BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan adalah kegiatan yang membahas mengenai penjelasan dari suatu sistem informasi kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diperlukan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Oleh karena sistem informasi yang berjalan akan digunakan untuk merancang sistem informasi baru maka tahapan ini harus dilakukan sebaik mungkin agar sistem informasi yang baru akan lebih baik dari sistem yang sudah ada.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan aliran sistem informasi penjualan dan yang sedang berjalan diperoleh keterangan sebagai berikut:

4.1.1 Analisis Dokumen Yang Digunakan

Adapun data-data yang digunakan dalam sistem informasi penjualan yang berjalan adalah sebagai berikut:

1. Nama Dokumen : Order Barang
   Sumber : Konsumen
   Fungsi : Daftar Pembelian Konsumen
   Periode Pembuatan : Pada saat pembelian barang
   Item Data : nama_brg, jml_brg
2. Nama Dokumen : Nota Penjualan
   Sumber : Bag. Penjualan
   Fungsi : Untuk mengetahui jumlah pembayaran
   Periode Pembuatan : Pada saat penjualan barang
   Item Data : nama_barang, jumlah_barang, harga_barang, tgl penjualan.
3. Nama Dokumen : Laporan Penjualan
   Sumber : Bag. Penjualan
   Fungsi : Untuk memberitahukan barang yang telah dijual.
   Periode Pembuatan : Pada saat barang telah terjual.
   Item Data : tgl_penjualan, Nama_Barang, jml_barang, harga_barang.

4.1.2Analisis Prosedur yang Berjalan

Pada tahapan ini akan dianalisis mengenai prosedur-prosedur yang sedang berjalan yang berlaku pada distro Ouval Research, sehingga dari analisis ini diperoleh beberapa prosedur diantaranya :

4.1.2.1 Prosedur penjualan

Adapun analisis prosedur dari sistem penjualan pada distro Ouval Research yang sedang berjalan adalah sebagai berikut

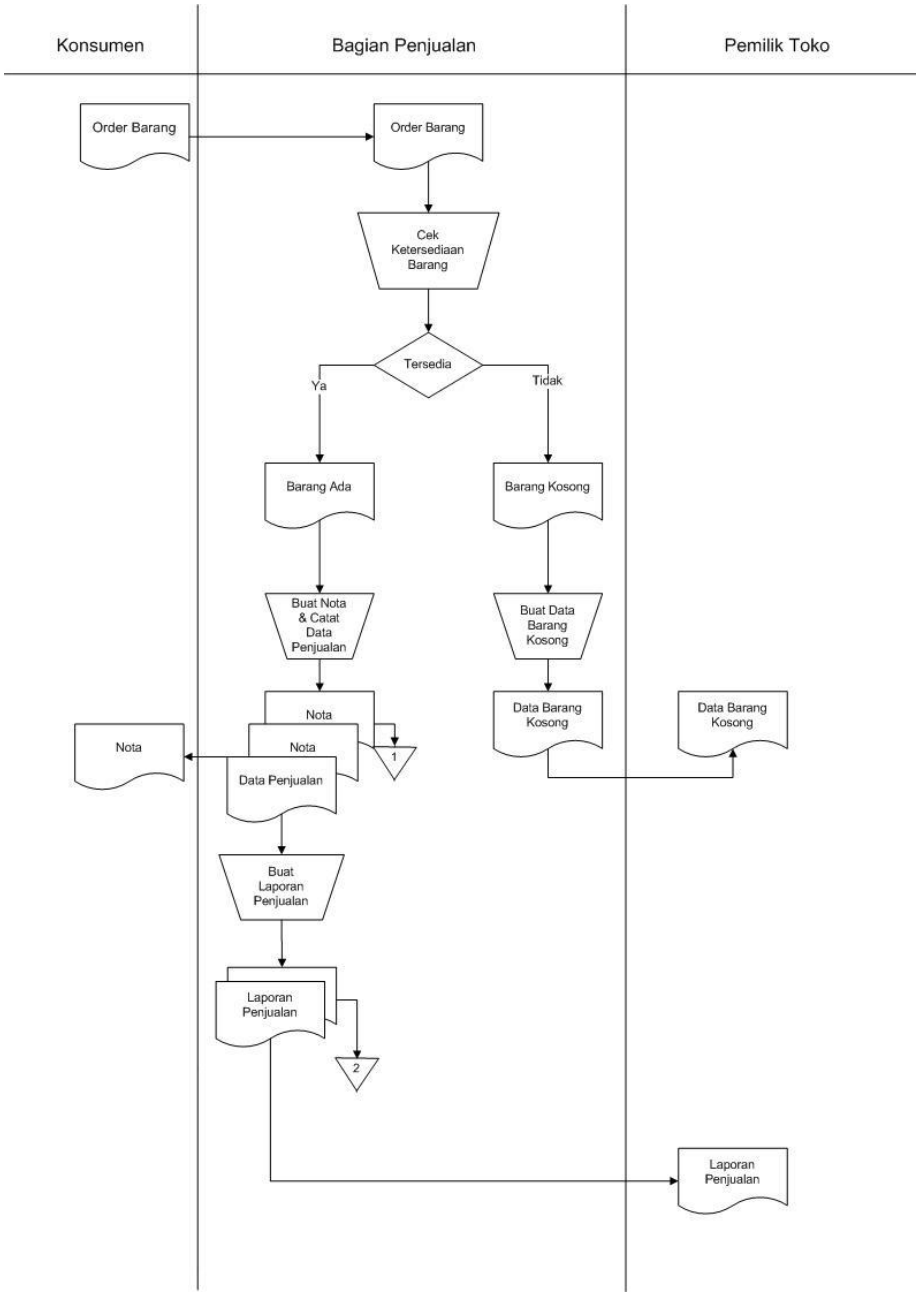
1. Konsumen memberikan informasi langsung tentang data order barang pada bagian penjualan.
2. Bagian penjualan kemudian akan memeriksa, jika ada maka bagian penjualan akan membuatkan nota sebanyak dua rangkap. Satu rangkap akan diberikan kepada konsumen dan satu rangkap akan diproses untuk pembuatan laporan penjualan. Jika barang yang diinginkan tidak tersedia maka akan diberitahukan lagi kepada konsumen bahwa barang tidak tersedia.
3. Apabila barang tidak tersedia maka bagian penjualan membuat daftar barang habis.

4. Laporan penjualan rangkap pertama akan langsung diserahkan kepada pemilik Toko, sedangkan laporan penjualan rangkap kedua untuk diarsipkan.

5. Pemilik Toko menyimpan laporan penjualan.

4.1.2.2 *Flowmap*

Bagian alir dokumen memberikan gambaran mengenai aliran dokumen dan sistem yang saat ini sedang berjalan pada distro Ouval Research.



Keterangan :

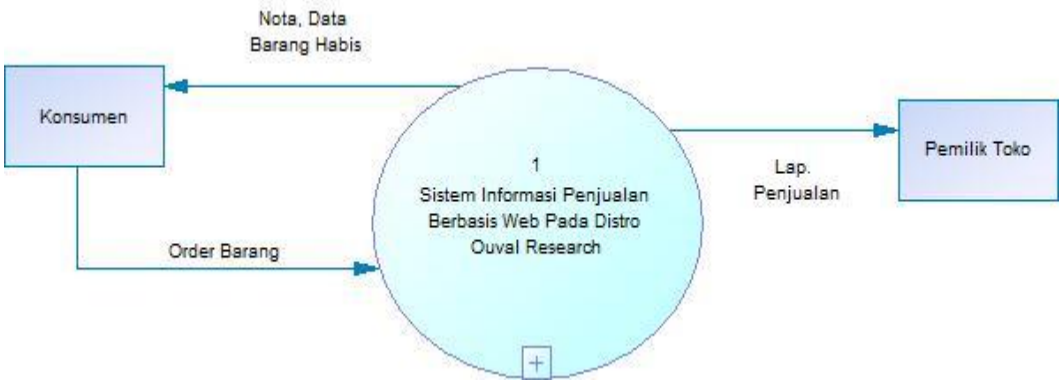
1 : Arsip Nota

2 : Arsip Laporan penjualan

Gambar 4.1 *Flowmap* Sistem Penjualan yang Sedang Berjalan

4.1.2.3 Diagram Konteks

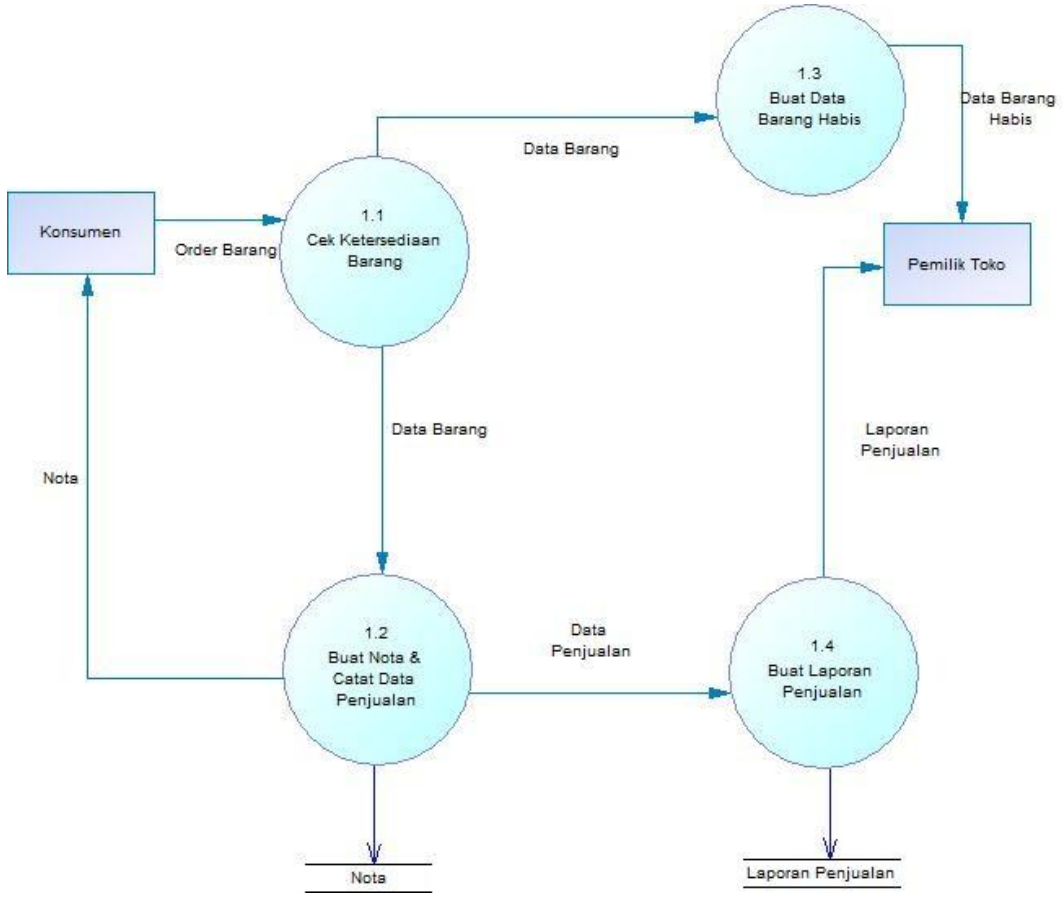
Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara *entity* luar, masukan dan keluaran dari sistem.



Gambar 4.2 Diagram Konteks Sistem yang Sedang Berjalan

4.1.2.4 *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram adalah representasi grafis dari suatu sistem yang menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data diantara komponen-komponen tersebut beserta asal, tujuan dan penyimpanan datanya.



Keterangan :
1 : Arsip Nota
2 : Arsip Laporan Penjualan

Gambar 4.3 *Data Flow Diagram* (DFD) sistem yang sedang berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang Berjalan

Berdasarkan hasil evaluasi, distro Ouval Research masih mengalami berbagaipermasalahan dalam melakukan aktivitas penjualan. Adapun masalah yang dihadapi pada sistem penjualan yang sedang berjalan pada distro Ouval Research adalah:

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem yang Berjalan

No	Permasalahan	Bagian	Pemecahan
1	Belum tersedianya suatu media informasi bagi konsumen yang menggunakan teknologi internet sebagai fasilitas untuk mendapatkan informasi tentang barang apa saja yang di jual di distro Ouval Research, karena dengan hanya menggunakan telepon tidak dapat melihat produk apa saja yang dijual di distro Ouval Research tersebut	Penjualan	Sistem informasi penjualan secara online ini bertujuan untuk meningkatkan perusahaan dalam memenuhi target penjualan di Distro Ouval Research. Serta pemasaran produk yang bisa melalui online yang sebelumnya konsumen harus datang langsung ketempat lokasi.
2	Belum tersedianya media promosi penjualan untuk menarik konsumen secara global.	Penjualan	Sistem penjualan secara online merupakan suatu sistem yang dapat memperluas daerah penjualan yang terbatas pada daerah tertentu yang diharapkan dapat meningkatkan volume penjualan.

3	Lambatnya pembuatan laporan karena masih dilakukan dengan proses pencatatan, sehingga memakan banyak waktu.	Penjualan	Dengan menggunakan sistem informasi penjualan ini pembuatan laporan penjualan dan data barang menjadi lebih efektif dan efisien.

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 perancangan suatu sistem tidak lepas dari hasil analisa, karena dari hasil analisa, sistem yang 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 di distro Ouval Research. 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 yang dapat membantu proses penginputan, pengeditan, dan penghapusan data serta dapat mempermudah dalam hal pencarian data.

Gambaran umum untuk perancangan sistem yang diusulkan secara garis besarnya yaitu :

1. Konsumen yang akan membeli harus memesan terlebih dahulu namun sebelum memesan konsumen lebih baiknya harus mendaftarkan dirinya sebagai member Ouval Research.

2. Produk yang telah dipilih akan masuk ke keranjang belanja.

3. Apabila konsumen ingin menambah produk lagi maka konsumen kembali masuk daftar produk dan memilih produk lagi yang diinginkan.

4. Setelah konsumen selesai memilih produk maka konsumen akan memasuki langkah selanjutnya yaitu melakukan verifikasi Data Diri yang sebelumnya telah dilakukan pada saat mendaftar sebagai member, pada langkah ini konsumen dapat mengganti Data Diri yang nantinya akan diperlukan sebagai persyaratan pemesanan.

5. Setelah itu konsumen secara otomatis akan melihat rincian barang apa saja yang telah dipesan beserta ongkos kirim yang dibebankan dan juga akan tampil Kode Pemesanan yang nantinya akan digunakan Konsumen untuk Konfirmasi Pembayaran.

6. Sistem akan langsung menampilkan Tata Cara Pembayaran beserta Nomor Rekening dan Email Perusahaan.

7. Jika konsumen sudah melakukan pembayaran maka konsumen wajib melakukan Konfirmasi Pembayaran dengan mengirim Email kepada perusahaan sesuai dengan ketentuan yang telah dijelaskan pada saat pemesanan.

8. Setelah itu bagian penjualan akan mengirimkan barang yang telah dipesan ke alamat konsumen yang bersangkutan.

9. Admin akan mengirimkan konfirmasi berupa info pengiriman barang via email ke konsumen.

10. Bagian penjualan mencetak laporan penjualan sebanyak dua rangkap, satu untuk diarsipkan dan satu lagi diserahkan kepada pemilik toko.

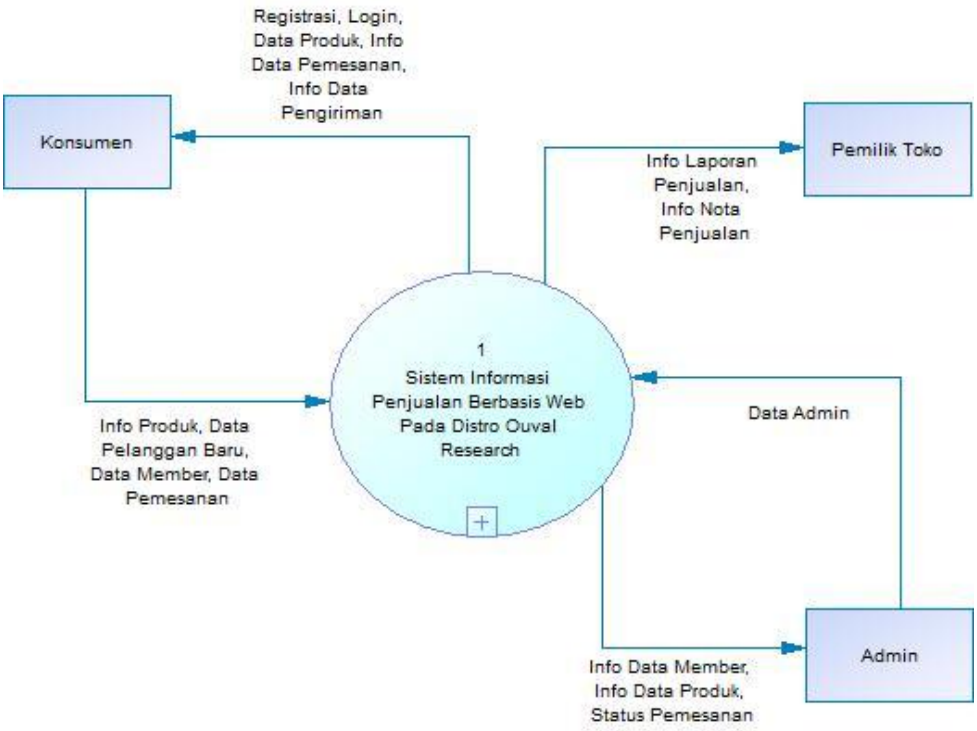
Prosedur yang lama dan baru tidak jauh berbeda hanya pengolahan datanya saja yang berubah dari manual menjadi sistem terkomputerisasi.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Gambaran umum mengenai sistem yang diusulkan yaitu mengenai sistem informasi penjualan berbasis *web*, sehingga konsumen dapat melakukan pembelian melalui internet, dimana konsumen dapat melihat barang yang akan dibeli terlebih dahulu melalui internet.

4.2.3.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara *entity* luar, masukan dan keluaran dari sistem.

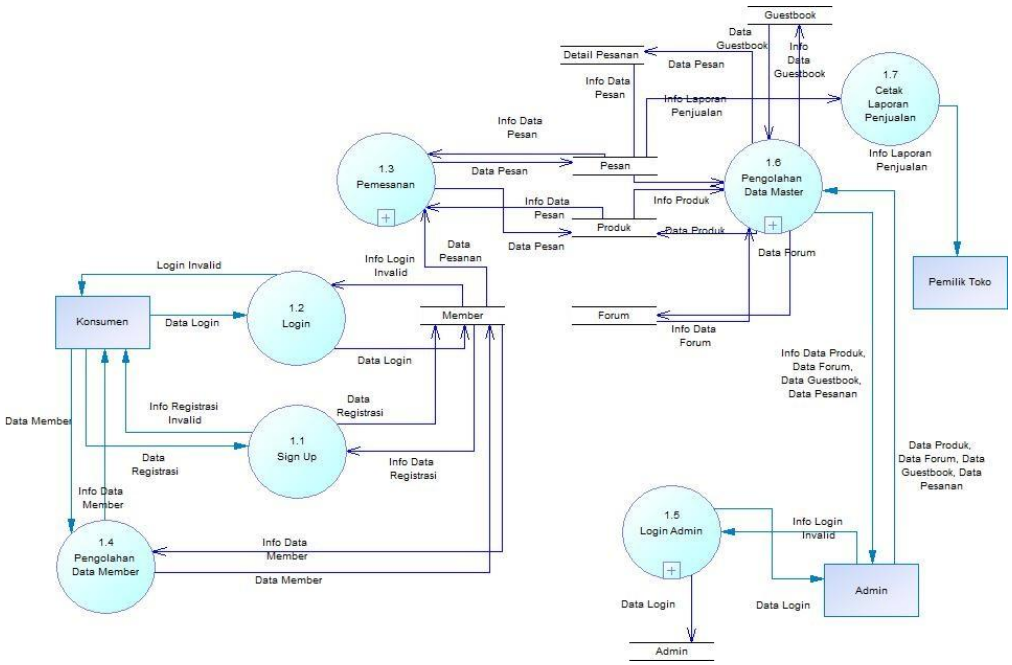


Gambar 4.4 Diagram Konteks yang diusulkan

4.2.3.2 *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram adalah representasi grafis dari suatu sistem yang menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data diantara komponen-komponen tersebut beserta asal, tujuan dan penyimpanan datanya.

1. **FD Level 0**



Gambar 4.5 DFD penjualan Level 0 yang diusulkan

Deskripsi :

1. Entitas 1

Tabel 4.2 Deskripsi Entitas

No	Nama Proses	Keterangan
1	Konsumen	Melakukan registrasi pendaftaran data pelanggan baru yang nantinya akan menjadi member pelanggan,serta Melakukan proses login member

		pelanggan ,melakukan pemesanan produk dan melakukan transaksi pemesanan produk.
2	Admin	Melakukan proses penginputan dan penghapusan data produk, data pesanan serta memeriksa semua data transaksi dan juga data master.
3	Pemilik Toko	Menerima Laporan penjualan dan Nota penjualan

2. Deskripsi Proses

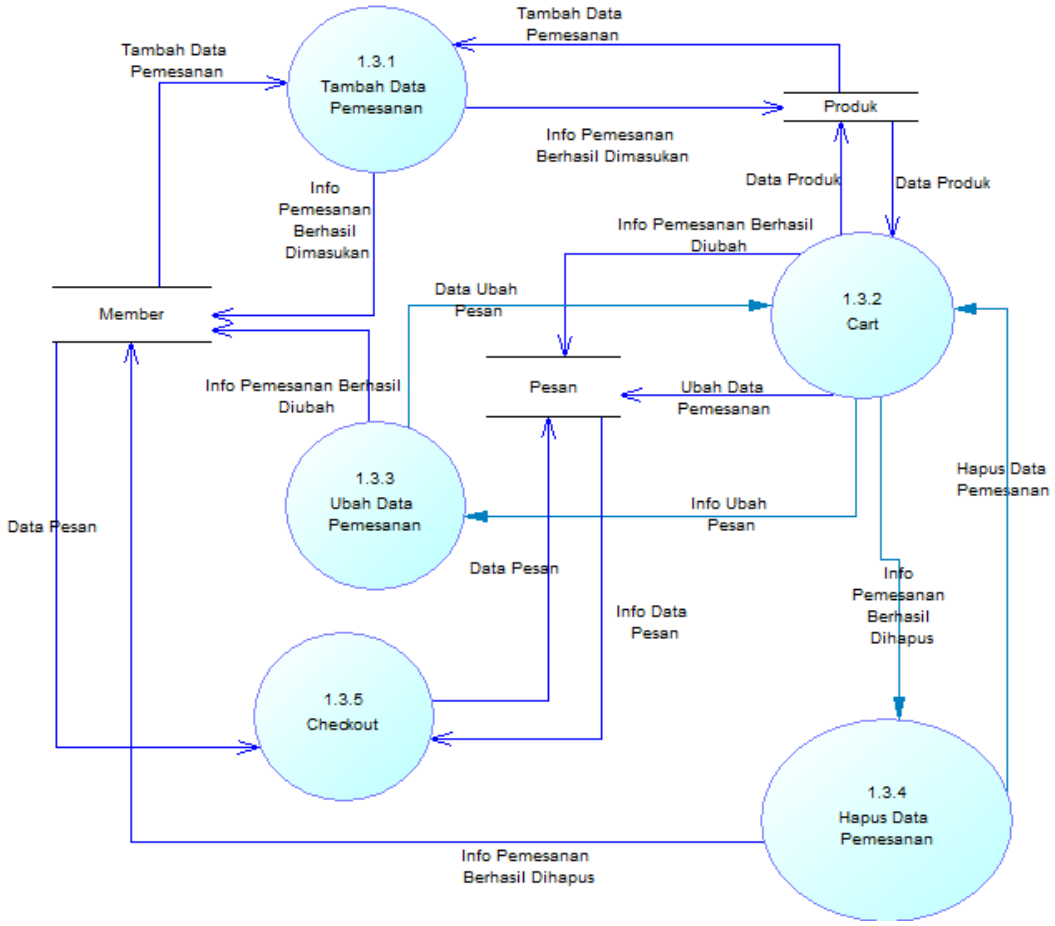
Tabel 4.3 Deskripsi Proses

No	Nama Proses	Keterangan
1	Login	Melakukan penginputan data member yang telah sukses pada saat melakukan proses registrasi
2	Sign Up	Melakukan kegiatan penginputan data pelanggan baru untuk

		menjadi member.
3	Pemesanan	Melakukan kegiatan pemesanan produk bagi konsumen yang sudah menjadi member.
4	Pengolahan Data Member	Mengelola info data member
5	Login admin	Dimana admin melakukan proses penginputan data admin yang sesuai dengan username dan password.
6	Pengolahan Data Master	Merupakan halaman khusus admin dimana seorang admin bisa melakukan pengecekan terhadap Data kategori, data produk, data blog, data family, data pesanan, data detail pesanan

7	Cetak Laporan Penjualan	admin melakukan print out laporan penjualan

2. DFD Level 1 Proses 3.0



Gambar 4.6 DFD Level 1 Proses 3.0 Pemesanan

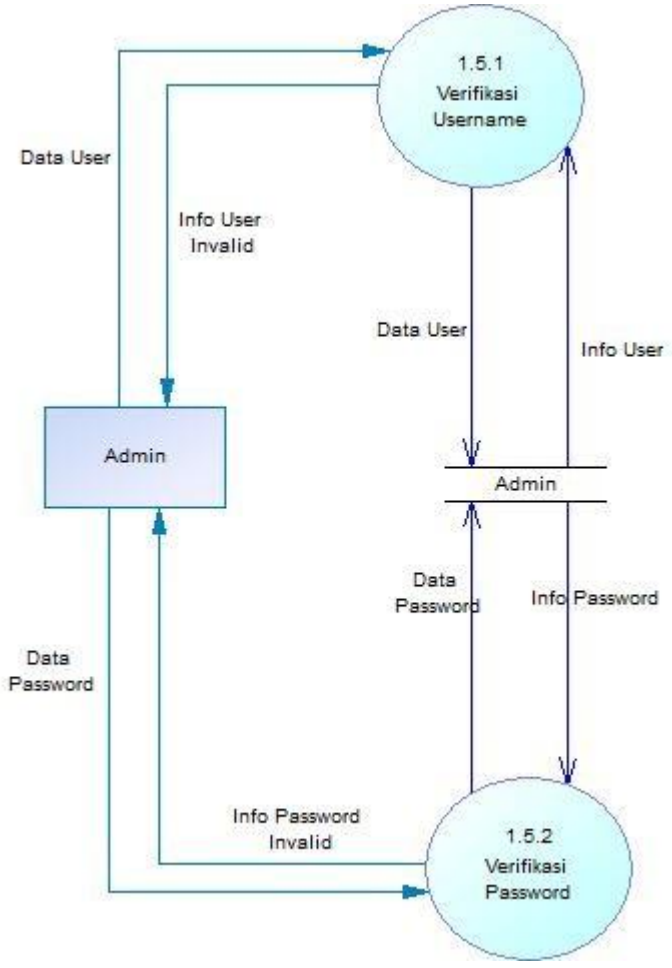
Deskripsi Proses :

Table 4.4 Deskripsi proses DFD Level 1 Proses 3.0

No	Nama Proses	Keterangan
1	Tambah Data Pemesanan	Melakukan kegiatan menambah pemesanan produk
2	Cart	Melihat informasi produk yang telah dipesan.
3	Ubah Data Pesanan	Melakukan kegiatan mengubah pesanan produk
4	Hapus Data Pesanan	Melakukan kegiatan menghapus pesanan produk
5	Checkout	Melakukan kegiatan

		pengisian alamat pengiriman

3. DFD Level 2 Proses 5.0



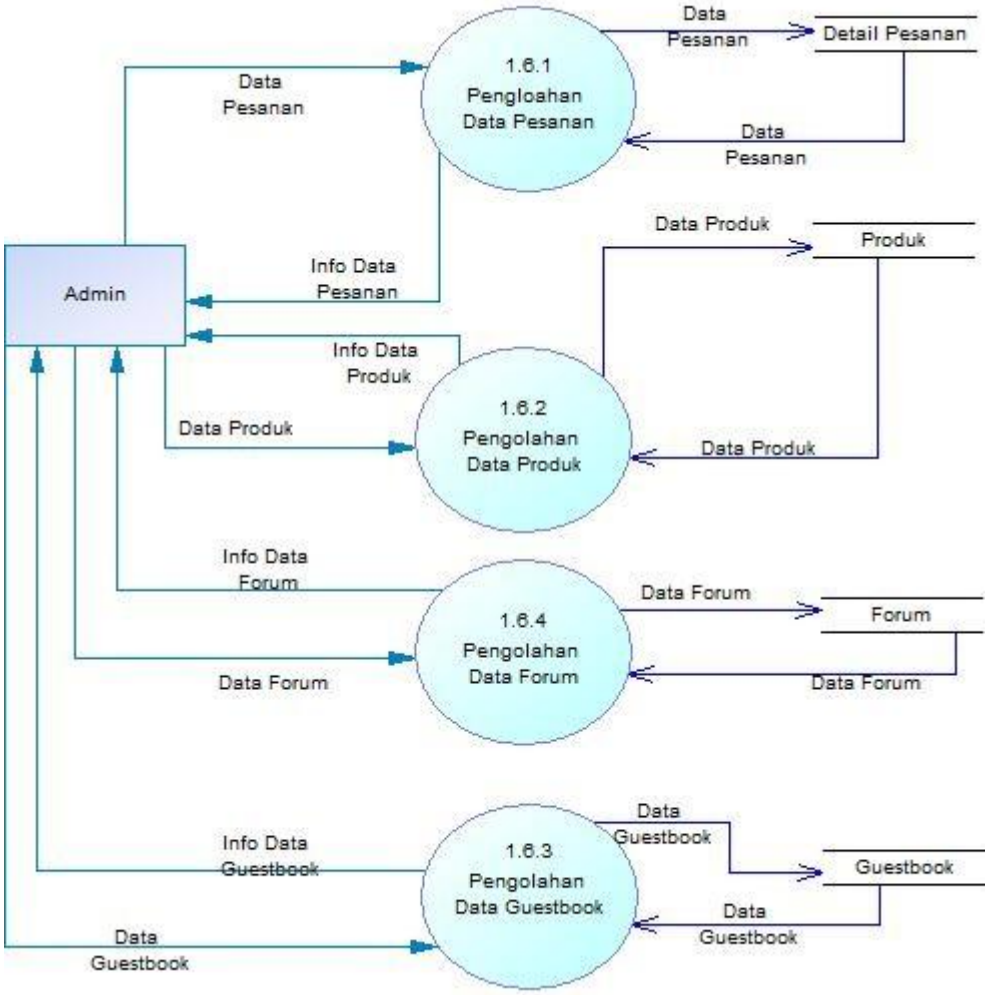
Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses 5.0 Login User

Deskripsi Proses :

Table 4.5 Deskripsi proses DFD Level 2 Proses 5.0

No	Nama Proses	Keterangan
1	Verifikasi Username	Melakukan kegiatan memverifikasi data user
2	Verifikasi Password	Melakukan kegiatan memverifikasi password

4. DFD Level 3 Proses 6.0



Gambar 4.8 DFD Level 3 Proses 6.0 Pengolahan Data Master.

Deskripsi Proses

Table 4.6 Deskripsi proses 3 Proses 6.0

No	Nama Proses	Keterangan
1	Pengolahan Data Pesanan	didalam proses ini admin akan dapat mengolah data pesanan(merubah status pesanan dari Proses menjadi Luans)
2	Pengolahan data produk	didalam proses ini admin akan dapat mengolah produk
3	Pengolahan data Forum	didalam proses ini admin akan dapat mengolah Forum
4	Pengolahan data Guestbook	didalam proses ini admin akan dapat mengolah Guestbook

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 data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada pada *data flow diagram*. Arus data dan *flow diagram* sifatnya global hanya ditujukan nama arus datanya saja. Data-data yang terkait pada sistem informasi penjualan pada distro Ouval Research adalah sebagai berikut:

1. Nama arus data : Pengolahan data login konsumen

   Alias : Data Login

   Aliran proses : Dari Konsumen ke 2.0

   Dari 2.0 ke database member

   Struktur Data : nama_member, user, email_member, password_member, tanggal, alamat, kota, kodepos, provinsi, telepon.

   Keterangan : Berisi data konsumen
2. Nama arus data : Pengolahan data login admin

   Alias : Data login

   Aliran proses : Dari admin ke 5.0

   Dari 5.0 ke database admin

   Struktur Data : nama_admin, email_admin, jenis_kelamin, username_admin, password_admin.

   Keterangan : Berisi data login admin

3. Nama arus data : Pengolahan data pemesanan

   Alias : Data pesan

   Aliran proses : Dari konsumen ke database member

   Dari database member ke 3.0

   Dari 3.0 ke database pesan

   Dari 3.0 ke database produk

   Dari database detail pesan ke 6.0

   Struktur Data : kode_transaksi, iduser, idbrg, tgl, status.

   Keterangan : Berisi data pemesanan

4. Nama arus data : Pengolahan data laporan produk

   Alias : Data produk

   Aliran proses : Dari 6.0 ke database produk

   Struktur Data : idbrg, tgl, namabrg, spek, hargabrg, stok, gambar.

   Keterangan : Berisi laporan stok produk

5. Nama arus data : Pengolahan data member

   Alias : Data member

   Aliran proses : Dari konsumen ke 4.0

   Dari 4.0 ke database member

   Struktur Data : nama_member, user, email_member, password_member, tanggal, alamat, kota, kodepos, provinsi, telepon.

   Keterangan : Berisi data member

6. Nama arus data : Pengolahan registrasi

   Alias : Data registrasi

   Aliran proses : Dari konsumen ke 1.0

   Dari 1.0 ke database member

   Struktur Data : nama_member, user, email_member, password_member, tanggal, alamat, kota, kodepos, provinsi, telepon.

   Keterangan : Berisi data registrasi

7. Nama arus data : Pengolahan data guestbook

   Alias : Data guestbook

   Aliran proses : Dari 6.0 ke database guestbook.

   Struktur Data : nama_guest, email_guest, isi_pesan

   Keterangan : Berisi data guestbook

8. Nama arus data : Pengolahan data Forum

   Alias : Data Forum

   Aliran proses : Dari 7.0 ke database forum

   Striktur Data : id_topik, nama_penulis, email_penulis, topik, isi, id_balasan, tanggal_tulis

   Keterangan : Berisi data Forum

4.2.4 Perancangan Basis Data

Sebagai penunjang sistem pengolahan data bantuan komputer, maka harus ditentukan bagaimana bentuk rancangan *database* yang digunakan. Perancangan *database* ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan file basis data sistem yang diperlukan.

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses untuk mengubah suatu tabel kedalam beberapa tabel. Normalisasi biasa dipakai oleh perancang *database* untuk melakukan verifikasi terhadap tabel-tabel yang telah dibuat sehingga tidak menimbulkan masalah saat dihapus.

1. Bentuk normal pertama

idbrg, tgl, namabrg, spek, hargabrg, stok, gambar, iduser, nama_member, user, email_member, password_member, tanggal_regis, alamat_member, kota, kodepos, provinsi, telepon, kode_transaksi, status, tgl_pesanan, jmlh_brg, total_harga.

2. Bentuk normal kedua

Member = { iduser*, nama_member, user,
password_member, tanggal_regis, alamat_member, kota, kodepos,
provinsi, telepon }

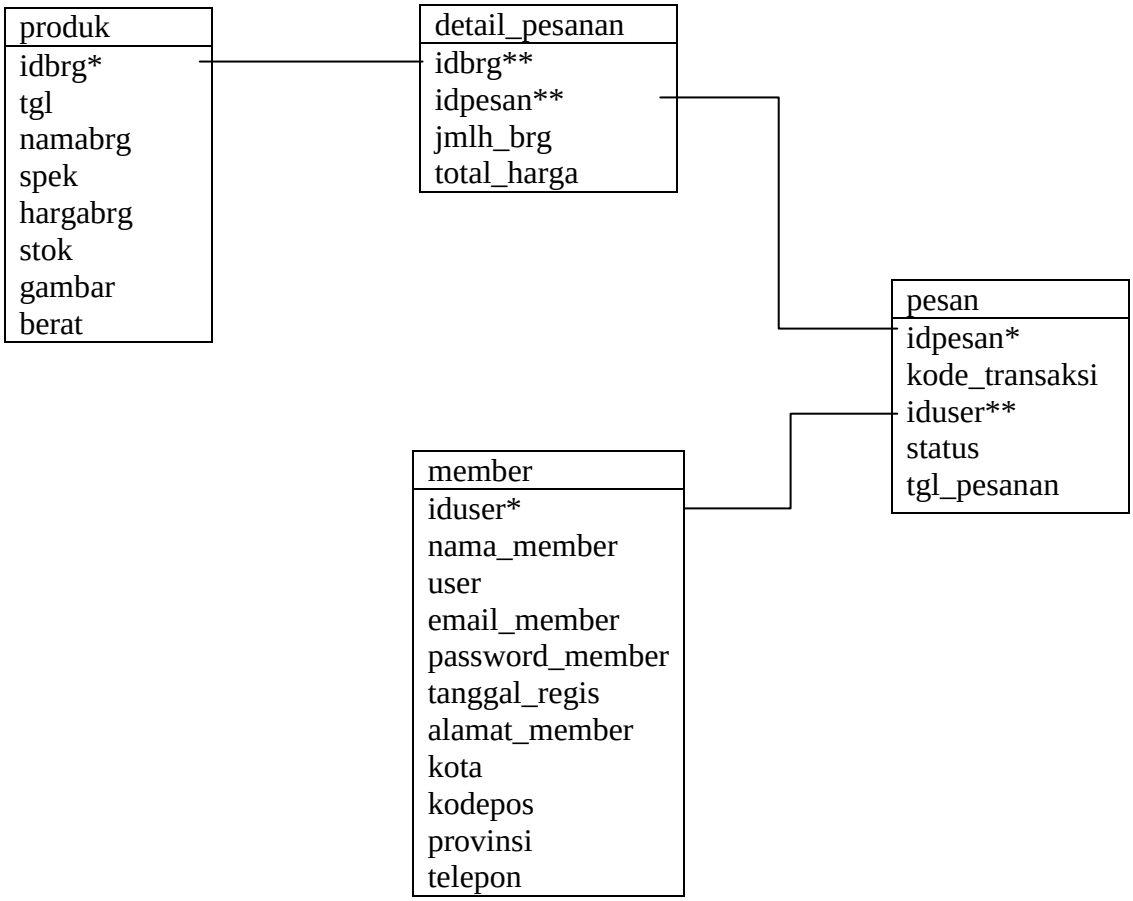
Produk = { idbrg*, tgl, namabrg, spek, hargabrg, stok, gambar }

Pesan = { kode_transaksi*, iduser**, status, tgl_pesanan }

Detail_pesan = { kode_transaksi**, idbrg**, jmlh_brg, total_harga}

4.2.4.2 Relasi Tabel

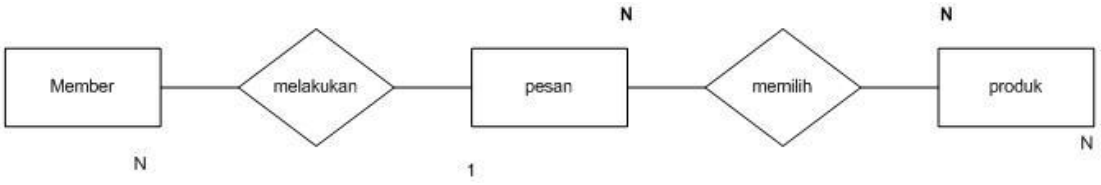
Proses ini merupakan hubungan antar file yang satu dengan yang lainnya yang saling berhubungan. Adapun gambarannya adalah sebagai berikut:



Gambar 4.9 Relasi Tabel

1.2.4.3 *Entity Relationship Diagram*

ERD merupakan gambaran hubungan antar entitas yang satu dengan yang lain yang saling berhubungan dan saling berinteraksi satu dengan yang lain. Gambar ERD sebagai berikut:



Gambar 4.10 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

4.2.4.4 Struktur File

Struktur *file* 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. Struktur *file* yang terdapat pada komputerisasi sistem informasi penjualan pada Distro Ouval Research adalah sebagai berikut:

1. File Member

   a. Nama File : member

   b. Primary Key : iduser

   c. Jumlah Field : 11

Tabel 4.7 File member

No.	Field Name	Type	Size	Keterangan
1	iduser	Int	5	ID User
2	nama_member	Varchar	50	Nama Member
3	user	Varchar	20	Username Member
4	email_member	Varchar	50	Email Member
5	password_member	Varchar	70	Password Member
6	tanggal_regis	Varchar	20	Tanggal Pendaftaran
7	alamat_member	Text		Alamat Member
8	kota	Varchar	50	Kota Member
9	kodepos	Varchar	15	Kode Pos Member
10	provinsi	Varchar	50	Provinsi Member
11	telepon	Varchar	15	Telepon Member

2. File Produk

   a. Nama File : produk

   b. Primary Key : idbrg

   c. Jumlah Field : 8

Tabel 4.8 File Produk

No	Field Name	Type	Size	Keterangan
1	idbrg	Int	3	ID Barang
2	tgl	Varchar	30	Tanggal Barang
3	namabrg	Varchar	50	Nama Barang
4	spek	Text		Spesifikasi Barang
5	hargabrg	Int	7	Harga Barang
6	Stok	Int	2	Stok Barang
7	gambar	Varchar	255	Gambar Barang
8	berat	decimal	5,2	Berat Barang

3. File Pesan

   a. Nama File : Pesan

   b. Primary Key : idpesan

   c. Jumlah Field : 5

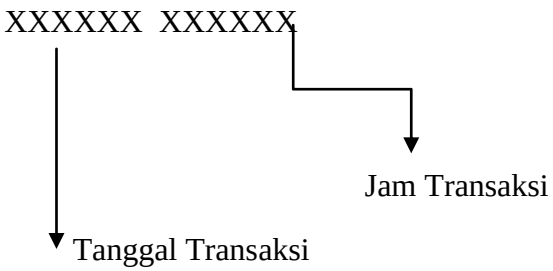
Tabel 4.9 File Pesan

No	Field Name	Type	Size	Keterangan
1	kode_transaksi	Varchar	50	Kode Transaksi
2	Idpesan	Int	4	ID/Penomoran
2	id_user	Varchar	4	ID User
3	tgl_pesanan	Varchar	30	Tanggal Pesanan
4	status	Varchar	20	Status Pesanan

4.2.4.5. Kodefikasi

Kodefikasi atau pengkodean digunakan untuk menjabarkan item-item data yang bersifat unik. Dalam perancangan ini penulis melakukan pengkodean sebagai berikut :

1. Kode Transaksi



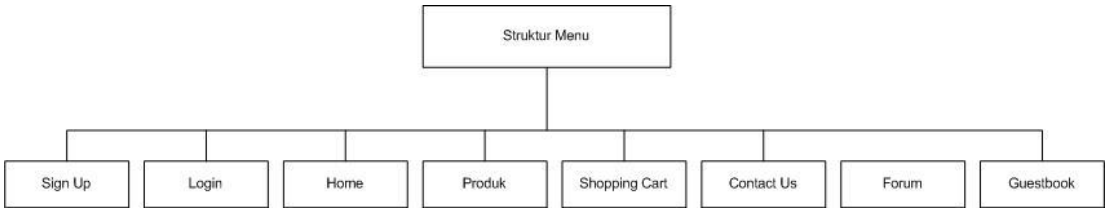
Contoh : 181213-004613

4.2.5. Perancangan Antar Muka

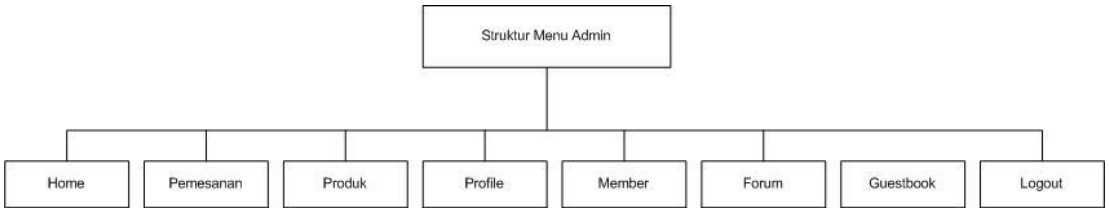
Sub bab ini membahas mengenai struktur menu, perancangan input output yang akan digunakan pada pembuatan sistem informasi penjualan pada Ouval Research

4.2.5.1. Struktur menu

Rancangan struktur menu digunakan untuk memudahkan pemakai dan juga sebagai petunjuk dalam mengoperasionalisasikan sistem penjualan barang pada distro Ouval Research agar pemakai tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang diinginkan. Bentuk rancangan menu adalah sebagai berikut:



Gambar 4.11 Struktur Menu User



Gambar 4.12 Struktur Menu Admin

4.2.5.2. Perancangan Input

Desain input merupakan awal dimulainya suatu proses informasi, dimana informasi atau data, yang terdiri dari transaksi, angka-angka, dan grafik atau tabel yang dilakukan oleh suatu organisasi, akurat tidaknya suatu data dari sistem informasi tidak lepas dari data yang dimasukkan. Adapun perancangan input dari sistem informasi penjualan pada distro Ouval Research adalah sebagai berikut :

a. Form Login Admin

Form ini digunakan untuk admin login.



Gambar 4.13 Rancangan Form Login Admin

b. Form Login User

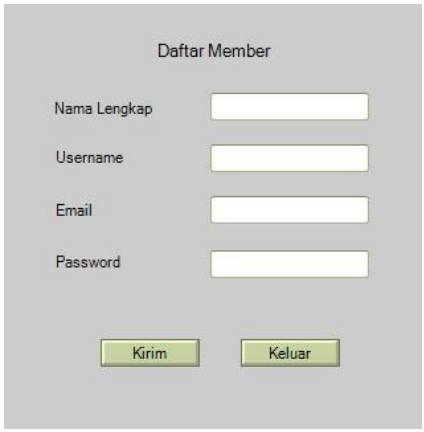
Form ini digunakan untuk pengguna aplikasi yang mempunyai akses.



Gambar 4.14 Rancangan Form Login User

c. Form Kostumer baru

Form ini digunakan untuk menginputkan data user untuk menjadi member



Gambar 4.15 Form Member Baru

d. Form Tambah Produk

Form ini digunakan untuk admin dalam melakukan kegiatan menambahkan produk



Gambar 4.16 Form Tambah Produk

e. Form Pemesanan

Form ini digunakan untuk User dalam melakukan kegiatan pemesanan produk



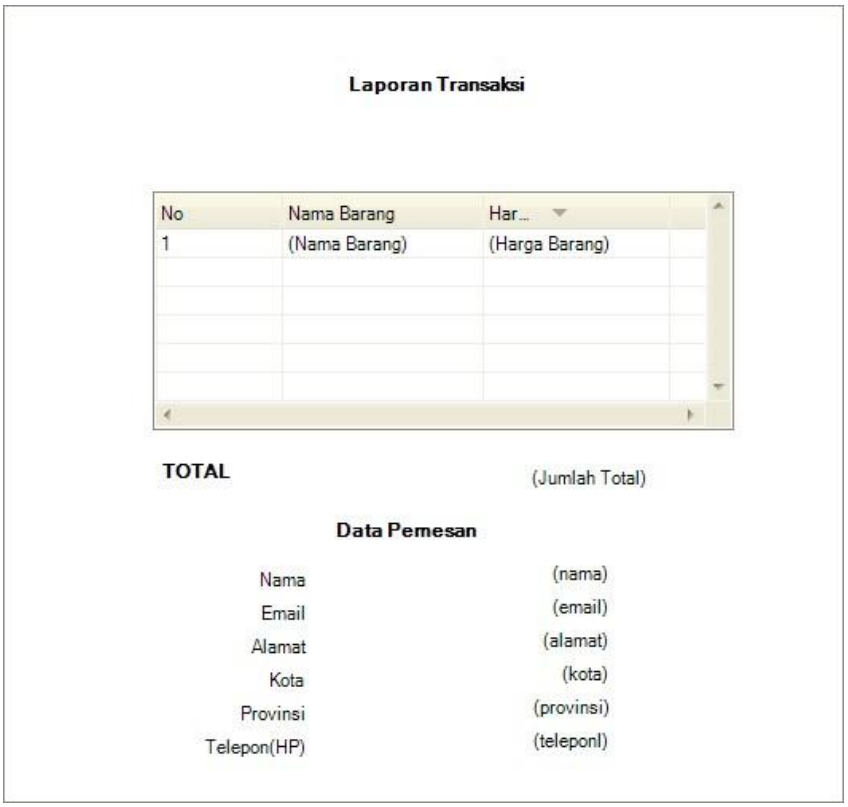
Gambar 4.17 Form Pemesanan

4.2.5.3. Perancangan Output

Perancangan output adalah produk dari sistem informasi yang dihasilkan dari proses input data dan pengolahan data oleh sistem. Output atau informasi yang dihasilkan sistem dari berupa *print out* kedalam kertas.

a. Laporan penjualan

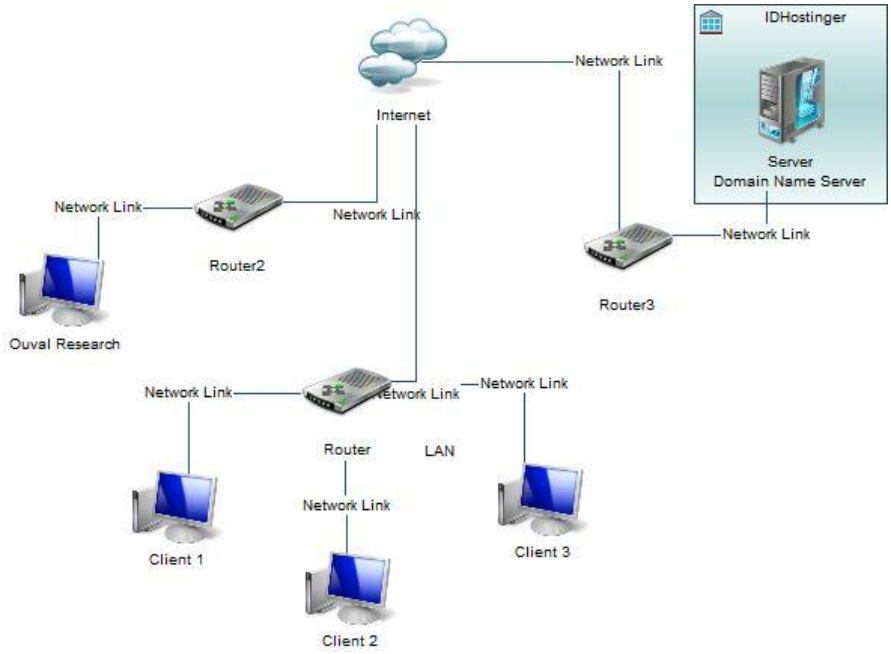
Laporan ini untuk diserahkan ke pimpinan dari bagian penjualan.



Gambar 4.18 Rancangan Laporan Penjualan

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan yang digunakan untuk program ini adalah WAN (*Wide Area Network*) model konfigurasi dimana satu komputer bertindak sebagai *Server* dan yang lainnya sebagai *Client* untuk dapat mengakses data yang ada di *Server*.



Gambar 4.18 Arsitektur Jaringan Internet