BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan permasalahan, hambatan, kesempatan dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

4.1.1 Analisis Masalah

Dari hasil analisis terhadap sistem yang sedang berjalan, proses penjualan produk yang dilakukan oleh Brain Distro masih secara konvensional artinya pembeli harus mendatangi toko yang dituju untuk membeli barang yang di inginkan. Selain itu kurangnya media promosi terhadap produk-produk Brain Distro, sehingga informasi mengenai produk terbaru kepada pelanggan menjadi lambat. Begitu juga dalam proses pencatatan, penyimpanan dan penyajian dalam pengolahan data barang masih secara manual.

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara secara langsung dengan pihak Brain Distro Yogyakarta, prosedur penjualan produk yang saat ini dilakukan oleh Brain Distro dapat digambarkan pada *flowmap* dibawah ini :

1. **Prosedur Penjualan Langsung**

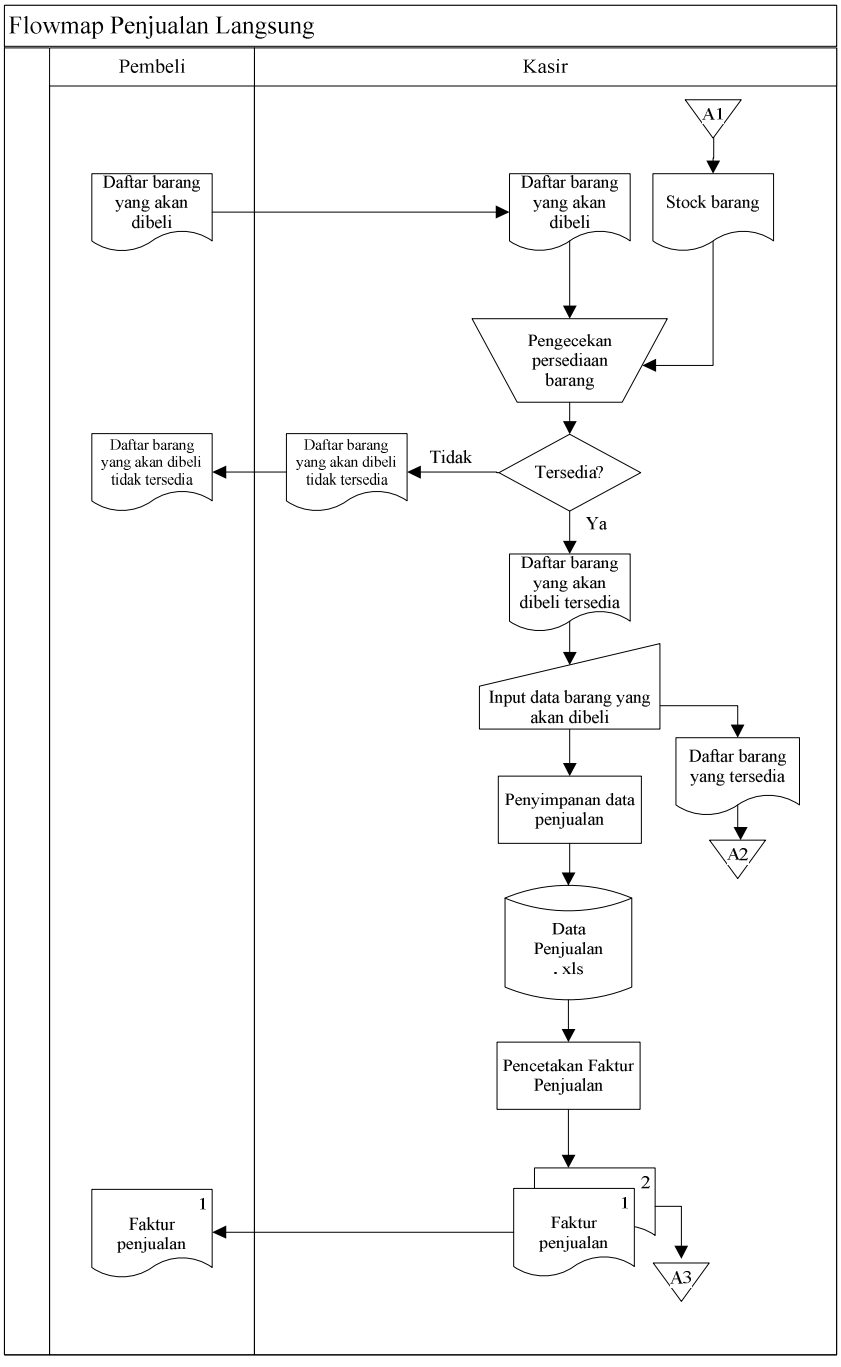
   Prosedur penjualan langsung adalah tahap-tahap yang harus dilalui oleh pembeli dalam membeli barang secara langsung ke Brain Distro, dimulai

dari tahap memberikan daftar barang yang akan dibeli, pembuatan faktur penjualan, hingga proses penerimaan barang oleh pembeli.

Adapun alur prosedur penjualan langsung dapat dilihat pada gambar 4.1 sebagai berikut:

1. Pembeli memberikan daftar barang yang akan dibeli pada kasir.
2. Kasir menerima daftar barang yang akan dibeli dari pembeli, kemudian melakukan pengecekan persediaan barang dengan melihat arsip *stock* barang.
3. Jika barang yang akan dibeli tidak tersedia, maka kasir akan memberikan informasi pada pembeli bahwa daftar barang yang akan dibeli tidak tersedia.
4. Jika barang yang akan dibeli tersedia, maka kasir akan memasukkan data barang yang akan dibeli lalu data penjualan tersimpan dalam komputer.
5. Kasir mencetak faktur penjualan sebanyak rangkap dua. Rangkap pertama untuk diserahkan pada pembeli dan rangkap kedua untuk diarsipkan.

4.1.2.1 Flow Map Sistem Penjualan Langsung



Gambar 4.1 Flow Map Sistem Penjualan Langsung

Keterangan:

A1: Arsip stock barang
A2: Arsip daftar barang yang tersedia
A3: Arsip faktur penjualan

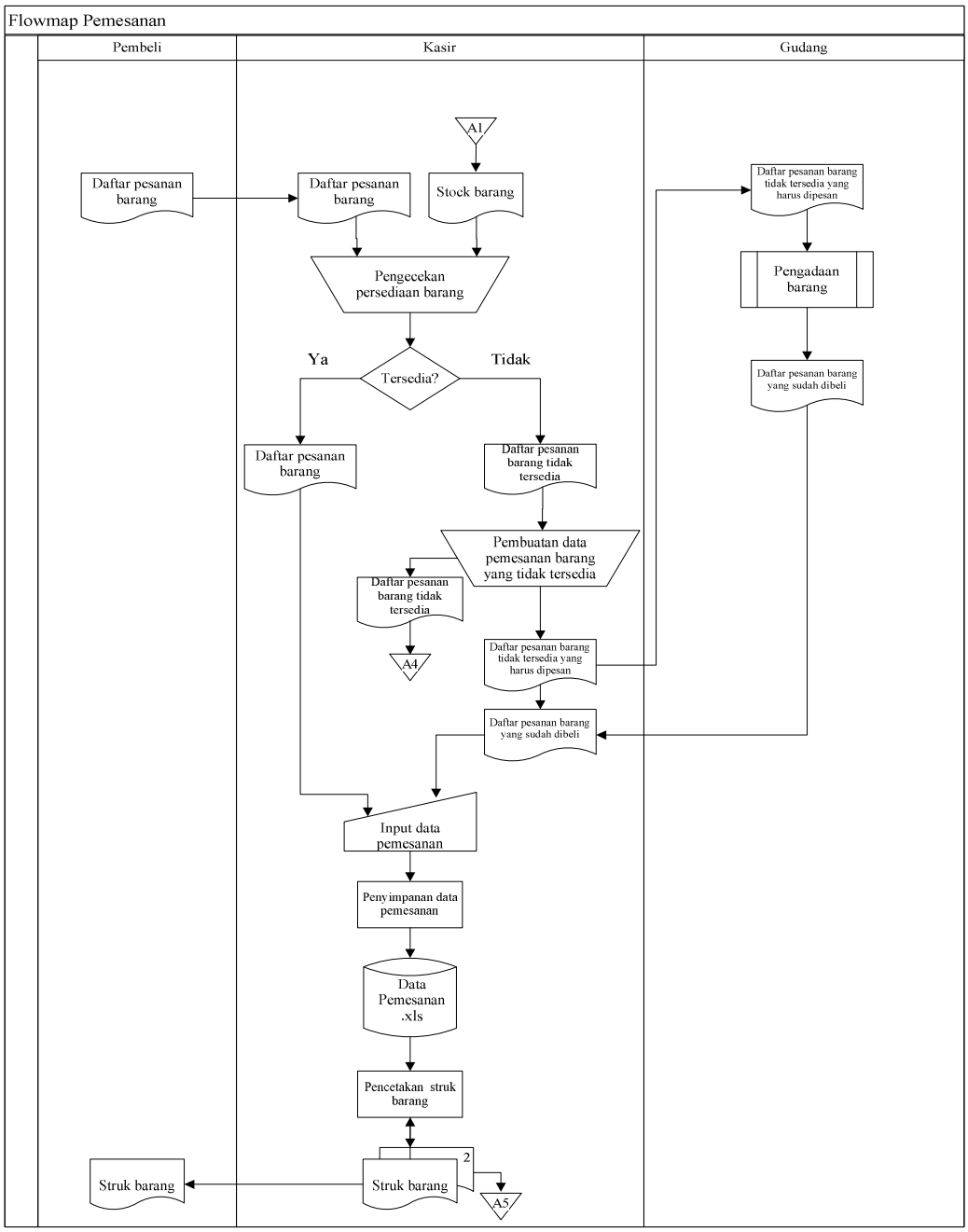
2. Prosedur Pemesanan

Prosedur pemesanan merupakan tahap-tahap yang harus dilalui oleh pembeli dalam melakukan proses pemesanan barang, pengadaan barang, sampai pembuatan *invoice*.

Adapun alur prosedur pemesanan dapat dilihat pada gambar 4.2 sebagai berikut :

1. Pembeli memberikan daftar pesanan barang pada kasir.
2. Kasir menerima daftar pesanan barang dari pembeli, kemudian melakukan pengecekan persediaan barang dengan melihat arsip *stock* barang.
3. Jika persediaan pesanan barang tidak tersedia, maka kasir akan membuat daftar pemesanan barang yang tidak tersedia, lalu disampaikan pada bagian pengadaan barang.
4. Bagian pengadaan barang menerima daftar pemesanan barang yang tidak tersedia, lalu melakukan proses pengadaan barang dan mebuat daftar pesanan barang yang sudah dibeli untuk diberikan pada kasir.
5. Jika persediaan pesanan barang tersedia, maka kasir akan menginputkan data pemesanan barang dan data pemesanan akan tersimpan pada komputer.
6. Kasir mencetak *struk barang* sebanyak rangkap dua. Rangkap pertama diserahkan pada pembeli, dan rangkap kedua diarsipkan.

4.1.2.2 Flow Map Sistem Pemesanan



Gambar 4.2 Flow Map Sistem Pemesanan

Keterangan:

A1: Arsip stock barang
A4: Arsip daftar pesanan barang tidak tersedia
A5: Arsip Struk barang

3. Prosedur Pengiriman

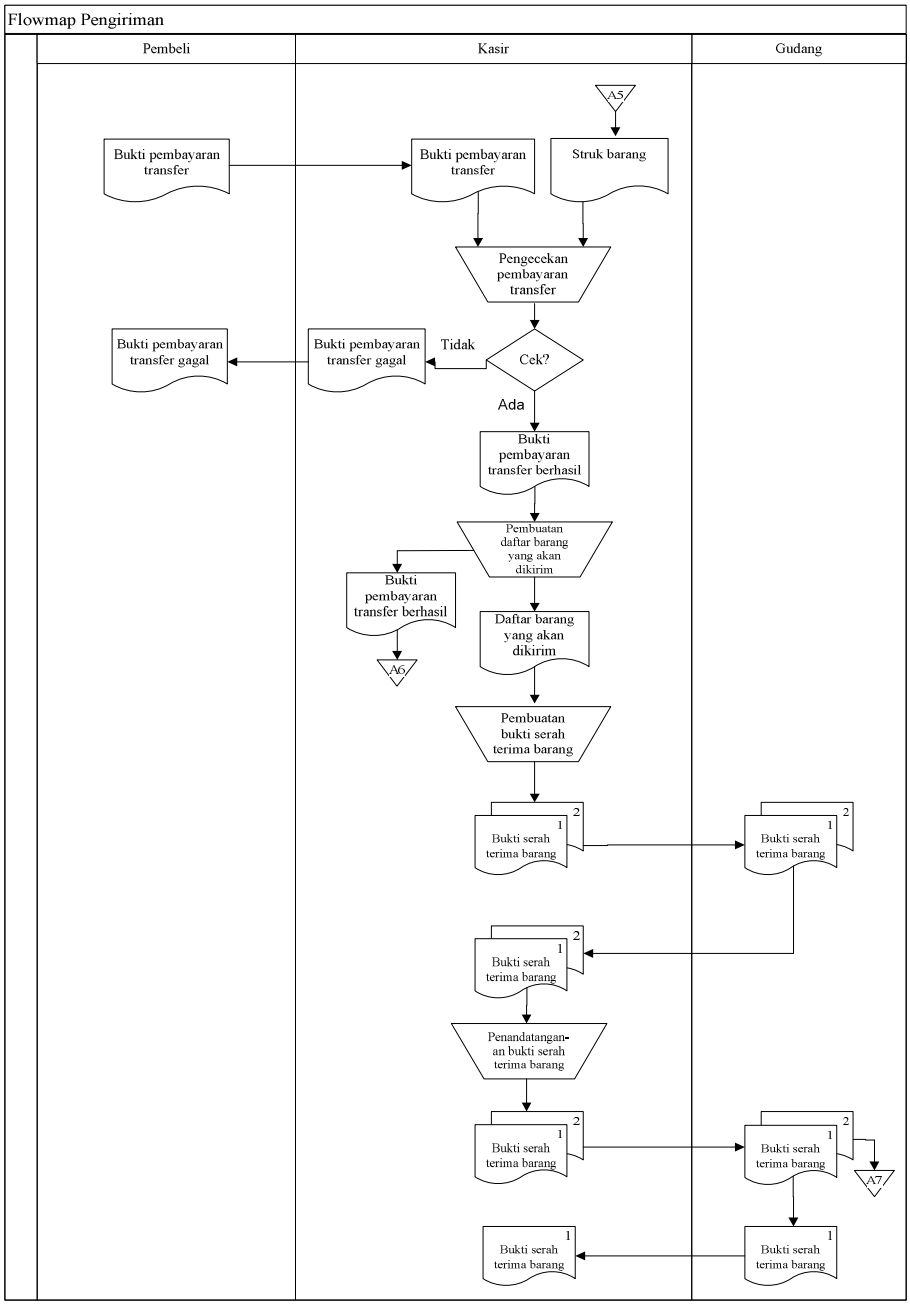
Prosedur pengiriman merupakan tahap yang harus dilalui, dari tahap pemberian bukti pembayaran dari pembeli, proses pengiriman, sampai penyerahan bukti serah terima barang.

Prosedur pengiriman dapat dilihat pada gambar 4.3 sebagai berikut:

1. Pembeli menyerahkan bukti pembayaran transfer pada kasir.
2. Kasir menerima bukti pembayaran transfer dari pembeli, lalu melakukan pengecekan pembayaran transfer dari pembeli dengan melihat arsip *struk barang*.
3. Jika pembayaran transfer gagal, maka kasir akan memberikan informasi pada pembeli bahwa transfer yang telah dilakukan gagal.
4. Jika pembayaran transfer berhsil, maka kasir akan mengarsipkan bukti pembayaran transfer yang berhasil, lalu membuat daftar barang yang akan dikirim.
5. Kasir membuat bukti serah terima barang sebanyak rangkap dua untuk diserahkan pada bagian *gudang.*
6. Bagian *gudang* menerima bukti serah terima barang dari kasir sebanyak rangkap dua, lalu mengirimkannya pada pembeli.
7. Pembeli menerima bukti serah terima barang dari bagian *gudang* sebanyak rangkap dua, lalu menandatangani bukti serah terima barang dan memberikan kembali pada bagian *gudang*.
8. Bagian *gudang* menerima bukti serah terima barang yang telah ditandatangani dari pembeli sebanyak rangkap dua. Rangkap pertama

diberikan kembali pada pembeli, dan rangkap kedua diarsipkan oleh bagian gudang.

4.1.2.3 Flow Map Sistem Pengiriman



Gambar 4.3 Flow Map Sistem Pengiriman

Keterangan:

A5: Arsip struk barang

A6: Arsip bukti pembayaran transfer berhasil
A7: Arsip bukti serah terima barang

4. Prosedur pelaporan

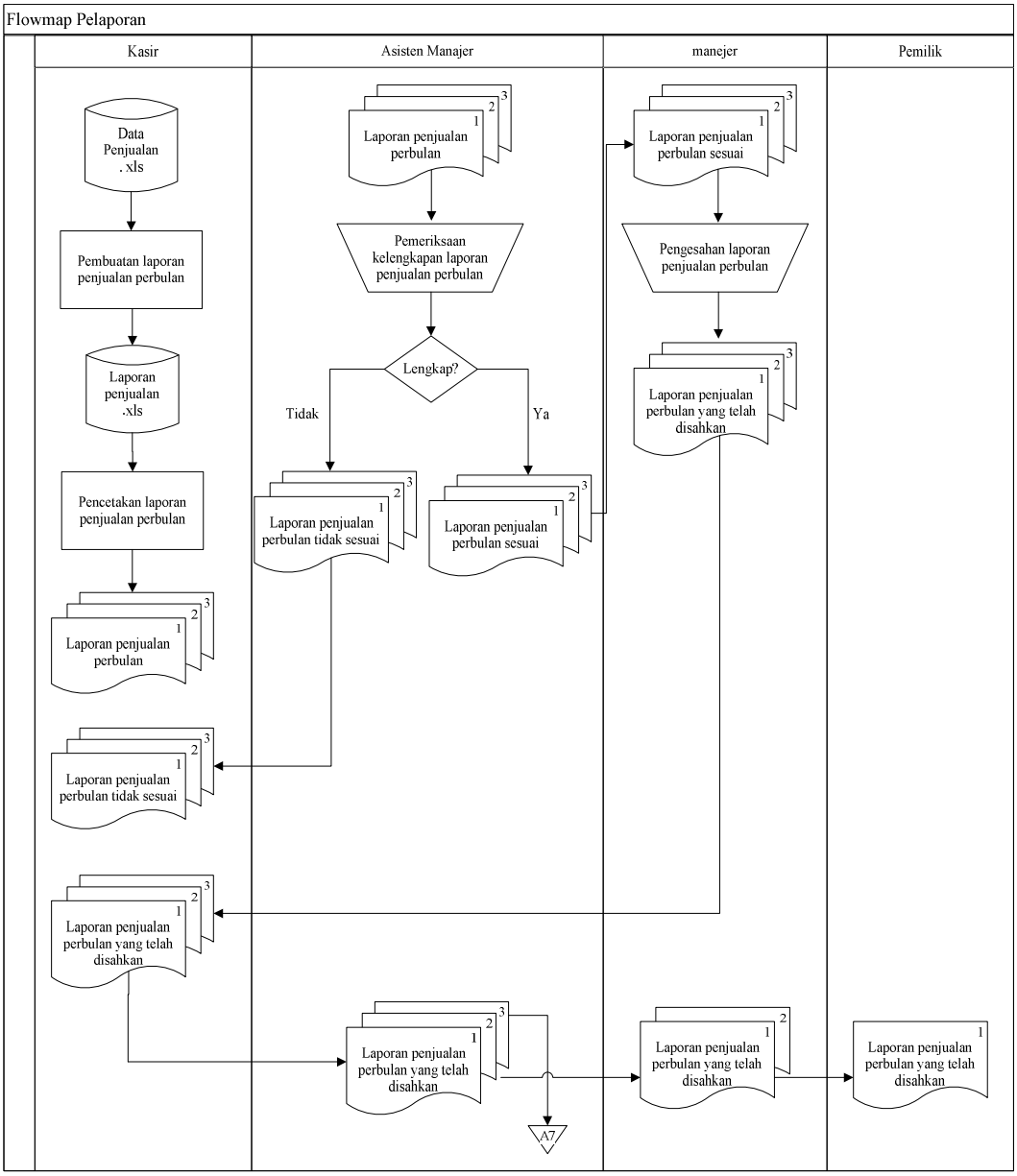
Prosedur pelaporan ini meliputi barang apa saja yang telah terjual setiap bulannya di Brain Distro. Sehingga dari data penjualan barang dapat dijadikan evaluasi untuk mengetahui jenis barang apa saja yang disukai oleh pembeli.

Adapun alur prosedur pelaporan dapat dilihat pada gambar 4.4 sebagai berikut:

1. Kasir membuat data laporan penjualan perbulan dari data penjualan.xls.
2. Kasir menyimpan data laporan penjualan perbulan, lalu mencetak laporan penjualan perbulan rangkap tiga untuk diserahkan pada manajer.
3. Manajer memeriksa kelengkapan laporan penjualan perbulan, lengkap atau tidak. Jika tidak lengkap, maka laporan penjualan perbulan dikembalikan pada kasir. Jika lengkap, maka asisten manajer akan memberikan laporan penjualan perbulan rangkap tiga pada manjer untuk disahkan.
4. Asisten manajer menerima laporan penjualan perbulan sebanyak rangkap tiga dari manajer untuk ditandatangani dan disahkan.

5. Kasir mengedarkan laporan penjualan perbulan rangkap tiga yang telah disahkan, masing- masing pada asisten manajer, menjer, dan pemilik.

4.1.2.4 Flow Map Sistem Pelaporan



Gambar 4.4 Flow Map Sistem Pelaporan

Keterangan:

A7: Arsip laporan penjualan perbulan yang telah disahkan

4.1.3 Solusi yang ditawarkan untuk Brain Distro

Untuk mengurangi permasalahan-permasalahan yang ada di Brain Distro, maka penulis memberikan solusi dengan membangun sebuah sistem berupa *website* penjualan *online*. Dengan sistem tersebut diharapkan masalah pengolahan barang yang manual, penjualan yang bersifat konvensional dan masalah promosi produk dapat teratasi. Sehingga pihak Brain Distro dapat memperluas jangkauan promosi dan penjualan, selain itu memberikan kemudahan kepada pelanggan untuk pembelian barang dengan melakukan pemesanan barang secara *online*.

4.2 Perancangan Sistem

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Setelah melakukan tahap analisis sistem ternyata ada beberapa kelemahan pada sistem yang sedang berjalan. Maka pada tahap perancangan ini akan membangun aplikasi *e-commerce* pada Brain Distro, yang merupakan sebuah sistem informasi penjualan *online*, dengan harapan dapat membantu serta memperbaiki kelemahan-kelemahan pada sistem yang sedang berjalan.

Tujuan perancangan sistem adalah menjelaskan secara rinci tentang komponen-komponen yang dibutuhkan dalam membangun aplikasi *e-commerce* pada Brain DIstro secara keseluruhan. Memodelkan perancangan sistem informasi penjualan *online* secara logika atau secara algoritmis. Menggambarkan aliran data serta transformasi yang dialami data tersebut dalam sistem termasuk *Context Diagram*, *Data Flow Diagram, Data Dictionary,* perancangan basis data, dan perancangan antarmuka.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Berdasarkan hasil evaluasi sistem yang sedang berjalan, alternatif solusi yang ditawarkan adalah membangun aplikasi *e-commerce* pada Brain Distro Yogyakara. Dalam sistem ini pelanggan dapat melakukan pemesanan barang secara *on-line* serta dapat melihat informasi tentang barang yang diinginkan. Sistem ini juga dapat menyelesaikan permasalahan perusahaan dalam hal promosi produk yang akan dijual, serta dapat meminimalisir penggunaan kertas dalam pencatatan arsip yang berakibat hilangnya arsip-arsip penting di perusahaan tersebut, karena dalam sistem ini pengarsipan dilakukan dalam bentuk *soft* dan sistem ini juga menawarkan pembayaran secara *offline* dengan melalui transfer ATM atau Bank.

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan Prosedur pengguna atau *user* dilakukan untuk mengetahui siapa saja yang akan menggunakan sistem penjualan *online*. Pengguna atau *user* yang menggunakan sistem penjualan online terbagi menjadi dua jenis yaitu admin dan *member*. Admin bertugas dalam mengelola semua data yang ada pada *website* penjualan *online* mulai dari *input* data, *update* data, dan *delete* data. Sedangkan *member* hanya dapat melakukan pemesanan barang secara *online*.

Spesifikasi pengguna pada *website* penjualan *online* sebagai berikut :

1. Administrator

   Melakukan pengolahan data operator. Karakteristik yang harus dimiliki adalah mengerti dan menguasai komputer dengan baik, mengetahui

bagaimana melakukan pengolahan dan perawatan terhadap *database* yang ada pada *website*, dan memiliki pengetahuan tentang internet.

2. Operator

   Melakukan pengolahan terhadap data katalog produk, biaya pengiriman, pengolahan *member*, data pemesanan dan data konten yang ada pada *website* penjualan *online*. Karakteristik yang harus dimiliki adalah mengerti dan menguasai komputer dengan baik, mengetahui bagaimana melakukan pengolahan dan perawatan terhadap data yang ada pada *website*, dan memiliki pengetahuan tentang internet.

3. *Member*

   Member dapat melihat konten *website* dan melakukan pemesanan barang. Karakteristik yang dimiliki adalah memiliki kemampuan dibidang komputer dan dapat melakukan *browsing* di internet.

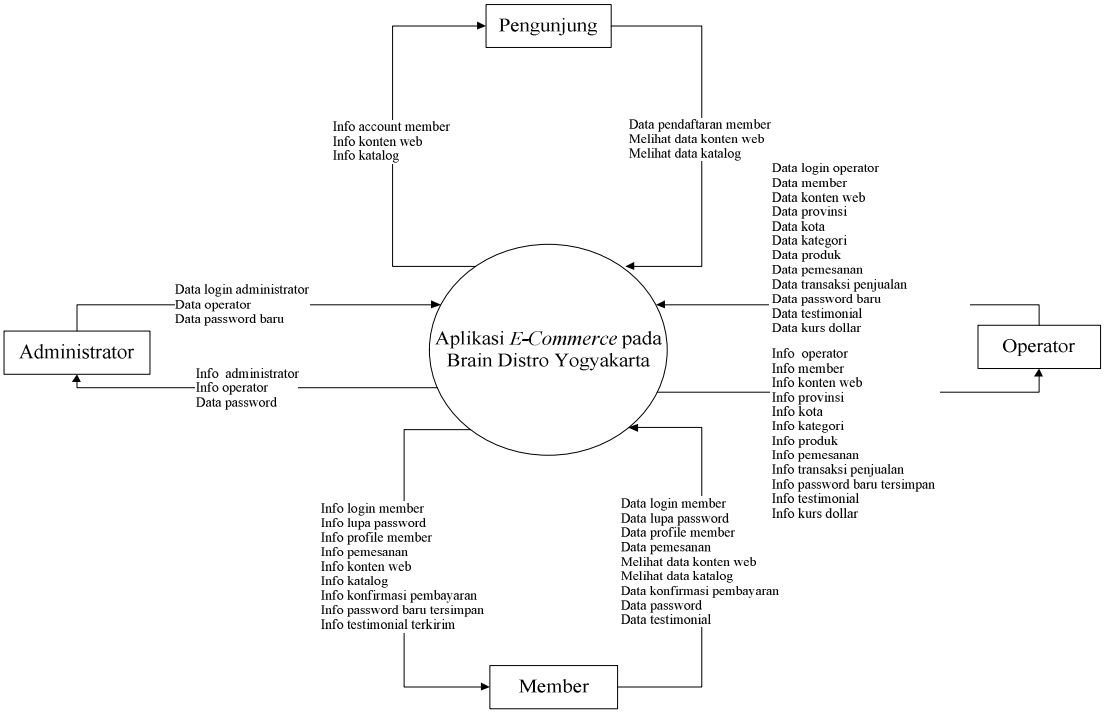
4. Pengunjung

   Pengunjung adalah pengguna biasa yang hanya dapat melihat konten yang ada di *website* tanpa dapat melakukan pemesanan. Karakteristik yang dimiliki adalah memiliki kemampuan dibidang komputer dan dapat melakukan *browsing* di internet.

Berdasarkan semua uraian perancangan prosedur pengguna atau *user* yang diusulkan tersebut, penulis menggambarkan dalam bentuk *Diagram Context* dan *DFD Level* yang diusulkan, sebagai berikut:

4.2.3.1 Diagram Context

Diagram konteks adalah diagram yang menggambarkan masukan, proses dan keluaran secara umum yang terjadi pada sistem. Diagram konteks untuk sistem penjualan *online* di Brain Distro dapat digambarkan sebagai berikut:

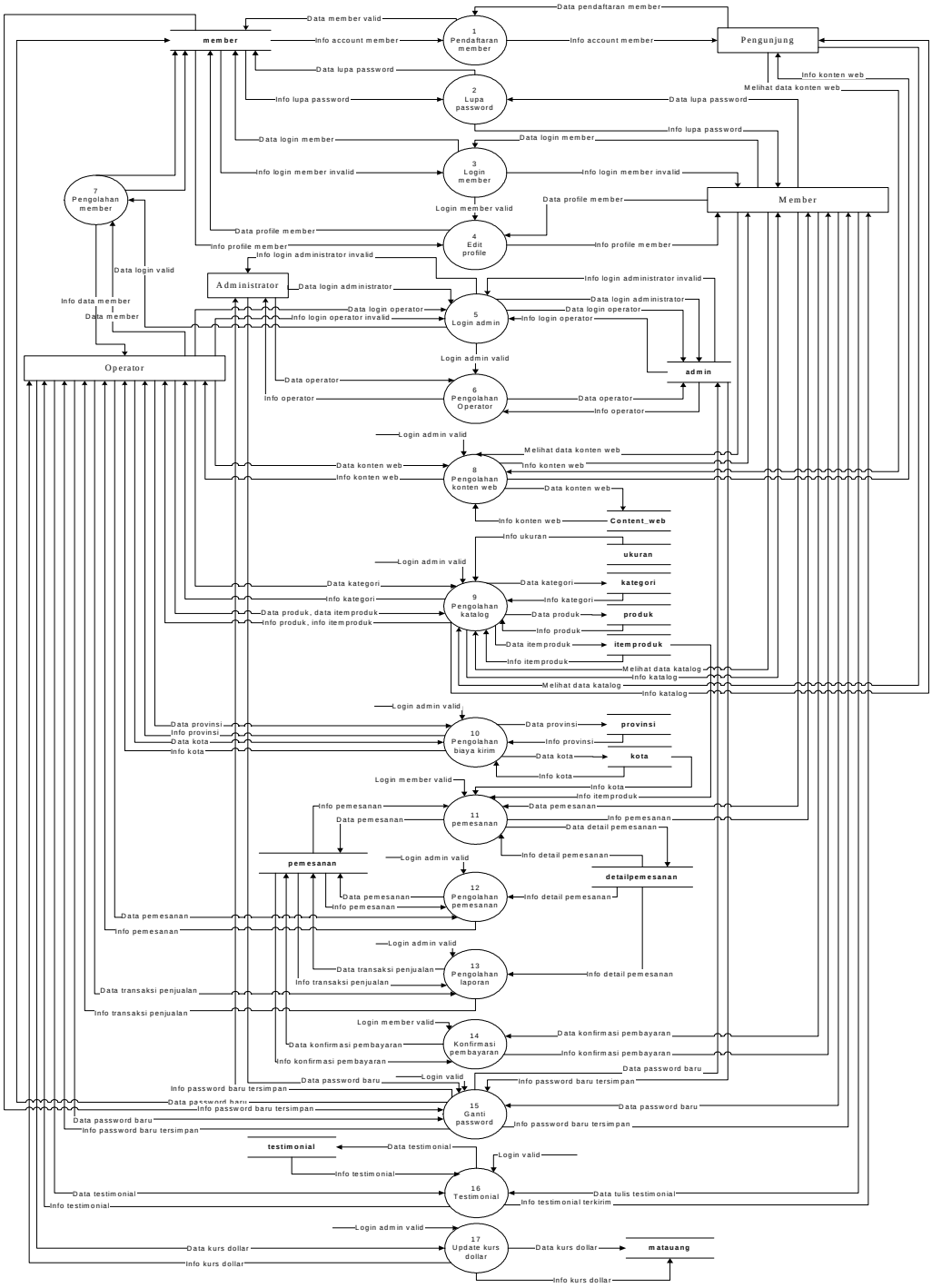


Gambar 4.5 Diagram Context Yang Diusulkan

4.2.3.2 DFD (*Data Flow Diagram*)

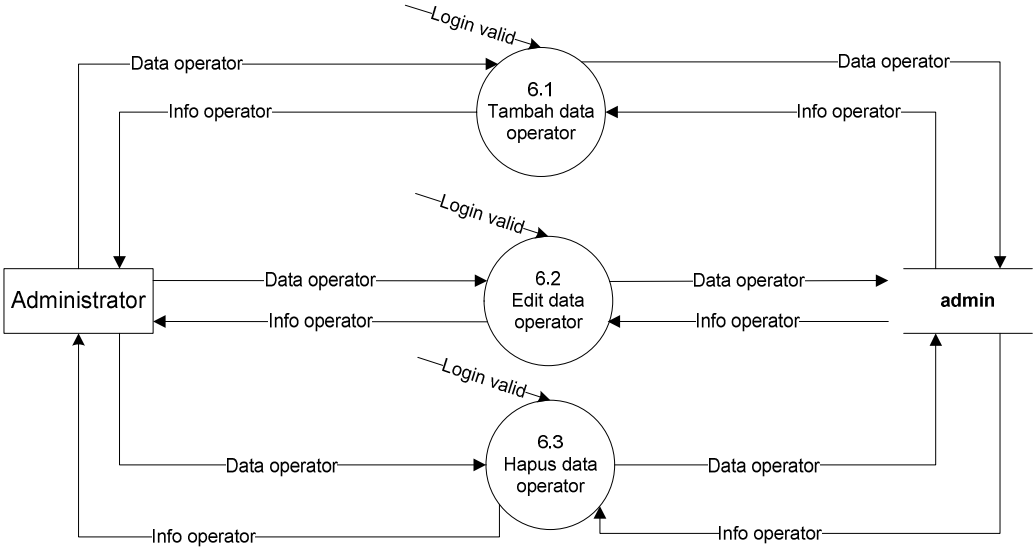
Data Flow Diagram merupakan suatu media yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yang mengalir pada suatu sistem informasi. DFD Sistem informasi pemesanan dan penjualan yang diusulkan terdiri dari beberapa bagian, berikut *data flow diagram* selengkapnya:

4.2.3.3 DFD Level 1 Yang Diusulkan



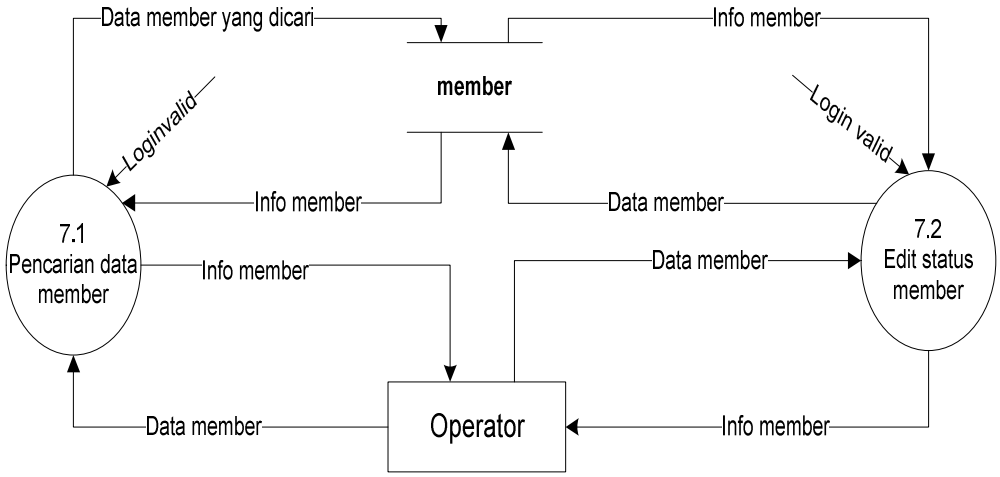
Gambar 4.6 DFD Level 1 Yang Diusulkan

4.2.3.4 DFD Level 2 Proses 6 Pengolahan Operator



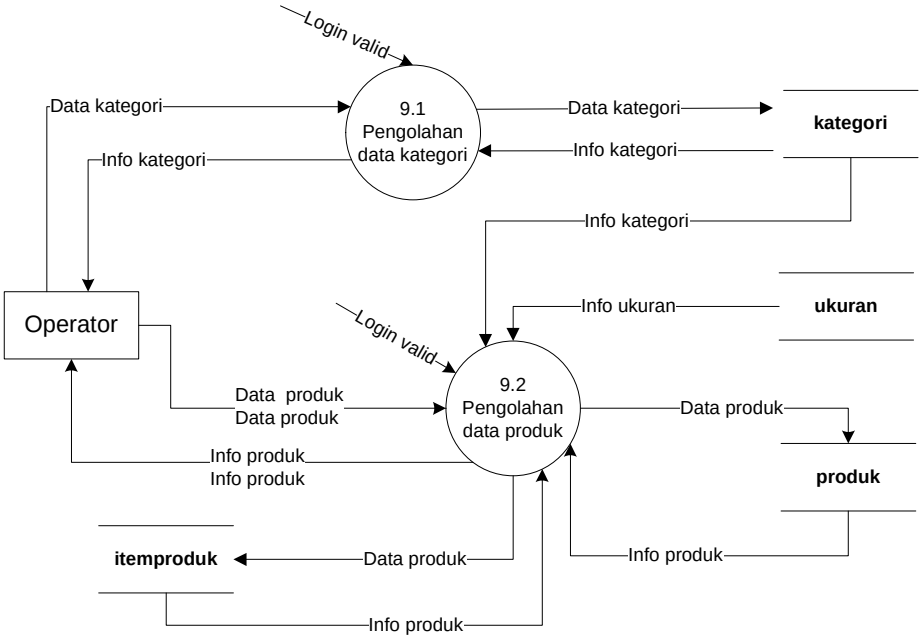
Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses 6 Pengolahan Operator

4.2.3.5 DFD Level 2 Proses 7 Pengolahan Member



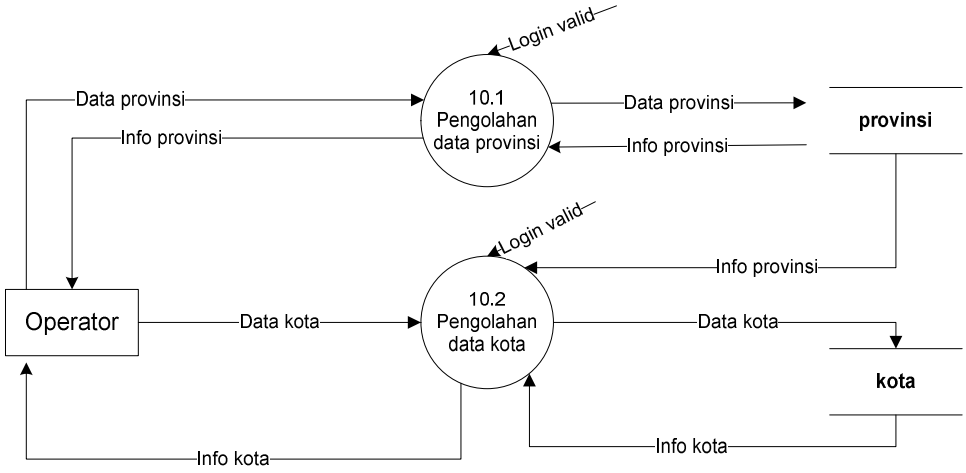
Gambar 4.8 DFD Level 2 Proses 7 Pengolahan Member

4.2.3.6 DFD Level 2 Proses 9 Pengolahan Katalog



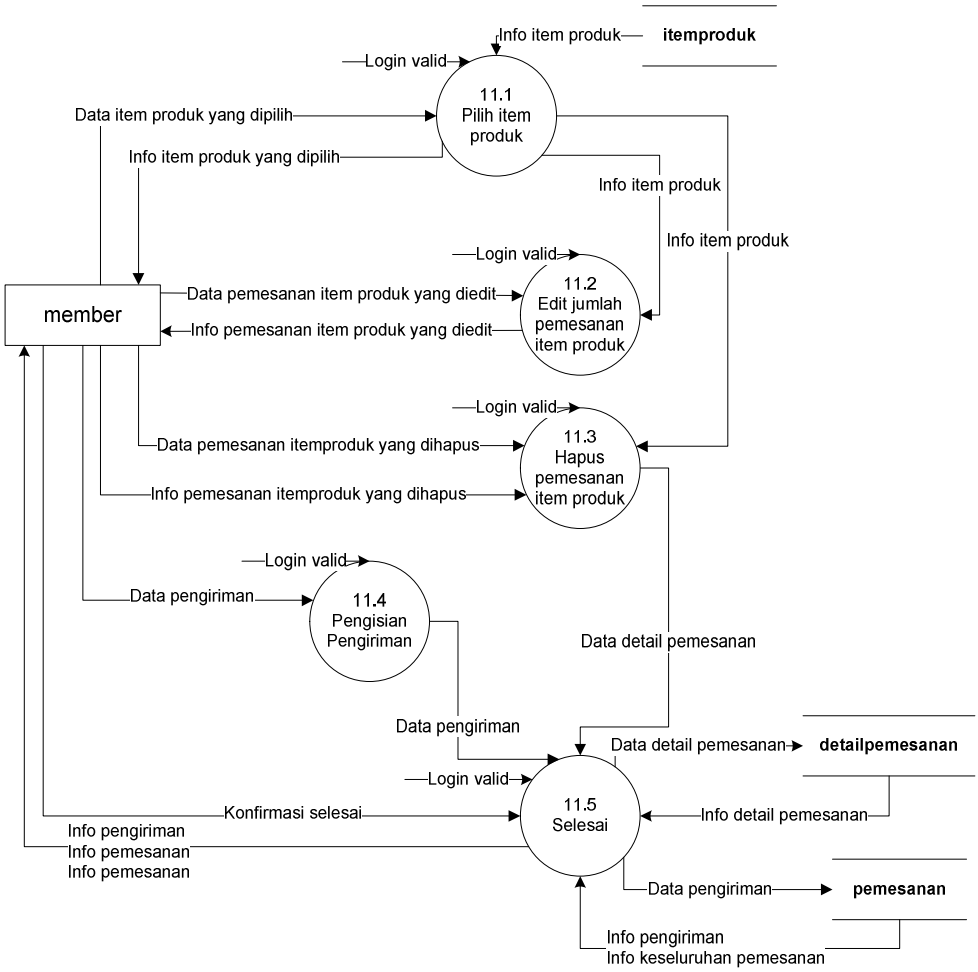
Gambar 4.9 DFD Level 2 Proses 9 Pengolahan Katalog

4.2.3.7 DFD Level 2 Proses 10 Pengolahan Biaya Kirim



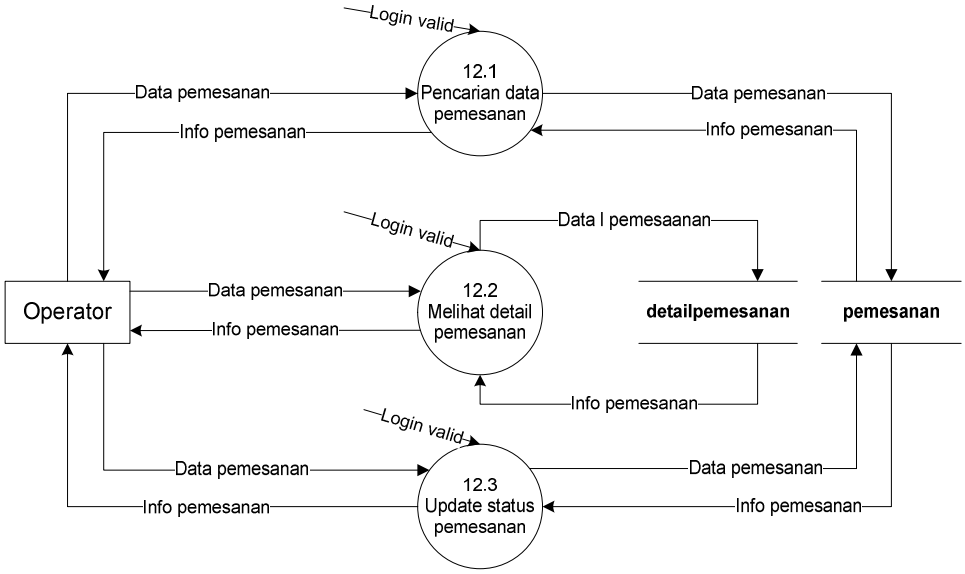
Gambar 4.10 DFD Level 2 Proses 10 Pengolahan Biaya Kirim

4.2.3.8 DFD Level 2 Proses 11 Pemesanan



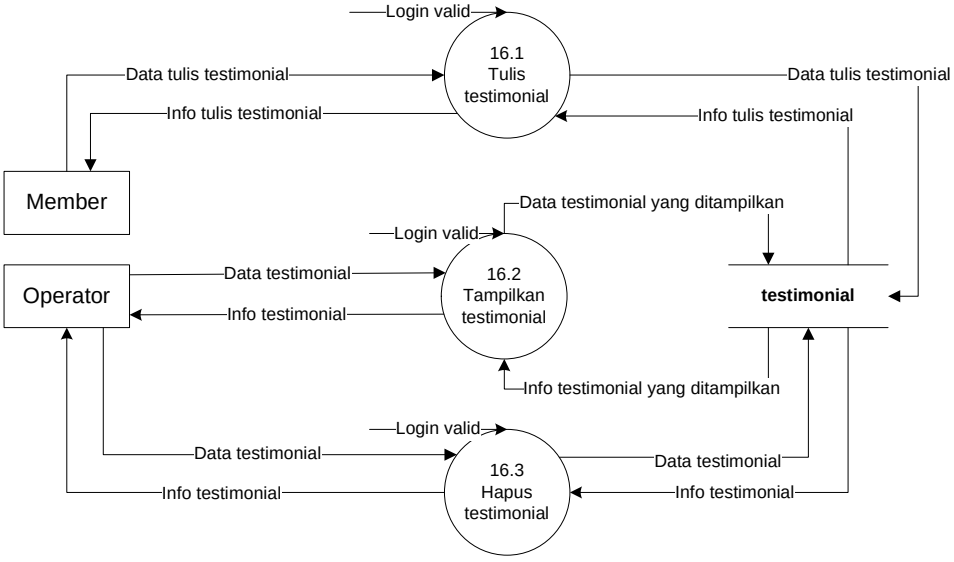
Gambar 4.11 DFD Level 2 Proses 11 Pemesanan

4.2.3.9 DFD Level 2 Proses 12 Pengolahan Pemesanan



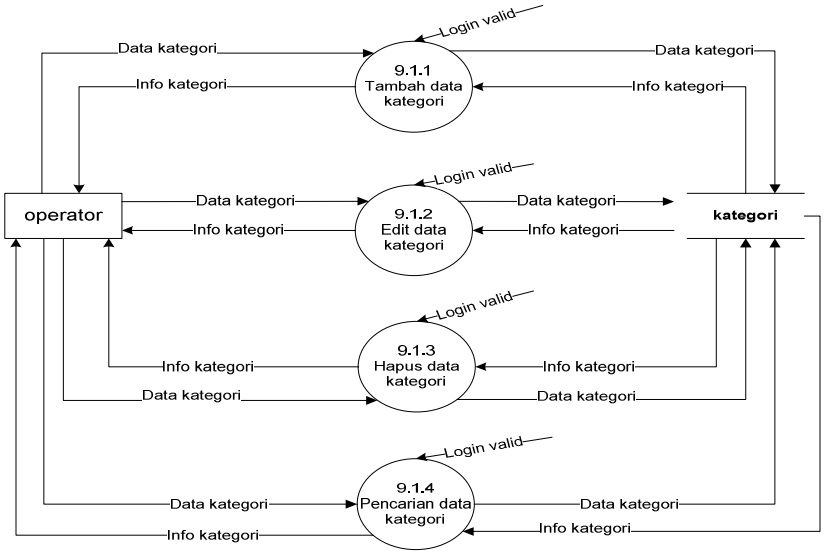
Gambar 4.12 DFD Level 2 Proses 12 Pengolahan Pemesanan

4.2.3.10 DFD Level 2 Proses 16 Testimonial



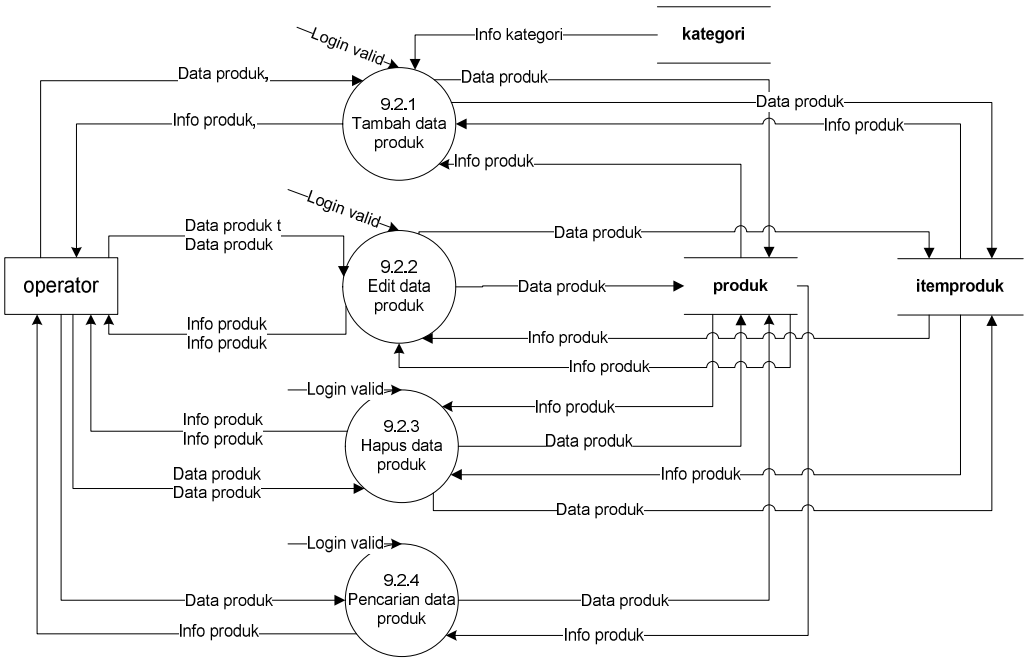
Gambar 4.13 DFD Level 2 Proses 16 Testimonial

4.2.3.11 DFD Level 3 Proses 9.1 Pengolahan Kategori



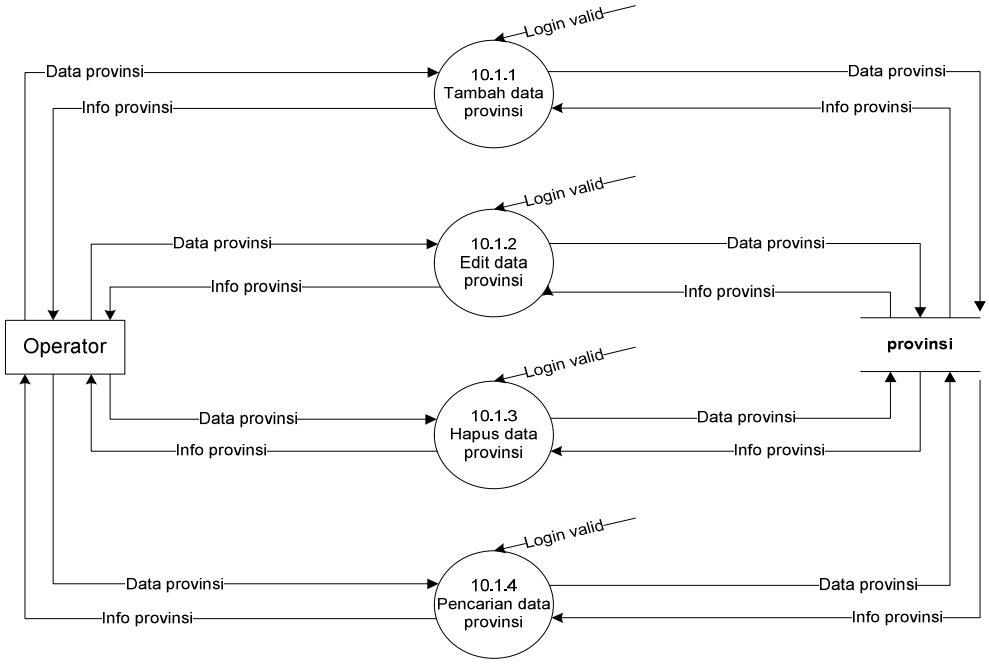
Gambar 4.14 DFD Level 3 Proses 9.1 Pengolahan Kategori

4.2.3.12 DFD Level 3 Proses 9.2 Pengolahan Produk



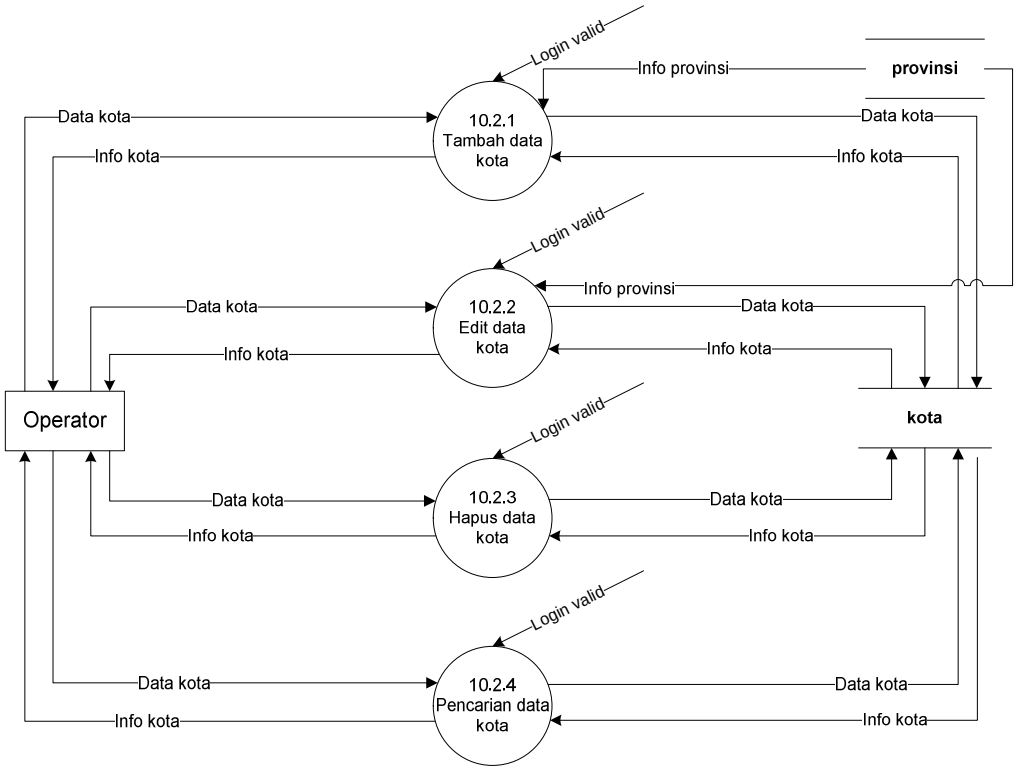
Gambar 4.15 DFD Level 3 Proses 9.2 Pengolahan Produk

4.2.3.13 DFD Level 3 Proses 10.1 Pengolahan Provinsi



Gambar 4.16 DFD Level 3 Proses 10.1 Pengolahan Provinsi

4.2.3.14 DFD Level 3 Proses 10.2 Pengolahan Kota



Gambar 4.17 DFD Level 3 Proses 10.2 Pengolahan Kota

4.2.3.15 Kamus Data

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

Tabel 4.1 Kamus Data

Nama Aliran data	Data pendaftaran *member*
Digunakan pada	Pengunjung - Proses 1
Deskripsi	Berisi data *member* yang digunakan untuk pendaftaran dan akan disimpan didalam *database*.
Struktur data	*email* + *password* + nama_*member* + jenis + alamat + telepon + kdpos + id_kota +status
email *password* nama_*member* jenis alamat kdpos telepon id_kota status	[A-Z|a-z|0-9|@] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9]
Nama Aliran data	Data lupa *password*
Digunakan pada	*member* - Proses 2
Deskripsi	Berisi data *email* yang digunakan untuk meminta *password* baru kepada system
Struktur data	*Email*
email	[A-Z|a-z|0-9|@]
Nama Aliran data	Data *login member*
Digunakan pada	*Member* – Proses 3
Deskripsi	Berisi data *login member*
Struktur data	*email+password*
email *password*	[A-Z|a-z|0-9|@] [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran data	Data profile *member*
Digunakan pada	*Member* – Proses 4

Deskripsi	Berisi data *member* yang tersimpan di *database*
Struktur data	*email* + nama_*member* + jenis + alamat + telepon + kdpos + id_kota
email nama_membe jenis alamat kdpos telepon id_kota	[A-Z|a-z|0-9|@] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9] [0-9]
Nama Aliran data	Data *login* administrator
Digunakan pada	Administrator - Proses 5
Deskripsi	Berisi data *login* administrator
Struktur data	*username* + *password*
username *password*	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran data	Data *login* operator
Digunakan pada	Operator - Proses 5
Deskripsi	Berisi data *login* operator
Struktur data	*username* + *password*
username *password*	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran data	Data operator
Digunakan pada	Administrator – Proses 6.1 Administrator – Proses 6.2 Administrator – Proses 6.3
Deskripsi	Berisi data operator yang digunakan untuk pendaftaran data operator dan disimpan didalam *database*
Struktur data	*username* + *password* + nama + no_tlpn + level + status
username *password* nama no_tlpn level status	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9]
Nama Aliran data	Data *member*
Digunakan pada	Operator – Proses 7.1 Operator – Proses 7.2
Deskripsi	Berisi data *member* yang tersimpan di *database* digunakan untuk melihat dan mengubah status *member*
Struktur data	*email* + nama_*member* + jenis + alamat + kdpos + telepon + id_kota+status
email nama_*member* jenis	[A-Z|a-z|0-9|@] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]

alamat kdpos telepon id_kota status	[A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9]
Nama Aliran data	Data provinsi
Digunakan pada	Operator – Proses 10.1.1 Operator – Proses 10.1.2 Operator – Proses 10.1.3 Operator – Proses 10.1.4
Deskripsi	Berisi data provinsi yang digunakan dalam pengolahan provinsi
Struktur data	id_provinsi + nama_provinsi
id_provinsi nama_ provinsi	[0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran data	Data kota
Digunakan pada	Operator – Proses 10.2.1 Operator – Proses 10.2.2 Operator – Proses 10.2.3 Operator – Proses 10.2.4
Deskripsi	Berisi data kota yang digunakan dalam pengolahan kota
Struktur data	id_kota + nama_kota + ongkos_kirim + id_provinsi
id_kota nama_kota ongkos_kirim id_provinsi	[0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9]
Nama Aliran data	Data kategori
Digunakan pada	Operator – Proses 9.1.1 Operator – Proses 9.1.2 Operator – Proses 9.1.3 Operator – Proses 9.1.4
Deskripsi	Berisi data kategori yang digunakan dalam pengolahan kategori
Struktur data	id_kategori + nama_kategori
id_kategori nama_kategori	[0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran data	Data produk
Digunakan pada	Operator – Proses 9.2.1 Operator – Proses 9.2.2 Operator – Proses 9.2.3 Operator – Proses 9.2.4
Deskripsi	Berisi data produk yang digunakan dalam pengolahan produk
Struktur data	kode_produk + nama_produk + berat + diskon + gambar + ket_produk + status + id_kategori

kode_produk nama_produk berat diskon gambar ket_produk status id_kategori id_ukuran	[0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9]
Nama Aliran data	Data itemproduk
Digunakan pada	Operator – Proses 9.2.1 Operator – Proses 9.2.2 Operator – Proses 9.2.3
Deskripsi	Berisi data itemproduk yang digunakan dalam pengolahan itemproduk
Struktur data	id_itemproduk + stok + harga_itemproduk + kode_produk + id_ukuran
id_itemproduk stok harga_itemproduk kode_produk	[0-9] [0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran data	Data konten web
Digunakan pada	Operator – Proses 8.1 Operator – Proses 8.2
Deskripsi	Berisi data konten web yang digunakan dalam pengolahan konten web
Struktur data	id_ content + nama_ content + isi_ content + *username*
id_content nama_content isi_content *username*	[0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran data	Data pemesanan
Digunakan pada	*Member* – proses 11.4 Operator – proses 12.1 Operator – proses 12.3
Deskripsi	Berisi data pemesanan yang akan disimpan di table pemesanan
Struktur data	id_pemesanan + tgl_pemesanan + jam_pemesanan + tgl_update + nama_kirim + alamat_kirim + telepon_kirim + kodepos + biaya_kirim + total_bayar + tipe_pembayaran + no_resi + tgl_bayar + bank_tujuan + bank_asal + no_rek + no_transfer + nama_bayar + jml_bayar + id_paypal + jml_paypal + matauangpaypal + status_bayar + status + id_kota + id_*member*
id_pemesanan	[0-9]

tgl_pemesanan	[A-Z|a-z|0-9]
jam_pemesanan	[A-Z|a-z|0-9]
tgl_update	[A-Z|a-z|0-9]
status_pemesanan	[A-Z|a-z|0-9]
nama_kirim	[A-Z|a-z|0-9]
alamat_kirim	[A-Z|a-z|0-9]
telepon_kirim	[0-9]
kodepos	[0-9]
biaya_kirim	[0-9]
total_bayar	[0-9]
tipe_pembayaran	[A-Z|a-z|0-9]
no_resi	[0-9]
tgl_bayar	[A-Z|a-z|0-9]
bank_tujuan	[A-Z|a-z|0-9]
bank_asal	[A-Z|a-z|0-9]
no_rek	[0-9]
no_transfer	[0-9]
nama_bayar	[A-Z|a-z|0-9]
jml_bayar	[0-9]
id_paypal	[A-Z|a-z|0-9]
jml_paypal	[0-9]
matauangpaypal	[A-Z|a-z]
status_bayar	[A-Z|a-z|0-9]
id_*member*	[0-9]
id_kota	[0-9]
username	[A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran data	Data testimonial
Digunakan pada	*Member* - Proses 16.1 Operator – Proses 16.2 Operator – Proses 16.3
Deskripsi	Berisi data testimonial
Struktur data	Id_testi+ tgl_testi + isi_testi + status_testi + id_*member* + *username*
id_testi	[0-9]
tgl_testi	[A-Z|a-z|0-9]
isi_testi	[A-Z|a-z|0-9]
status-testi	[0-9]
id_*member*	[0-9]
username	[A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran data	Data kurs dollar
Digunakan pada	Operator - Proses 17
Deskripsi	Berisi data kurs dollar
Struktur data	Id_matauang + kurs + username
Id_matauang	[A-Z|a-z]
Kurs	[0-9]
username	[A-Z|a-z|0-9]

Nama Aliran data	Data konfirmasi pembayaran
Digunakan pada	*Member* - Proses 14
Deskripsi	Berisi data konfirmasi pembayaran
Struktur data	Tgl_bayar + bank_tujuan + no_rek + no_transfer +bank_asal + nama_bayar + jml_bayar
Tgl_bayar bank_tujuan no_rek no_tranfer bank_asal nama_bayar jml_bayar	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9]
Nama Aliran data	Data *password* baru
Digunakan pada	*Member* - Proses 15 Operator – Proses 15 Administrator – Proses 15
Deskripsi	Berisi data *password* baru
Struktur data	*Password*
Password	[A-Z|a-z|0-9]

4.3 Perancangan Sistem

4.3.1 Normalisai

Unnormal:

T_Pemesanan : {id_pemesanan, tgl_pemesanan, jam_pemesanan, tgl_update, status_pemesanan, nama_kirim, alamat_kirim, telepon_kirim, kodepos, biaya_kirim, total_bayar, tipe_pembayaran, no_resi, tgl_bayar, bank_tujuan, bank_asal, no_rek, no_transfer, nama_bayar, jml_bayar, id_paypal, jml_paypal, matauangpaypal, status_bayar, id_kota, id_member, username, id_provinsi, nama_provinsi, id_kota, nama_kota, ongkos_kirim,id_provinsi, id_kategori, nama_kategori, kode_produk, nama_produk, gambar, berat, diskon, ket_produk, status, id_kategori, id_ukuran, id_pemesanan, id_itemproduk, qty_itemproduk, harga, diskon_produk, id_member, email, password, nama_member, jenis, alamat, kdpos, telepon, status, id_kota, kode_aktifasi, id_content, nama_content,

isi_content, username, password, nama, no_tlpn, level, status, id_itemproduk, id_ukuran, stok, harga_itemproduk, kode_produk, id_ukuran, nama_ukuran, id_testi, tgl_testi, status_testi, id_member, username, id_matauang, kurs, username}

Normal:

T_Provinsi: {id_provinsi*, nama_provinsi}

T_Kota: {id_kota*, nama_kota, ongkos_kirim, id_provinsi**}

T_Kategori: {id_kategori*, nama_kategori}

T_Pemesanan: {id_pemesanan*, tgl_pemesanan, jam_pemesanan, tgl_update, status_pemesanan, nama_kirim, alamat_kirim, telepon_kirim, kodepos, biaya_kirim, total_bayar, tipe_pembayaran, no_resi, tgl_bayar, bank_tujuan, bank_asal, no_rek, no_transfer, nama_bayar, jlm_bayar, id_paypal, jml_paypal, matauaangpaypal, status_bayar, id_kota**, id_member**, username**}

T_Produk: {kode_produk*, nama_produk, gambar, berat, diskon, ket_produk, status, id_kategori**, id_ukuran**}

T_DetailPemesanan: {id_pemesanan*, id_itemproduk**, qty_itemproduk, harga, diskon_produk}

T_Member: {id_member*, email, password, nama_member, jenis, alamat, kdpos, telepon, status, id_kota**, kode_aktifasi}

T_Content: {id_content*, nama_content, isi_content, username**}

T_admin: {username*, password, nama, no_tlpn, level, status}

T_ItemProduk: {id_itemproduk*, id_ukuran**, stok, harga_itemproduk, kode_produk**}

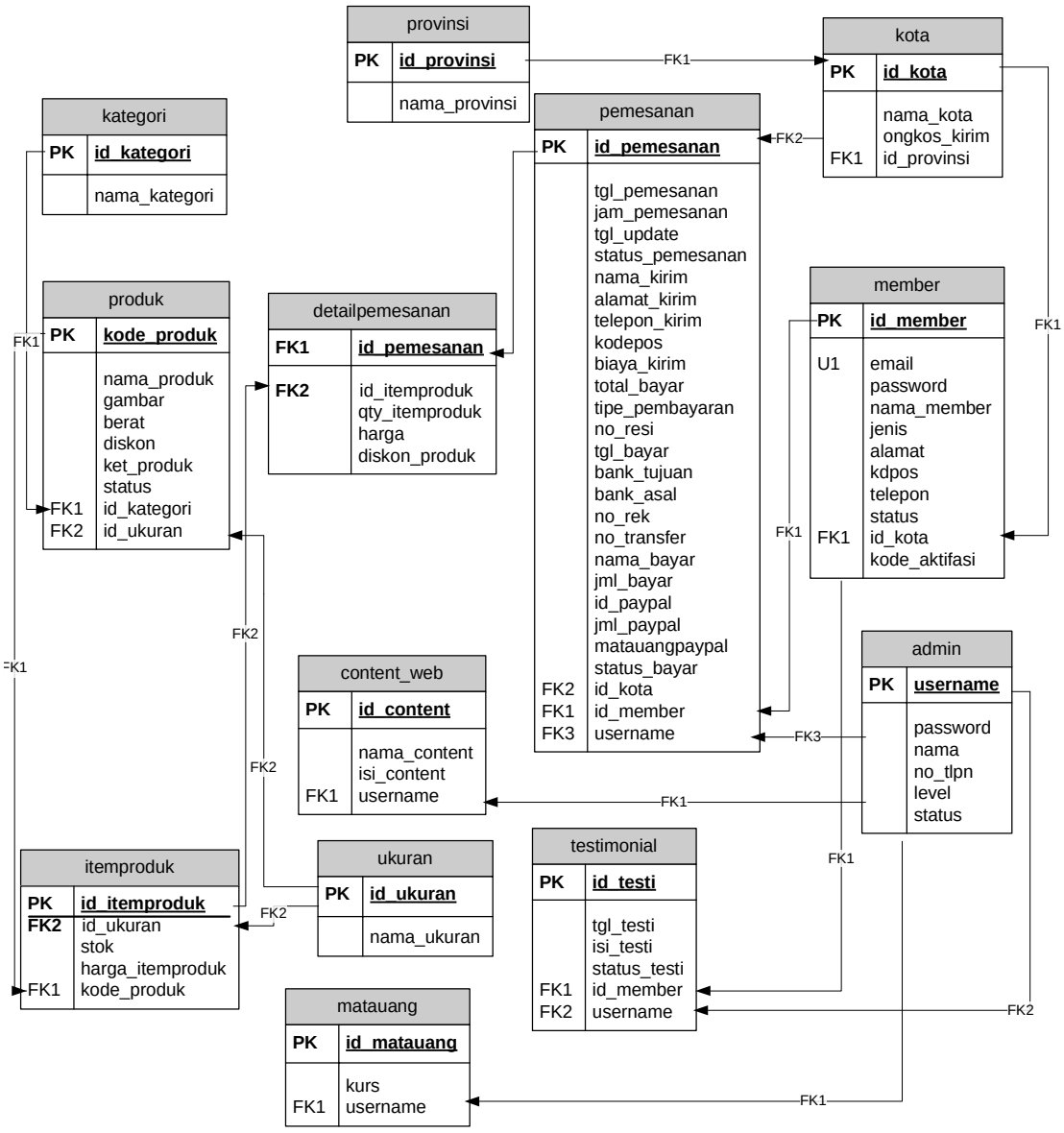
T_Ukuran: {id_ukuran*, nama_ukuran}

T_Testimonial: {id_testi*, tgl_testi, isi_testi, status_testi, id_member**, username**}

T_Matauang: {id_matauang*, kurs, username**}

4.3.2 Relasi Tabel

Relasi Tabel menggambarkan hubungan antar data berupa *entity* dan atribut yang memiliki *primary key* dan *foreign key*. Bentuk skema relasi antar tabel dari aplikasi *e-commerce* pada Brain Distro yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar 4.18.

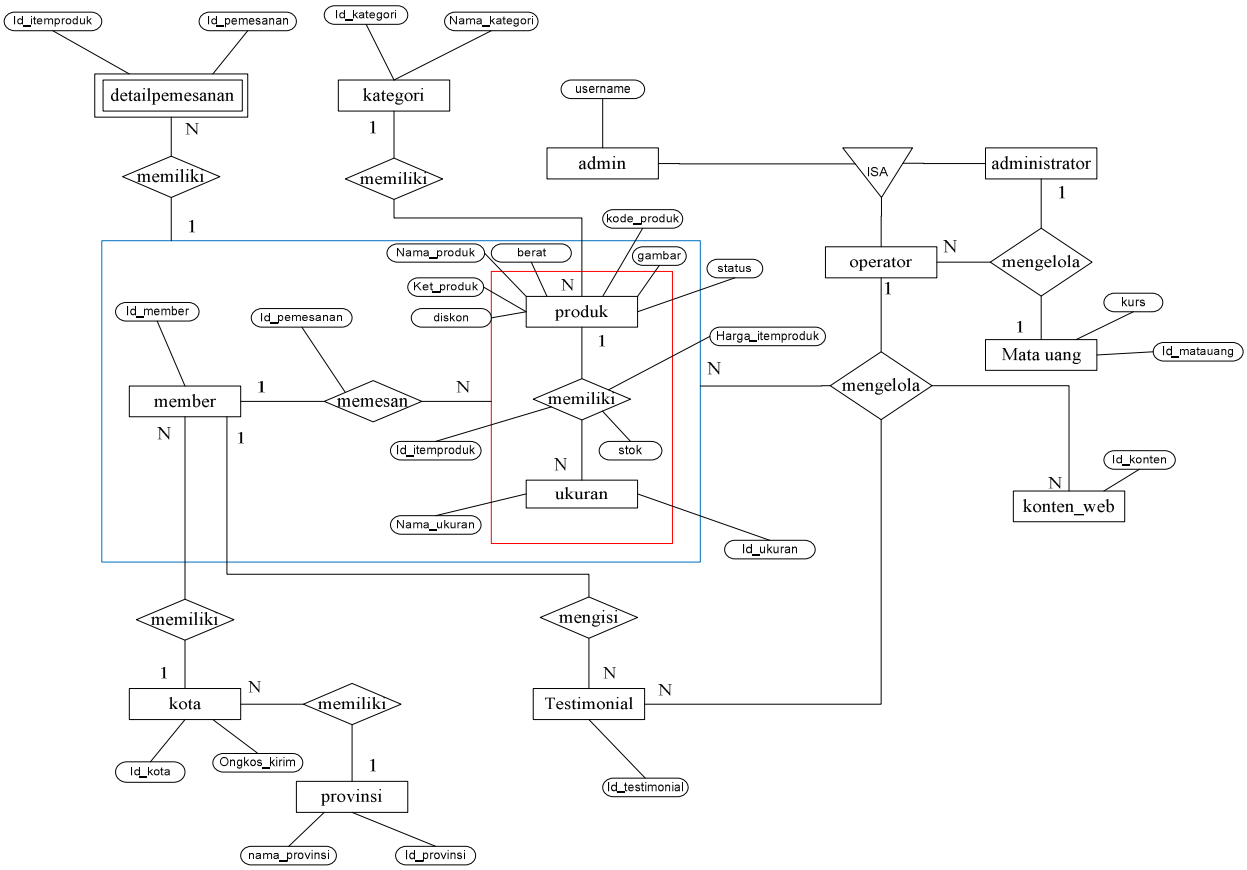


Gambar 4.18 Relasi Tabel

4.3.3 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan dalam membangun basis data untuk menggambarkan relasi atau hubungan dari dua file atau dua tabel. ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak dan merupakan model jaringan data yang

menekankan pada struktur-struktur dan *relationship* data. Bentuk *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang akan dirancang pada pembangunan *website* Brain Distro dapat dilihat pada gambar 4.19.



Gambar 4.19 Entity Relationship Diagram (ERD)

Keterangan:

Agregasi Merah = tabel item_produk
Agregasi Biru = tabel pemesanan

4.3.4 Struktur File

Berikut perancangan basis data untuk struktur file yang digunakan dalam membangun aplikasi *e-commerce* pada Brain Distro Yogyakarta.

Tabel 4.2 Admin

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Username	Varchar	50	*Primary key*
Password	Varchar	41	
Nama	Varchar	50	
No_tlpn	Varchar	30	
Level	Int	1	
Status	Smallint	1	

Tabel 4.3 Konten Web

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id_content	Smallint	5	*Primary key*
Nama_content	Varchar	50	
Isi_content	Text		
Username	Varchar	50	*Foreign key, references* admin (*username*)

Tabel 4.4 Provinsi

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id_provinsi	Int	10	*Primary key*
Nama_provinsi	Varchar	100	

Table 4.5 Kota

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id_kota	Int	10	*Primary key*
Nama_kota	Varchar	50	
Ongkos_kirim	Int	15	
Id_provinsi	Int	10	*Foreign key, references* provinsi (id_provinsi)

Table 4.6 Kategori

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id_kategori	Int	10	*Primary key*
Nama_kategori	Varchar	50	

Table 4.7 Produk

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Kode_produk	Int	10	*Primary key*
Nama_produk	Varchar	50	
Gambar	Varchar	100	
Berat	Int	10	
Diskon	Int	2	
Ket_produk	Text		
Status	Int		
Id_kategori	Int	10	*Foreign key, references* kategori (id_kategori)
Id_ukuran	Smallint	5	*Foreign key, references* ukuran (id_ukuran)

Tabel 4.8 Ukuran

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id_ukuran	Smallint	5	*Primary key*
Nama_ukuran	Varchar	10	

Table 4.9 ItemProduk

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id_itemproduk	Int	10	*Primary key*
Harga- _itemproduk	Int	15	
Stok	Smallint	5	
Kode_produk	Int	10	*Foreign key, references* produk (kode_produk)
Id_ukuran	Smallint	5	*Foreign key, references* ukuran (id_ukuran).

Table 4.10 Member

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id_*member*	Int	10	*Primary key*
Email	Varchar	50	
Password	Varchar	41	
Nama_*member*	Varchar	50	
Jenis	Varchar	15	
Alamat	Text		
kdpos	Varchar	10	
Telepon	Varchar	30	
Status	Int	1	
Id_kota	Int	10	*Foreign key, references* kota (id_kota)
Kode_aktifasi	Varchar	50	

Tabel 4.11 Pemesanan

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id_pemesanan	Int	10	*Primary key*
Tgl_pemesanan	Date		
Jam_pemesanan	Time		
Tgl_update	Datetime		
Status_pemesanan	Int	1	
Nama_kirim	Varchar	50	
Alamat_kirim	Text		
Telepon_kirim	Varchar	30	
Kodepos	Varchar	10	
Biaya_kirim	Int	15	
Total_bayar	Int	15	
Tipe_pembayaran	Varchar	50	
No_resi	Varchar	50	
Tgl_bayar	Date		
Bank_tujuan	Varchar	50	
Bank_asal	Varchar	30	
No_rek	Varchar	50	
No_transfer	Varchar	50	
Nama_bayar	Varchar	50	
Jml_bayar	Int	15	
Id_paypal	Varchar	100	
Jml_paypal	Double		
matauangpaypal	Varchar	3	
Status_bayar	Smallint	1	
Id_kota	Int	10	*Foreign key, references* kota (id_kota)
Id_*member*	Int	10	*Foreign key, references member*

			(id_*member*)
Username	Varchar	50	*Foreign key, references* admin (username)

Tabel 4.12 Detail Pemesanan

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id_pemesanan	Int	10	*Primary key*
Id_itemproduk	Int	10	
Qty_itemproduk	Smallint	5	
Harga	Int	15	
Diskon_produk	Int	2	

Tabel 4.13 Testimonial

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id_testi	Int	10	*Primary key*
Tgl_testi	Datetime		
Isi_testi	Text		
Status_testi	Smallint	1	
Id_*member*	Int	10	*Foreign key, references member* (id_*member*)
username	Varchar	50	*Foreign key, references* admin (username)

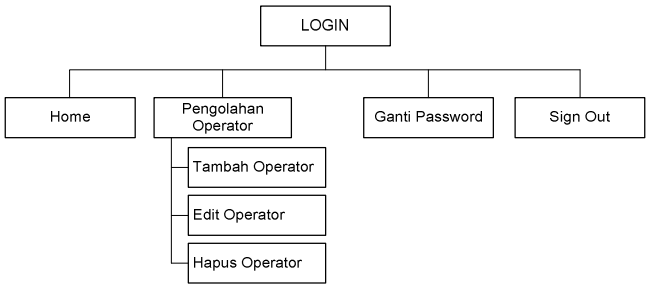
Tabel 4.14 Matauang

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id_matauang	Varchar	3	*Primary key*
kurs	Double		
username	Varchar	50	*Foreign key, references* admin (username)

4.4 Perancangan Menu

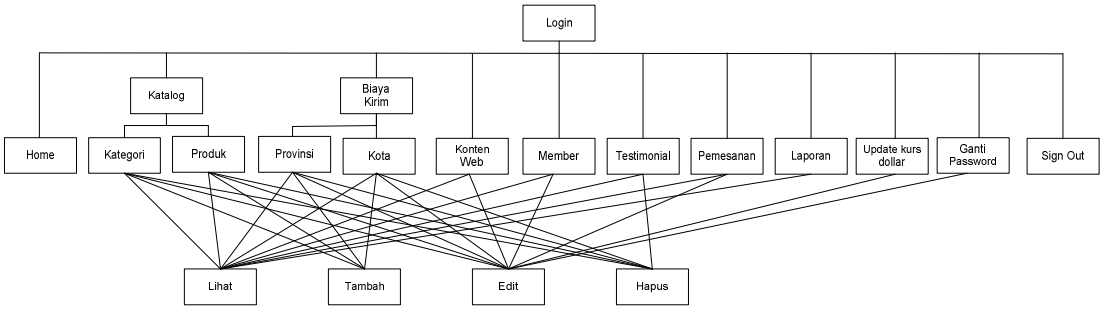
Perancangan struktur menu berisikan menu dan submenu yang berfungsi memudahkan *user* didalam menggunakan sistem. Menu-menu tersebut dibagi berdasarkan hak akses masing-masing *user*. Berikut ini gambaran mengenai struktur menu *website* penjualan online.

1. Struktur Menu Administrator



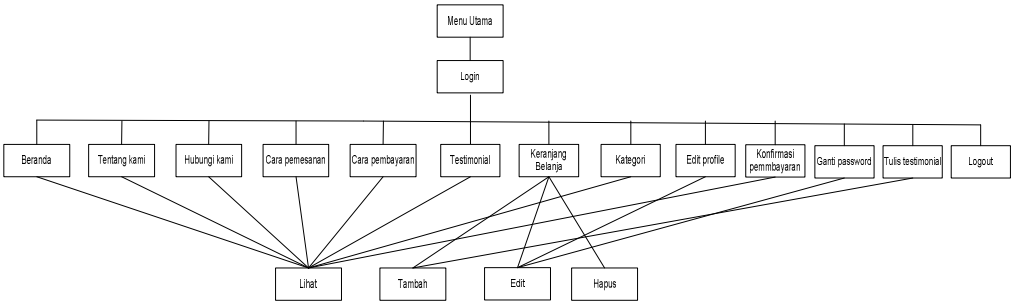
Gambar 4.20 Struktur Menu Administrator

2. Struktur Menu Operator



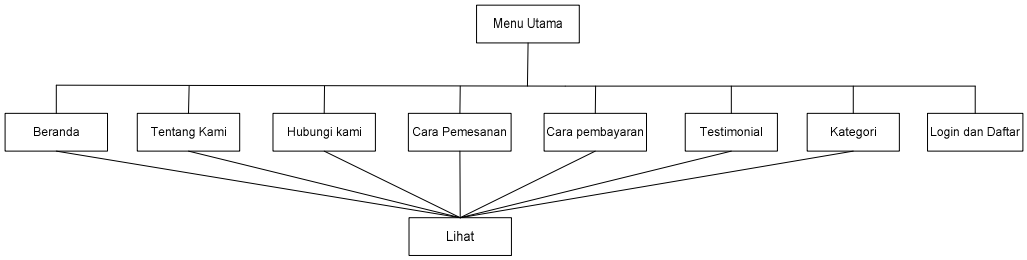
Gambar 4.21 Struktur Menu Operator

3. Struktur Menu Member



Gambar 4.22 Struktur Menu Member

4. Struktur Menu Pengunjung

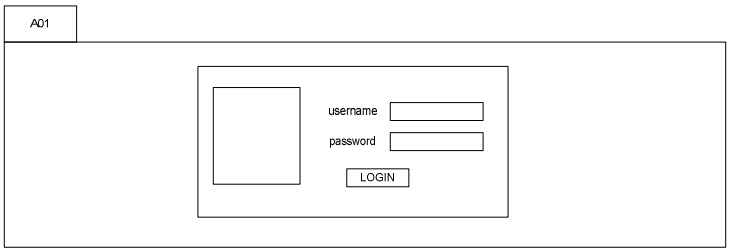


Gambar 4.23 Struktur Menu Pengunjung

4.5 Perancangan Antarmuka

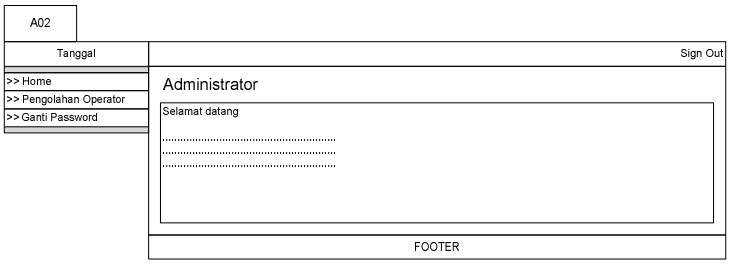
4.5.1 Rancangan Tampilan Admin

1. Tampilan Admin Login



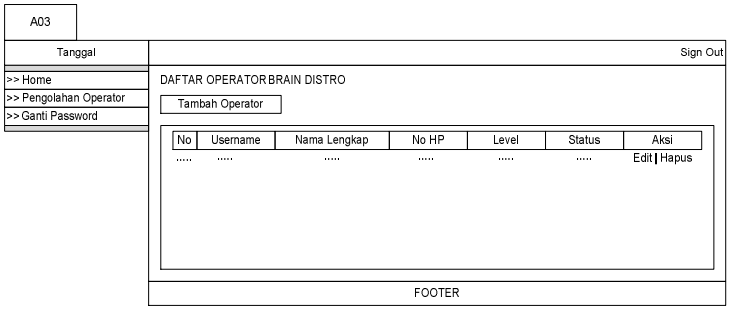
Gambar 4.24 Perancangan Tampilan Admin Login

2. Tampilan Admin Beranda



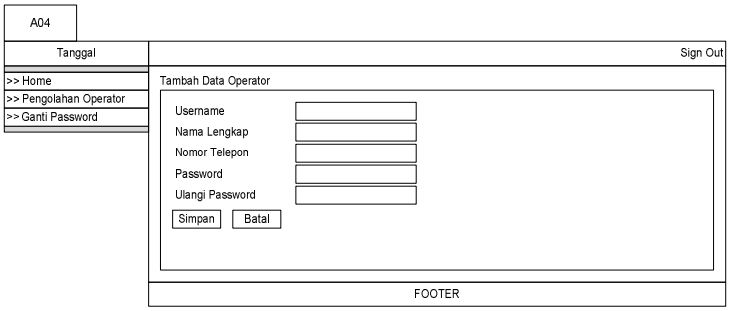
Gambar 4.25 Perancangan Tampilan Admin Beranda

3. Tampilan Admin Pengolahan Operator



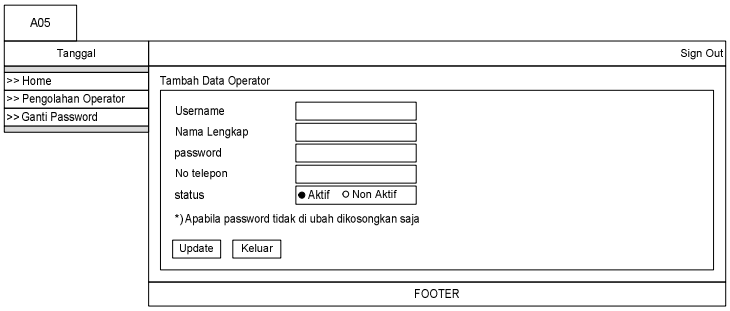
Gambar 4.26 Perancangan Tampilan Admin Pengolahan Operator

4. Tampilan Admin Tambah Operator



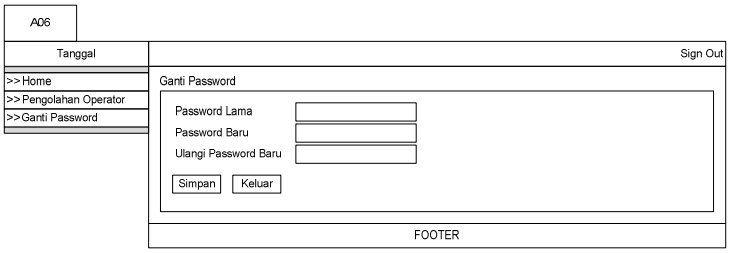
Gambar 4.27 Perancangan Tampilan Admin Tambah Operator

5. Tampilan Admin Edit Operator



Gambar 4.28 Perancangan Tampilan Admin Edit Operator

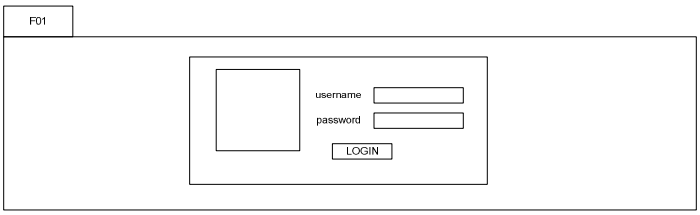
6. Tampilan Admin Ganti Password



Gambar 4.29 Perancangan Tampilan Admin Laporan

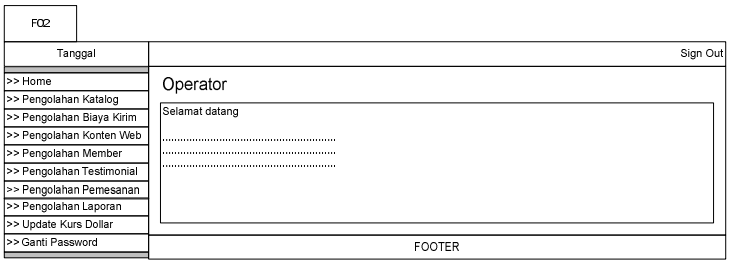
4.5.2 Rancangan Tampilan Operator

1. Tampilan Operator Login



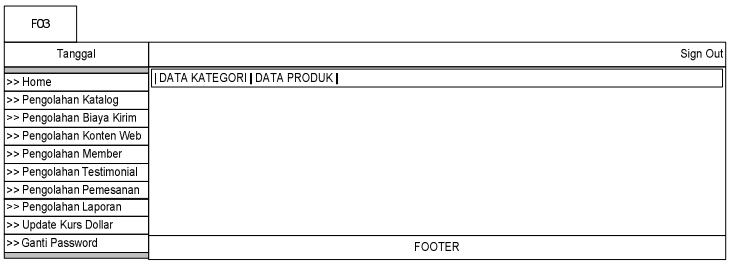
Gambar 4.30 Perancangan Tampilan Operator Login

2. Tampilan Operator Beranda



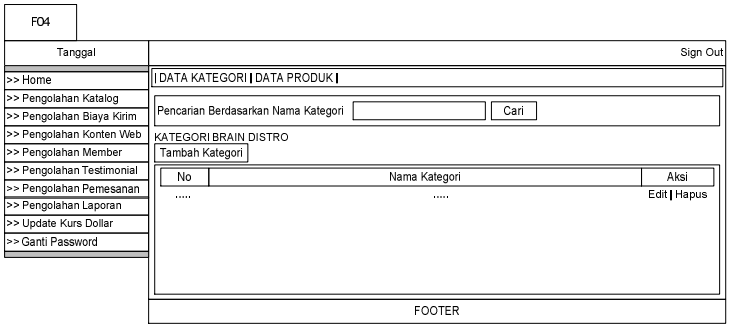
Gambar 4.31 Perancangan Tampilan Operator Beranda

3. Tampilan Operator Pengolahan Katalog



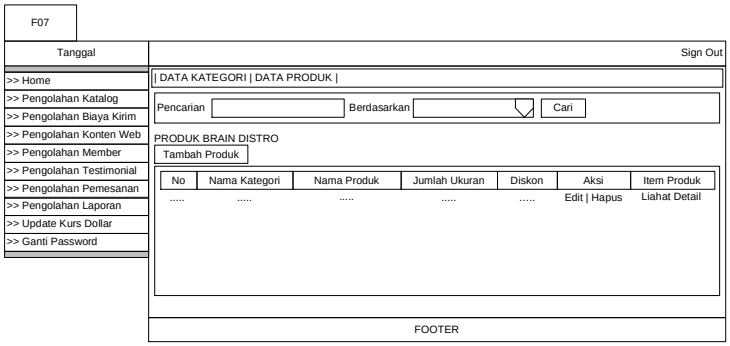
Gambar 4.32 Perancangan Tampilan Operator Pengolahan Katalog

4. Tampilan Operator Pengolahan Kategori



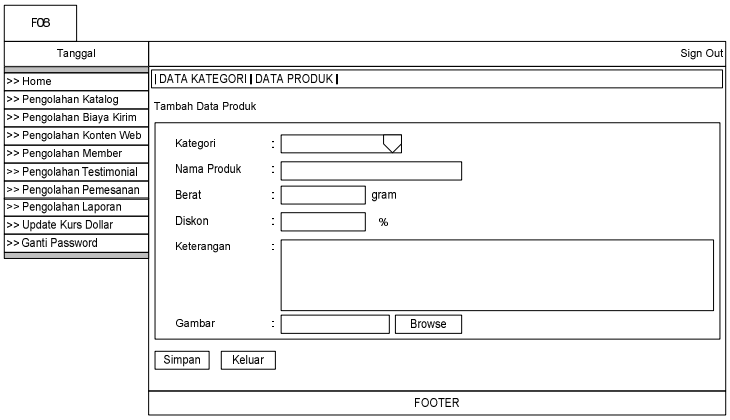
Gambar 4.33 Perancangan Tampilan Operator Pengolahan Kategori

5. Tampilan Operator Pengolahan Produk



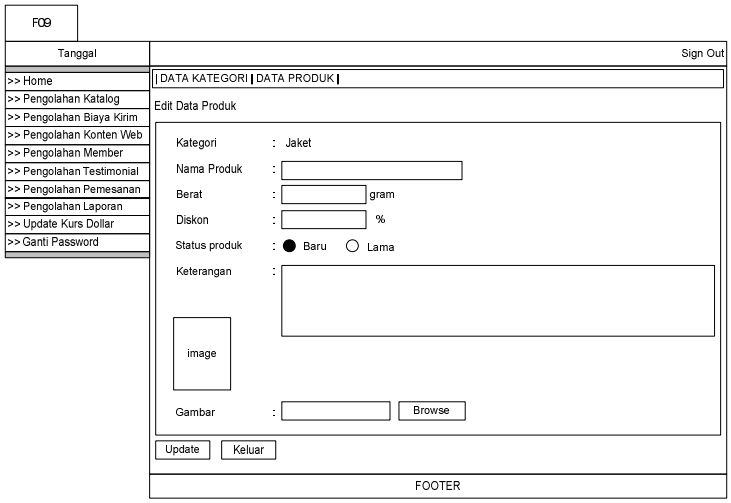
Gambar 4.34 Perancangan Tampilan Operator Pengolahan Produk

6. Tampilan Operator Tambah Produk



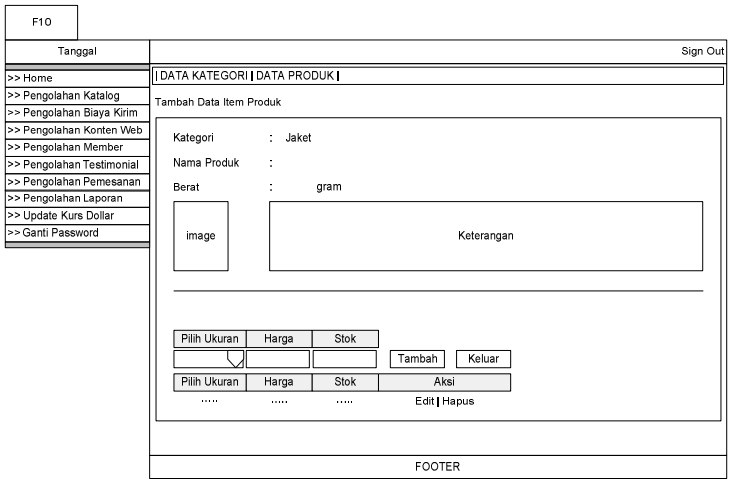
Gambar 4.35 Perancangan Tampilan Operator Tambah Produk

7. Tampilan Operator Edit Produk



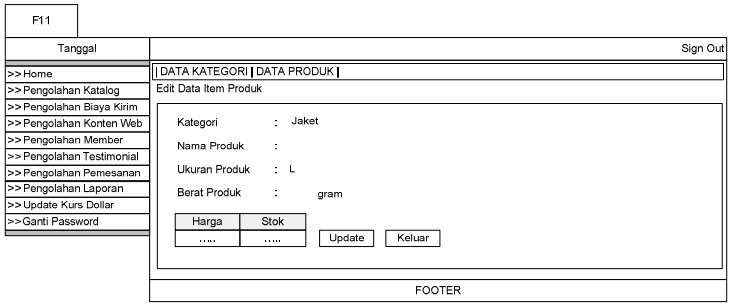
Gambar 4.36 Perancangan Tampilan Operator Edit Produk

8. Tampilan Operator Tambah ItemProduk



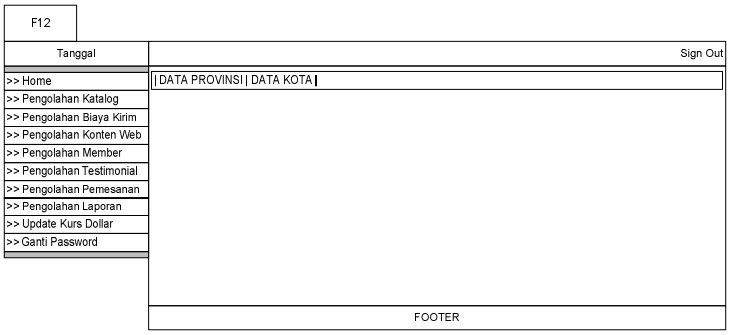
Gambar 4.37 Perancangan Tampilan Operator Tambah ItemProduk

9. Tampilan Operator Edit ItemProduk



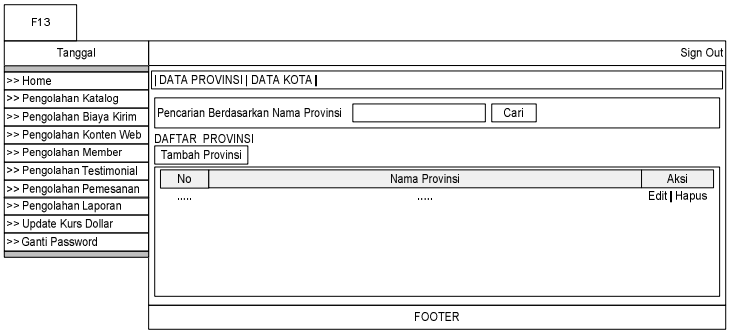
Gambar 4.38 Perancangan Tampilan Operator Edit ItemProduk

10. Tampilan Operator Pengolahan Biaya Kirim



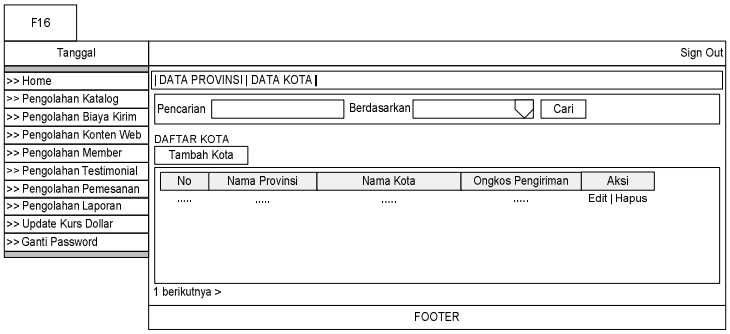
Gambar 4.39 Perancangan Tampilan Operator Pengolahan Biaya Kirim

11. Tampilan Operator Pengolahan Provinsi



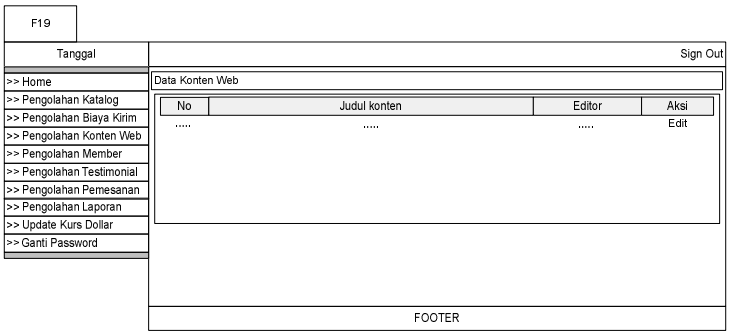
Gambar 4.40 Perancangan Tampilan Operator Pengolahan Provinsi

12. Tampilan Operator Pengolahan Kota



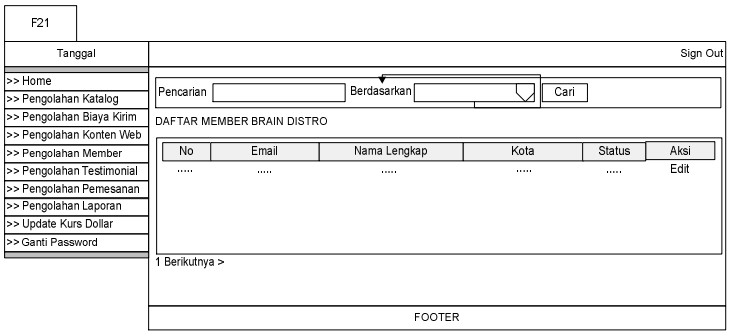
Gambar 4.41 Perancangan Tampilan Operator Pengolahan Kota

13. Tampilan Operator Pengolahan Konten Web



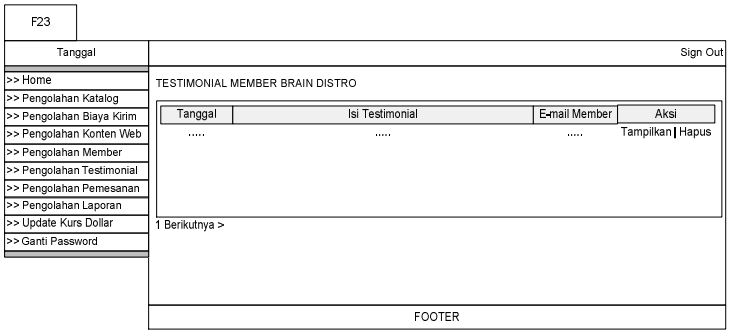
Gambar 4.42 Perancangan Tampilan Operator Pengolahan Konten Web

14. Tampilan Operator Pengolahan Member



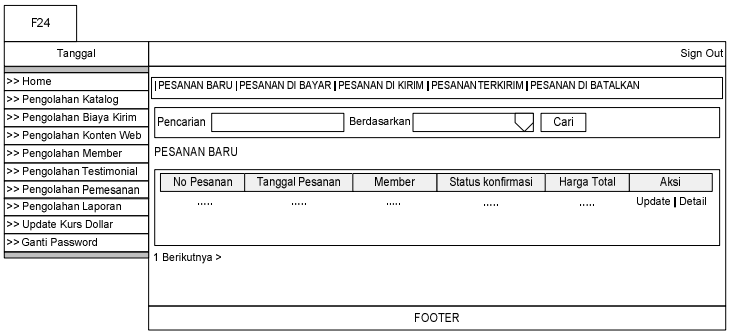
Gambar 4.43 Perancangan Tampilan Operator Pengolahan Member

15. Tampilan Operator Pengolahan Testimonial



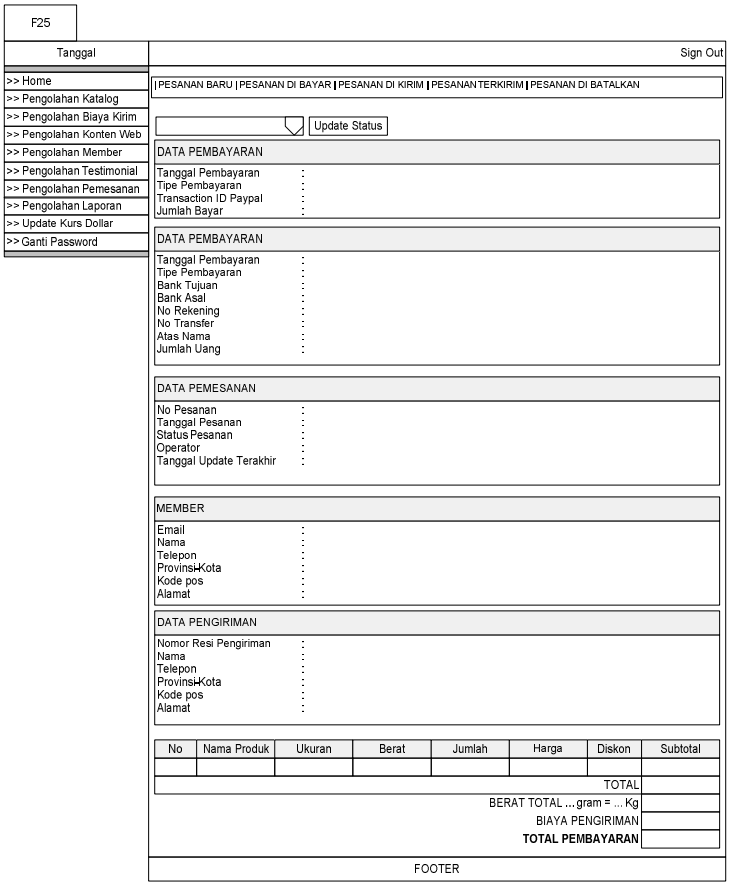
Gambar 4.44 Perancangan Tampilan Operator Pengolahan Testimonial

16. Tampilan Operator Pengolahan Pemesanan



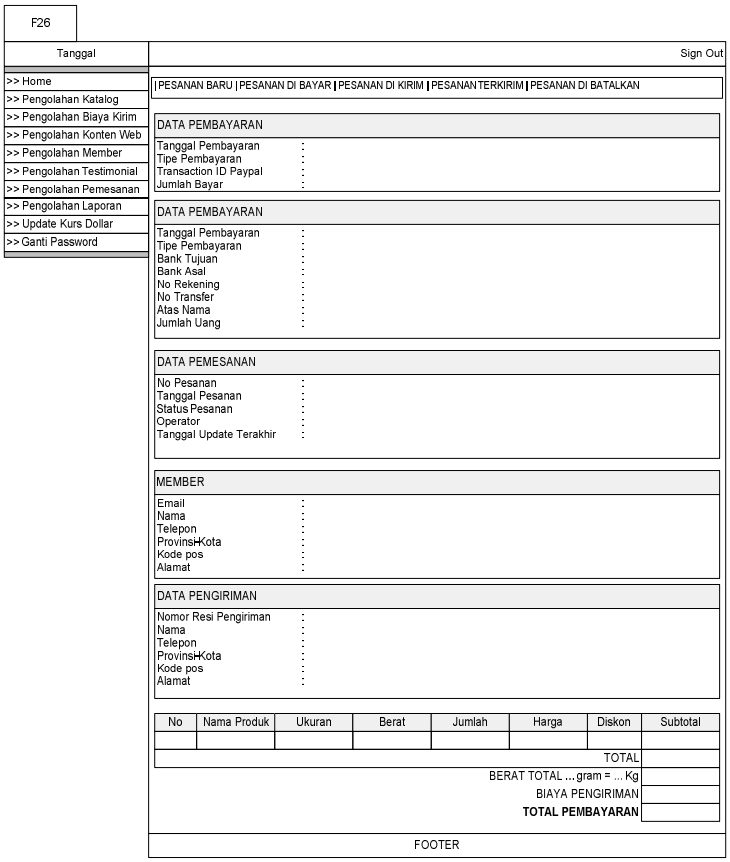
Gambar 4.45 Perancangan Tampilan Operator Pengolahan Pesanan

17. Tampilan Operator Pengolahan Update Pemesanan



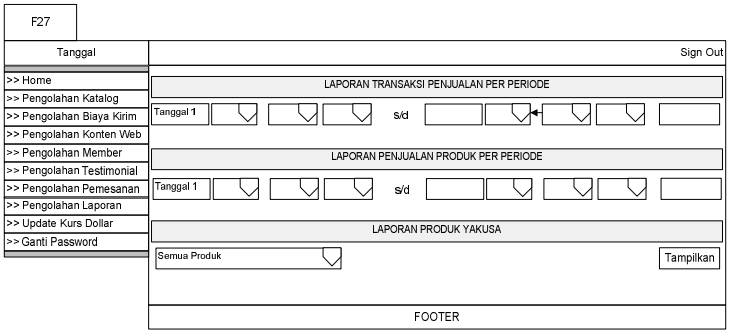
Gambar 4.46 Perancangan Tampilan Operator Pengolahan Update Pemesanan

18. Tampilan Operator Detail Pemesanan



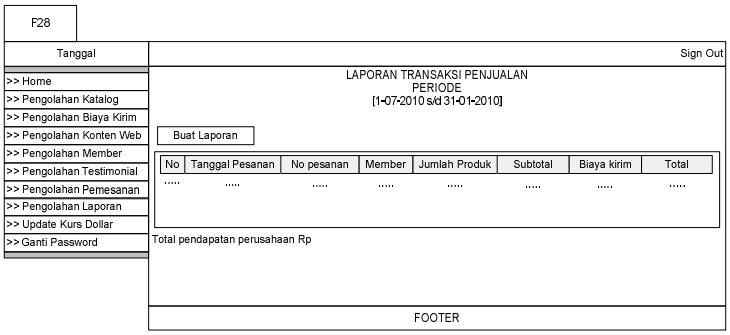
Gambar 4.47 Perancangan Tampilan Operator Detail Pemesanan

19. Tampilan Operator Pengolahan Laporan



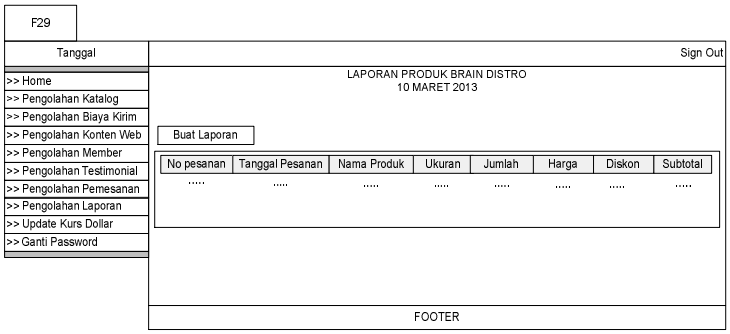
Gambar 4.48 Perancangan Tampilan Pengolahan Laporan

20. Tampilan Operator Laporan Transaksi Penjualan



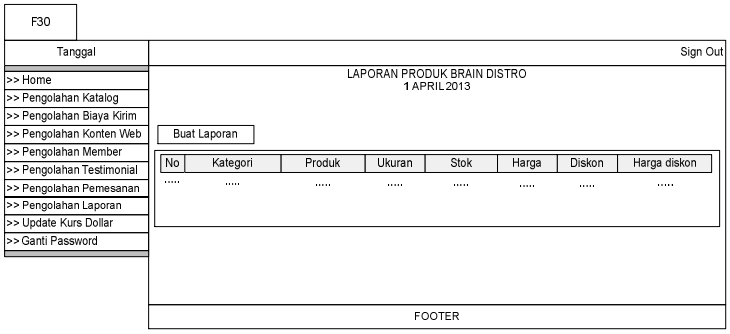
Gambar 4.49 Perancangan Tampilan Operator Laporan Transaksi Penjualan

21. Tampilan Operator Laporan Produk Terjual



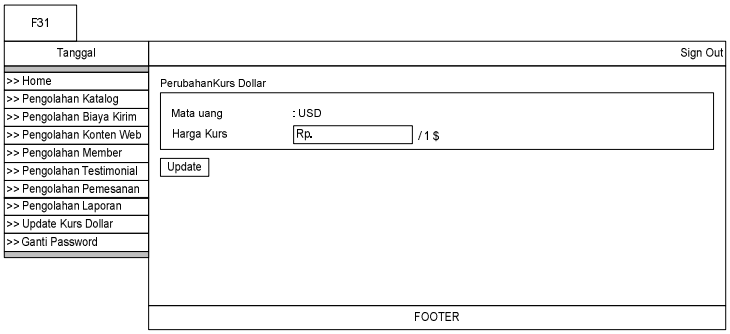
Gambar 4.50 Perancangan Tampilan Operator Laporan Produk Terjual

22. Tampilan Operator Laporan Produk



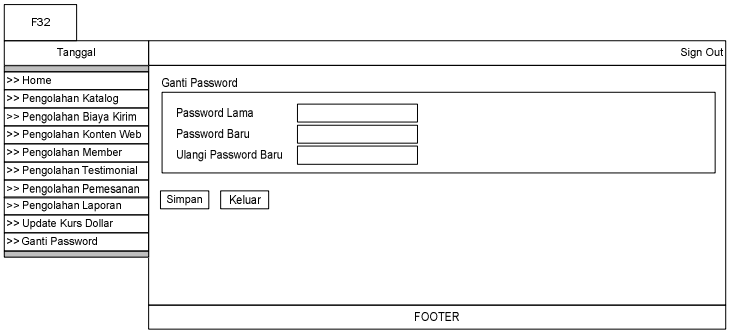
Gambar 4.51 Perancangan Tampilan Operator Laporan Produk

23. Tampilan Operator Update Kurs Dolar



Gambar 4.52 Perancangan Tampilan Operator Update Kurs Dolar

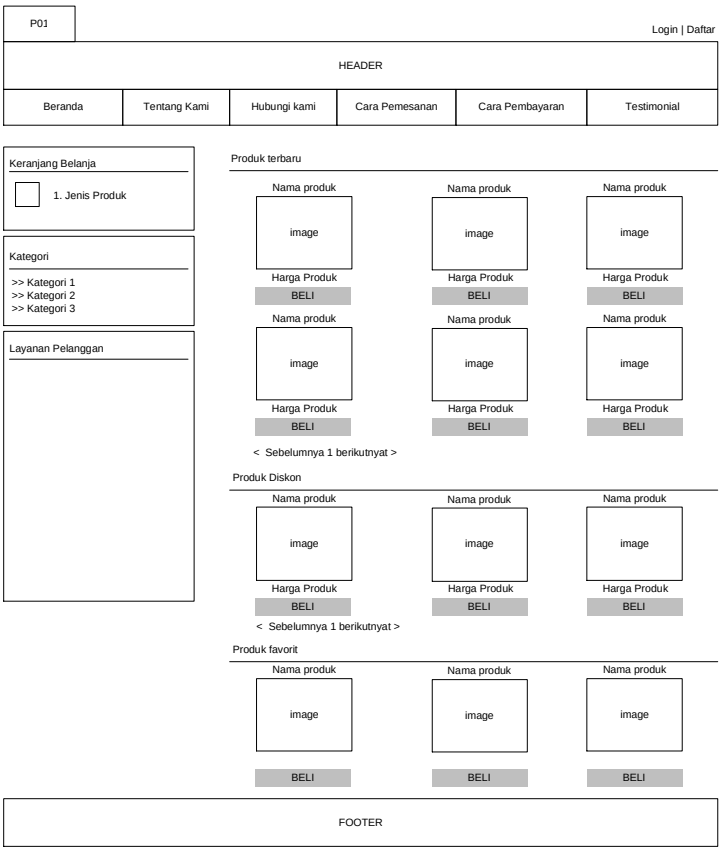
24. Tampilan Operator Ganti *Password*



Gambar 4.53 Perancangan Tampilan Operator Ganti *Password*

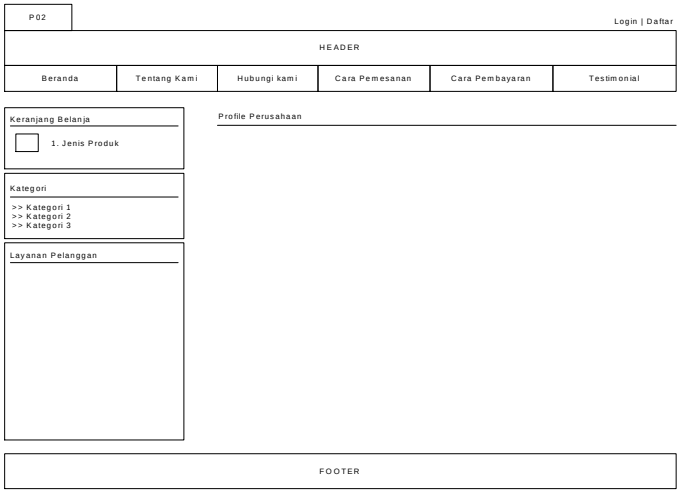
4.5.3 Rancangan Tampilan Pengunjung/Member

1. Tampilan Beranda Pengunjung



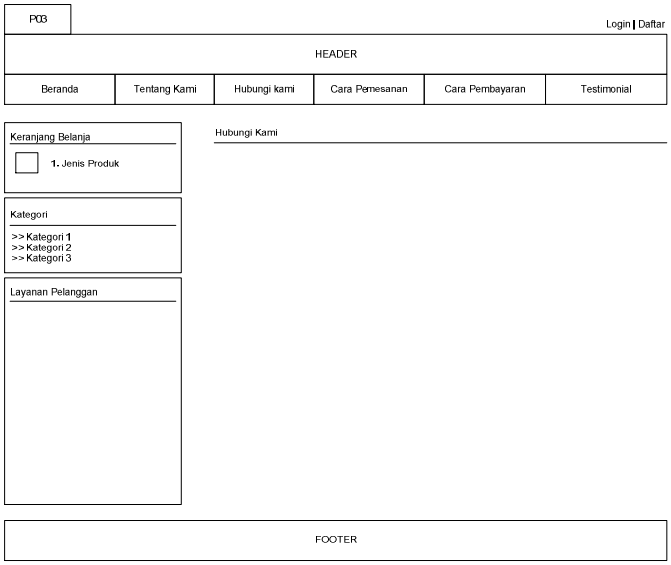
Gambar 4.54 Perancangan Tampilan Pengunjung Beranda

2. Tampilan Tentang Kami



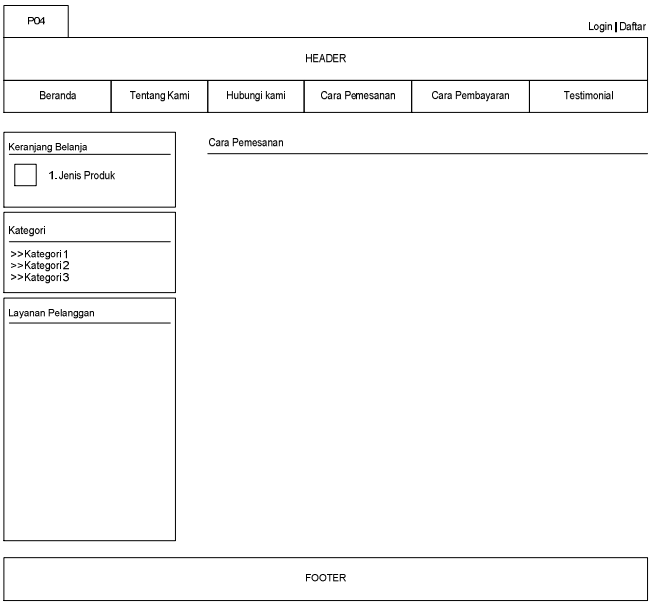
Gambar 4.55 Perancangan Tampilan Tentang Kami

3. Tampilan Pengunjung Hubungi Kami



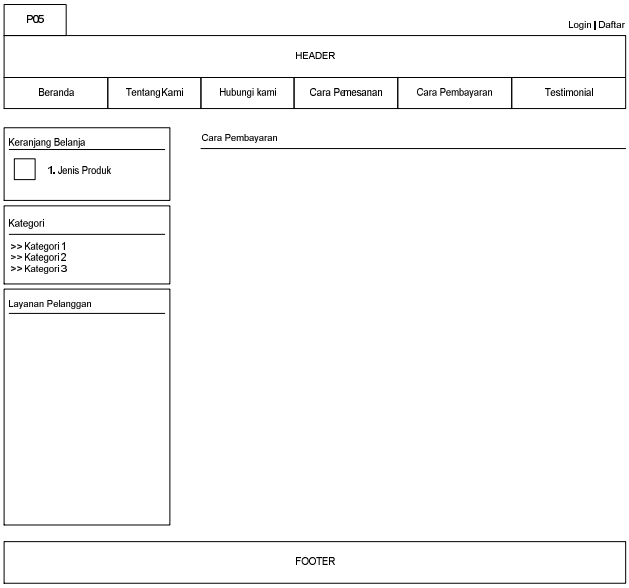
Gambar 4.56 Perancangan Tampilan Hubungi Kami

4. Tampilan Pengunjung Cara Pemesan



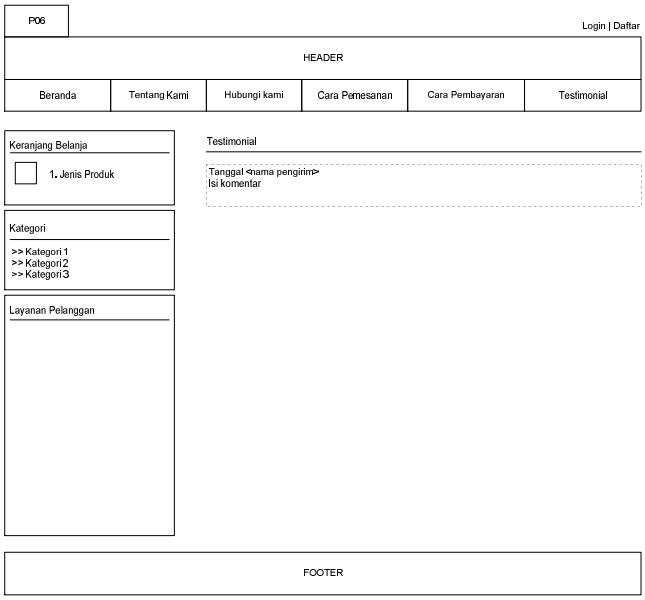
Gambar 4.57 Perancangan Tampilan Cara Pemesanan

5. Tampilan Pengunjung Cara Pembayaran



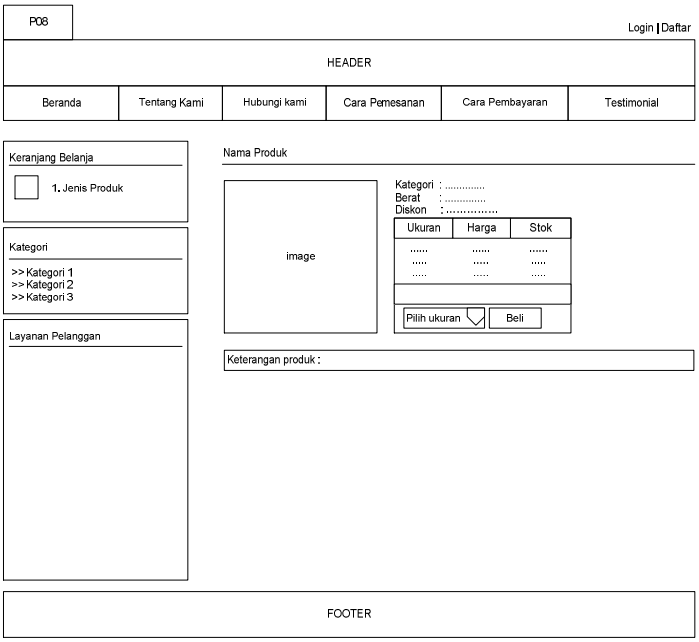
Gambar 4.58 Perancangan Tampilan Cara Pembayaran

6. Tampilan Pengunjung Testimonial



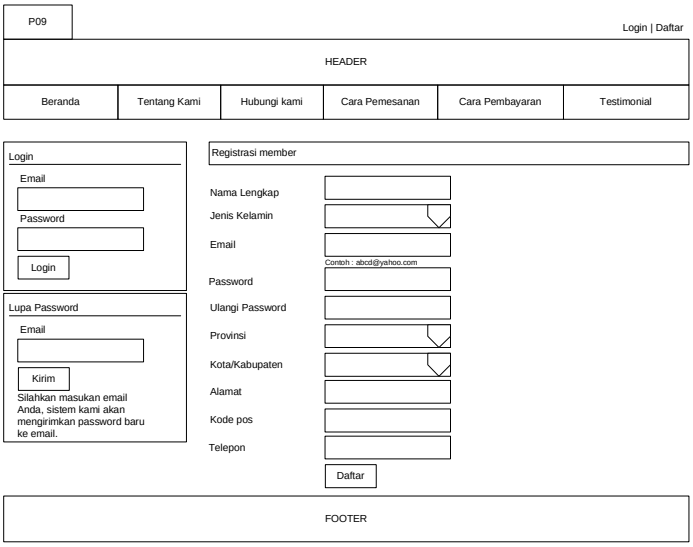
Gambar 4.59 Perancangan Tampilan Testimonial

7. Tampilan Pengunjung Detail Produk



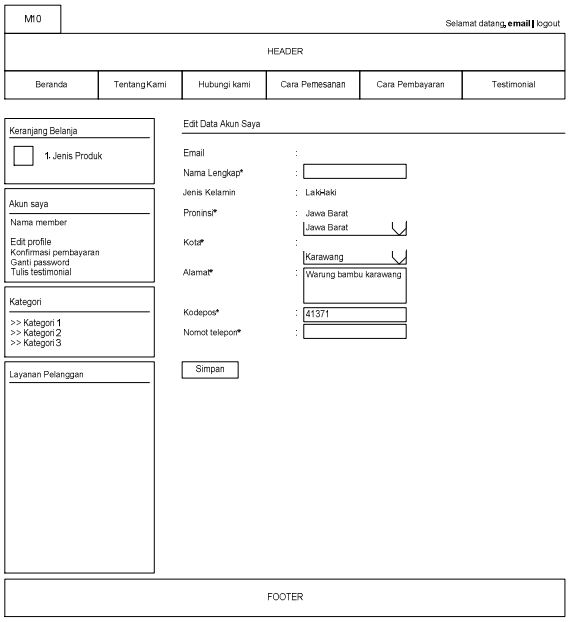
Gambar 4.60 Perancangan Tampilan Detail Produk

8. Tampilan Pengunjung



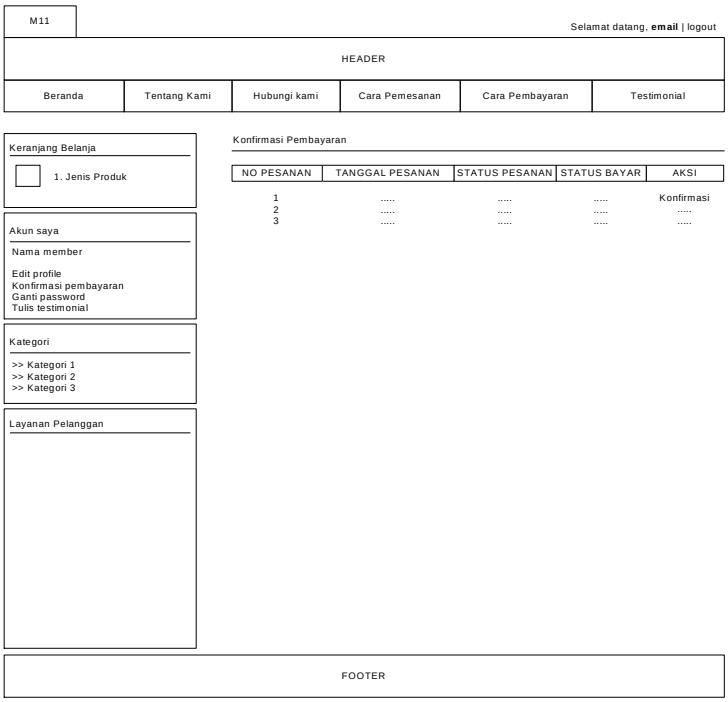
Gambar 4.61 Perancangan Tampilan Daftar Member

9. Tampilan Profil Member



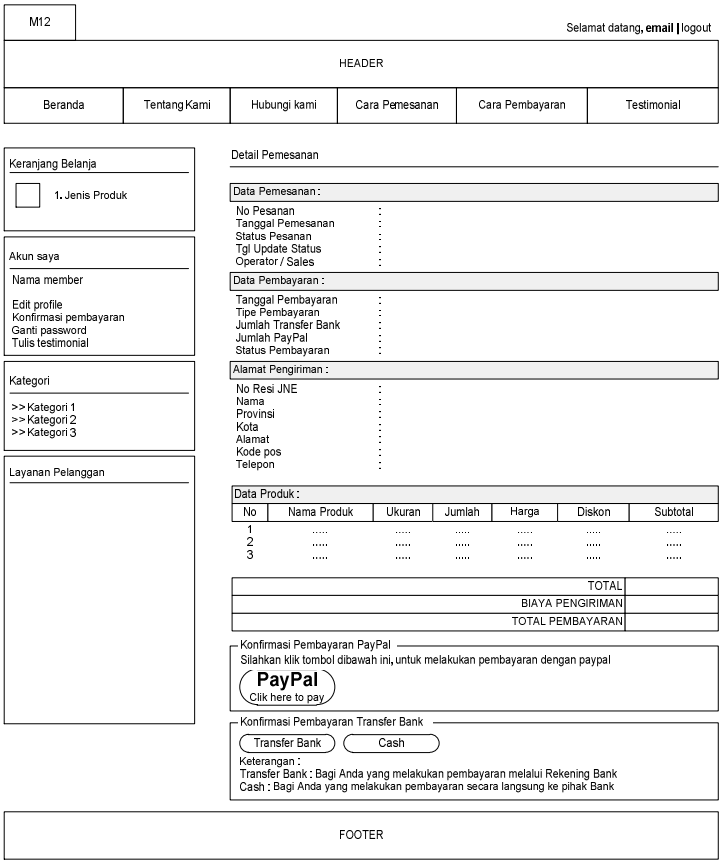
Gambar 4.62 Perancangan Tampilan Profil Member

10. Tampilan Pembayaran



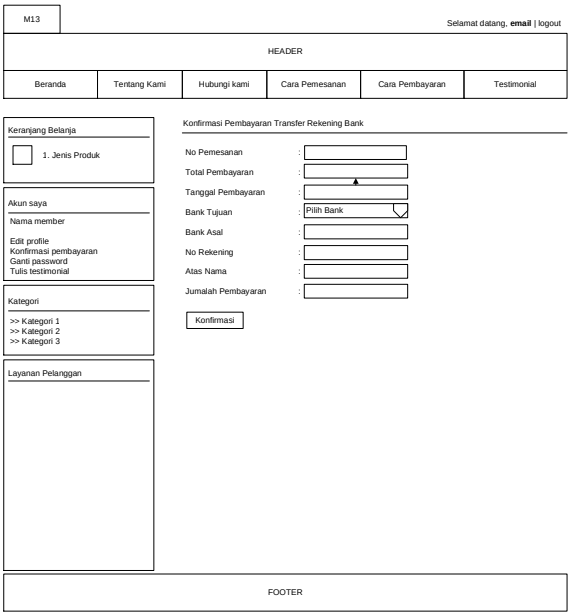
Gambar 4.63 Perancangan Tampilan Pembayaran

11. Tampilan Detail Pemesanan Member



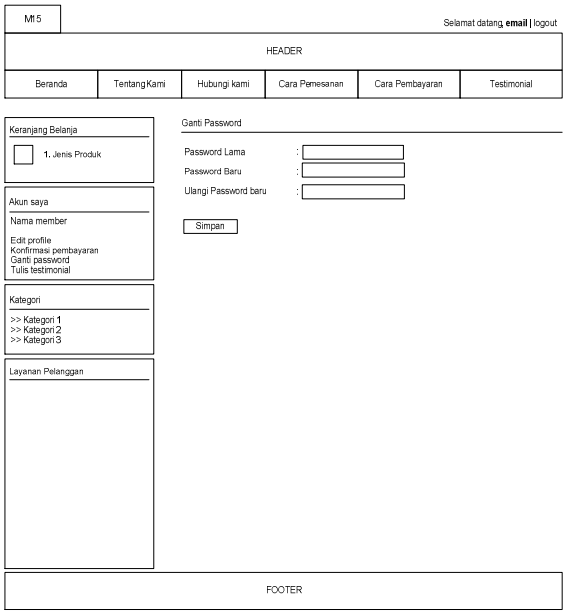
Gambar 4.64 Perancangan Tampilan Detail Pemesanan Member

12. Tampilan Konfirmasi Rekening Bank



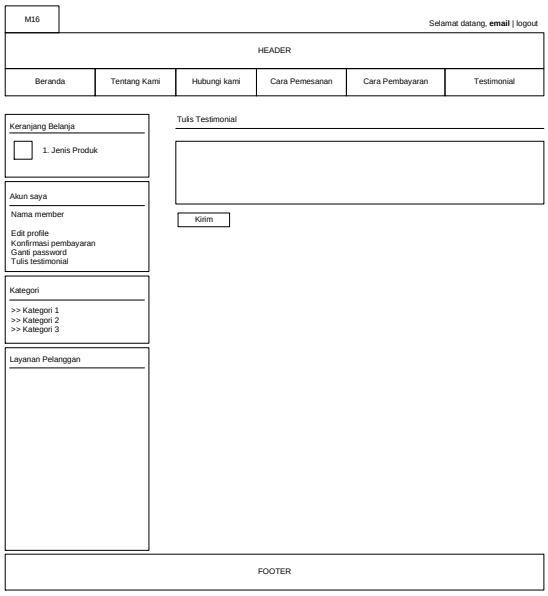
Gambar 4.65 Perancangan Tampilan Konfirmasi Rekening Bank

13. Tampilan Ganti Password Member



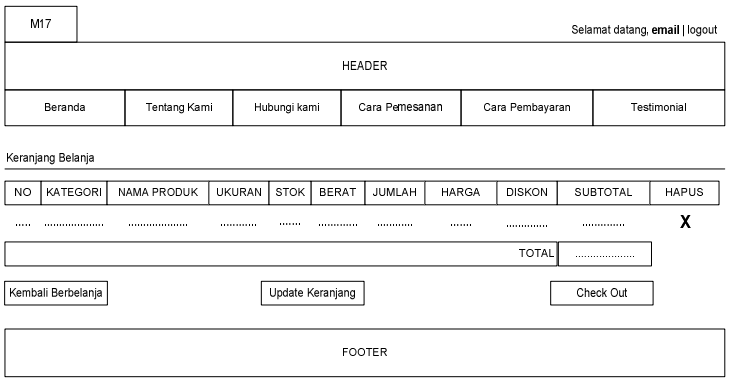
Gambar 4.66 Perancangan Tampilan Ganti Password Member

14. Tampilan Tulis Testimonial



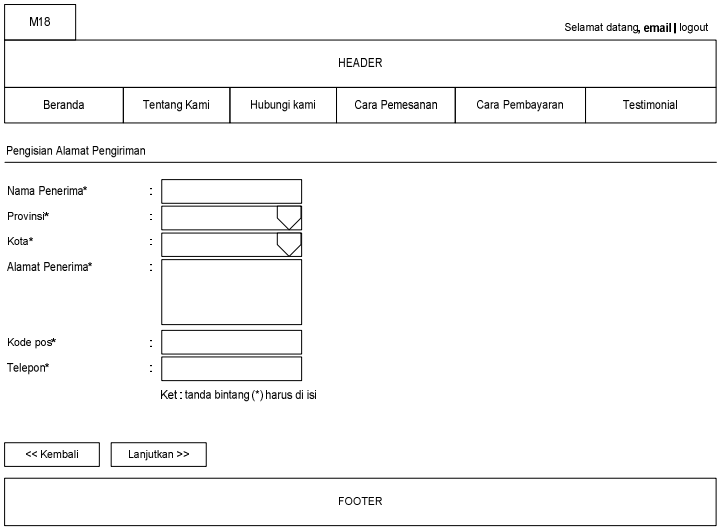
Gambar 4.67 Perancangan Tampilan Tulis Testimonial

15. Tampilan Keranjang Belanja



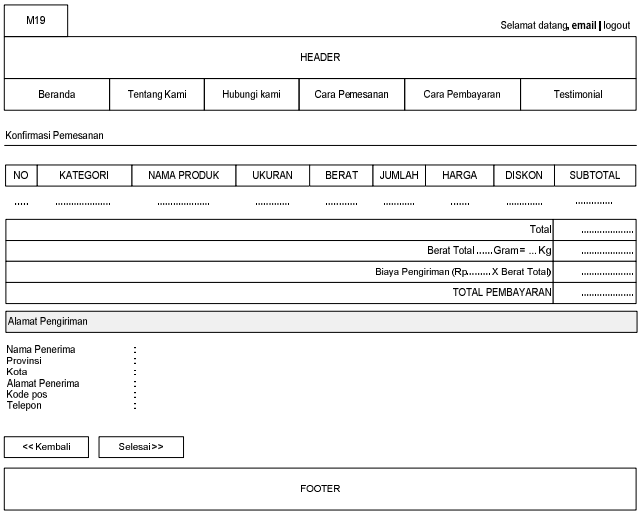
Gambar 4.68 Perancangan Tampilan Keranjang Belanja

16. Tampilan Pengiriman



Gambar 4.69 Perancangan Tampilan Pengiriman

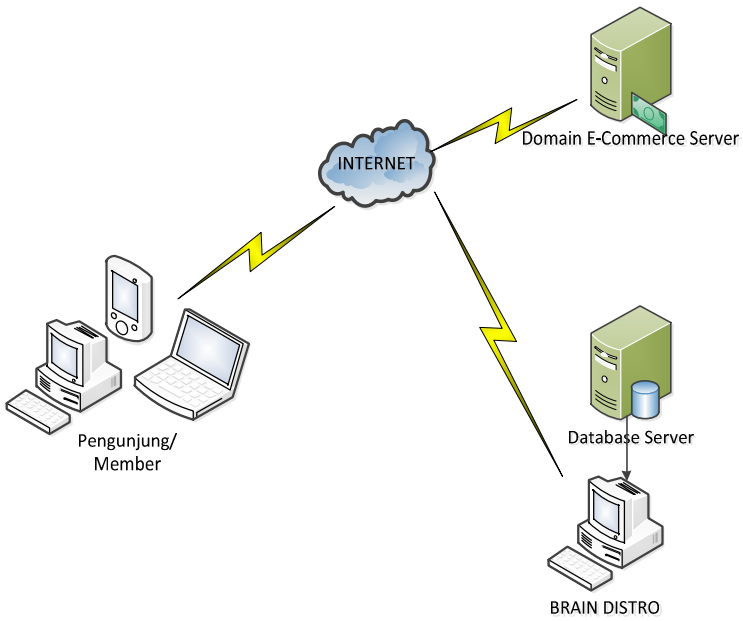
17. Tampilan Konfirmasi Pemesann



Gambar 4.70 Perancangan Tampilan Konfirmasi Pemesanan

4.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Berikut ini adalah arsitektur jaringan yang dikembangkan di Brain Distro Yogyakarta :



Gambar 4.71 Perancangan Arsitektur Jaringan