BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisa terhadap sistem yang sedang berjalan adalah suatu kegiatan untuk mempelajari interaksi sistem yang terdiri atas pelaku proses dalam sistem, prosedur, dan data serta informasi yang terkait. Kegiatan ini menggambarkan suatu sistem pada model yang dapat mengidentifikasi seluruh aspek yang terlibat dalam sistem tersebut.

Tujuan dari analisis sistem yang sedang berjalan adalah :

1. Menelusuri bagaimana sistem berjalan, dengan memperhatikan proses, aliran data atau informasi, dan pelaku sistem (dalam *flow map* sistem yang sedang berjalan).
2. Mengevaluasi sistem sehingga dapat mendukung dan meningkatkan kinerja perangkat lunak yang akan dikembangkan.
3. Mendapatkan kemungkinan pengembangan sistem baru yaitu proses, dan subproses yang dapat dimodifikasi ke arah yang lebih baik. Analisa sistem terdiri dari analisis prosedur dan dokumen sistem, dan analisis pengguna (*user*).

4.1.1 Analisis Dokumen

Tujuan dilakukan analisis dokumen adalah untuk mengetahui macam-macam dokumen yang digunakan serta membantu dalam perancangan sistem yang telah ada. Berikut ini adalah dokumen-dokumen yang digunakan dalam sistem yang berjalan di clothing & distro after school purwakarta adalah sebagai berikut :

NO	Nama Dokumen	Uraian
1	Faktur Penjualan	Fungsi : Melaporkan data seluruh konsumen. Rangkap : 1 (satu). Atribut : Kode Faktur, Nama barang, Jumlah, Jenis, Total, Tanggal. Aliran Data : Bag Kasir, dan Konsumen.

NO	Nama Dokumen	Uraian
2	Laporan Penjualan Perhari	Fungsi : Melaporkan seluruh data Barang Rangkap : 1 (Satu) Atribut : Merk barang, Nama barang, Warna, Harga. Aliran Data : Bag Kasir, dan Pemilik/pimpinan.

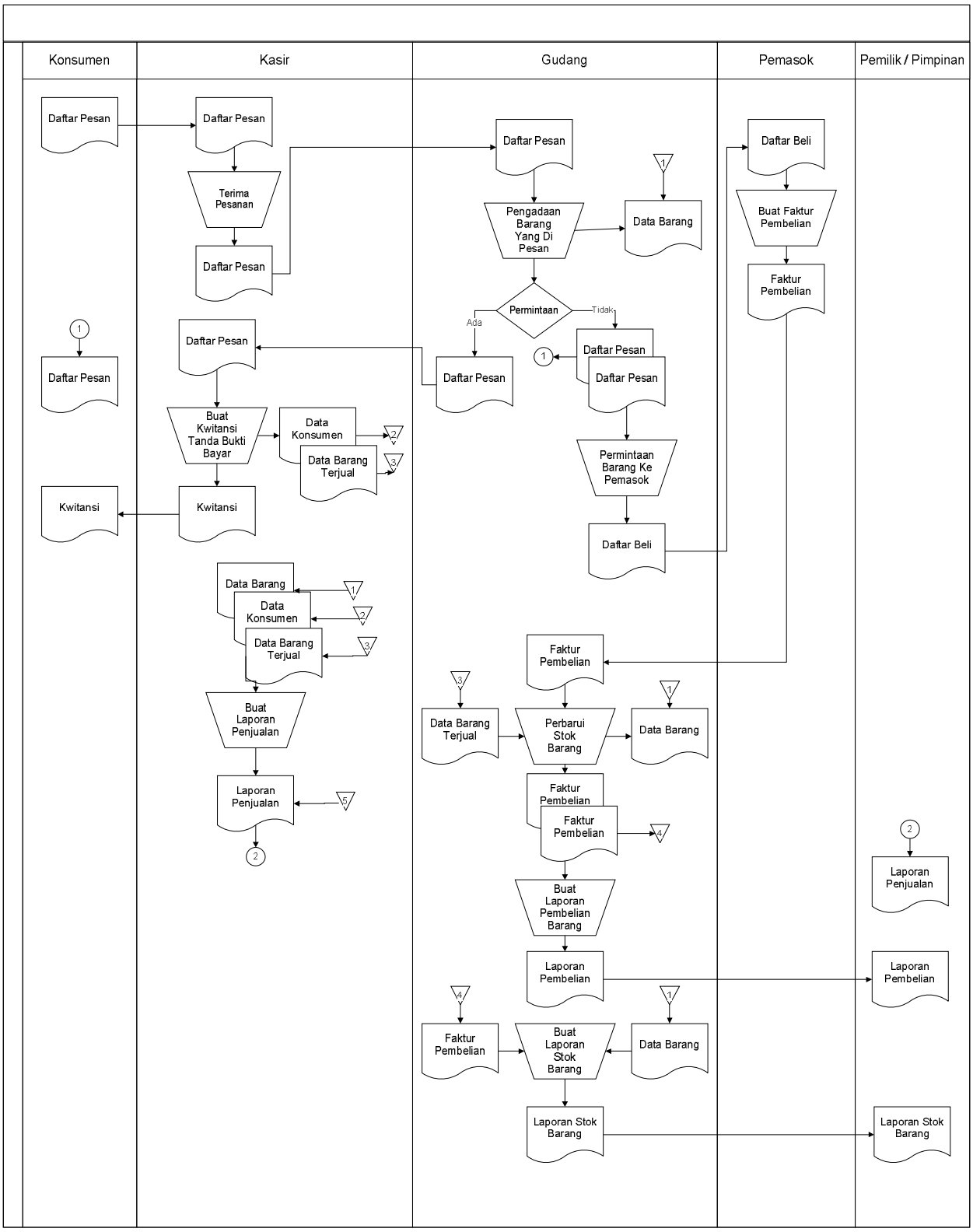
NO	Nama Dokumen	Uraian
3	Laporan Penjualan Perbulan	Fungsi : Mendata order Rangkap : 1 (Satu) Atribut : Tanggal, Keterangan, Omset, Jumlah, Total. Aliran Data :Bag kasir dan Pemilik/pimpinan.

NO	Nama Dokumen	Uraian
4	Pembelian Barang	Fungsi : Mendata kwitansi Rangkap : 1 (Satu) Atribut : Kode barang, Nama barang, Harga, Diskon, Harga diskon, Jumlah, Total harga (diskon), Jenis, Sub jenis, Warna. Aliran Data : Bag Kasir dan Pemilik/pimpinan.

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

4.1.2.1. Flowmap

Merupakan bagan-bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya.



Gambar 4.0 Flowmap sistem informasi penjualan yang sedang berjalan.

Keterangan:

1 : Arsip barang.

2 : Arsip konsumen.

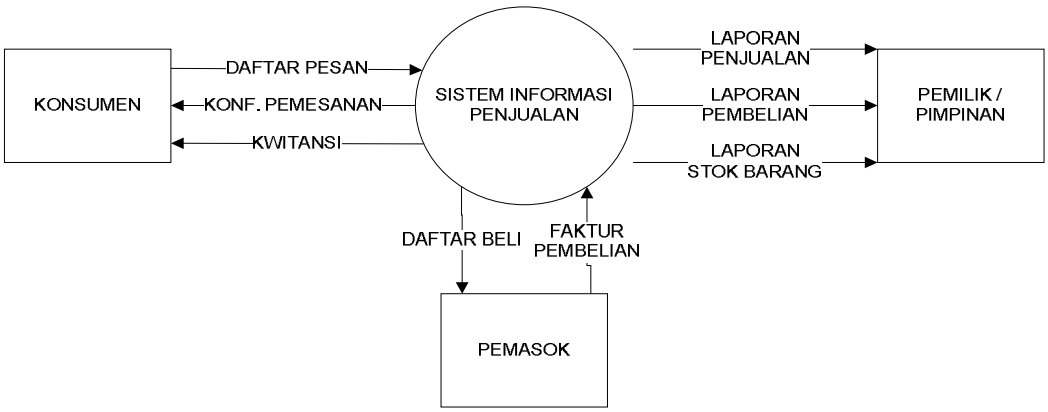
3 : Arsip barang yang sudah terjual (perhari).

4 : Arsip stok barang.

5 : Arsip laporan penjualan (perbulan).

4.1.2.2. Diagram Kontek

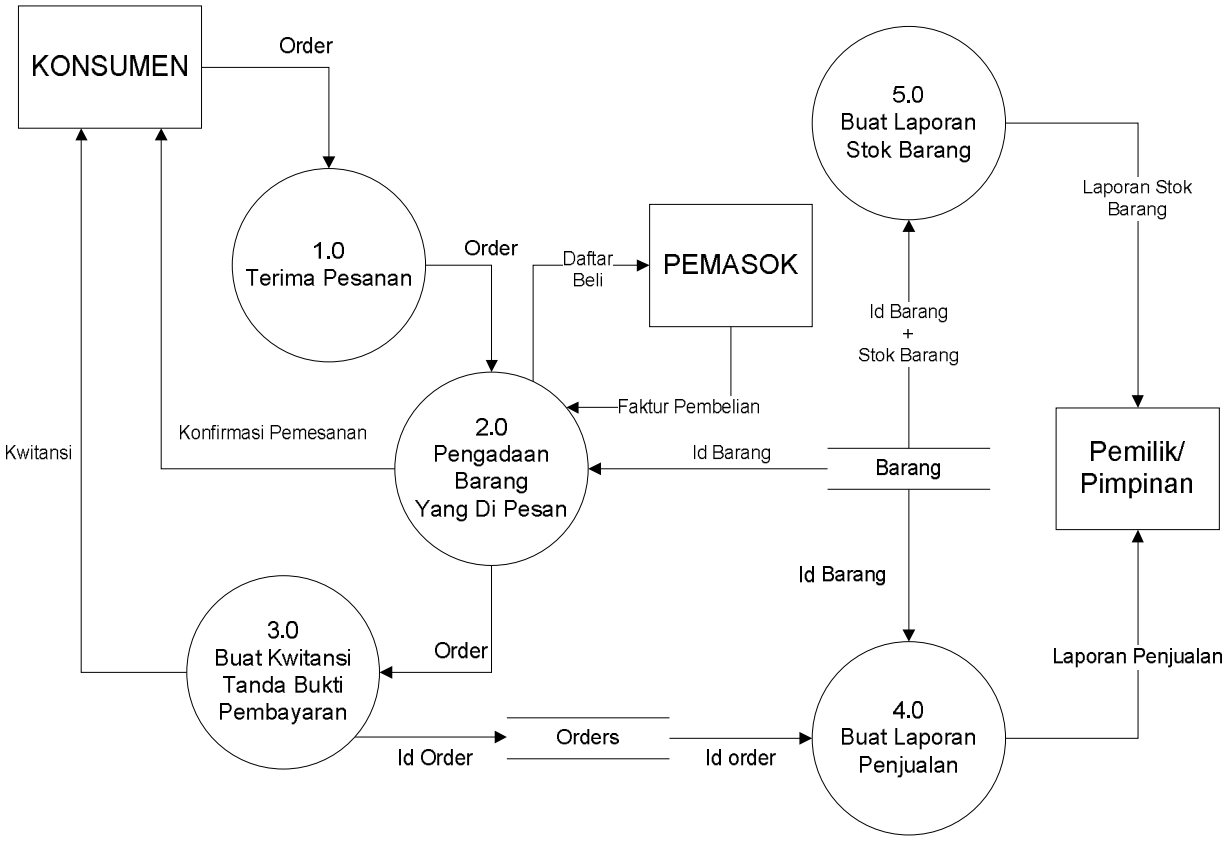
Diagram konteks digunakan untuk menggambarkan sistem pengolahan data secara garis besar atau keseluruhan. Diagram konteks ini dirancang memperhatikan masukan yang dibutuhkan oleh sistem dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem dan menggambarkan bagaimana hubungan antara sistem dan *entitas* yang terlibat. Untuk lebih jelaskan *kontex diagram* yang sedang berjalan seperti gambar berikut ini :



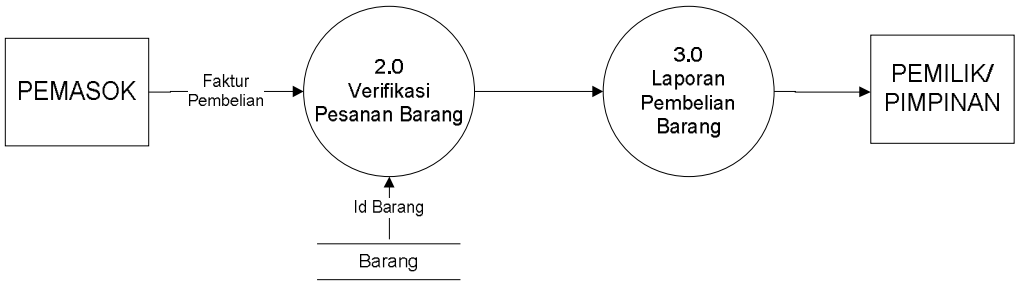
Gambar 4.1. Diagram konteks sistem informasi penjualan yang sedang berjalan.

4.1.2.3. Data Flow Diagram

Sistem yang berjalan pada clothing & distro after school purwakarta dalam sistem penjualan barang yang sedang berjalan, dapat dilihat dalam penggambaran aliran informasi. Gambaran tersebut disajikan dalam bentuk *data flow diagram* (DFD) logikal yang menyajikan gambaran dan penjelasan tekstual proses-proses dan aliran data dalam sistem berjalan.



Gambar 4.2. DFD Level 0 sistem informasi penjualan yang sedang berjalan.



G**ambar 4.3.** DFD Level 1 Proses 2 pembelian yang sedang berjalan

Berikut penjelasan DFD di atas :

1. Pada sistem penjualan ini, bagian *sales/marketing* dan bagian produksi berperan sebagai sistem itu sendiri yang memanipulasi *input* dan *output* yang ada.
2. Proses pertama di awali dengan konsumen yang memberikan order yang akan di pesan, setelah menerima order yang dipesan kemudian pengadaan barang yang akan di pesan dengan melihat data stok barang.
3. Setelah barang yang di pesan telah tersedia, lalu di buatkan kwitansi sebagai tanda bukti pembayaran dan kwitansi di berikan kepada konsumen.
4. Setiap bulan di buatkan laporan mengenai barang, laporan penjualan barang di buat berdasarkan data store barang, konsumen dan order. Setelah di buat laporan penjualan barang kemudian di berikan kepada pemilik / pimpinan.

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Evaluasi sistem dilakukan untuk membangun sistem informasi penjualan berbasis *web* yang mampu terintegrasi secara utuh sebagai usaha untuk mengembangkan sistem penjualan yang telah ada. Evaluasi sistem ini didasari oleh adanya permasalahan yang timbul pada sistem penjualan yang lama, berupa setiap modul kerja masih dikerjakan secara manual dengan terpisah atau belum terintegrasi. Berikut ini adalah kekurangan dari sistem penjualan yang sedang berjalan pada clothing & distro after school purwakarta:

1. Memerlukan waktu yang cukup lama didalam pencarian data Konsumen, Barang dan order karena disimpan kedalam bentuk dokumen atau arsip yang membutuhkan ruang penyimpanan yang besar.
2. Database penyimpanan data masih belum efektif dan efisien karena masih berupa arsip/dokumen yang dapat rusak dan hilang.

Dengan melihat kekurangan dan kelemahan sistem penjualan yang sedang berjalan di clothing & distro after school purwakarta diatas, maka diperlukan suatu pengembangan sistem aplikasi yang diharapkan dapat memperkecil kekurangan pada sistem penjualan yang berjalan. berikut ini adalah solusi dari sistem penjualan yang sedang berjalan di clothing & distro after school purwakarta adalah :

1. Menerapkan penjualan secara *online* atau *e-commerce*.
2. Membuat suatu *tools* aplikasi berbasis *web* sebagai media promosi sehingga mempermudah untuk menyebarkan dan memperluas jangkauan kasir.
3. Mempercepat proses penjualan dan pembuatan laporan penjualan dengan adanya data yang telah terintegrasi dalam suatu media penyimpanan yang telah terkomputerisasi.

4.2. Perancangan Sistem

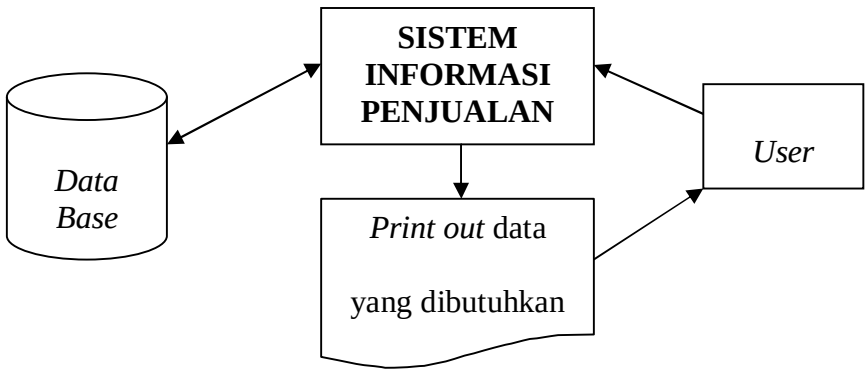
Perancangan sistem adalah suatu tahapan untuk mendesain program melalui kreatifitas dengan mengunakan bentuk operasi berupa sumber-sumber diagramalir sistem. Dari tahap perancangan sistem ini menghasilkan suatu sistem baru yang benar-benar dapat menjelaskan semua aktifitas dengan baik sehingga hasil yang diinginkan sesuai dengan pemanfaatan teknologi dan fasilitas yang tersedia. Pada tahap perancangan sistem dilakukan antara lain perancangan untuk format masukan layar *input*, rancangan hasil atau keluaran dari program yang biasa disebut dengan perancangan *output*, perancangan basis data yang sesuai dengan *file* dan atribut yang ada pada analisis penyimpanan data, perancangan menu program yang menjelaskan menu atau dialog yang akan kita gunakan untuk membangun perangkat lunak dan rancangan struktur program yang berisi mengenai alur proses program yang dimulai dari masukan sistem menjadi keluaran.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem adalah menjelaskan secara rinci tentang komponen-komponen yang dibutuhkan untuk sistem informasi penjualan secara keseluruhan. Memodelkan perancangan sistem informasi penjualan secara logika atau secara *algoritmis*. Menggambarkan aliran data serta transformasi yang dialami data tersebut dalam sistem, termasuk *flow map*, *kontext diagram*, *data flow diagram*, *data dictionary*, perancangan *basis data*, perancangan antarmuka serta perancangan arsitektur jaringan.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran umum yg di usulkan semua mengacu pada sistem informasi, dimana semua user tidak lagi melakukan sistem penjualannya secara manual, melainkan dengan cara *berbasis we*b.



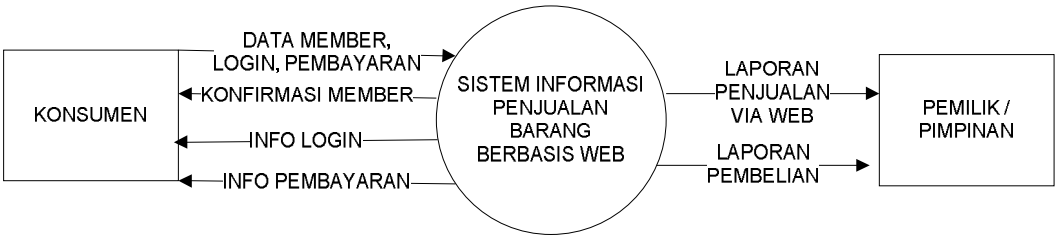
Gambar 4.4 Gambaran Umum Sistem yang diusulkan**.**

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Aplikasi ini dijalankan menggunakan teknologi jaringan *internet.* Menggunakan MySQL sebagai *database server* dan diakses oleh *client* menggunakan aplikasi *browser*. Sistem informasi penjualan ini dapat diakses dengan mengunakan komputer yang terhubung dengan jaringan lokal *LAN*/*intranet* dan *internet*. Semua informasi akan lebih mudah dan cepat untuk diakses karena manajemen penyimpanan data menggunakan fasilitas *database.*

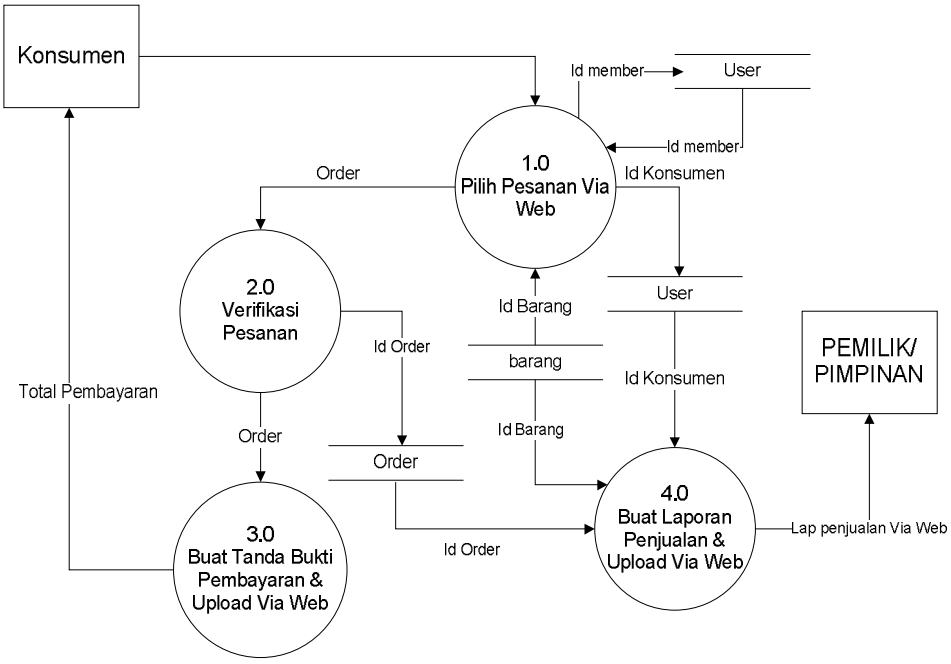
4.2.3.1 Diagram Konteks

Berikut ini adalah *diagram konteks* yang diusulkan, berbeda dengan *diagram* sebelumnya, di sini kwitansi dan laporan penjualan dapat di unduh secara langsung di *website*. Gambaran mengenai aplikasi ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



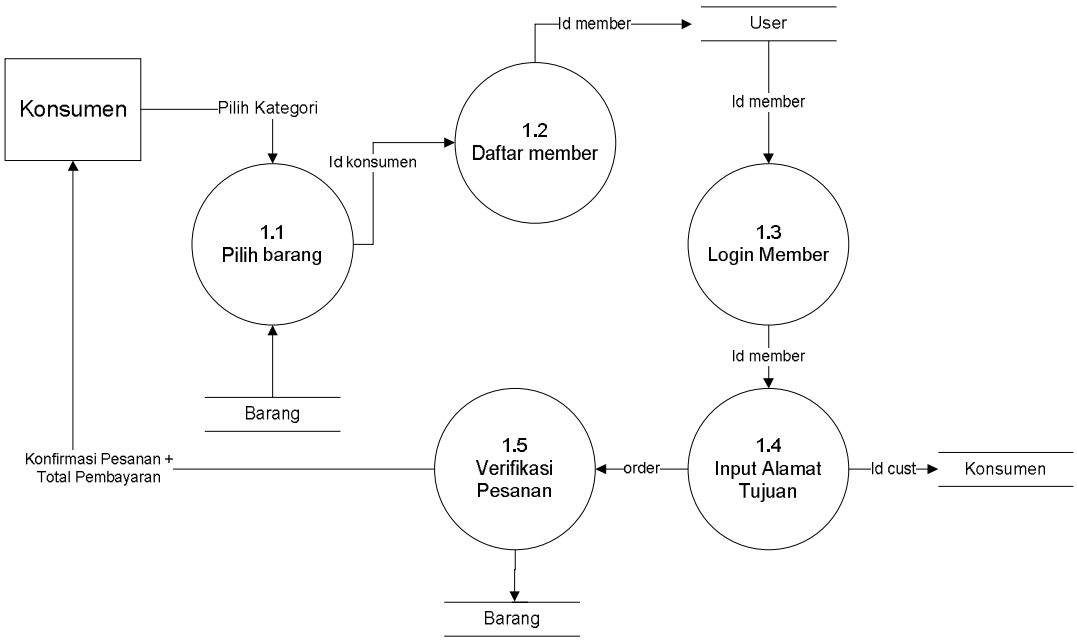
Gambar 4.5 Diagram kontek sistem penjualan yang di usulkan.

4.2.3.2. Data Flow Diagram Yang Diusulkan



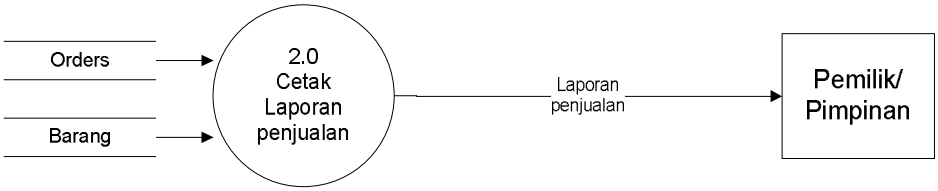
Gambar 4.6 Dfd level 0 yang di usulkan.

a. *Data flow diagram* level 1



Gambar 4.7 Dfd level 1 yang di usulkan

b. *Data flow diagram* level 2



Gambar 4.8 Dfd level 2 yang di usulkan

4.2.3.3. Kamus Data

1. Nama Arus Data : Barang
   Arus Data : Konsumen- Proses 1.1 Proses 1.5
   Deskripsi : Saat konsumen memilih barang.
   Atribut : id_barang, id_kategori, nama_barang, barang_seo, harga, stok, berat, tgl_masuk, dibeli.
2. Nama Arus Data : User
   Arus Data : Proses 1.3 Proses 1.4
   Deskripsi : Konsumen mendaftar menjadi member.
   Atribut : username, alamatkonsumen, telpon, email, password.
3. Nama Arus Data : Order
   Arus Data : Proses 1.6
   Deskripsi : Saat memesan barang.
   Atribut : id_order, nama_konsumen, alamat, alamat_tujuan, telepon, email, status_order,

tgl_order, jam_order, id_kota.

4. Nama Arus Data : Admins

   Arus Data : Proses 1.6

   Deskripsi : Saat login admin

   Atribut : username, password, email.

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basisdata adalah kurang lebih dapat diartikan yaitu menciptakan atau merancang kumpulan data yang terhubung dan disimpan secara bersama-sama. Basis data dapat diartikan dalam jumlah sudut pandang, seperti:

1. Himpunan kelompok data yang saling berhubungan satu sama lain.
2. Kumpulan data yang disimpan secara bersama untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan peralatan yang digunakan untuk melakukan prosespengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan *entitas* dan relasinya.

1. Unnormal

Pada tahap ini, semua data yang ada direkam tanpa format tertentu. Data bisa jadi mengalami duplikasi.

admins, username, password, nama_lengkap, kategori, id_kategori, nama_kategori, kategori_seo, kota, id_kota, nama_kota, ongkos_kirim,

orders, id_orders, nama_konsumen, alamat, alamat_tujuan, telepon, email, status order, tgl_order, jam_order, id_kota, order_detail, id_orders, id_ barang, jumlah, orders_temp, id_orders_temp, id_barang, jumlah, tgl_order_temp, jam_order_temp, stok_temp, barang, id_barang, id_kategori, nama_ barang, barang_seo, harga, stok, berat, tgl_masuk, gambar, dibeli, user, username, alamatkonsumen, email, password

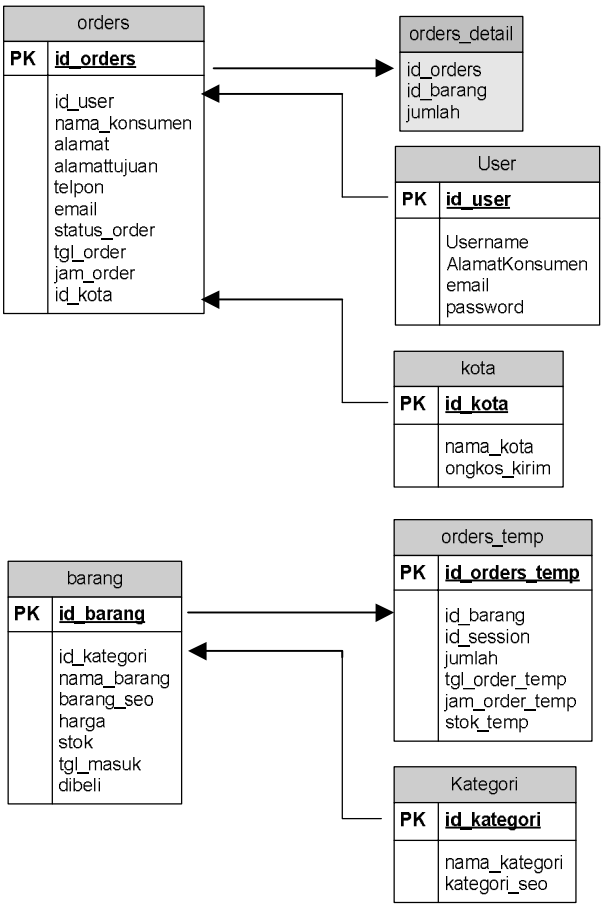
2. 1NF Normalisasi ke satu
   - id_barang, id_kategori, nama_barang, barang_seo, harga, stok, berat, tgl_masuk, dibeli, user, username, alamatkonsumen, email, password, admins, nama_lengkap, kategori, id_kategori, nama_kategori, kategori_seo, kota, id_kota, nama_kota, ongkos_kirim, orders, id_orders, nama_konsumen, alamat, alamat_tujuan, telepon, status order, tgl_order, jam_order, id_kota, order_detail, id_orders, orders_temp, id_orders_temp, jumlah, tgl_order_temp, jam_order_temp, stok_temp, barang,
3. 2NF Normalisasi Kedua
   - Barang : **id_barang**, id_kategori, nama_barang, barang_seo, harga, stok, berat, tgl_masuk, dibeli.
   - User : **username**, alamatkonsumen, email, password.
   - Order_temp **: id_orders_temp**, id_produk, id_session, jumlah, tgl_order_temp, jam_order_temp, stok_temp.
   - Orders **: id_orders**, nama_kustomer, alamat, alamat_tujuan, telepon, email, status order, tgl_order, jam_order, id_kota.

- Kota **: id_kota**, nama_kota, ongkos_kirim.
- Kategori : **id_kategori**, nama_kategori, kategori_seo.
- Admins **: username**, password.

4. 3NF Normalisasi Ke Tiga
   - Barang : id_barang, id_kategori, nama_barang, barang_seo, harga, stok, berat, tgl_masuk, dibeli.
   - User : username, alamatkonsumen, email, password.
   - Order_temp : id_orders_temp, id_produk, id_session, jumlah, tgl_order_temp, jam_order_temp, stok_temp.
   - Order_detail : id_orders, id_produk, jumlah.
   - Orders : id_orders, nama_kustomer, alamat, alamat_tujuan, telepon, email, status order, tgl_order, jam_order, id_kota.
   - Kota : id_kota, nama_kota, ongkos_kirim.
   - Kategori : id_kategori, nama_kategori, kategori_seo.
   - Admins : username, password.

4.2.4.2 Relasi Tabel

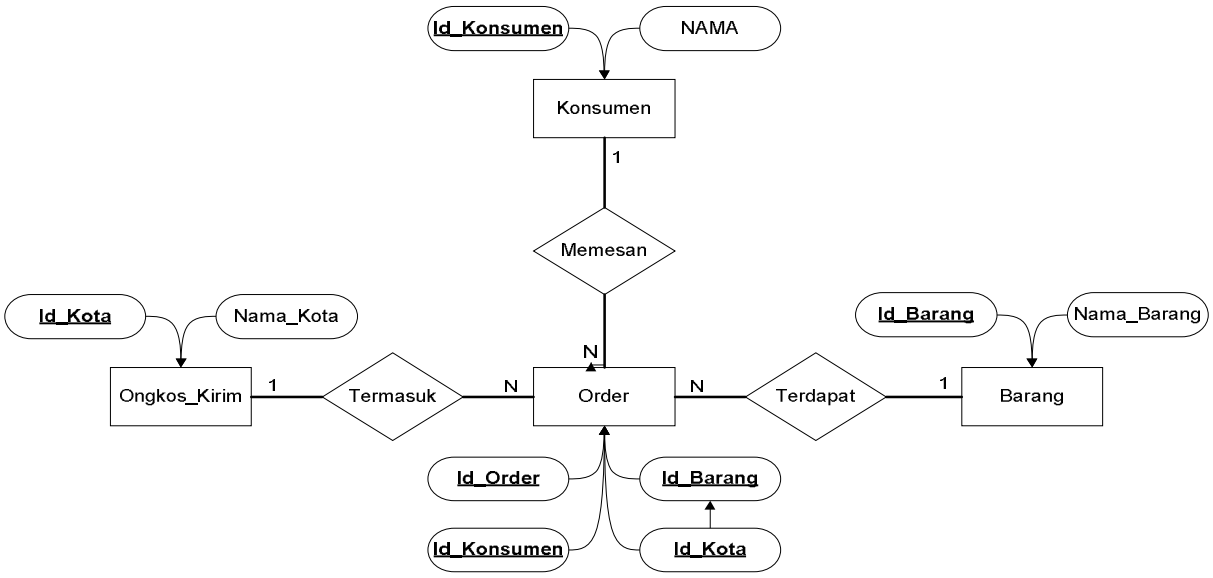
Proses relasi antar tabel merupakan pengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan *entitas* dan relasinya, yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga *database* mudah di modifikasi.



Gambar 4.9 Relasi tabel sistem penjualan yang di usulkan.

4.2.4.3. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

ERD merupakan cara untuk mengorganisasikan data, dimana *diagram* ini akan memperlihatkan hubungan *entitas* yang terdapat didalam sistem. *ERD* untuk sistem penjualan di clothing & distro after school purwakarta adalah sebagai berikut :



Gambar 4.10 Entitas Relation Diagram

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 dipakai untuk sistem manajemen penjualan di clothing & distro after school purwakarta adalah sebagai berikut :

4.1 Tabel Konsumen

Nama File : Konsumen

Fungsi : Sebagai identitas konsumen

Media Penyimpanan : *Hard disk*

Media Pengolahan Data : File

No	Nama_*Field*	Type	*Length*	Keterangan
1	**Id_Konsumen**	***Int***	**5**	***Primary key* konsumen**
2	Nama	*Varchar*	30	Nama konsumen
3	Alamat	*Int*	40	Alamat
4	No_tlp	*Varchar*	15	Telepon konsumen
5	Email	*Int*	30	Email

4.2 Table Ongkos Kirim

Nama File : Kota

Fungsi : Sebagai data ongkos kirim tujuan

Media Penyimpanan : *Hard disk*

Media Pengolahan Data : *File*

No	Nama_*Field*	Type	*Length*	Keterangan
1	**Id_kota**	**Int**	**3**	***Primary key* kota**
2	Nama_kota	*Varchar*	100	Nama kota
3	Ongkos_Kirim	*Int*	10	Harga ongkos kirim

4.3 Tabel Barang

Nama File : Barang

Fungsi : Sebagai data Barang

Media Penyimpanan : *Hard disk*

Media Pengolahan Data : File

No	Nama_*Field*	Type	*Length*	Keterangan
1	**Id_barang**	***Varchar***	**5**	***Primary key* barang**
2	**Id_kategori**	***Varchar***	**3**	***Primary key* kategori**
3	Nama_barang	*Varchar*	100	Nama barang
4	Harga	*Int*	20	Harga barang
5	Stok	*Int*	5	Banyak stok barang
6	Berat	*Decimal*	5,2	berat barang
8	Tgl_masuk	*Date*	Dd/mm/yyyy	Tgl masuk barang

4.4 Tabel Orders

Nama File : Orders

Fungsi : Sebagai data order

Media Penyimpanan : *Hard disk*

Media Pengolahan Data : *File*

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	**Id_order**	*Varchar*	**5**	***Primary Key* order**
2	Nama_konsumen	*Varchar*	20	Nama order
3	Alamat	*Varchar*	100	Alamat order
4	Alamattujuan	*Varchar*	100	Alamat tujuan order

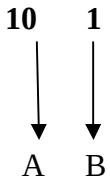
5	Telpon	*Int*	20	Nomor telpon
6	Email	*Varchar*	30	Alamat email order
7	Status_order	*Int*	5	Status order
8	Tgl_order	*Date*	Dd/mm/yy	Tanggal order
9	Jam_order	*Time*	Ss/mm/hhhh	Jam order
10	Jumlah	*Int*	3	Total jumlah

4.2.4.5. Kodifikasi

Dengan menggunakan komputer sebagai alat bantu dalam pengolahan data, maka perlu dilakukan kodifikasi atau pengkodean terhadap data item tertentu. Sistem pengkodean pada umumnya bertujuan untuk memudahkan pemasukan data, penyusunan data dan pencarian data.

Kodifikasi ini digunakan sebagai identitas untuk setiap data yang akan diinput. Dalam perancangan ini penulis melakukan kodifikasi sebagai berikut :

1. **Id Data Konsumen.**

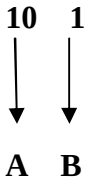


Keterangan :

A : Kode awal konsumen.

B : No urut.

2. Id Order

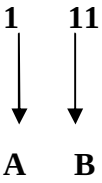


Keterangan :

A : Kode awal order

B : No urut

3. Id Barang.

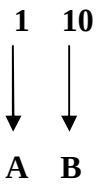


Keterangan :

A : Kode awal barang

B : No urut

4. Id Ongkos Kirim.



Keterangan :

A : Kode awal ongkos kirim

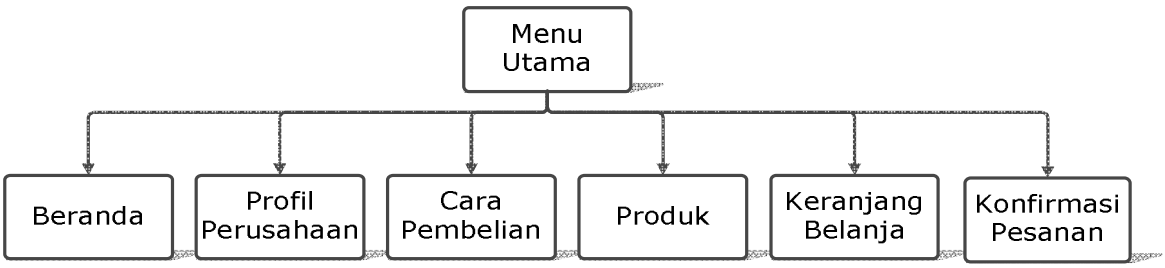
B : No urut

4.2.5. Perancangan Antar Muka

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

4.2.5.1. Struktur Menu

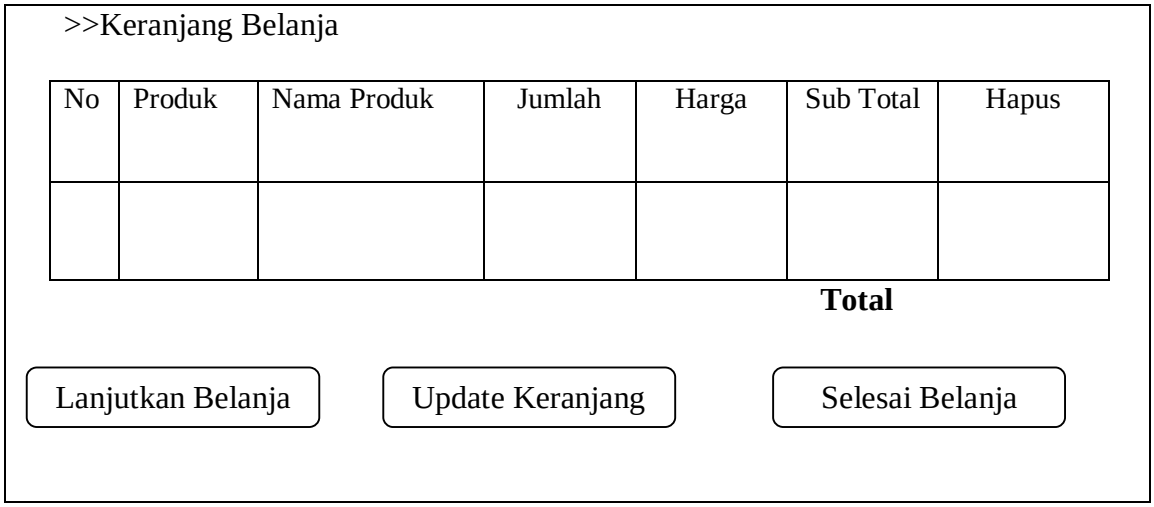
Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program sehingga pada saat menjalankan program komputer, pemakai (*user*) tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang diinginkan. Pada perancangan ini dibuat menu yang dapat mengintegrasikan seluruh data dalam suatu sistem dan disertai dengan instrukasi yang ada pada pilihan menu tersebut. Struktur menu tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.11 Struktur Menu Program

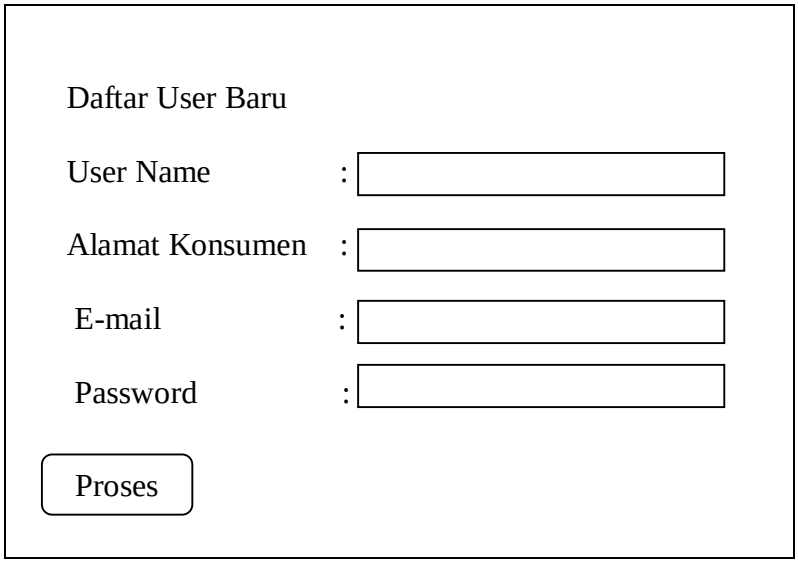
4.2.5.2. Perancangan *Input*

Perancangan input dimaksudkan untuk merancang bentuk tampilan (*Form*) pemasukan data yang digunakan sebagai antar muka (*interface*) antar user (pengguna) dengan sistem dengan bantuan komputer. Berikut ini adalah rancangan masukan.



Gambar 4.12 Keranjang Belanja

Daftar *User* Baru



Gambar 4.13 Daftar user baru

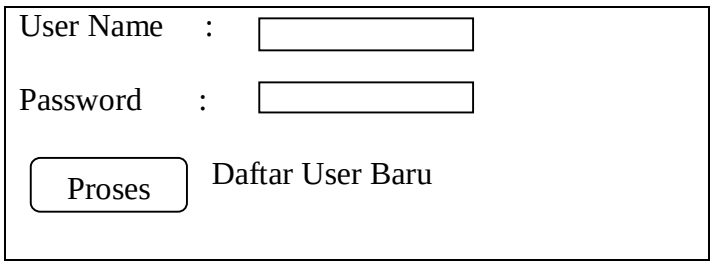
Daftar user baru

Penjelasan pada perancangan *input login* :

1. Isikan user name, alamat, *email* dan *password.*

2. Kemudian proses untuk *login* selanjutnya.

Login

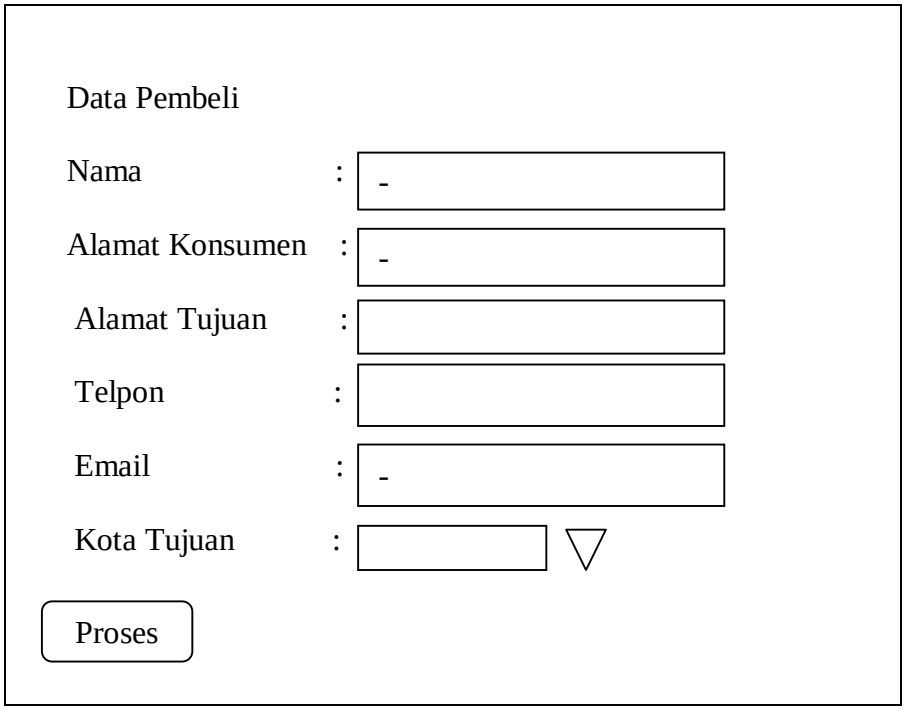


Gambar 4.14 *Login*

Penjelasan pada perancangan input login :

1. Masukkan *user name* dan *password* yang tadi telah diisi.
2. Kemudian proses.

Alamat dan Kota Tujuan

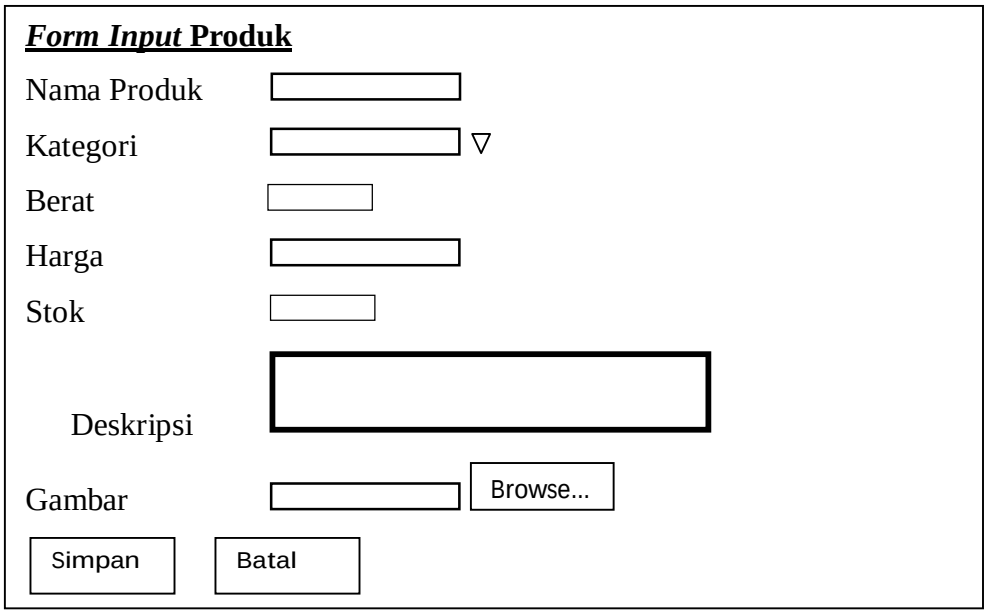


Gambar 4.15 Alamat dan kota tujuan

Penjelasan pada perancangan data pembeli :

1. Masukkan alamat tujuan barang yang akan dikirin, nomor telepon, beserta kota tujuan.
2. Kemudian proses.

***Input* Produk**



Gambar 4.16 *Input* produk

Penjelasan pada perancangan input barang :

1. Isi *form* yang tersedia di atas.
2. Untuk kategori, sesuaikan dengan kategori barang yang akan di tambahkan.
3. Tekan simpan bila selesai dan tekan batal bila ingin keluar/membatalkan.

4.2.5.3. Perancangan *Output*

Tampilan *output* pada perancangan ini merpakan kumpulan-kumpulan data yang telah dimasukan ke *database* komputer melalu *form* masukan data. Tujuan dari perancangan *output* ini yaitu untuk menyajikan sejumlah data yang terdapat dalam sistem *database* dalam bentuk laporan yang berhubungan. Proses menampilkan *output* ada 2 bagian, yang pertama *output* data ke layer dan yang kedua adalah *output* data ke printer atau *output* data yang dicetak.berikut dibawah ini adalah rancangan keluaran.

4.2.5.3.1. Perancangan Output Laporan Penjualan

Laporan penjualan merupakan tampilan dari konsumen yang telah memesan barang.

>>Proses transaksi Selesai
Data pemesan beserta ordernya adalah sebagai berikut:

Nama : putri permata

Alamat Tujuan : jalan asia afrika rt/rw 05/06 no.65 medan selatan

Alamat Konsumen : jalan sekeloa timur no.38 bandung

Telpon : 085739872768

E-mail : putri@yahoo.com

Nomor Order: 120

No	Nama produk	Jumlah	Harga	Subtotal
1	Rsch Red	1	Rp.95.000	Rp.95.000

Total	Rp. 95.000
Ongkos Kirim Untuk Kota Tujuan Anda	Rp. 19.000
Grand total	Rp. 139.000

Gambar 4.17 Output laporan penjualan