BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Sistem analisis yang berjalan di perusahaan merupakan uraian yang terdiri dari sistem yang utuh ke dalam komponen dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mempelajari suatu sistem yang sedang berjalan, mengevaluasi permasalahan – permasalahan yang timbul dan membuat laporan dari hasil evaluasi. Langkah – langkah yang dilakukan untuk menganalisa suatu sistem diperlukan subjek atau mengidentifikasi suatu masalah dalam ruang lingkup studi.

Langkah-langkah analisis sistem antara lain :

1. *Identify,* yaitu memahami masalah.
2. *Understand,* yaitu memahami dari sistem yang ada.
3. *Analyze,* yaitu menganalisis sistem.
4. *Report,* yaitu membuat laporan hasil analisis.

Tahap analisa sistem ini dilakukan pada saat melakukan observasi dan wawancara yang bertujuan untuk memahami cara kerja dari sistem yang ada dan dimaksudkan juga untuk mempelajari secara terperinci bagaimana sistem yang ada tersebut berjalan juga mempelajari struktur yang ada di Distro Codenine.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen berikut akan menganalisa beberapa dokumen yang digunakan dalam prosedur penjualan produk yang sedang berjalan. Dokumen-dokumen tersebut adalah :

1. Nama : Bukti pengeluaran barang
   Fungsi : untuk setiap barang yang keluar
   Sumber : Bagian gudang
   Rangkap : 1 (satu)
2. Nama : laporan pengeluaran barang
   Fungsi : untuk mencatat pengeluaran barang
   Sumber : bagian gudang
   Rangkap : 2(dua)
3. Nama : Nota Penjualan
   Fungsi : Notifikasi penjualan barang.
   Sumber : Kasir.
   Rangkap : 1 (Satu)
4. Nama : Laporan Penjualan.
   Fungsi : Pertanggung jawaban terhadap Owner, sebagai bahan analisa dan evaluasi.
   Sumber : Kasir.

4.1.2 Analisis Prosedur Yang berjalan

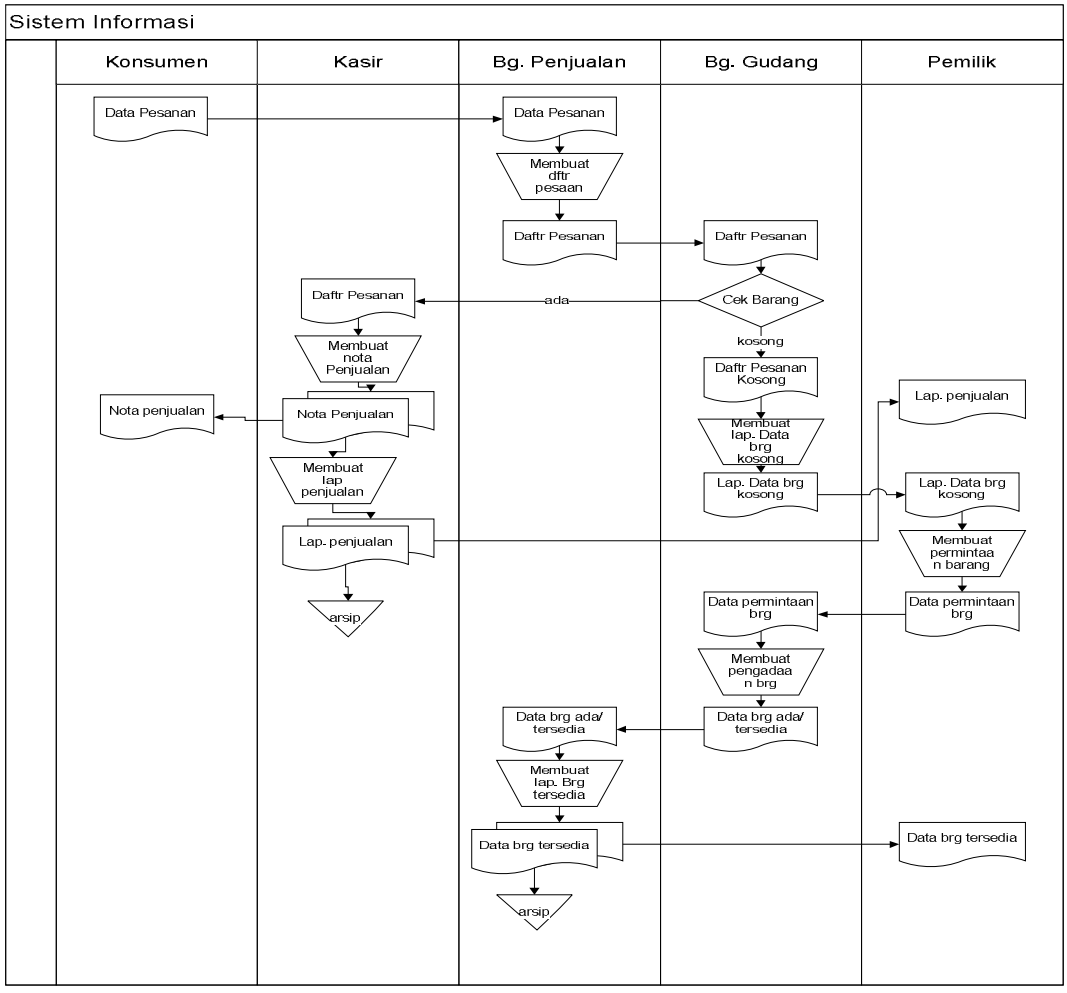
Prosedur merupakan urutan kegiatan yang tepat dari tahapan-tahapan yang menerangkan mengenai proses apa yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses tersebut, bagaimana proses itu dapat dikerjakan dan dokumen apa yang dilibatkan.

Uraian prosedur yang sedang berjalan yaitu :

1. Konsumen memberikan data cpesanan kepada bagian penjualan dan bagian penjualan akan membuatkan daftar pesanan yang kemudian daftar pesanan yang kemudian daftar pesanan tersebut diserahkan kebagian gudang.
2. Bagian gudang akan mengecek ketersedian barang jika barang tersedia maka daftar pemesanan akan diserahkan kebagian kasir untuk dibuatkan nota penjualan sebanyak 2 rangkap, rangkap kesatu diserahkan kepada konsumen.Dan rangkap kedua di arsipkan di kasir dan di buatkan laporan penjualan untuk diserahkan kepada pemilik.
3. Jika barang tidak tersedia bagian gudang akan membuatkan laporan data barang kosong dan laporan tersebut diserahkan ke pemilik.
4. Dari laporan data barang kosong pemilik akan membuat data permintaan barang dan data permintaan barang tersebut diserahkan kepada bagian gudang.
5. Bagian gudang membuat data pengadaan barang dan diserahkan kepada bagian penjualan.

4.1.2.1 Flowmap

Flowmap dapat memberikan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan. Dari sistem yang sedang berjalan maka akan ditemukan data-data dan fakta yang akan dijadikan bahan untuk pengembangan dan penerapan sebuah aplikasi sistem yang di usulkan untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan sehingga diharapkan sistem yang berjalan jauh lebih baik.

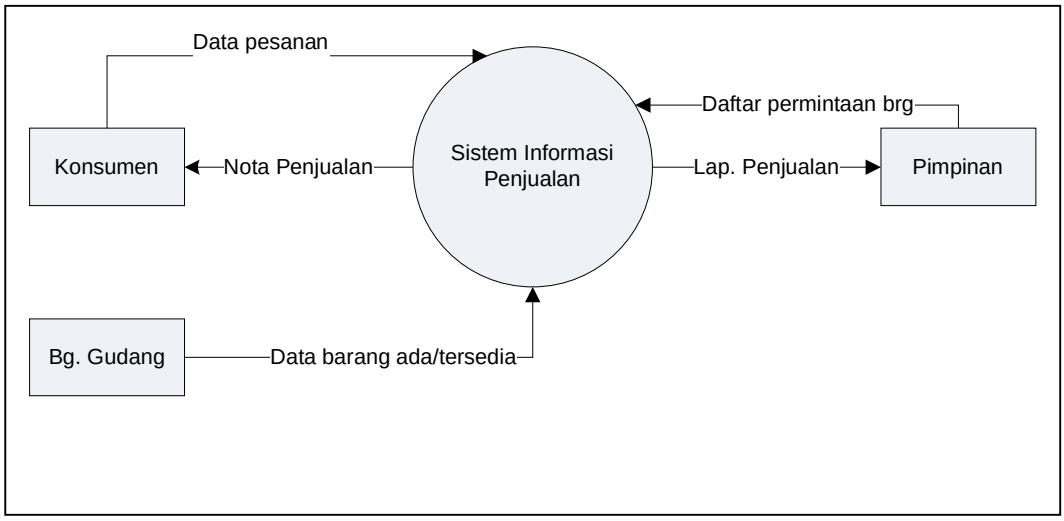


Gambar 4.1 Flowmap Penjualan yang sedang berjalan.

Keterangan : A = Arsip Nota Penjualan

4.1.2.2 Diagram Konteks

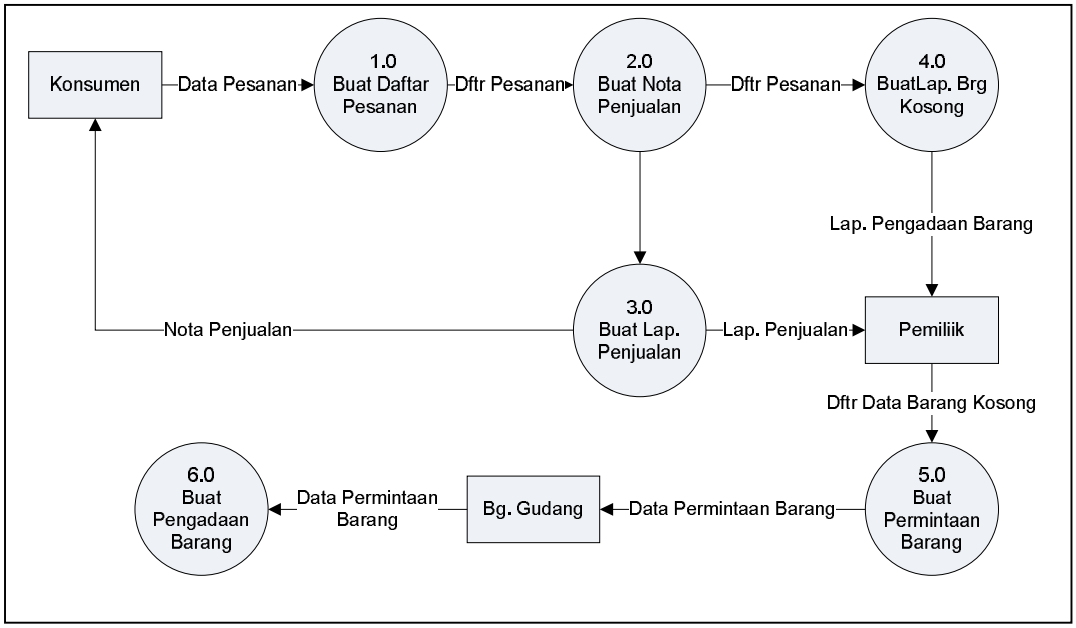
Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukan dan keluaran dari sistem. Adapun diagram konteks dari sistem yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar 4.2 dibawah ini.



Gambar 4.2 Diagram Konteks Penjualan yang Sedang Berjalan.

4.1.2.3 Data Flow Diagram

Data flow diagram (diagram alir data) adalah representasi graphis dari suatu sistem yang menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data diantara komponen-komponen tersebut beserta asal, tujuan dan penyimpanan datanya.



Gambar 4.3 DFD Penjualan yang Sedang Berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil analisis, Distro Codenine masih mengalami masalah dalam melakukan aktivitas penjualan. Adapun masalah-masalah yang dihadapi di Distro Codenine adalah.

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

No	Permasalahan	Penyelesaiaan
1	Laporan penjualan barang yang dihasil-an sering terlambat sistem yang digu-nakan masih manual.	Dapat membuat laporan persediaan barang pada bagian gudang Distro Codenine Bandung menjadi lebih baik.Sehingga laporan penjualan barang yang di hasilkan tepat waktu karena sistem yang digunakan

		sudah terkomputerisasi.
2	Pencarian data – data stok barang membutuhkan Waktu yang lama karena harus membuka dokumen – dokumen yang menumpuk digudang.	Dapat mempermudah pencarian data-data stock barang karena sudah menggunakan sistem komputerisasi.
	Sering terlambatnya informasi tentang stock barang digudang karena membutuhkan proses pencarian data terlebih dahulu dan proses pencarian data itu berjalan dengan lambat.	Dengan adanya system komputerisasi penyajian informasi tentang persedian barang atau stock barang di bagian gudang dapat di proses dengan cepat.

4.2. Perancangan Sistem

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

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis secara menyeluruh, maka dirancanglah Aplikasi Sistem informasi merupakan salah satu solusi yang ditawarkan untuk memperbaiki dan mengembangkan sistem yang sedang berjalan di Codenine Distro saat ini. Dengan dirancangnya Aplikasi Sistem informasi berdasarkan kebutuhan informasi dari masing-masing pihak maka diharapkan Aplikasi Sistem informasi ini dapat berguna dan membantu dalam penyampaian informasi yang dibutuhkan dengan cepat dan mudah dalam pengaksesannya.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Aplikasi Sistem informasi adalah suatu sistem yang menggunakan teknologi internet sebagai media yang terhubung melalui *web server* dan dapat diakses melalui internet yang dilakukan oleh admin sebagai administrator yang mempunyai hak akses otorisasi secara penuh dan user sebagai pengguna pelayanan jasa. Pada Aplikasi Sistem informasi user dapat memesan pelayanan jasa dengan terlebih dahulu mengikuti prosedur-prosedur yang telah ditetapkan.

Tabel 4.2. Arsitektur Perangkat Lunak

Kategori Pengguna	**Tugas**	**Hak**
Administrator	Mengelola Web	□□Melihat dan menghapus data user □□Menambah, menghapus, mencari, dan mengubah data barang □□Menghapus, mengubah, menampilkan buku tamu □□Menghapus, dan mengubah data transaksi □□Menerima kritik dan saran □□Konsumenikan keamanan untuk user □□Mencetak laporan penjualan
User Konsumen	Konsumen	□□Konsumen dapat melihat barang yang disajikan □□Melakukan pemesanan dan pendaftaran □□Menerima informasi barang □□Mencetak bukti pemesanan

4.2.3. Perancangan Proses yang Diusulkan

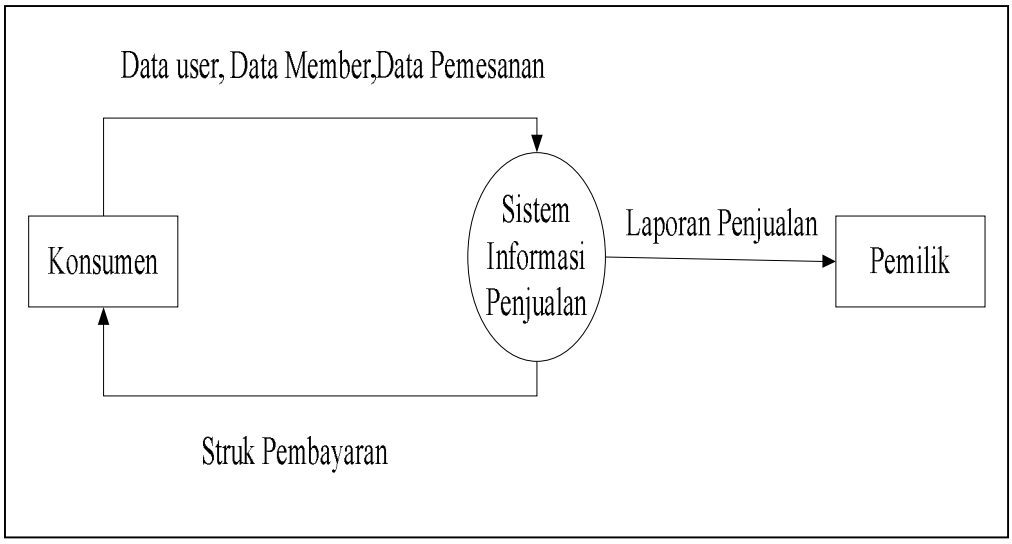
Perancangan proses dalam suatu sistem dilakukan untuk memudahkan dalam pengaliran suatu data dalam program. Sehingga memudahkan seseorang dalam pembuatan sistem agar sistem dapat dengan mudah dimengerti oleh orang yang menggunakan sistem tersebut. Perbedaan antara sistem lama dengan yang baru adalah dengan sistem yang baru proses penyajian informasi yang dibutuhkan oleh pelanggan dapat disajikan secara cepat, tepat, akurat sehingga dapat meningkatkan efektifitas kinerja perusahaan.

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

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

4.2.3.1. Diagram Konteks

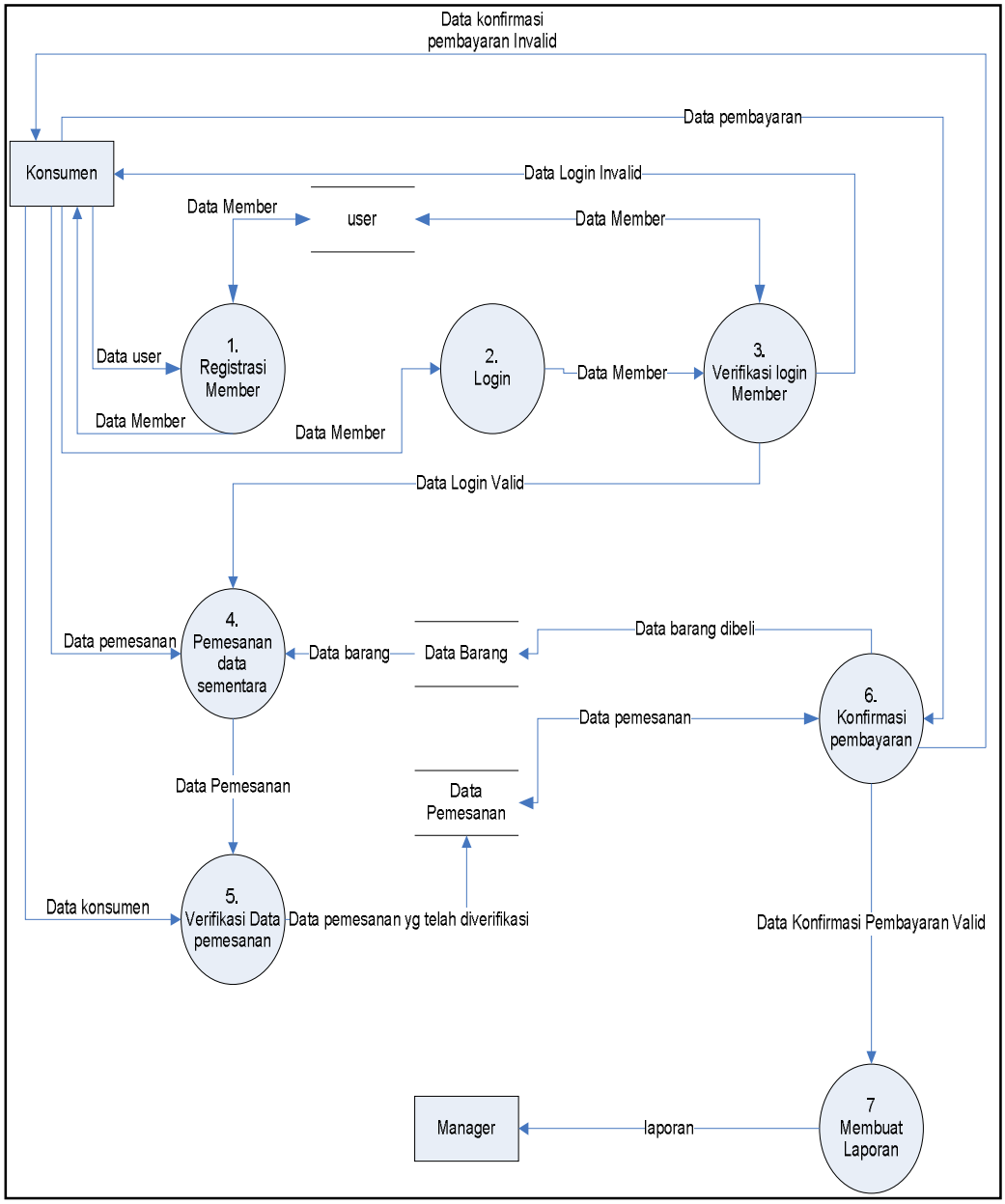
Diagram Konteks yaitu tahapan dari DFD yang mempresentasikan keseluruhan proses perangkat lunak sebagai satu buah lingkungan dengan input dan output data yang diindikasikan dengan tanda panah masuk atau keluar dari satu atau lebih *entitas* (individu suatu objek yang mewakili sesuatu yang nyata).



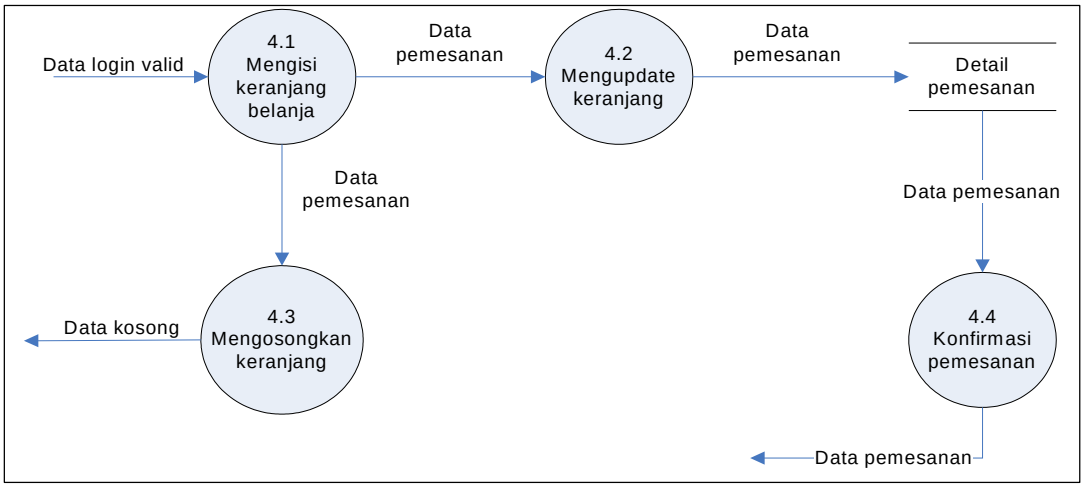
Gambar 4.4 Diagram Konteks yang diusulkan

4.2.3.2. Data Flow Diagram

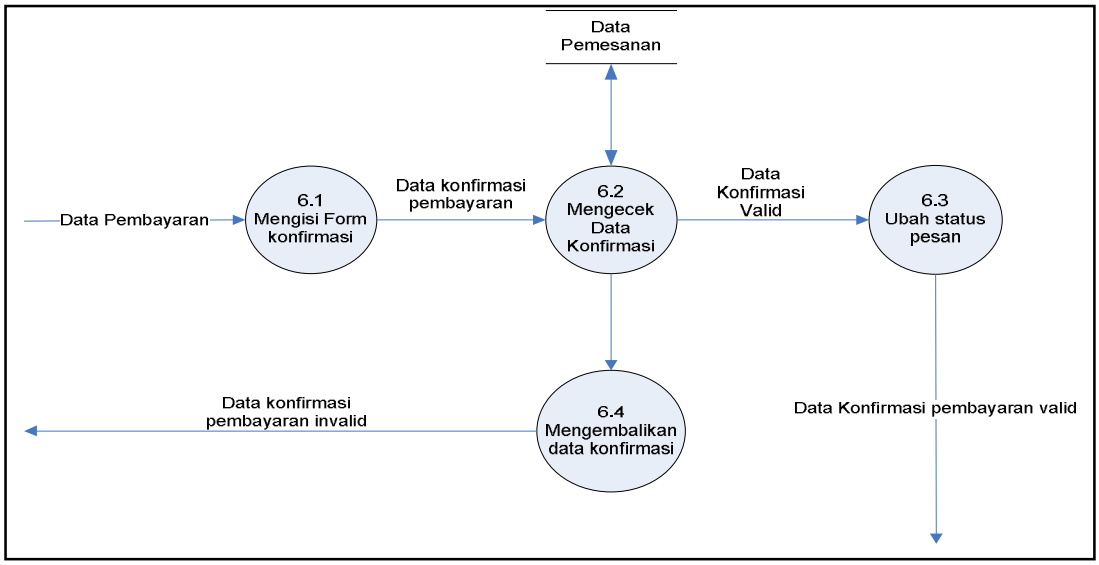
Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafik yang menggambarkan arus data dari suatu sistem. *Data Flow Diagram* ini merupakan alat bantu dalam berkomunikasi dengan pemakai sistem untuk memahami secara logika tanpa memperhitungkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik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



Gambar 4.5 DFD Level 0 yang diusulkan



Gambar 4.6 DFD Level 0 Proses 4 yang diusulkan



Gambar 4.7 DFD Level 0 Proses 6 yang diusulkan

4.2.3.3 Kamus Data

Kamus Data atau *data dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan informasi – informasi yang dibutuhkan dari sebuah sistem. Dengan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir dalam sebuah sistem

secara lengkap. Kamus Data dibuat berdasarkan arus data pada *data flow diagram* (DFD). Arus data yang ada di *data flow diagram* (DFD) bersifat Global, hanya ditujukan arus data nya saja.

Adapun kamus data yang ada pada *data flow diagram* (DFD) dalam sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Nama arus data : Data User
   Alias : -
   Aliran data : Konsumen – proses 1
   Penjelasan : Data yang diisikan konsumen ketika mendaftar menjadi anggota.
   Periode : Setiap Mendaftar sebagai Anggota
   Struktur File : nm, username, email, password, gender

2. Nama arus data : Data Member
   Alias : -
   Aliran data : Proses 1 - File Data Member - Proses 1 – konsumen – proses 2 – proses 3 – File Data Member
   Penjelasan : Data yang didapat konsumen setelah mendaftar sebagai anggota.
   Periode : Setiap melakukan login ke website
   Struktur File : user_name, password

3. Nama arus data : Data Login Invalid
   Alias : -
   Aliran data : Proses 3 – Konsumen
   Penjelasan : Data member untuk login yang tidak valid.
   Periode : Setiap melakukan kesalahan login
   Struktur File : user_name, password

4. Nama arus data : Data Login Valid
   Alias : -
   Aliran data : Proses 3 – Proses 4
   Penjelasan : Data member yang benar untuk login.
   Periode : Setiap Login member berhasil.
   Struktur File : user_name, password

5. Nama arus data : Data Pemesanan
   Alias : -
   Aliran data : Konsumen – Proses 4 – Proses 5 – File Data Pemesanan – Proses 6
   Penjelasan : Data yang berisi pemesanan barang konsumen.
   Periode : Ketika konsumen memilih barang untuk proses pembelian.
   Struktur File : notrans, nama, tgl, jam, kodebar, namabar, hargabar, jumlahbar, totalbar, buktibyr, stat, penerima, kota, kdpos, aal

6. Nama arus data : Data Barang
   Alias : -
   Aliran data : File Data Barang – Proses 5
   Penjelasan : Data yang berisi persedian dan detail barang.
   Periode : Ketika konsumen memilih barang untuk proses pembelian.
   Struktur File : id_produk, id_kategori, tipe_produk, merk, namabar, deskripsi, hargabeli, hargabar ukuran,gambar, stock_barang, dibeli,satuan.

7. Nama arus data : Data Pembelian
   Alias : -
   Aliran data : Proses 6 – File Data Pembelian – Proses 7
   Penjelasan : Data yang berisi detail pembelian dari

konsumen setelah melakukan pembayaran.

Periode : Setelah konsumen melakukan pembayaran.

Struktur File : id_pesan, id_produk, tipe_produk, tipe_produk, merk, namabar, hargabar, ukuran, jumlahbar, satuan, diskon, totalbyr, user_name, telp, email.

8. Nama arus data : Data Barang yang dibeli

Alias : -

Aliran data : Proses 6 – File Barang

Penjelasan : Data yang berisi detail barang yang dibeli.

Periode : Ketika konsumen melakukan pembelian barang.

Struktur File : id_produk, id_kategori, tipe_produk, tipe_produk, merk, namabar, hargabar, dibeli,satuan, diskon, ukuran, gambar.

9. Nama arus data : Laporan

Alias : -

Aliran data : Proses 7 - Manager Optik

Penjelasan : Berisi Laporan Penjualan barang.

Periode : Setiap satu bulan sekali.

Struktur File : id_produk, id_kategori, tipe_produk, merk, namabar, hargabeli, hargajual, jumlahbar, satuan, diskon, totalbyr, user_name, telp, email.

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah suatu kegiatan pembuatan dan penyimpanan data- data yang terdapat didalam sistem kedalam suatu *database.* Perancangan basis data bertujuan untuk mengorganisasikan dan menyusun data – data agar tidak terjadi kesalahan dalam pengolahan data dalam sebuah sistem.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan proses pengelompokan elemen data menjadi tabel – tabel yang menunjukkan *entity* dan relasinya. Pada dasarnya normalisasi adalah teknik menyusun data sehingga menjadi terstruktur untuk mengurangi kesalahan dan masalah dalam pengolahan data dalam sebuah *database*.

1. Bentuk Unnormalisasi

{ nm, username, email, password, gender, nm, password, id_pesan, tgl_pesan, jam_pesan, status_pesan, notrans, nama, tgl, jam, kodebar, namabar, hargabar, jumlahbar, totalbar, buktibyr, stat, penerima, kota, kdpos, aal, id_produk, id_kategori, tipe_produk, merk, namabar, deskripsi, hargabar, hargabeli, ukuran, stock_barang, satuan, dibeli, id_pesan, id_kategori, id_produk, tipe_poduk, tipe_produk, merk, namabar, hargabarl, ukuran, gambar, jumlahbar, satuan, diskon, totalbyr, user_name, telp, email, id_produk, id_kategori, tipe_produk, tipe_produk, merk, namabar, hargabar, dibeli, diskon, ukuran, id_produk, id_kategori, tipe_produk, merk, nama_produk, hargabar, ukuran, jumlahbar, satuan, diskon, totalbyr, user_name, telp, email. }

2. Bentuk Normal Pertama (1st NF)

{ user_name, password, nm, aal, kota, kdpos, notrans, buktibyr, stat, jmlahbyr, namabar, hargabar, totalbyr, buktibar, telp, email, id_pesan, tgl_pesan, jam_pesan, status_pesan, id_kategori, kategori, id_produk, tipe_produk, merk, deskripsi, hargabeli, diskon, ukuran, gambar, stock_barang, satuan, dibeli }

3. Bentuk Normal Kedua (2nd NF)

Anggota ={user_name*, password, nm, aal, kota, kdpos, telp, email}.

Pemesanan ={id_pesan*, notrans, nama, tgl, jam, stat, buktibyr, totalbyr, user_name**,id_produk**,}

Produk ={id_produk*, tipe_produk, merk, namabar, hargabar, hargabeli, deskripsi, ukuran, gambar, stock_barang, satuan, dibeli, id_kategori, nama_kategori}

4.Bentuk Normal ketiga (3rd NF)

Anggota = {user_name*, password, nama_k, alamat, kota, provinsi, telp, email}.

Kategori = {id_kategori*,nama_kategori }

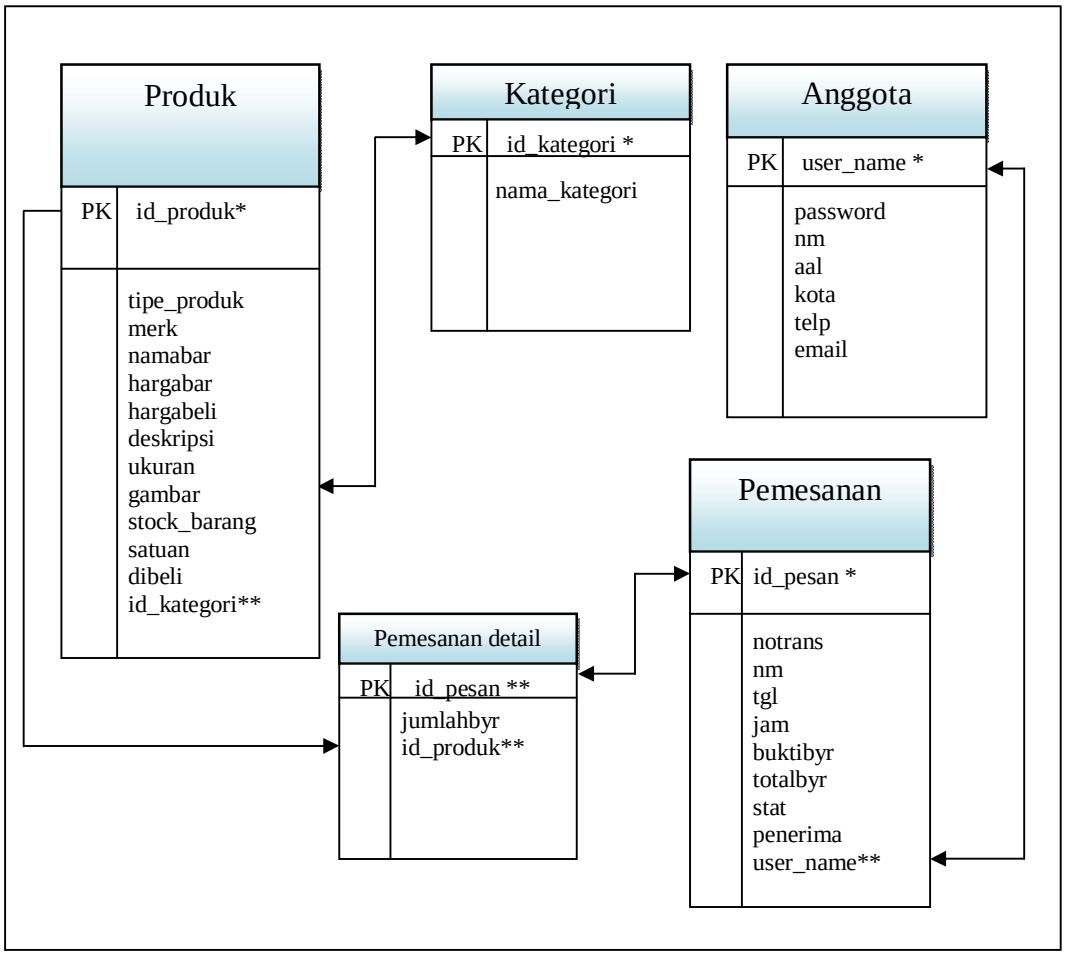
Pemesanan = {id_pesan*, tgl, jam, diskon, status, totalbyr, user_name**}

Pemesanan detail = {id_pesan**, jumlah, id_produk**}

Produk = {id_produk*, tipe_produk, merk, namabar, hargabar, hargabeli, deskripsi, ukuran, gambar, stock_barang, satuan, dibeli, id_kategori**}

4.2.4.2 Relasi Tabel

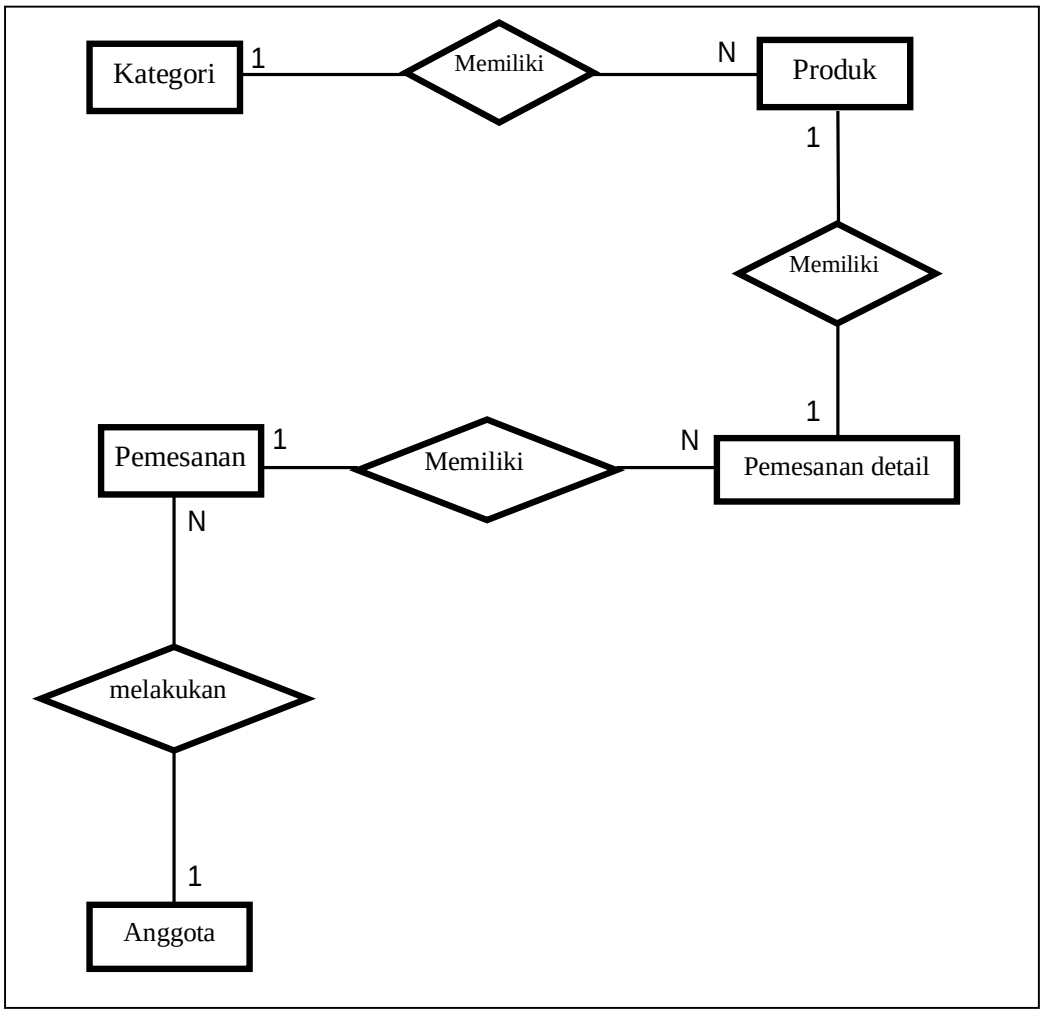
Relasi tabel adalah hubungan antara suatu tabel dengan tabel lainnya yang dihubungkan oleh *Primary key* suatu tabel dengan *foreign key* nya.



Gambar 4.8 Relasi Antar Tabel

4.2.4.3 Entitas Relasi Diagram

Entitas Relationship Diagram (ERD) adalah suatu alat dalam bentuk suatu bagan yang menggambarkan relasi dan entitas dari suatu sistem. ERD mempunyai koleksi objek – objek yang dinamakan entitas serta hubungan antara entitas – entitas tersebut. Entitas adalah objek atau sesuatu yang dapat dibedakan antara satu dengan yang lainnya.



Gambar 4.9 *Entitas Relationship Diagram*

4.2.4.4 Struktur File

Struktur file merupakan suatu objek sistem perangkat lunak yang merupakan elemen-elemen dari sistem perangkat lunak yang dirancang, salah satu objek tersebut adalah data. Data adalah fakta yang bersifat mentah, yang harus di dokumentasikan oleh sistem untuk membuat informasi.

1. Nama File : Anggota

   Kunci File : user_name

   Keterangan : Untuk menyimpan data anggota

Tabel 4.3 *struktur file anggota*

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	user_name	Varchar	30	Nama user*
2	Password	Varchar	30	Password anggota
3	Nm	Varchar	40	Nama Anggota
4	Aal	Varchar	50	Alamat Anggota
5	Kota	Varchar	30	Kota Konsumen
6	Telp	Varchar	15	Telepon Anggota
7	Email	Varchar	35	Email Anggota

2. Nama File : Produk

   Kunci File : id_produk

   Keterangan : Untuk menyimpan data barang

Tabel 4.4 *struktur file produk*

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	id_produk	Varchar	7	Kode Produk
2	tipe_produk	Varchar	20	Jenis Produk
3	Merk	Varchar	20	Merk Produk

4	namabar	Varchar	30	Nama Produk
5	hargabar	Integer	20	Harga Jual Produk
6	hargabeli	Integer	20	Harga Beli Produk
6	Ukuran	Varchar	20	Ukuran Produk
7	gambar	Varchar	100	Gambar produk
8	stock_barang	Integer	5	Persediaan barang
9	Satuan	Varchar	10	Satuan Produk
10	Dibeli	Integer	5	Barang yg dibeli
11	id_kategori**	Integer	5	Kunci tamu
12	deskripsi	text		Deskripsi produk

3. Nama File : Pemesanan
   Kunci File : id_pesan
   Keterangan : Untuk menyimpan data pemesanan

Tabel 4.5 *struktur file pemesanan*

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	id_pesan	Integer	5	Auto increment
2	Tgl	Date		Tanggal Pemesanan
3	Jam	Time		Jam pemesanan
4	Stat	Varchar	20	Status pesan
5	Diskon	Integer	20	Diskon
6	totalbyr	Integer	25	Total_biaya
7	user_name**	Varchar	30	Foreign Key

5. Nama File : Pemesanan Detail

   Kunci File :

   Keterangan : Untuk menyimpan detail pesanan

Tabel 4.6 *struktur file pemesanan detail*

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	id_pesan**	Integer	5	Foreign Key
2	Jumlahbyr	Integer	5	Jumlah Pemesanan
3	id_produk**	Varchar	7	Foreign Key

6. Nama File : Kategori

   Kunci File : id_kategori

   Keterangan : Untuk menyimpan data kategiri produk

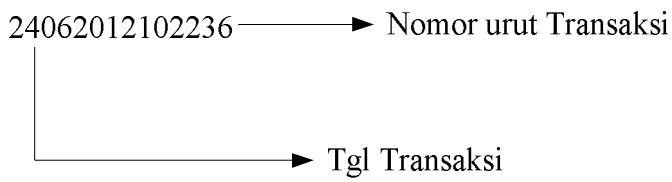
Tabel 4.7 *struktur file kategori*

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	id_kategori	Integer	5	Auto increment
2	nama_kategori	Varchar	10	Nama Kategori

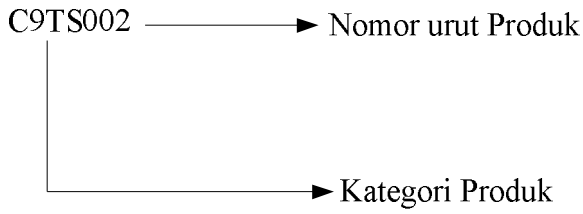
4.2.4.5. Kodifikasi

Sistem kodifikasi 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 dan karakter 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. No_pesan



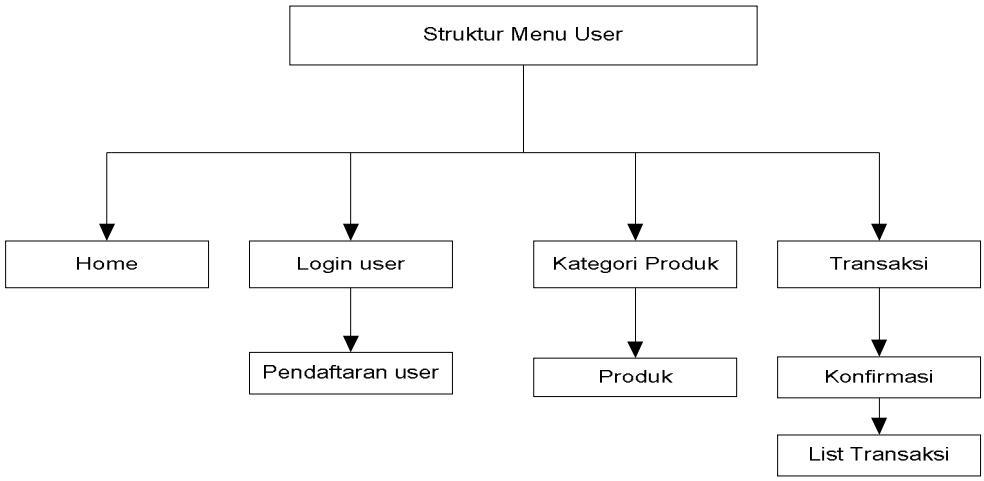
2. Kode Produk



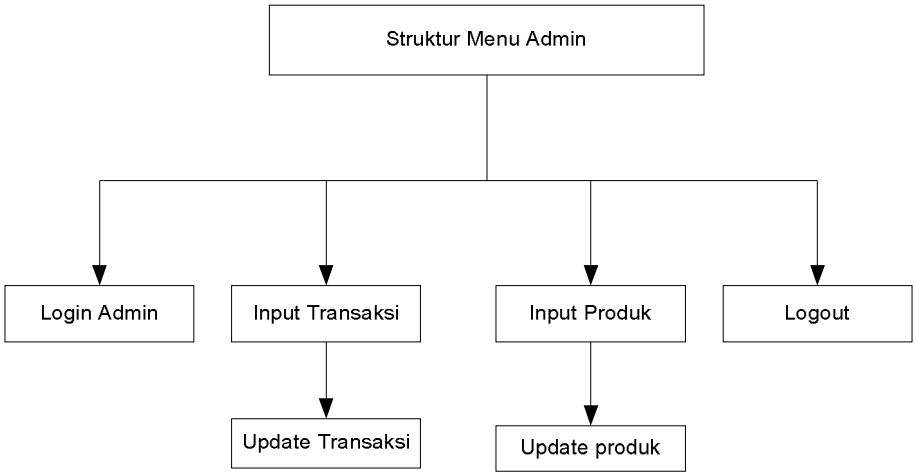
4.2.5. Perancangan Antar Muka

4.2.5.1. Struktur Menu

Perancangan menu di gunakan untuk memudahkan penelusuran ketika kita menjalankan program yang kita buat, struktur menu akan di bagi 2 yaitu struktur menu user dan struktur menu admin. Berikut adalah gambar perancangannya:



Gambar 4.10 Struktur menu user

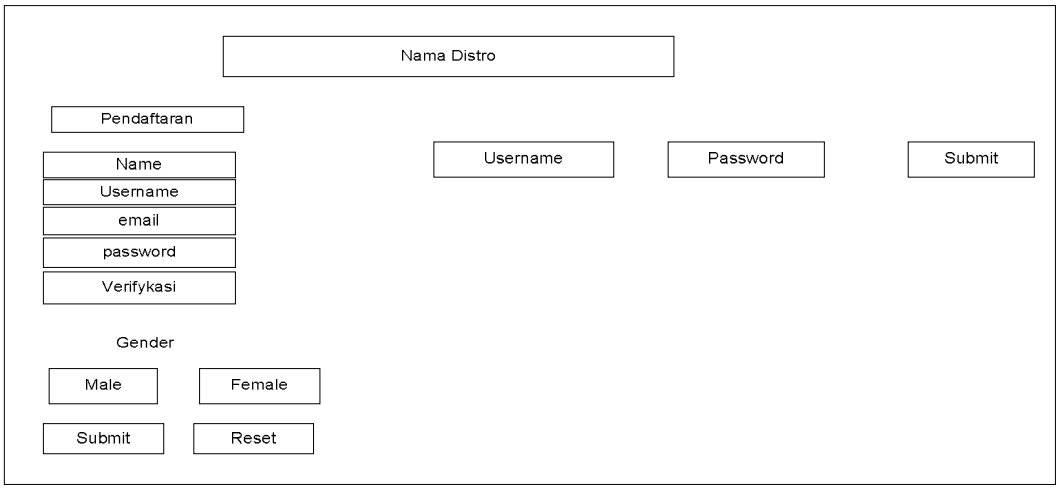


Gambar 4.11 Struktur menu admin

4.2.5.2. Perancangan Input

Rancangan masukan yaitu desain yang dirancang untuk menerima masukan dari pengguna system. Rancangan masukan data ini harus dapat memberikan penjelasan dari pemakai, baik dari bentuk maupun dari masukan – masukan yang harus di isi. Untuk lebih jelasnya bentuknya dapat di lihat berikut:

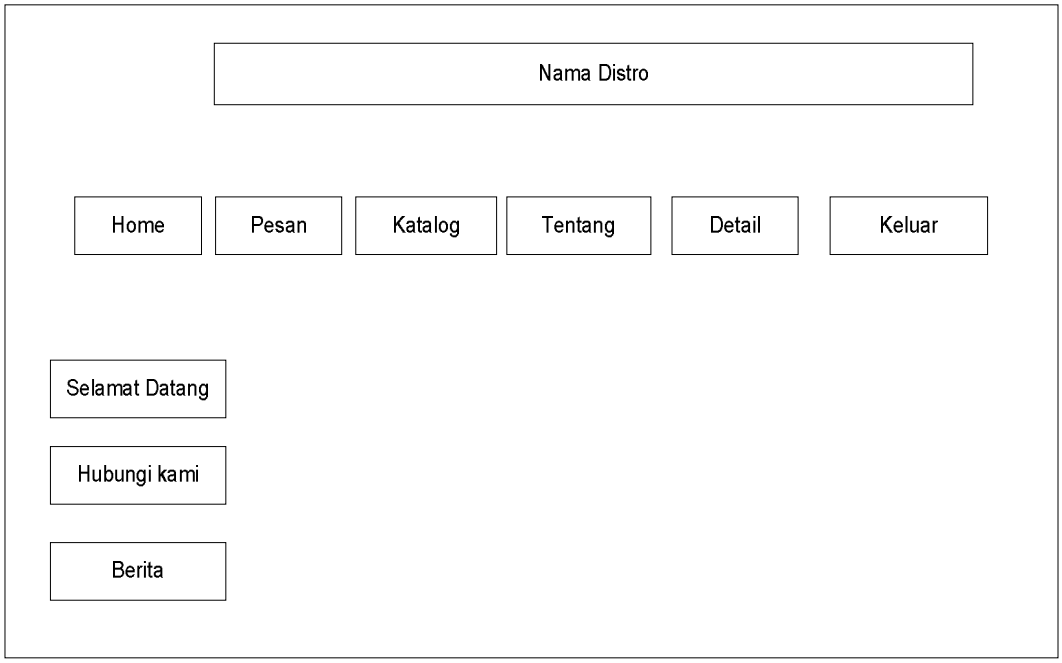
1. Pendaftaran Konsumen Baru



Gambar 4.12 Tampilan Halaman Pendaftaran *Member* Baru

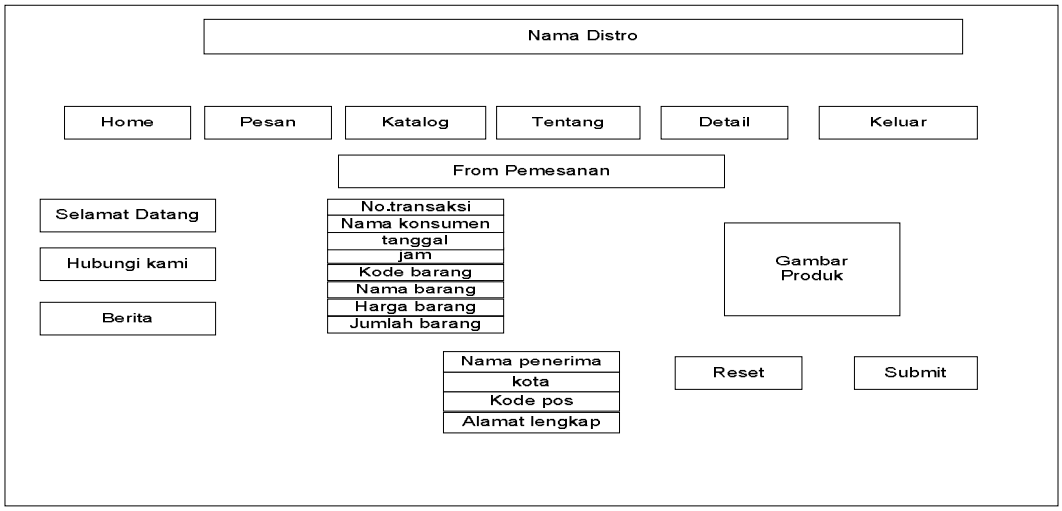
Form login *Member* baru ini dipergunakan untuk user atau konsumen sebelum melakukan penjualan. Di form ini user diminta untuk mengisi lengkap keterangan diri. Proses ini untuk mendapatkan username, password dan e-mail yang di gunakan untuk login ke dalam Sistem Informasi Penjualan Distro Codenine.

2. Tampilan Halaman Login



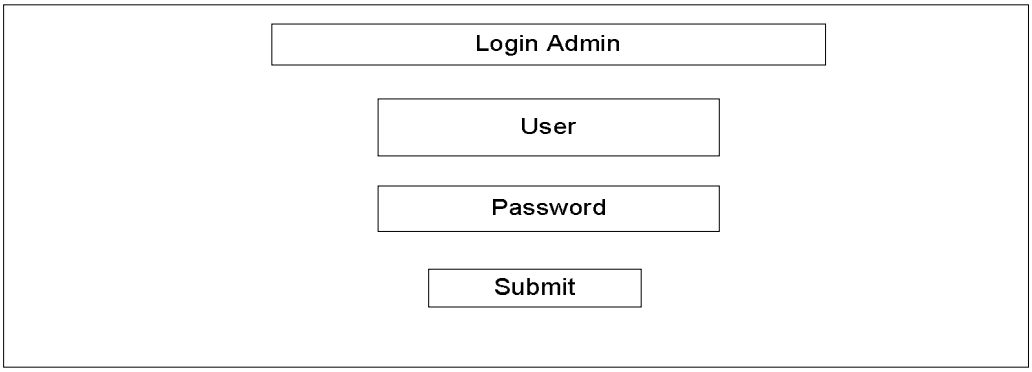
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Login *Member*

3. Tampilan From Pemesanan



Gambar 4.14 Tampilan Halaman From Pemesanan

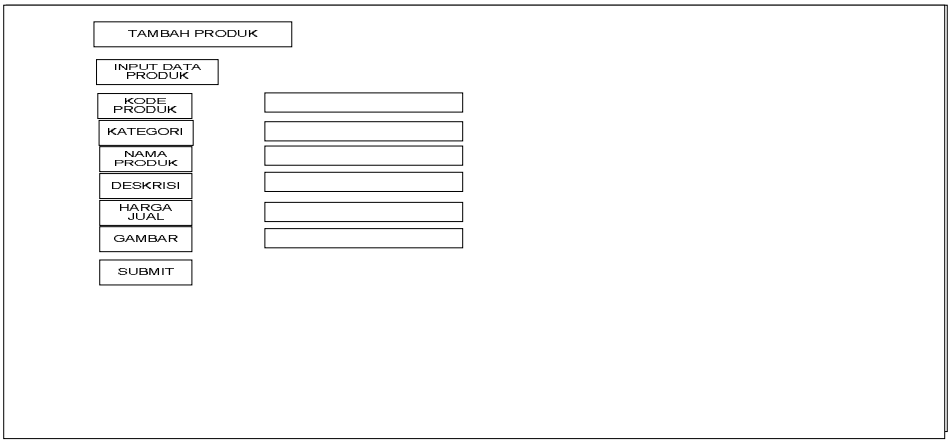
4. Perancangan Halaman Login Admin Distro Codenine



Gambar 4.15 Tampilan Halaman Login Admin

Pada halaman ini admin dapat mengisikan username dan password seorang admin. Jika benar admin dapat mengakses kedalam proses pengolahan data. Jika salah admin tidak dapat ke menu pengolahan data.

5. Perancangan Halaman Tambah Data produk

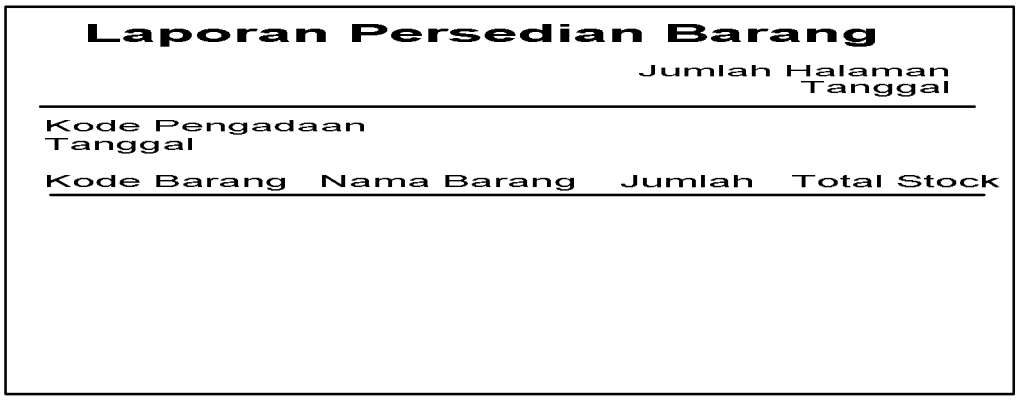


Gambar 4.16 Tampilan Halaman Tambah Data produk

4.2.5.3 Perancangan *Output*

Perancangan *Output* atau keluaran merupakan hasil dari pengolahan data yang diterima dari proses masukan data berupa informasi yang berguna bagi konsumen ataupun *Member.* Adapun rancangan output dari sistem penjualan ini adalah sebagai berikut :

1. Laporan Persedian Barang



Gambar 4.17 Layout Laporan Persedian Barang

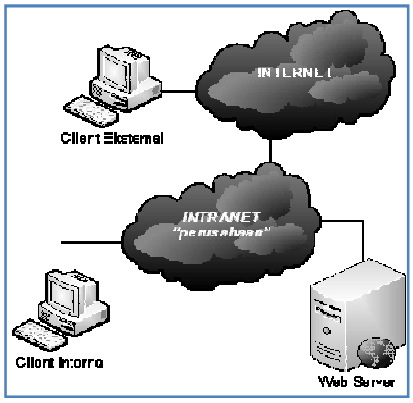
2. Laporan Pemesanan Barang



Gambar 4.18 Laporan Pemesanan Barang

4.2.6. Perancangan arsitektur jaringan

Adapun arsitektur jaringan sebagai lingkungan pengembangan dan implementasi dari aplikasi *web* secara ringkas diilustrasikan oleh gambar berikut :



Gambar 4.19 Arsitektur Jaringan

Pada gambar diatas aplikasi *web* berjalan pada *web server* yang berada pada suatu lingkungan intranet perusahaan yang terhubung langsung dengan lingkungan internet.Oleh karena itu *client* internal yang tergabung dalam lingkungan intranet dan *client* eksternal yang tergabung dalam lingkungan internet dapat mengakses aplikasi *web monitoring* penugasan pada *web server*.