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.

4.1.1. Analisis Dokumen

1. Nama Dokumen : Nota penjualan
   Sumber : Kasir
   Fungsi : Sebagai bukti transaksi penjualan barang
   Atribut : Tanggal, bulan, tahun, nama, banyaknya nama_barang, harga, jumlah
2. Nama Dokumen : Laporan penjualan
   Sumber : Kasir
   Fungsi : Sebagai pengarsipan
   Atribut : tgl_beli, nama_brg, harga, jumlah, total
   Rangkap : 2 rangkap

3. Nama Dokumen : Daftar pembuatan barang

   Sumber : Bag. Produksi

   Fungsi : Untuk Mengetahui barang yang akan diproduksi

   Atribut : nama_brg, tgl_pembuatan, harga_satuan, jumlah, total

   Rangkap : 1 rangkap

4.1.2 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

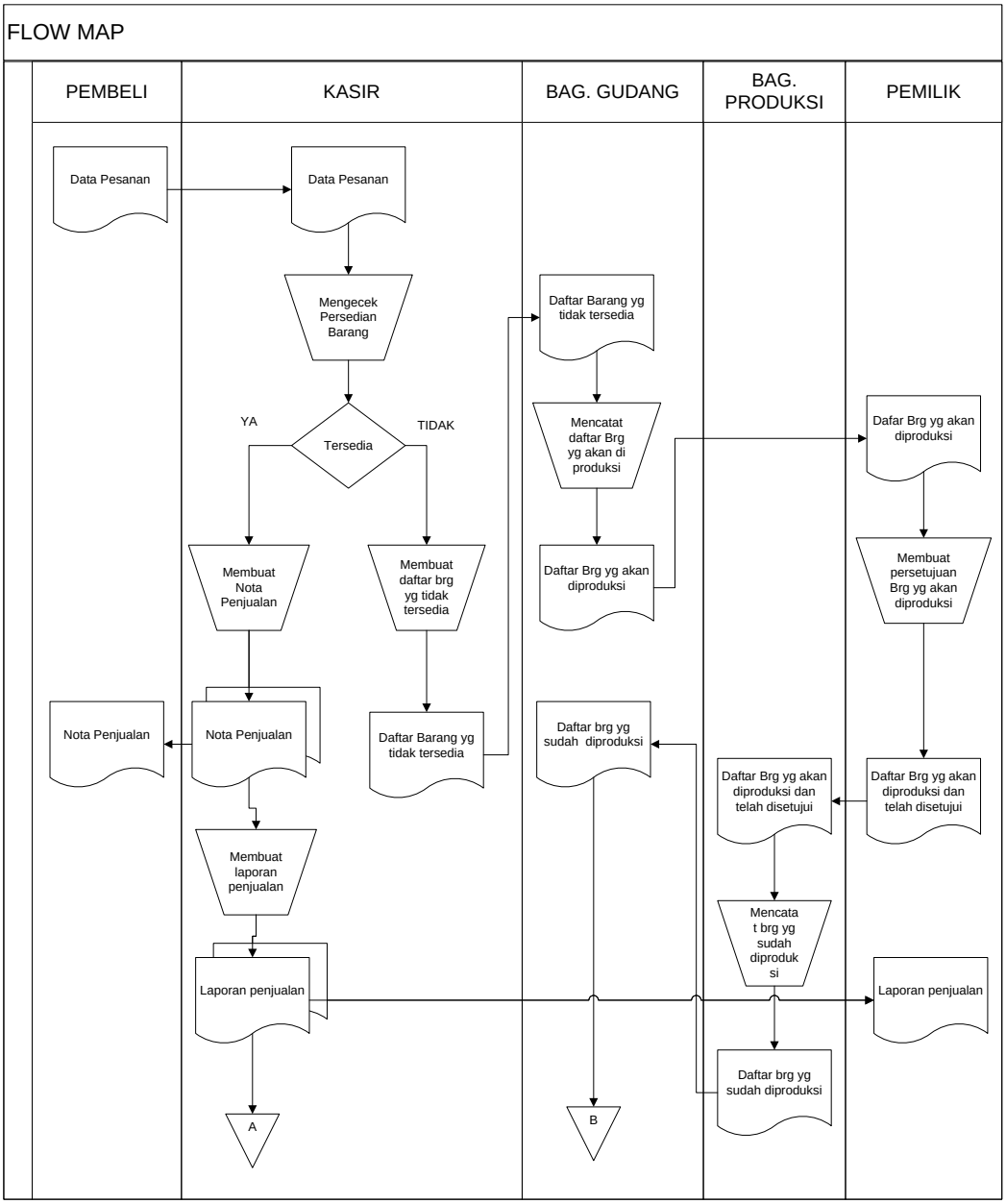
Adapun prosedur dari sistem penjualan di Krawn Shop sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Pembeli melihat produk dan memesan barang yang ditawarkan oleh Krawn Shop lalu setelah memilih barang yang ingin dibeli, kemudian barang diberikan kepada bagian penjualan untuk dilakukan pengecekan terhadap barang yang dibelinya.
2. Jika barang masih tersedia, Kasir akan membuatkan nota penjualan untuk diberikan ke pembeli, dan kemudian dari data nota akan dicatat kedalam laporan penjualan.. Dan rangkap kedua di arsipkan untuk di buatkan laporan penjualan untuk diserahkan kepada pemilik.
3. Jika barang tidak tersedia Kasir akan mencatat daftar pesanan pembeli kedalam daftar barang yang tidak tersedia untuk diserahkan ke bagian gudang..
4. Setelah daftar barang yang tidak tersedia diserahkan ke bagian gudang, bagian gudang akan mencatat daftar data barang yang tidak tersedia kedalam daftar barang yang akan diproduksi.

5. Daftar barang yang akan diproduksi kemudian diberikan kepada pemilik untuk diminta persetujuan produksi.
6. Setelah disetujui, daftar barang yang akan diproduksi kemudian diberikan ke bagian produksi untuk diproduksi.

4.1.2.1 Flowmap

Berdasarkan alur prosedur sistem penjualan berdasarkan pengadaan dan penjualan langsung yang sedang berjalan pada Krawn Shop dapat digambarkan dengan menggunakan flowmap yang dapat dilihat pada gambar berikut :



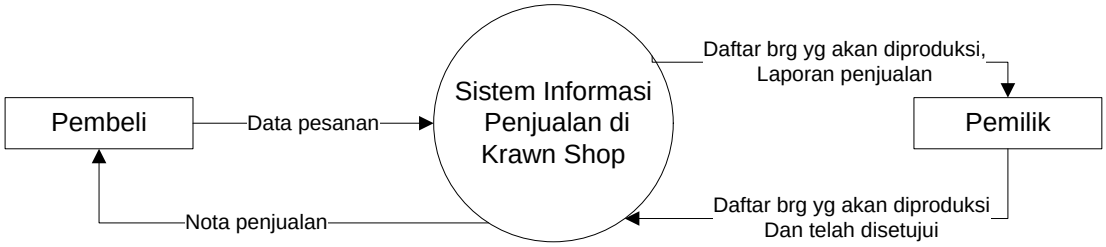
Gambar 4.1 *Flowmap* yang sedang berjalan di Krawn *Shop*

A : Arsip Penjualan

B : Arsip Barang Produksi

4.1.2.2 Diagram Kontek

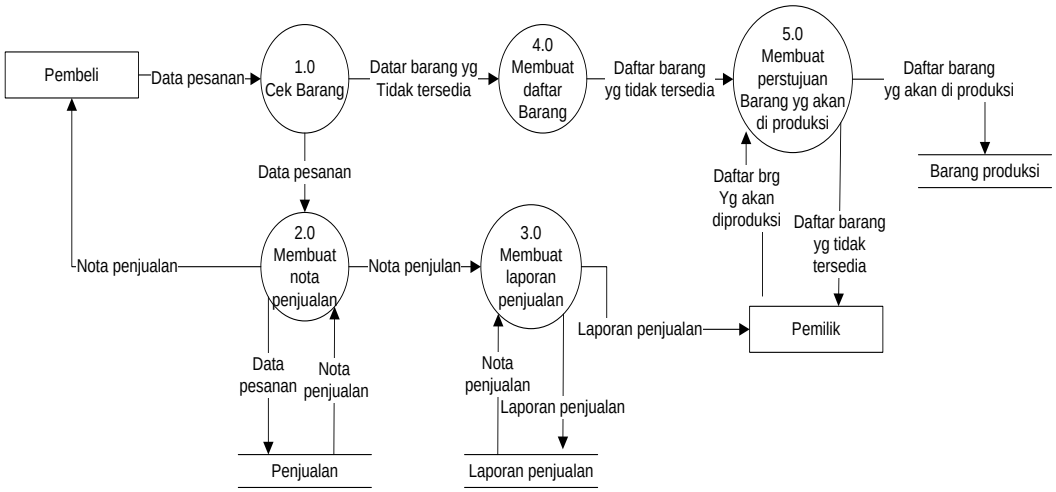
Diagram konteks adalah diagram arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar sistem. Adapun diagram konteks yang sedang berjalan pada Krawn Shop, sebagai berikut :



Gambar 4.2 *Diagram* Kontek yang sedang berjalan Krawn *Shop*

4.1.2.3. Data Flow Diagram (DFD)

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



Gambar 4.3 DFD Level-1.0 yang sedang berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Setelah menganalisis beberapa tahapan sistem yang sedang berjalan di Krawn Shop, maka dapat diketahui kelemahan kelemahan yang terjadi pada sistem penjualan Krawn Shop pada table berikut ini :

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

No	Masalah	Rencana Penyelesaian
1.	Belum adanya sistem yang mampu mengelola data penjualan dengan baik untuk mengefektifkan dan mengefisiensikan proses penjualan di Krawn *Shop*.	Sistem informasi penjualan ini diharapkan dapat mengelola data produk dengan baik agar mengefektifkan dan mengefisiensikan kinerja di Krawn *Shop*.
2.	Masih kurangnya promosi yang dilakukan Krawn *Shop* sehingga menyebabkan kurangnya tingkat penjualan.	Dengan adanya Sistem Informasi ini, bagi pihak Krawn *Shop* diharapkan bisa menjadi media promosi untuk meningkatkan dan memperluas jangkauan pemasaran.
3.	Belum adanya layanan penjualan secara *online*, sehingga pelanggan harus datang langsung ke toko.	Dengan adanya sistem informasi ini, bagi pihak pelanggan dengan adanya fasilitas layanan penjualan baju musik pada Krawn *Shop* untuk pelanggan dapat secara *online* pada sistem yang diusulkan.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu kegiatan pengembangan prosedur dan proses yang sedang berjalan untuk menghasilkan suatu sistem yang baru, atau memperbaharui sistem yang ada untuk meningkatkan efektifitas kerja agar dapat memenuhi hasil yang digunakan dengan tujuan memenfaatkan teknologi dan fasilitas yang tersedia. Pada bab ini penyusun akan memberikan usulan yang merupakan sistem informasi secara komputerisasi yang diharapkan akan membantu dan mempermudah pekerjaan.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil penelitian dan menganalisis dokumen yang sedang berjalan di Krawn Shop, dapat diketahui kelemahan sistem yang dibutuhkan. Dalam skrispi ini penulis mencoba mengusulkan suatu sistem baru untuk menunjang di dalam pelaksanaan penjualan sebagai berikut :

a. Menunjang daya saing toko terhadap perkembangan jaman dengan penerapan sistem teknologi informasi.
b. Meningkatkan keakuratan informasi yang dihasilkan dan mengurangi biaya operasional dalam pengolan data penjualan.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Perancangan sistem informasi penjualan ini secara sederhana dapat digambarkan sebagai sebuah bentuk fasilitas yang memberikan pelayanan bagi setiap konsumen yang berkunjung untuk dapat melakukan pembelian tanpa harus ke toko berada cukup dengan komputer atau alat lainnya yang sudah terhubung internet maka

dapat melakukan pemesanan barang dengan mengunjungi alamat website yang sudah disediakan.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

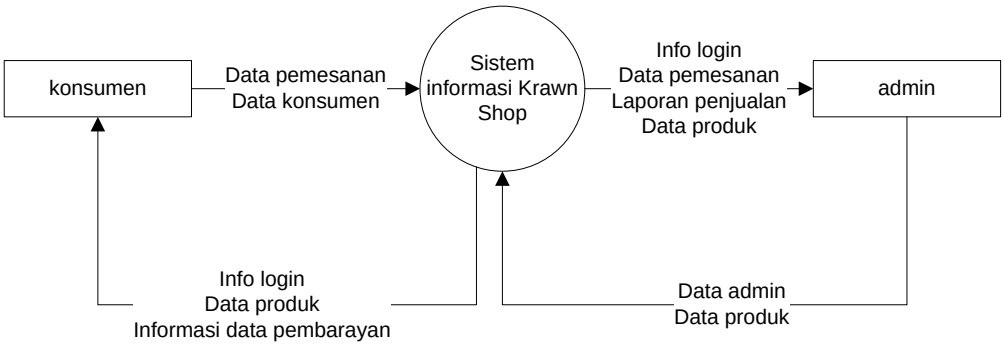
Perancangan proses dalam suatu sistem dilakukan untuk memudahkan dalam pengaliran suatu data dalam program. Sehingga memudahkan seseorang dalam pembuatan sistem agar sistem dapat dengan mudah dimengerti oleh orang yang menggunakan sistem tersebut. Perbedaan antara sistem lama dengan yang baru adalah 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 Kontek
2. Perancangan Data Flow Diagram
3. Perancangan Kamus Data

4.2.3.1 Diagram Kontek

Pembuatan suatu diagram konteks dari sistem pendekatan struktur ini menggambarkan sistem secara garis besar yang kemudian akan dipecah menjadi bagian-bagian lebih terperinci. Gambar berikut adalah diagram konteks dari Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web di Krawn Shop.

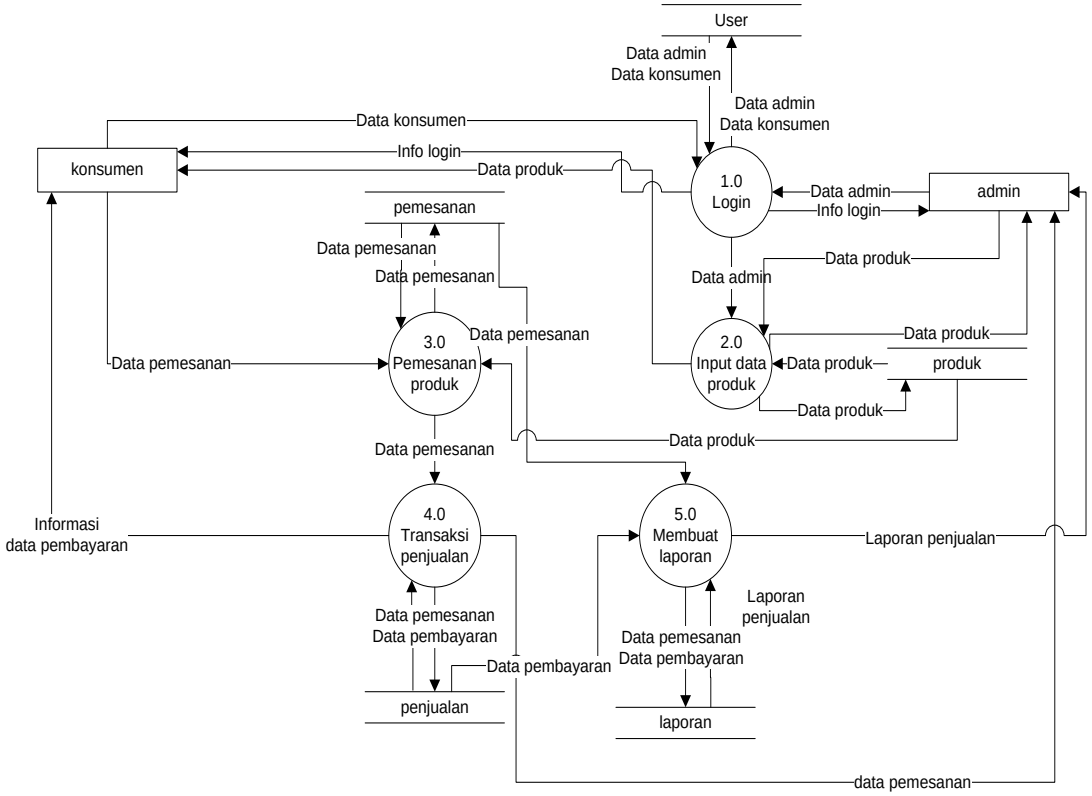


Gambar 4.4 *Diagram Konteks* diusulkan Krawn Shop

4.2.3.2 Data Flow Diagram

1. Data Flow Diagram Level O

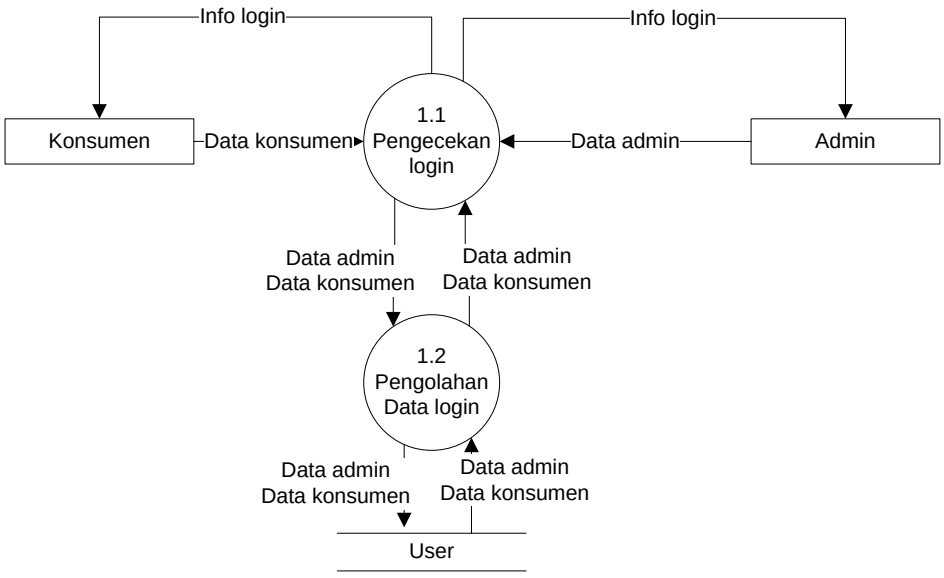
Data Flow Diagram (DFD) level 0 Sistem Informasi Penjualan pada Krawn Shop yang diusulkan sebagai berikut :



Gambar 4.5 DFD Level 0

2. Data Flow Diagram Level 1 proses 1

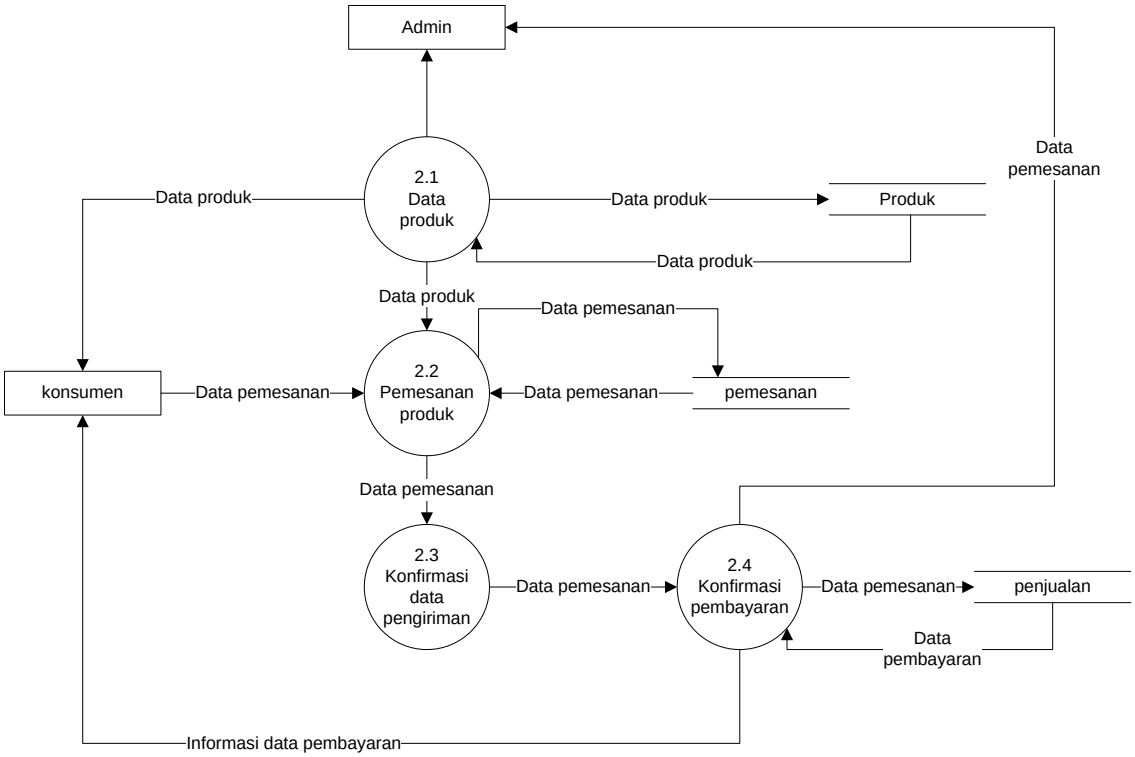
Data Flow Diagram(DFD) level 1 proses 1 Sistem Informasi Penjualan pada Krawn Shop yang diusulkan sebagai berikut :



Gambar 4.6 DFD Level 1 proses 1

3. Data Flow Diagram Level 2 proses 1

Data Flow Diagram(DFD) level 2 Sistem Informasi Penjualan pada Krawn Shop yang diusulkan sebagai berikut :



Gambar 4.7 DFD Level 2 proses 1

4.2.3.3 Kamus Data

Kamus data adalah kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Kamus data merupakan entitas-entitas yang akan dibuat dalam sebuah *Entity Relationship Diagram.* Dengan adanya kamus data diharapkan dapat membantu dalam proses mencari informasi tentang arus data pada data flow diagram (DFD) sistem informasi yang diusulkan berikut ini :

1. Kamus Data Admin

   Nama : Data Admin

   Alias : -

   Arus Data :Admin- P1.0, P1.0-F.User, F.user-P1.0, P1.0-P2.0, Admin-P1.1, P1.1-P1.2, P1.2-F.user, F.user-P1.2, P1.2-P1.1

   Deskripsi : Merupakan Data karyawan

   Struktur Data : user_id, username, password, gender, tgl_lahir, tlp, alamat

2. Kamus Data Produk

   Nama : Data Produk

   Alias : -

   Arus Data : Admin-P2.0, P2.0-F.produk, F.produk-P2.0, P2.0-Admin, P2.0-Konsumen, F.produk-P3.0, Admin-P2.1, P2.1-F.produk, F.produk-P2.1, P2.1-P2.2, P2.1-Konsumen, P2.1-Admin

   Deskrispi : Merupakan Data Produk

   Struktur Data : product_id, product_date, product_name, product_desc, product_size, product_price, product_image

3. Kamus Data Pemesanan

   Nama : Data Pemesanan

   Alias : -

   Arus Data : Konsumen-P3.0, P3.0-F.pemesanan, F.pemesan-P3.0, P3.0-P4.0, P4.0-F.Penjualan, F.penjualan-P4.0, P4.0-Admin, konsumen-P2.2, P2.2-F.pemesanan, F.pemesanan-P2.2, P2.2-P2.3, P2.3-P2.4, P2.4-F.penjualan, P2.4-Admin

Deskripsi : Merupakan Data Pemesanan

Struktur Data : card_id, user_id, product_id, product_size, product_qty

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan Basis Data ini dibuat dengan tujuan untuk mengidentifikasi isi atau struktur dari tiap-tiap file yang telah digunakan pada database.

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi bertujuan untuk mengatur data ke dalam kelompok - kelompok sehingga masing-masing kelompok hanya menangani bagian kecil. Bentuk normalisasi dari Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian pada Krawn Shop sebagai berikut .

1. Bentuk Tidak Normal (Unnormal)

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

{ user_id, username, password, gender, tgl_lahir, tlp, alamat, product_id, product_date, product_name, product_desc, product_size, product_price, product_image , card_id, user_id, product_id, product_size, product_qty ,category_id, category_name, }

2. Bentuk Normal Pertama (1^{st}NF)

Pada tahap ini dilakukan penghilangan beberapa grup elemen yang berulang agar menjadi satu harga tunggal yang berinteraksi di antara setiap baris pada suatu tabel, dan setiap atribut harus mempunyai nilai data yang atomic.

{ user_id, username, password, gender, tgl_lahir, tlp, alamat, product_id, product_date, product_name, product_desc, product_size, product_price, product_image , card_id, product_qty, category_id, category_name, }

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua didasari atas konsep full functional dependency (ketergantungan fungsional sepenuhnya). Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika berada pada bentuk normal pertama, dan semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer.

user ={ user_id*, username, password, gender, tgl_lahir, tlp, alamat}

Kategori ={ category_id*, category_name, }

Product ={*product_id, product_date, product_name, product_desc, product_size, product_price, product_image }

cart ={ *card_id, product_qty }

4. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal ketiga jika berada pada bentuk normal kedua dan setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer.

user ={ user_id*, username, password, gender, tgl_lahir, tlp, alamat,card_id**,category_id**}

Kategori ={ category_id*, category_name, product_id**}

Product ={*product_id, product_date, product_name, product_desc, product_size, product_price, product_image,card_id** , category_id**}

cart ={ *card_id, product_qty,user_id**, product_id**, product_size** }

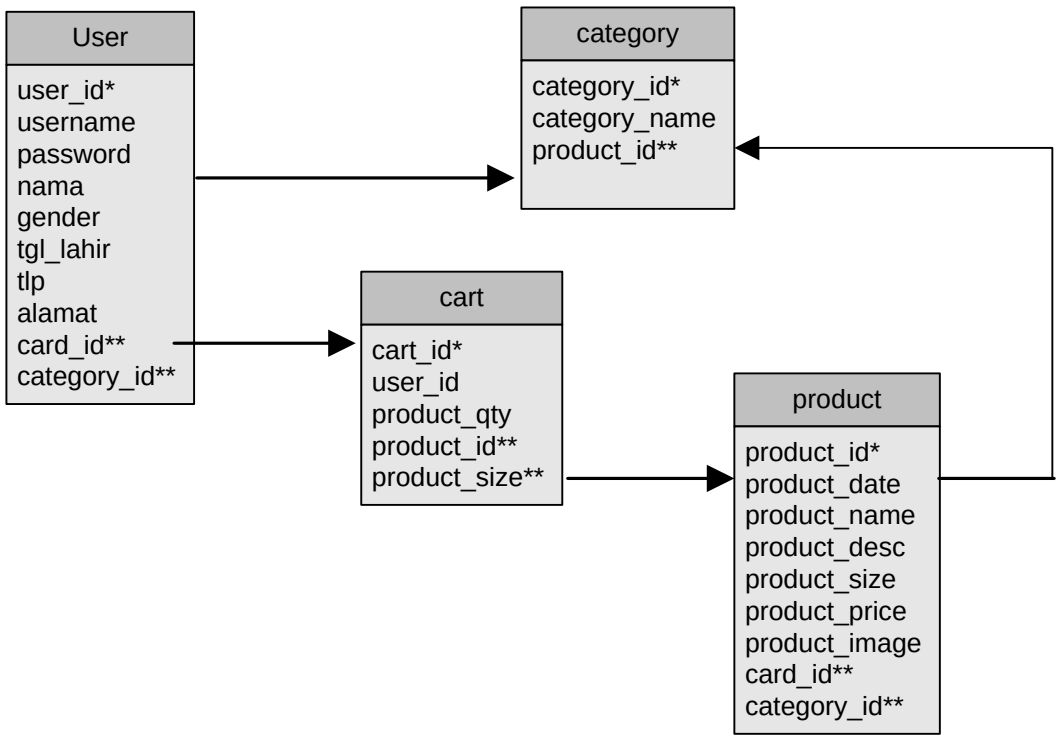
Keterangan :

* :Primary Key (Kunci Utama)

** :Foreign Key (Kunci Tamu

4.2.4.2. Relasi Tabel

Tabel relasi merupakan gambaran dari kelompok penyimpanan data menunjukan hubungan antar kelompok beserta atribut yang dimilikinya setelah proses normalisasi. Hal ini bertujuan untuk membantu mengetahui semua kelompok penyimpanan data yang terdapat pada Sistem Informasi Penjualan. Adapun hasil relasi table beserta atribut yang terdapat di dalamnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.8 Relasi Tabel

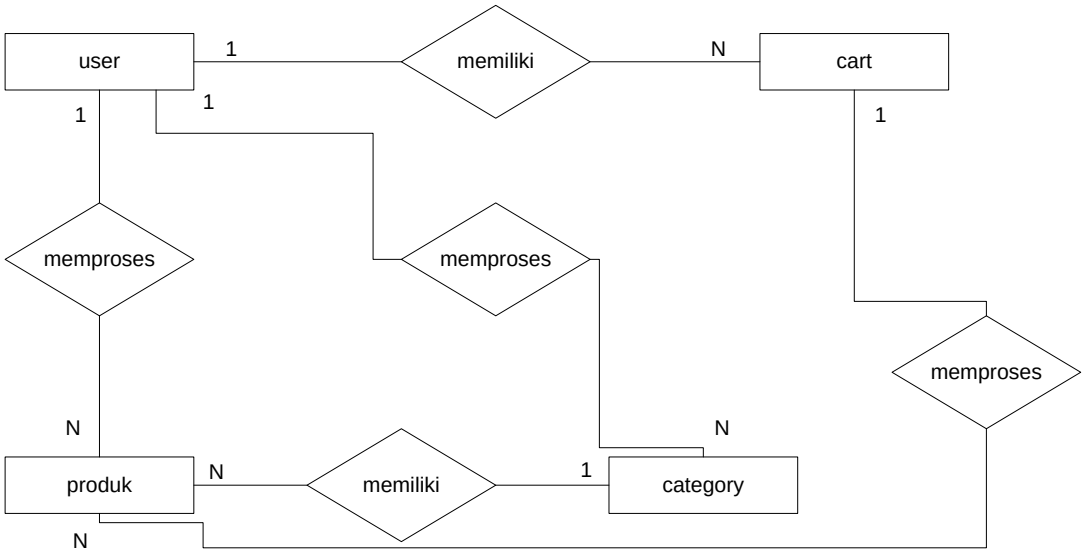
4.2.4.3. Entitas Relasi Diagram

Menurut Yasmi Afrizal dan Wahyuni (2012 :76) *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah suatu diagram yang menggambarkan relasi atau hubungan antar objek. Relasi antar objek dihubungkan dengan garis, ada banyak relasi, diantaranya adalah hubungan satu ke banyak (*one to many relationship*) dan hubungan dari satu ke satu (*one to one relationship*). Simbol yan digunakan:

1. Persegi panjang, menyatakan himpunan entitas-entitas.
2. Lingkaran/*Elip*, menyatakan atribut (atribut yang berfungsi sebagai *key* digarisbawahi.

3. Belah Ketupat, Menyatakan himpunan relasi.
4. Garis, Sebagai penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya.

Entitas adalah objek atau sesuatu yang dapat dibedakan antara satu dengan yang lainnya.



Gambar 4.9 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

4.2.4.4 Struktur File

Struktur file adalah penggambaran tentang file-file dalam table sehingga dapat dilihat bentuk file-file tersebut baik field-fieldnya, tipe datanya serta ukuran dari data tersebut. Berikut ini adalah struktur file pada Pengembangan Sistem Informasi Penjualan pada Krawn *Shop*.

Nama File : User

Primary key : user_id

Keterangan :digunakan untuk menyimpan data user

Tabel 4.2 Struktur File User

No	Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	User_id	Varchar	11	Id user
2	username	Varchar	100	Username
3	password	Varchar	50	Password
4	nama	Varchar	100	Nama lengkap
5	gender	Varchar	15	Jenis kelamin
6	Tgl_lahir	Varchar	100	Tanggal lahir
7	tlp	Varchar	20	Nomor telepon
8	card_id	Varchar		Id Card
9	Category_id	int		Id Kategori

Nama File : cart

Primary key :cart_id

Keterangan : digunakan untuk menyimpan data barang ke dalam keranjang

Tabel 4.3 Struktur File Cart

No	Nama field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	cart_id	Varchar	5	Id cart
2	User_id	Varchar	100	Id user pelanggan

3	Product_qty	Varchar	100	Banyak barang
4	Product_id	Varchar	100	Id produk
5	Product_size	Varchar	100	Ukuran produk

Nama File : category

Primary key :category_id

Keterangan : digunakan untuk menyimpan data kategori

Tabel 4.4 Struktur File Category

No	Nama field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Category_id	Varchar	5	Id kategori produk
2	Category_name	Varchar	100	Nama kategori produk
3	Product_id	Varchar	100	Id produk

Nama File : product

Primary key : product_id

Keterangan : digunakan untuk menyimpan data produk

Tabel 4.5 Struktur File Product

No	Nama field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Product_id	Int	11	Id produk
2	Product_date	Varchar	5	Id kategori produk
3	Product_name	Varchar	64	Nama produk
4	Product_desc	Varchar	100	Keterangan spesifikasi produk
5	Product_size	Text		Keterangan ukuran produk
6	Product_price	Int	20	Harga produk
7	Product_image	Int	20	File gambar produk
8	Card_id	Int	5	Id Card
9	Category_id	Int	11	Id kategori

4.2.4.5. Kodifikasi

Pengkodean merupakan suatu inisialisasi kode yang bersifat unik atau tidak boleh ada yang sama. Hal ini dilakukan untuk memudahkan dalam mengidentifikasi perbedaan dari suatu data sehingga tidak terdapat redudansi atau pengulangan data yang sama. Berikut kode-kode yang digunakan :

1. Kode Produk



Contoh : TS

TS : TSHIRT

2. Kode Pemesanan

XXXXXX

→ No Urut Pemesanan

Contoh : 100001

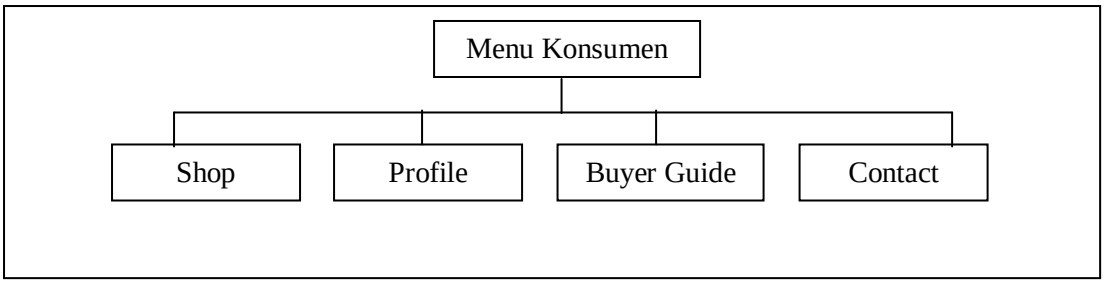
100001 : No Urut Pemesanan

4.2.5. Perancangan Antar Muka

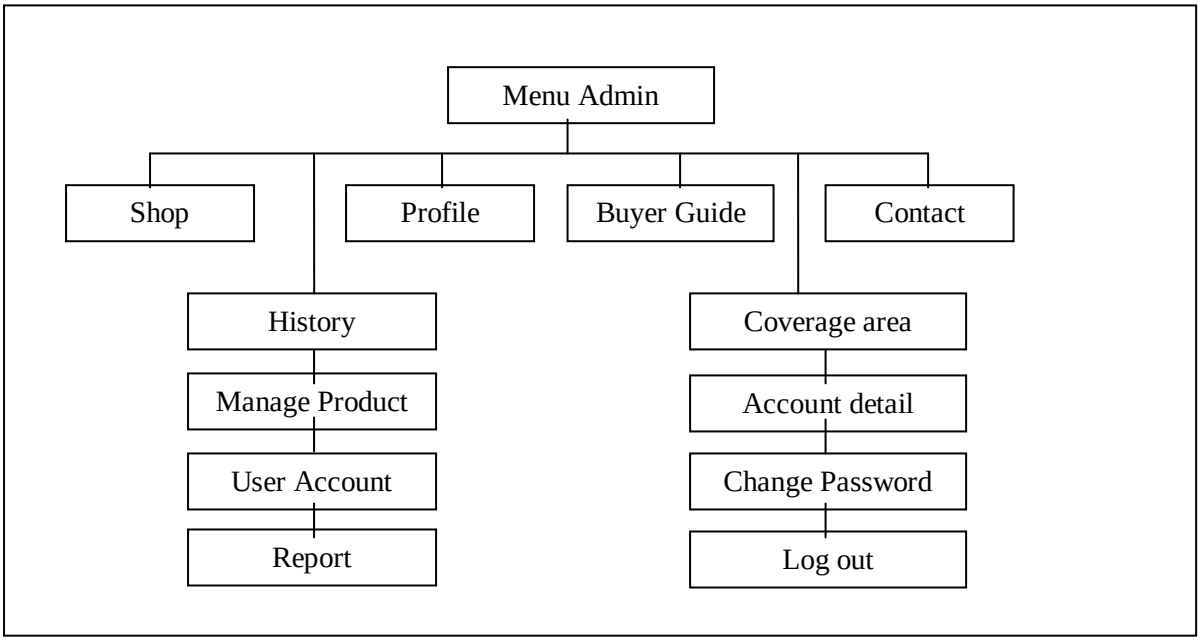
Perancangan antar muka adalah perancangan program Sistem Informasi Penjualan pada Krawn *Shop* yang di bangun meliputi perancangan input dan perancangan output yang ada pada program aplikasi tersebut. Hal ini dilakukan untuk mempermudah pengguna dalam mengetahui proses input dan output yang terdapat pada program aplikasi Sistem Informasi Penjualan

4.2.5.1. Struktur Menu

Dalam memberikan kemudian baik kepada pengguna maupun pihak yang membutuhkan, maka dirancang suatu program dengan memberikan berbagai macam kemudahan dan memberikan informasi yang cepat dan akurat. Berikut adalah gambar perancangannya :



Gambar 4.10 Struktur Menu User

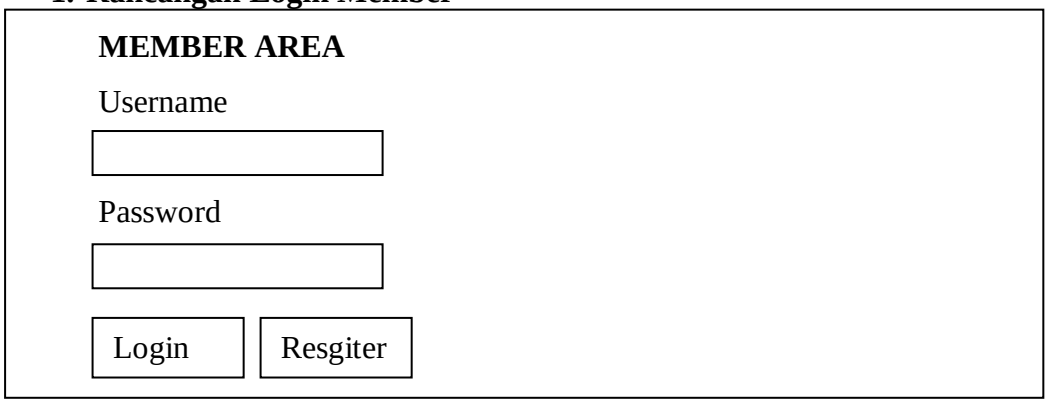


Gambar 4.11 Struktur Menu Admin

4.2.5.2. Perancangan Input

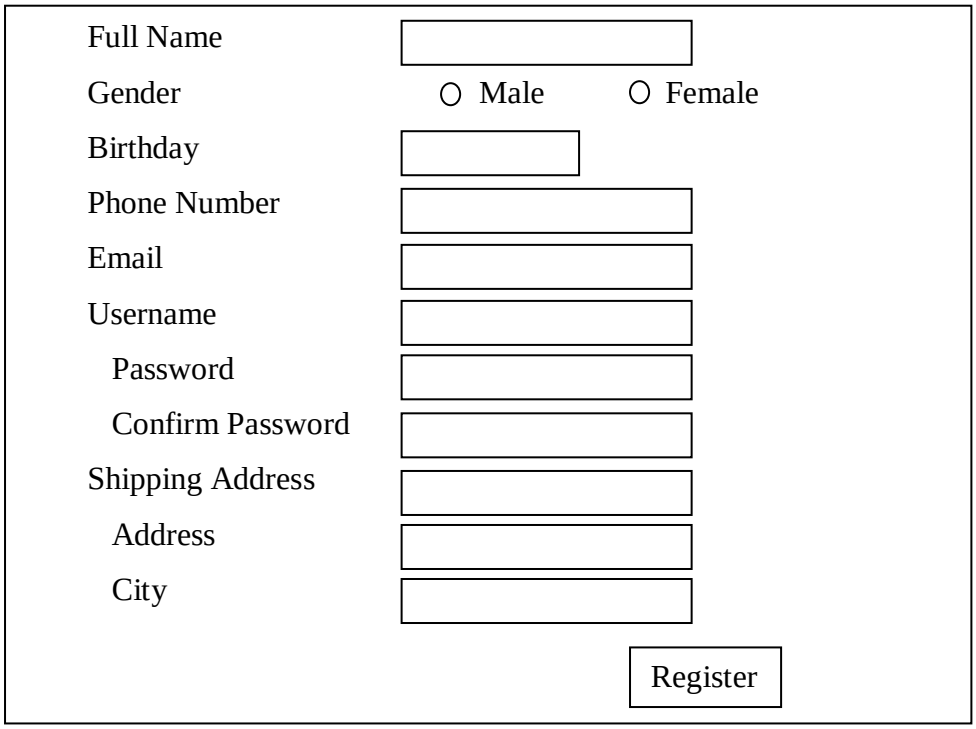
Perancangan input merupakan gambaran dalam pembuatan halaman antarmuka untuk menginputkan data. Perancangan input dalam Perancangan Sistem Informasi Penjualan pada Krawn shop sebagai berikut :

1. **Rancangan Login Member**



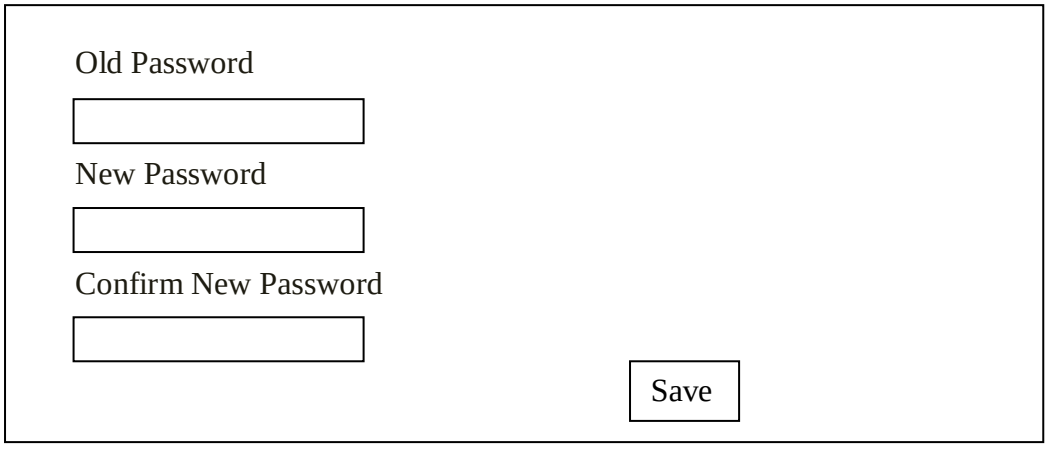
Gambar 4.12 Form Login member

2. Rancangan Form Registrasi Member



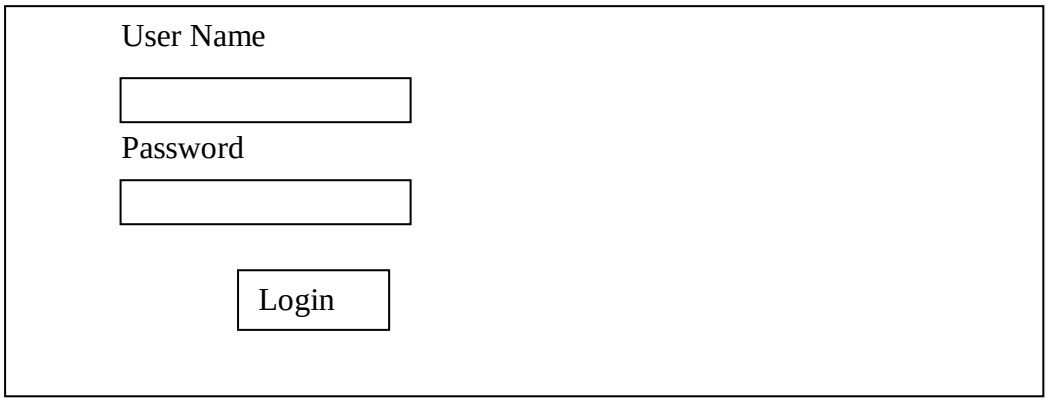
Gambar 4.13 Form Registrasi member

3. Rancangan Halaman Ganti Password



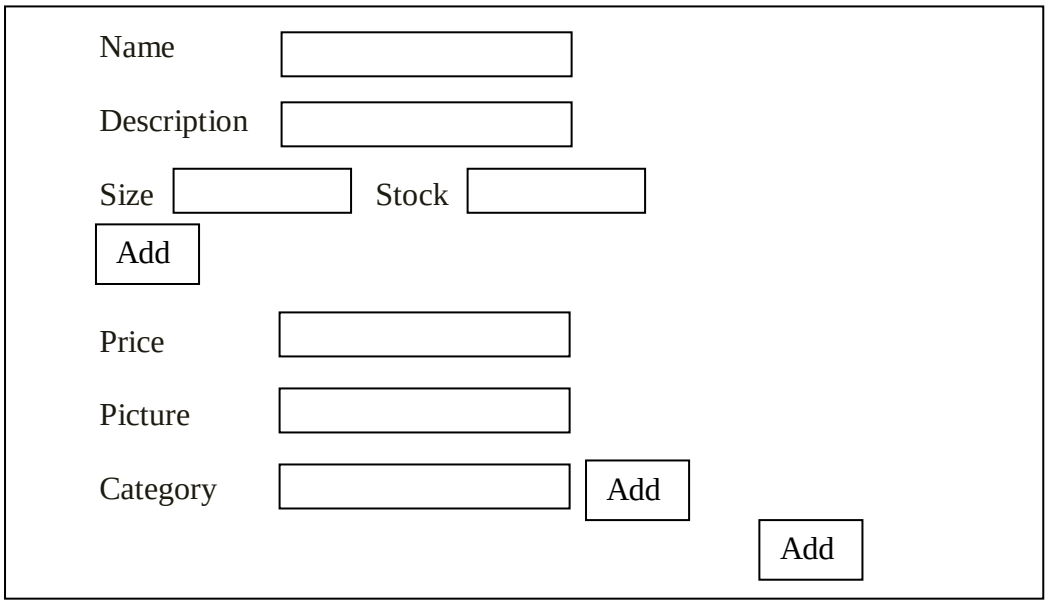
Gambar 4.14 Form Ganti password

4. Rancangan Login Admin



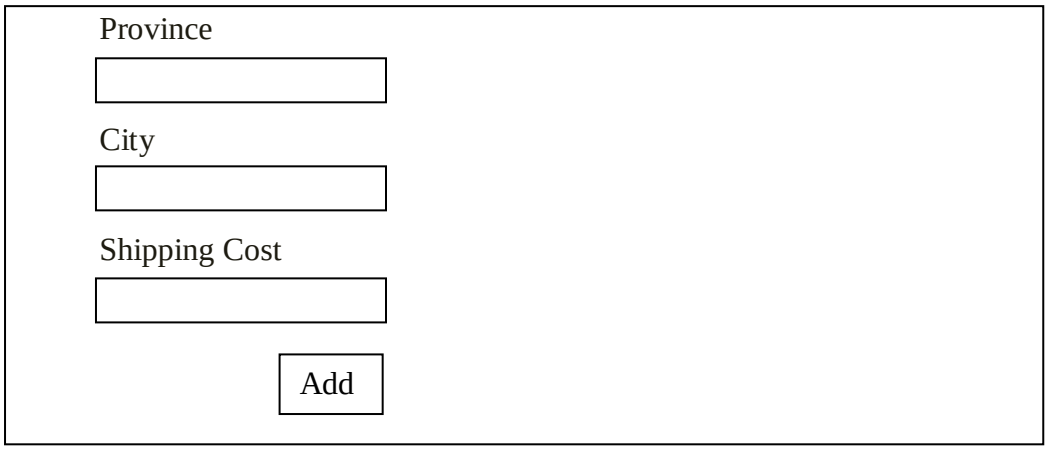
Gambar 4.15 Form Login Admin

5. Rancangan Tambah Produk



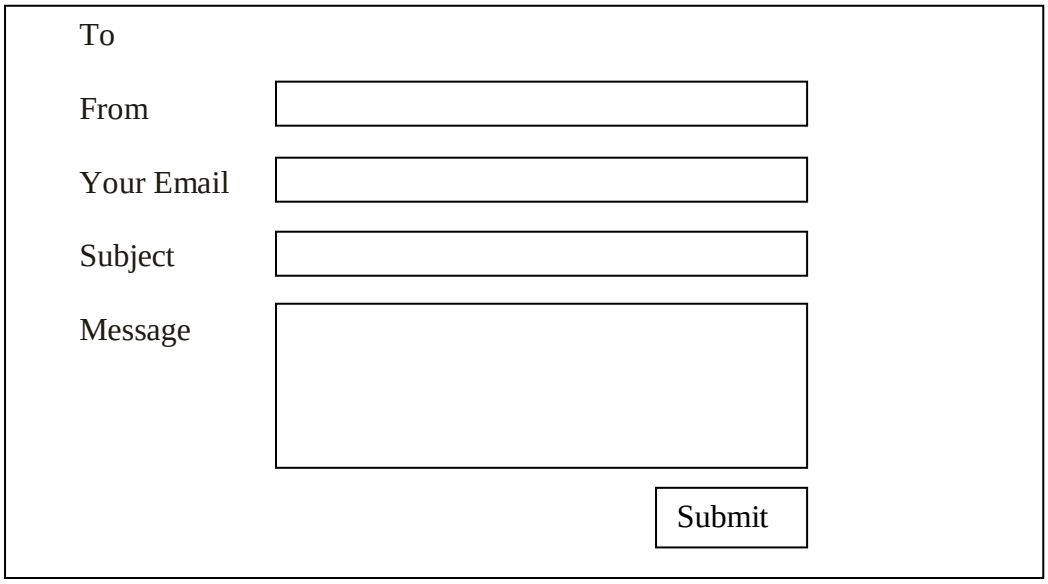
Gambar 4.16 Form Tambah Produk

6. Rancangan Tambah Area Pengiriman



Gambar 4.17 Form Tambah area pengiriman

7. Rancangan Contact

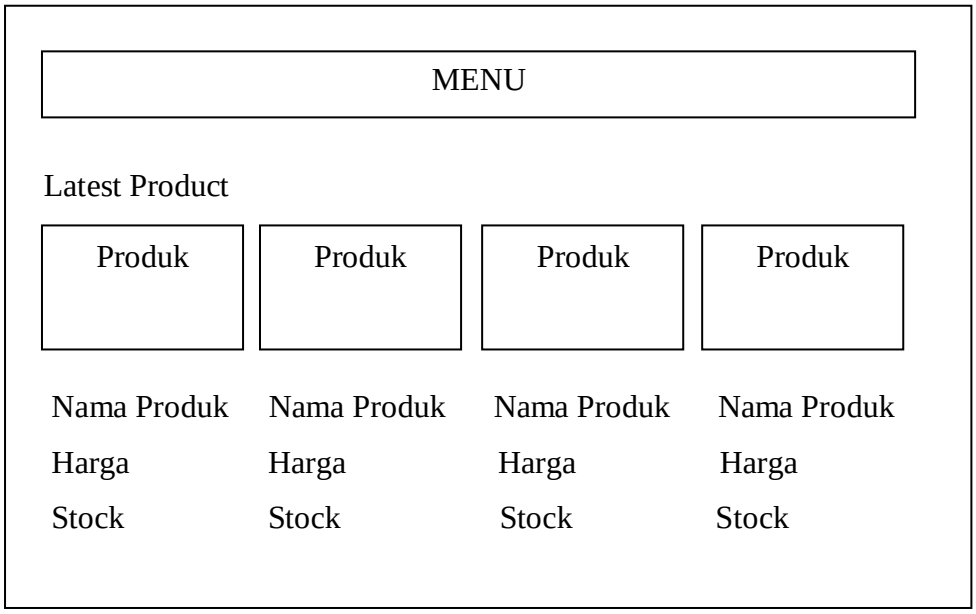


Gambar 4.18 Form Contact

4.2.5.3 Perancangan Output

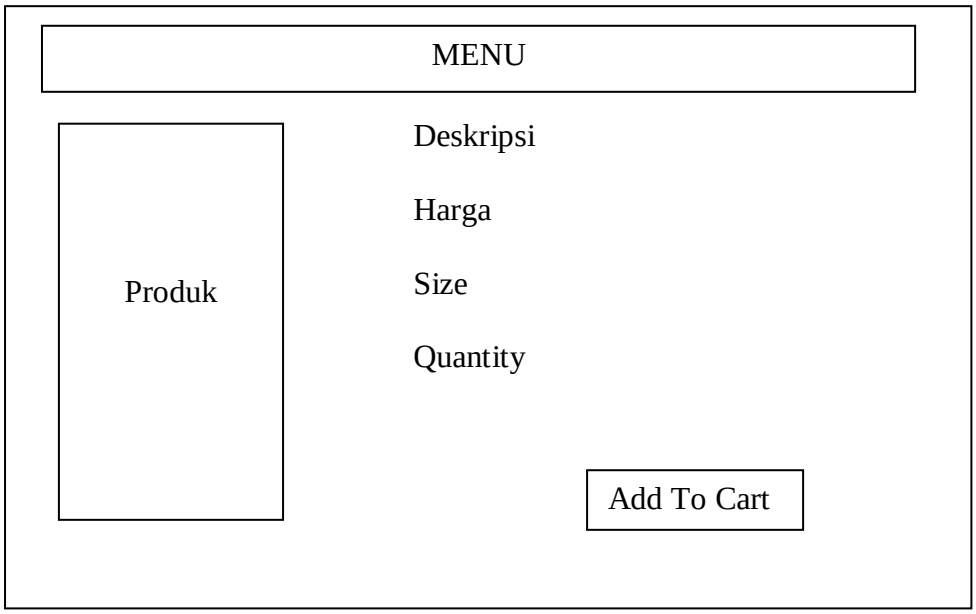
Perancangan output merupakan rencana pembuatan halaman antarmuka untuk keluaran sebuah program.

1. **. Rancangan Halaman Pelanggan**



Gambar 4.19 Form Halaman pelanggan

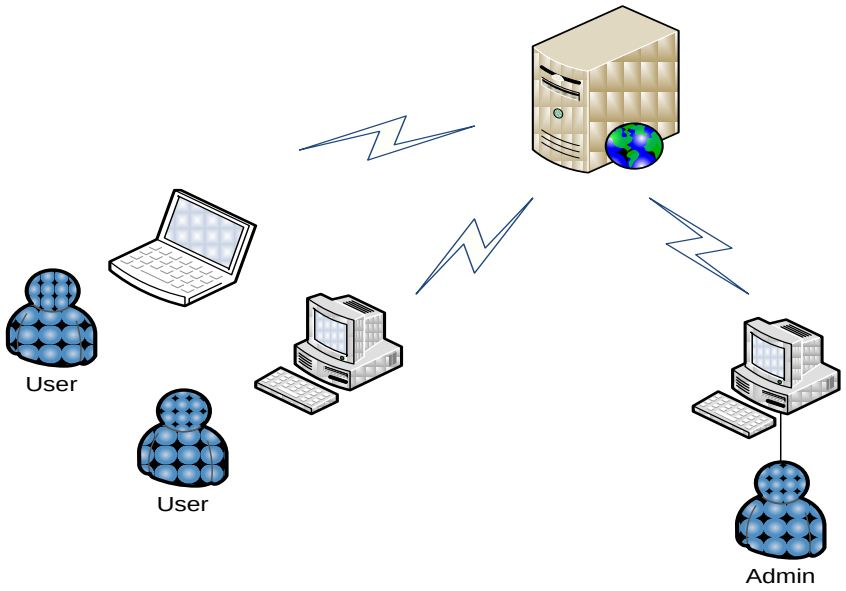
2. Rancangan Halaman Deskripsi Produk Pelanggan



Gambar 4.20 Form Halaman Deskripsi Produk Pelanggan

4.2.6. Perancangan arsitektur jaringan

Perancangan arsitektur jaringan adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program komputer. Perancangan arsitektur jaringan di Krawn Shop adalah sebagai berikut :



Gambar 4.21 Arsitektur Jaringan