BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem bertujuan untuk mengevaluasi suatu permasalahan yang sedang berjalan didalam sistem. Kelebihan dan kekurangan sistem tersebut dapat diidentifikasi sehingga dapat membangun perangkat lunak yang lebih mudah dari sistem yang lama maka akan ditemukan beberapa data dan fakta yang akan dijadikan bahan uji dan analisa menuju pengembangan sebuah aplikasi sistem yang diusulkan.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan kegiatan menganalisa semua dokumen yang ada pada sistem informasi penjualan yang berjalan pada CV. MITRA ABADI SEJAHTERA. Adapun rincian dari analisis dokumen ini adalah sebagai berikut :

1. Pesanan Barang

   Fungsi : Untuk mengetahui pembeli membeli apa saja.

   Sumber Data : Pelanggan

   Rangkap : 1 (satu)

   Atribut : barang_dibeli, jumlah_barang

2. Barang yang dipesan

   Fungsi : Untuk melihat barang apa saja yang dibeli.

   Sumber Daya : Pelanggan

   Rangkap : 1 (satu)

Atribut : nama_barang, jumlah_barang

3. Nota Penjualan

Fungsi : Untuk mengetahui data barang yang dibeli

Sumber Data : Kasir

Rangkap : 2 (dua)

Atribut : tgl_pembelian, harga_barang, total_pembayaran, nama_kasir, jmlh_barang, uang_dibayar, uang_kembalian.

4. Laporan Penjualan

Fungsi : Untuk mengetahui barang-barang yang telah terjual.

Sumber Data : Kasir

Rangkap : 1(satu)

Atribut : tgl, total_pendapatan

5. Data Barang

Fungsi : Untuk mengecek barang-barang yang ada dan tidak ada.

Sumber Data : Bagian Gudang

Rangkap : 1(Satu)

Atribut : nama_barang

6. Data Barang yang di Pesan

Fungsi : Untuk mengetahui data barang yang akan dipesan.

Sumber Data : Bagian gudang

Rangkap : 1(satu)

Atribut : stok_barang, nama_barang

7. Barang yang dipesan

Fungsi : bukti barang yang telah dipesan

Sumber Data : Bagian Produksi

Rangkap : 1(satu)

Atribut : nama_barang, stok_barang, banyak_barang

8. Data Barang Masuk

Fungsi : untuk mengupdate stock barang.

Sumber Data : Bagian Gudang

Rangkap : 1(satu)

Atribut : nama_barang, banyak_barang

9. Laporan Barang Masuk

Fungsi : bukti barang yang telah masuk

Sumber Data : Bagian Gudang

Rangkap : 1(satu)

Atribut : nama_barang, banyak_barang

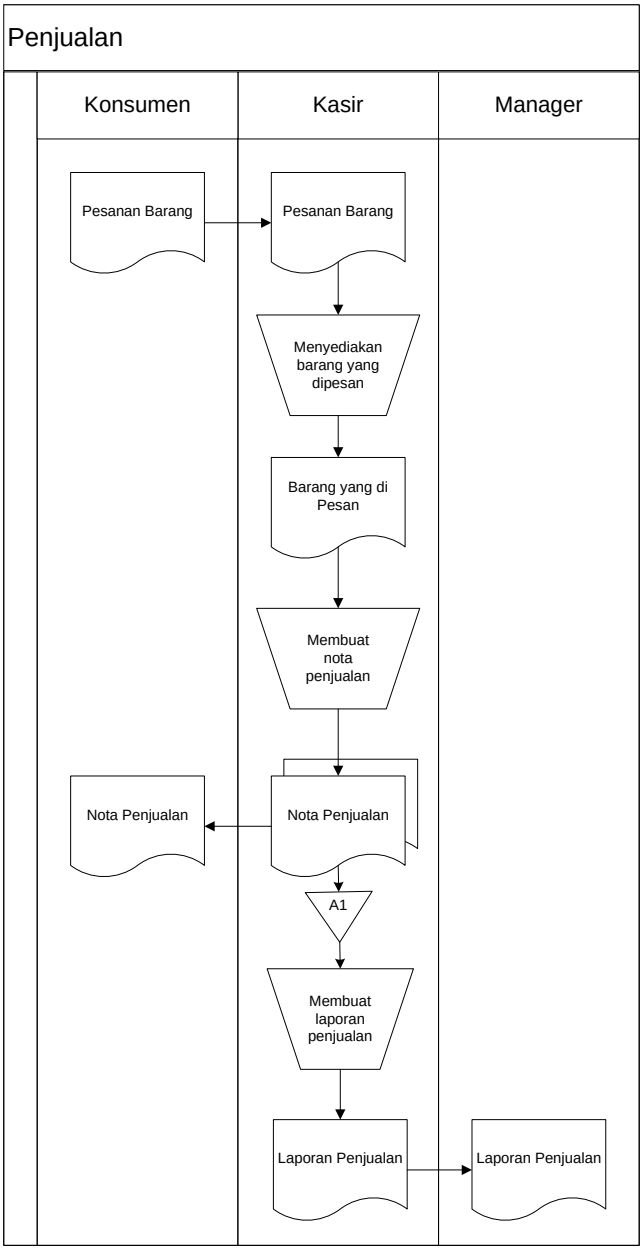
4.1.2. Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur penjualan yang sedang berjalan adalah menganalisa proses yang sedang berjalan pada sistem penjualan yang ada di CV. MITRA ABADI SEJAHTERA. Dengan ini, maka akan diketahui kelemahan atau kesalahan dari sistem yang sedang berjalan. Berikut adalah prosedur sistem yang berjalan di CV. MITRA ABADI SEJAHTERA :

1. Konsumen dating untuk memesan barang.
2. Konsumen menyerahkan pesanan kebagian penjualan.
3. Bagian penjualan menyediakan barang yang dipesan.
4. Bagian penjualan membuat nota penjualan, nota tersebut terdiri dari 2 rangkap, rangkap 1 diberikan kepada konsumen, rangkap 1 lagi diarsipkan.
5. Nota penjualan dibuat laporan penjualan barang keluar yang diserahkan kepada bagian manajer.
6. Bagian gudang mengecek barang stok minimal lalu dibuat data barang yang dipesan.
7. Data barang yang dipesan lalu diberikan kepada produksi.
8. Bagian produksi memberikan barang yang dipesan ke bagian gudang, lalu bagian gudang mengupdate barang.
9. Barang yang masuk lalu dibuat laporan barang masuk untuk diserahkan kepada manajer.

4.1.2.1. Flow Map

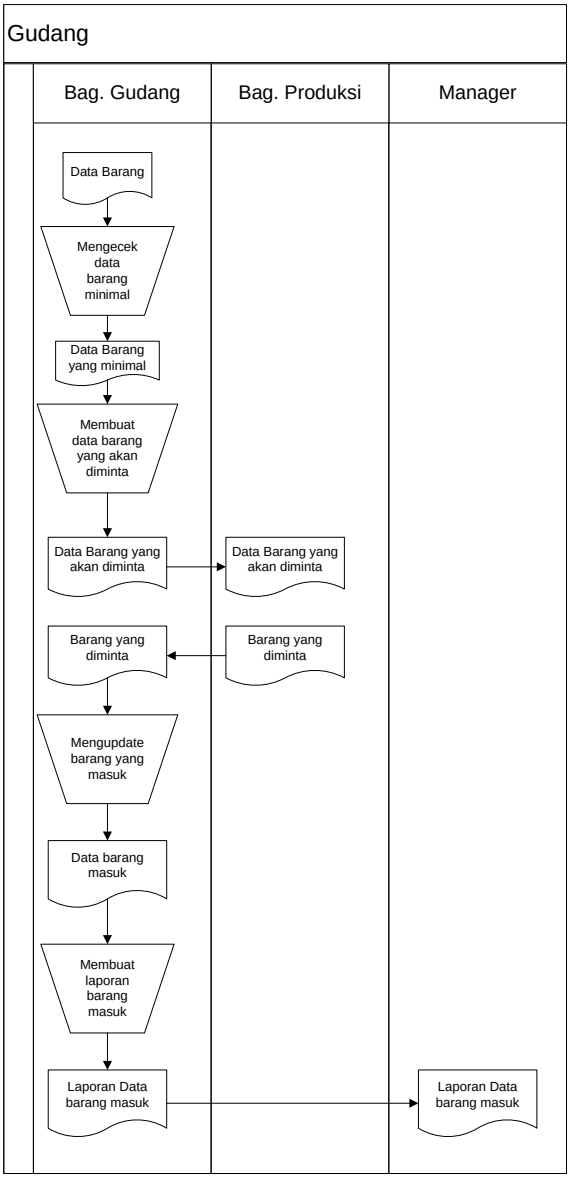
Flowmap menggambarkan aliran dan informasi antar area didalam sebuah organisasi dan menelusuri sebuah dokumen dari asalnya sampai tujuannya. Secara rinci flowmap menunjukkan dari mana dokumen tersebut berasal, distribusinya, dan tujuan digunakannya dokumen tersebut. Flowmap bermanfaat untuk menganalisis kecukupan prosedur pengawasan dalam sebuah sistem. Berikut ini flowmap prosedur sistem penjualan yang sedang berjalan di CV. MITRA ABADI SEJAHTERA:



Gambar 4.1 Flowmap Penjualan Sistem Penjualan yang Sedang Berjalan di CV. MITRA ABADI SEJAHTERA.

Keterangan :

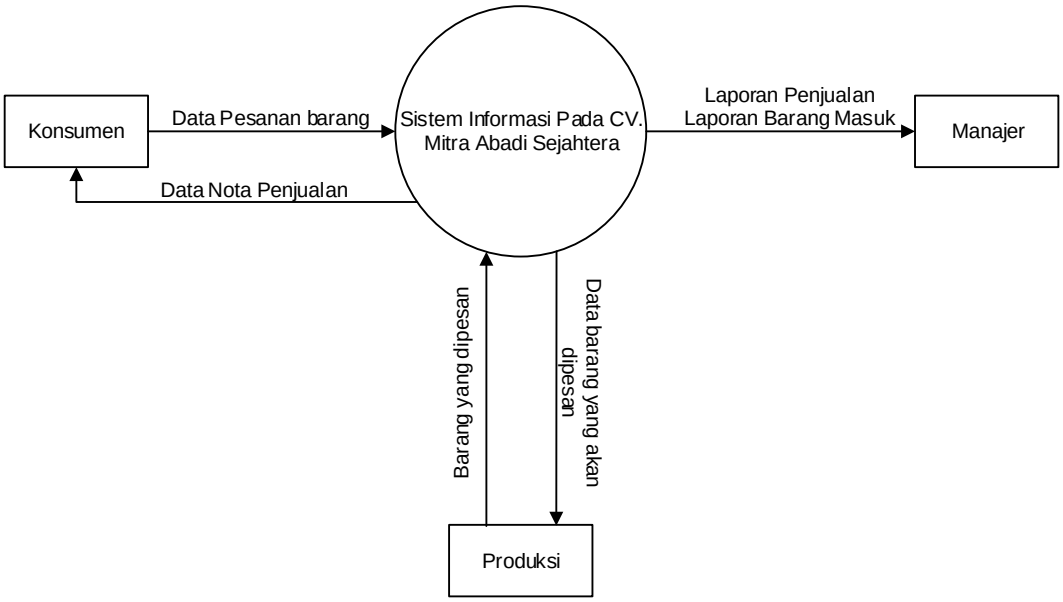
A1 = Nota Penjualan



Gambar 4.2 Flowmap Gudang Sistem Penjualan yang Sedang Berjalan di CV. MITRA ABADI SEJAHTERA.

4.1.2.2. Diagram Konteks

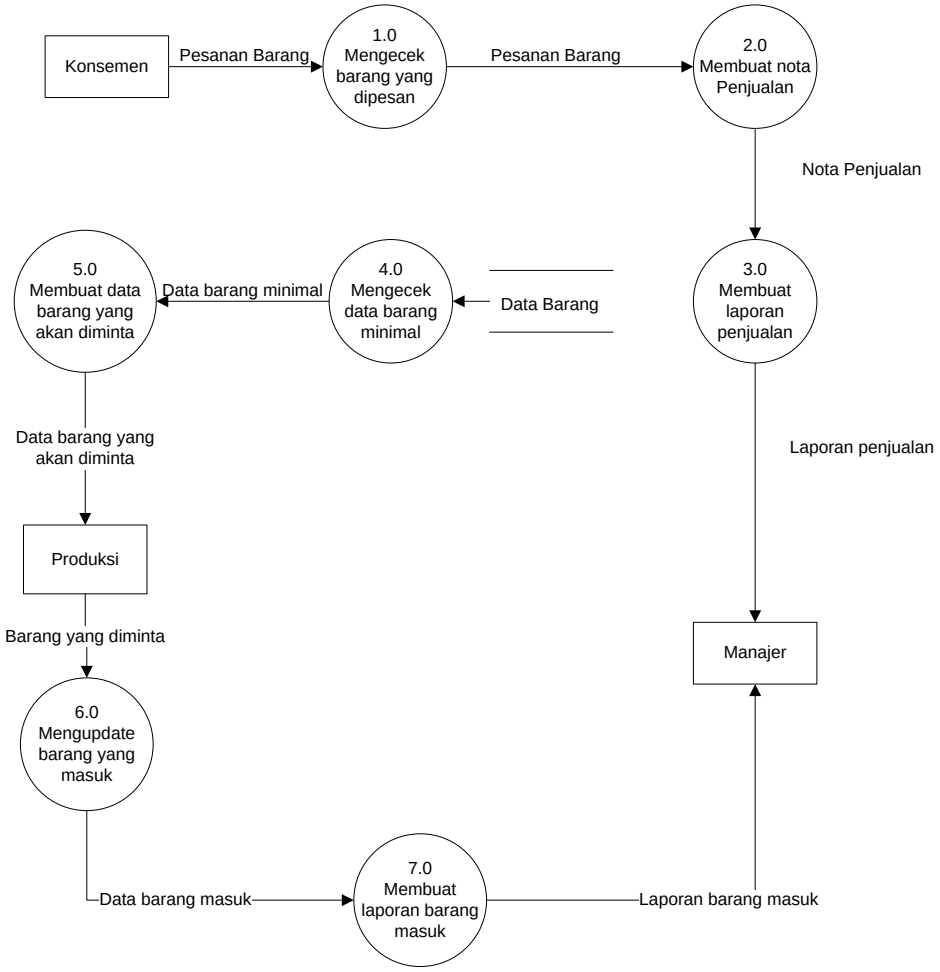
Diagram konteks menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luar. Berikut ini merupakan diagram konteks analisis sistem :



Gambar 4.3 Diagram Konteks Berjalan di CV. MITRA ABADI SEJAHTERA.

4.1.2.3. Data Flow Diagram

Berikut gambar 4.4 merupakan data flow diagram level 0 analisis sistem:



Gambar 4.4 DFD Level 0 yang Berjalan di CV. MITRA ABADI SEJAHTERA.

4.1.3. Evaluasi Sistem

Berdasarkan hasil penelitian, penulis dapat mengevaluasi sistem berdasarkan sistem penjualan yang sedang berjalan di CV. MITRA ABADI SEJAHTERA yang masih terdapat permasalahan - permasalahan, yaitu:

Tabel 4.1 Masalah dan Rencana Pemecahan Masalah Sistem Informasi Penjualan di CV. MITRA ABADI SEJAHTERA.

NO.	PERMASALAHAN	SOLUSI
1.	Proses pencatatan data barang masih dilakukan secara tertulis sehingga menimbulkan waktu yang cukup lama dan menimbulkan kesalahan penulisan.	Dibangunnya sistem secara otomatis dan dibuatkan media penyimpanan sehingga tidak perlu ada lagi proses pengarsipan.
2.	Proses perhitungan masih belum efektif sehingga sering terjadi kesalahan disaat transaksi penjualan.	Dibuatkan sistem penjualan secara otomatis sehingga proses perhitungan menjadi lebih mudah karena sudah ada data harga dalam sistem, transaksi tersebut.
3.	Proses pembuatan laporan penjualan, kurang cepat dikarenakan banyaknya faktur yang tersimpan dan tidak terkontrol.	Dengan dibuatkannya sistem ini, sudah otomatis diketahui laporan penjualan dan pencarian data laporan.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu kegiatan pengembangan serta perbaikkan terhadap sebuah sistem yang sedang berjalan. Pada tahap ini dilakukan upaya untuk memperbaiki sistem ataupun membangun dan menghasilkan sistem

yang baru dengan memanfaatkan teknologi terbaru dan fasilitas yang tersedia untuk mengurangi dan mengatasi berbagai permasalahan yang telah terjadi pada sistem yang lama. Sistem informasi yang dirancang diharapkan memberi solusi alternative baru yang memberi kemudahan terhadap penjualan pada CV. MITRA ABADI SEJAHTERA.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem ini adalah untuk menghasilkan suatu perancangan yang dapat membantu proses penjualan di CV. MITRA ABADI SEJAHTERA. Perancangan aplikasi yang diusulkan merupakan langkah untuk lebih mudah dalam bekerja dari sistem yang berjalan.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

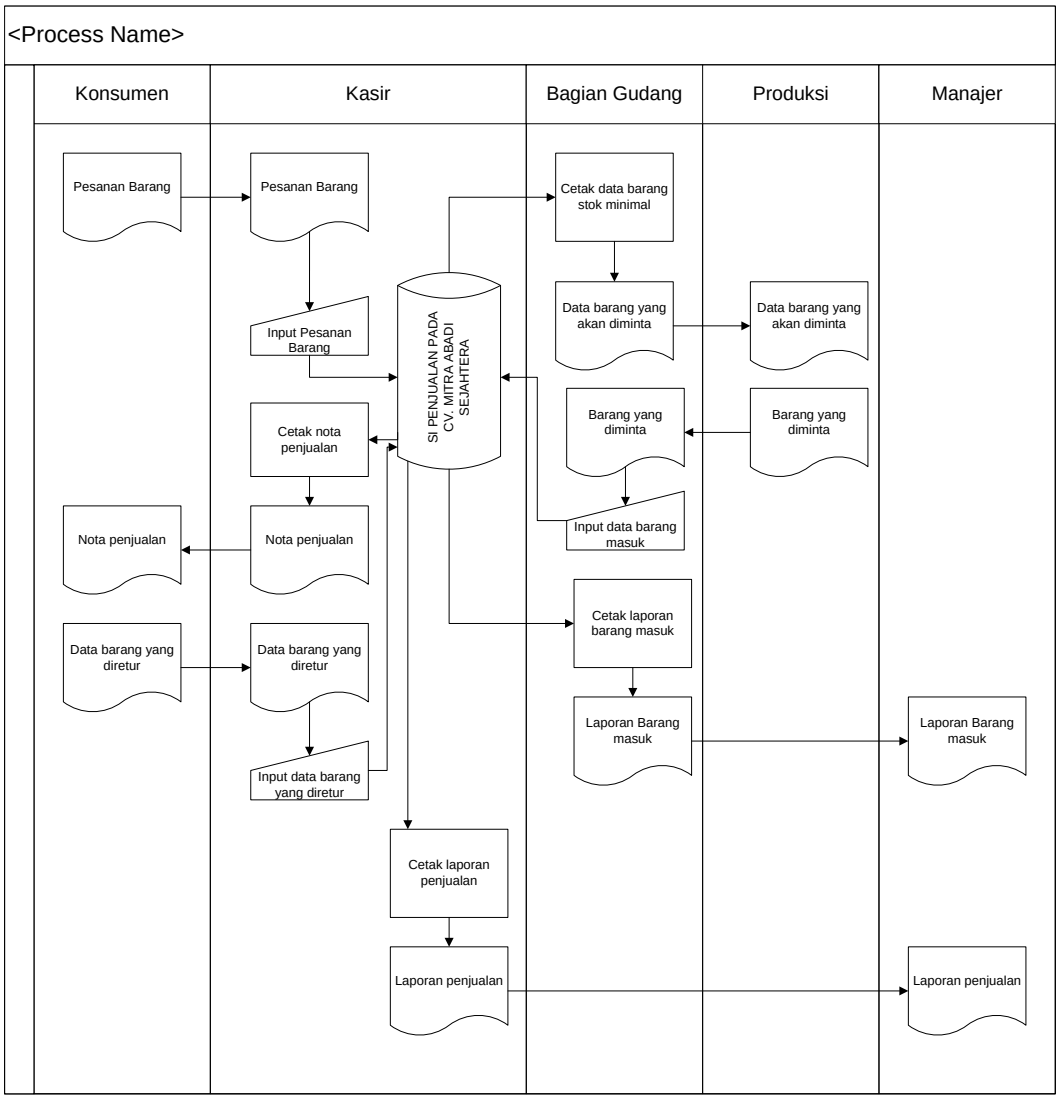
Sistem Informasi penjualan minuman yang diusulkan adalah pengolaan data penjualan minuman ke konseumen yang dimana akan menghasilkan laporan barang masuk, laporan barang keluar dan laporan pendapatan kotor.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulan

Dalam perancangan prosedur yang diusulkan mencakup gambaran umum sistem informasi penjualan yang diusulka penulis. Perancangan ini mencakup, flow map, data flow diagram (DFD), kamus data, perancangan basis data, relasi tabel, sampai dengan relasi dan entitas.

4.2.3.1. Flow Map

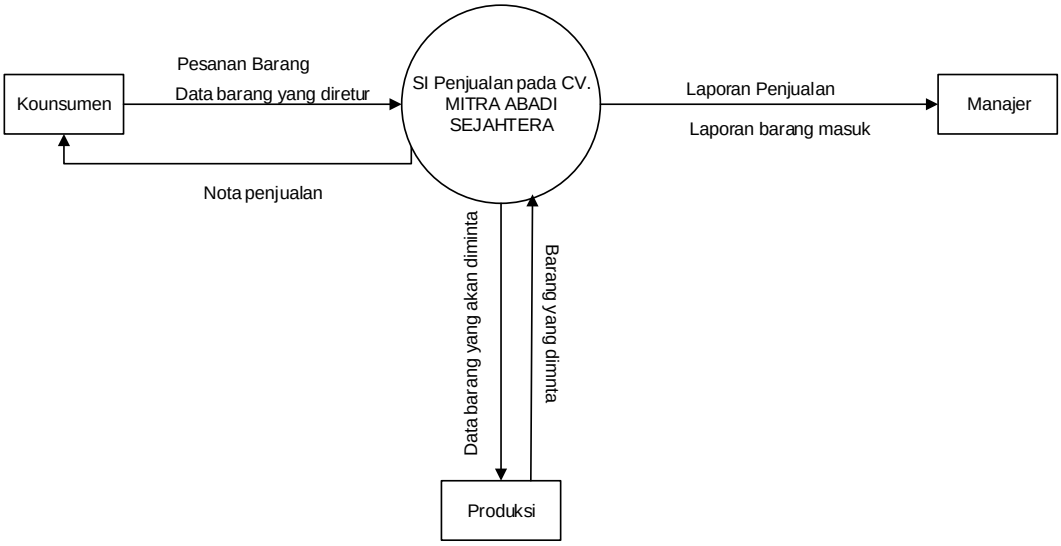
Berikut ini flowmap berjalan yang diusulkan ;



Gambar 4.5 Flow Map Usulan Sistem Informasi Penjualan di CV MITRA ABADI SEJAHTERA

4.2.3.2. Diagram Konteks

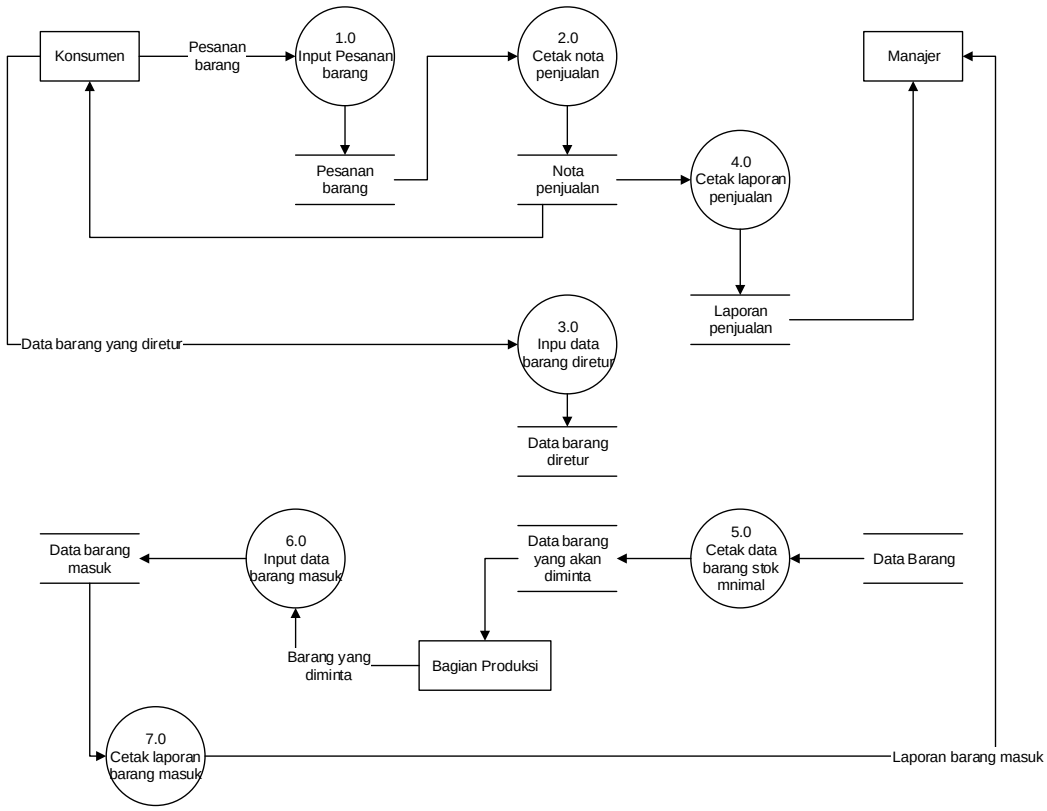
Diagram konteks adalah lingkup suatu sistem, yaitu keterkaitan sistem dengan lingkungan. Lingkup ini ditentukan dari besarnya pengaruh data yang diterima dan informasi yang dihasilkan lingkungan ini diwakili oleh entitas-entitas luar, dimana digambarkan tentang entitas yang memberikan sesuatu kepada atau dari sistem.



Gambar 4.6 Diagram Konteks Usulan Sistem Informasi Penjualan di CV MITRA ABADI SEJAHTERA

4.2.3.3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan proses yang menggambarkan suatu alir informasi yang lebih detail dan terperinci yang merupakan pengembangan dari diagram konteks. Berikut ini gambar DFD untuk penjualan yang diusulkan :



Gambar 4.7 DFD Level 0 Usulan Sistem Informasi Penjualan di CV. MITRA ABADI SEJAHTERA.

4.2.3.4. Kamus Data

Kamus data adalah penjabaran dari aliran-aliran data yang ada di dalam sebuah data flow diagram dan merupakan entitas-entitas yang akan dibuat dalam sebuah *Entity Relationship Diagram.*

1. Nama : Pesanan Barang
   Arus Data : Proses 1.0 – Input Pesanan Barang
   Bentuk Data : input keyboard
   Struktur Data : nama_barang, jumlah_barang
2. Nama : Nota Penjualan
   Arus Data : Proses 2.0 – Cetak Nota Penjualan

Bentuk Data : Dokumen

Struktur Data : no faktur, nama konsumen, id barang, nama barang, jumlah, harga, total subtotal, tanggal

3. Nama : Data Barang Retur

   Arus Data : Proses 3.0 – Input data barang retur

   Bentuk Data : input keyboard

   Struktur Data : no retur, tanggal, no faktur

4. Nama : Laporan Penjualan

   Arus Data : proses 4.0 – Cetak Laporan Penjualan

   Bentuk Data : Dokumen

   Struktur Data : tanggal cetak, tanggal transaksi, id barang, nama barang, jumlah

5. Nama : Data Barang

   Arus Data : Proses 5.0 – Cek barang minimal stok

   Bentuk Data : Input keyboard

   Struktur Data : kode barang, nama barang

6. Nama : Data barang yang akan diminta

   Arus data : Proses 5.0 – Cetak Barang yang diminta

   Bentuk Data : Input Keyboard, tampilan monitor, dan output formulir.

   Struktur Data : kode barang, nama barang, jumlah barang

7. Nama : Barang yang diminta
   Arus Data : Proses 6.0 – Input data barang masuk
   Bentuk Data : Input keyboard dan output formulir
   Struktur Data : tanggal, nama barang, jumlah barang.
8. Nama : Data Barang Masuk
   Arus Data : Proses 7.0 – Cetak Laporan Barang Masuk
   Bentuk Data : Input Keyboard dan output formulir
   Struktur Data : tanggal, kode barang, nama barang,
9. Nama : Laporan Barang Masuk
   Arus Data : Proses 7.0 – Cetak Laporan Barang Masuk
   Bentuk Data : Dokumen
   Struktur Data : tanggal, id barang, nama barang, jumlah

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 pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukan *entity* dan relasinya yang berfungi untuk menghilangkan *redudansi* data, menentukan *key* yang unik untuk mengakses

data atau merupakan pembentukan *relation* sedemikian rupa sehingga *database* tersebut mudah dimodifikasi.

1. Bentuk Tidak normal (unnormalisasi)

   { id, nama, stock, harga, id_barang, tanggal, jumlah, id_barang, stock, no_retur, id, jumlah, id, jumlah, no_faktur, id, nama, alamat, sebagai, telepon, password, no_retur, tanggal, no_faktur, alasan, no_faktur, tanggal, id_pelanggan, total}

2. Bentuk Normal Pertama

   {id*, nama, stock, harga, tanggal, jumlah, id_barang, stock, no_retur, id, jumlah, id, jumlah, no_faktur, id_peg*, nama_peg, alamat_peg, sebagai, telepon, password, no_retur*, tanggal, no_faktur, alasan, no_faktur*, tanggal, id_pelanggan, total}.

3. Bentuk Normal ke Dua

   Tabel barang = {id_barang*, nama, stock, harga}

   Tabel barang_masuk = {id_barang, tanggal, jumlah}

   Tabel barang_retur = {id_barang, stock

   Tabel detail_retur = {no_retur, id_barang, jumlah}

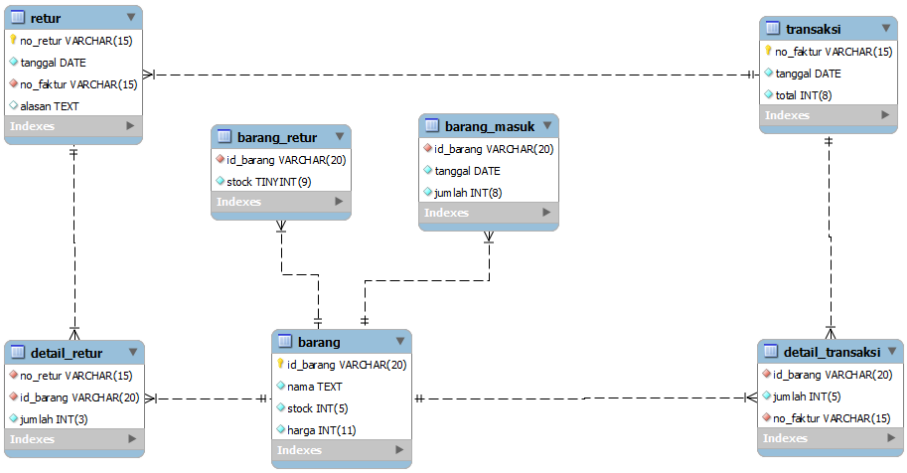
   Tabel detail_transaksi= {id_barang, jumlah, no_faktur}

   Tabel retur = {no_retur*, tanggal, no_faktur, alasan}

   Tabel transaksi = {no_faktur*, tanggal, total}

4.2.4.2. Tabel Relasi

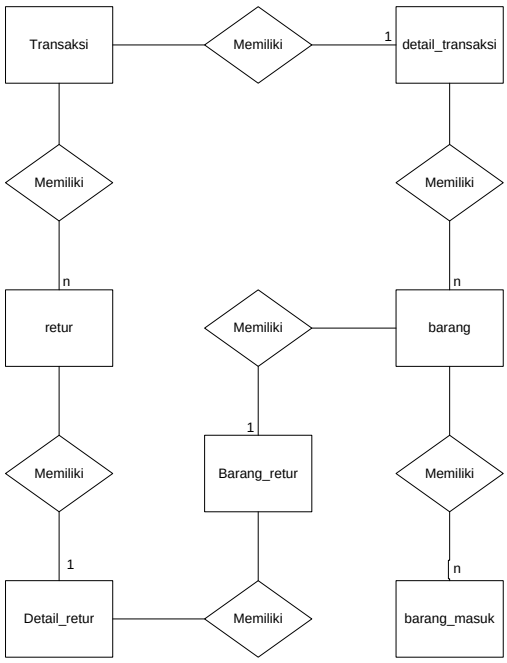
Proses ini merupakan hubungan antar file yang satu dengan yang lainnya yang saling berhubungan. Adapun gambarannya adalah sebagai berikut :



Gambar 4.8 Tabel Relasi

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram

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



Gambar 4.9 Entity Relationship Diagram

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 Rumah Makan Uni Kapau Jaya adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2 barang.db

Field Name	Type	Size	Key
id_barang	VARCHAR	20	Primary Key
Nama	TEXT		

Stock	INT	5	
Harga	INT	11	

Table 4.3 barang_masuk.db

Field Name	Type	Size	Key
id_barang	VARCHAR	20	Primary Key
tanggal	DATE		
jumlah	INT	8	

Tabel 4.4 barang_retur.db

Field Name	Type	Size	Key
id_barang	VARCHAR	20	Foreign Key
stock	INT		

Table 4.5 detail_retur.db

Field Name	Type	Size	Key
no_retur	VARCHAR	15	Foreign Key

id_barang	VARCHAR	20	Foreign Key
jumlah	INT	3	

Tabel 4.6 detail_transaksi.db

Field Name	Type	Size	Key
id_barang	VARCHAR	20	Foreign Key
jumlah	INT	5	
No_faktur	VARCHAR	15	Foreign Key

Tabel 4.7 retur.db

Field Name	Type	Size	Key
no_retur	VARCHAR	15	Primary Key
tanggal	DATE		
no_faktur	VARCHAR	15	Foreign Key
alasan	TEXT		

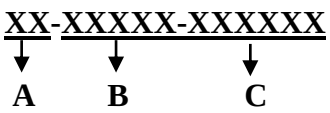
Table 4.8 Transaksi.db

Field Name	Type	Size	Key
no_faktur	VARCHAR	15	Primary Key
Tanggal	DATE		
Total	VARCHAR	20	

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 :

a. Barang



Keterangan :

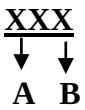
A : 2 *digit* merupakan kode NB (Nama Barang)

B : 6 *digit* merupakan tanggal, bulan, tahun

C : *6 digit* merupkan jam, menit, detik

Misalkan Kode Barang NB-070613-030626 berarti nama barang dengan.

b. Retur



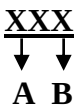
Keterangan :

A : *2 digit* merupakan kode NR (No Rektur)

B : 1 *digit* merupakan nomor urut

Misalkan Kode ReturNR01 berarti kode retur dengan nomor urut 1.

c. Transaksi



Keterangan :

A : *2 d*igit kode NF (No Faktur)

B : *1 digit* merupakan nomor urut transaksi

Misalkan Kode Faktur NF1 berarti nota dengan nomor urut 1.

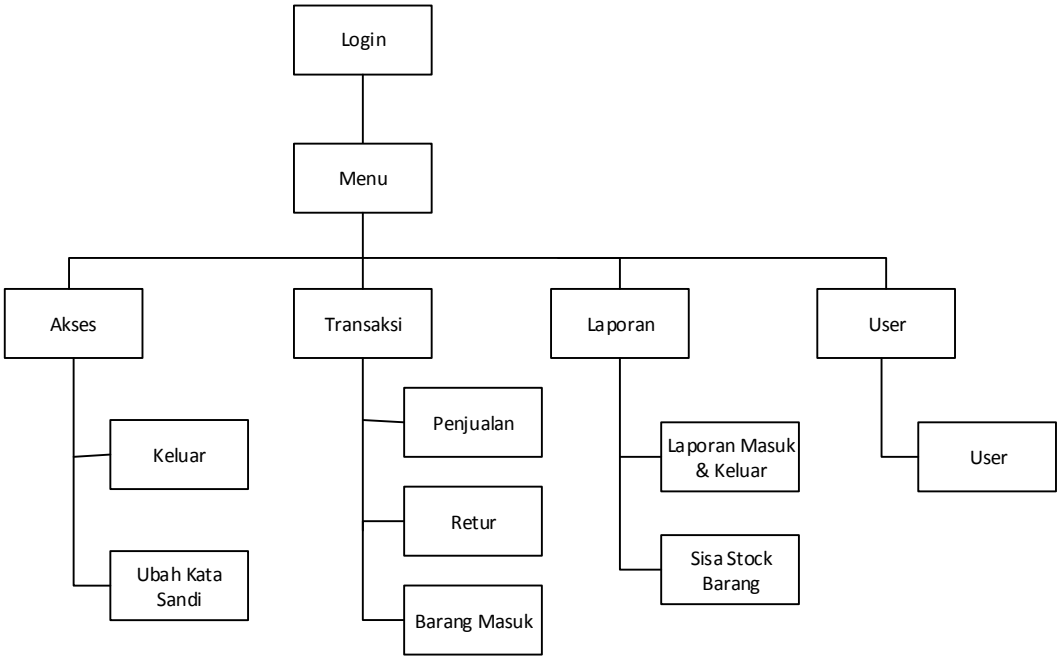
4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka dirancang untuk memudahkan pemakai dalam mengakses informasi yang dibutuhkan.

4.2.5.1. Struktur Menu

Rancangan struktur menu digunakan untuk memudahkan pemakai dan juga sebagai petunjuk dalam mengoperasionalisasikan sistem penjualan pada CV . MITRA ABADI SEJAHTERA agar pemakai tidak mengalami kesulitan

dalam memilih menu-menu yang diinginkan. Bentuk rancangan menu adalah sebagai berikut:



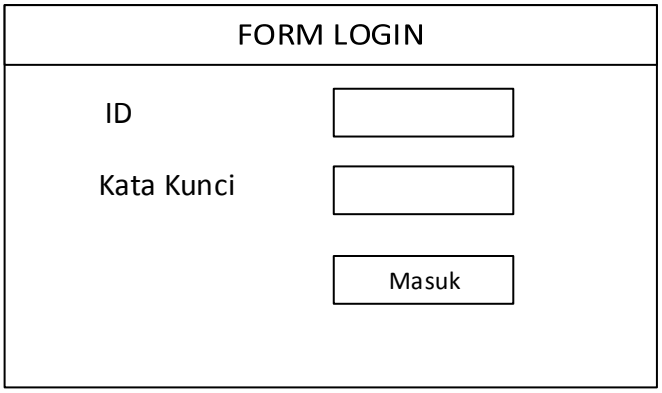
Gambar 4.10 Struktur Menu

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 CV. MITRA ABADI JAYA adalah sebagai berikut :

1. Rancangan Input Login

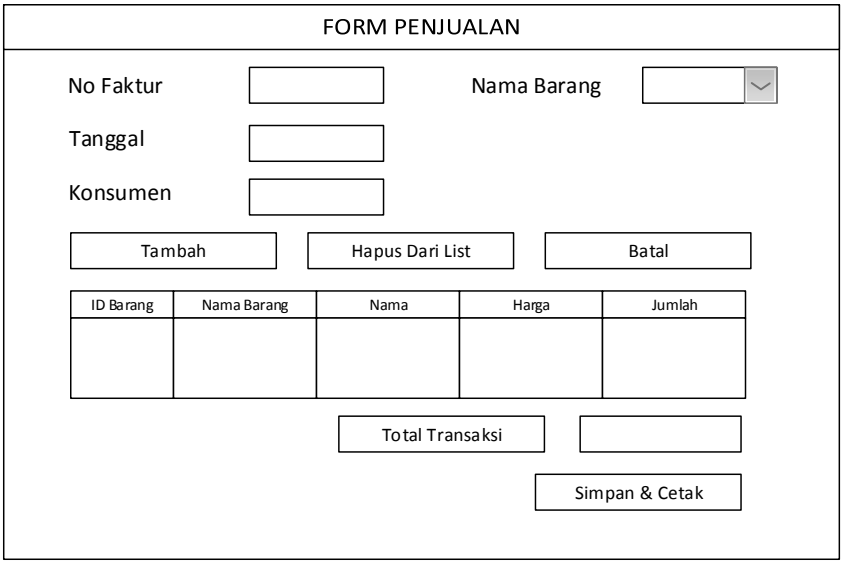
Form ini digunakan untuk pengguna aplikasi yang mempunyai akses.



Gambar 4.11 Rancangan Input Login

2. Rancangan Input Penjualan

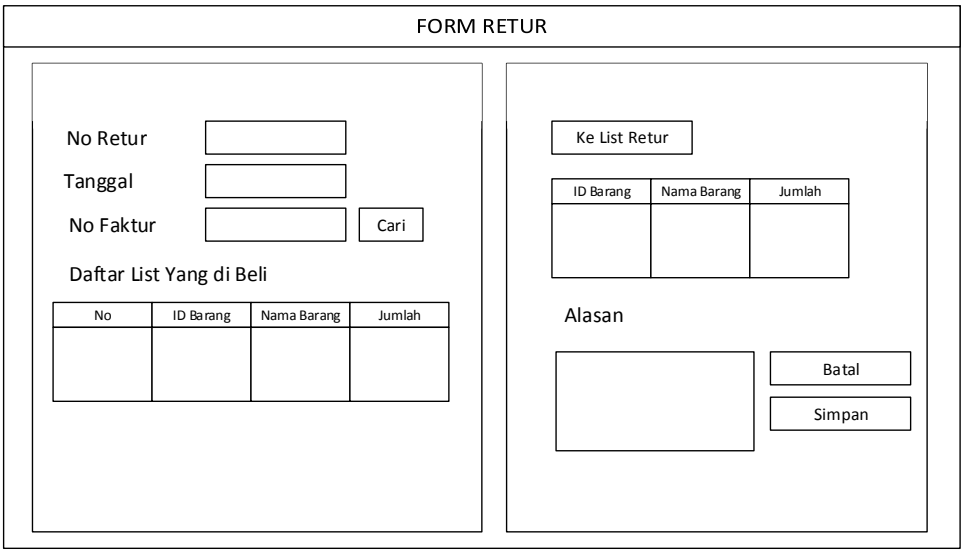
Form ini digunakan untuk menginput atau menyimpan data penjualan, ada tombol-tombol yang mempermudah pekerjaan.



Gambar 4.12 Rancangan Input Penjualan

3. Rancangan Input Barang Retur

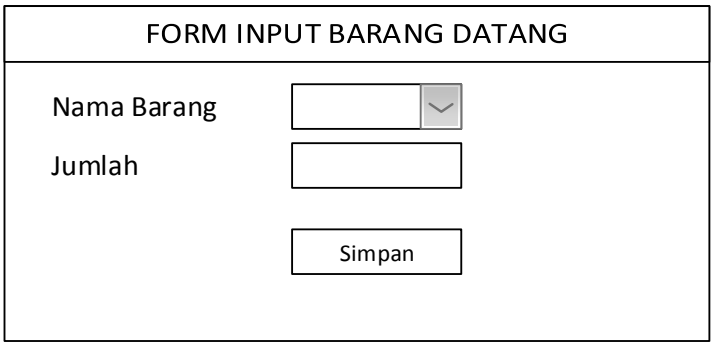
Form ini digunakan untuk menginput barang yang akan di retur oleh pembeli.



Gambar 4.13 Rancangan Input Barang Retur

4. Rancangan Input Barang Datang

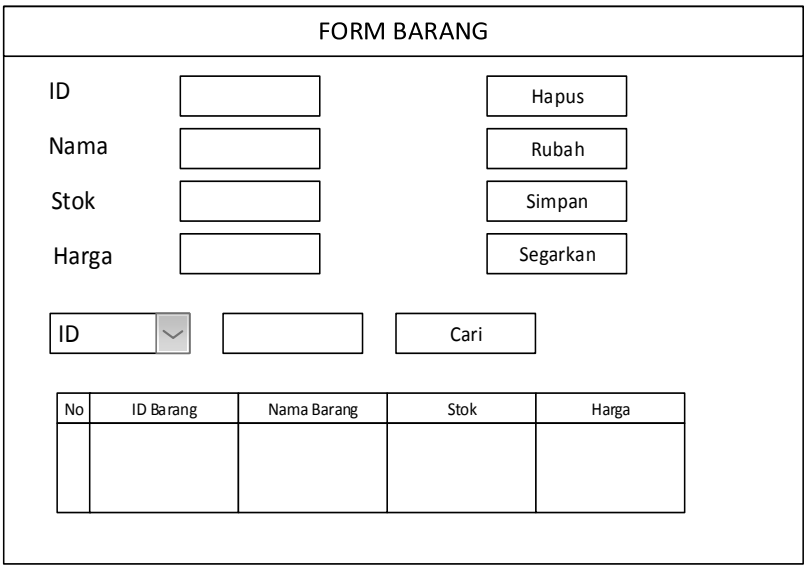
Form ini digunakan untuk menginput data barang yang dating dan melihat stok minimal.



Gambar 4.14 Rancangan Input Barang Datang

5. Rancangan Input Barang

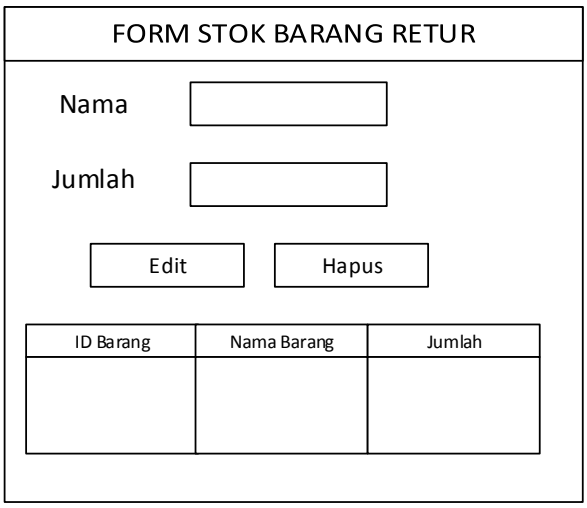
Form ini digunakan untuk menginput produk barang baru.



Gambar 4.15 Rancangan Input Barang

6. Rancangan Stok Barang Retur

Form ini digunakan untuk melihat stok barang yang di retur.



Gambar 4.16 Rancangan Stok Barang Retur

7. Rancangan Sisa Stok Barang

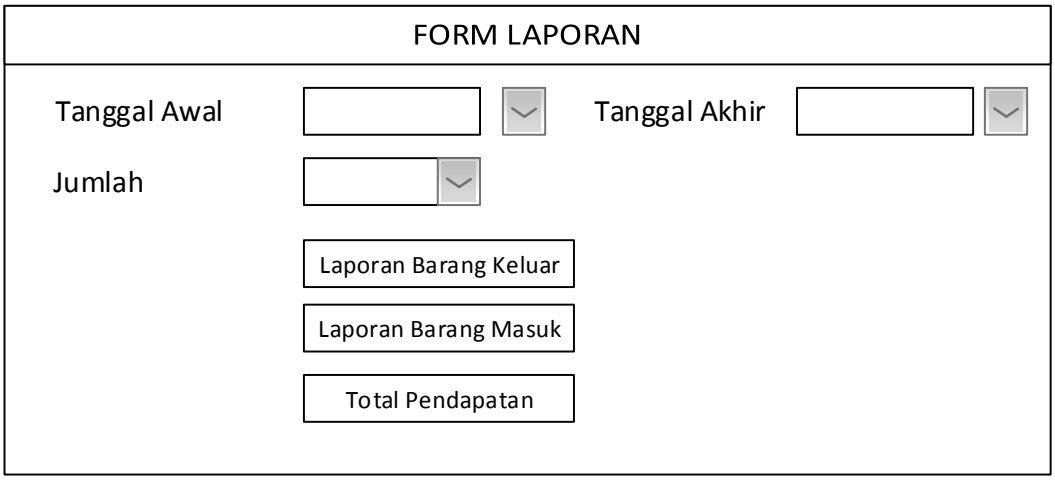
Form ini digunakan untuk melihat sisa stok barang.



Gambar 4.17 Rancangan Sisa Stok Barang

8. Rancangan Laporan

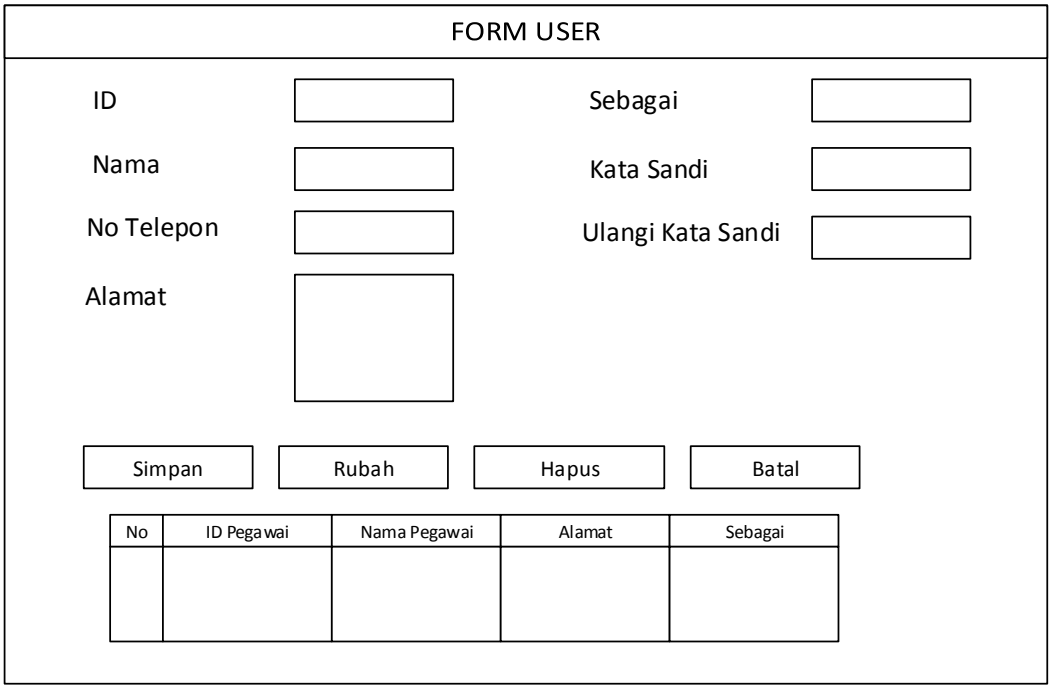
Form ini digunakan untuk melihat laporan barang yang masuk dan laporan barang keluar.



Gambar 4.18 Rancangan Laporan

9. Rancangan User

Form ini digunakan untuk membuat user baru.

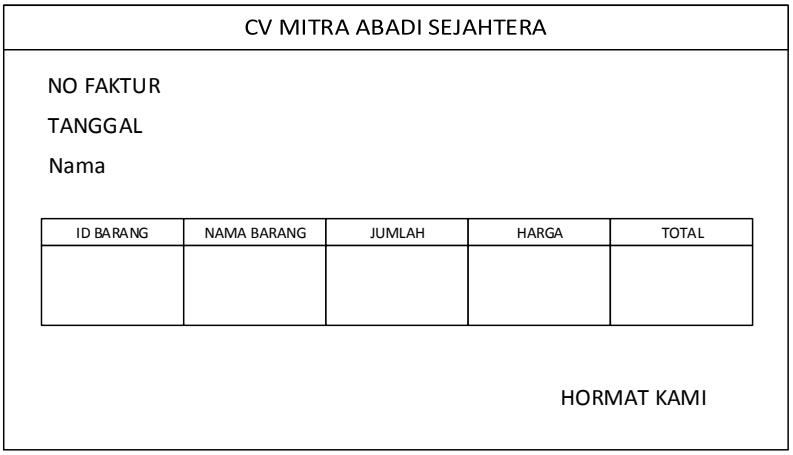


Gambar 4.19 Rancangan User

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 bentuk kertas yang berguna bagi pengguna informasi tersebut.

1. Rancangan Cetak Struk



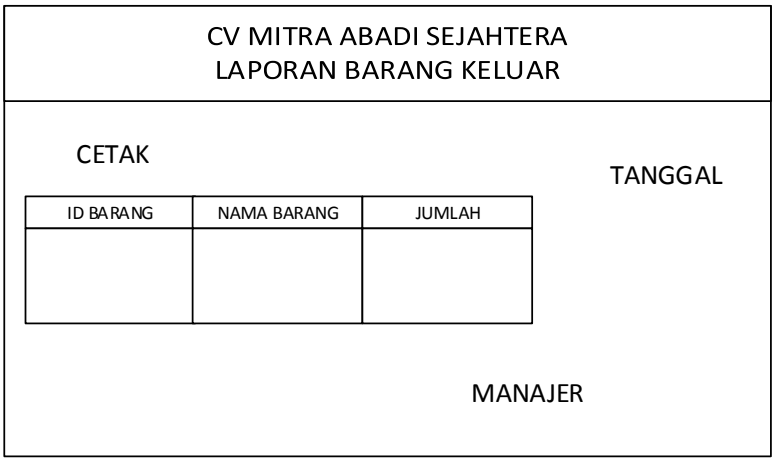
Gambar 4.20 Rancangan Struk

2. Rancangan Cetak Laporan Barang Masuk



Gambar 4.21 Rancangan Laporan Barang Masuk

3. Rancangan Laporan Barang Keluar

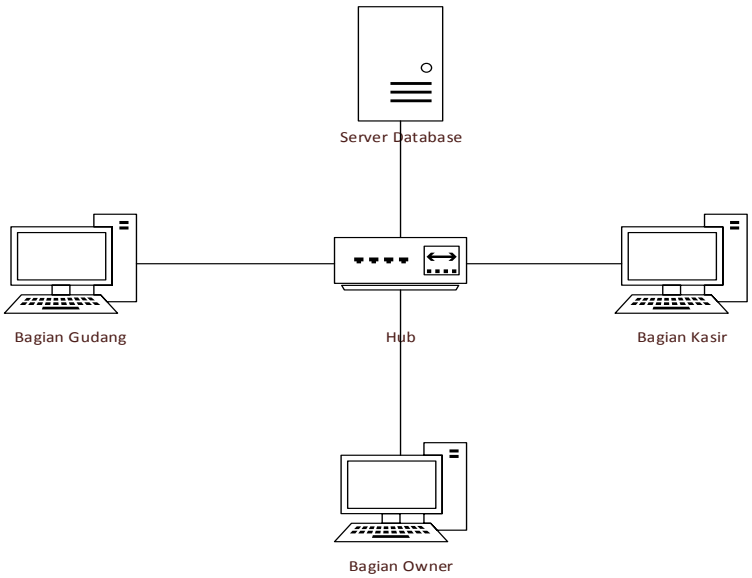


Gambar 4.22 Rancangan Laporan Barang Keluar

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Analisis terhadap denah ruangan dan letak komputer dimaksudkan untuk memudahkan dalam menggambarkan jaringan yang akan dibangun. Jaringan ini berfungsi untuk sebagai penghubung antara komputer yang satu dengan yang lainnya.

Topologi yang digunakan dalam pembangunan jaringan ini adalah menggunakan topologi star. Implementasi topologi star memerlukan hardware tambahan, yaitu konsentrator berupa hub yang berfungsi untuk mengatur lalu lintas data.



Gambar 4.23 Perancangan arsitektur Jaringan Star