BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Tahapan yang diperlukan didalam pembuatan suatu program yaitu menganalisa sistem yang telah ada, dimana analisa system merupakan proses mempelajari suatu system merupakan proses mempelajari suatu system dengan cara menguraikan system tersebut kedalam elemen yang membentuknya.Selanjutnya mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan yang terjadi serta kebutuhan yang diperlukan, sehingga dapat diusulkan perbaikanya.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisa dokumen bertujuan untuk mengetahui lebih jelas dan fungsi dari semua dokumen yang ada padaDistroMove On Privilege. Secara umum bentuk dari analisis dokumen terdiri dari elemen-elemen, berikut ini adalah dokumen-dokumen yang digunakan yaitu dokumen input dan dokumen output :

1. Nama Dokumen : Permintaan
   Fungsi : Sebagai Acuan Permintaan barang.
   Sumber : Kasir.
   Aliran dokumen : Konsumen.
   Rangkap : 1.

2. Nama Dokumen : Data permintaan.
   Fungsi : Sebagai Hasil Pencatatan Permintaan Barang.
   Sumber : Kasir.
   Aliran dokumen : Bag. Gudang.
   Rangkap : 1.
3. Nama Dokumen : Nota Penjualan
   Fungsi : Sebagai Hasil Transaksi Penjualan Barang.
   Sumber : Kasir.
   Aliran dokumen : Konsumen dan Pemilik.
   Rangkap : 3.
4. Nama Dokumen : Laporan Barang
   Fungsi : Sebagai Pengarsipan Pemilik.
   Sumber : Bag. Gudang.
   Aliran dokumen : Pemilik.
   Rangkap : 1.
5. Nama Dokumen : Laporan Penjualan.
   Fungsi : Sebagai Pengarsipan Pemilik.
   Sumber : Kasir.
   Aliran dokumen : Pemilik
   Rangkap : 1.

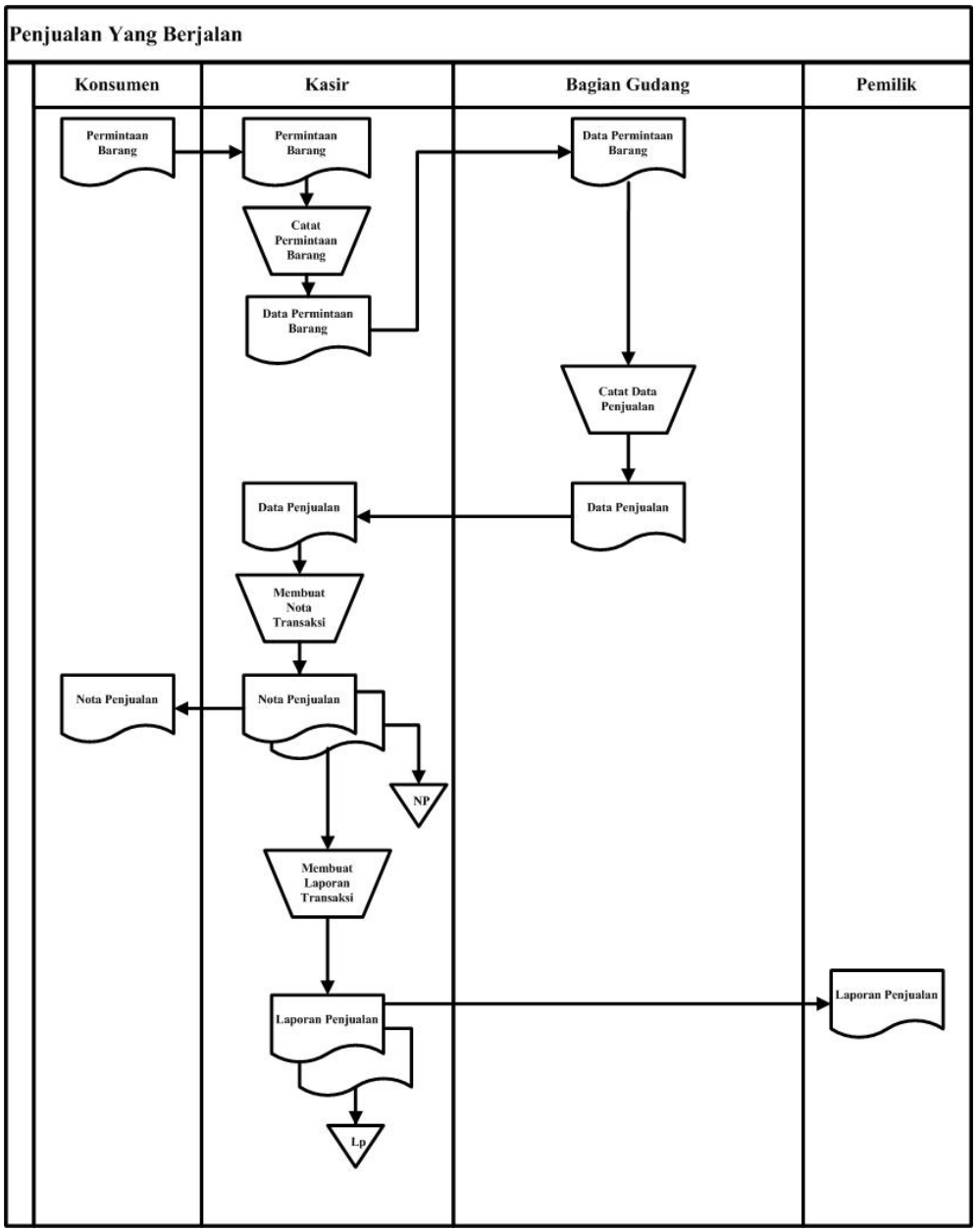
4.1.2 Analisis Prosedur Yang Berjalan

Analisis prosedur yang berjalan ini menguraikan secara sistematik aktifitas-aktifitas yang terjadi diantaranya :

1. Konsumen mengajukan permintaan pada kasir.
2. Kasir mencatat permintaan barang yang nantinya akan dibuatkan data permintaan, kemudiaan memberikan data permintaan kepada bagian gudang.
3. Bagian gudang mengecek ketersediaan barang yang nantinya akan dibuatkan data penjualan kepada kasir.
4. Kasir membuat nota penjualan sebanyak 2 rangkap yaitu 1 rangkap diberikan pada konsumen sebagai bukti penjualan dan 1 rangkap untuk diarsipkan.
5. Kasir membuat laporan penjualan sebanyak 2 rangkap yaitu 1 rangkap diberikan kepada pemilik dan 1 rangkap untuk diarsipkan.

4.1.2.1 Flowmap

Flowmap adalah diagram aliran data yang menunjukkan aliran-aliran datadan proses dari suatu sistem yang sedang berjalan. Proses pemesanan yang sedangberjalan pada Distro Move On Privilege adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1 *Flowmap* yang sedang berjalan

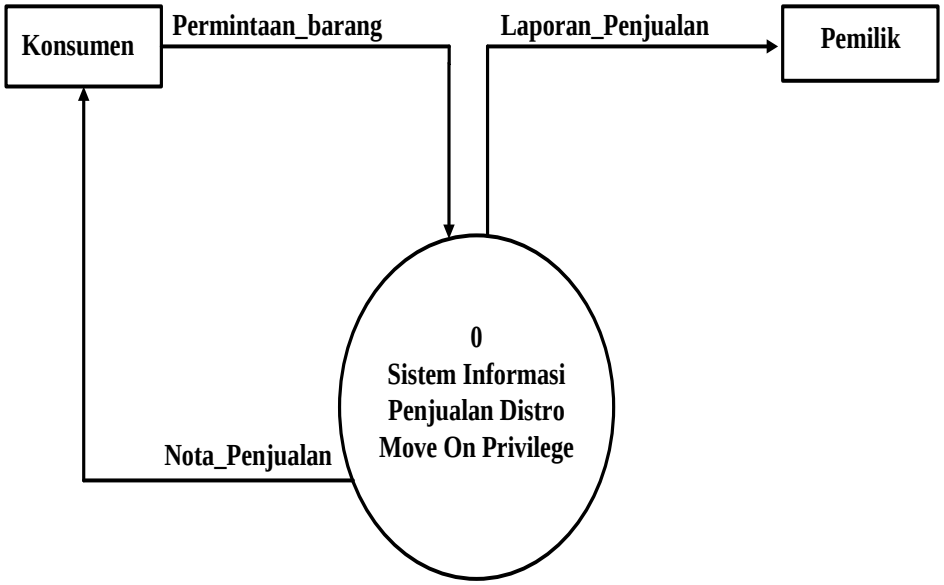
Keterangan :

Np : Nota Penjualan

Lp : Laporan Penjualan

4.1.2.2 Diagram Konteks

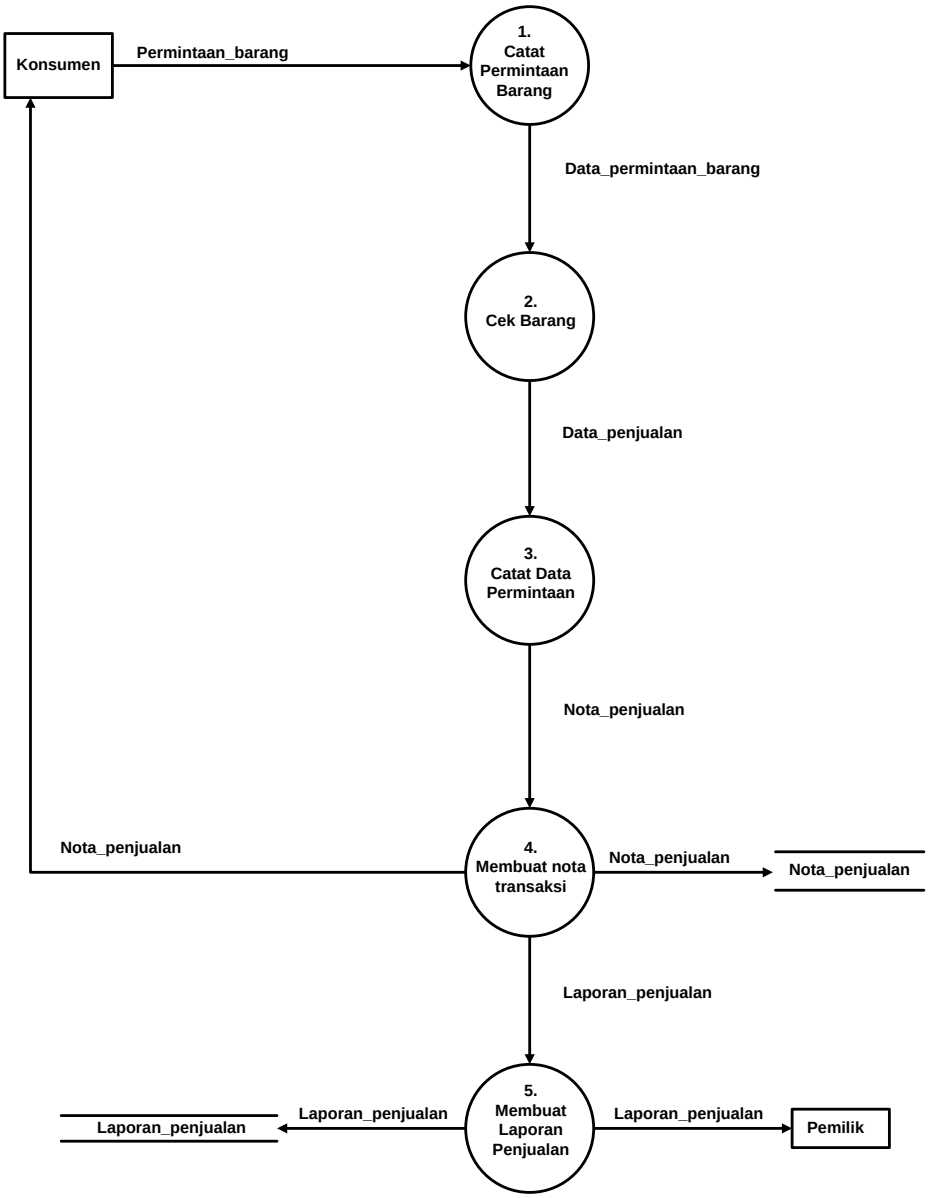
Diagram konteks adalah diagram arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar sistem. Adapun diagram konteks yang sedang berjalan pada Distro Move On Privilege adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2 Diagram Konteks yang sedang berjalan

4.1.2.3 DFD

Data Flow Diagram (DFD) adalah sistem secara logical. DFD inimerupakan proses-proses yang terjadi dalam diagram konteks. DFD yang terjadi,yaitu :



Gambar 4.3 *Data Flow Diagram* yang sedang berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan, penulis menarik kesimpulan bahwa secara keseluruhan sistem yang sedang berjalan masih kurang efektif, untuk mengidentifikasi permasalahan beserta rancangan penyelesaian apa yang akan dibangun guna menyelesaikan permasalahan, maka penulis menguraikan hal tersebut sebagai berikut :

4.1 Tabel Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

NO	Permasalahan	Entitas	Pemecahan Masalah
1	Penjualan pada Distro Move On Privilege melayani para calon pembeli yang masih mengandalkan kedatangan dan berhadapan langsung untuk melakukan transaksi pembelian produk	- Konsumen	Membangun sistem informasi penjualan berbasis website, dimana calon pembeli dapat melakukan transaksi dengan menggunakan akses internet tanpa harus datang langsung ke distro Move On Privilege
2	Kemungkinan besar terjadi kesalahan dalam pencatatan data yang terjadi dalam	- Kasir - Gudang	Membuat rancangan pengolahan data penjualan pada halaman admin.

	sistem yang berjalan		
3	Masih terjadi selisih persediaan barang akibat transaksi dilakukan secara manual	- Kasir - Gudang	Web yang dirancang dapat melakukan proses secara terkomputerisasi.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan pendefinisian atas kebutuhan-kebutuhan fungsional sebagai persiapan untuk melakukan penggambaran dan perancangan sistem yang diusulkan. Proses perancangan sistem yang diusulkan berupa sistem informasi penjualan berbasis *website*, diharapkan lebih meningkatkan kualitas pelayanan dan membantu mempermudah terhadap calon member dalam transaksi pembelian barang.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem ini yaitu untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang penjualan online pada Distro Move On Privilege sebagai penyelesaian masalah yang ada pada perusahaan saat ini.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan yaitu dengan memberikan kemudahan kepada member untuk dapat bertransaksi melalui *website* dimana member dapat memilih produk dan melakukan konfirmasi pembayaran yang dapat dilakukan dimana saja tanpa harus

datang langsung ke tempat. Serta dapat mempermudah pihak Distro Move On Privilege untuk mengelola *website* dalam memberikan informasi dan memperbaharui produk yang ada di dalamnya.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Prosedur sistem informasi penjualan yang diusulkan penulis yaitu:

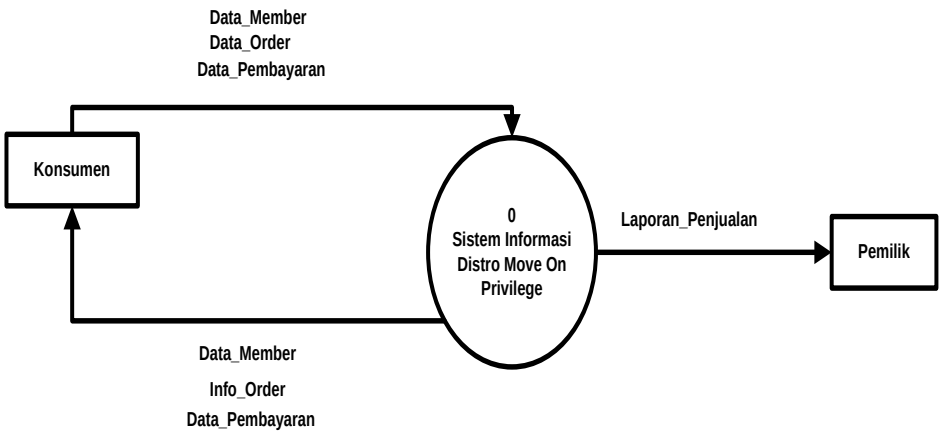
1. Pengunjung melakukan pendaftaran untuk menjadi member terlebih dahulu agar dapat melakukan transaksi belanja dengan memasukan data member di form pendaftaran.
2. Setelah menjadi member, pilih kategori produk yang diinginkan lalu pilih produk yang ingi dibeli, member dapat melihat detail produk agar lebih jelas beserta stok produk yang tersedia.
3. Setelah memilih produk yang akan dibeli maka member dapat menambahkannya ke dalam keranjang belanja, di dalam keranjang belanja member dapat mengubah jumlah produk yang diinginkan.
4. Untuk menambah produk lain, member dapat mengklik “tambah produk” pada halaman keranjang belanja, atau klik “selanjutnya” apabila telah benar-benar selesai belanja.
5. Setelah mengklik “selanjutnya” member akan mengisi form pengiriman dimana form tersebut bertujuan untuk pengiriman barang yang telah dipilih sebelumnya.
6. Setelah mengisi form pengiriman maka member akan melihat detail pembelian yang dilakukan jika selesai member akan masuk ke form

konfirmasi pembayaran dimana form konfirmasi pembayaran tersebut dilakukan setelah member melakukan transfer.

7. Dalam form “My Order” member bisa melihat status pembelian barang yang dilakukan.
8. Admin akan melakukan validasi konfirmasi pembayaran yang dilakukan oleh member jika member sudah melakukan transfer sesuai dengan jumlah pembelian maka admin akan mengubah status pembayaran menjadi “transfer sudah masuk/terkirim” jika member belum melakukan pembayaran maka status yang diberikan yaitu “Dibatalkan” maka persediaan barang akan kembali.
9. Admin akan melakukan proses packing apabila prosedur yang dilakukan oleh member sudah sesuai maka barang akan dikirim kepada member sesuai dengan alamat yang diberikan oleh member.

4.2.3.1. Diagram Konteks yang Diusulkan

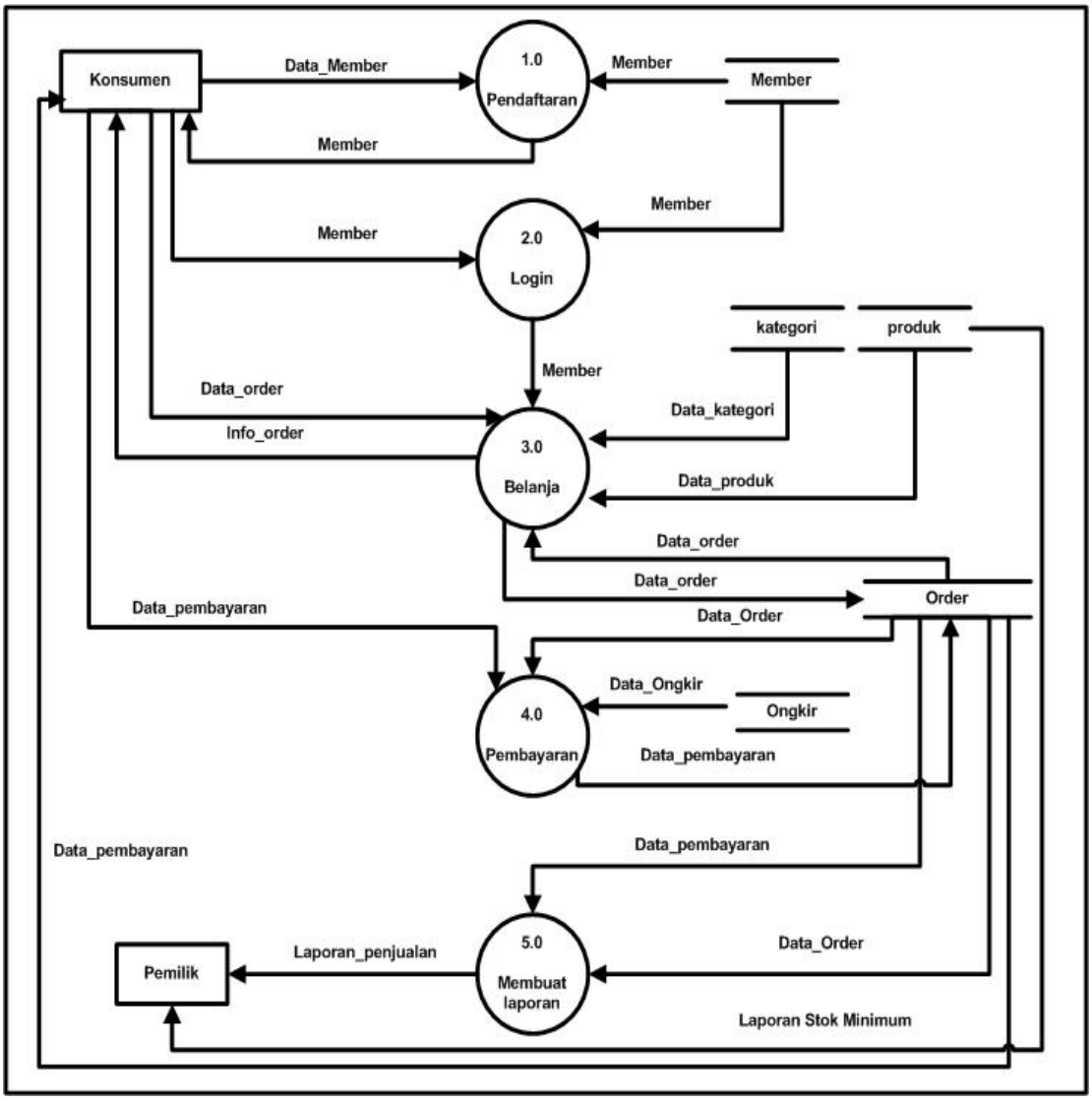
Diagram konteks merupakan penggambaran proses-proses dan aliran data pada sistem secara keseluruhan. Adapun diagram konteks sistem yang diusulkan oleh penulis dijelaskan pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.4 Diagram Konteks sistem yang di usulkan

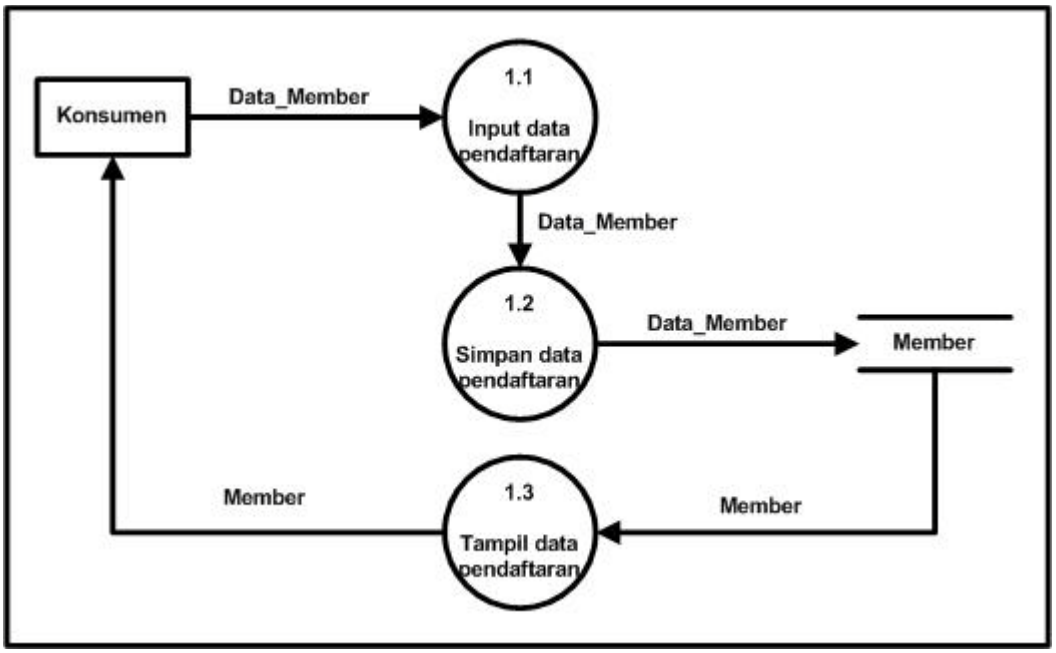
4.2.3.2 Data Flow Diagram yang Diusulkan

Data flow diagram (DFD) merupakan alat bantu grafis untuk menguraikan dan menganalisis pergerakan data yang melalui suatu sistem baik manual ataupun otomatis. Diagram aliran data adalah sebuah diagram yang menggambarkan aliran transformasi data melalui proses-proses yang terjadi didalam suatu sistem.



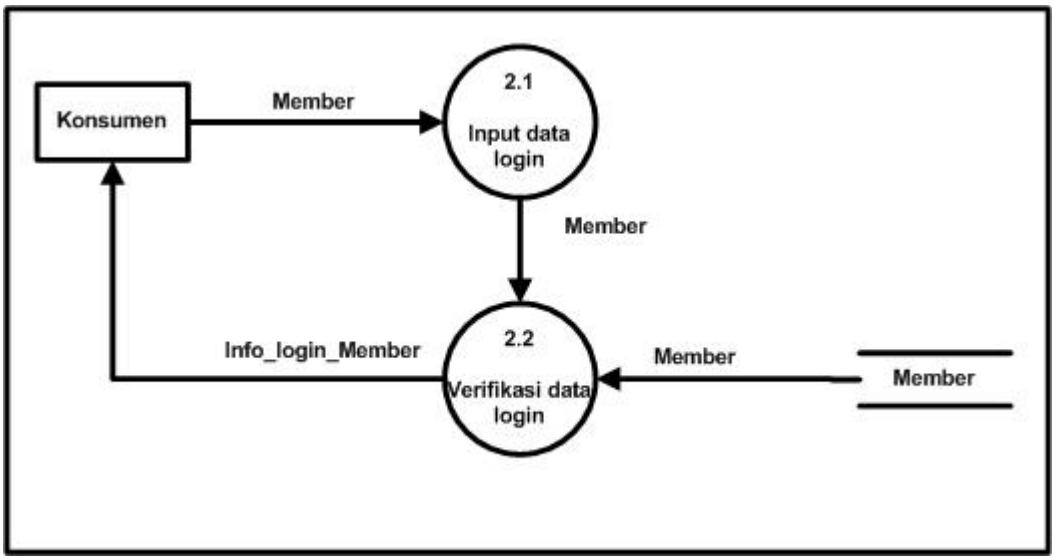
Gambar 4.5 DFD Level 1 yang di usulkan

a. DFD Level 2 Proses 1 Pendaftaran



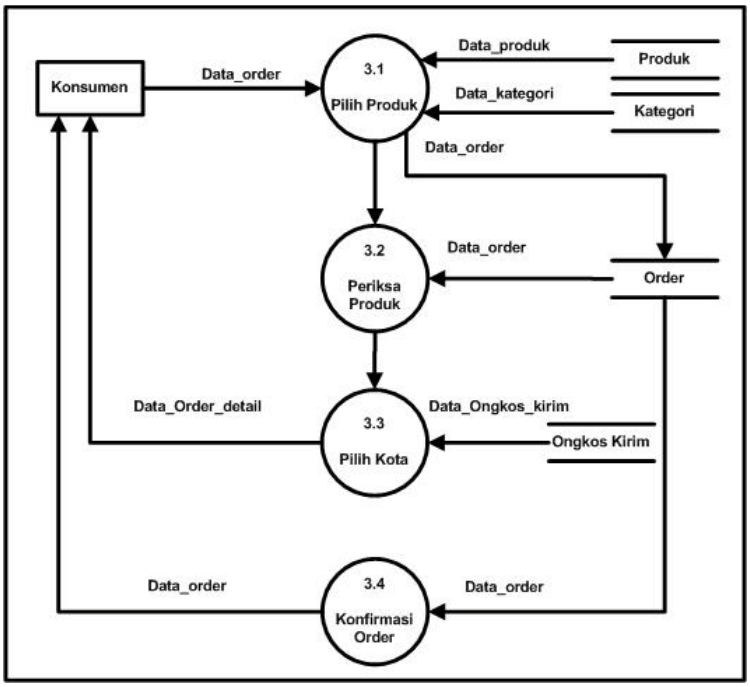
Gambar 4.6 DFD Level 2 Proses 1 Pendaftaran

b. DFD level 2 Proses 2 Log In



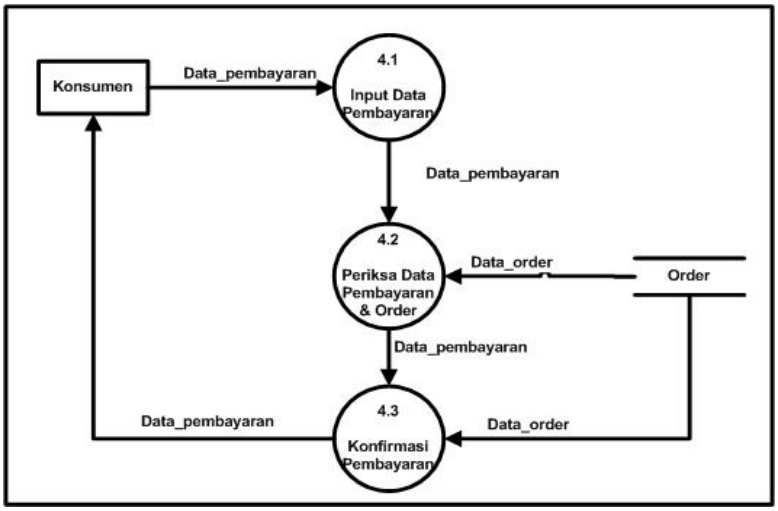
Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses 2 Log In

c. DFD level 2 Proses 3 Belanja



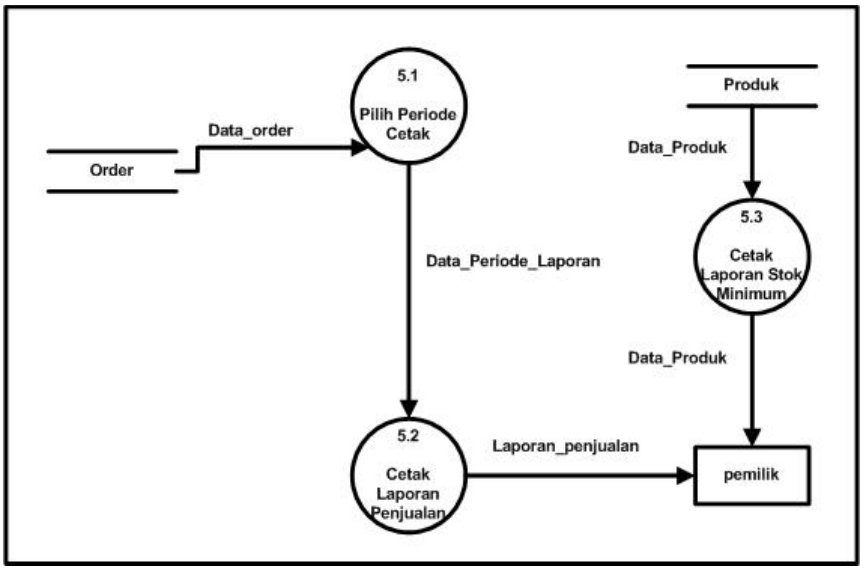
Gambar 4.8 DFD level 2 Proses 3 Belanja

d. DFD level 2 Proses 4 Proses Pembayaran



Gambar 4.9 DFD level 2 Proses 4 Proses Pembayaran

e. DFD level 2 Proses 5 Pembuatan Laporan



Gambar 4.10 DFD level 2 Proses 5 Pembuatan Laporan

4.2.3.3 Kamus Data

Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di DFD yang diusulkan

Berikut ini adalah kamus data yang diambil dari data flow diagram sistem yang diusulkan:

Nama Aliran Data	:	Produk
Deskripsi	:	Data yang berisi produk yang di jual.
Alur Proses	:	File Produk-Proses 3.0, File Produk – Proses 3.1.
Struktur Data	:	Id_produk , nama_produk , deskripsi , harga , harga2 , stok_S ,stok_ M ,stok_

L, gambar_produk

Nama Aliran Data	:	Data Member
Deskripsi	:	Berisi tentang data-data member.
Alur Proses	:	File Member-Proses 1.0, File Member-Proses 2.0, Proses 2.0-Proses 3.0, File Member-Proses 1.3, Proses 1.3-Konsumen, Konsumen-Proses 2.1, Proses 2.1-Proses 2.2, File User-Proses 2.2,.
Struktur Data	:	username, pass, nama, jkel, alamat, telp, email.

Nama Aliran Data	:	Order
Deskripsi	:	Berisi tentang data pesanan konsumen.
Alur Proses	:	Konsumen-Proses 3.1, Proses 3.1-File Order, File Order-Proses 3.2, File Order-Proses 3.4, Proses 3.4-Konsumen, File Order-Proses 4.2, File Order-Proses 4.3, File Order-Proses 5.1.

Stuktur Data	:	id_orders , status_order , tgl_order , jam_order, alamat _kirim , no_rek , atas_nama , jml_trans , transfer_ke, tgltrans , no_resi ,Id_orders _detail, S_orders , M_orders , L_orders

Nama Aliran Data	:	Kategori
Deskripsi	:	Berisi tentang data kategori produk.
Alur Proses	:	File kategori – Proses 3.1.
Stuktur Data	:	id_kategori, nama_kategori.

Nama Aliran Data	:	Ongkos Kirim
Deskripsi	:	Berisi tentang data ongkos kirim
Alur Proses	:	File Ongkos Kirim-Proses 3.3.
Stuktur Data	:	Id_ongkir, nama_kota, ongkos_kirim.

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan perancangan yang digunakan untuk pembuatan dan penyimpanan data ke dalam sistem yang terdiri dari beberapa *file*

database. Pada perancangan basis data ini akan dibahas Normalisasi, *Entity Relationships Diagram (ERD),* Relasi Tabel dan Struktur *File.*

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses pengelompokan data elemen menjadi table-tabel yang menunjukan *entity* dan relasinya yang berfungi untuk menghilangkan redudansi data, menentukan *key* yang unik untuk mengakses data atau merupakan pembentukan *relation* sedemikian rupa sehingga database tersebut mudah dimodifikasi.

1. Langkah pertama dalam merancang basis data dengan sumber kamus data adalah membentuk tabel/skema tidak normal yaitu menggabungkan semua atribut yang ada pada kamus data dalam suatu tabel/skema.

   Bentuk Un-normal

{ id_produk, id_kategori, nama_produk, deskripsi, harga, harga2, stok_S, stok_ M ,stok_ L, gambar_produk, username, pass, nama, jkel, alamat, telp, email, Id_orders ,username, Id_ongkir, status_order , tgl_order , jam_order, alamat _kirim , no_rek , atas_nama , jml_trans , transfer_ke, tgltrans , no_resi, id_orders _detail, S_orders , M_orders , L_orders }

2. Langkah kedua membentuk tabel normal/skema 1 dengan syarat menghilangkan semua atribut yang redudansi dari tabel yang belum normal.

Bentuk Normal 1

Produk = { id_produk, id_kategori, nama_produk, deskripsi, harga, harga2, stok_S , stok_ M, stok_ L, gambar_produk, username, pass, nama, jkel, alamat, telp, email, , Id_orders ,username, Id_ongkir, status_order , tgl_order , jam_order, alamat _kirim, no_rek, atas_nama, jml_trans, transfer_ke, tgltrans, no_resi, id_orders _detail, S_orders , M_orders , L_orders. }

3. Langkah ke 3 adalah membentuk tabel normal ke II, dengan syarat semua atribut bukan kunci harus bergantung sepenuhnya ke atribut kunci.

   a. Menentukan atribut kunci dari tabel/skema bentuk normal 1

   b. Membagi tabel normal ke 1 menjadi beberapa tabel sesuai dengan banyaknya atribut kunci

   c. Menggabungkan atribut bukan kunci dengan kunci primer dengan syarat atribut bukan kunci bergantung sepenuhnya ke atribut kunci.

   d. Sisa atribut digabungkan dengan salah satu tabel dengan syarat : sifat dari tabel tersebut merupakan transaksi, tapi jika ada yang bersifat transaksi, maka sisa atribut tersebut digabungkan berdasarkan kedekatan antar atribut.

   Maka atributnya digabungkan berdasarkan kedekatan antar atribut yaitu tabel order.

   e. Relasikan tabel tersebut yaitu atribut kunci primer pada tabel yang sudah normal digabungkan ke tabel yang belum normal.

Bentuk Normal II

Member = {username* , pass , nama , jenis_kelamin , alamat_member , no_telepon , email}

Kategori = {id_kategori* , nama_kategori}

Produk = {id_produk* , nama_produk , deskripsi , harga , harga2 , stok_S ,stok_ M ,stok_ L, gambar_produk}

Ongkir = {id_ongkir *, nama_kota , ongkos_kirim}

Orders = {id_orders *, status_order , tgl_order , jam_order, alamat _kirim , no_rek , atas_nama , jml_trans , transfer_ke, tgltrans , no_resi}

Order detail = { id_orders _detail*, S_orders , M_orders , L_orders}

4. Membentuk normal ketiga, yaitu menghilangkan atribut yang transitif terhadap atribut kunci.

Bentuk Normal III

Member = { username* , pass , nama , jenis_kelamin , alamat_member , no_telepon , email}

Kategori = { id_kategori* , nama_kategori}

Produk = {id_produk *, id_kategori **, nama_produk , deskripsi , harga , harga2 , stok_S ,stok_ M ,stok_ L, gambar_produk}

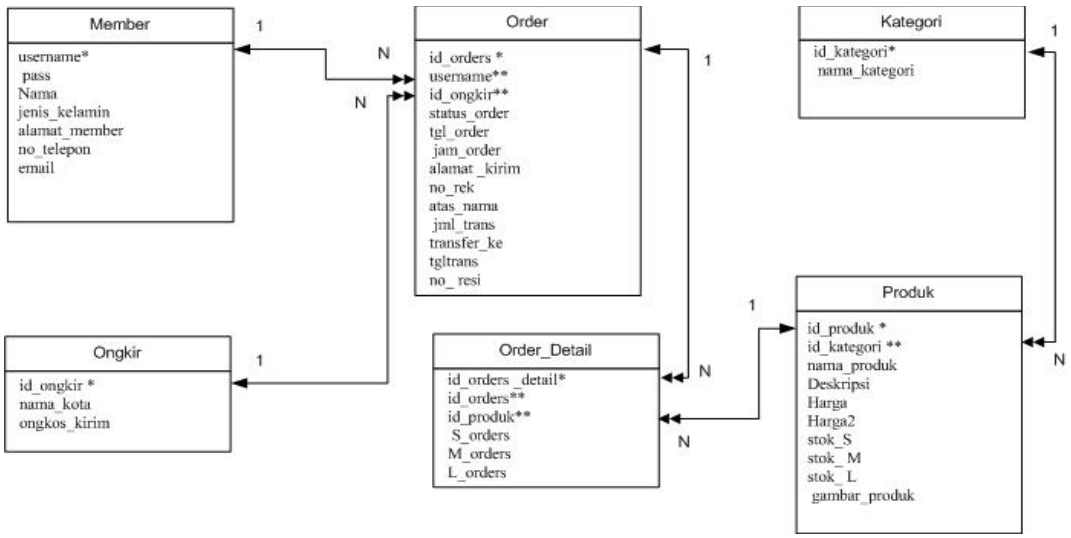
Ongkir = {id_ongkir *, nama_kota , ongkos_kirim}

Orders = { id_orders *, username** , id_ongkir**, status_order , tgl_order , jam_order , alamat _kirim , no_rek , atas_nama , jml_trans , transfer_ke, tgltrans ,no_ resi}

Order detail = { id_orders _detail*, id_orders** ,id_produk** , S_orders , M_orders , L_orders }

4.2.4.2 Relasi Tabel

Tabel relasi digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data, sehingga *database* tersebut mudah di modifikasi. Berikut ini di gambarkan relasi antar tabel sistem informasi penjualan pada Distro MoveOn Privilege :



Gambar 4.11 Relasi Tabel yang diusulkan

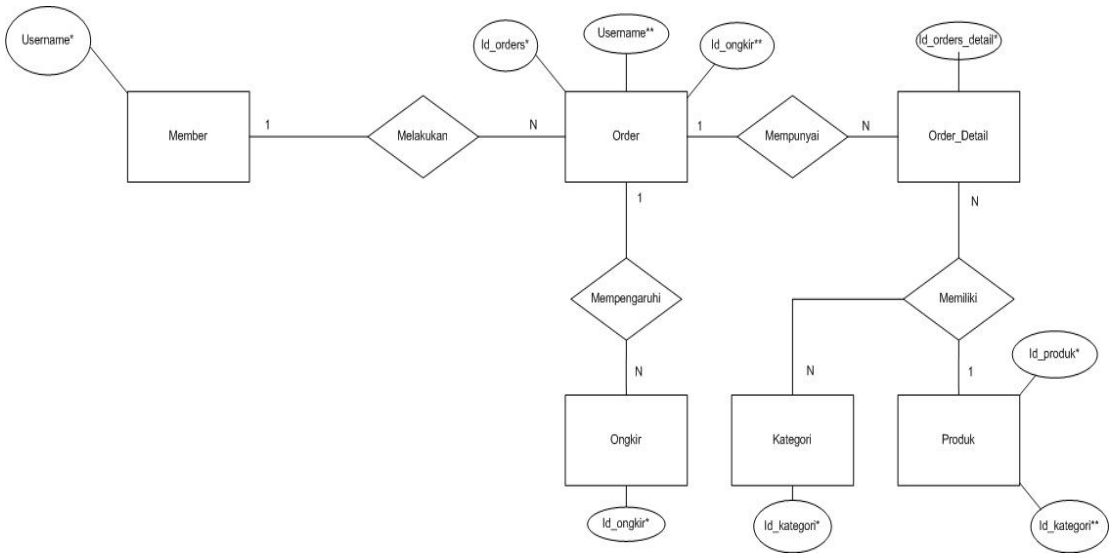
Keterangan :

* = Primary key/Kunci utama

** = Foreign Key/Kunci tamu

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram **(**ERD) digunakan untuk menggambarkan secara sistematis berbagai entitas dan komponen data yang dimiliki sistem dan hubungan antar masing-masing entitas tersebut. Untuk melihat keterhubungan antar entitas yang ada maka akan digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4.12 Entity Relationship Diagram Sistem Informasi Penjualan

Keterangan :

1 = Satu

N = Banyak

4.2.4.4 Struktur File

Dalam pembuatan program dibutuhkan suatu spesifikasi *file* yang dimaksudkan untuk melakukan kegiatan pengaturan pencarian data dan pembuatan laporan yang dapat memudahkan kerja sistem komputer. Struktur *file* digunakan dalam perancangan sistem karena struktur file ini akan menentukan struktur fisik *database* yang menunjukkan struktur dari elemen data yang menyatakan panjang elemen data dan jenis datanya. Struktur *file* merupakan urutan isi dari data-data item yang terdaftar pada sebuah *record*. *File* yang dipakaiuntuk sistem penjualan di Distro Move On Privilege adalah sebagai berikut :

1. **Tabel Order**

Tabel 4.2 Struktur File Pemesanan

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id_orders	Varchar	20	Primary Key
2	Status_order	Varchar	50	
3	Tgl_order	Date		
4	Jam_order	Time		
5	Username	Varchar	50	Foreign Key
6	Id_ongkir	Varchar	50	Foreign Key
7	Alamat_kirim	Varchar	100	
8	Rek	Varchar	50	

9	**Atas_nama**	**Varchar**	**50**	
10	**jml_trans**	**Int**	**11**	
11	**Ke**	**Varchar**	**50**	

2. Tabel Member

Tabel 4.3 Struktur File member

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	**Username**	**Varchar**	**50**	**Primary Key**
2	**Pass**	**Varchar**	**50**	
3	**Nama**	**Varchar**	**50**	
4	**Jkel**	**Varchar**	**50**	
5	**Alamat**	**Varchar**	**50**	
6	**Telp**	**Varchar**	**50**	
7	**Email**	**Varchar**	**50**	

3. Tabel Kategori

Tabel 4.4 Struktur File Kategori

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id_kategori	Int	5	Primary Key
2	Nama_Kategori	Varchar	100	

4. Tabel Produk

Tabel 4.5 Struktur File Produk

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id_Produk	Varchar	20	Primary Key
2	Id_kategori	Int	5	Foreign Key
3	Nama_Produk	Varchar	100	
4	Deskripsi	Text		
5	Harga	Int	20	
6	Harga 2	Int	11	
7	S	Int	11	
8	M	Int	11	
9	L	Int	11	
10	Gambar	Varchar	100	

5. Tabel User

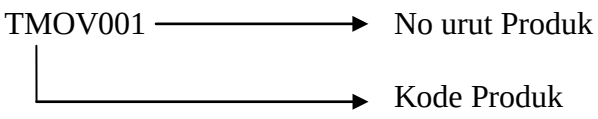
Tabel 4.6 Struktur File User

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id	Int	11	Primary Key
2	Username	Varchar	50	
3	Password	Varchar	50	

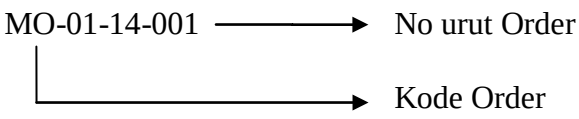
4.2.4.5 Kodefikasi

Kodefikasi dibuat untuk mengidentifikasi suatu objek secara singkat.Dengan adanya sistem kodefikasi ini diharapkan dapat mengklarifikasi data, memasukkan data ke dalam komputer dan mengambil data.Kode dibuat dalam kumpulan angka dan huruf.Dalam Sistem Informasi Penjualan Pada Distro Move On Privilege Berbasis Web terdapat pengkodean yang bertujuan mempermudah dalam memasukkan data dan dalam melakukan pencarian data. Adapun pengkodean tersebut diantaranya :

1. Kode Produk



2. Kode Pemesanan



4.2.5 Perancangan Antar Muka

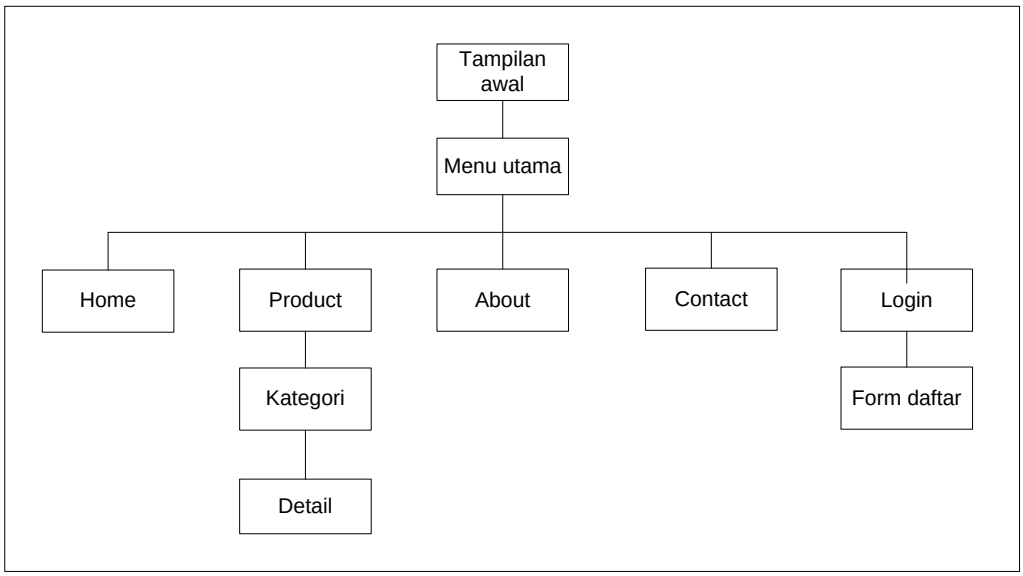
Dalam perancangan antar muka akan dijelaskan mengenai rancangan *input* dan *output* serta struktur menu yang dibuat dan kebutuhan sistem agar program dapat dijalankan dengan baik.

4.2.5.1 Struktur Menu

Rancangan struktur menu dibuat untuk memudahkan user dalam melakukan penggunaan fungsi – fungsi program yang ada pada sistem ini. Adapun struktur menunya adalah sebagai berikut :

1. **Struktur Menu Website Pengunjung**

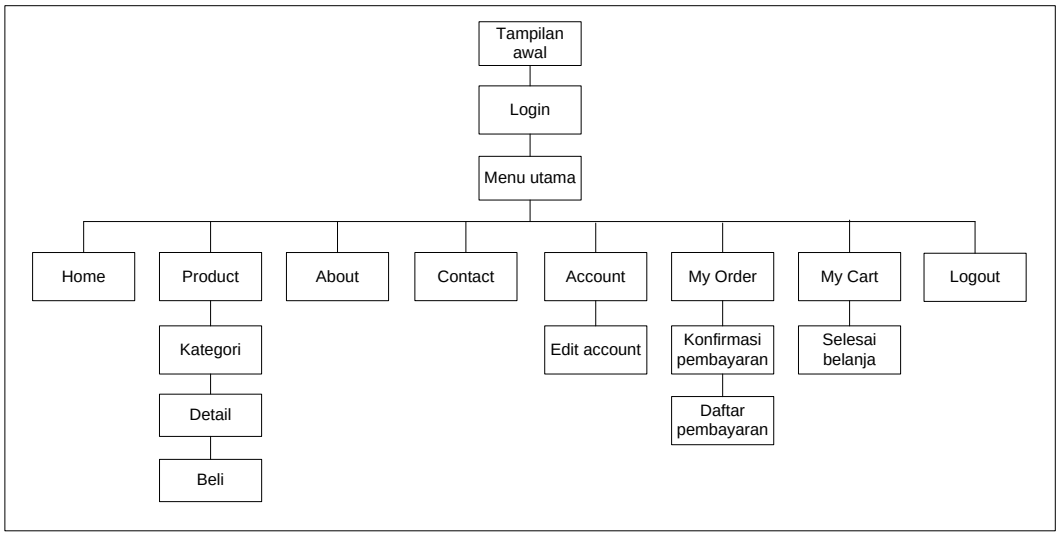
   Halaman utama saat pengunjung membuka web.



Gambar 4.13 Struktur Menu Pengunjung

2. Struktur Menu Website Member

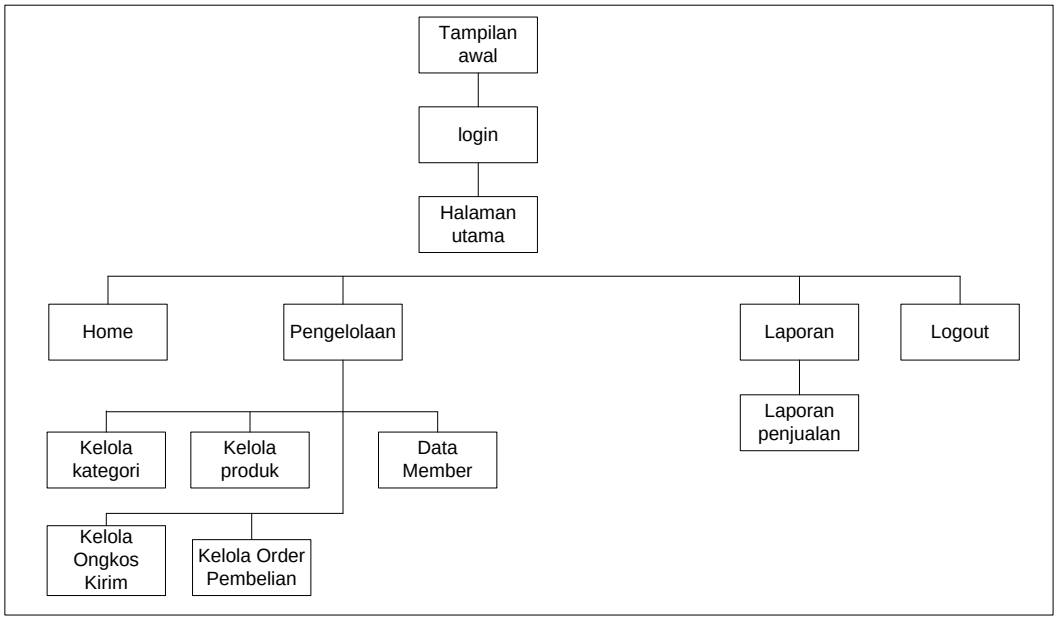
Halaman menu member setelah pengunjung mendaftar jadi member.



Gambar 4.14 Struktur Menu Member

3. Struktur Menu Website Admin

Halaman web utama menu admin.



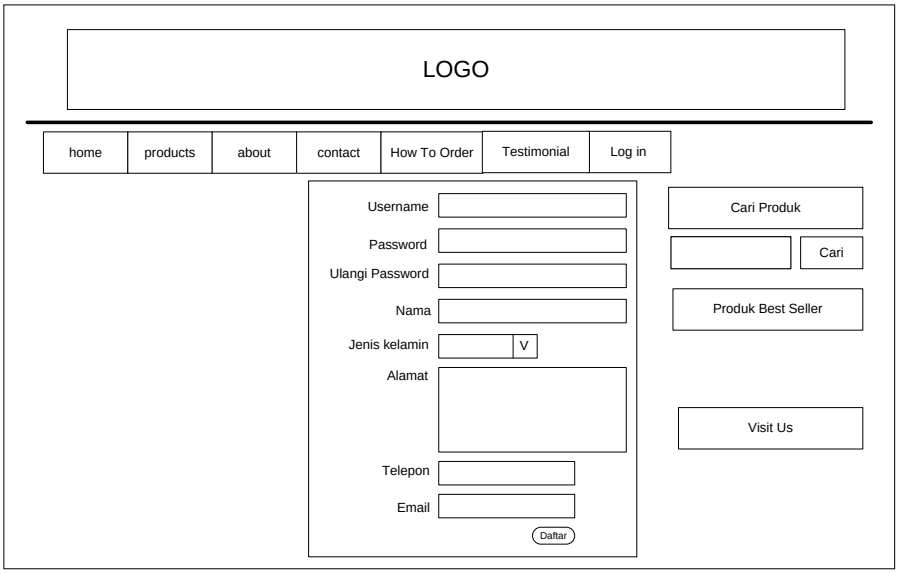
Gambar 4.15 Struktur Menu Admin

4.2.5.2 Perancangan Input

Perancangan input dimaksudkan untuk merancang bentuk tampilan *input* data yang digunakan sebagai antar muka user dengan sistem

1. **Form Pendaftaran Member**

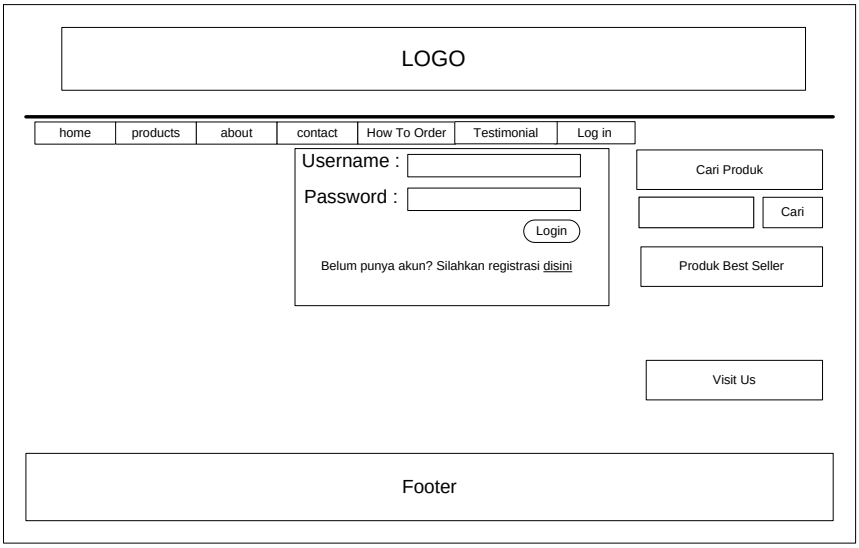
   Halaman utama saat pengunjung akan mendaftar jadi member.



Gambar 4.16 Rancangan Form Pendaftaran Member

2. Form Login Member

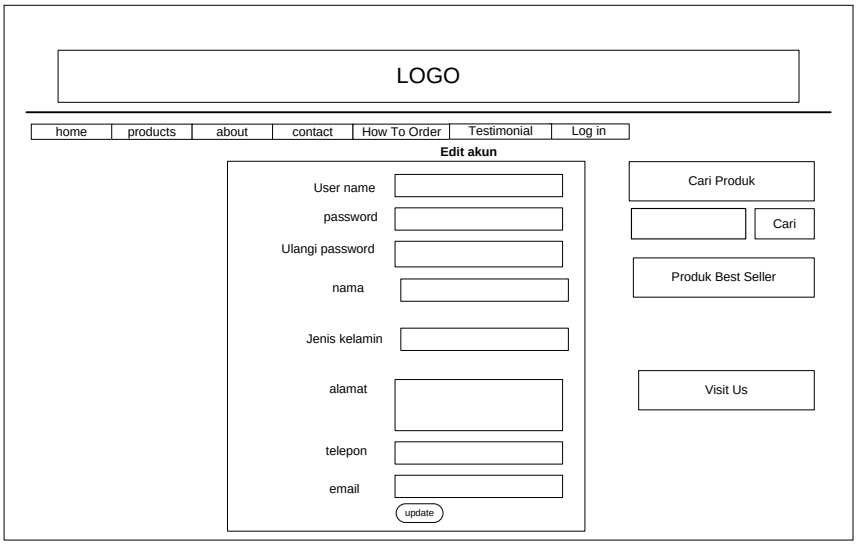
Halaman setelah pengunjung menjadi member dan log in untuk melakukan pembelian.



Gambar 4.17 Rancangan Form Login Member

3. Form Edit Akun Member

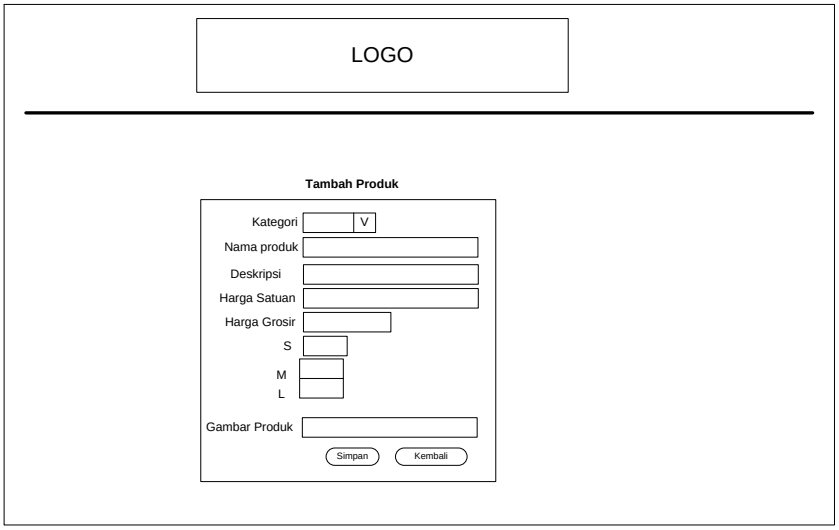
Halaman untuk member mengedit akun member.



Gambar 4.18 Rancangan Edit Akun Member

4. Form Tambah Produk

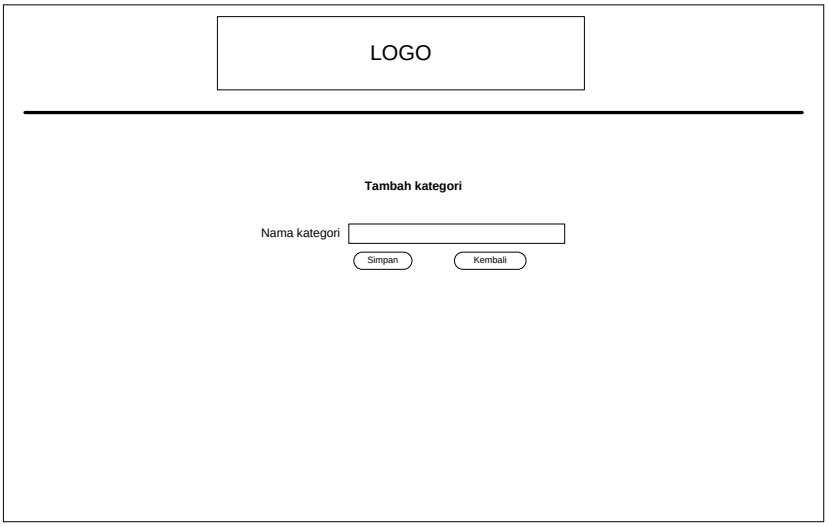
Halaman untuk menambahkan produk.



Gambar 4.19 Rancangan Form Tambah Produk

5. Form Tambah Kategori

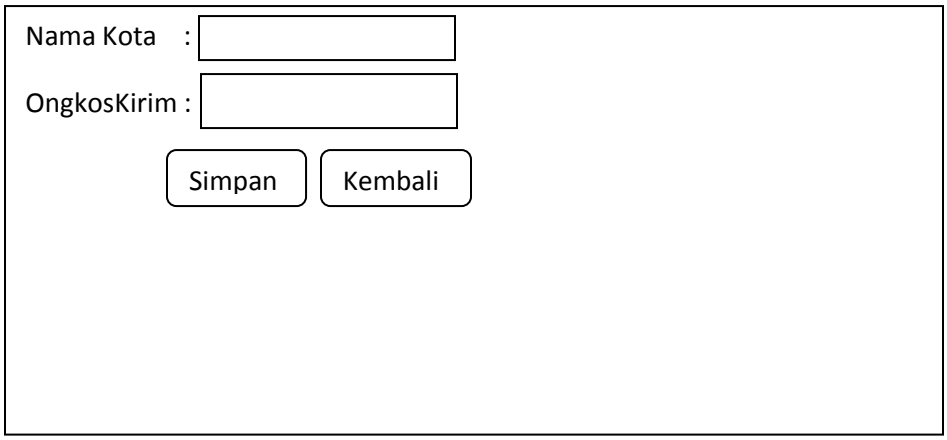
Halaman untuk menambahkan kategori.



Gambar 4.20 Rancangan Form Tambah Kategori

6. Form OngkosKirim

Halaman untuk mengisikan ongkos kirim.

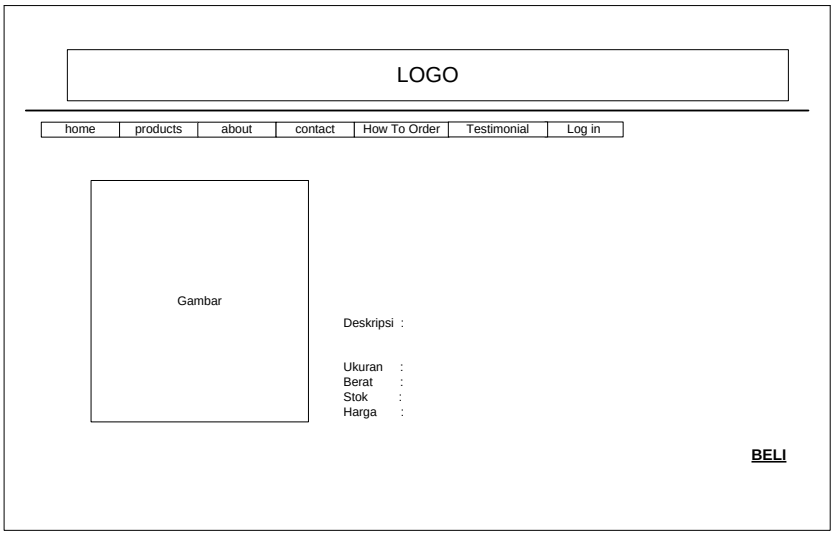


Gambar 4.21 Rancangan Form Ongkos Kirim

4.2.5.3 Perancangan Output

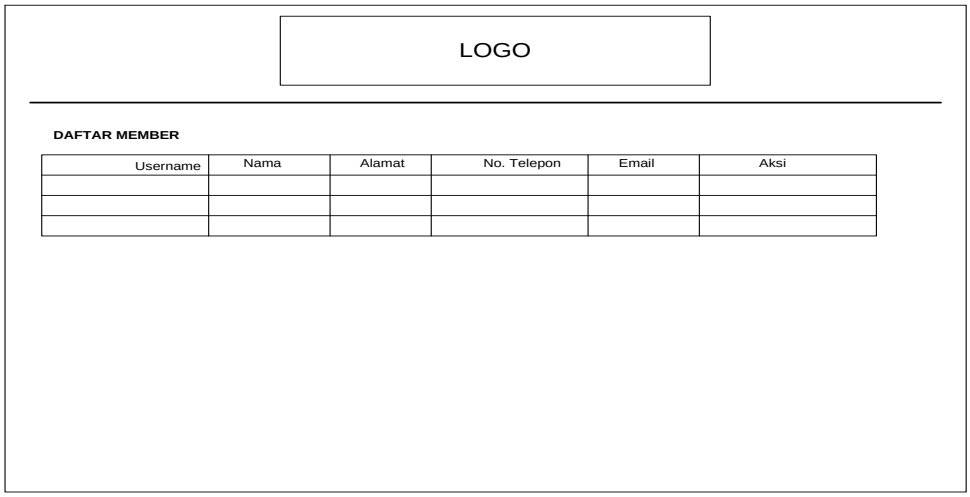
Perancangan output dimaksudkan untuk merancang bentuk tampilan *output* data yang digunakan sebagai antar muka user dengan sistem.

1. Halaman Detail Produk



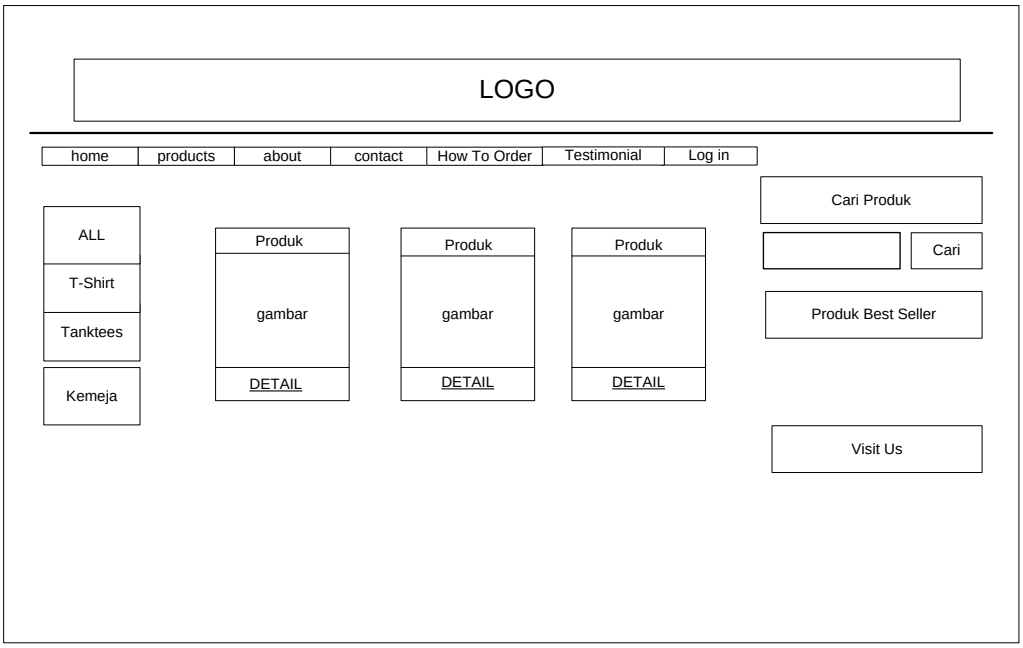
Gambar 4.22 Rancangan Halaman Detail Produk

2. Halaman Daftar Member



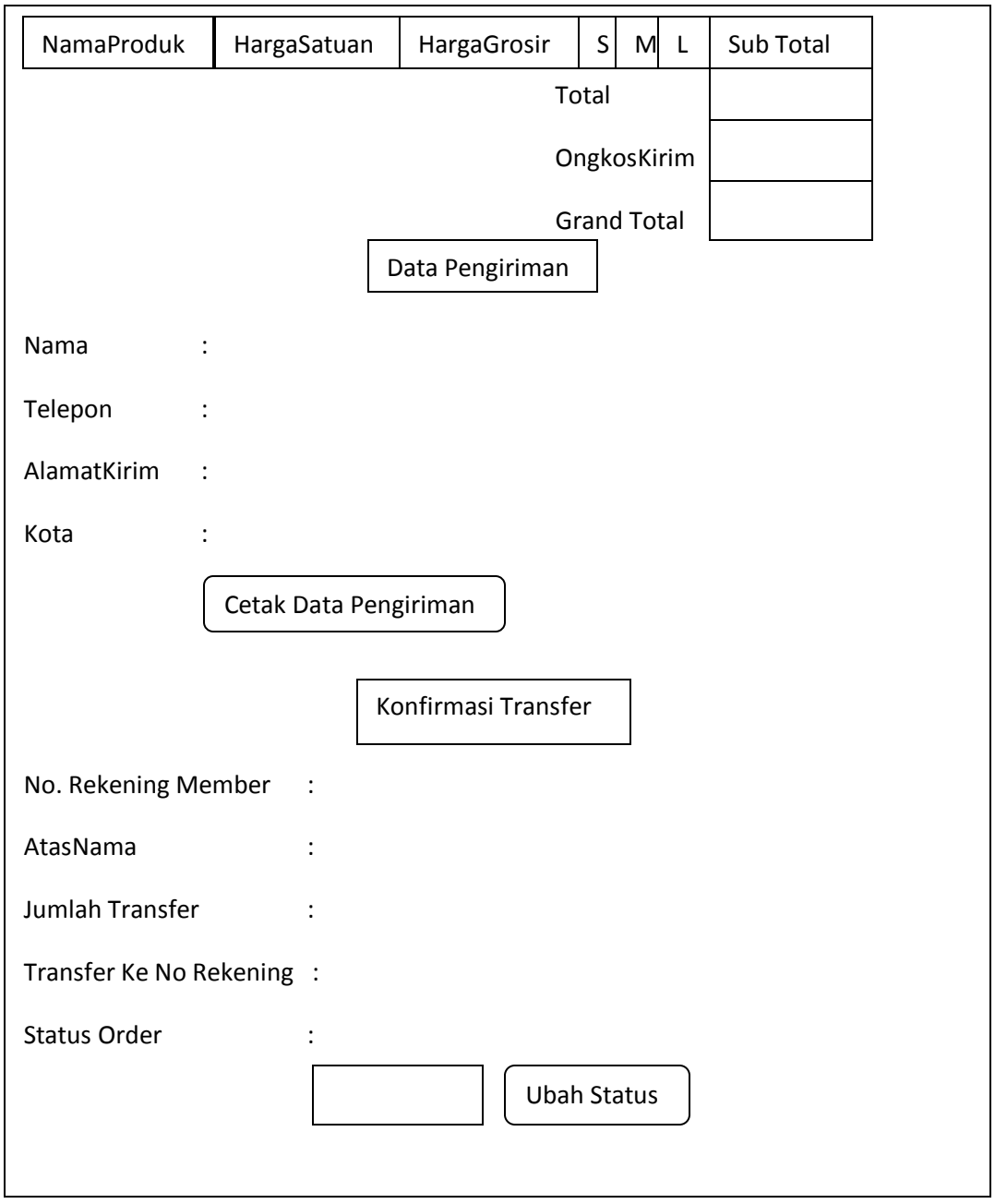
Gambar 4.23 Rancangan Halaman Daftar Member

3. Halaman Produk



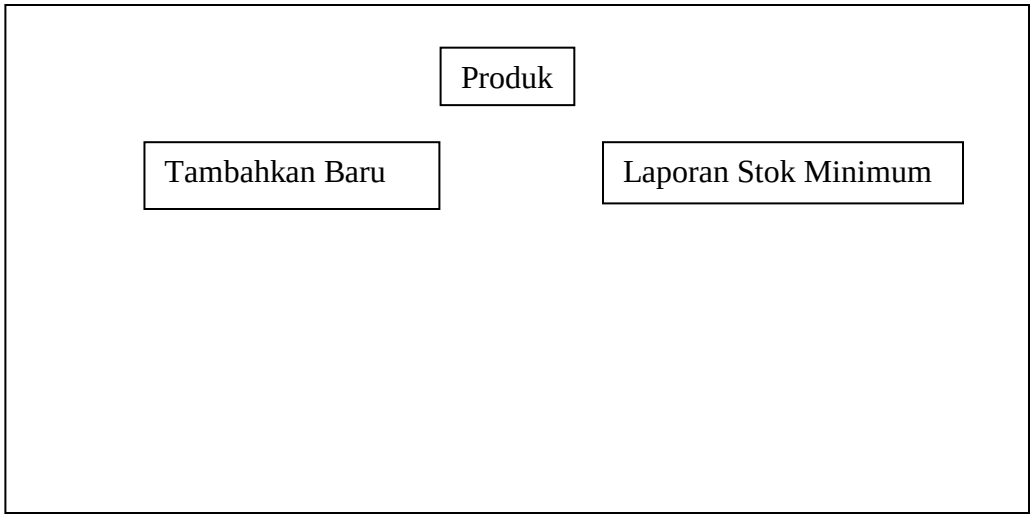
Gambar 4.24 Rancangan Halaman Produk

4. Halaman Detail Order



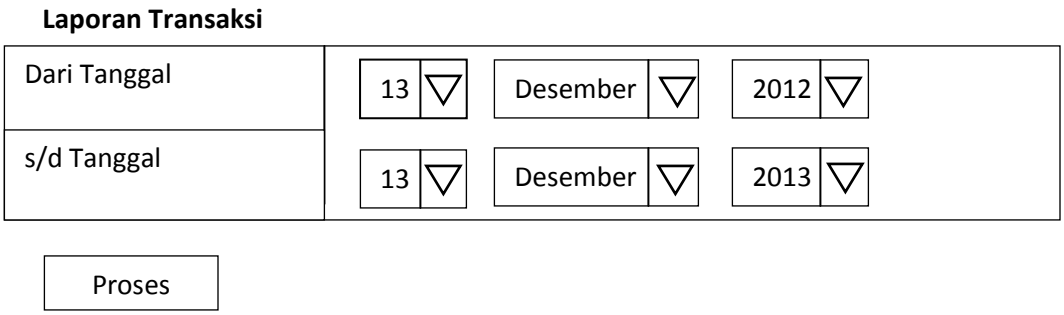
Gambar 4.25 Rancangan Halaman Detail Order

5. Halaman Laporan Stok Minimum



Gambar 4.26 Rancangan Halaman Laporan Stok Minimum

6. Halaman Laporan Penjualan



Gambar 4.27 Rancangan Halaman Laporan Penjualan

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

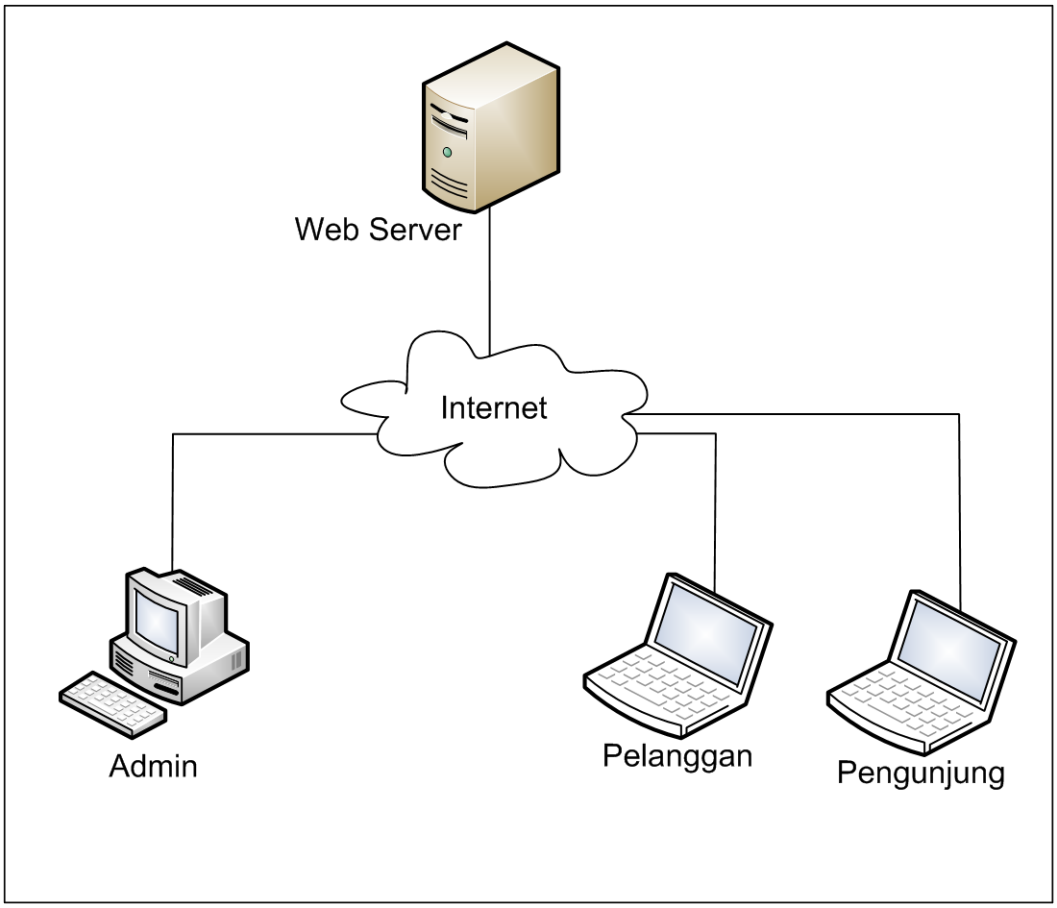
Adapun kebutuhan jaringan untuk mendukung program ini adalah sebagai berikut :

1. Tipe jaringan yang digunakan adalah WAN (*Wide Area Network*), dengan model konfigurasi dimana jaringan yang mencakup antarkota, antar provinsi, antarnegara dan antarbenua.

2. Media transmisi mencakup luas dikarenakan sistem yang berbasis web menggunakan jaringan internet.

3. Topologi yang digunakan adalah topologi Star (Bintang), karena terdapat komponen yang bertindak sebagai pusat pengontrol, semua simpul yang hendak berkomunikasi selalu melalui pusat pengontrol tersebut.

Sistem informasi penjualan ini digunakan oleh beberapa pengguna. Masing – masing pengguna memiliki hak akses tersendiri, untuk dapat menggunakan sistem ini maka para pengguna diharuskan terkoneksi pada internet.Sistem informasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemograman PHP dengan *database* MySql yang terhubung kepada web server.



Gambar 4.28 Gambaran Umum Cara Kerja Perangkat Lunak