BAB IV
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan akan membahas mengenai Prosedur, *flowmap,* Diagram Kontek dan *data flow diagram* pada sistem informasi penjualan yang sedang berjalan di CV. Richness Developmentsaat ini.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis Dokumen adalah kegiatan penguraian dari suatu sistem yang utuh menjadi beberapa bagian dengan maksud untuk mengindentifikasi dokumen yang ada pada sistem, menemukan permasalahan dan apa saja kebutuhan – kebutuhan untuk perbaikan sistem yang sedang berjalan.

Tabel 4.1. Analisis Dokumen

No	Dokumen	Uraian
1	DataRincian Produksi	Deskripsi : Dokumen yang berisi tentang desain dan rincian produksi. Fungsi : Untuk menyimpan rincian produksi dari konsumen Sumber : Bag. penjualan Rangkap : 2
2	DataPasokan	Deskripsi : Dokumen yang berisi tentang informasi barang yang di pasok oleh pihak konveksi kepada pihak outlet. Fungsi : Untuk menyimpan rincian data pasokan yang dipasok oleh pihak toko pembeli.

		Sumber : Bag. penjualan Rangkap : 2
3	Desain Gambar	Deskripsi : Dokumen berupa gambar baik gambar cetak atau file gambar. Fungsi : Sebagai gambar desain untuk produksi barang yang dipesan. Sumber : Konsumen
4	Rincian pesanan	Deskripsi : Dokumen yang berisi rincian pesanan barang yang dipesan oleh konsumen. Fungsi : Sebagai informasi utama untuk proses produksi barang Sumber : Konsumen
5	Laporan penjualan	Deskripsi : Dokumen yang berisi tentang laporan penjualan tiap satu bulan. Fungsi : Sebagai informasi rincian penjualan yang sudah dilakukan selama satu bulan. Sumber : Bag. Penjualan

4.1.2 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur yang berjalan menjelaskan sistem yang saat ini ada pada CV. Richness Developmentyang mencakup prosedur pemesanan barang, prosedur pasokan barang, prosedur pembuatan laporan penjualan, diagram konteks, serta data flow diagram.

4.1.2.1 Prosedur Pemesanan Barang

Prosedur pemesanan yang ada di CV. Richness Development terdiri dari :

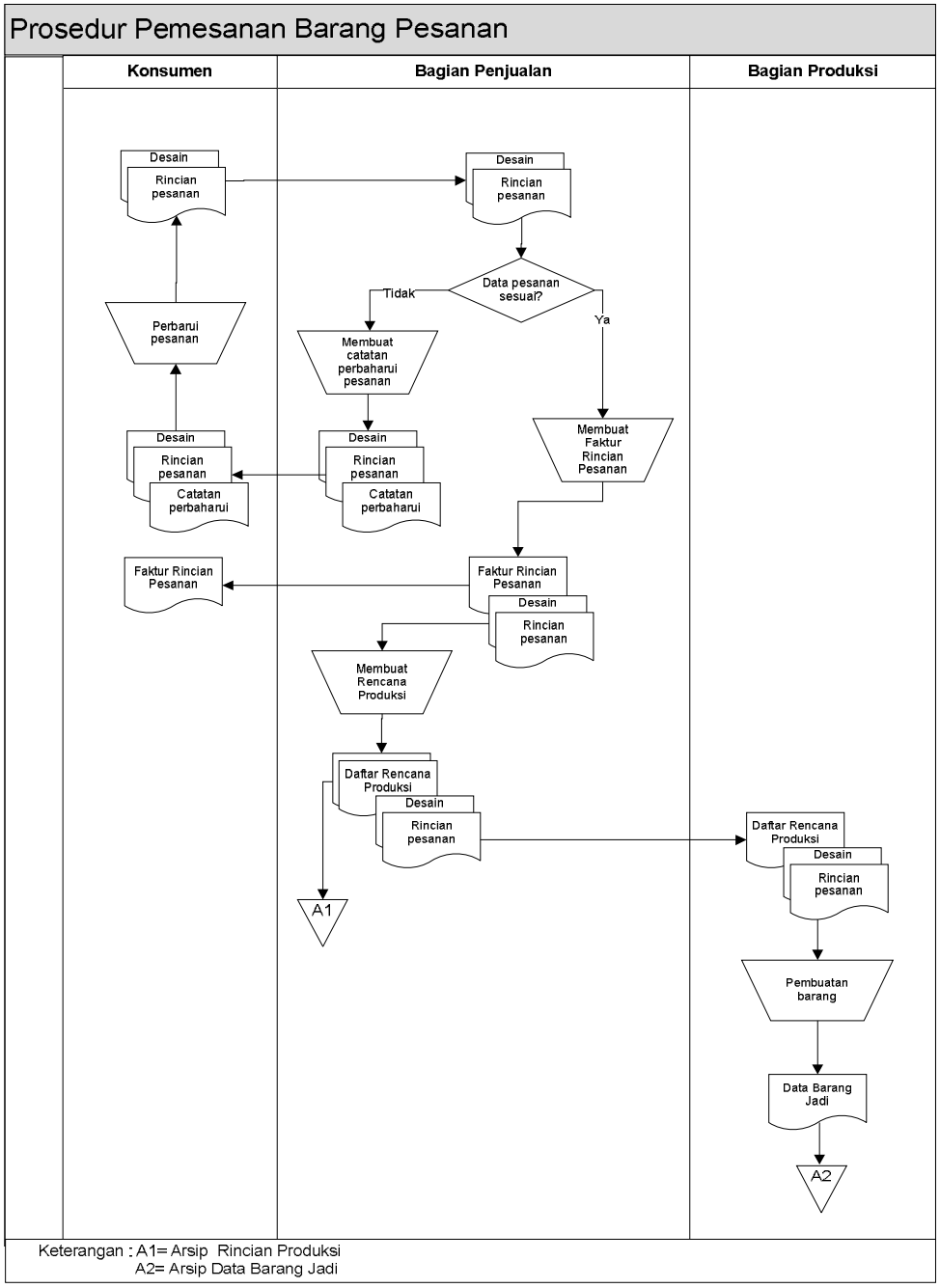
A. Alur prosedur pemesanan barang

Alur prosedur pemesanan barang adalah sebagai berikut :

1. Konsumen yang akan memesan pembuatan barang akan mengirimkan / memberikan desain serta rincian pemesanan barang.
2. Bagianpenjualan akan mengecek apakah desain sudah rinci atau belum, dan rincian pesanan sudah memenuhi jumlah minimum pemesanan atau tidak.
3. Jika desain dan rincian pesanan tidak valid, bagian penjualan akan menginformasikan kepada konsumen untuk diperbarui desain atau rincian pesanannya.
4. Jika desain dan rincian valid, maka bagian penjualan akan membuat faktur rincian pesanan rangkap dua dan akan menginformasikannya kepada konsumen untuk dilakukan pembayaran
5. Konsumen melakukan pembayaran dan menginformasikan pembayarannya ke bagian penjualan.
6. Jika pembayarannya sesuai, bagian penjualan akan membuat rencana produksi yang berisi desain dan rincian produk yang akan diproduksi. Rincian rencana produksi ini kemudian diarsipkan oleh bagian produksi (A1).
7. Bagian penjualan akan memberikan desain dan rincian produksi kepada bagian produksi.

8. Bagian produksi segera melakukan pembuatan barang pesanan. Kemudian membuat data barang jadi dan menyimpannya di arsip (A2).

B. Flowmap pemesanan barang



Gambar 4.1 Flowmap Pemesanan Barang

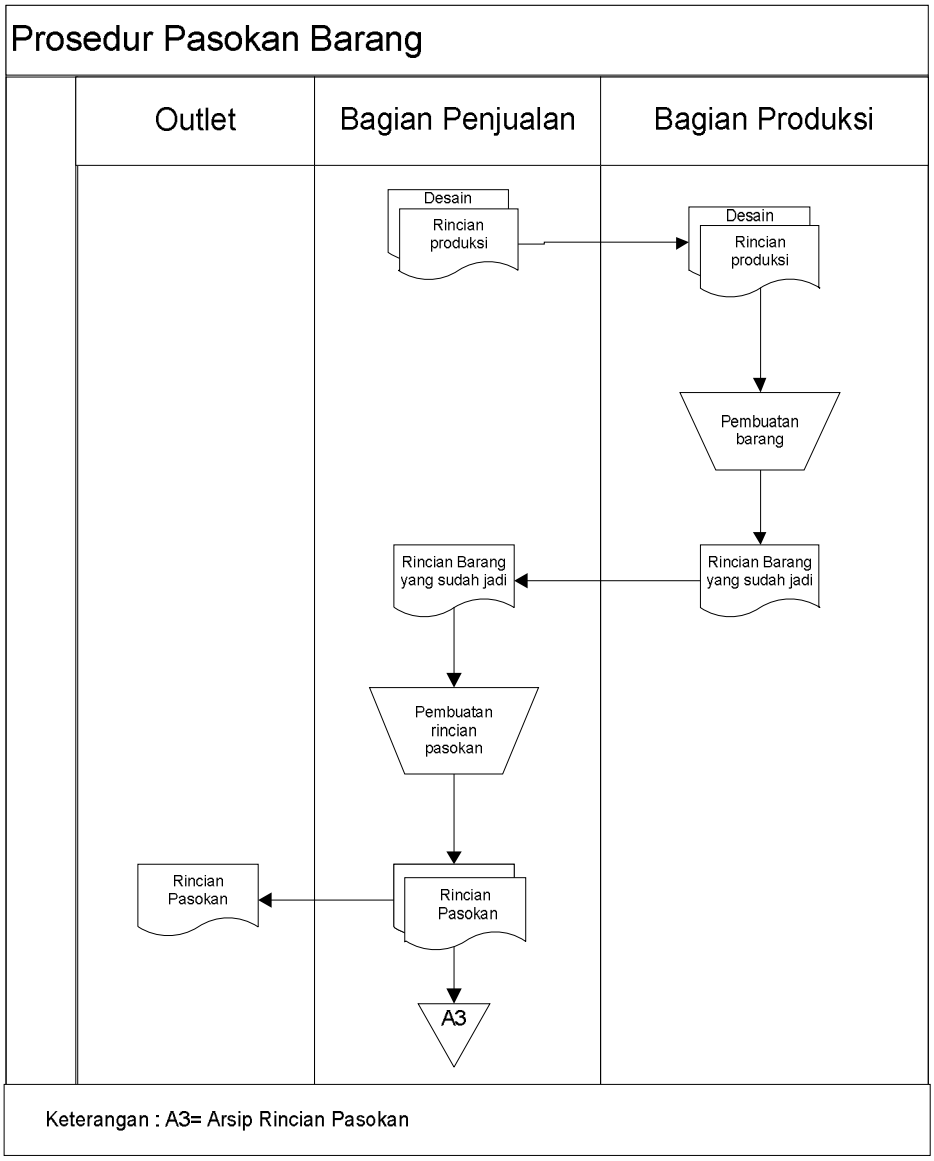
4.1.2.2 Prosedur Pasokan Barang

Prosedur pasokan barang yang ada di CV. Richness Development terdiri dari :

A. Alur prosedur pasokan barang

1. Bagian penjualan menentukan jenis dan jumlah barang yang akan diproduksi dengan membuat rincian produksi dan memberikannya ke bagian produksi.
2. Bagian produksi membuat desain sesuai dengan jenis barang yang ada pada rincian barang. Setelah desain jadi, desain tersebut diserahkan kembali kepda Penaggung jawab untuk dilakukan pengecekan jika ada yang ingin diperbaiki dalam desain.
3. Setelah dicek, desain tersebut diserahkan kembali kepada bagian produksi untuk kemudian langsung dibuatkan barang sesuai dengan rincian barang.
4. Setelah barang jadi, bagian penjualan kemudian membuatkan rincian pasokan untuk dikirimkan kepada pihak toko penjual(Distro) beserta dengan barangnya setiap 3 bulan sekali. Salinan rincian pasokan kemudian diarsipkan kedalam arsip rincian pasokan (A3).

B. Flowmap prosedur pasokan barang



Gambar 4.2. Flowmap Pasokan Barang

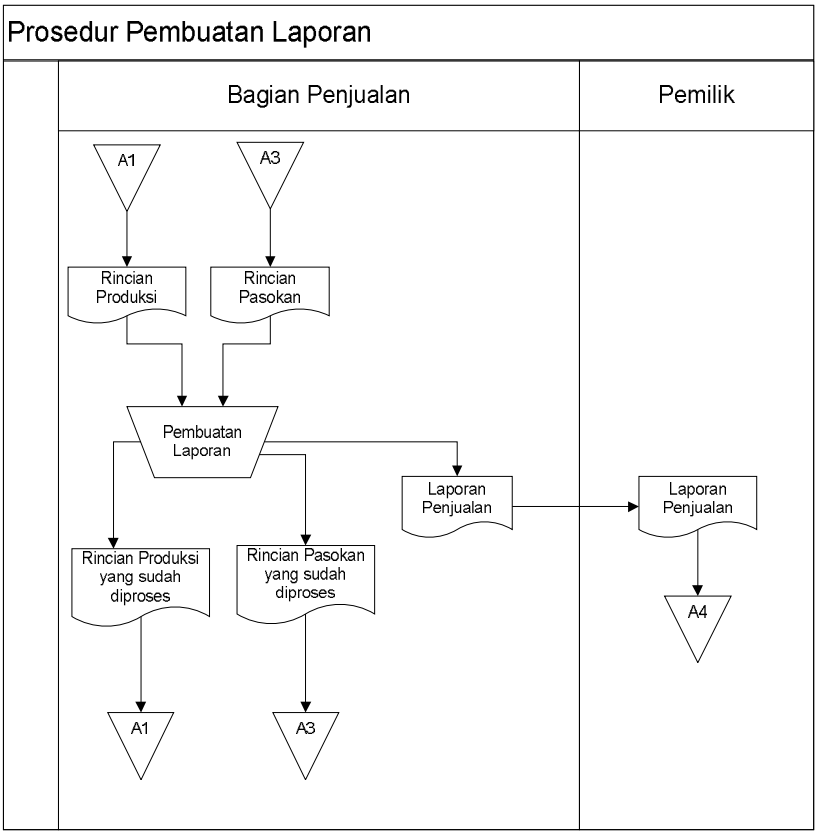
4.1.2.3 Prosedur Pembuatan Laporan Penjualan

Prosedur pembuatan laporan bulanan yang ada di CV. Richness Development terdiri dari :

A. Alur prosedur pembuatan laporan

1. Bagian penjualan mengambil rincian rencana produksi di arsip rincian rencana produksi (A1) dan rincian pasokan di arsip rincian pasokan (A2).
2. Kemudian dari kedua jenis data tersebut dibuat laporan penjualan bulanan untuk mendapatkan informasi penjualan bulanan.Setelah dibuat laporan, masing-masing data kembali diarsipkan.
3. Setelah dicek, laporan penjualan diberikan kepada pemilik perusahaan.
4. Pemilik perusahaan mengecek laporan tersebut dan mengarsipkannya ke arsip laporan penjualan (A4).

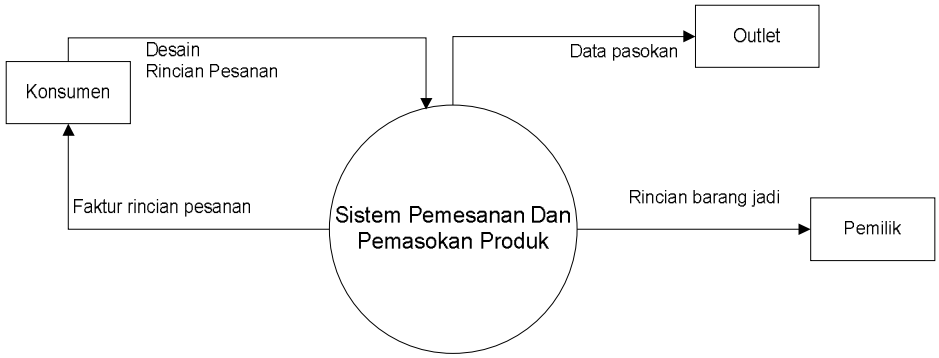
B. Flowmap Pembuatan Laporan



Gambar 4.3. Flowmap Pembuatan Laporan

4.1.2.4 Diagram konteks

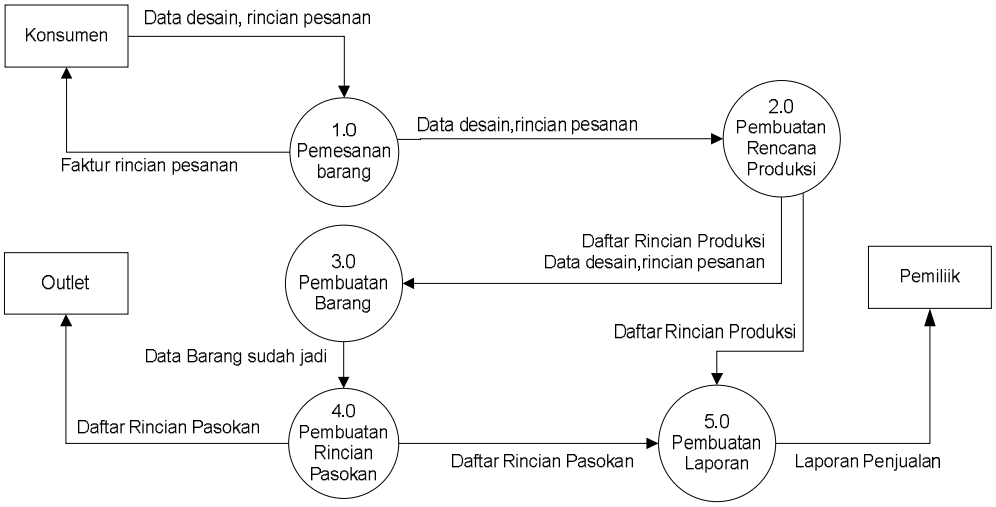
Diagram Kontek adalah suatu diagram yang menggambarkan keseluruhan sistem. Diagram ini menggambarkan masukan dan keluaran dari sebuah sistem yang berasal dari dan untuk entitas yang terlibat dalam sebuah sistem.



Gambar 4.4. Diagram konteks

4.1.2.5 Data Flow Diagram

DFD merupakan salah satu komponen dalam serangkaian pembuatan perancangan sebuah sistem komputerisasi. DFD menggambarkan aliran data dari sumber memberi data (input) ke penerima data (output). Aliran data itu perlu diketahui agar si pembuat sistem tahu persis kapan sebuah data harus disimpan, kapan harus ditanggapi (proses), dan kapan harus didistribusikan ke bagian lain.



Gambar 4.5. Data Flow Diagram

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah melakukan analisis dari sistem yang sedang berjalan di CV. Richness Development saat ini. Terdapat beberapa kekurangan – kekurangan dari sistem antara lain:

1. Penjualan hanya dilakukan kepada konsumen-konsumen yang sudah mengetahui CV. Richness Development sehingga jumlah konsumennya sedikit.
2. Transaksi masih dilakukan secara konvensional yaitu melalui kontak email atau datang langsung sehingga menyulitkan konsumen untuk bertransaksi.
3. Tidak adanya media pemasaran dan penjualan yangkomunikatif dan informatif untuk produk-produk yang sudah jadi.
4. Sistem penjualannya belum bersifat online.

5. Pengolahan data masih secara manual sehingga menyebabkan kesulitan dalam melakukan pengolahan data tersebut.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu tahap lanjutan dari analisa dan evaluasi sistem yang sedang berjalan, dimana pada perancangan sistem digambarkan rancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean kedalam suatu bahasa pemrograman. Dalam perancanga suatu sistem tidak lepas dari hasil analisa, karena dari hasil analisa, sistem baru dapat dibuat sehingga menghasilkan rancangan sistem.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem ini adalah untuk menghasilkan suatu perancangan yang dapat membantu proses penjualan yang mana akan membantu mempromosikan dan memperluas cakupan penjualan CV. Richness Development ini. Perancangan aplikasi yang diusulkan merupakan langkah untuk lebih mengefektifkan dan mengefisienkan sistem yang sedang berjalan.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Dimana pada prosedur yang dibuat tidak mengalami banyak perubahan dari sistem yang sedang berjalan, hanya berbeda dalam penggunaan sistem komputerisasi dengan teknologi internet yang diharapkan dapat memperluas cakupan penjualan produk CV ini.

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Berikut adalah perancangan prosedur system informasi pemesanan yang diusulkan pada CV. Richness development :

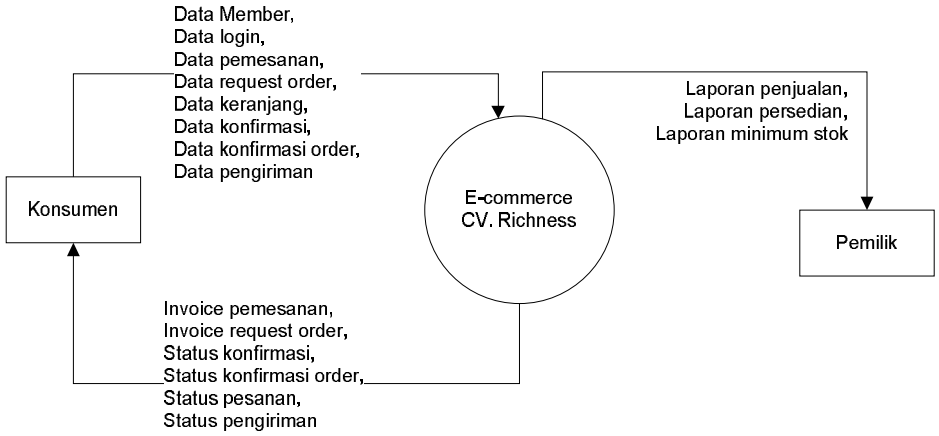
1. Konsumen melakukan login sebelum melakukan pembelian. Konsumen yang belum memiliki akun diharuskan untuk melakukan registrasi (pendaftaran) terlebih dahulu.
2. Konsumen memilih produk yang sudah ada dan akan masuk ke keranjang belanja konsumen.
3. Konsumen mengisi form alamat pengiriman produk.
4. Konsumen mendapatkan rincian pesanan dan alamat pengiriman konsumen.
5. Sistem secara otomatis mengirimkan invoice ke halaman konsumen.
6. Konsumen mencetak invoice.
7. Konsumen melakukan pembayaran melalui transfer bank dan melakukan konfirmasi pembayaran di halaman yang telah disediakan.
8. Admin akan mengecek data pembayaran oleh yang telah dikirim oleh konsumen.
9. Jika pembayaran lunas maka admin akan merubah status pesanan menjadi ‘terkirim’ dan akan segera mengirimkan produk yang telah dipesan oleh konsumen.
10. Admin akan memberikan nomor resi pengiriman sebagai bukti bahwa barang telah dalam proses pengiriman. Konsumen dapat mengecek nomor resi tersebut pada *track* pemesanan.

Berikut merupakan perancangan prosedur system informasi pesanan khusus (*request order)* yang diusulkan pada CV. Richness Development :

1. Konsumen melakukan login terlebih dahulu sebelum malakukan pemesanan.
2. Konsumen menginputkan desain dan rician pesanannya.
3. Admin akan memeriksa rincian pesanan konsumen dan melakukan konfirmasi total jumlah yang harus dibayar oleh konsumen.
4. Admin akan mengkonfirmasi kepada konsumen berapa total bayar yang harus dibayar.
5. Konsumen melakukan konfirmasi pembayaran.

4.2.3.1. Diagram Konteks Yang Diusulkan

Diagram konteks ini dibuat untuk membatasi sistem dan menunjukkan adanya interaksi sistem dengan komponen diluar sistem, yang dimana merupakan gambaran sistem secara luas. Berikut ini merupakan gambaran diagram konteks dari sistem yang di bangun.

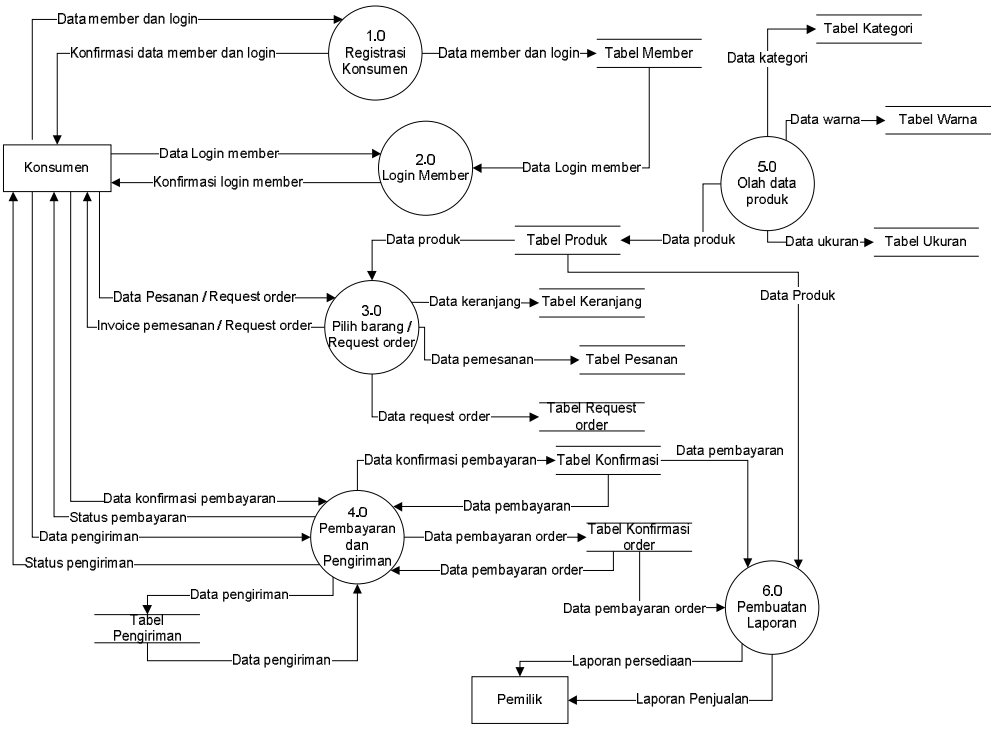


Gambar 4.6 Diagram Konteks sistem yang diusulkan

4.2.3.2 Data Flow Diagram

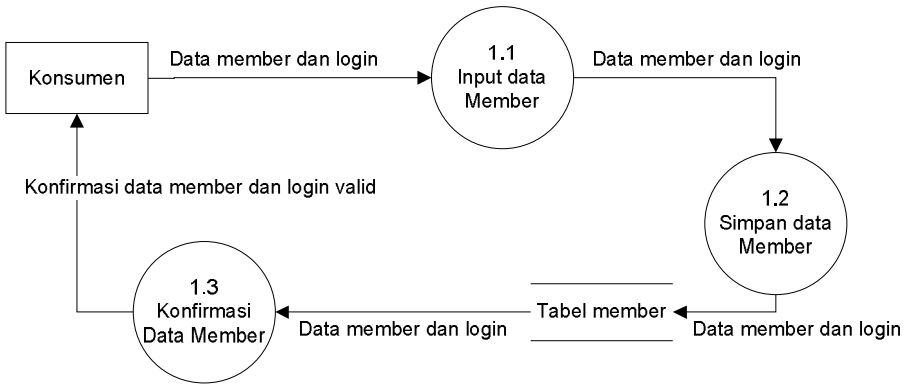
Data Flow Diagram (DFD) adalah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi dan perubahan yang digunakan sebagai perpindahan data dari masukan ke keluaran, DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangakan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. Analisis dari Data Flow Diagram pada CV Richness Development adalah sebagai berikut :

1. DFD Level 1



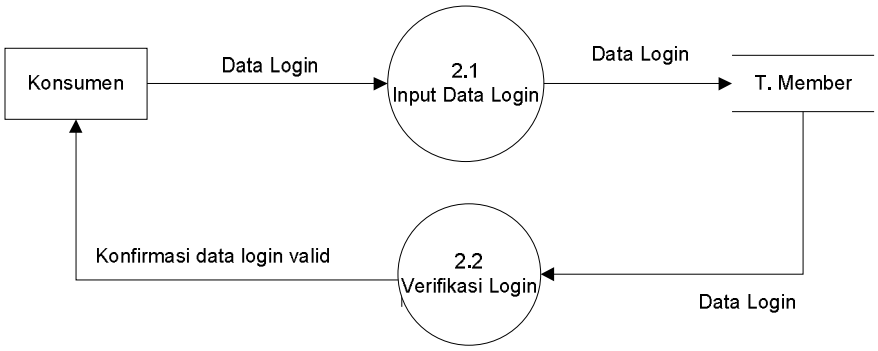
Gambar 4.7 DFD Level 1 sistem yang diusulkan

2. DFD Level 2 Proses 1 Registrasi konsumen



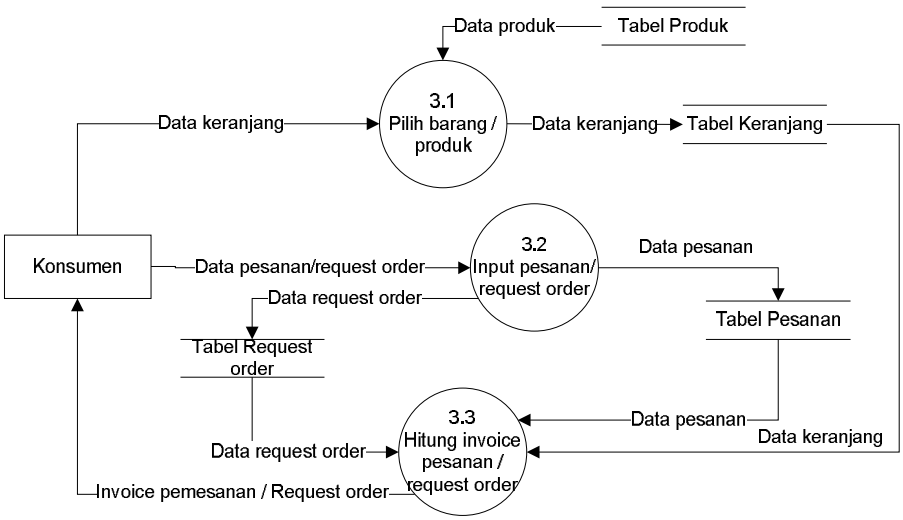
Gambar 4.8 DFD Level 2 Proses 1 sistem yang diusulkan

3. DFD Level 2 Proses 2 Login Member



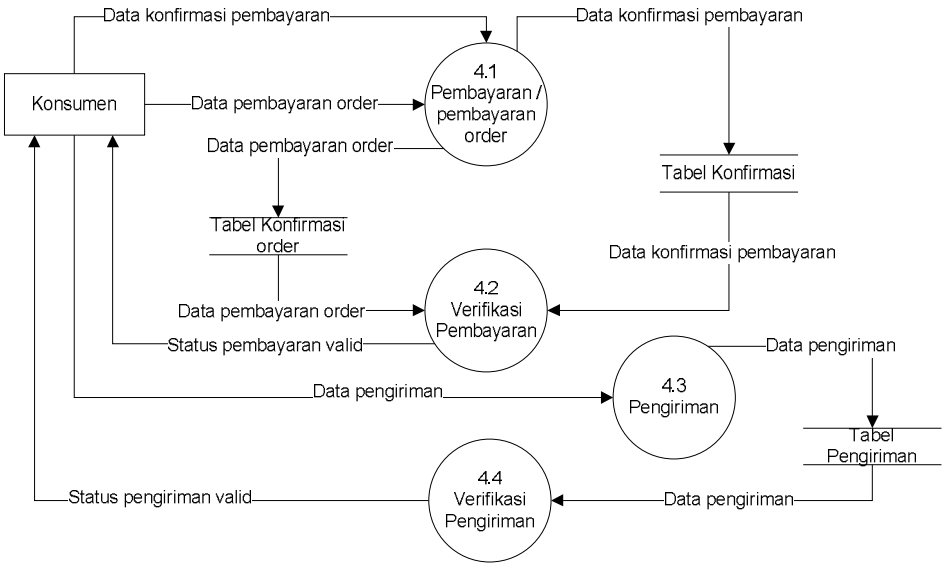
Gambar 4.9 DFD Level 2 Proses 2 sistem yang diusulkan

4. DFD Level 2 Proses 3



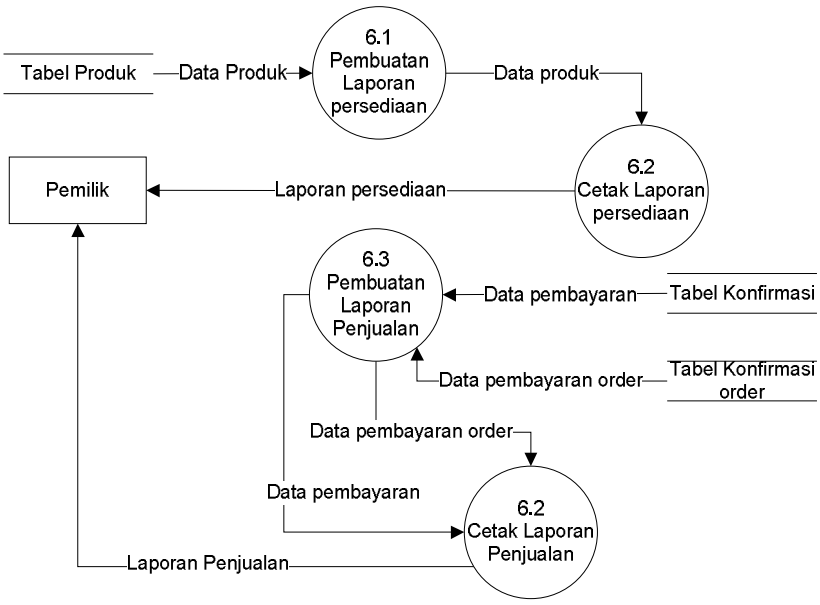
Gambar 4.10 DFD Level 2 Proses 3 sistem yang diusulkan

5. DFD Level 2 Proses 4



Gambar 4.11 DFD Level 2 Proses 4 sistem yang diusulkan

6. DFD Level 2 Proses 6



Gambar 4.12 DFD Level 2 Proses 5 sistem yang diusulkan

4.2.3.3 Kamus Data

Kamus data merupakan bagian dari perancangan sistem yang berisi *field-field* yang diperlukan oleh suatu *database* untuk menjalankan aplikasi program yang telah dibuat.Kamus data dapat dikatakan sebagai penjelasan dari *field-field* dalam table *database.*

Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan datayang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data di buat berdasarkan arus datayang ada di data flow diagram. Arus data dan flow diagram sifatnya global hanya ditujukan nama arus datanya saja. Data-data yang terkait pada sistem informasi penjualan di CV. Richness Development adalah sebagai berikut :

1.	Nama Arus Data	:	Data Konsumen Registrasi
	Alias	:	Registrasi
	Aliran Arus Data	:	E.Konsumen-P1, P1-T.Member, T.Member-P1, T.Member-P1.1,P1.2,P1.3
	Atribut	:	email_member, password, nama, jk, alamat, kode_pos, id_kota, telp, status
2.	Nama Arus Data	:	Data Login Member
	Alias	:	-
	Aliran Arus Data	:	E.Member-P2,P2-T.Member,T.Member-P2,P2-P3,P3-4,P2.1-P2.2,P2.2-3.1,P3.1-3.2,P3.2-3.3.
	Atribut	:	Email_member, password
3.	Nama Arus Data	:	Data Pemesanan
	Alias	:	Pemesanan
	Aliran Arus Data	:	P3-T.Produk,T.Produk-P3,P3-T.Keranjang,T.Keranjang-P3,P3-T.Keranjang,P3-T.Pesanan.P3.1-P3.3.
	Atribut	:	id_pemesanan, tgl_pesan, email_member, alamat_kirim, id_kota, ongkos_kirim, jml_bayar, status
4.	Nama Arus Data	:	Data Request Order
	Alias	:	Request_order
	Aliran Arus Data	:	E.konsumen-P3,P3-T.requst Order,T.Request_order-P3,E.Konsumen-P3.2-P3.2-P3.3
	Atribut	:	banyaknya, file_order, status, total_bayar, lama_pengerjaan
5.	Nama Arus Data	:	Data Keranjang
	Alias	:	Keranjang

	Aliran Arus Data	:	E.Konsumen-P3,P3-T.Produk,T-Produk-P3,P3-T.Keranjang,T-Keranjang-P3,P3-E.Konsumen,P3-P3.1,P3.1-P3.3
	Atribut	:	id_produk, berat_satuan, harga_satuan, qty_keranjang
6.	Nama Arus Data	:	Invoice Pesanan dan Order
	Alias	:	Invoice
	Aliran Arus Data	:	E.Konsumen-P3-P3-T.Produk,T.Produk-P3,P3-T.keranjang,T.Keranjang-P3.3,T.request_order-P3.3,P3.1-P3.3,P3.2-P3.3
	Atribut	:	Nama_produk,Total_bayar,Qty,almat kirim.
7.	Nama Arus Data	:	Data Konfirmasi Pembayaran
	Alias	:	Pembayaran
	Aliran Arus Data	:	E.Konsumen-P3,P3-T.konfirmasi,T.konfirmasi-P3.2,P3.1-P3.2,P3.2-P6.3
	Atribut	:	id_konfirmasi, id_pemesanan, tgl_transfer, bank_tujuan, bank_asal, no_resi, no_rek, an_rek, jenis_order
8.	Nama Arus Data	:	Data Konfirmasi Pembayaran Order
	Alias	:	Info Order
	Aliran Arus Data	:	E.konsumen-P3,P3-T.konfirmasi order,T.Konfirmasi_order-P3.2,P3.1-P3.2,P3.2-P6.3
	Atribut	:	id_konfirmasi_order, id_request_order, tgl_transfer_order, bank_tujuan_order, bank_asal_order, no_resi_order, no_rek_order, an_rek_order,

9.	Nama Arus Data	:	Data Pengiriman
	Alias	:	Pengiriman
	Aliran Arus Data	:	P4-T.Pengiriman,T.pengiriman-P4,P4.3-P4.4.
	Atribut	:	id_pengiriman, id_pemesanan, email_member, alamat, kota, nama_penerima, kode_pos, telp, tanggal
10.	Nama Arus Data	:	Data Produk
	Alias	:	Produk
	Aliran Arus Data	:	T.Produk-P3,P3-P3.1,P3.1-P3.3,P3.3-6.1,P6.1-admin
	Atribut	:	id_produk, id_kategori, nama_produk, deskripsi_produk, berat, harga, action
11.	Nama Arus Data	:	Laporan Penjualan
	Alias	:	Laporan penjualan
	Aliran Arus Data	:	T.Konfirmasi-P6,P6-P6.3,P6.3-Admin
	Atribut	:	id_pemesanan, member, alamat, jml_bayar
12.	Nama Arus Data	:	Laporan Persediaan
	Alias	:	Persediaan Stok
	Aliran Arus Data	:	T.Produk-P6,P6-P6.2,P6.2-Admin
	Atribut	:	nama_produk, warna, ukuran, stok

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data didefinisikan sebagai kunpulan data yang berupa suatu penyampaian informasi yang lengkap dengan jenis *record* yang mempunyai spesifikasi yang sama, sedang yang dimaksud dengan *record*adalah kumpulan

data yang berisikan *field-field*berbeda, jumlah record pada umumnya terbatas. Berikut ini tahapan-tahapan dari perancangan basis data :

1. Normalisasi
2. Relasi tabel
3. Entity Relationship Diagram (ERD)
4. Struktur file
5. Kodefikasi

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses yang berkaitan dengan *model relation* untuk mengorganisasikan himpunan data dengan ketergantungan dan keterkaitan yang tinggi. Hasil dari proses normalisasi adalah himpunan dalam bentuk normal. Dengan normalisasi akan meminimalisasi penggolongan informasi dan memudahkan untuk mengindentifikasi entitas atau objek. Berikut ini langkah-langkah normalisasi :

1. Bentuk tidak normal (*Un-normal*)

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

member = { email_member, password, nama, jk, alamat, kode_pos, id_kota, telp, status, email, password, id_pemesanan, tgl_pesan, email_member, alamat_kirim, id_kota, ongkos_kirim, jml_bayar, status, id_request_order, tgl_order, request, email_member, banyaknya, file_order, status, total_bayar, lama_pengerjaan,

id_keranjang, session_id, id_ukuran, id_warna, id_produk, berat_satuan, harga_satuan, qty_keranjang, id_pemesanan, tgl_pesan, total_bayar, id_request_order, lama_pengerjaan, total_bayar, id_konfirmasi, id_pemesanan, tgl_transfer, bank_tujuan, bank_asal, no_resi, no_rek, an_rek, jenis_order, id_konfirmasi_order, id_request_order, tgl_transfer_order, bank_tujuan_order, bank_asal_order, no_resi_order, no_rek_order, an_rek_order, jenis_order1, id_pengiriman, id_pemesanan, email_member, alamat_kirim, kota, nama_penerima, kode_pos_kirim, telp_kirim, tanggal_kirim, id_produk, id_kategori, nama_produk, deskripsi_produk, berat, harga, action, username, id_pemesanan, nama, alamat, jml_bayar, nama_produk, warna, ukuran, stok}

2. Bentuk Normal 1 (1-NF)

Suatu relasi dikatakan memenuhi kaidah 1NF jika hanya jikadalam relasi tersebut tidak terjadi pengulangan kelompok atribut. Bentuk Normal 1 dari sistem ini adalah sebagai berikut :

member ={email_member, password, nama, jk, alamat, kode_pos, kota, telp, status, id_pemesanan, tgl_pesan, alamat_kirim, ongkos_kirim, jml_bayar, id_request_order, tgl_order, request, banyaknya, file_order, total_bayar, lama_pengerjaan, id_keranjang, session_id, ukuran, id_warna, id_produk, berat_satuan, harga_satuan, qty_keranjang, id_konfirmasi, tgl_transfer, bank_tujuan, bank_asal, no_resi, no_rek, an_rek, jenis_order, id_konfirmasi_order, id_request_order, tgl_transfer_order, bank_tujuan_order, bank_asal_order, no_resi_order, no_rek_order, an_rek_order, jenis_order1, id_pengiriman, alamat_kirim, nama_penerima, kode_pos_kirim, telp_kirim,

tanggal_kirim, id_produk, kategori, nama_produk, deskripsi_produk, berat, harga, action, username, warna, ukuran, stok}

3. Bentuk Normal 2 (2-NF)

Relasi dikatakan memenuhi kaidah normal tingkat kedua jika memenuhi kaidah 1NF dan atribut bukan kunci harus bergantung pada atribut kunci. Pada bentuk normal tingkat kedua, semua atribut bukan kunci harus tergantung total pada semua atribut kunci, karena pada pembuatan bentuk normal kedua harus ditentukan dulu atribut kuncinya. Bentuk normal 2 sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

kategori = { id_kategori*, kategori}

warna = {id_warna*, warna}

ukuran = {id_ukuran*, ukuran}

produk = {id_produk*, nama_produk, deskripsi_produk, berat, harga, action, username, stok, id_kategori**, id_warna**, id_ukuran** }

provinsi = {id_provinsi*, nama_provinsi}

kota = {id_kota*, nama_kota, id_provinsi**}

member = {email_member*, password, nama, jk, alamat, kode_pos, telp, status, id_kota**}

pemesanan = {id_pemesanan*, tgl_pesan, alamat_kirim, ongkos_kirim, jml_bayar}

request_order = {id_request_order*, tgl_order, request, banyaknya, file_order, total_bayar, lama_pengerjaan}

konfirmasi = {id_konfirmasi*, tgl_transfer, bank_tujuan, bank_asal, no_resi, no_rek, an_rek, jenis_order}

konfirmasi_order = {id_konfirmasi_order*, id_request_order, tgl_transfer_order, bank_tujuan_order, bank_asal_order, no_resi_order, no_rek_order, an_rek_order, jenis_order1}

pengiriman = {id_pengiriman*, alamat_kirim, nama_penerima, kode_pos_kirim, telp_kirim, tanggal_kirim}

keranjang = {id_keranjang*, session_id, berat_satuan, harga_satuan, qty_keranjang, id_ukuran**, id_warna**, id_produk** }

4. Bentuk Normal 3 (3-NF)

Setelah atribut-atribut telah memenuhi normal kedua, maka dapat memenuhi syarat normal ketiga yang lain yaitu atribut bukan kunci haruslah tidak memiliki ketergantungan fungsional dengan atribut kunci lainnya, dimana relasi antar tabel terkait dengan secondary key (yang merupakan primary key pada tabel lain). Berikut bentuk normal ketiga :

kategori = { id_kategori*, kategori}

warna = {id_warna*, warna}

ukuran = {id_ukuran*, ukuran}

provinsi = {id_provinsi*, nama_provinsi}

kota = {id_kota*, nama_kota, id_provinsi**}

member = {email_member*, password, nama, jk, alamat, kode_pos, telp, status, id_kota**}

pemesanan = {id_pemesanan*, tgl_pesan, alamat_kirim, ongkos_kirim, jml_bayar}

request_order = {id_request_order*, tgl_order, request, banyaknya, file_order, total_bayar, lama_pengerjaan}

konfirmasi = {id_konfirmasi*, tgl_transfer, bank_tujuan, bank_asal, no_resi, no_rek, an_rek, jenis_order}

konfirmasi_order = {id_konfirmasi_order*, id_request_order, tgl_transfer_order, bank_tujuan_order, bank_asal_order, no_resi_order, no_rek_order, an_rek_order, jenis_order1}

pengiriman = {id_pengiriman*, alamat_kirim, nama_penerima, kode_pos_kirim, telp_kirim, tanggal_kirim}

keranjang = {id_keranjang*, session_id, berat_satuan, harga_satuan, qty_keranjang, id_ukuran**, id_warna**, id_produk** }

produk = {id_produk*, nama_produk, deskripsi_produk, berat, harga, action, username, id_kategori**}

detail_produk = {id_produk**, id_warna**, id_ukuran**, stok}

detail_pemesanan = {id_pemesanan**, id_produk**, id_warna**, id_ukuran**, berat_satuan_pemesanan, harga_satuan_pemesanan, qty_pemesanan}

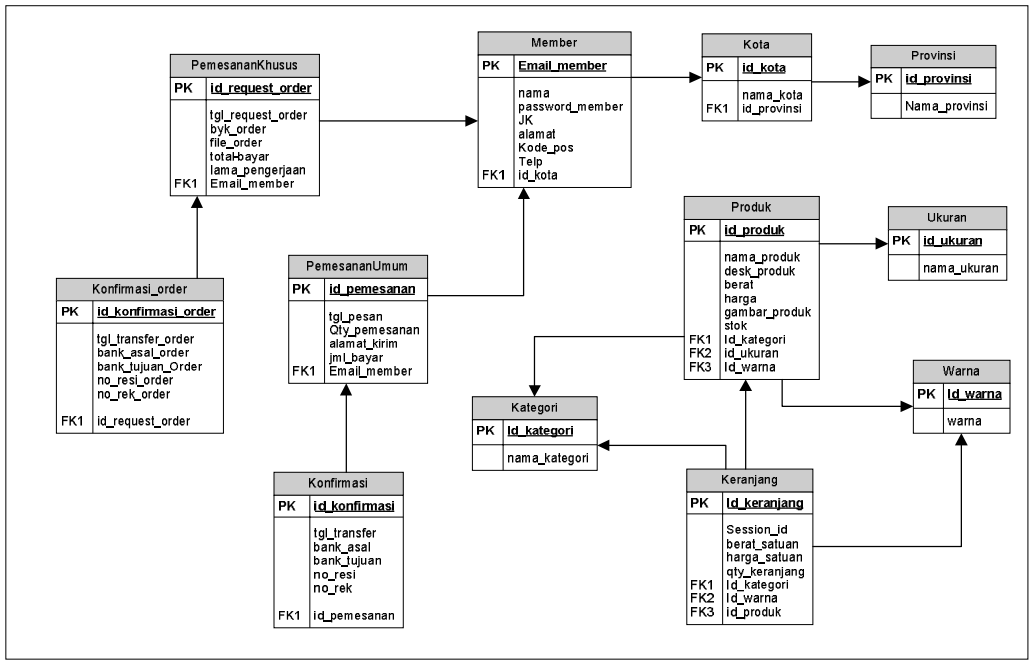
Keterangan : * = *Primary Key*

** = *Foreign Key*

4.2.4.2. Relasi Tabel

Relasi antar tabel adalah suatu proses mengorganisasikan *file* untuk menghilangkan grup elemen yang berulang-ulang. Proses relasi antar tabel

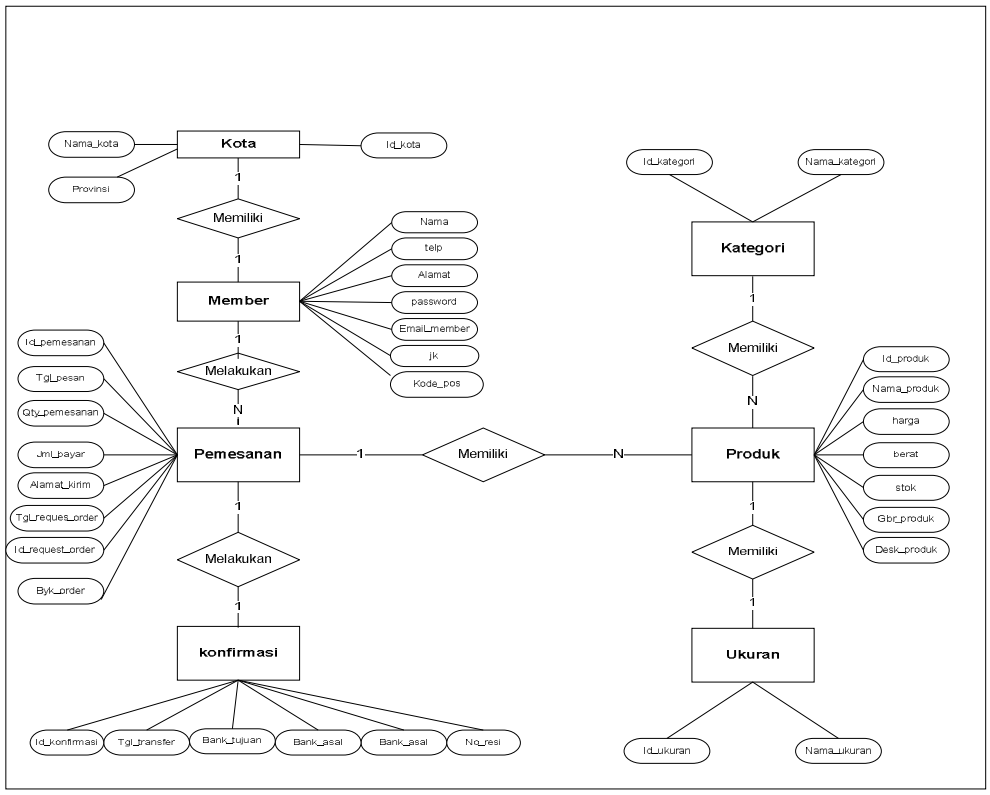
merupakan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang merupakan *entity* dan relasinya. Berfungsi mengakses data dan *item* sedemikian rupa sehingga database tersebut mudah dimodifikasi. Adapun bentuk relasi antar tabel dari sistem informasi yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.13 Relasi Tabel

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Komponen utama ERD adalah entitas, atribut dan relasi. Entitas merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata dapat dibedakan dari yang lain. Relasi merupakan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari entitas yang berbeda. Entity Relationship Diagram pada aplikasisistem informasi penjualan ini yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.14 Entity Relationship Diagram (ERD)

4.2.4.4. Struktur file

Strukturfile merupakan urutan isi atau data-data item yang ada pada file database. Rancangan struktur ini dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan-kegiatan dalam pencarian data untuk mempermudah kerja sistem. Strukturfileyang terdapat pada komputerisasi sistem informasi penjualan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2. Struktur File Member

No	Nama *Field*	Tipe	Ukuran
1	Email_member	Varchar	100
2	Password	Varchar	100
3	Nama	Varchar	100
4	Jk	Tinyint	3
5	Alamat	Varchar	150
6	Id_kota	Int	11

7	Kode_pos	Int	11
8	Telp	Bigint	20
9	Status	Tinyint	3

Tabel 4.3. Struktur File Admin

No	Nama *Field*	Tipe	Ukuran
1	Username	Varchar	100
2	Password	Varchar	100
3	Nama_admin	Varchar	100

Tabel 4.4. Struktur File Produk

No	Nama *Field*	Tipe	Ukuran
1	Id_produk	Varchar	10
2	Id_kategori	Int	11
3	Nama_produk	Varchar	150
4	Deskripsi_produk	Text	
5	Berat	Int	11
6	Harga	Double	12.0
7	Action	Tinyint	3
8	Username	Varchar	100

Tabel 4.5. Struktur File Kategori

No	Nama *Field*	Tipe	Ukuran
1	Id_kategori	Int	11
2	Kategori	Varchar	100

Tabel 4.6. Struktur File Tabel Konfirmasi

No	Nama *Field*	Tipe	Ukuran
1	Id_konfirmasi	Int	11
2	Id_pemesanan	Int	11
3	Tgl_transfer	Date	
4	Bank_tujuan	Varchar	100
5	Bank_asal	Varchar	100
6	No_resi	Int	11
7	No_rek	Bigint	20

Tabel 4.7. Struktur File Pemesanan

No	Nama *Field*	Tipe	Ukuran
1	Id_pemesanan	Int	11
2	Tgl_pesan	Datetime	
3	Email_member	Varchar	100
4	Alamat_kirim	Varchar	150
5	Id_kota	Int	11
6	Ongkos_kirim	Double	12.0
7	Jml_bayar	Double	12.0
8	Status	Tinyint	3

Tabel 4.8. Struktur File Kota

No	Nama *Field*	Tipe	Ukuran
1	id_kota	Int	11
2	Nama_kota	Varchar	100
3	Id_provinsi	Int	11

Tabel 4.9. Struktur File Request Order

No	Nama *Field*	Tipe	Ukuran
1	id_request_order	Int	11
2	Tgl_order	Datetime	
3	Request	Text	
4	Email_member	Varchar	100
5	Banyak	Int	11
6	File_order	Varchar	300
7	Status	Int	11
8	Total_bayar	Double	12.0

Tabel 4.10. Struktur File Ongkos Kirim

No	Nama *Field*	Tipe	Ukuran
1	id_ongkos_kirim	Int	11
2	Id_kurir	Int	11
3	Id_kota	Int	11
4	Ongkos_kirim	Double	12.0
5	Username	Varchar	100

Tabel 4.11. Struktur File Ukuran

No	Nama *Field*	Tipe	Ukuran
1	id_ukuran	Int	11
2	Id_kategori	Int	11
3	Ukuran	Varchar	50

4.2.4.5. Kodefikasi

Sistem kodefikasi ini di buat guna untuk mengidentifikasi suatu objek secara singkat. Kodifikasi digunakan sebagai identitas untuk setiap data yang akan diinput dalam table masing-masing. Kode dapat dibentuk dari kumpulan huruf, angka dankarakter khusus.Pengkodean dalam sistem informasi pemesanan ini menggunakan tipe kode *group,* yaitu kode yang berdasarkan field-field dan tiap field-field kode mempunyai arti. Berikut kode-kode yang digunakan :

1. Kode Kategori

   XXXX = No urut kategori

   0001 = kode kategori *t-shirt*

   Ket : No urut kategori menggunakan *auto in-crement,* no urut akan

   Bertambah otomatis

2. Kode Produk

   RCH = kode produk

   1 = nomor kategori produk

   001 = nomor urut produk

   Contoh = RCH-1-001

   Ket : Menunjukan produk dengan kategori *T-shirt* dengan no urut 1

3. Kode Kota

   XXXX = No urut kota

Contoh = 0001

Ket : No urut menggunakan *auto in-crement,* no urut akan

Bertambah otomatis

4. Kode Pemesanan

   XXXX = No urut Pemesanan

   Contoh = 0001

   Ket : No urut menggunakan *auto in-crement,* no urut akan

   Bertambah otomatis

5. Kode Kurir Pengiriman

   XXXX = No urut Jasa Pengiriman

   Contoh = 0001

   Ket : No urut menggunakan *auto in-crement,* no urut akan

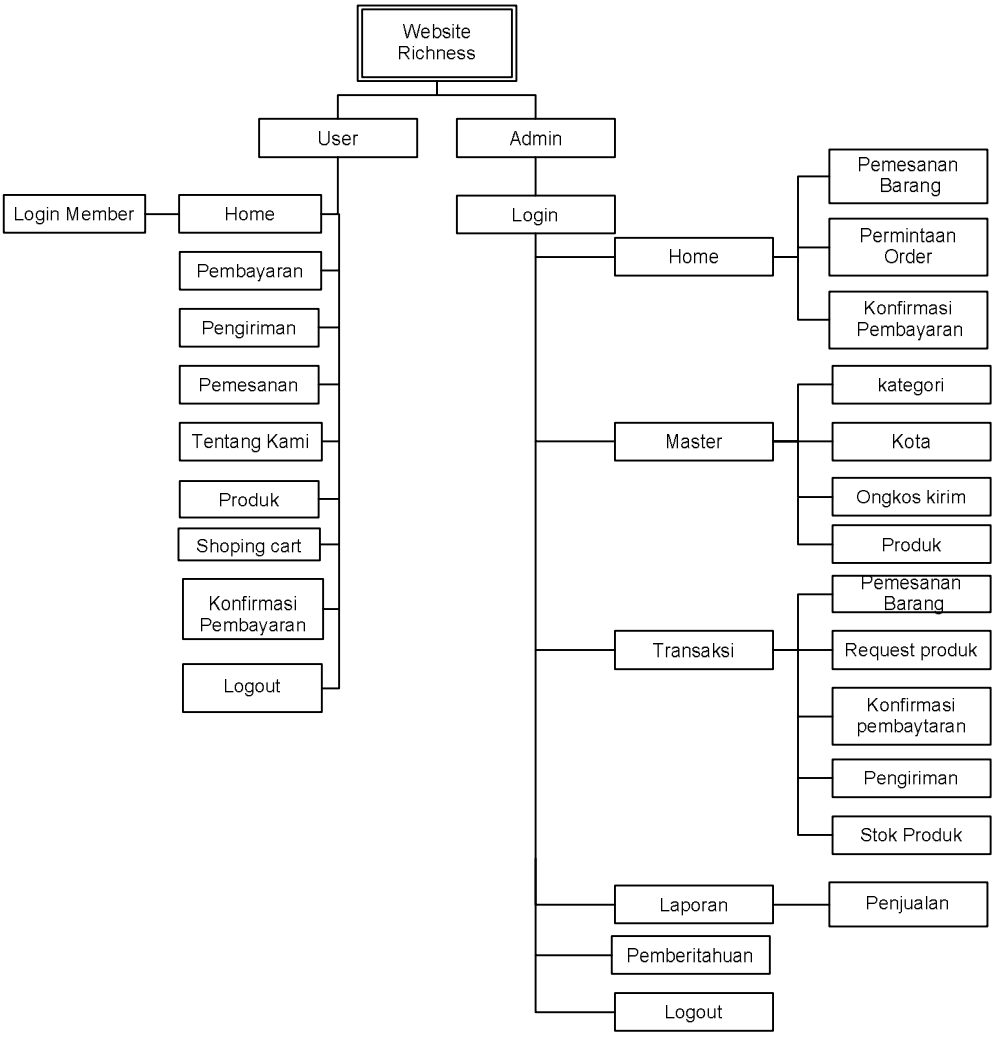
   Bertambah otomatis

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan tahapan untuk membuat tampilan atau disain dari sistem yang akan dibuat. Perancangan antar muka pemakai sangat penting untuk memenuhi criteria yang mudah digunakan, menarik dan nyaman digunakan oleh pemakai.Oleh karena itu dibuatlah rancangan antar muka untuk memudahkan pemakai.Rancangan tampilan yang dibuat meliputi rancangan struktur menu, rancangan input dan rancangan output dari sistem yang akan dibuat.

4.2.5.1. Struktur Menu

Perancangan menu digunakan untuk memudahkan penelusuran serta alur program ketika kita menjalankan program yang kita buat. Struktur menu akan dibagi menjadi 2 yaitu struktur menu user dan struktur menu admin. Berikut ini adalah gambar struktur menu usulan penjualan barang yang dapat dilihat pada gambar 4.10

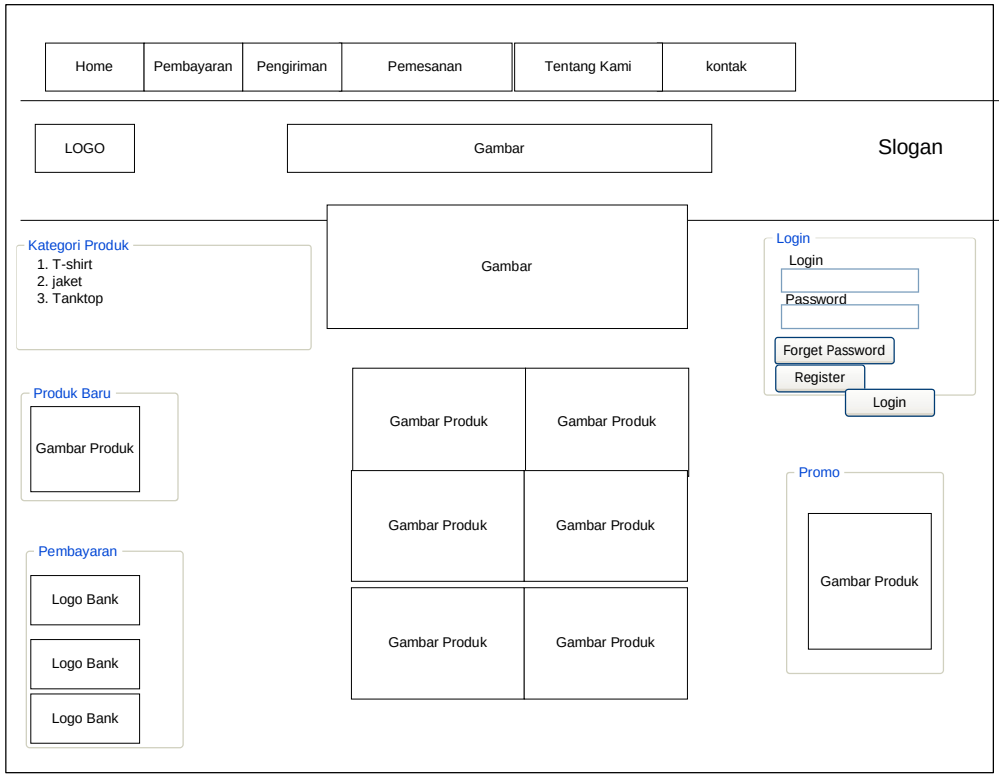


Gambar 4.15 Struktur Menu yang Dirancangan.

4.2.5.2. Perancangan *Input*

Perancangan input merupakan suatu rancangan masukan-masukan data yang akan di proses oleh sistem kemudian menghasilkan keluaran berupa informasi. Perancangan ini digunakan agar pemakai mengerti mengenai data masukan yang harus diisi. Berikut ini perancangan input aplikasi E-Commerce CV. Richness Development untuk konsumen :

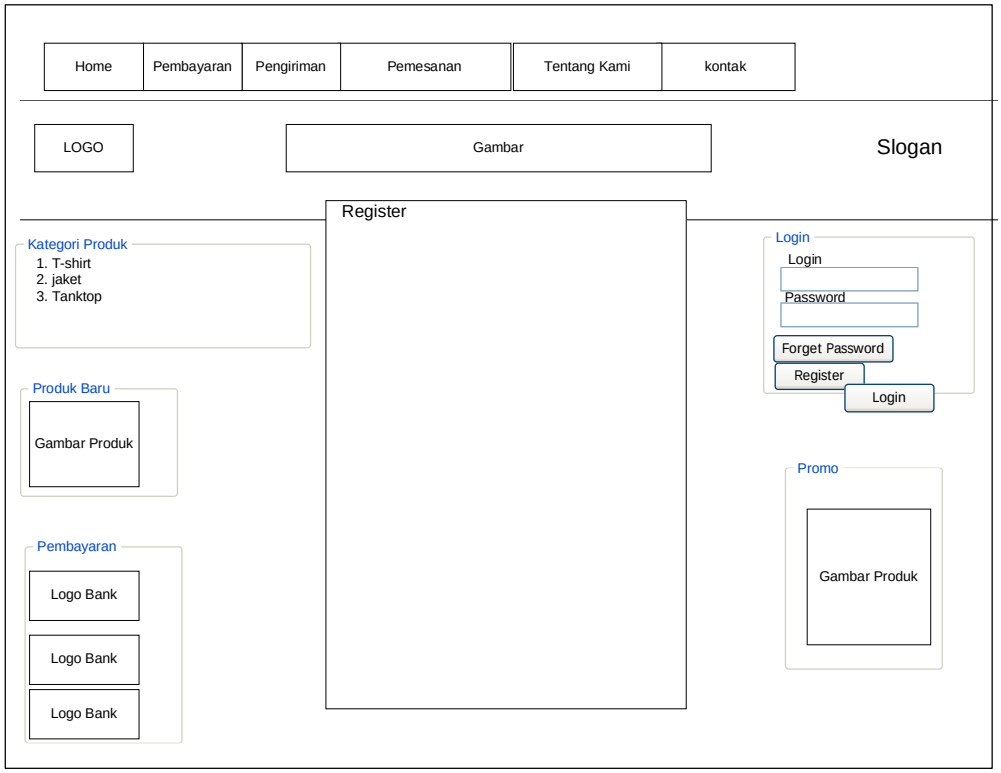
1. Perancangan Input Konsumen



Gambar 4.16 Perancangan Input untuk konsumen

a. Pendaftaran Member Konsumen

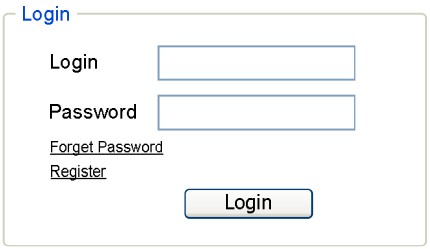
Pada perancangan input pendaftaran member ini, dirancang untuk konsumen yang akan melakukan pesanan barang yang terdapat pada E-Commerce CV. Richness Development, perancangannya sebagai berikut :



Gambar 4.17 Perancangan Input untuk pendaftaran member

b. Login Konsumen

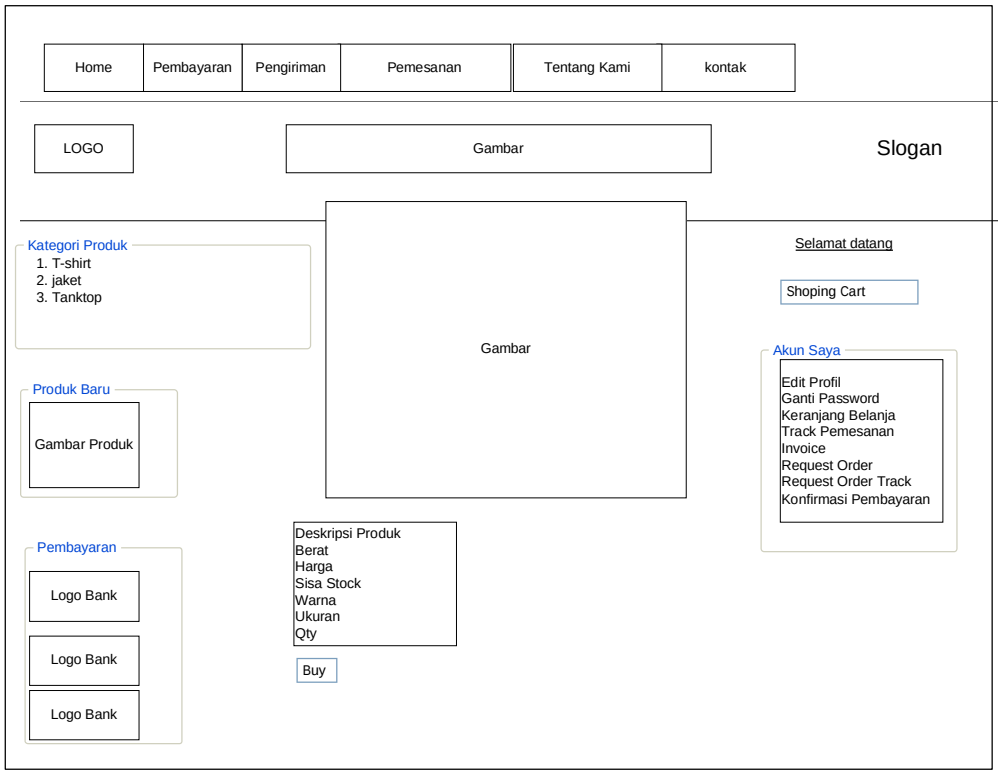
Perancangan login ini digunakan untuk konsumen yang telah menjadi member, dimana konsumen harus menginputkan username dan password yang telah di daftarkan dengan benar.



Gambar 4.18 Perancangan Login untuk konsumen

c. Detail Produk

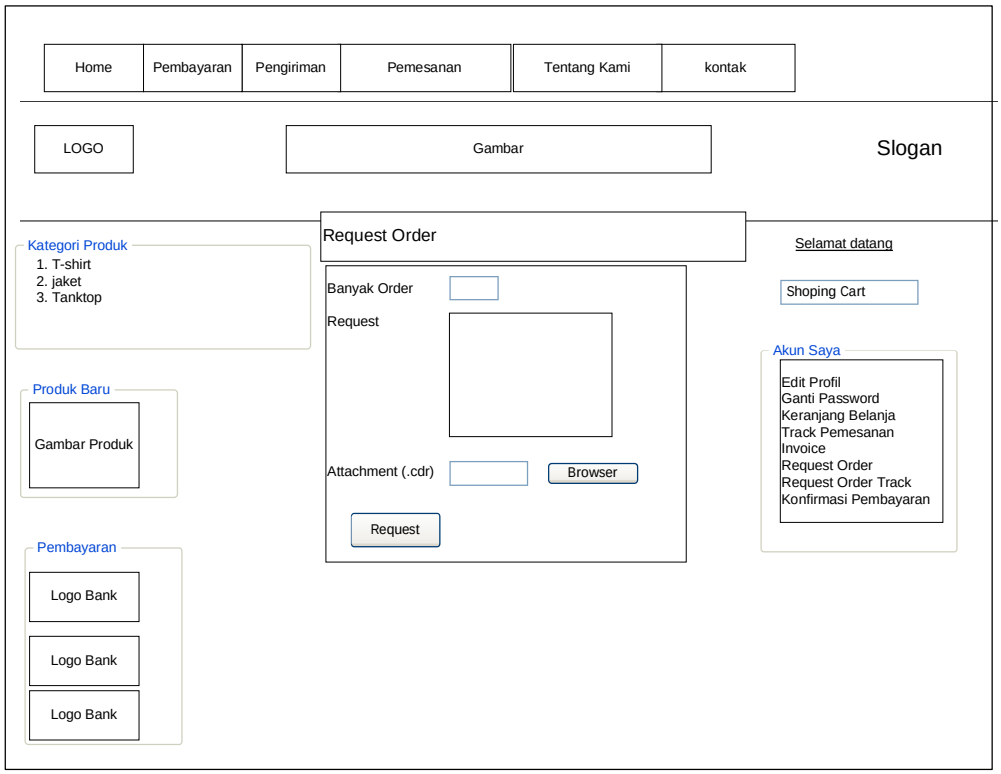
Perancangan input untuk pemesanan barang ini digunakan untuk mempermudah konsumen dalam proses memesan barang yang akan dibeli, dengan memilih barang yang akan dipesan, kemudian menentukan jumlah barangnya.



Gambar 4.19 Perancangan Detail produk

d. **Request Order**

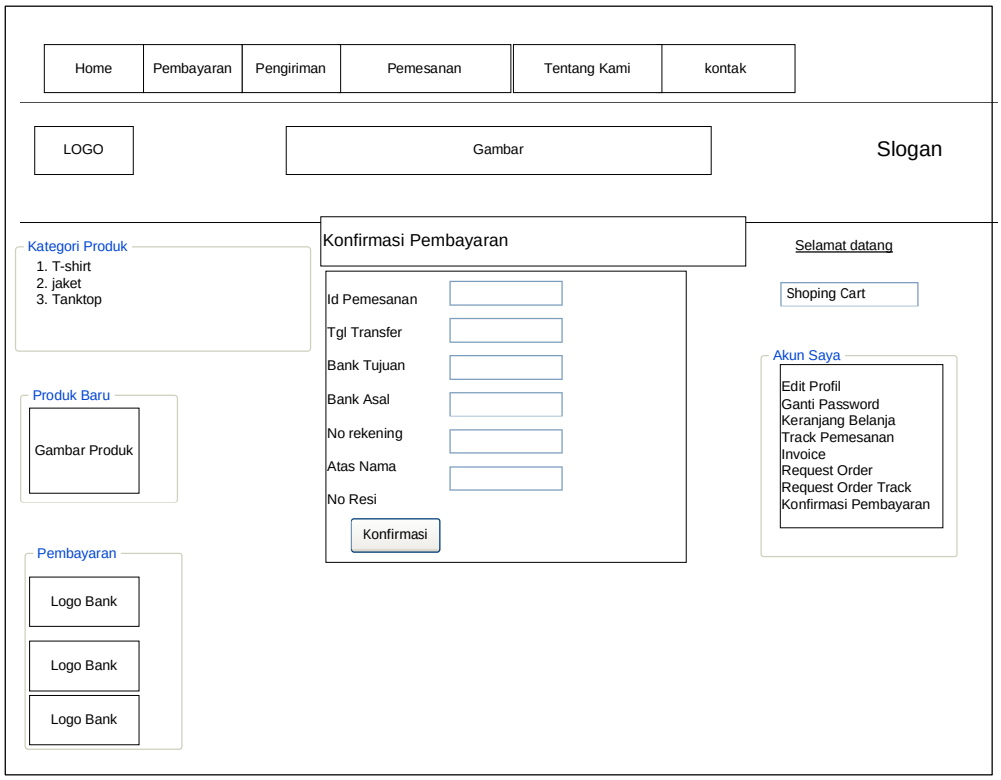
Perancangan halaman request order ini dimaksudkan untuk member yang ingin memberikan desain sesuai keinginannya sendiri tapi sesuai dengan ketentuan yang telah dibuat oleh pihak Richness.



Gambar 4.20 Perancangan Request Order

e. **Konfirmasi Pembayaran**

Halaman ini dibuat untuk member unutk melakukan konfirmasi pembayaran.

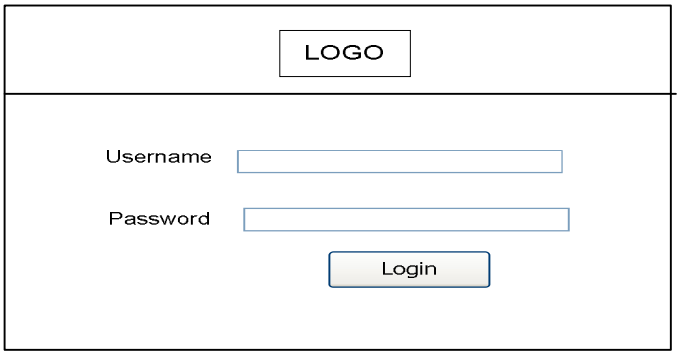


Gambar 4.21 Perancangan Konfirmasi Pembayaran

2. Perancangan Input Admin

a. Login Admin

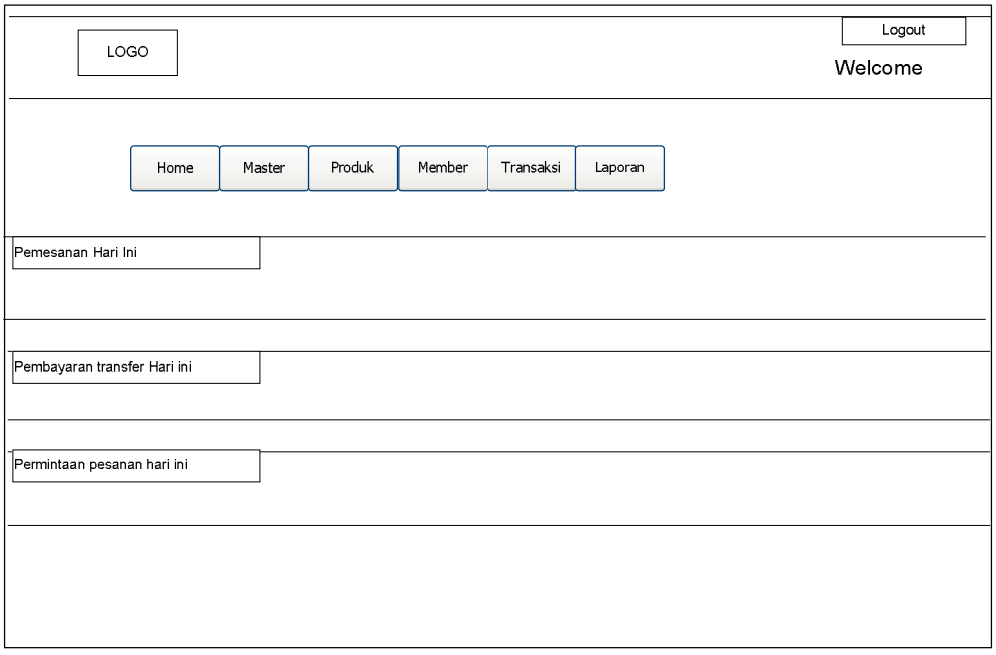
Perancangan input login Admin ini digunakan untuk hak akses Admin dalam menggunakan aplikasi E-Commerce CV. Richness Development ini dalam memproses data master maupun transaksinya seperti data master, pemesanan dan lain-lain. Dalam Form Login ini sama seperti form login konsumen diatas, petugas cukup menginputkan username dan password yang telah ada pada database dengan benar. Berikut perancangan login untuk Admin :



Gambar 4.22 Perancangan Login Admin

b. Perancangan Halaman awal admin

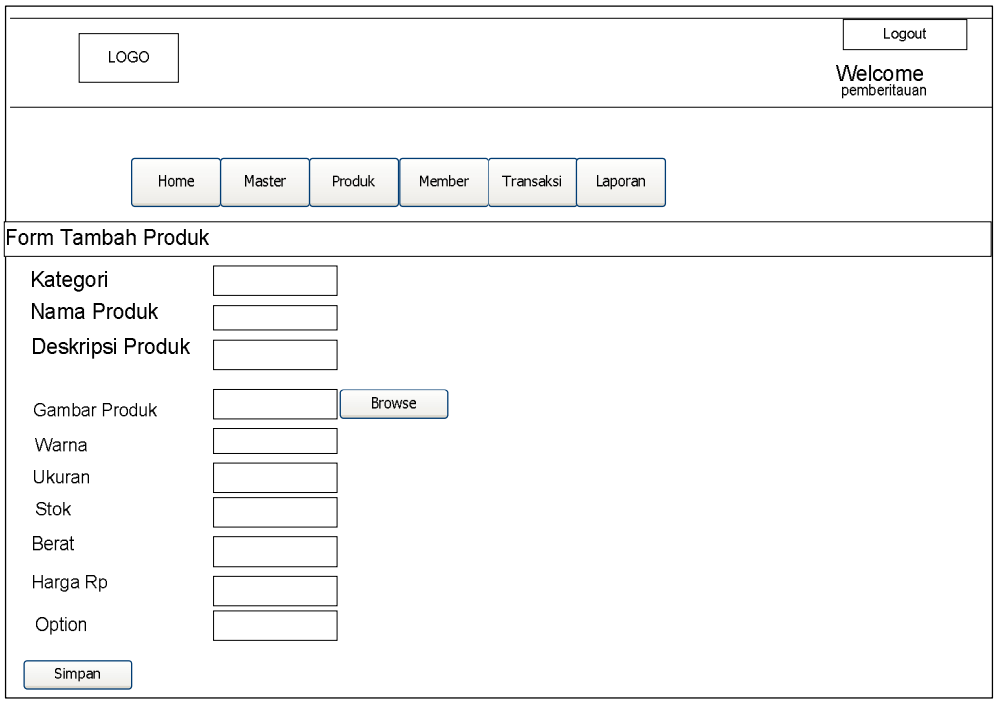
Perancangan halaman awal admin ini memnunjukan berbagai macam proses yang bisa dilakukan oleh admin, seperti penambahan produk,dll. Halaman ini juga menampilkan laporan pemesanan yang terjadi di hari dimana admin melakukan login.



Gambar 4.23 Perancangan Halaman awal admin

c. Perancangan Input untuk Produk

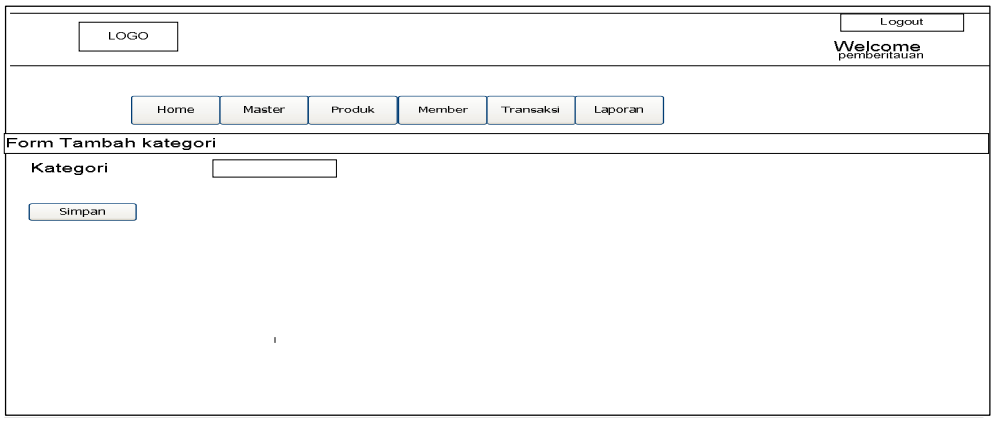
Perancangan input untuk produk ini dapat dilakukan oleh admin, kegiatan yang dilakukan yaitu dapat mengedit data produk, menghapus, dan menambah produk. Berikut bentuk perancangan input untuk produk pada aplikasi E-Commerce CV. Richness Development



Gambar 4.24Perancangan Input untuk Produk

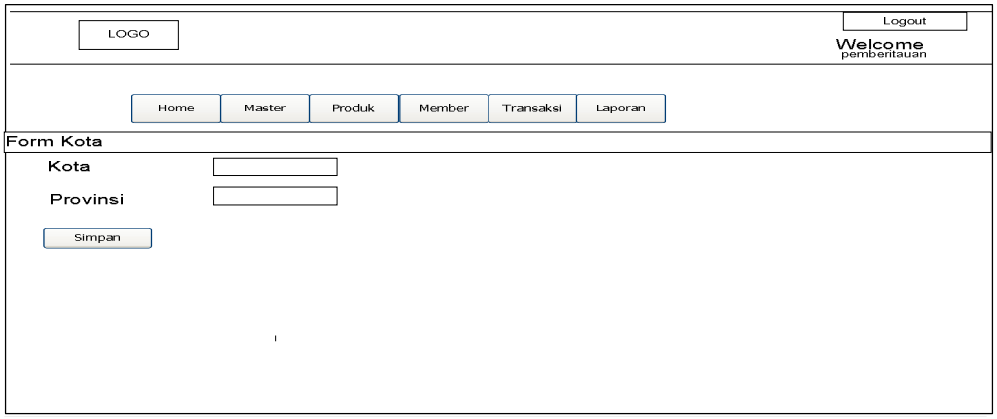
d. Perancangan Input untuk Kategori Produk

Perancangan input untuk kategori produk yaitu dapat mengedit data kategori produk, menghapus kategori, dan menambah kategori. Berikut bentuk perancangan input untuk kategori produk pada aplikasi E-Commerce CV Richness Development.



Gambar 4.25 Perancangan Input untuk Kategori Produk

e. Perancangan Input untuk Tambah Kota



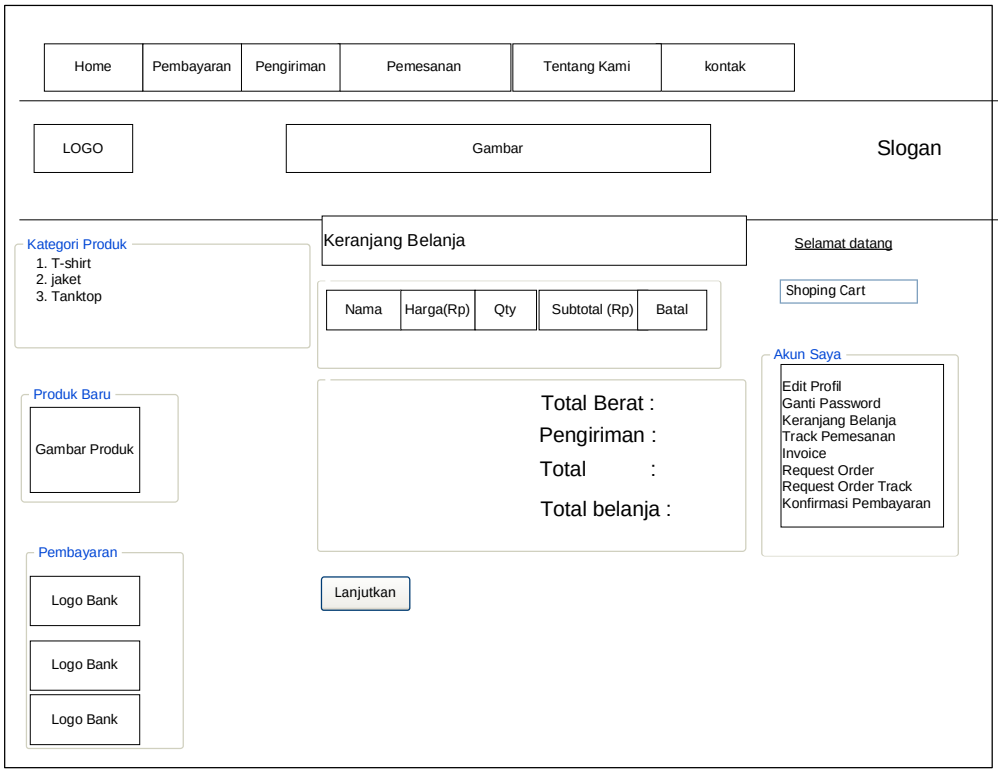
Gambar 4.26 Perancangan Input untuk Kota

4.2.5.3. Perancangan *Output*

Perancangan output merupakan rancangan dari data yang telah di proses sehingga menjadi suatu informasi dari suatu sistem aplikasi. Berikut ini informasi keluaran yang dihasilkan oleh aplikasi E-Commerce CV. Richness Development :

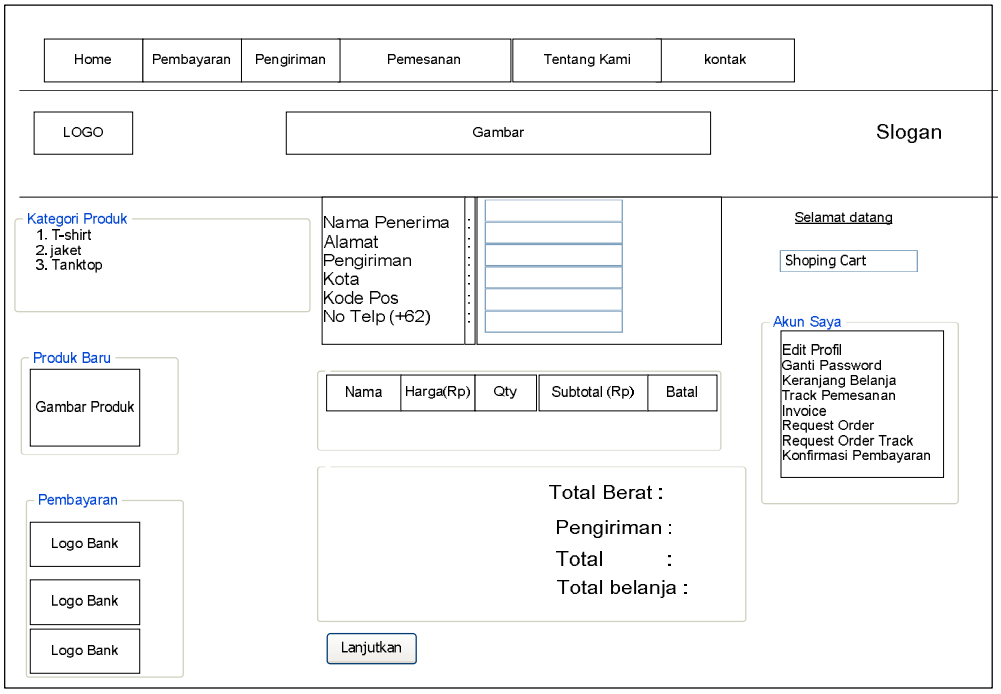
1. Perancangan Output untuk konsumen

a. Informasi Keranjang Belanja Konsumen



Gambar 4.27 Perancangan Output untuk Informasi keranjang belanja

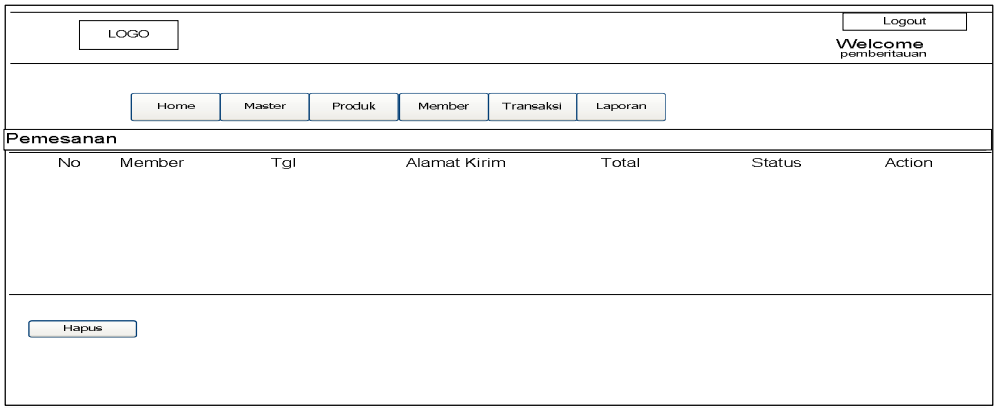
b. Konfirmasi data detail Pemesanan konsumen



Gambar 4.28 Perancangan output Detail Pemesanan Konsumen

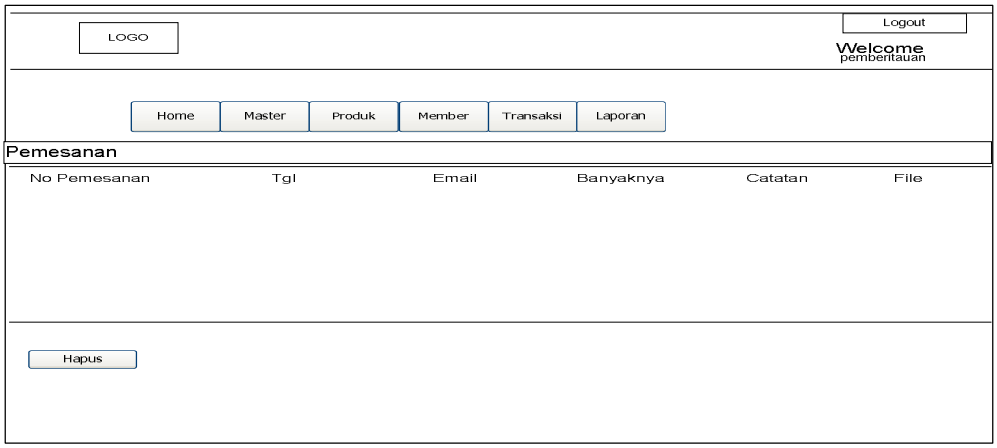
2. Perancangan output untuk petugas toko

a. Perancangan Output untuk data pemesanan



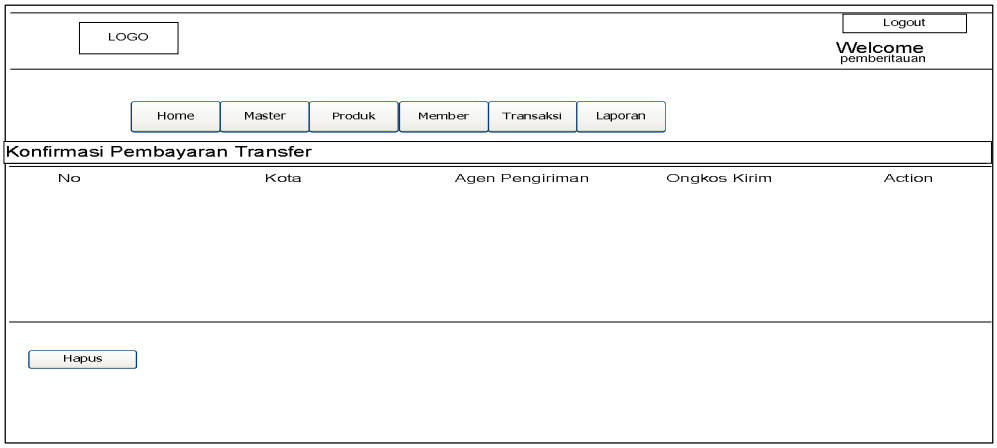
Gambar 4.29 Perancangan output data pemesanan

b. Perancangan Output Data request Order



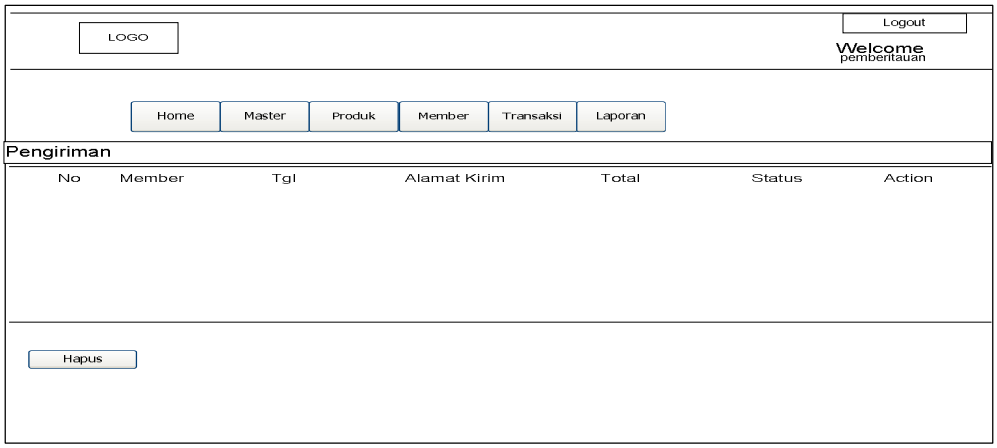
Gambar 4.30 Perancangan output Data request Order

c. Perancangan Output data Konfirmasi Pembayaran



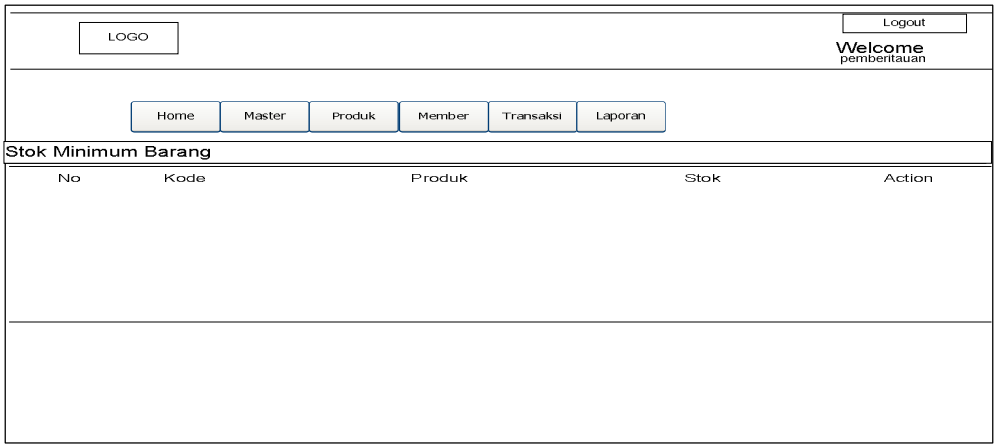
Gambar 4.31 Perancangan output Data Konfirmasi Pembayaran

d. Perancangan Output Pengiriman



Gambar 4.32 Perancangan output Pengiriman

e. Perancangan Output Stok Produk



Gambar 4.33 Perancangan output Stok Produk

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitekrur jaringan merupakan sebuah sistem dimana sistem tersebut terdiri atas komputer (dapat berupa PC, laptop, handphone), software (sistem

operasi, aplikasi) dan perangkat jaringan lainnya yang bekerja bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama. Suatu jaringan ini akan saling berhubungan untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh *user*.

Arsitektur jaringan yang digunakan yaitu jaringan internet, dimana jaringan internet ini merupakan jaringan komputer yang bisa dikategorikan sebagai WAN, menghubungkan berjuta komputer diseluruh dunia, tanpa batas negara, dimana setiap orang yang memiliki komputer dapat bergabung ke dalam jaringan ini hanya dengan melakukan koneksi ke penyedia layanan internet (internet service provider / ISP). Berikut ini perancangan arsitektur jaringan yang digunakan pada aplikasi CV. Richness Development :

