8 Struktur File Kota

No	Nama field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_kota	Varchar	7	Id kota

2	nama_ kota	Varchar	100	Nama kota
3	ongkos_kirim	Int	10	Ongkos kirim barang

Nama file : pelanggan

Primary key : id_pelanggan

Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data pelanggan

Tabel 4.9 Struktur File Pelanggan

No	Nama field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_pelanggan	Varchar	7	Id pelanggan
2	nama_pelanggan	Varchar	100	Nama lengkap pelanggan
3	jenis_pembelian	Enum	Eceran, Grosir	Jenis pembelian
4	alamat	Varchar	200	Alamat lengkap pelanggan
5	id_kota	Varchar	7	Id kota
6	tlp	Varchar	15	Nomor telepon pelanggan
7	email	Varchar	100	Email pelanggan
8	userid	Varchar	50	Username pelanggan
9	passid	Varchar	50	Password pelanggan

Nama file : modul

Primary key : id_ modul

Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data modul

Tabel 4.10 Struktur File Modul

No	Nama field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_modul	Int	5	Id modul
2	nama_ modul	Varchar	50	Nama modul
3	link	Varchar	100	Link/tautan untuk modul
4	static_content	Text		Konten yang bersifat statis
5	gambar	Varchar	100	File gambar dari konten
6	aktif	Enum	Ya, Tidak	Aktif modul
7	urutan	Int	5	Urutan modul
8	akases_admin	Enum	Ya, Tidak	Akses untuk admin
9	akses_penjualan	Enum	Ya, Tidak	Akses untuk penjualan
10	akses_gudang	Enum	Ya, Tidak	Akses untuk gudang

Nama file : poling

Primary key : id_poling

Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data poling

Tabel 4.11 Struktur File Poling

No	Nama field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_ poling	Int	5	Id poling
2	pilihan	Varchar	5	Pilihan poling
3	rating	Int	100	Rating poling
4	aktif	Enum	Y, N	Aktif poling

Nama file : keranjang

Primary key : id_ keranjang

Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data barang ke keranjang belanja

Tabel 4.12 Struktur File Keranjang

No	Nama field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_ keranjang	Int	5	Id keranjang
2	id_produk	Varchar	7	Id produk
3	harga_keranjang	int	20	Harga produk di keranjang
4	id_session	Varchar	100	Id session
5	jumlah	Int	5	jumlah barang
6	tgl_keranjang	Date		Tanggal keranjang belanja
7	jam_keranjang	Time		Jam keranjang belanja

Nama file : pemberitahuan

Primary key : id_ pemberitahuan

Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data pemberitahuan

Tabel 4.13 Struktur File Pemberitahuan

No	Nama field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_ pemberitahuan	Int	5	Id pemberitahuan
2	id_pelanggan	Varchar	7	Id pelanggan
3	no_pesan	Varchar	10	No transaksi pemesanan
4	bank_tujuan	Enum	BCA, Mandiri	Bank tujuan pembayaran
5	total_transfer	Int	20	Total pembayaran

7	jam	Time		Jam pemberitahun
8	tanggal	Date		Tanggal pemberitahun

4.2.4.5. Kodifikasi

Kodifikasi digunakan untuk mempermudah dalam pengelompokan data dan pemrosesannya, selain itu sistem pengkodean juga membantu dalam mengidentifikasi suatu objek sehingga kesalahan dalam identifikasi objek dapat dihindarkan, serta menjabarkan item-item data yang bersifat unik. Berikut ini adalah kodifikasi yang penulis buat dalam perancangan ini :

Kode Produk : HPXXXXX

Keterangan : HP = Inisial produk

XXXXX = Nomor urutan produk yang akan bertambah secara otomatis

Kode Kategori : KTGXX

Keterangan : KTG = Inisial kategori

XX = Nomor urutan kategori yang akan bertambah secara otomatis

Kode Kota : KOTAXXX

Keterangan : KOTA = Inisial kota

XXX = Nomor urutan kota yang akan bertambah secara otomatis

Kode Pelanggan	:	PLXXXXX
Keterangan	:	PL = Inisial pelanggan XXXXX = Nomor urutan pelanggan yang akan bertambah secara otomatis

Kode Pemesanan	:	PSNXXXXXXX
Keterangan	:	PSN = Inisial pemesanan XXXXXXX = Nomor urutan pemesanan yang akan bertambah secara otomatis

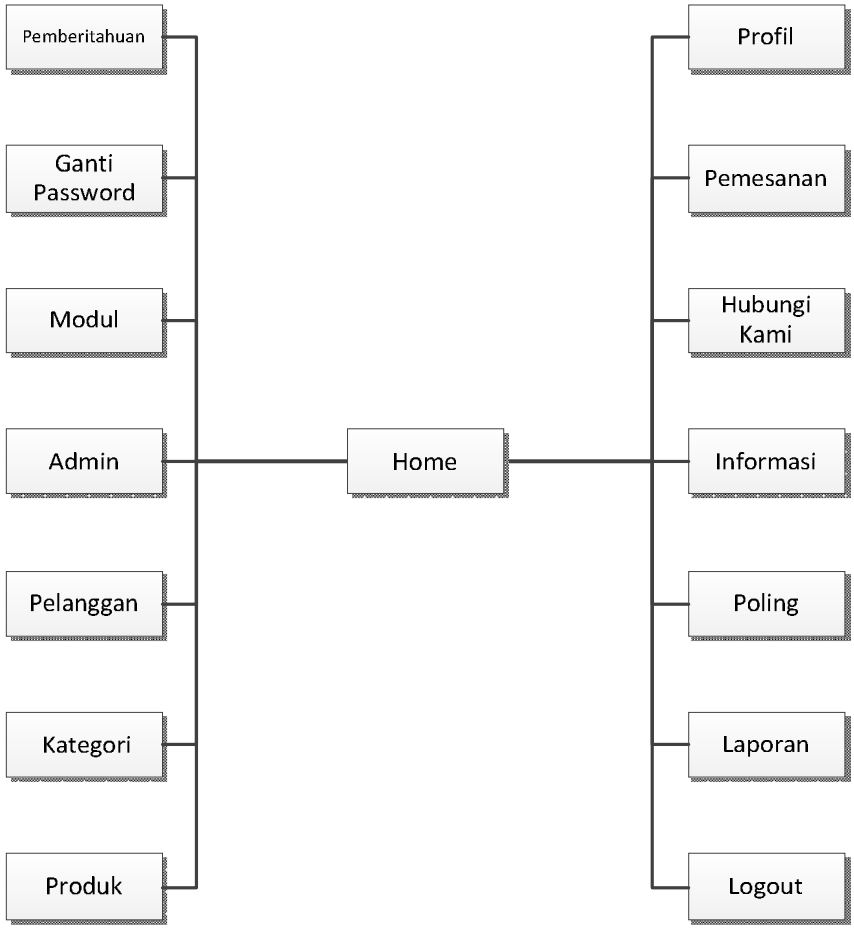
4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka dimaksudkan untuk memperlihatkan bagaimana bentuk dari perangkat lunak yang akan dibangun nantinya berdasarkan rancangan sistem yang telah dibuat. Perancangan antar muka ini meliputi perancangan struktur menu, perancangan input, dan perancangan output.

4.2.5.1. Struktur Menu

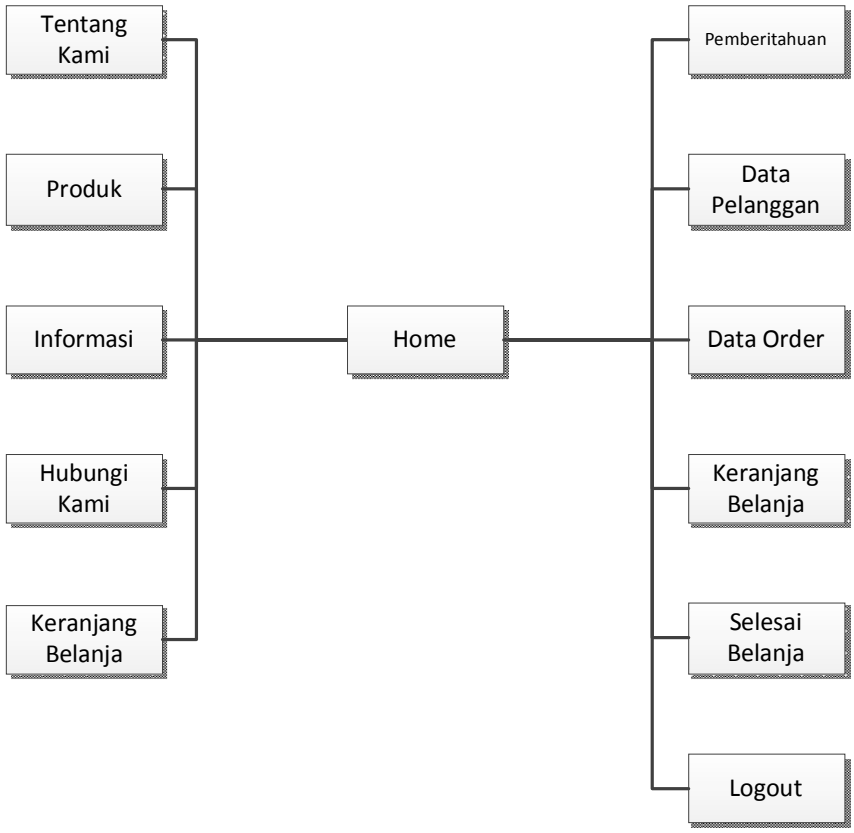
Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pelanggan dalam menjalankan program, sehingga pada saat menjalankan program pelanggan tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-

menu yang digunakan. Dibawah ini adalah gambar struktur menu admin dan struktur menu pelanggan / user. Berikut ini adalah struktur menu yang ada pada halaman admin :



Gambar 4.20 Struktur Menu Admin

Dan berikut ini adalah struktur menu yang ada pada halaman pelanggan / user :

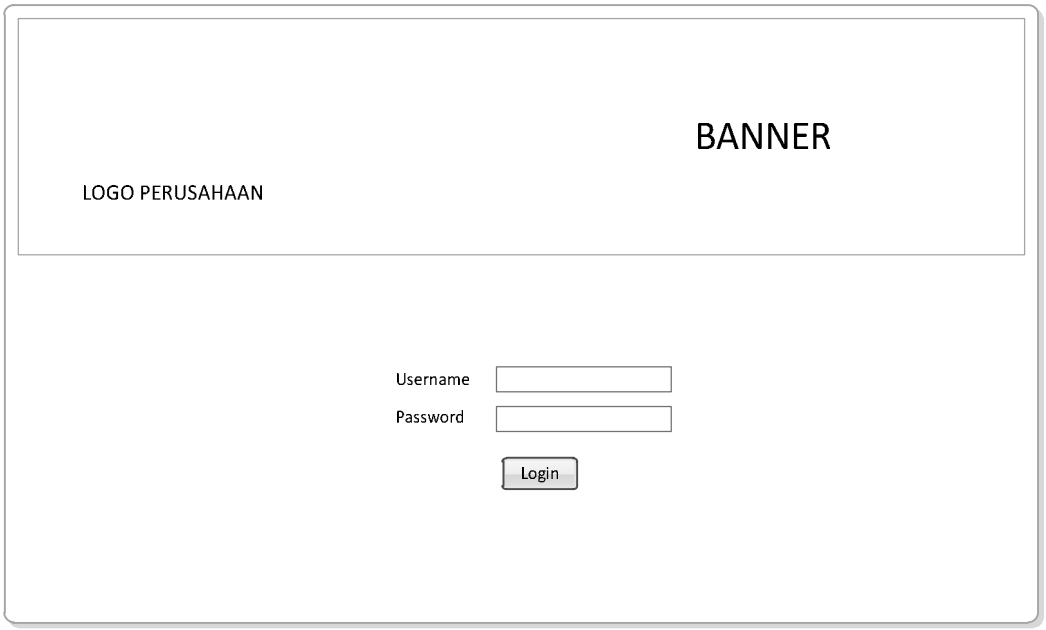


Gambar 4.21 Struktur Menu Pelanggan / User

4.2.5.2. Perancangan Input

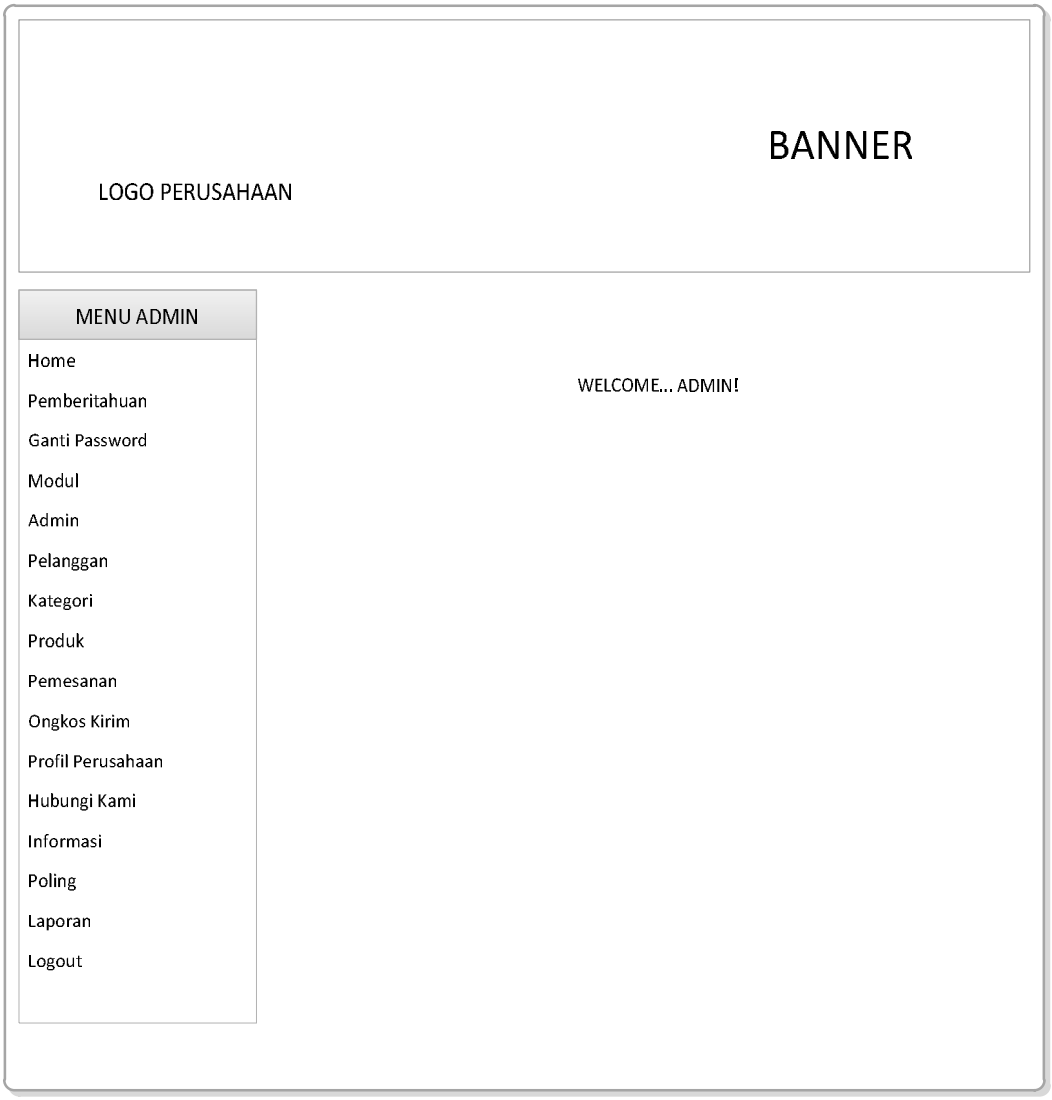
Perancangan input dalam proses sistem informasi yang penulis rancang adalah sebagai berikut :

1. Rancangan Form Login Admin



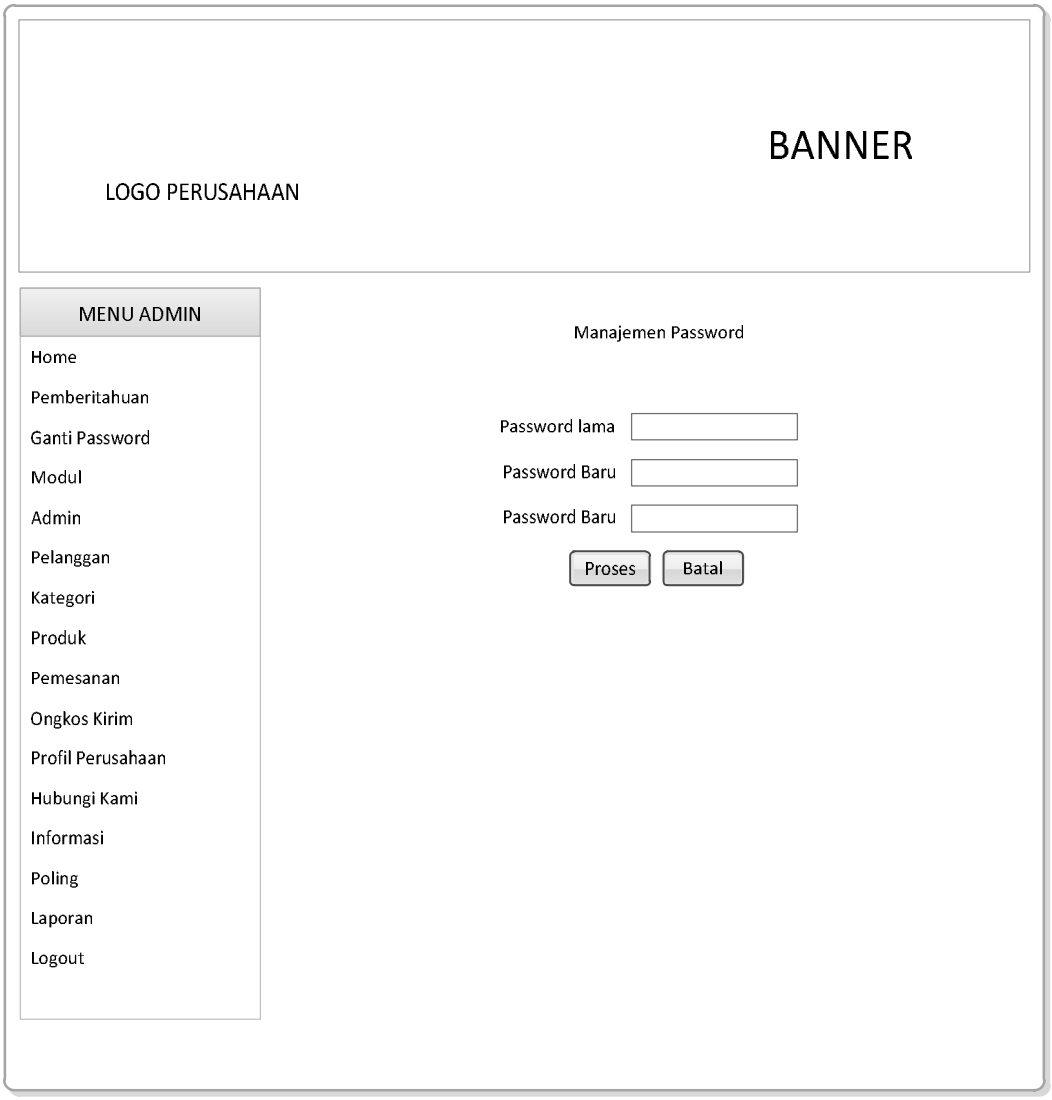
Gambar 4.22 Tampilan Form Login Admin

2. Rancangan Halaman Admin (Home)



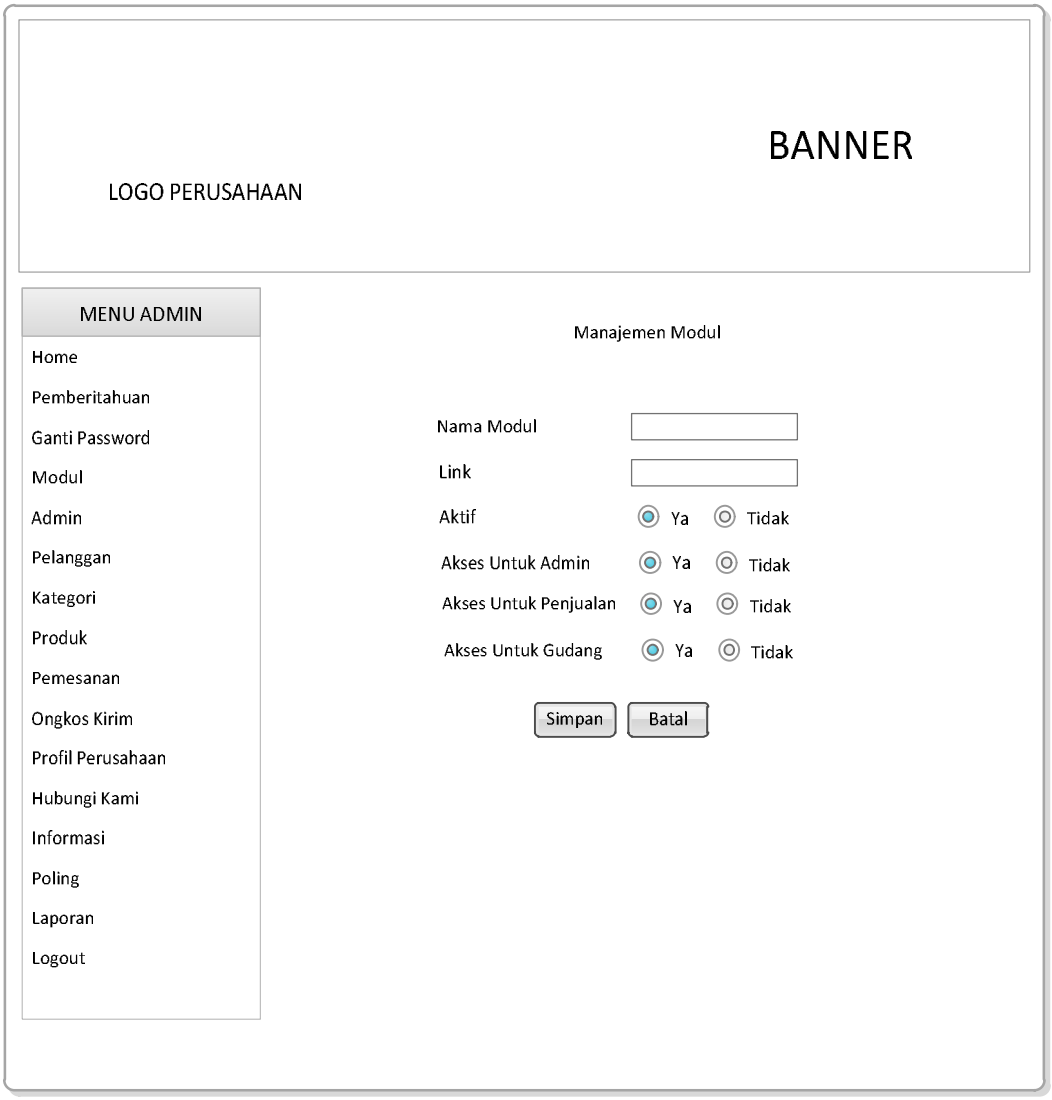
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Admin (Home)

3. Rancangan Halaman Admin (Ganti Password)



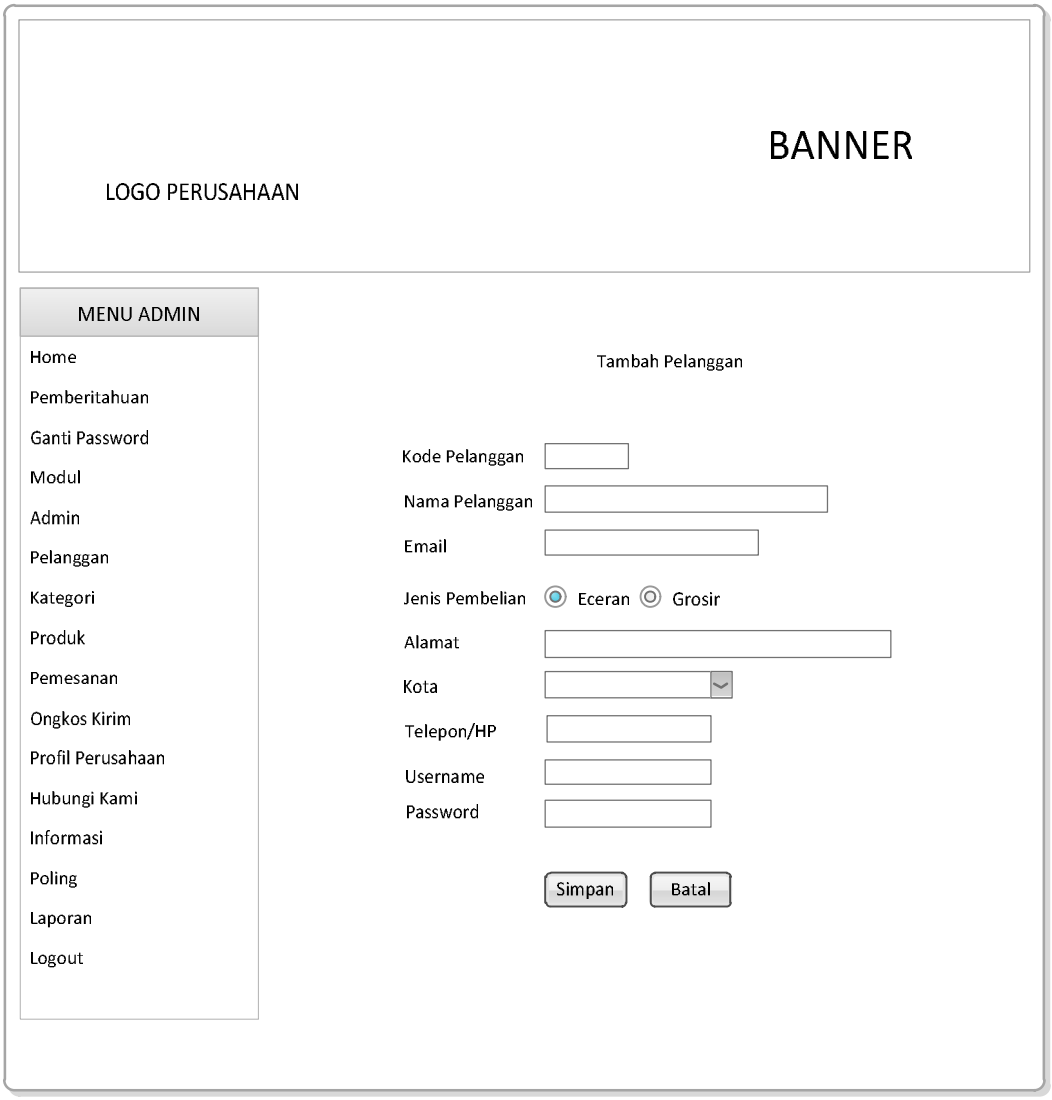
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Admin (Ganti Password)

4. Rancangan Halaman Admin (Modul)



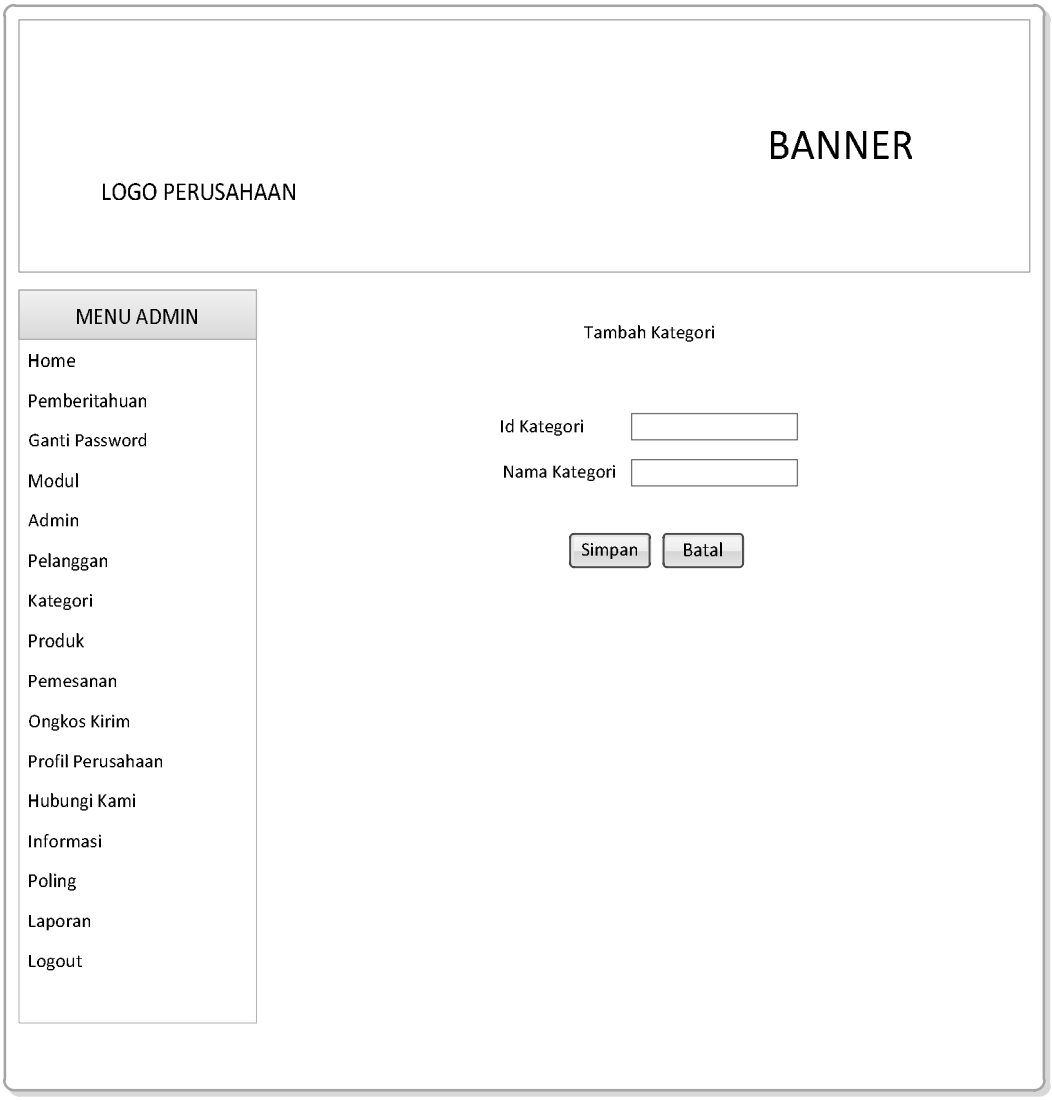
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Admin (Modul)

5. Rancangan Halaman Admin (Pelanggan)



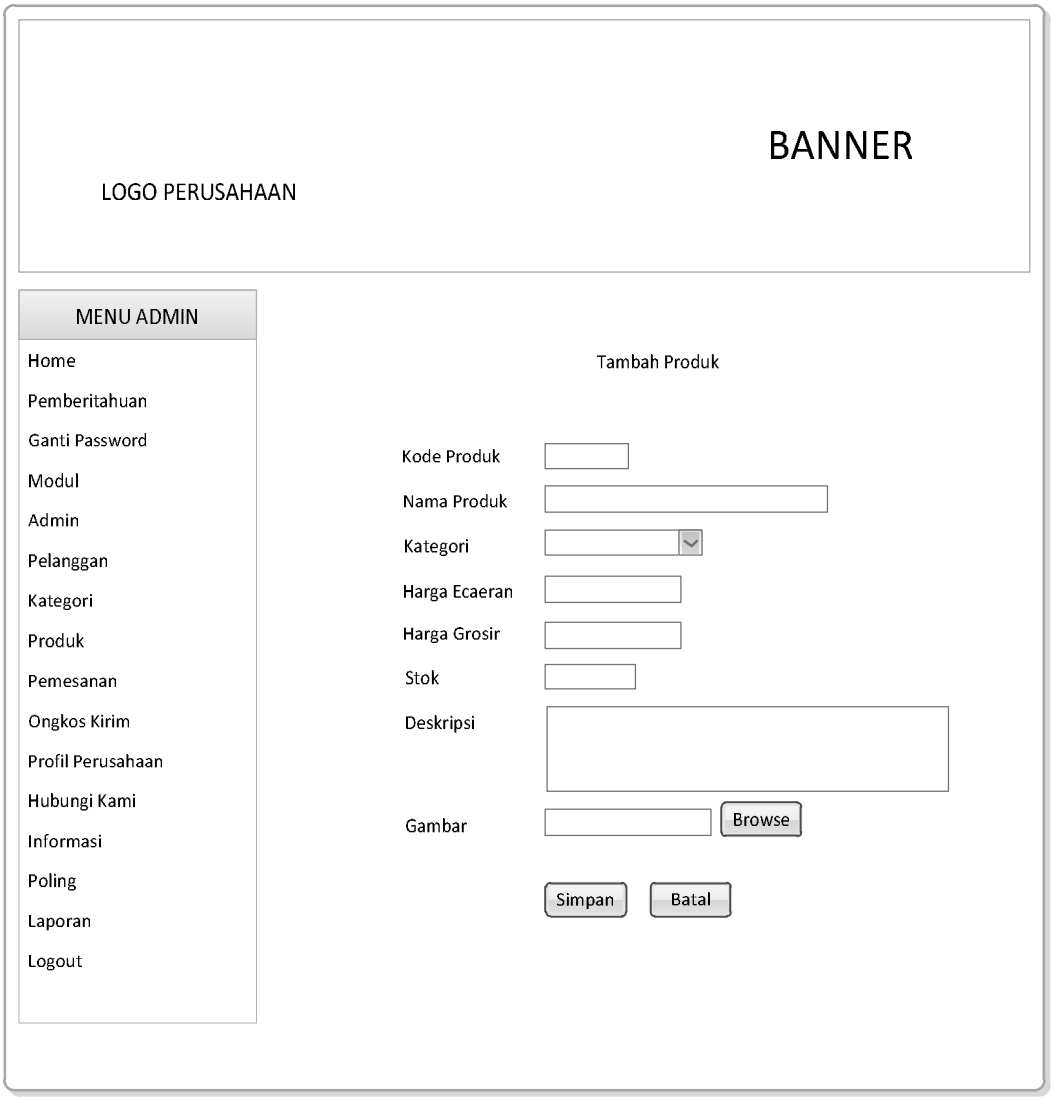
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Admin (Pelanggan)

6. Rancangan Halaman Admin (Kategori)



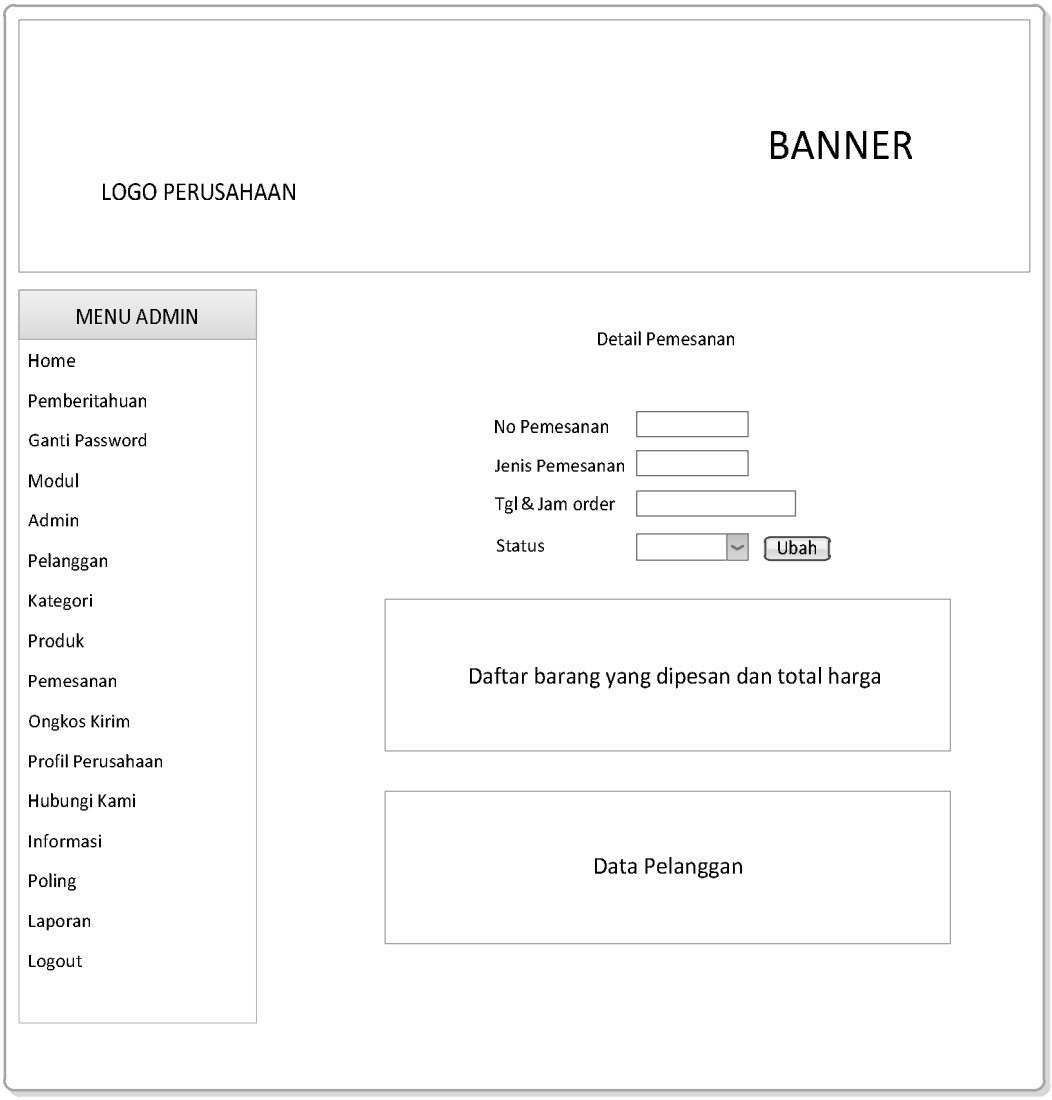
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Admin (Kategori)

7. Rancangan Halaman Admin (Produk)



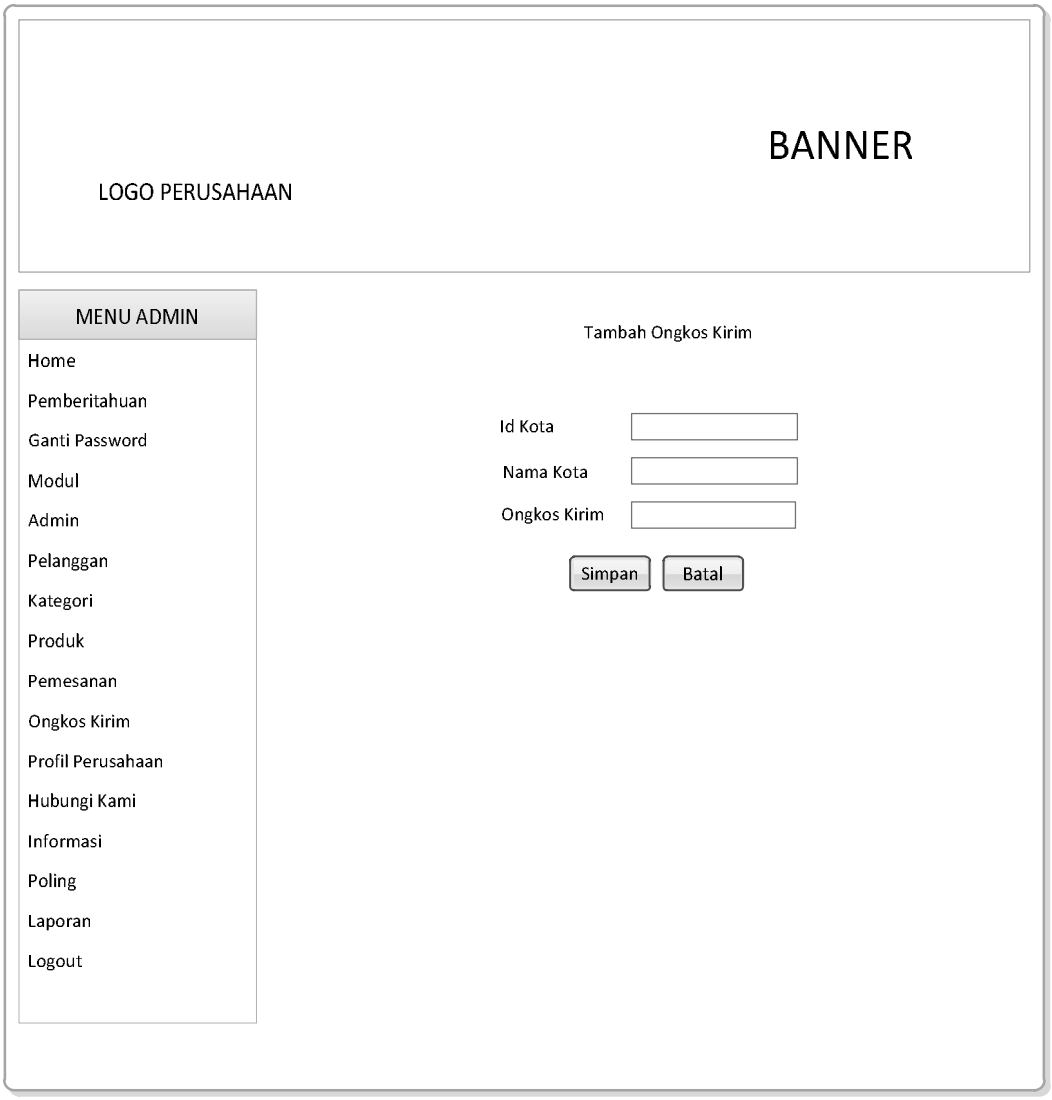
Gambar 4.28 Tampilan Halaman Admin (Produk)

8. Rancangan Halaman Admin (Pemesanan)



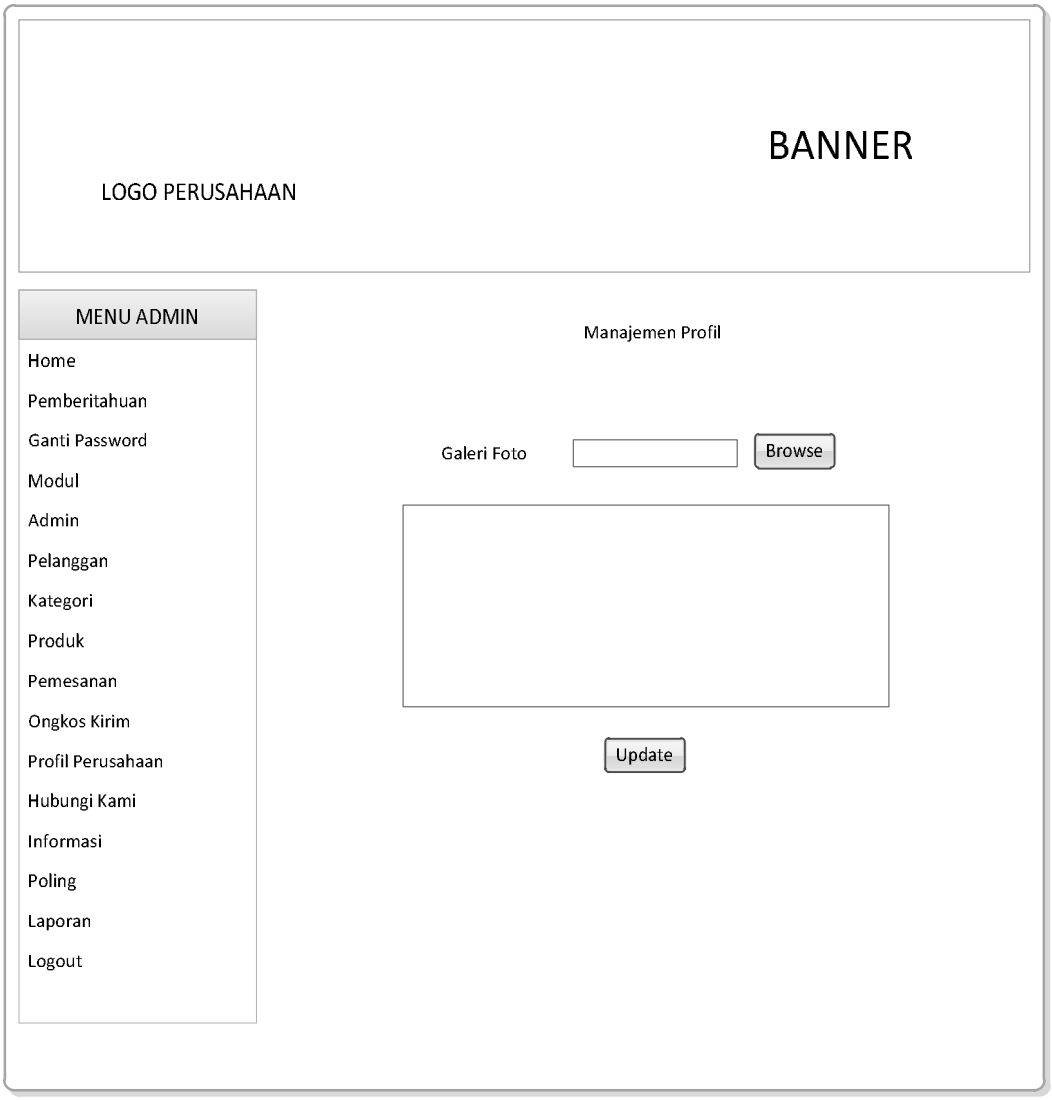
Gambar 4.29 Tampilan Halaman Admin (Pemesanan)

9. Rancangan Halaman Admin (Ongkos Kirim)



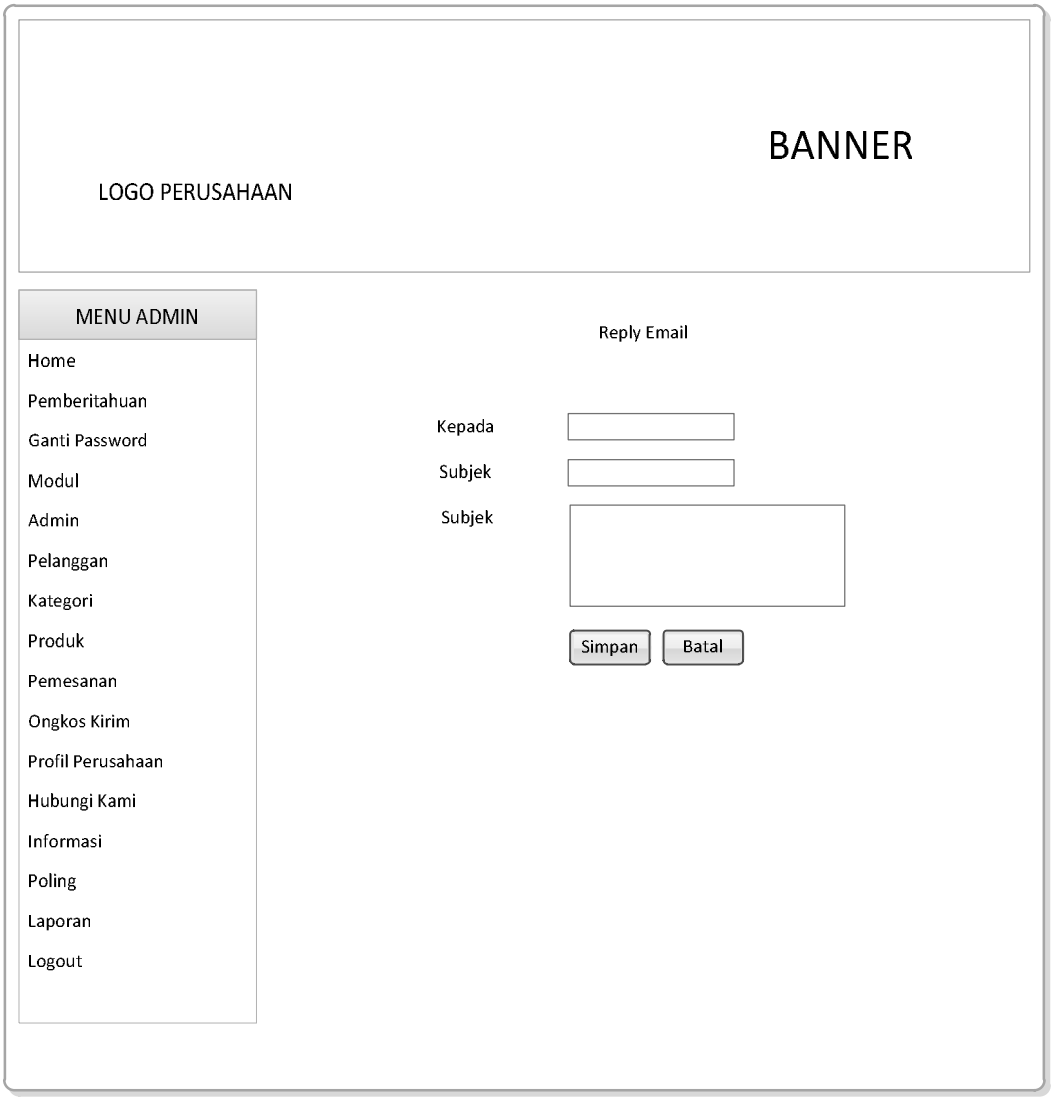
Gambar 4.30 Tampilan Halaman Admin (Ongkos Kirim)

10. Rancangan Halaman Admin (Profil Perusahaan)



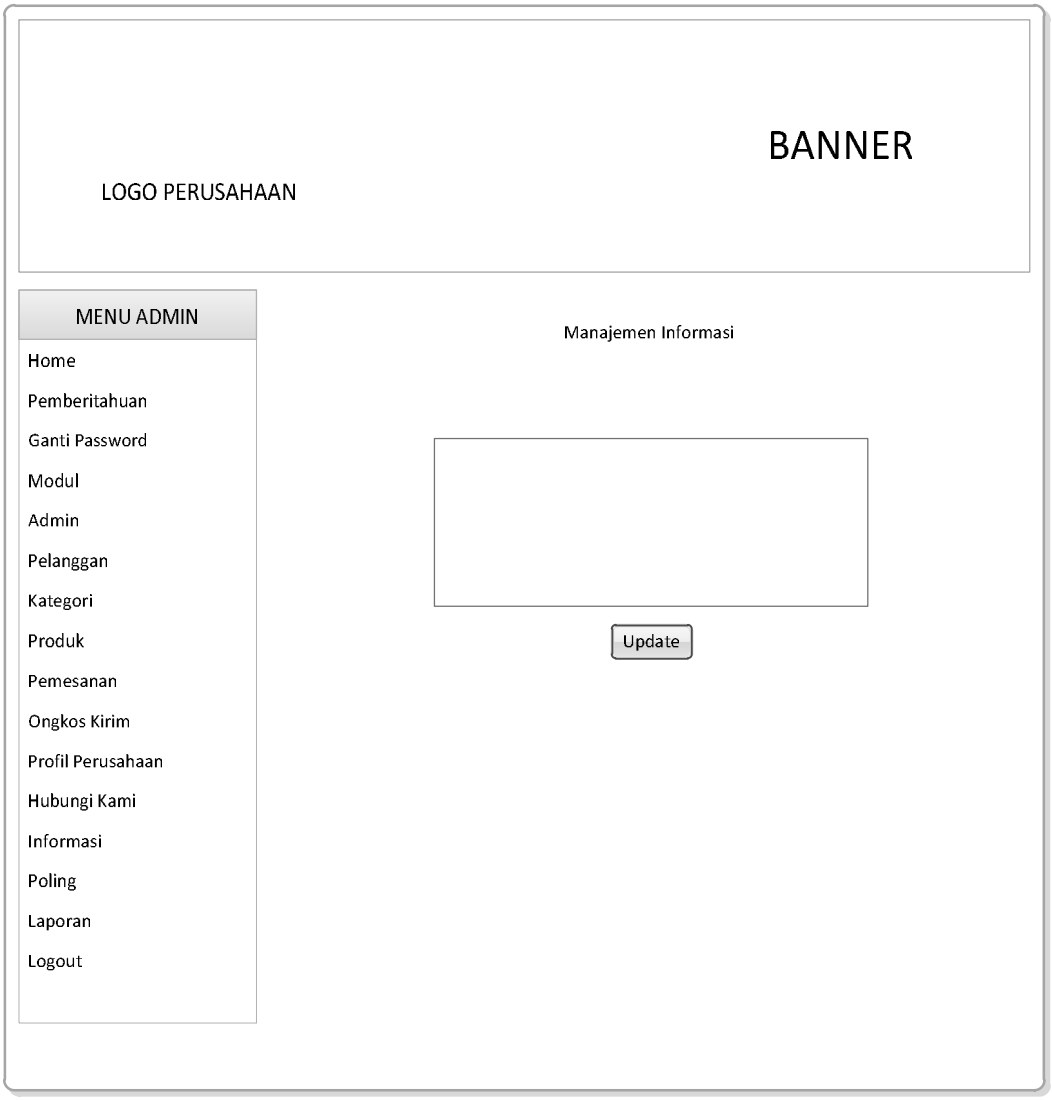
Gambar 4.31 Tampilan Halaman Admin (Profil Perusahaan)

11. Rancangan Halaman Admin (Hubungi Kami)



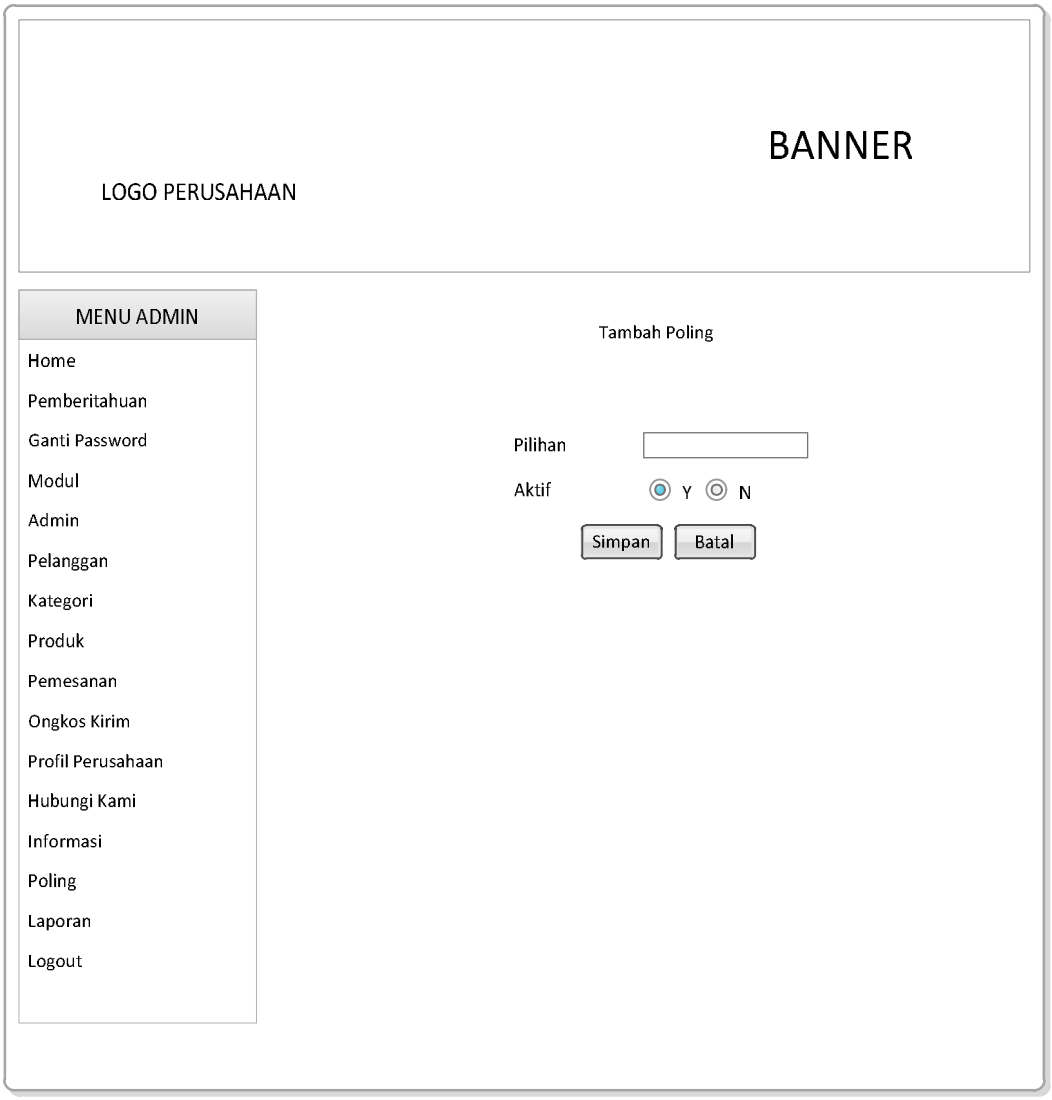
Gambar 4.32 Tampilan Halaman Admin (Hubungi Kami)

12. Rancangan Halaman Admin (Informasi)



Gambar 4.33 Tampilan Halaman Admin (Informasi)

13. Rancangan Halaman Admin (Poling)

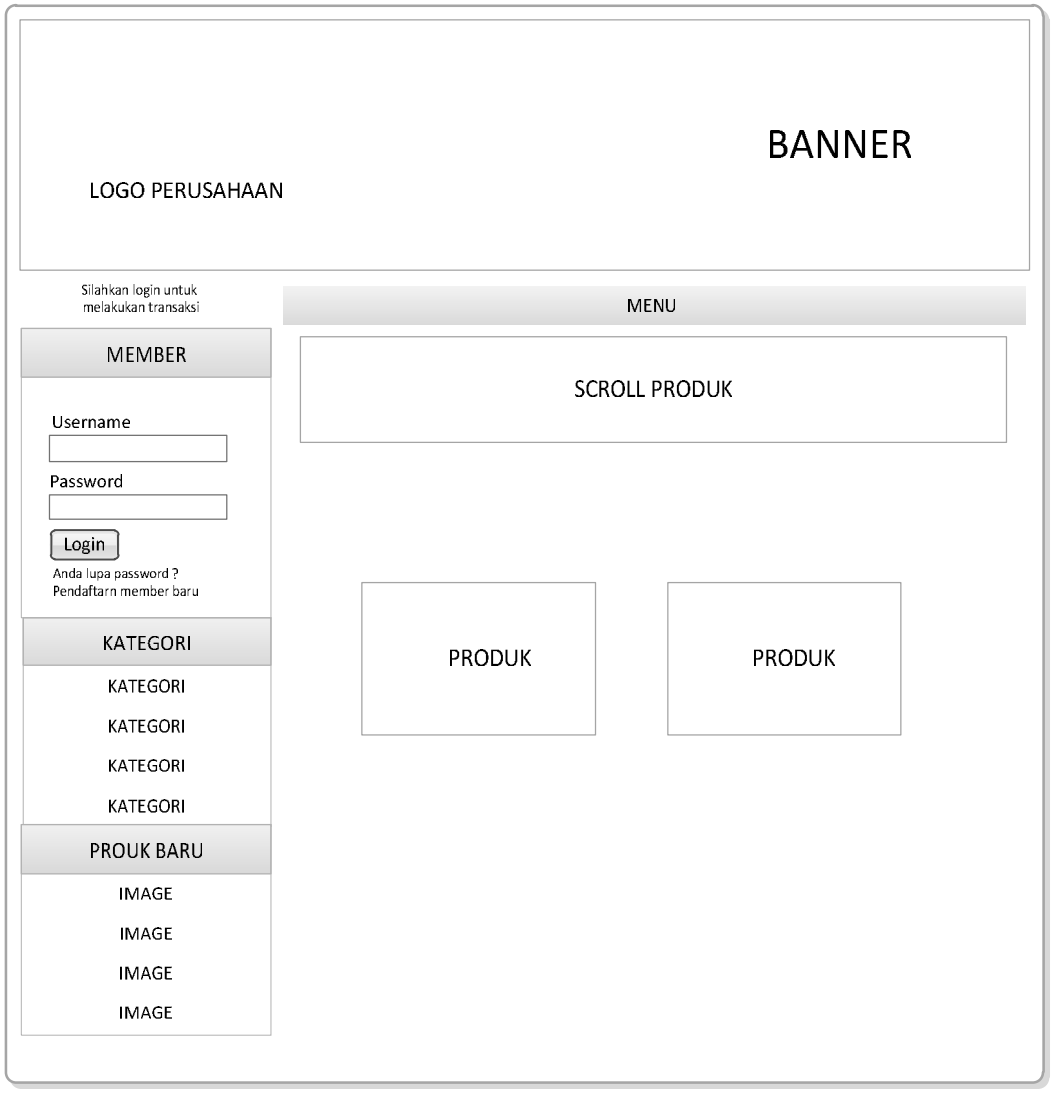


Gambar 4.34 Tampilan Halaman Admin (Poling)

4.2.5.3. Perancangan Output

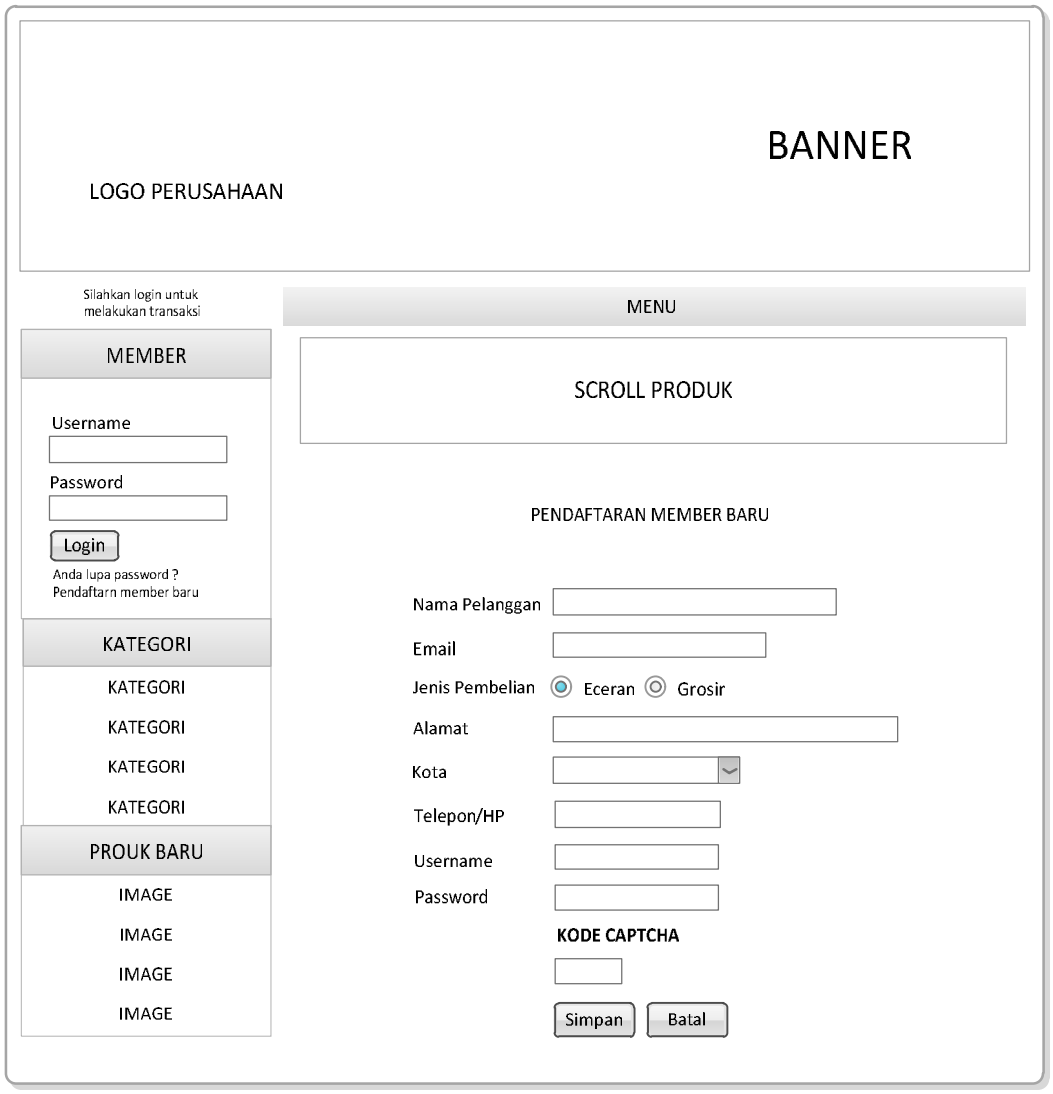
Perancangan output atau halaman pelanggan dalam proses sistem informasi yang penulis rancang adalah sebagai berikut :

1. Rancangan Halaman Pelanggan (Home)



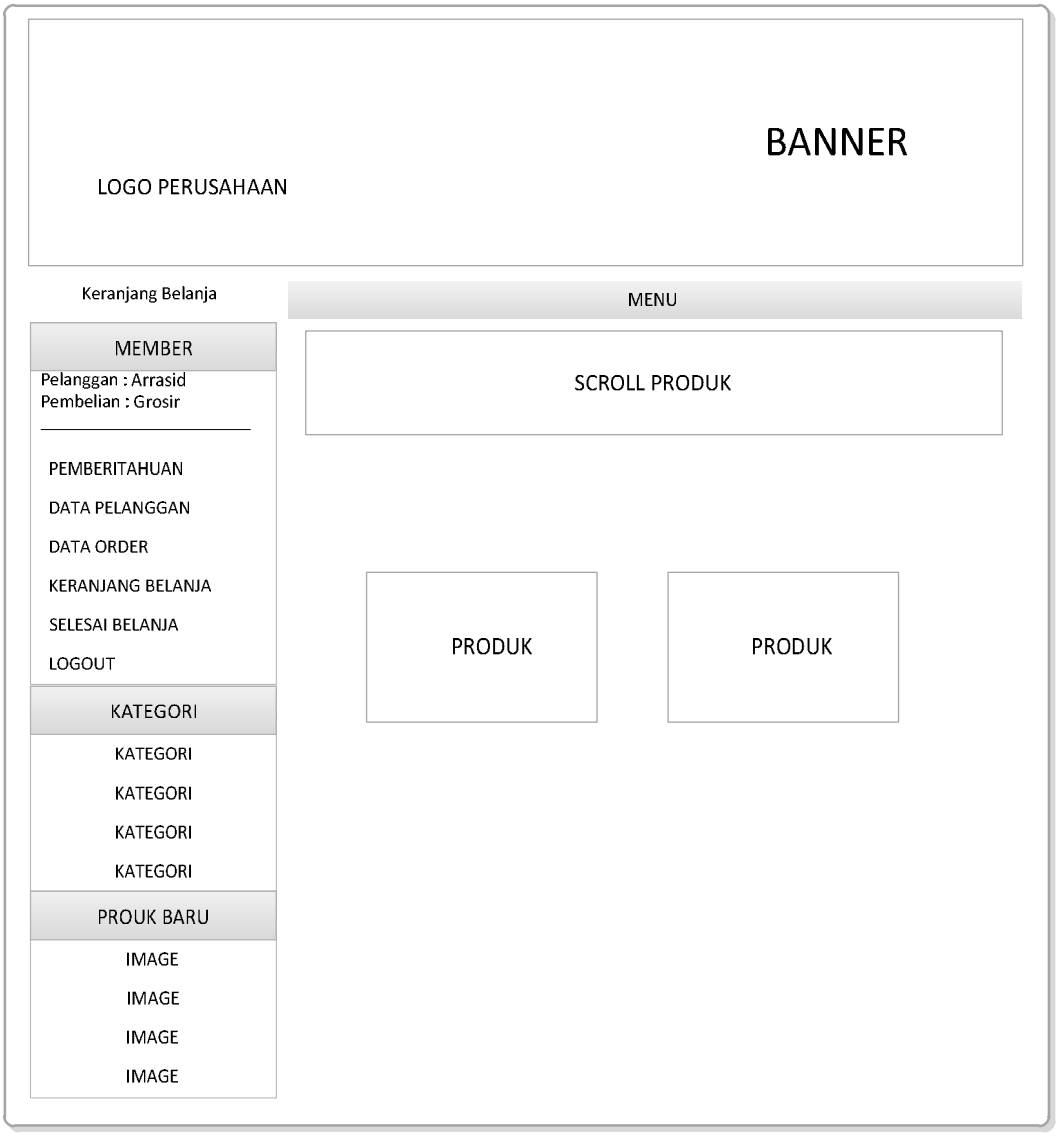
Gambar 4.35 Tampilan Halaman Pelanggan (Home)

2. Rancangan Halaman Pelanggan (Daftar Member)



Gambar 4.36 Tampilan Halaman Pelanggan (Daftar Member)

3. Rancangan Halaman Pelanggan (Home Setelah Login)



Gambar 4.37 Tampilan Halaman Pelanggan (Home Setelah Login)

4. Rancangan Halaman Pelanggan (Keranjang belanja)

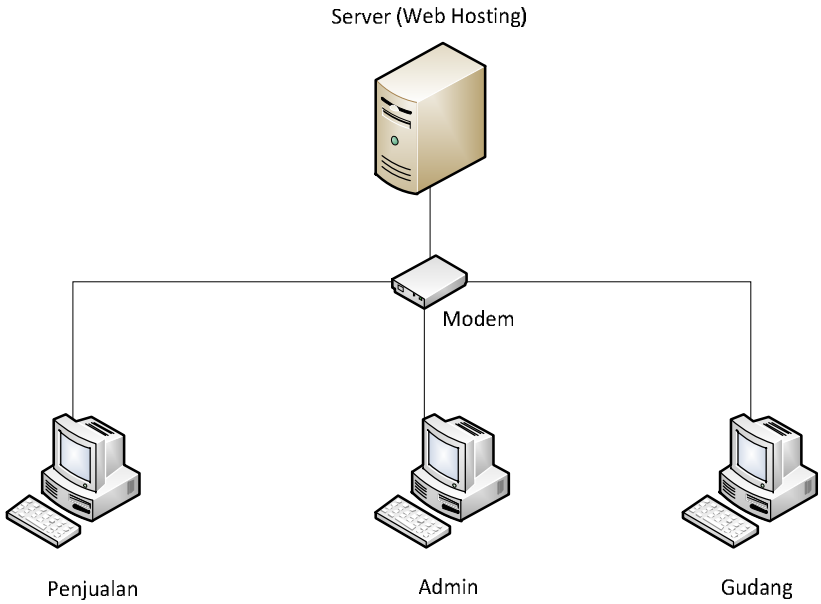


Gambar 4.38 Tampilan Halaman Pelanggan (Keranjang Belanja)

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan ini menggunakan model jaringan *client - server*. Pada dasarnya setiap jaringan komputer ada yang berfungsi sebagai *client* dan juga *server*. Tetapi ada jaringan yang memiliki komputer yang khusus didedikasikan sebagai *server* sedangkan yang lain sebagai *client*. Ada juga yang tidak memiliki komputer yang khusus berfungsi sebagai *server* saja.

Server adalah komputer yang menyediakan fasilitas bagi komputer-komputer lain di dalam jaringan dan *client* adalah komputer-komputer yang menerima atau menggunakan fasilitas yang disediakan oleh *server*. *Server* di jaringan tipe *client-server* disebut dengan *Dedicated Server* karena murni berperan sebagai *server* yang menyediakan fasilitas kepada *workstation* dan *server* tersebut tidak dapat berperan sebagai workstation.



Gambar 4.39 Arsitektur Jaringan yang Diusulkan