BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini penulis menerangkan tentang langkah-langkah perancangan sistem informasi pada BozzBerry dimulai dari analisis sistem, perancangan sistem, perancangan database, perancangan struktur menu, dan implementasi sistem.

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Kegiatan analisis merupakan kegiatan penguraian suatu sistem informasi yang utuh dan nyata ke dalam bagian-bagian atau komponen-komponen komputer dengan tujuan untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi masalah-masalah yang muncul, kesempatan, hambatan-hambatan yang mungkin terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga menjadi baik dan sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan serta perkembangan teknologi.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan penjelasan mengenai dokumen-dokumen yang digunakan dalam sistem pembelian dan penjualan blackberry.

Dalam analisis dokumen akan menjelaskan hal-hal berikut :

a. Nama dokumen : untuk menjelaskan nama dokumen tersebut.

b. Fungsi : untuk menjelaskan kegunaan informasi yang digunakan.

c. Sumber : asal dokumen.

d. Distribusi : menjelaskan ke proses apa atau ke bagian mana informasi itu mengalir.

e. Rangkap : Jumlah salinan dokumen.

f. Bentuk : dokumen yang digunakan dalam sistem.

Berikut adalah nama-nama dokumen yang digunakan dalam *E-Commerce* pada BozzBerry.

1. Data pesanan

   a. Nama dokumen : data pesanan.

   b. Fungsi : untuk membuat data pembelian.

   c. Sumber : konsumen.

   d. Distribusi : dari konsumen ke bagian kasir lalu ke bagian gudang.

   e. Rangkap : satu.

   f. Bentuk : Dokumen.

2. Data pembelian

   a. Nama dokumen : data pembelian.

   b. Fungsi : untuk membuat laporan pembelian.

c. Sumber : kasir.

d. Distribusi : dari bagian kasir ke bagian pengelola1.

e. Rangkap : satu.

f. Bentuk : Dokumen.

3. Nota Pembelian

a. Nama dokumen : kwitansi pembelian

b. Fungsi : sebagai bukti pembelian dan pembayaran.

c. Sumber : Kasir

d. Distribusi : dari kasir ke konsumen.

e. Rangkap : dua.

f. Bentuk : Dokumen.

4. Laporan pembelian

a. Nama dokumen : laporan pembelian.

b. Fungsi : untuk melaporkan transaksi ke *owner*.

c. Sumber : pengelola1.

d. Distribusi : dari Pengelola1 ke pimpinan.

e. Rangkap : dua.

f. Bentuk : dokumen

5. Laporan data produk

a. Nama dokumen : laporan data produk

b. Fungsi : untuk melaporkan tradata produk ke *owner*

c. Sumber : admin.

d. Distribusi : dari admin ke pimpinan.

e. Rangkap : satu.

f. Bentuk : dokumen

4.1.2 Analisis Proses yang sedang berjalan

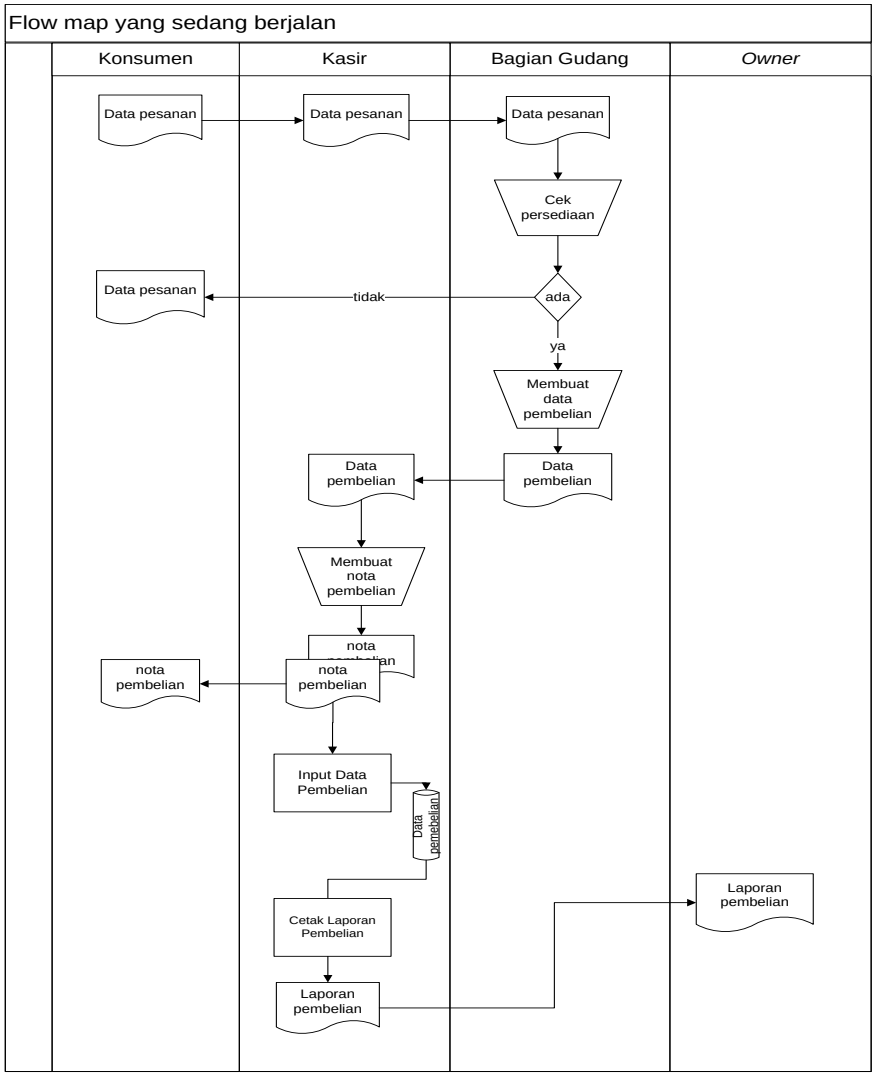
Pada tahapan ini akan dianalisis mengenai prosedur - prosedur yang sedang berjalan yang berlaku pada BozzBerry, sehingga dari analisis ini diperoleh prosedur dibawah ini :

1. Konsumen melakukan pemesanan aksesoris atau handphone ke kasir di buku daftar pesanan tertulis.
2. Kemudian kasir menyerahkan daftar pesanan ke bagian gudang untuk di cek persediaan, apakah pesanan tersebut dapat dipenuhi atau tidak.
3. Jika pesanan tidak dapat terpenuhi maka daftar pesanan akan di berikan kembali ke konsumen, namun jika daftar pesanan dapat terpenuhi maka akan langsung dibuat data pembelian.

4. Bagian gudang akan menyerahkan data pembelian ke kasir untuk langsung dibuatkan nota pembelian sebanyak 2 rangkap yang akan diberikan untuk konsumen 1 rangkap dan 1 rangkap disimpan sebagai arsip.
5. Kasir kemudian mencatat nota pembelian ke komputer dan kemudian membuat laporan pembelian 2 rangkap untuk diserahkan kepada pimpinan dan untuk pengarsipan.

4.1.2.1 Flow Map yang Sedang Berjalan

Berikut Flow Map yang sedang berjalan dalam melakukan pemesanan di BozzBerry Bandung.



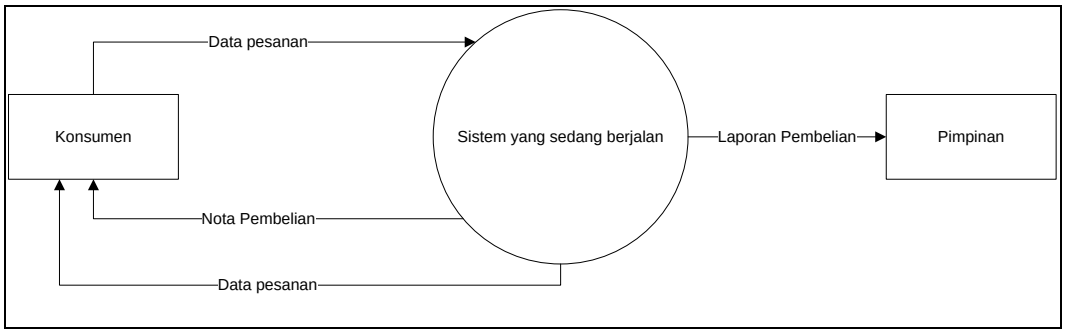
Gambar 4.1 Flow map yang sedang berjalan

LP : Laporan Pembelian

NP : Nota Pembelian

4.1.2.2 Diagram Konteks yang Sedang Berjalan

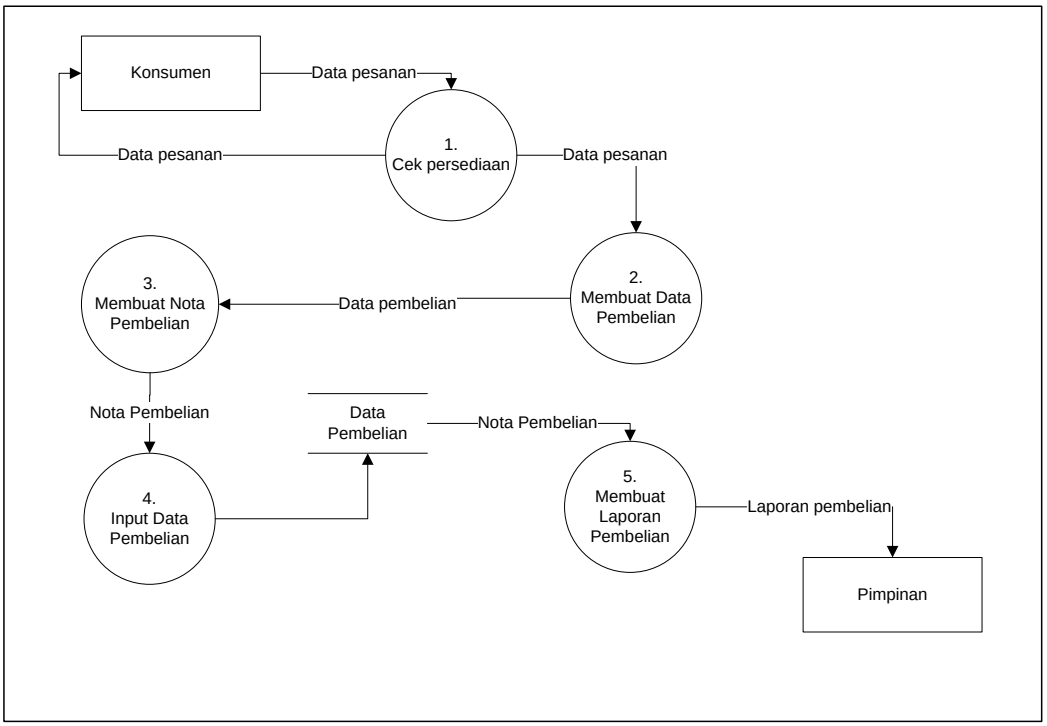
Diagram konteks merupakan suatu model yang menjelaskan secara global bagaimana data digunakan dan ditransformasikan untuk proses. Berdasarkan database yang dibuat, maka diagram konteksnya sebagai berikut :



Gambar 4.2 Diagram Konteks yang sedang bejalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram yang sedang Berjalan

Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafik yang menggambarkan arus data dari suatu sistem. *Data Flow Diagram* ini merupakan alat bantu dalam berkomunikasi dengan pemakai sistem untuk memahami secara logika tanpa memperhitungkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.



Gambar 4.3 DFD level 0 yang sedang berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

Setelah melakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan selama penulis melakukan penelitian di BozzBerry Bandung penulis menemukan beberapa permasalahan.

Adapun kelemahan-kelemahan sistem yang sedang berjalan pada BozzBerry adalah sebagai berikut.

1. Jika konsumen dari luar bandung memesan produk di BozzBerry tidak dapat melihat contoh produk yang dipesan.

2. Dalam pencatatan pemesanan barang masih dicatat dalam bentuk manual di buku.
3. Tidak adanya media untuk melakukan promosi, jadi BozzBerry mengandalkan konsumen.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahapan setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang didefinisikan dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk, yang dapat berupa penggambaran, perancangan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi juga menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan peragkat lunak.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem digambarkan dengan rancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan kodefikasi kedalam suatu bahasa pemograman. Dalam perancangan suatu sistem tidak lepas dari hasil analisa, karena hasil analisa sistem baru dapat dibuat suatu rancangan sistem.

Pada tahapan ini dijelaskan tentang pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh, berfungsi dan bermanfaat. Perancangan sistem dibagi dua, yaitu dengan konseptual atau desain

secara umum atau desain secara logika dan desain secara terperinci atau desain secara fisik. Desain umum yang akan diaplikasikan bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum kepada pengguna tentang sistem yang akan dibangun. Desain umum memberikan identifikasi tentang komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara terperinci.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem *E-Commerce* berbasis *Web* adalah suatu sistem yang berbasis *web* dengan menggunakan PHP yang akan digunakan sebagai media promosi , media pemberi informasi tentang produk yang ada di BozzBerry. Sistem *E-Commerce* terhubung melalui *web server* dan dapat diakses melalui internet yang dilakukan oleh admin sebagai administrator yang mempunyai hak akses otorisasi secara penuh dan user sebagai konsumen.

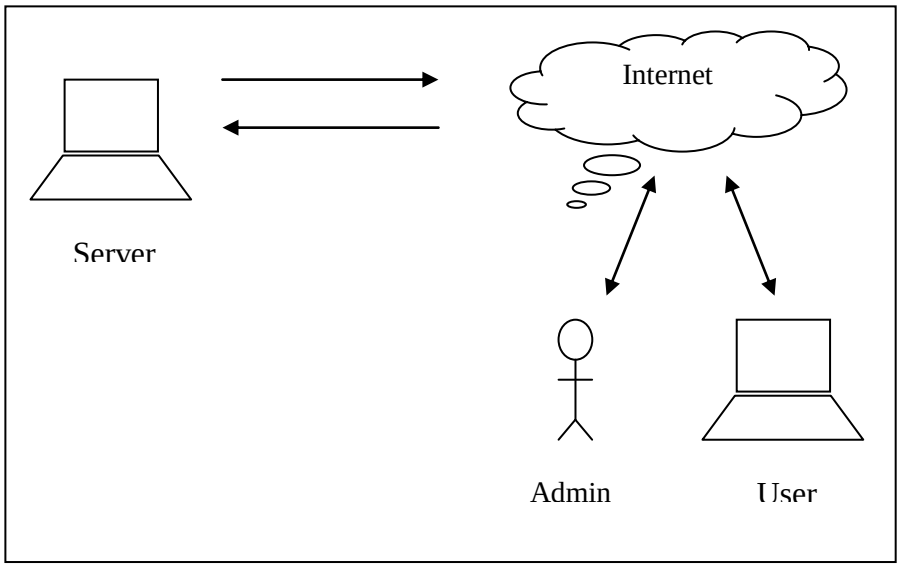
Pada Sistem *E-Commerce user* atau konsumen dapat memesan atau memilih barang yang akan dibeli dan mengikuti mengikuti prosedur-prosedur yang telah ditetapkan.

Tabel 4.1 Arsitektur Perangkat Lunak

Kategori Pengguna	Tugas	Hak
Administrator	Mengelola *Web*	a. Melihat dan menghapus data user b. Menghapus, mencari, menambah, dan mengedit data produk c. Menghapus, mencari, dan mengedit data order d. Mengelola proses status pengiriman barang e. Mencetak laporan data stok barang, laporan

		data barang terkirim , laporan data konsumen. f. Menerima kritik dan saran g. Memberikan keamanan untuk user
User	Konsumen	a. Konsumen dapat melihat produk yang disajikan. b. Melakukan Login dan pendaftaran *account* c. Melakukan pemesanan produk d. Melakukan konfirmasi pembayaran e. Mengirim pesan, saran dan kritik f. Menerima informasi produk

Sedangkan arsitektur infrastruktur dari Sistem *E-Commerce* berbasis *Web* dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.4 Arsitektur Infrastruktur

4.2.3 Perancangan Proses 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.

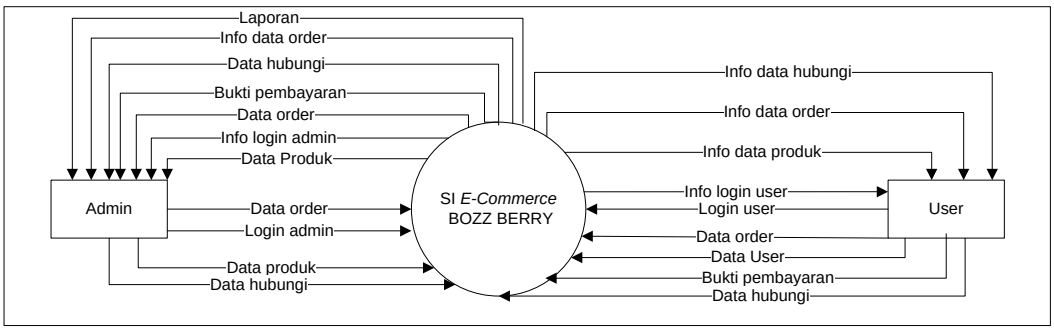
Pada tahap perancangan proses secara umum komponen-komponen yang terkait terdiri dari :

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

4.2.3.1 Diagram Konteks

Diagram kontek yaitu tahapan dari DFD yang mempresentasikan keseluruhan proses perangkat lunak sebagai satu buah lingkungan dengan input dan output data yang diindikasikan dengan tanda panah masuk atau keluar dari satu atau lebih *entitas* (individu suatu objek yang mewakili sesuatu yang nyata).

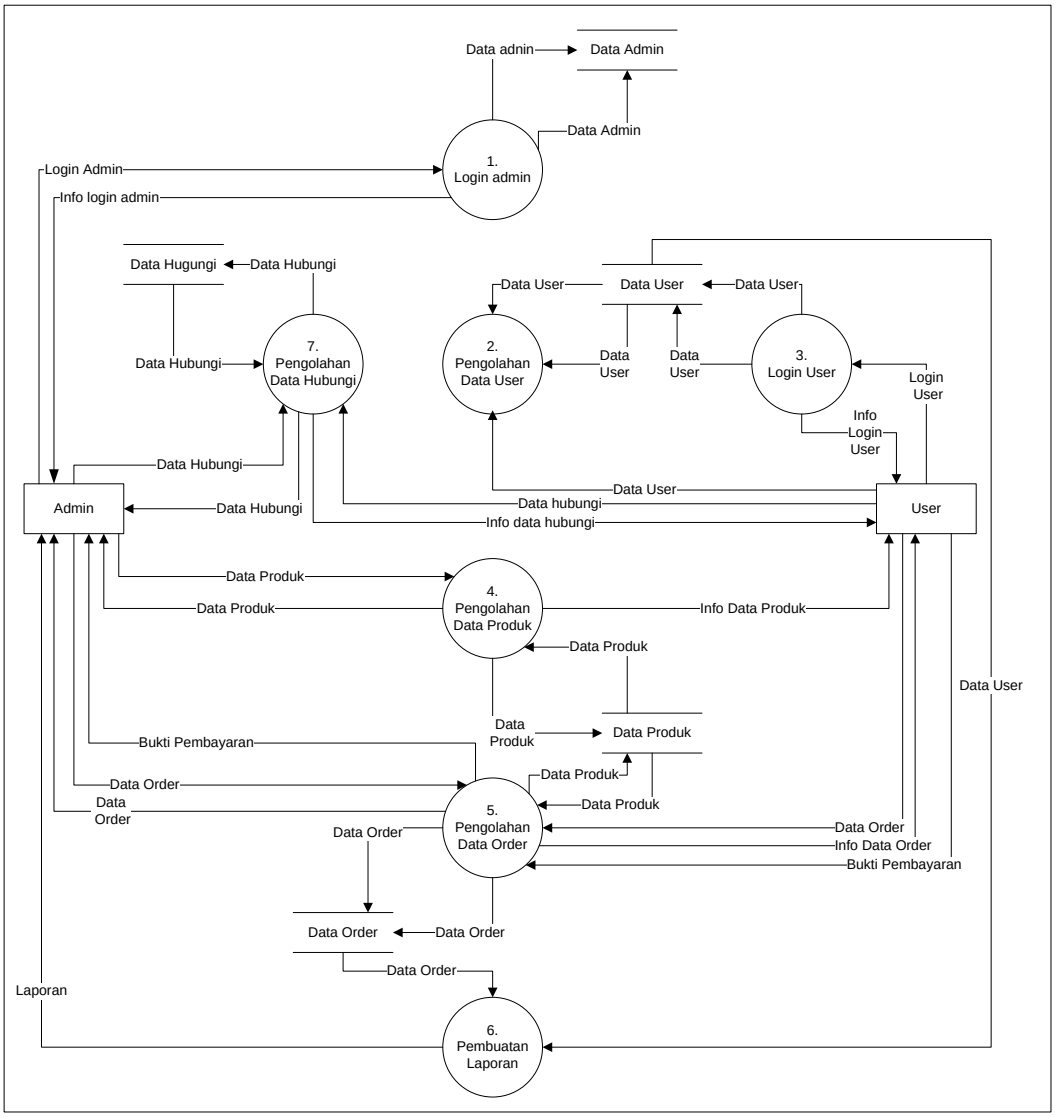
Sesuai dengan permasalahan yang dibahas, penulis dapat menggambarkan Diagram kontek untuk sistem ini seperti terlihat pada gambar berikut :



Gambar 4.5 Diagram konteks yang diusulkan

4.2.3.2 Data Flow Diagram

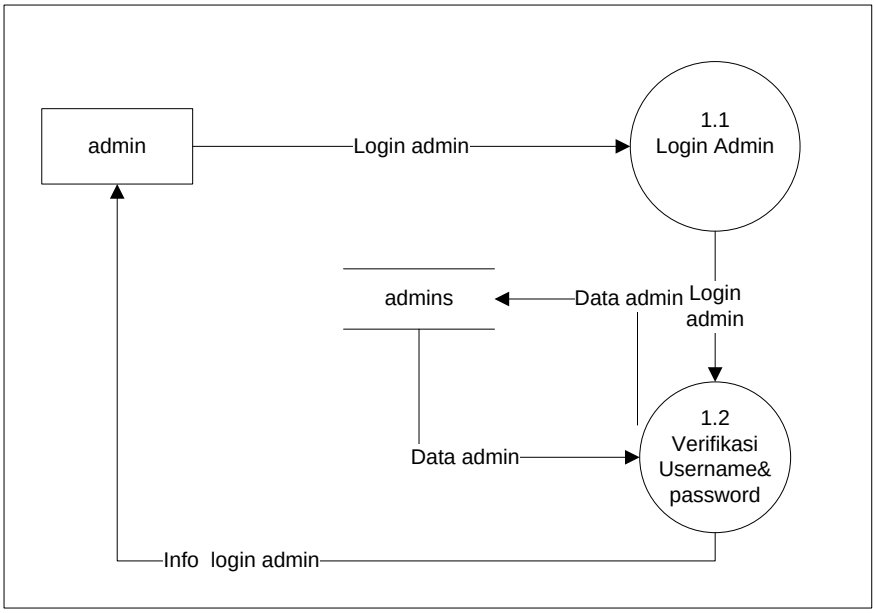
Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafik yang menggambarkan arus data dari suatu sistem. *Data Flow Diagram* ini merupakan alat bantu dalam berkomunikasi dengan pemakai sistem untuk memahami secara logika tanpa memperhitungkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.



Gambar 4.6 DFD level 0 yang diusulkan

Dalam DFD level 0 ini terdapat 7 proses yaitu login admin, proses pengolahan data user,proses login user, proses pengolahan data user, proses pengolahan order, pembuatan laporan dan proses pengolahan data hubungi. 5 file dalam DFD level 0 yaitu file data admin, file data produk, file data user, file data order, dan file data hubungi.

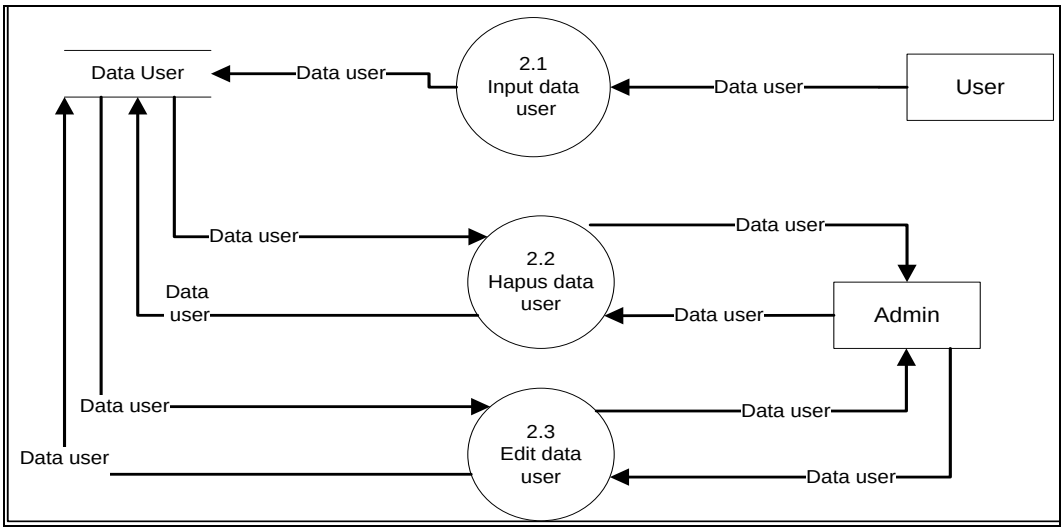
4.2.3.2.1 DFD level 1 proses 1 Login Admin



Gambar 4.7 DFD level 1 proses 1 Login Admin

Dalam DFD ini terdapat proses-proses hasil pemecahan dari proses Login admin (proses 1). Dalam DFD ini terdapat 2 proses. Proses 1.1 yaitu login admin. Proses 1.2 yaitu verifikasi username dan password.

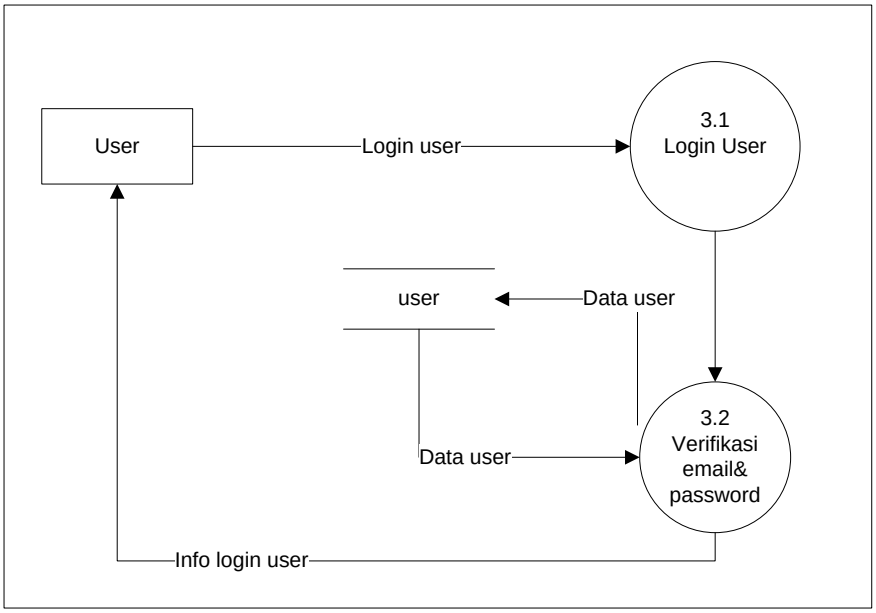
4.2.3.2.2 DFD level 1 proses 2 Pengolahan Data User



Gambar 4.9 DFD level 1 proses 2 Pengolahan Data User

Dalam DFD ini terdapat proses-proses hasil pemecahan dari proses pengolahan data user (proses 2). Dalam DFD ini terdapat 3 proses. Proses 2.1 yaitu proses input data user, setelah user mengisi data user, maka akan masuk ke file data user. Proses 2.2 yaitu proses hapus data user, admin dapat menghapus data user yang diambil dari file data user. Proses 2.3 yaitu proses edit data user, admin dapat merubah data user dan dimasukan kembali ke file data user sebagai data user baru.

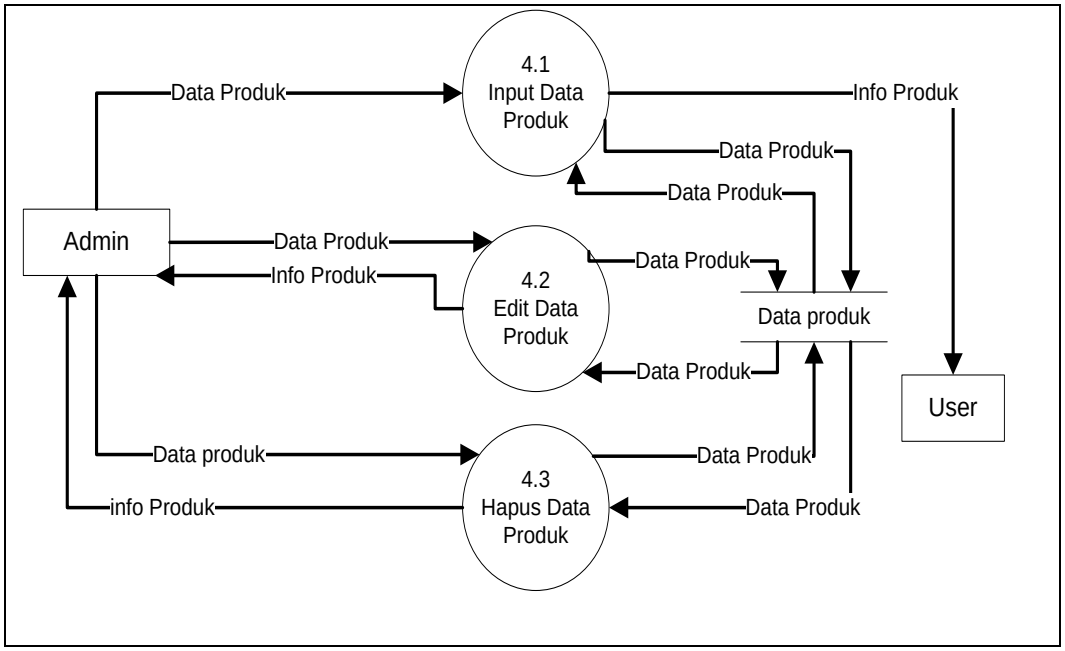
4.2.3.2.3 DFD level 1 proses 3 Login User



Gambar 4.10 DFD level 1 proses 3 Login User

Dalam DFD ini terdapat proses-proses hasil pemecahan dari proses Login user (proses 3). Dalam DFD ini terdapat 2 proses. Proses 3.1 yaitu login admin. Proses 3.2 yaitu verifikasi username dan password.

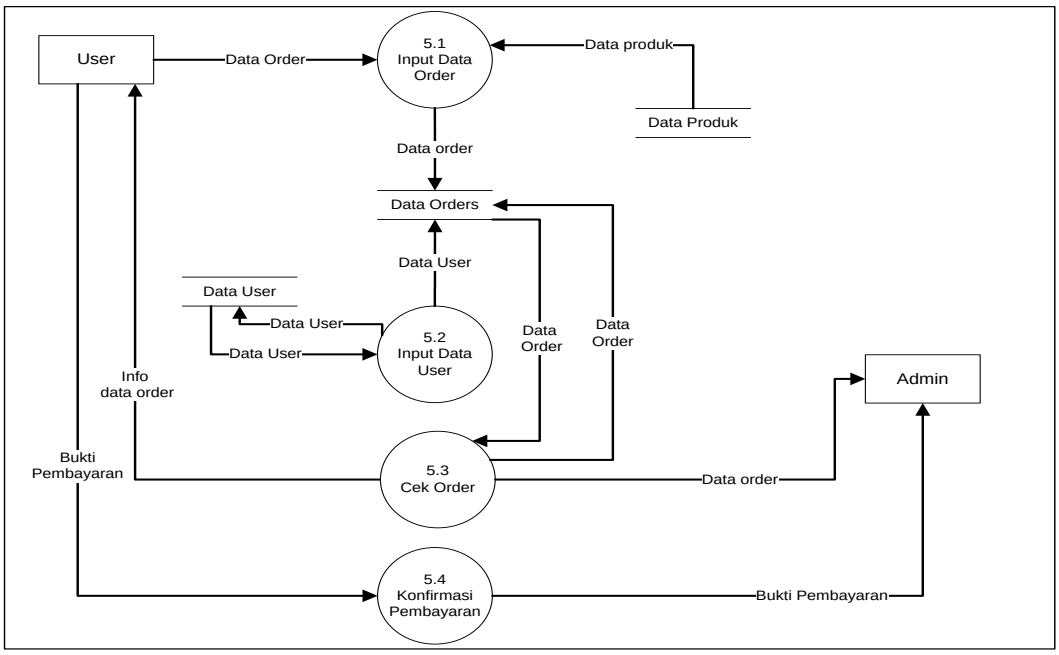
4.2.3.2.4 DFD level 1 proses 4 Pengolahan Data Produk



Gambar 4.8 DFD level 1 proses 4 Pengolahan Data Produk

Dalam DFD ini terdapat proses-proses hasil pemecahan dari proses pengolahan data produk (proses 4). Dalam DFD ini terdapat 3 proses. Proses 4.1 yaitu input data produk, admin memproses nya ke sistem. Proses 4.2 yaitu proses edit produk. Proses 4.3 yaitu, proses hapus data produk, admin dapat melakukan penghapusan data produk. User mendapatkan informasi produk dari sistem.

4.2.3.2.5 DFD level 1 proses 5 Pengolahan Data Order



Gambar 4.11 level 1 proses 5 Pengolahan Data Order

Dalam DFD ini terdapat proses-proses hasil pemecahan dari proses pengolahan data order (proses 5). Dalam DFD ini terdapat 4 proses. Proses 5.1 yaitu proses input data order, user melakukan melakukan pemesanan dengan memilih produk. Proses 5.2 yaitu proses input data user , setelah melakukan pemesanan user wajib melakukan pemasukan data user yang memesan produk. Proses 5.3 merupakan proses cek order oleh admin, jika sudah melakukan pembayaran maka pemesanan akan dikirm. Proses 5.4 merupakan proses konfirmasi pembayaran, user harus mengirimkan atau mengupload file bukti pembayaran ke dalam sistem.

4.2.3.3 Kamus Data

Kamus Data (*Data Dictionary*) adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu perangkat lunak. Dengan menggunakan kamus data yang mengalir pada perangkat lunak dapat didefinisikan dengan lengkap. Kamus dapat dibuat berdasar arus data yang ada pada DFD, Keterangan lebih lanjut mengenai struktur dari suatu arus data terinci dapat dilihat pada kamus data. Kamus data untuk aplikasi *web* ini adalah sebagai berikut.

Tabel 4.2 Kamus Data Admin

Nama arus data : data admin Alias : data admin Periode : setiap untuk login ke dalam sistem administrator Penjelasan : admin selalu menggunakan fasilitas ini Item data		
No	Nama item data	Keterangan
1	id_admin	Nomor id admin
2	username	Username admin
3	password	Password admin
4	nama_lengkap	Nama lengkap admin
5	email_admin	Email admin
6	no_telp	Telepon admin
7	level	Status admin
8	blokir	Blokir admin

Tabel 4.3 Kamus Data User

Nama arus data : data user		
Alias : data pembeli		
Periode : setiap terjadi pendaftaran untuk pemesanan		
Penjelasan : setiap user menggunakan fasilitas ini		
Item data		
No	Nama item data	Keterangan
1	id_user_profile	Nomor id user profil
2	nama_user	Nama user
3	alamat	Alamat user
4	telpon	Nomor telepon user
5	kota	Kota user
6	email	Email user
7	pwd	Password user
8	user_id	Nomor id user

Tabel 4.4 Kamus Data Produk

Nama arus data : data produk		
Alias : data produk		
Periode : setiap melakukan pengolahan data		
Penjelasan : data yang diimputkan oleh admin		
Item data		
No	Nama item data	Keterangan
1	kode_produk	Nomor kode produk
2	kode _kategori	Nomor kode kategori
3	nama_produk	Nama produk
4	produk_seo	Produk yang disimpan sementara

5	deskripsi	Deskripsi tentang produk
6	harga	Harga produk
7	berat	Berat produk
8	stok	Jumlah produk
9	tgl_masuk	Tanggal masuk produk
10	gambar	Gambar produk
11	dibeli	Jumlah yang dibeli
12	nama_kategori	Nama kategori
13	kategori_seo	Kategori sementara

Tabel 4.5 Kamus Data Order

Nama arus data : data order		
Alias : memesan produk		
Periode : setiap pembeli yang melakukan pemesanan		
Penjelasan : data pemesanan barang oleh user		
Item data		
No	Nama item data	Keterangan
1	id_orders	Nomor urut order produk
2	nama_kustomer	Nama pembeli
3	alamat	Alamat pembeli
4	telpon	Telepon pembeli
5	email	Email user
6	status_order	Status order
7	tgl_order	Tanggal order
8	jam_order	Jam pesanan
9	kota	kota tujuan
10	ongkos_kirim	ongkos_kirim
11	jumlah	Jumlah barang yang dipesan

12	harga	Harga barang yang dipesan
13	subtotal	Total pembelian sementara
14	total_bayar	Total bayar
15	Jam_konfirm	Jam konfirm
16	Tgl_konfirm	Tanggal konfirm
17	id_order_temp	Id order keranjang
18	id_session	Id session keranjang
19	tgl_order_temp	Tanggal produk masuk keranjang
20	jam_order_temp	Jam produk masuk keranjang
21	kode_kirim	Kode pengiriman produk

Tabel 4.6 Kamus Data Bukti Pembayaran

Nama arus data : bukti pembayaran Alias : bukti pembayaran Periode : setiap melakukan pembayaran transaksi oleh user Penjelasan : mengirimkan bukti pembayaran kesistem untuk proses pengiriman barang. Item data		
No	Nama item data	Keterangan
1	Nama_file	Nama File yang dikirim

Tabel 4.7 Kamus Data Hubungi

Nama arus data : data hubungi		
Alias : -		
Periode : setiap melakukan input hubungi kami		
Penjelasan : data hubungi kami yang diisi oleh user		
Item data		
No	Nama item data	Keterangan
1	id_hubungi	Nomor urut kode hubungi
2	nama	Nama pengguna
3	email	Email pengguna
4	subjek	Judul pesan
5	pesan	Isi pesan
6	tanggal	Tanggal kirim pesan

Tabel 4.8 Kamus Data Login Admin

Nama arus data : login admin		
Alias : -		
Periode : setiap untuk login ke dalam sistem admin		
Penjelasan : admin selalu menggunakan fasilitas ini		
Item data		
No	Nama item data	Keterangan
1	Username	Username admin
2	Password	Password admin

Tabel 4.9 Kamus Data Login User

Nama arus data : login user Alias : - Periode : setiap untuk login ke dalam order dan konfirmasi pembayaran Penjelasan : user selalu menggunakan fasilitas ini jika ingin melakukan order Item data		
No	Nama item data	Keterangan
1	Email	Emai user
2	Pwd	Password user

Tabel 4.10 Kamus Data Info Login Admin

Nama arus data : info login admin Alias : - Periode : setiap untuk login ke dalam sistem administrator Penjelasan : admin selalu menggunakan fasilitas ini Item data		
No	Nama item data	Keterangan
1	username	Username admin
2	password	Password admin

Tabel 4.11 Kamus Data Info Login User

Nama arus data : info login user		
Alias : -		
Periode : untuk setiap user yang melakukan login		
Penjelasan : user selalu mendapatkan info ini jika melakukan login		
Item data		
No	Nama item data	Keterangan
1	Email	Emai user
2	Pwd	Password user

Tabel 4.12 Kamus Data Info Produk

Nama arus data : info produk		
Alias : -		
Periode : setiap melihat produk		
Penjelasan : data produk yang dilihat oleh user		
Item data		
No	Nama item data	Keterangan
1	kode _produk	Nomor kode produk
2	kode _kategori	Nomor kode kategori
3	nama_produk	Nama produk
4	produk_seo	Nama produk sementara
5	deskripsi	Deskripsi tentang produk
6	harga	Harga produk
7	stok	Jumlah produk
8	gambar	Gambar produk
9	nama_kategori	Nama kategori

Tabel 4.13 Kamus Data Info Order

Nama arus data : Info Order		
Alias : -		
Periode : setiap pembeli setelah selesai melakukan order		
Penjelasan : Info order yang dilakukan oleh user		
Item data		
No	Nama item data	Keterangan
1	id_orders	Nomor urut order
2	nama_kustomer	Nama pembeli
3	alamat	Alamat pembeli
4	telpon	Telepon pembeli
5	email	Email user
6	tgl_order	Tanggal order
7	jam_order	Jam pesanan
8	kota	Kota tujuan
9	ongkos_kirim	Ongkos kirim
10	jumlah	Jumlah barang yang dipesan
11	harga	Harga barang yang dipesan
12	subtotal	Total pembelian sementara
13	total_bayar	Total bayar

Tabel 4.14 Kamus Data Info Data Hubungi

Nama arus data : info data hubungi Alias : - Periode : balasan pesan yang dikirim oleh user Penjelasan : info data hubungi kami di kirim oleh admin Item data		
No	Nama item data	Keterangan
1	id_hubungi	Nomor urut kode hubungi
2	nama	Nama pengguna
3	email	Email pengguna
4	subjek	Judul pesan
5	pesan	Isi pesan
6	tanggal	Tanggal kirim pesan

Tabel 4.15 Kamus Data Info Bukti Pembayaran

Nama arus data : info bukti pembayaran Alias : Periode : setiap melakukan pembayaran transaksi oleh user Penjelasan : mengirimkan bukti pembayaran kesistem untuk proses pengiriman barang. Item data		
No	Nama item data	Keterangan
1	Nama_file	Nama File yang dikirim

Tabel 4.16 Kamus Data Laporan Data Produk

Nama arus data : laporan data produk		
Alias : data produk		
Periode : setiap membuat laporan data produk		
Penjelasan : data laporan dicetak oleh admin		
Item data		
No	Nama item data	Keterangan
1	kode_produk	Nomor kode produk
2	nama_produk	Nama produk
3	nama_kategori	Nama kategori
4	qtymasuk	Jumlah stok barang

Tabel 4.17 Kamus Data Laporan Data Order

Nama arus data : laporan data order		
Alias : -		
Periode : setiap admin ingin melihat data order		
Penjelasan : laporan data order hanya bisa di lihat oleh admin		
Item data		
No	Nama item data	Keterangan
1	kode_produk	Kode produk
2	nama_produk	Nama produk
3	nama_kategori	Alamat pembeli
4	qtypesan	Jumlah yang dipesan
5	qtykirim	Jumlah yang dikirim
6	nama_kustomer	Nama pembeli

Tabel 4.18 Kamus Data Laporan User

Nama arus data : laporan user Alias : - Periode : setiap admin ingin melihat data user Penjelasan : laporan user hanya dapat dilihat oleh admin Item data		
No	Nama item data	Keterangan
1	nama_user	Nama user
2	alamat	Alamat user
3	telpon	Nomor telepon user
4	kota	Kota user
5	email	Email user

4.2.3.4 Normalisasi

Normalisasi sebagai proses untuk mengubah suatu relasi yang memiliki masalah tertentu ke dalam dua buah relasi atau lebih yang tidak memiliki masalah tersebut. Menurut Fathansyah (2007 : 39) normalisasi sendiri merupakan cara pendekatan lain dalam membangun desain logika basis data relasional yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan struktur tabel yang normal.

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	email_admin	no_telp
level	blokir	id_user	nama_user	alamat	telpon
kota	Email	pwd	id_user_profile	kode _produk	kode _kategori
nama_produk	produk_seo	deskripsi	harga	Berat	stok
tgl_masuk	gambar	dibeli	nama_kategori	kategori_seo	id_orders
nama_kustomer	alamat	telpon	email	status_order	tgl_order
jam_order	Kota	ongkos_kirim	jumlah	Harga	subtotal
total_bayar	jam_konfirm	tgl_konfirm	id_orders_temp	id_session	tgl_order_temp
jam_order_temp	kode_kirim	nama_file	id_hubungi	Nama	email
subjek	Pesan	tanggal	id_hubungi	Nama	Email
subjek	Pesan	tanggal	username	password	nama_file
email	Pwd	nama_file	username	password	email
Pwd	kode _produk	kode_kategori	nama_produk	produk_seo	deskripsi
harga	Stok	gambar	nama_kategori	id_orders	nama_kustomer
alamat	telpon	email	tgl_order	jam_order	kota
ongkos_kirim	jumlah	harga	subtotal	total_bayar	kode _produk
nama_produk	nama_kategori	qtymasuk	kode_produk	nama_produk	nama_kategori
qtypesan	qtykirim	nama_kustomer	nama_user	nama_user	alamat
telpon	kota	email			

Bentuk normal pertama (***First normal form*** / **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* (bersifat *atomic value*).

id_admin	username	password	nama_lengkap	Email	no_telp
level	Blokir	id_user_profile	nama_user	alamat	telpon
kota	Pwd	user_id	kode _produk	kode_kategori	nama_produk
produk_seo	deskripsi	harga	berat	stok	tgl_masuk
gambar	Dibeli	nama_kategori	kategori_seo	id_orders	nama_kustomer
alamat	Telpon	status_order	tgl_order	jam_order	kota
ongkos_kirim	Jumlah	subtotal	total_bayar	jam_konfirm	tgl_konfirm
qtymasuk	qtypesan	qtykirim	id_orders_temp	id_session	tgl_order_temp
jam_order_temp	kode_kirim	nama_file	id_hubungi	nama	subjek
pesan	tanggal				

Bentuk normal kedua (*Second normal form* / 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 admins

id_admin*	username	password	nama_lengkap	email	no_telp	level	blokir

Tabel produk

kode_produk*	nama_produk	produk-seo	deskripsi	harga	berat	stok
tgl_masuk	gambar	dibeli				

Tabel kategori

kode_kategori*	nama_kategori	kategori_seo	nama_lengkap

Tabel kota

id_kota*	nama_kota	ongkos_kirim

Tabel user_profile

id_user*	Email	Pwd

Tabel user

id_user_profile*	nama_konsumen	alamat	telepon	kota

Tabel orders

id_orders*	status_order	tgl_order	jam_order	tgl_konfirm	jam_konfirm
total_bayar					

Tabel orders_detail

id_orders**	jumlah	total	subtotal

Tabel stok

Kode_produk**	tanggal	jam	qtymasuk	qtypesan	qtykirim

Tabel hubungi

id_hubungi*	nama	email	subjek	pesan	tanggal

Bentuk normal ketiga (*third normal form* / 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 admins

id_admin*	username	password	nama_lengkap	email	no_telp	level	blokir

Tabel produk

kode_produk*	nama_produk	produk-seo	deskripsi	harga	berat	stok
tgl_masuk	gambar	dibeli	id_admin**	kode_kategori**		

Tabel kategori

kode_kategori*	nama_kategori	kategori_seo	nama_lengkap

Tabel kota

id_kota*	nama_kota	ongkos_kirim

Tabel user_profile

id_user*	Email	Pwd

Tabel user

id_user_profile*	nama_konsumen	alamat	telepon	kota	id_admin**	id_user**

Tabel orders

id_orders*	status_order	tgl_order	jam_order	tgl_konfirm	jam_konfirm
total_bayar	id_kota**	id_produk**	id_user**		

Tabel orders_detail

id_orders**	jumlah	total	subtotal

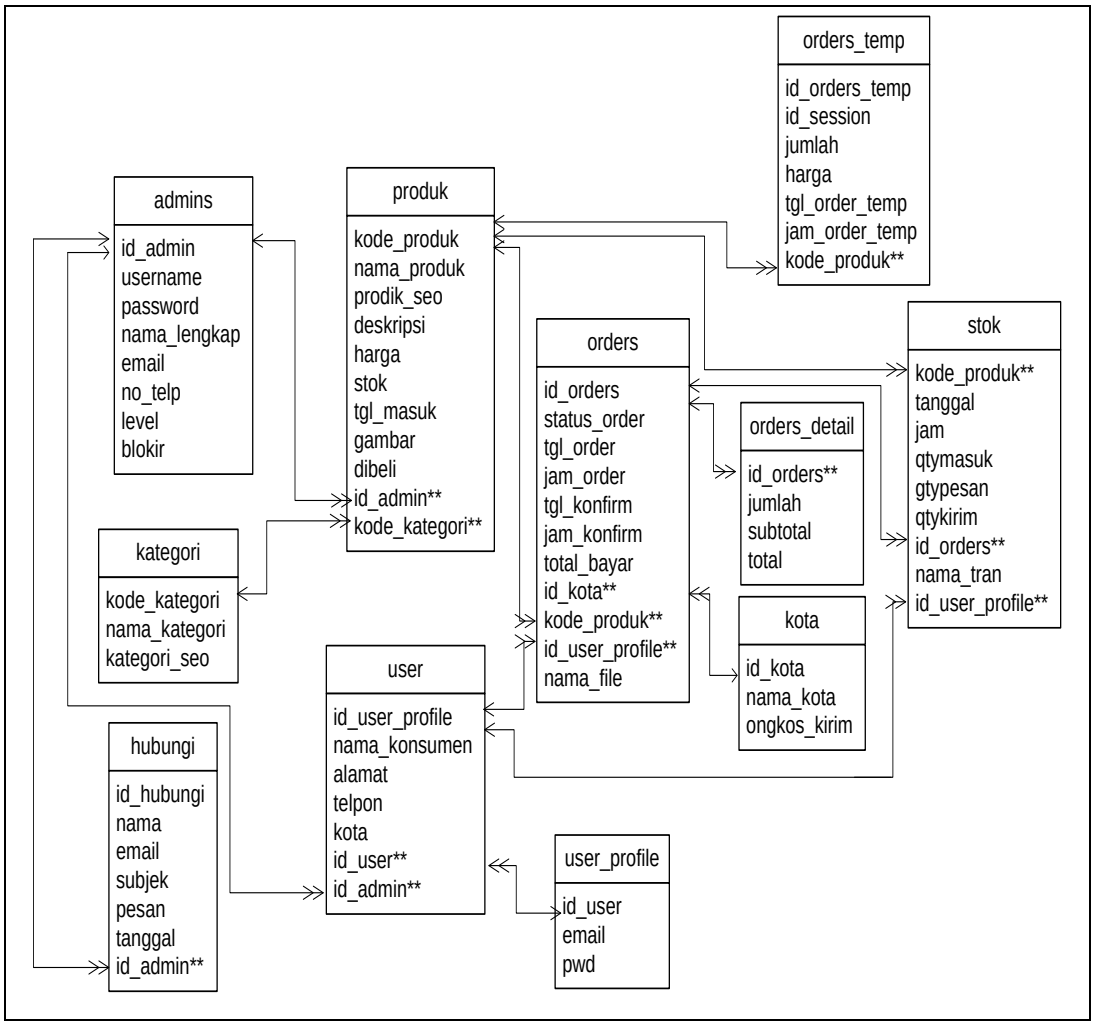
Tabel stok

Kode_produk**	tanggal	jam	qtymasuk	qtypesan	qtykirim	id_orders**
id_user_profile**						

Tabel hubungi

id_hubungi*	nama	email	subjek	pesan	tanggal	id_admin**

4.2.3.5. Relasi Tabel

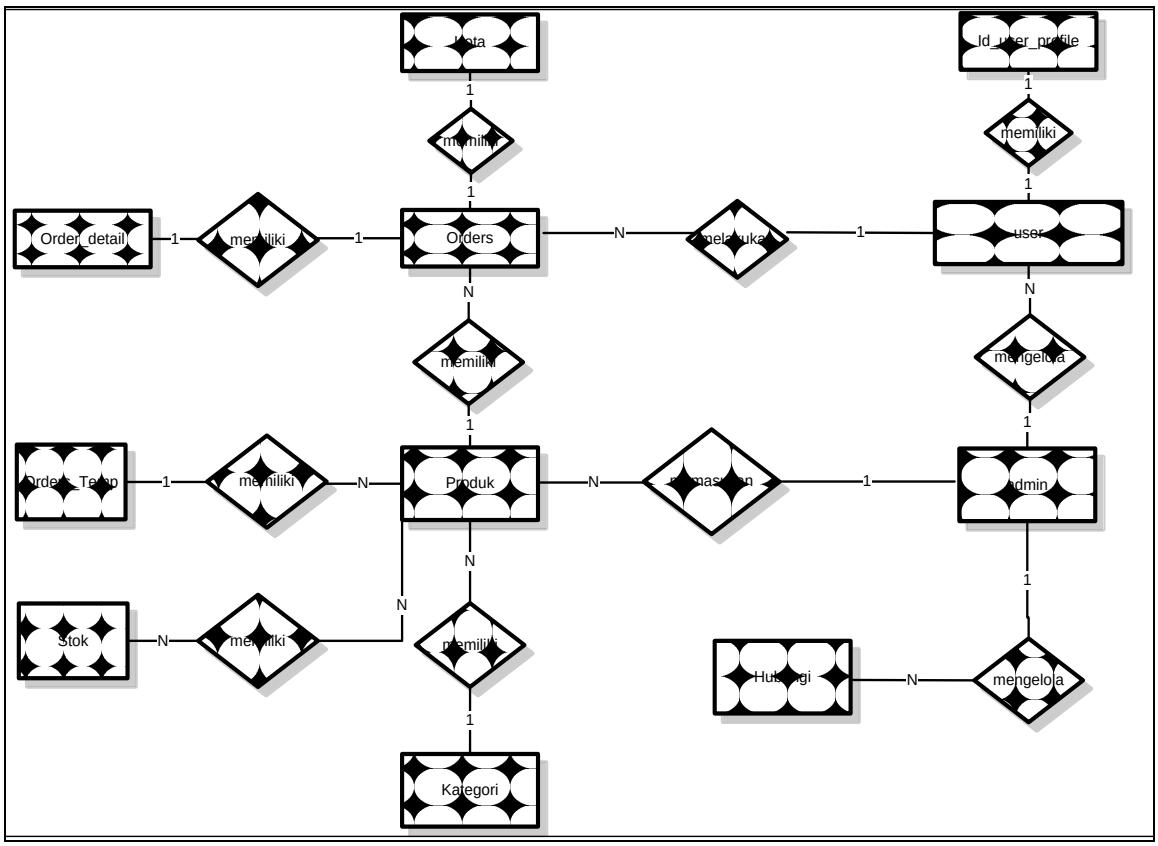


Gambar 4.12 Relasi Tabel

4.2.3.6 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Database merupakan kumpulan data yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya yang direalisasikan dengan *relation key* yang digambarkan dalam *entity relationship diagram*.

Database yang digunakan untuk aplikasi ini diberi nama "dbtoko" yang terdiri dari tabel admins, hubungi, kategori, produk, kota, orders, orders_detail, orders_temp, user, dan user_profile. *Entity relationship diagram* dari database yang dibuat dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.13 ***Entity Relationship Diagram*** (***ERD***)

4.2.3.7 Struktur File

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

Tabel 4.19 Struktur File Admins

Nama file : admins

Kunci file : id_admin

Keterangan : digunakan untuk menyimpan data admin

Media : Harddisk

No	Nama *Field*	Tipe	Keterangan	Ukuran
1	id_admin	Int	id admin	4
2	username	Varchar	nama admin	50
3	password	Varchar	password admin	15
4	nama_lengkap	Varchar	nama lengkap admin	100
5	email	Varchar	email admin	100
6	no_telp	Varchar	no telp admin	20
7	level	Varchar	level admin	20
8	blokir	Enum	keadaan admin	‘Y’,’N’

Tabel 4.20 Struktur File User

Nama file : user

Kunci file : id_user

Keterangan : digunakan untuk menyimpan data user Media : Harddisk				
No	Nama *Field*	Tipe	Keterangan	Ukuran
1	id_user	Int	Id user	10
2	id_user_profile	Varchar	Nama user	100
3	nama_konsumen	Varchar	Email user	100
4	Alamat	Text	Pesan user	-
5	Telpon	Varchar	Telepon user	25
6	Email	Varchar	Email user	25
7	Kota	Varchar	Kota user	25

Tabel 4.21 Struktur File user_profile

Nama file : user_profile Kunci file : id_user Keterangan : digunakan untuk menyimpan data konsumen email dan password Media : Harddisk				
No	Nama *Field*	Tipe	Keterangan	Ukuran
1	id_user	Int	id user	10
2	email	Varchar	nama user	50
3	pwd	Varchar	password user	50

Tabel 4.22 Struktur File produk

Nama file : produk

Kunci file : kode_produk

Keterangan : digunakan untuk menyimpan data produk

Media : Harddisk

No	Nama *Field*	Tipe	Keterangan	Ukuran
1	kode_produk	Int	Kode produk	5
2	kode_katergori	Int	Kode kategori	5
3	nama_produk	Varchar	Nama produk	100
4	produk_seo	Varchar	Keterangan pesanan	100
5	Deskripsi	Teks	Deskripsi tentang produk	-
6	Harga	Int	Harga produk	20
7	Berat	float	Berat produk	5
8	Stok	Int	Stok produk	5
9	tgl_masuk	Date	Tanggal masuk	-
10	Gambar	Varchar	Gambar Produk	100
11	Dibeli	Int	Jumlah yang dibeli	5

Tabel 4.23 Struktur File Orders

Nama file : orders

Kunci file : id_orders

Keterangan : digunakan untuk menyimpan data pemesanan

Media : Harddisk

No	Nama *Field*	Tipe	Keterangan	Ukuran
1	id_orders	Int	Id orders	5
2	id_user_profile	Int	Id user profile	11
3	nama_kustomer	Varchar	Nama kustomer	100
4	Alamat	Teks	Alamat kustomer	-
5	Telpon	Varchar	Telpon kustomer	20
6	email	Varchar	Email	50
7	total_bayar	Double	Total bayar	20,0
8	status_order	Varchar	Status	50
9	nama_file	Varchar	Nama file	100
10	tgl_order	Date	Tanggal pesan	-
11	jam_order	Time	Jam Order	-
12	tgl_konfirm	Date	Tanggal Konfirm	-
13	jam_konfirm	Time	Jam Konfirm	-
14	id_kota	Int	Id kota	3
15	kode_kirim	varchar	Kode pengiriman	10

Tabel 4.24 Struktur File orders_temp

Nama file : orders_temp Kunci file : id_order_temp Keterangan : digunakan untuk menyimpan data yang dipesan dikeranjang Media : Harddisk				
No	Nama *Field*	Tipe	Keterangan	Ukuran

1	id_orders_temp	Int	Id order dalam keranjang	5
2	kode_produk	Int	Kode produk	5
3	id_session	Varchar	Id session	100
4	jumlah	Int	Jumlah produk	5
5	harga	Double	Harga produk	20,0
6	tgl_order_temp	Date	Tanggal pesan	-
7	jam_order_temp	time	Jam pesan	-

Tabel 4.25 Struktur File orders_detail

Nama file : orders_detail

Kunci file : -

Keterangan : digunakan untuk menyimpan jumlah data yang dipesan

Media : Harddisk

No	Nama *Field*	Tipe	Keterangan	Ukuran
1	id_orders	Int	Id order dalam keranjang	5
2	kode_produk	Int	Kode produk	5
3	Jumlah	Int	Jumlah produk	5
4	Harga	Double	Harga produk	20,0

Tabel 4.26 Struktur File kategori

Nama file : kategori

Kunci file : kode_kategori

Keterangan : digunakan untuk menyimpan data kategori produk

Media : Harddisk				
No	Nama *Field*	Tipe	Keterangan	Ukuran
1	kode_kategori	Int	Kode kategori	5
2	nama_kategori	Varchar	Nama kategori	5
3	kategori_seo	Varchar	Nama kategori	5

Tabel 4.27 Struktur File kota

Nama file : kota Kunci file : id_kota Keterangan : digunakan untuk menyimpan data kota dan ongkos kirim Media : Harddisk				
No	Nama *Field*	Tipe	Keterangan	Ukuran
1	id_kota	Int	Id kota	3
2	nama_kota	Varchar	Nama kota	100
3	ongkos_kirim	Int	Ongkos kirim	10

Tabel 4.28 Struktur File hubungi

Nama file : hubungi Kunci file : id_hubungi Keterangan : digunakan untuk menyimpan data pesan atau kritik dari user Media : Harddisk

No	Nama *Field*	Tipe	Keterangan	Ukuran
1	id_hubungi	Int	Id hubungi	3
2	Nama	Varchar	Nama pengirim	100
3	Email	Int	Email pengirim	10
4	Subjek	Varchar	Subjek yang dikirim	100
5	Pesan	Text	Pesan yang dikirm	-
6	Tanggal	Date	Tanggal pesan	-

Tabel 4.29 Struktur File banner

Nama file : banner

Kunci file : id_banner

Keterangan : digunakan untuk menyimpan data banner

Media : Harddisk

No	Nama *Field*	Tipe	Keterangan	Ukuran
1	id_banner	Int	Id banner	5
2	Judul	Varchar	Judul banner	100
3	url	Varchar	Alamat website banner	100
4	Gambar	Varchar	Gambar banner	100
5	tgl_posting	Date	Tangal posting	-

Tabel 4.30 Struktur File Stok

Nama file : Stok

Kunci file : -

Keterangan : digunakan untuk mengetahui stok barang Media : Harddisk				
No	Nama *Field*	Tipe	Keterangan	Ukuran
1	kode_produk	Varchar	Kode produk	10
2	Tanggal	Varchar	Tanggal	8
3	Jam	Varchar	Jam	6
4	qtymasuk	Int	Jumlah produk masuk	11
5	qtypesan	Int	Jumlah produk dipesan	11
6	qtykirim	Int	Jumlah produk kirim	11
7	id_orders	Varchar	Kode orders	20
8	id_user_profile	Int	Kode user profile	11

4.2.3.8 Kodefikasi

Kodefikasi digunakan untuk menjabarkan item-item data yang bersifat unik. Dalam perancangan ini penulis melakukan kodefikasi pada proses pengolahan data produk.

id_admins : **xx**

Keterangan : Menunjukkan nomor urutan id_admins, menggunakan *auto_increment*, nomor akan bertambah dengan sendirinya.

id_produk : **ABC-xxx**

Keterangan : A = Menunjukkan kategori

BC = Menunjukkan tipe blackberry

xxx = Menunjukkan angka urut

id_orders : **xx**

Keterangan : Menunjukan nomor urut id_orders, menggunakan *auto_increment*, nomor akan bertambah dengan sendirinya.

id_orders_temp : **xx**

Keterangan : Menunjukan nomor urut id_orders_temp, menggunakan *auto_increment*, nomor akan bertambah dengan sendirinya.

id_user : **xx**

Keterangan : Menunjukan nomor urut id_user, menggunakan *auto_increment*, nomor akan bertambah dengan sendirinya.

id_user_profile : **xx**

Keterangan : Menunjukan nomor urut id_user_profile, menggunakan *auto_increment*, nomor akan bertambah dengan sendirinya.

id_kota : **xx**

Keterangan : Menunjukan nomor urut id_kota, menggunakan *auto_increment*, nomor akan bertambah dengan sendirinya.

id_kategori : **SS-x**

Keterangan : SS = Menunjukan Jenis Kategori

x = Menunjukkan nomor urut

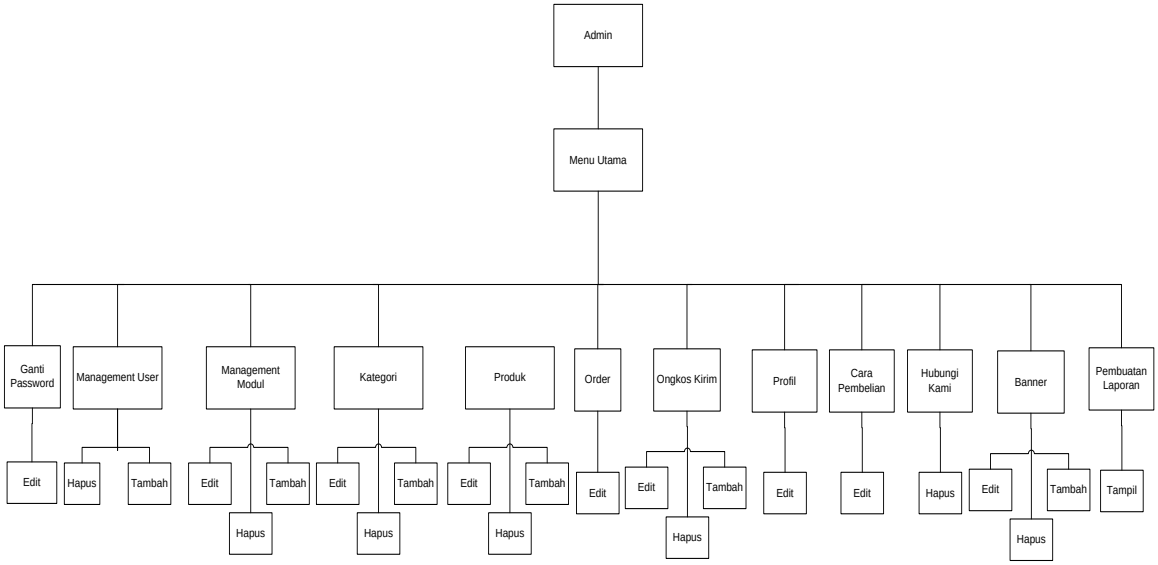
4.2.4 Perancangan Antar Muka

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

4.2.4.1 Perancangan Struktur Menu

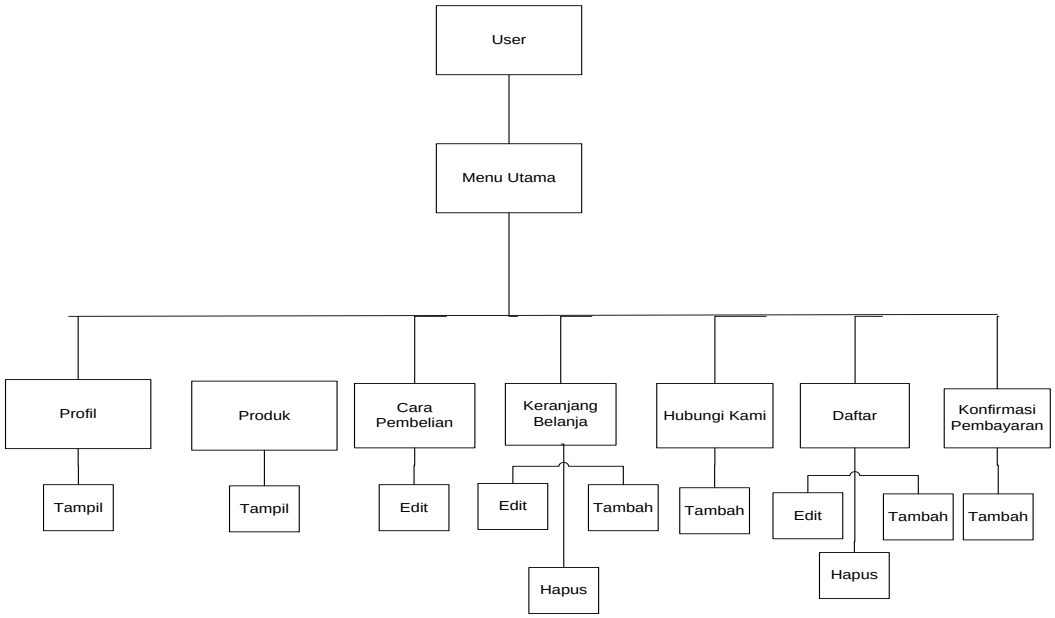
Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program sehingga pada saat menjalankan komputer pemakai (user) tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang digunakan. Dibawah ini adalah gambar struktur menu admin dan struktur menu user.

Untuk menu admin seperti dibawah ini :



Gambar 4.14 Perancangan Struktur Menu Admin

Dibawah ini merupakan gambar perancangan struktur Menu User didalam sistem *E-Commerce* berbasis *Web* pada BozzBerry Bandung.

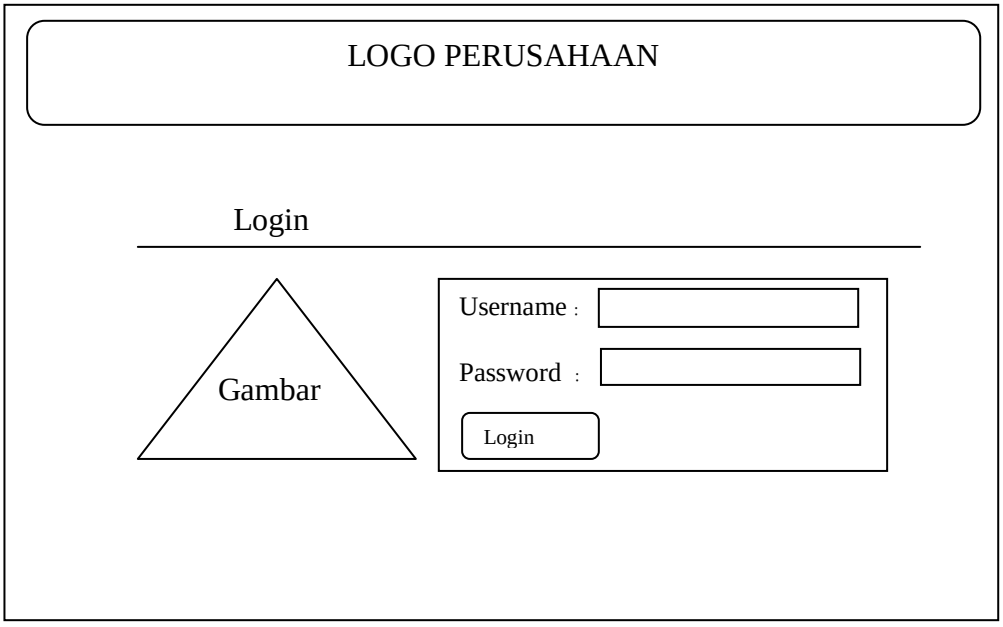


Gambar 4.15 Perancangan Struktur Menu User

4.2.4.2 Perancangan Tampilan Admin

Adapun desain tampilan admin yang terdapat dalam Sistem *E-Commerce* Pada BozzBerry yaitu :

1. Desain Tampilan Login – Admin

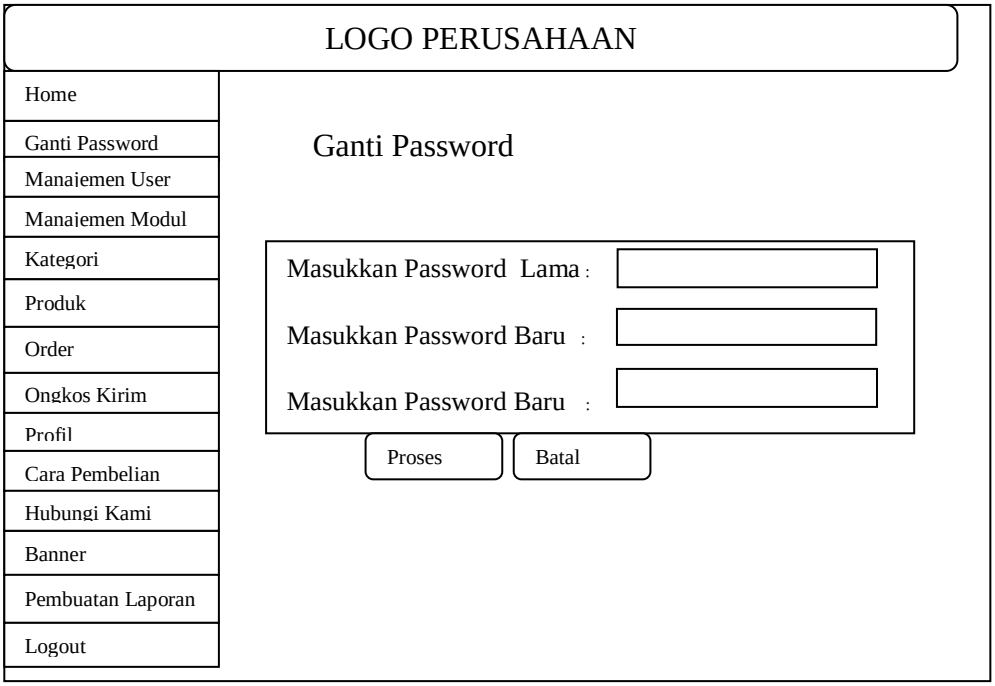


Gambar 4.16 Desain Tampilan Login - Admin

Tabel 4.31 Penjelasan Tombol Tampilan Login - Admin

No	Tombol	Fungsi
1	Login	Untuk masuk kedalam sistem

2. Desain Tampilan Input Ganti Password

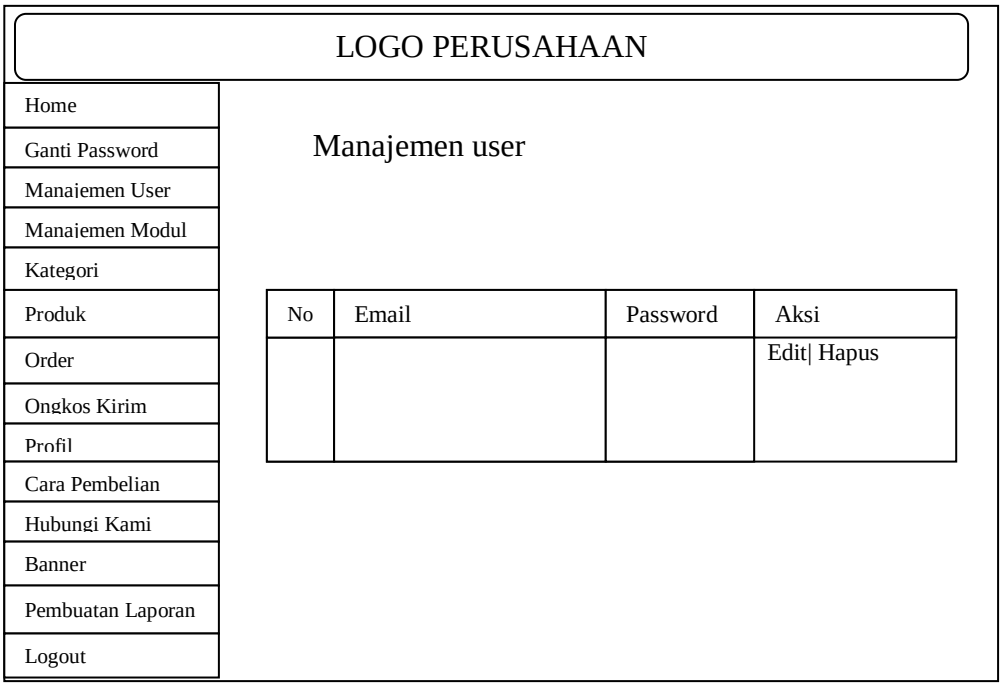


Gambar 4.17 Desain Input Ganti Password

Tabel 4.32 Penjelasan Tombol Tampilan Ganti Password

No	Tombol	Fungsi
1	Proses	Untuk mengganti password admin ke dalam *database*
2	Batal	Untuk membatalkan penggantian password

3. Desain Tampilan Manajemen User

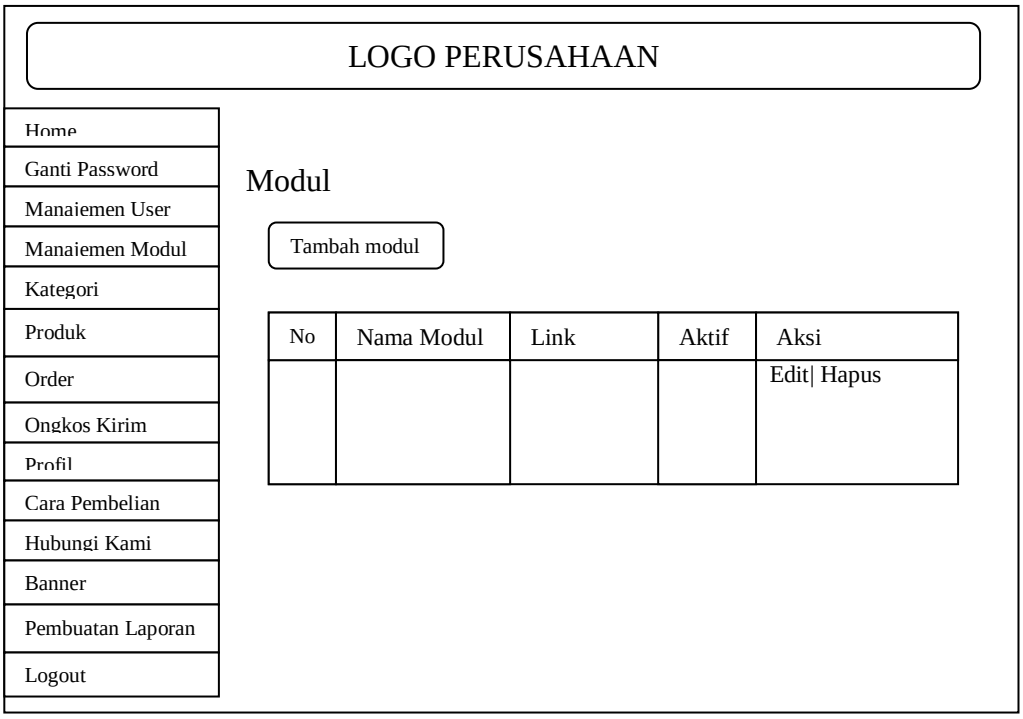


Gambar 4.18 Desain Tampilan Manajemen User

Tabel 4.33 Penjelasan Tombol Tampilan Manajemen User

No	Tombol	Fungsi
1	Edit	Untuk mengedit data user
2	Hapus	Untuk menghapus data user

4. Desain Tampilan Manajemen Modul

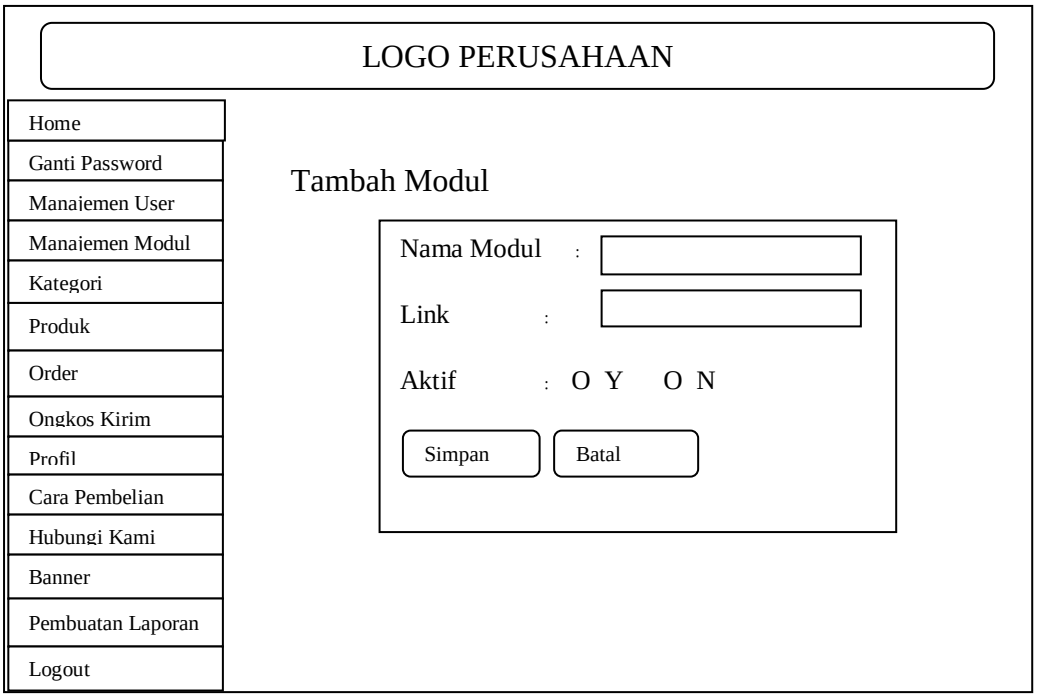


Gambar 4.19 Desain Tampilan Manajemen Modul

Tabel 4.34 Penjelasan Tombol Tampilan Manajemen Modul

No	Tombol	Fungsi
1	Tambah Modul	Untuk menambah modul
1	Edit	Untuk mengedit modul
2	Hapus	Untuk menghapus modul

5. Desain Tampilan Tambah Modul

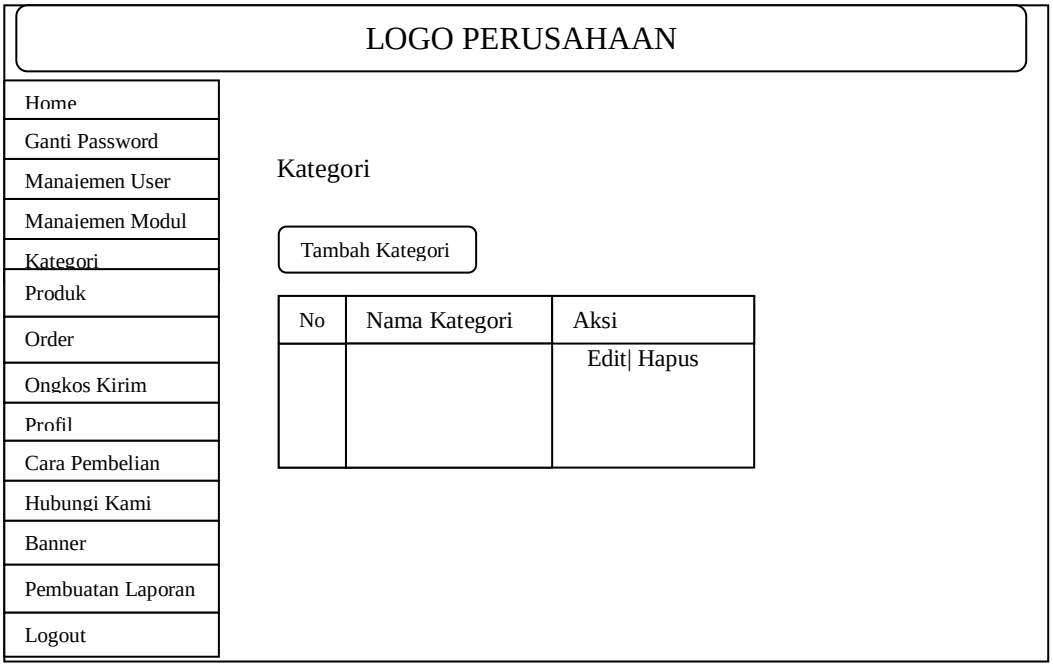


Gambar 4.20 Desain Tampilan Tambah Modul

Tabel 4.35 Penjelasan Tombol Tampilan Tambah Modul

No	Tombol	Fungsi
1	Simpan	Untuk menyimpan modul
2	Batal	Untuk membatalkan menambah modul

6. Desain Tampilan Kategori



Gambar 4.21 Desain Tampilan Kategori

Tabel 4.36 Penjelasan Tombol Tampilan Kategori

No	Tombol	Fungsi
1	Tambah Kategori	Untuk menambah kategori
2	Edit	Untuk mengedit kategori
3	Hapus	Untuk menghapus kategori

7. Desain Tampilan Tambah Kategori



Gambar 4.22 Desain Tampilan Tambah Kategori

Tabel 4.37 Penjelasan Tombol Tampilan Tambah Kategori

No	Tombol	Fungsi
1	Simpan	Untuk menyimpan kategori baru
2	Batal	Untuk membatalkan menambah kategori

8. Desain Tampilan Produk

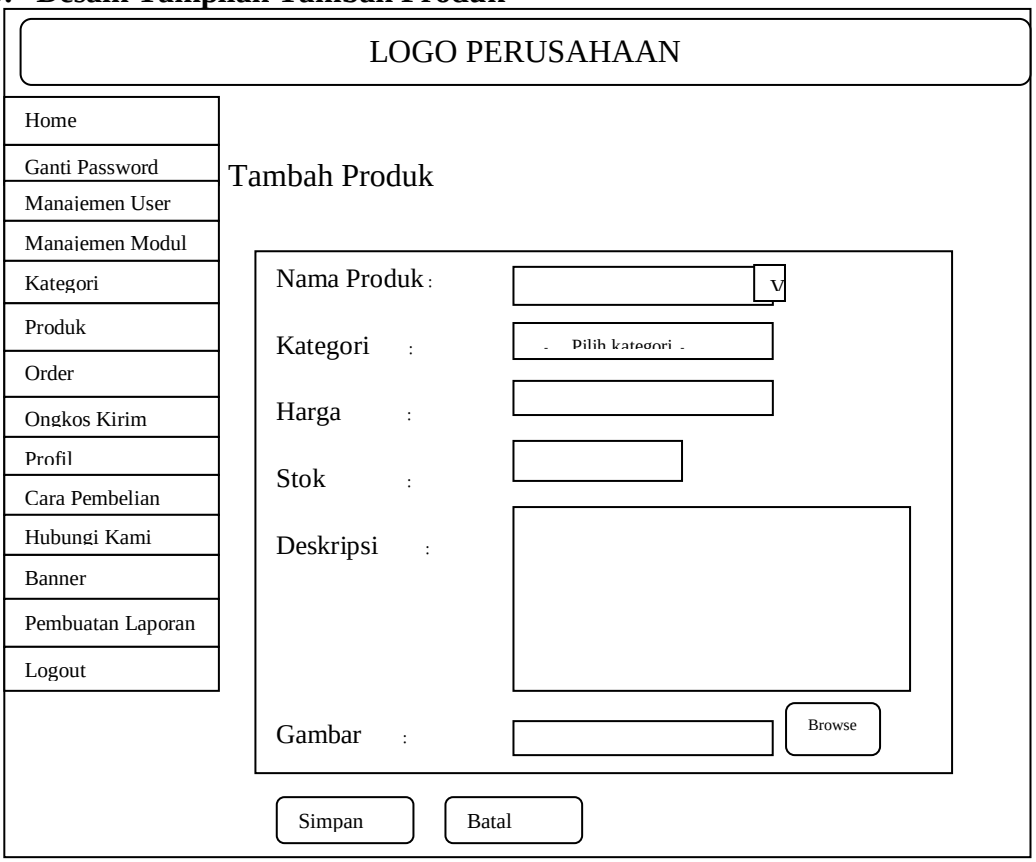


Gambar 4.23 Desain Tampilan Produk

Tabel 4.38 Penjelasan Tombol Tampilan Produk

No	Tombol	Fungsi
1	Tambah produk	Untuk menambah produk
2	Edit	Untuk mengedit produk
3	Hapus	Untuk menhapus produk

9. Desain Tampilan Tambah Produk

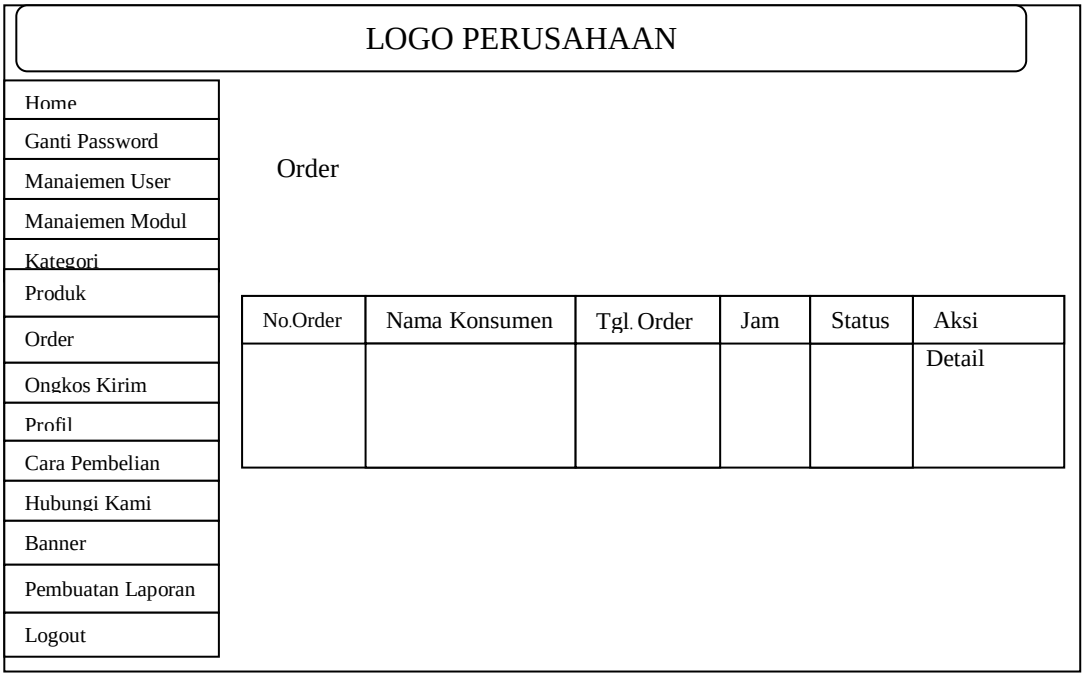


Gambar 4.24 Desain Tampilan Tambah Produk

Tabel 4.39 Penjelasan Tombol Tampilan Tambah Produk

No	Tombol	Fungsi
1	Simpan	Untuk menyimpan kategori
2	Edit	Untuk membatalkan menambah kategori
3	Browse	Untuk mencari data gambar produk

10. Desain Tampilan Order

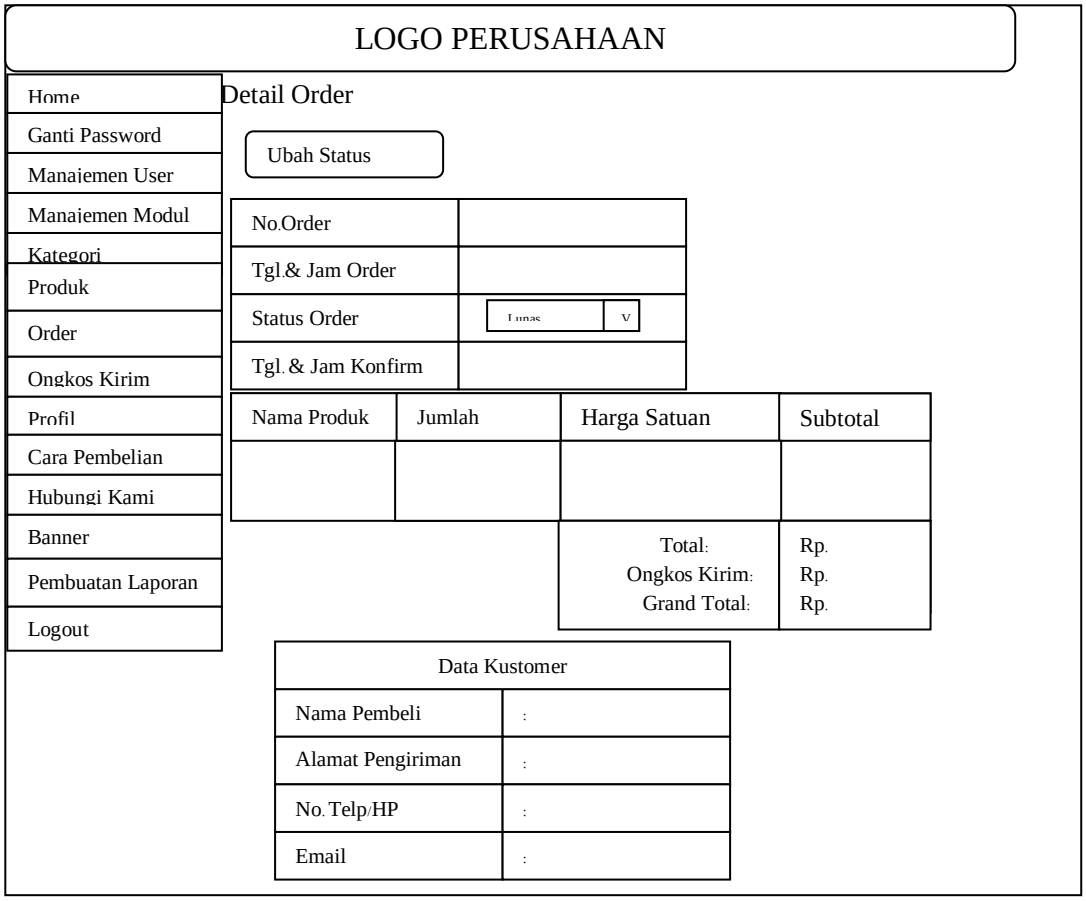


Gambar 4.25 Desain Tampilan Order

Tabel 4.40 Penjelasan Tombol Tampilan Order

No	Tombol	Fungsi
1	Detail	Untuk melihat data order secara detail

11. Desain Tampilan Detail Order



Gambar 4.26 Desain Tampilan Detail Order

Tabel 4.41 Penjelasan Tombol Tampilan Detail Order

No	Tombol	Fungsi
1	Ubah Status	Untuk merubah status jika status sudah di ganti
2	Combobox status	Untuk memilih status baru, lunas, dikirim

12. Desain Tampilan Ongkos Kirim



Gambar 4.27 Desain Tampilan Ongkos Kirim

Tabel 4.42 Penjelasan Tombol Tampilan Ongkos Kirim

No	Tombol	Fungsi
1	Tambah Ongkos Kirim	Untuk menambah tujuan kota dan ongkos kirim
2	Edit	Untuk mengedit ongkos kirim
3	Hapus	Untuk menhapus ongkos kirim

13. Desain Tampilan Tambah Ongkos Kirim

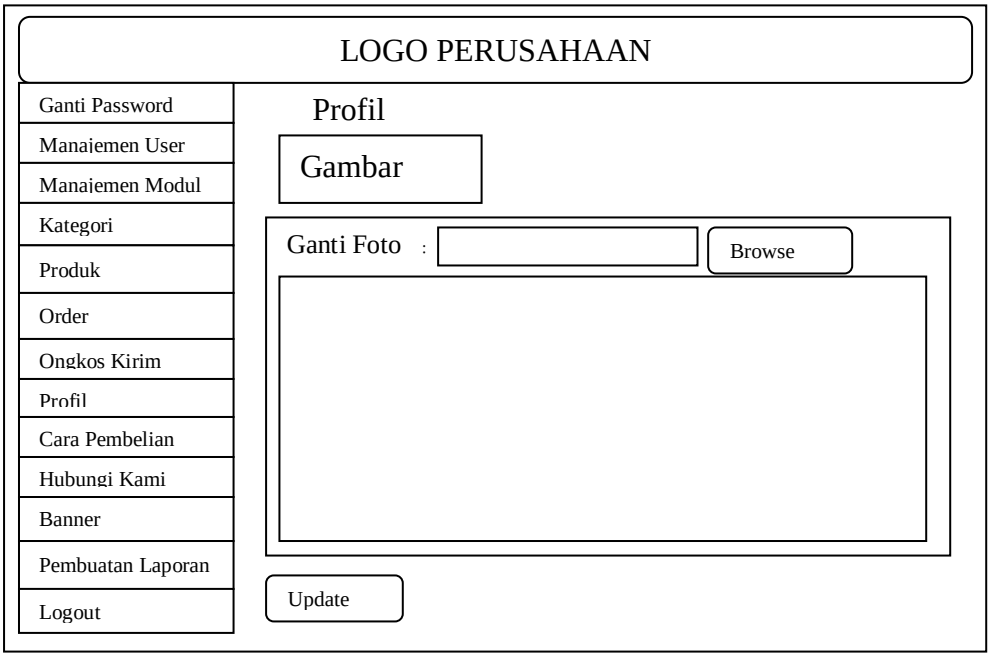


Gambar 4.28 Desain Tampilan Tambah Ongkos Kirim

Tabel 4.43 Penjelasan Tombol Tampilan Tambah Ongkos Kirim

No	Tombol	Fungsi
1	Simpan	Untuk menyimpan ongkos kirim
2	Batal	Untuk membatalkan ongkos kirim

14. Desain Tampilan Profil

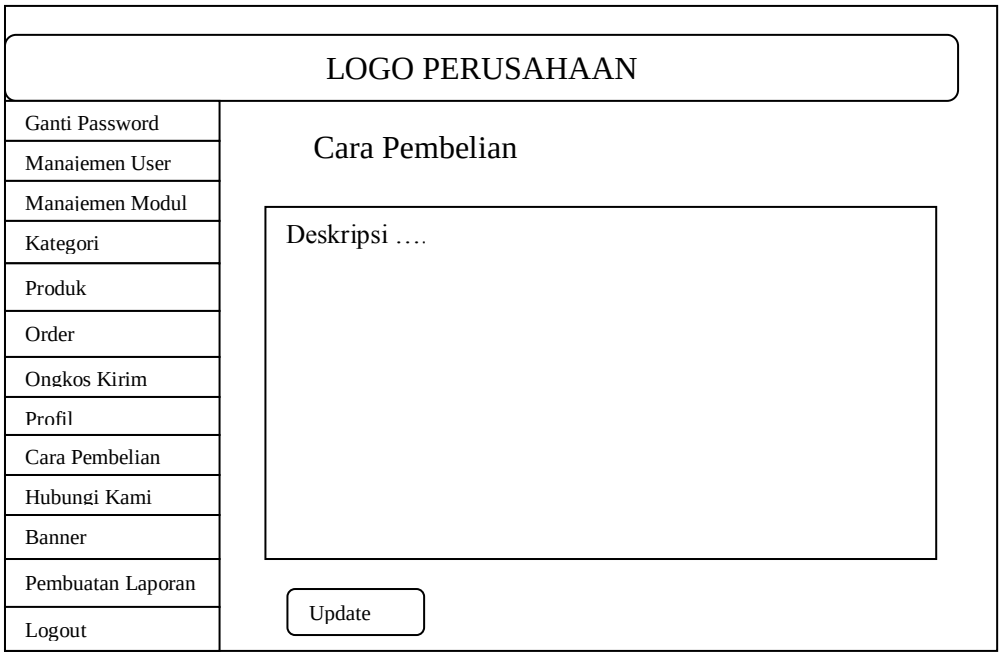


Gambar 4.29 Desain Tampilan Profil

Tabel 4.44 Penjelasan Tombol Tampilan Profil

No	Tombol	Fungsi
1	Update	Untuk mengupdate profil
2	Browse	Untuk memasukkan data gambar profil

15. Desain Tampilan Cara Pembelian



Gambar 4.30 Desain Tampilan Cara Pembelian

Tabel 4.45 Penjelasan Tombol Cara Pembelian

No	Tombol	Fungsi
1	Update	Untuk memperbarui deskripsi cara pembelian

16. Desain Tampilan Hubungi Kami

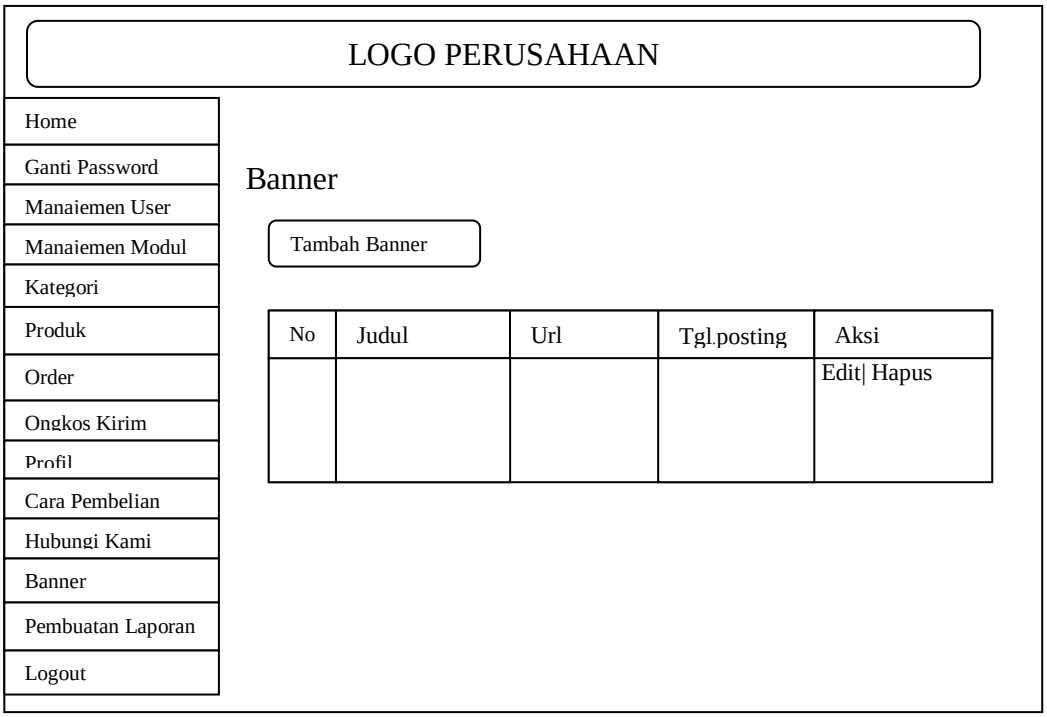


Gambar 4.31 Desain Tampilan Hubungi Kami

Tabel 4.46 Penjelasan Tombol Tampilan Hubungi Kami

No	Tombol	Fungsi
2	Hapus	Untuk menghapus hubungi kami

17. Desain Tampilan Banner

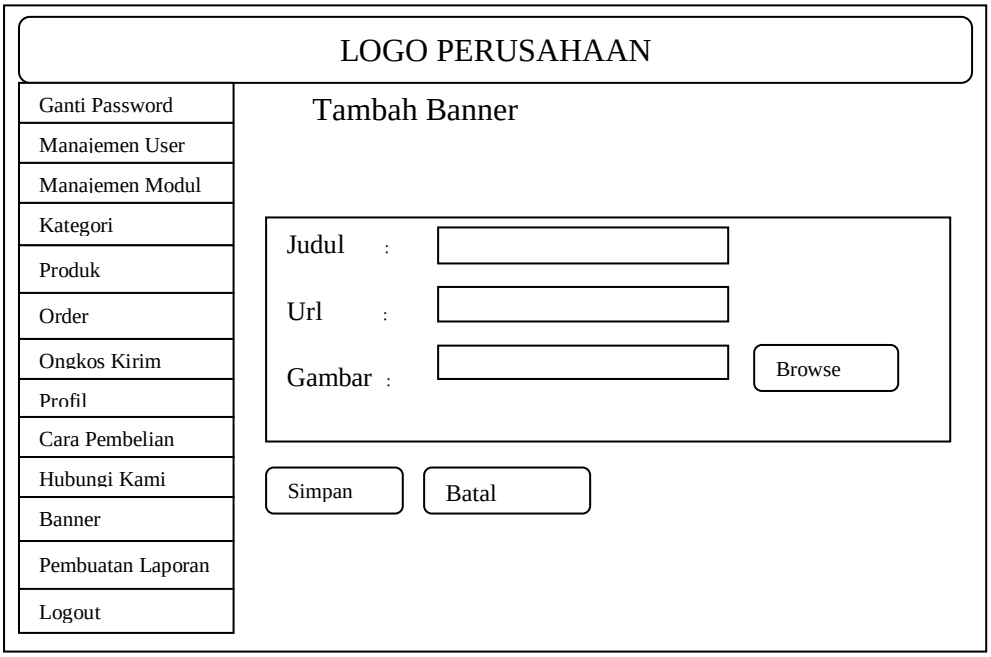


Gambar 4.32 Desain Tampilan Banner

Tabel 4.47 Penjelasan Tombol Tampilan Banner

No	Tombol	Fungsi
1	Tambah Banner	Untuk menambah banner
1	Edit	Untuk mengedit banner
2	Hapus	Untuk menghapus banner

18. Desain Tampilan Tambah Banner



Gambar 4.33 Desain Tampilan Tambah Banner

Tabel 4.48 Penjelasan Tombol Tampilan Tambah Banner

No	Tombol	Fungsi
1	Simpan	Untuk menyimpan banner
2	Browse	Untuk memasukkan data gambar banner
3	Batal	Untuk membatalkan tambah banner

19. Desain Tampilan Pembuatan Laporan



Gambar 4.34 Desain Tampilan Pembuatan Laporan

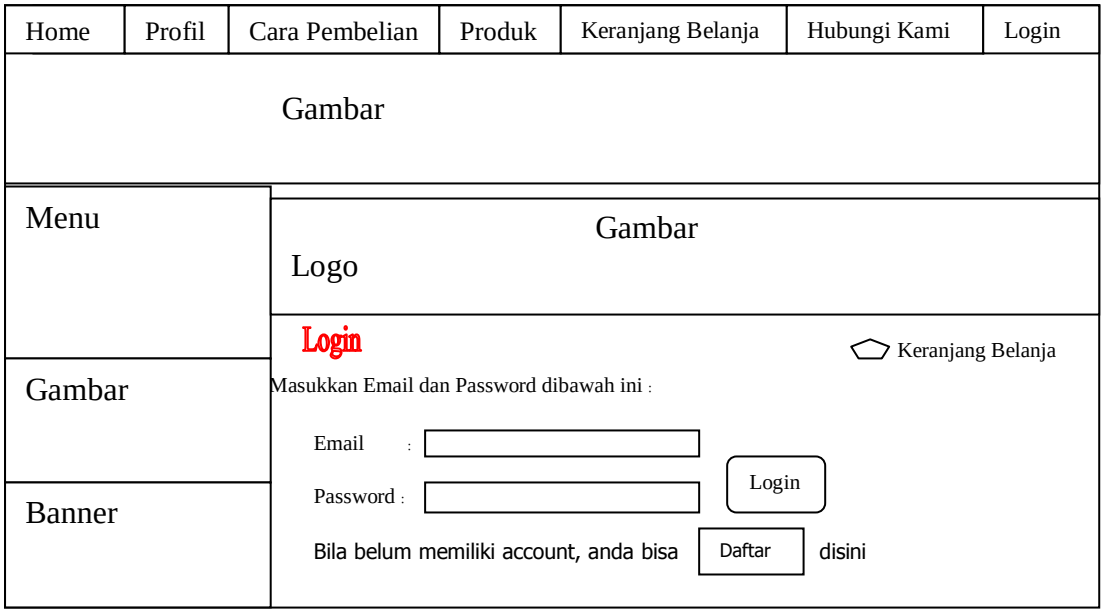
Tabel 4.49 Penjelasan Tombol Pembuatan Laporan

No	Tombol	Fungsi
1	Proses	Untuk melihat laporan sesuai nama laporan dalam bentuk pdf

4.2.4.3 Perancangan Tampilan User

Dibawah ini adalah desain tampilan User yang terdapat dalam Sistem *E-Commerce* yaitu :

1. Desain Tampilan Login - User

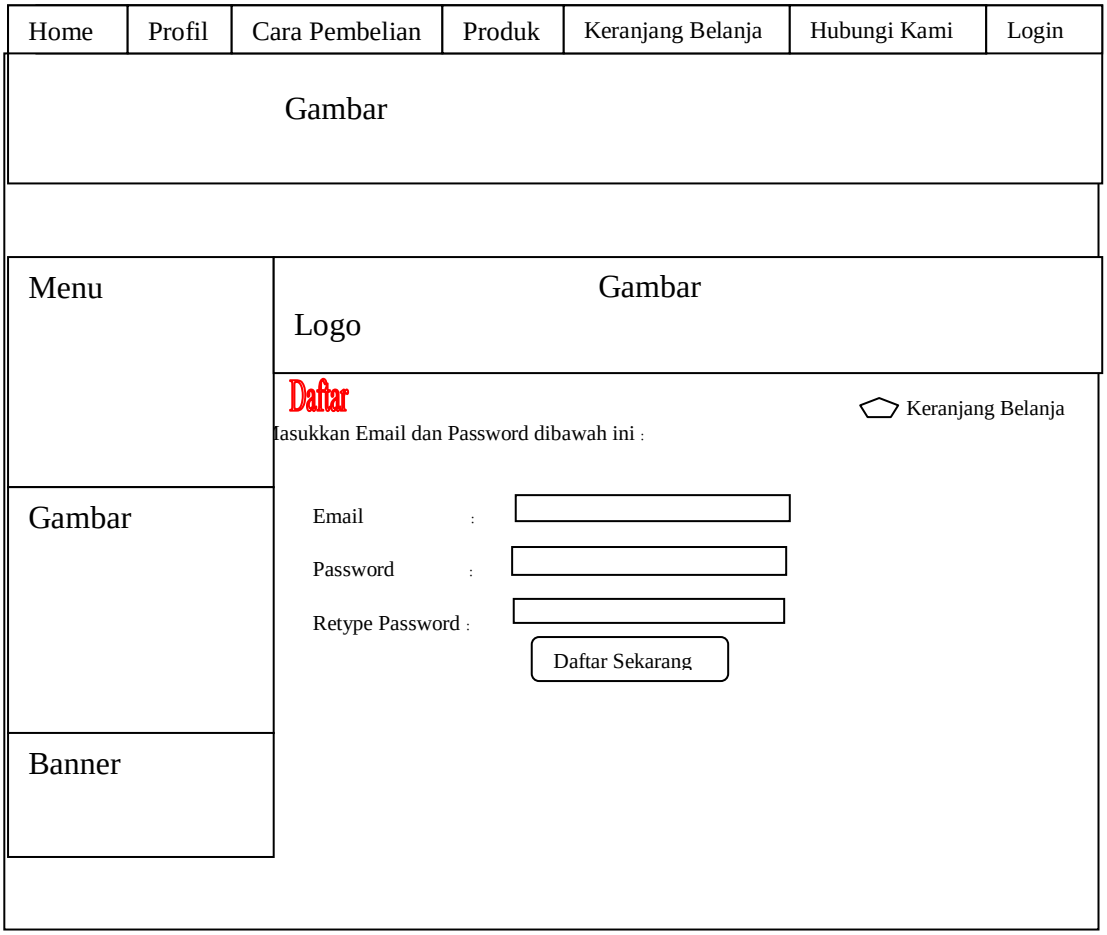


Gambar 4.35 Desain Tampilan Login – User

Tabel 4.50 Penjelasan Tombol Tampilan Login-User

No	Tombol	Fungsi
1	Login	Untuk Login ke dalam sistem
2	Daftar	Untuk membuat *account*

2. Desain Tampilan Daftar – User

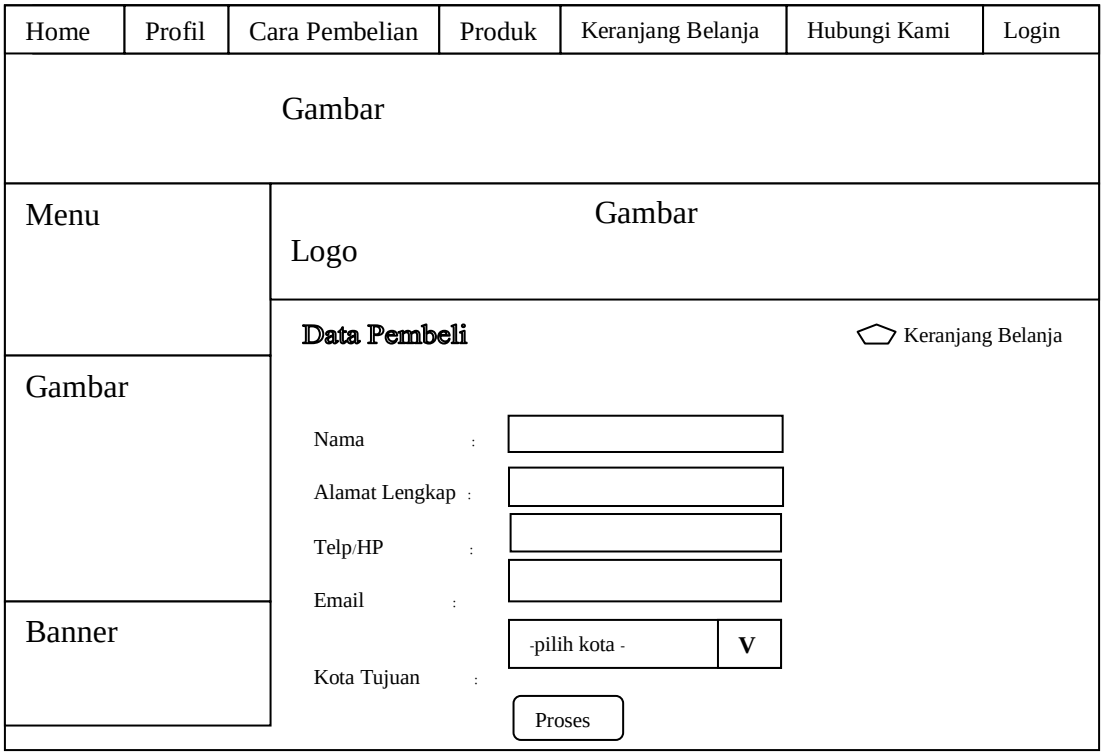


Gambar 4.36 Desain Tampilan Daftar - User

Tabel 4.51 Penjelasan Tombol Tampilan Daftar -User

No	Tombol	Fungsi
1	Daftar Sekarang	Untuk Login ke dalam sistem

3 Desain Tampilan Input Daftar Data Pembeli

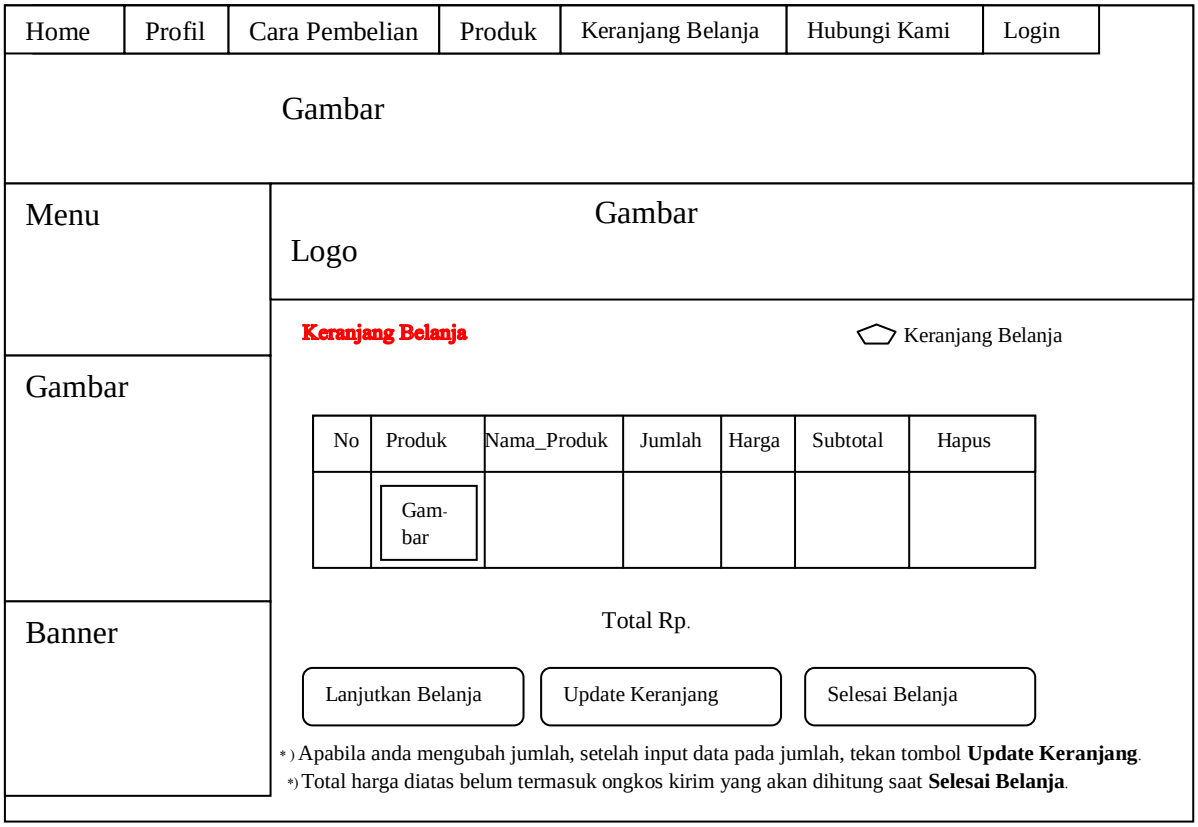


Gambar 4.37 Desain Input Daftar Data Pembeli

Tabel 4.52 Penjelasan Tombol Tampilan Daftar Data Pembeli

No	Tombol	Fungsi
1	Proses	Untuk mendaftarkan data user

4. Desain Tampilan Jumlah Order

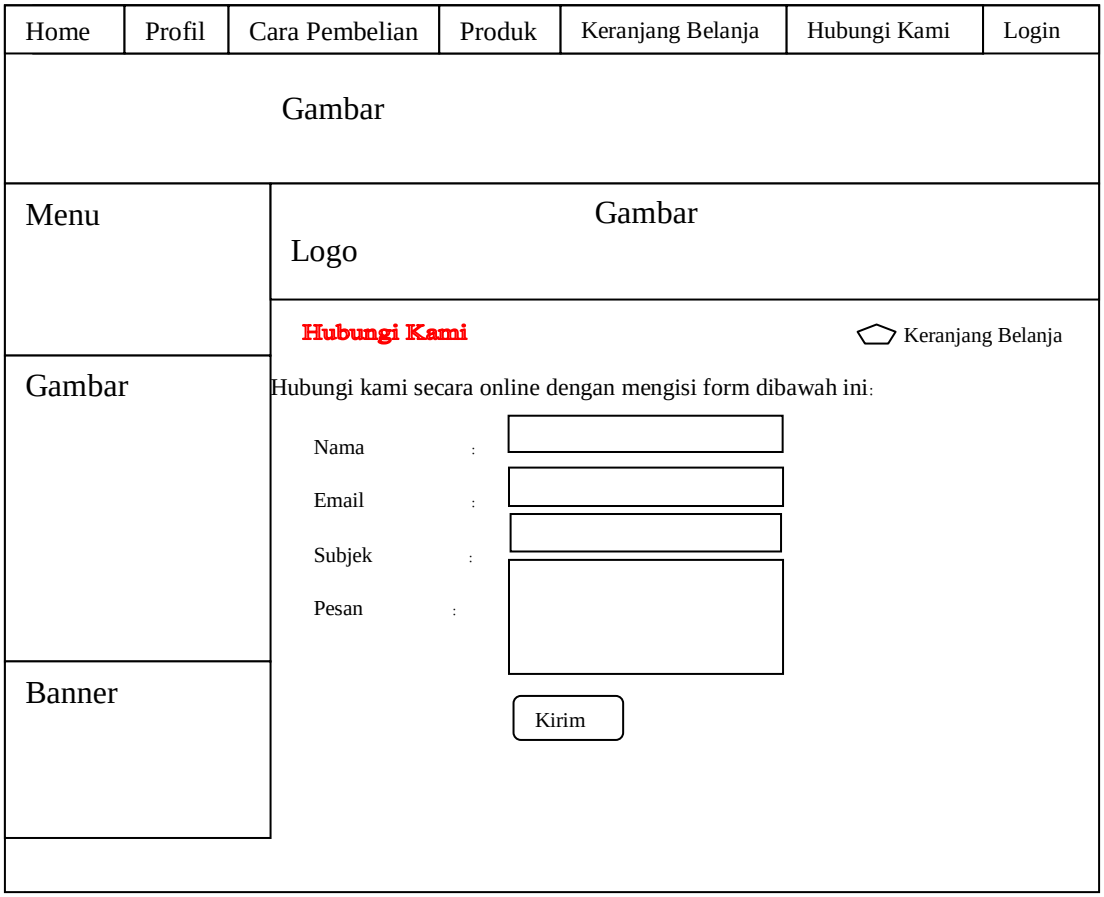


Gambar 4.38 Desain Tampilan Jumlah Order

Tabel 4.53 Penjelasan Tombol Tampilan Jumlah Order

No	Tombol	Fungsi
1	Lanjutkan Belanja	Untuk memilih lagi barang yang akan dibeli
2	Update Keranjang	Untuk merubah jumlah barang yang dipesan
3	Selesai Belanja	Untuk mengakhiri pembelian dan melakukan pemesanan

5. Desain Tampilan Hubungi Kami

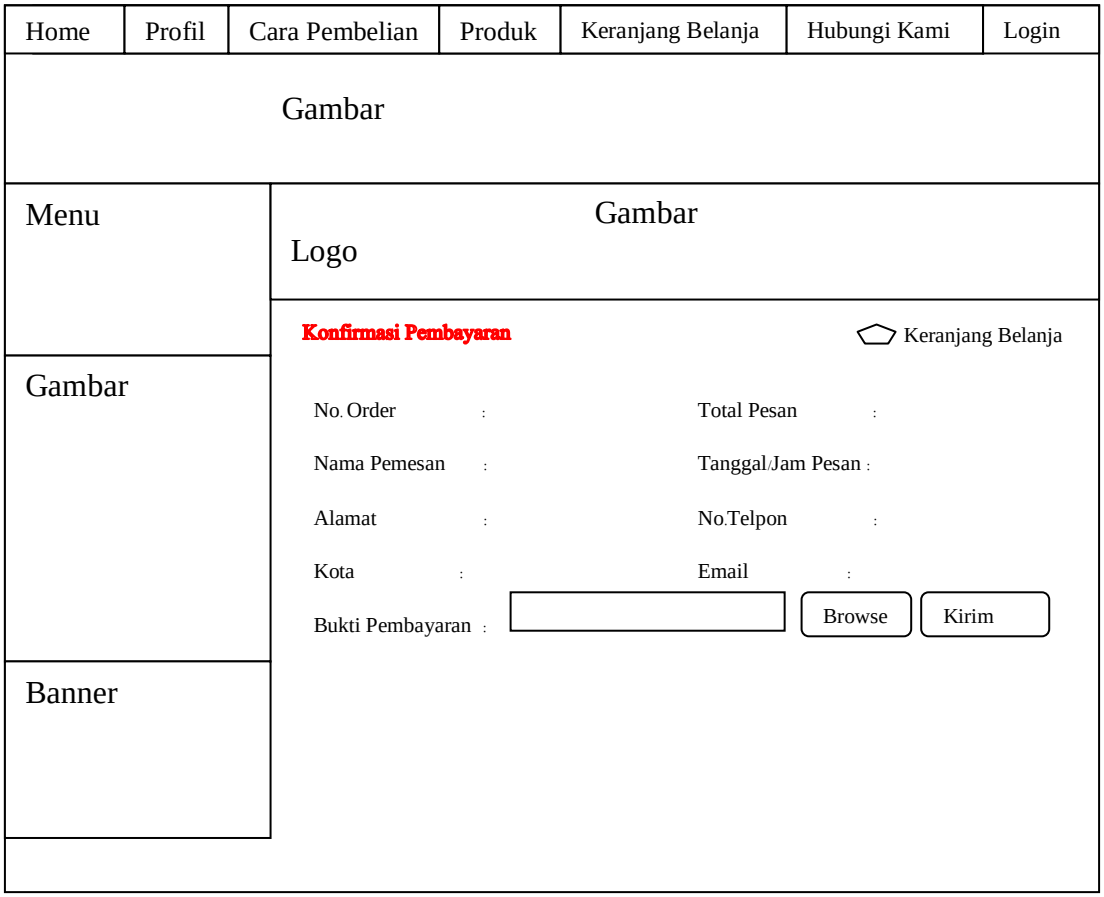


Gambar 4.39 Desain Tampilan Hubungi Kami

Tabel 4.54 Penjelasan Tombol Tampilan Hubungi Kami

No	Tombol	Fungsi
1	Kirim	Untuk mengirim pesan ke admin

6. Desain Tampilan Konfirmasi Pembayaran



Gambar 4.40 Desain Tampilan Konfirmasi Pembayaran

Tabel 4.55 Penjelasan Tombol Konfirmasi Pembayaran

No	Tombol	Fungsi
1	Kirim	Untuk mengirim pesan ke admin
2	Browse	Untuk mencari dan memasukkan file ke dalam sistem

4.2.5 Perancangan Arsitektur Jaringan

Sistem operasi Microsoft Windows XP memberikan beberapa kemudahan dalam membangun suatu jaringan berskala kecil karena dalam sistem operasi Microsoft Windows XP terdapat berbagai fitur baru yang menunjang

pembangunan jaringan komputer berskala kecil. Pembangunan jaringan komputer berskala kecil membutuhkan beberapa perangkat keras jaringan yang harus dimiliki oleh komputer. Perangkat keras jaringan yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

1. NIC (Network Interface Card) atau kartu jaringan. Ketersediaan NIC tergantung pada motherboard yang digunakan. Ada *motherboard* yang sudah difasilitasi dengan NIC, dan ada juga yang harus memasang NIC secara terpisah dengan cara manual.

2. Kabel UTP dengan konfigurasi *Crossing*. Kabel UTP Cross digunakan untuk menghubungkan 2 komputer secara langsung.

3. Kedua komputer harus terkoneksi dengan jaringan internet atau wifi.