BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Sebelum melakukan perancangan sistem yang diusulkan pada Toko Pet HM Mawardi Sukabumi,maka harus terlebih dahulu melakukan analisis sistem agar memperoleh gambaran yang jelas mengenai kelemahan dan kelebihan sistem yang berjalan.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan kegiatan pengumpulan informasi mengenai dokumen-dokumen yang digunakan dalam suatu sistem. Dokumen yang digunakan pada Toko Pet HM Mawardi Sukabumi adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Analisis Dokumen Yang Sedang Berjalan

No	Dokumen	Deskripsi
1	Laporan penjualan	: Dokumen yang berisikan tentang laporan barang yang telah terjual
	Fungsi	: Sebagai sumber informasi penjualan yang telah dilakukan
	Sumber	: Dokumen
	Bentuk	: Dari kasir Kepada Pemilik
	Distribusi	: 2
	Rangkap	: Pemberi tahuan tentan laporan penjualan
	Deskripsi	
2	Laporan Pembelian	: Dokumen yang berisikan tentang informasi barang yang telah dibeli
	Fungsi	: Sebagai informasi pembelian yang telah dilakukan
	Sumber	: Bagian gudang
	Bentuk	

	Distribusi Rangkap Deskripsi	: Dokumen : Dari bagian gudang kepada pemilik : 2 : Informasi dari bagian gudang kepada bagian pelayanan
3	Lembar Persediaan Barang Fungsi Sumber Bentuk Distribusi Rangkap Deskripsi	: Dokumen yang berisikan informasi akan barang yang tersedia : Sebagai informasi persediaan barang yang ada : Bagian gudang : Dokumen : Dari bagian gudang kepada pemilik : 3 : Informasi dari bagian gudang kepada pemilik dan bagian pelayanan
4	Faktur Fungsi Sumber Bentuk Distribusi Rangkap Deskripsi	: Dokumen yang berisikan data barang yang dibeli pelanggan : Sebagai informasi transaksi penjualan : Bagian pelayanan : Dokumen : Dari bagian pelayanan kepada pelanggan :2 : Informasi barang yg dibeli pelanggan untuk diberikan kepada kasir

4.1.2. Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

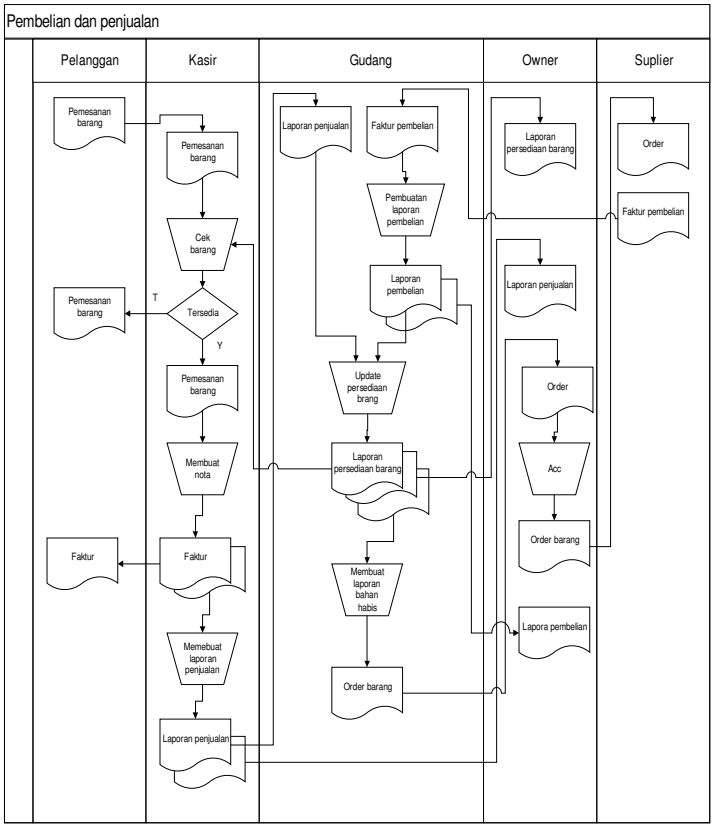
1. Pembeli memilih barang yang akan dibeli dan data barang yang akan dibeli tersebut diberikan kepada bagian penjualan.
2. Bagian penjualan akan melakukan cek persediaan barang, jika barang tersedia maka bagian penjualan akan membuatkan nota dan nota tersebut diberikan kepada pembeli, jika barang tidak tersedia maka bagian penjualan memberikan informasi kepada pembeli bahwa data barang tidak tersedia.
3. Bagian penjualan membuat laporan penjualan rangkap 2, laporan penjualan yang pertama menjadi arsip penjualan kemudian diberikan

kepada pemilik, laporan penjualan yang kedua diberikan kepada bagian gudang.

4. Bagian gudang membuat laporan persediaan rangkap 3, laporan persediaan yang pertama diberikan kepada pemilik, laporan persediaan yang kedua dibuatkan daftar order barang untuk diberikan kepada pemilik, laporan persediaan yang ketiga diarsipkan.
5. Laporan order barang diberikan kepada pemilik, kemudian pemilik melakukan persetujuan laporan tersebut yang kemudian laporan order barang tersebut diberikan kepada supplier.
6. Supplier melakukan pengecekan barang jika barang tersedia tersedia maka supplier memberikan laporan order barang pembelian kepada bagian gudang, jika barang tidak tersedia maka supplier akan memberitahukan ke pemilik bahwa barang tidak tersedia.
7. Bagian gudang melakukan pengecekan barang dan laporan order barang, jika barang sesuai dengan dokumen maka bagian gudang akan membuat laporan pembelian rangkap 3, laporan pembelian yang pertama diberikan kepada pemilik, laporan pembelian yang kedua akan diarsipkan.
8. Bagian gudang melakukan update persediaan berdasarkan hasil laporan persediaan barang.

4.1.2.1. Flow Map

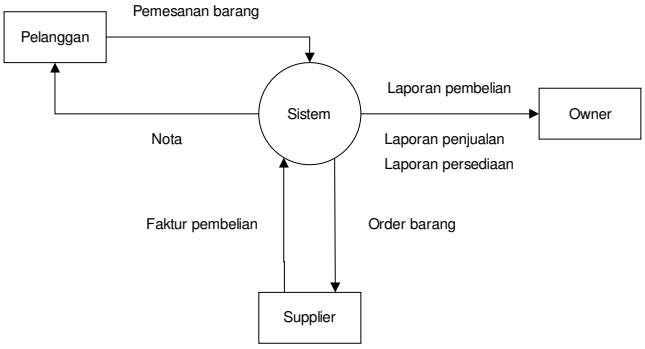
Berikut ini adalah flowmap yang menggambarkan sistem yang sedang berjalan pada Toko Pet HM. Mawardi Sukabumi.



Gambar 4.1 Flowmap Sistem Yang Sedang Berjalan

4.1.2.2. Diagram Konteks Yang Berjalan

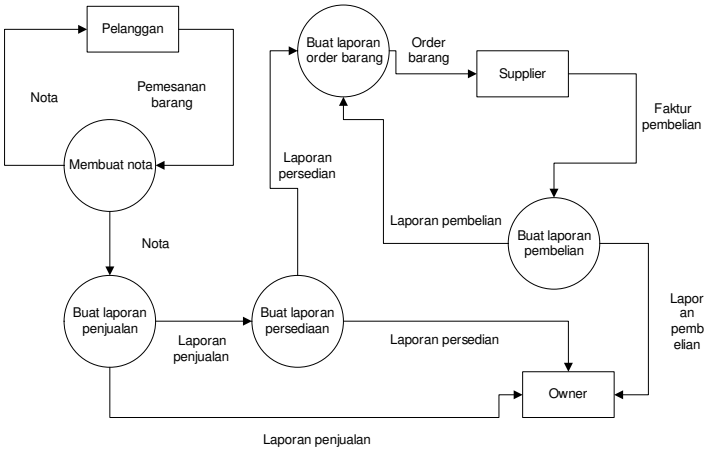
Berikut ini adalah diagram konteks yang menggambarkan sistem yang sedang berjalan pada Toko Pet HM. Mawardi Sukabumi.



Gambar 4.2 Diagram Konteks Sistem Yang Sedagn Berjalan

4.1.2.3. Data Flow Diagram

Berikut ini adalah data flow diagram yang menggambarkan sistem yang sedang berjalan pada Toko Pet HM. Mawardi Sukabumi.



Gambar 4.3 Data Flow Diagram Sistem Yang Sedang Berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Untuk sistem yang sedang berjalan, dari segi keamanan data di dalam sistem lama yang ada pada Toko Pet HM Mawardi dalam data yang di arsipkan dalam bentuk kertas atau buku, akan rentan dalam kehilangan dan rusak, sedangkan pada rancangan sistem yang akan diusulkan, bisa dengan cara selalu mengupdate komputer yang dipakai setiap minggunya. Hal ini bisa mencegah masuknya virus ke dalam komputer yang bisa menyebabkan hilangnya data dalam komputer, dengan begitu kemungkin data rusak bisa dihindari. Dari segi sarana dan prasarana yang ada di dalam sistem lama, dokumen yang tertulis harus mempunyai ruangan yang memadai untuk menyimpan dokumen-dokumen tersebut, dan pada system yang diusulkan data yang disimpan ke dalam database dan untuk menjaga-jaga hal yang tidak dinginkan, data bisa kita copy ke dalam CD atau flashdisk selain itu juga data tersebut tidak lagi memakan ruang dan biaya yang banyak. Dari segi waktu,di dalam sistem lama,untuk setiap pencarian data harus dicari dari setiap kertas yang diasrsipkan sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama. Sedangkan pada rancangan sistem yang diusulkan data tersimpan dalam sebuah file yang bisa dibuka setiap saat jadi pencarian data bisa lebih mudah. Dengan adanya system komputerisasi keamanan data bisa lebih terjamin dan dapat meningkatkan kinerja sistem yang ada pada Toko Pet HM Mawardi Sukabumi.

Tabel 4.2. Evaluasi yang Sedang Berjalan

No	Permasalahan	Entitas	Pemecahan

1	Dikarenakan masih dilakukakannya penataan data laporan penjualan secara manual ke dalam buku laporan penjualan	Bagian pelayanan	Membuat aplikasi laporan penjualan otomatis
2	Masih dilakukannya pencatatan transaksi pembelian barang yang masih manual	Bagian pelayanan	Membuat aplikasi Transaksi Penjualan
3	Pencatatan data data barang yang tersedia dan ketersediaan stok barang yang mulai menipis secara manual	Bagian Gudang	Membuat aplikasi penginputan data barang dan update data barang

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan pendefinisian atas kebutuhan-kebutuhan fungsional sebagai persiapan untuk melakukan penggambaran dan perancangan sistem yang diusulkan. Proses perancangan sistem yang diusulkan berupa sistem informasi penjualan berbasis *desktop*, diharapkan lebih meningkatkankualitaspelayanan dan membantu mempermudah proses penjualan serta proses pengolahan data barang.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangansistemdibuatuntukmemberikangambaransecaraummumengenaisistem yang barukepadapemakai*(user).*Adapunsuaturencanaperancangansistembarumempunyaitujuanutamayaitusebagaiberikut:

1. Untukmengetahuipermasalahan yang adapadaSistemInformasipenjualanbarang yang sedangberjalanpadaTokoPet HM Mawardi Sukabumi.
2. UntukmembuatperancanganSistemInformasipenjualanbarangpadaTokoPet HM Mawardi Sukabumi.
3. UntukmelakukanpengujianSistemInformasipenjualanbarangpadaTokoPet HM Mawardi Sukabumi.
4. Mengidentifikasikanmasalah yang berkaitandenganSistemInformasiPenjualanbarangpadaTokoPet HM Mawardi Sukabumi.
5. UntukmembuatimplementasiSistemInformasipenjualanbarang padaTokoPet HM Mawardi Sukabumi.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Gambaran umum sistem yang diusulkan tidak mengalami banyak perubahan dari sistem yang berjalan, hanya merubah sistem informasi penjualan yang belum terkomputerisasi sehingga dapat mengatasi permasalahan yang terjadi pada sistem informasi penjualan yang lama dengan melakukan perubahan prosedur, yaitu pada sistem yang lama data-data penjualan hanya disimpan dalam

bentuk arsip yang disusun pada sebuah tempat sehingga memerlukan waktu yang lama untuk mencari data-data penjualan dan dalam melakukan proses lainnya.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

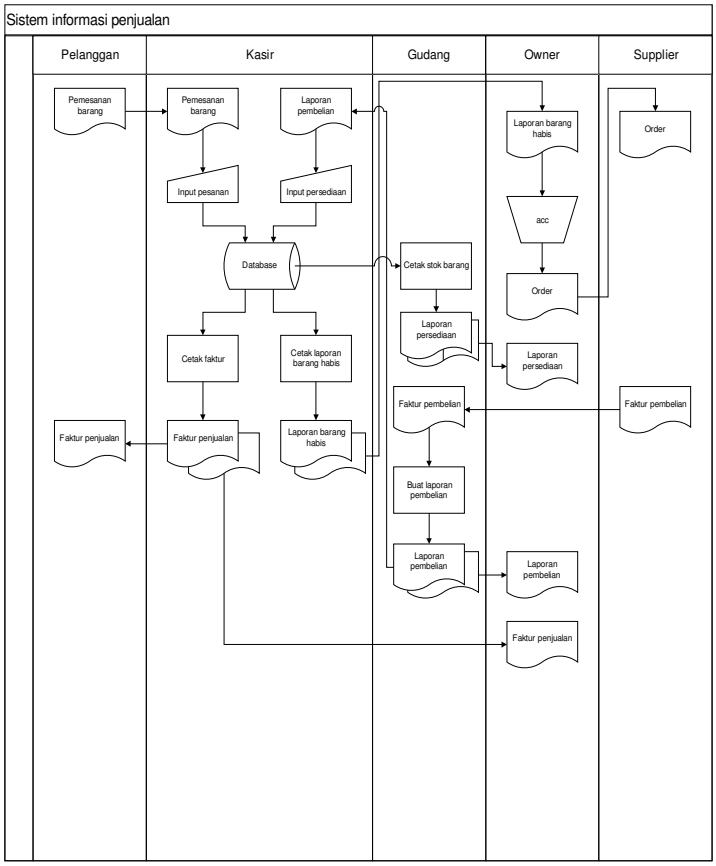
Prosedur sistem yang akan diusulkan oleh penulis adalah sebagai berikut.

1. Pembeli memilih barang yang akan dibeli dan data barang yang akan dibeli tersebut diberikan kepada bagian penjualan.
2. Bagian penjualan akan melakukan cek persediaan barang melalui sistem yg telah dibuat yg terhubung dengan bagian gudang yg menangani persediaan barang, jika barang tersedia maka bagian penjualan akan membuatkan faktur dan faktur tersebut diberikan kepada pembeli, jika barang tidak tersedia maka bagian penjualan memberikan informasi kepada pembeli bahwa data barang tidak tersedia.
3. Bagian penjualan membuat laporan penjualan rangkap 2, laporan penjualan yang pertama menjadi arsip penjualan kemudian diberikan kepada pemilik, laporan penjualan yang kedua diberikan kepada bagian gudang.
4. Bagian gudang membuat laporan persediaan rangkap 3, laporan persediaan yang pertama diberikan kepada pemilik, laporan persediaan yang kedua dibuatkan daftar order barang untuk diberikan kepada pemilik, laporan persediaan yang ketiga diarsipkan.

5. Laporan order barang diberikan kepada pemilik, kemudian pemilik melakukan persetujuan laporan tersebut yang kemudian laporan order barang tersebut diberikan kepada supplier.
6. Supplier melakukan pengecekan barang jika barang tersedia tersedia maka supplier memberikan laporan order barang pembelian kepada bagian gudang, jika barang tidak tersedia maka supplier akan memberitahukan ke pemilik bahwa barang tidak tersedia.
7. Bagian gudang melakukan pengecekan barang dan laporan order barang, jika barang sesuai dengan dokumen maka bagian gudang akan membuat laporan pembelian rangkap 3, laporan pembelian yang pertama diberikan kepada pemilik, laporan pembelian yang kedua akan diarsipkan.
8. Bagian gudang melakukan update persediaan langsung dr sistem yg berada di bagian gudang yg terhubung dengan kasir.

4.2.3.1. Flow Map

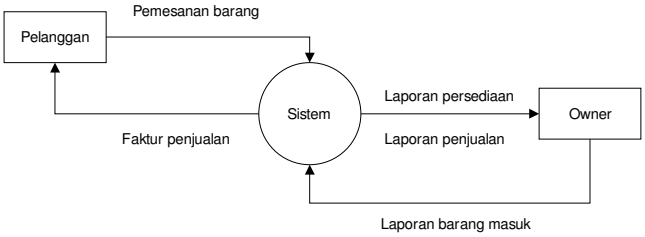
Flowmap adalah diagram yang menunjukan aliran data berupa formulir-formulir atau keterangan berupa dokumentasi yang mengalir didalam suatu sistem. Berikut flowmap sistem informasi penjualan barang yang diusulkan :



Gambar 4.4 Flowmap Sistem Yang Diusulkan

4.2.3.2. Diagram Konteks

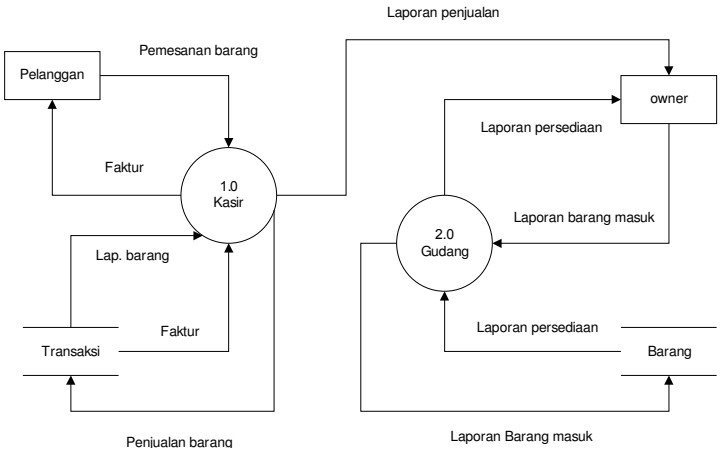
Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Lingkup ini ditentukan dari besarnya pengaruh data yang diterima dan informasi yang dihasilkan lingkungan ini diwakili oleh entitasas-entitas luar, dimana digambarkan tentang entitas yang memberikan sesuatu kepada atau dari sistem.



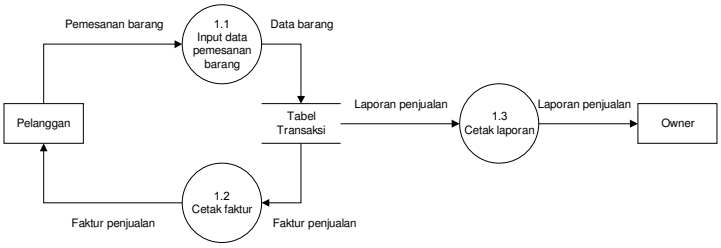
Gambar 4.5 Diagram konteks sistem yang diusulkan

4.2.3.3. Data Flow Diagram

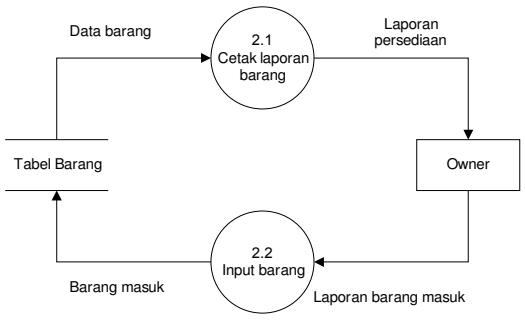
Data Flow Daigram atau diagram aliran data adalah sistem secara logical, gambar ini tidak bergantung kepada perangkat lunak, struktur data, atau organisasi file, diagram alir data dibuat bertujuan untuk membantu analisis sistem untuk meringkas informasi sistem. Berikut diagram aliran data yang digunakan untuk sistem informasi penjualan barang yang baru pada Toko Pet HM Mawardi Sukabumi.



Gambar 4.6 DFD Level 1 sistem yang diusulkan



Gambar 4.7 DFD Level 1 Proses 1 sistem yang diusulkan



Gambar 4.8 DFD Level 1 Proses 2 sistem yang diusulkan

4.2.3.4. Kamus Data

Kamus Data merupakan data yang digunakan serta yang dihasilkan oleh perangkat lunak. Berikut ini daftar seluruh data yang akan digunakan. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada diDFD. Kamus data sistem informasi penjualan barang pada Toko Pet HM Mawardi Sukabumi adalah sebagai berikut :

1. Nama arus data : pemesanan barang

Bentuk data :

Arus data : pelanggan – proses 1.1, proses 1.1 – tabel transaksi

Struktur data : kode_barang, nama_barang, jumlah_barang, tipe_barang, harga_barang

2. Nama arus data : Faktur

   Bentuk data : Dokumen

   Arus data : tabel transaksi – proses 1.2, proses 1.2 – pelanggan

   Struktur data : no_faktur, tanggal_faktur, nama_barang, jumlah_barang, harga_barang, total_ bayar

3. Nama arus data : laporan penjualan

   Bentuk data : dokumen

   Arus data : tabel transaksi – proses 1.3, proses 1.3 – owner

   Struktur data : no_faktur, tanggal_faktur, nama_barang, jumlah_brang, harga_barang, total_bayar

4. Nama arus data : Laporan data barang

   Bentuk data : dokumen

   Arus data : tabel barang – proses 2.1, proses 2.1 - owner

   Struktur data : tanggal_cetak, kode_barang, nama_barang, jenis_barang, stok, harga_barang

5. Nama arus data : laporan barang masuk

   Bentuk data : dokumen

   Arus data : owner – proses 2.2, proses 2.2 – tabel barang

   Struktur dara : nama_barang, jumlah_barang, harga_barang

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah salah satu komponen yang sangat penting dalam suatu sistem. Perancangan basis data dibutuhkan agar dihasilkan sistem yang lengkap dan efesien. Pada perancngan basis data ini digunakan beberapa alat untuk mendukung proses pemebangunan database tersebut. Peralatan-peralatan yang digunakan untuk mendukung pembangunan database antara lain normalisasi, relasi tabel, dan ERD. Adapun perancangan basis data pada sistem informasi administrasi surat masuk dan surat keluar adalah sebagai berikut :

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi merupakan proses konversi dokumen adalah laporan manual kedalam struktur tabel dengan menghilangkan elemen yang sama, dan data yang berulang-ulang. Perancangan normalisasi bertujuan agar tidak terjadi redudansi data. Jika tabel tidak terdapat redudansi maka kondisi tabel normal.

1. **Bentuk Unnormal**

   { kode_barang, nama_barang, jumlah_barang,tipe_barang, harga_barang, no_faktur, tanggal_faktur, nama_barang, jumlah_barang, harga_barang, total_ bayar, no_faktur, tanggal_faktur, nama_barang, jumlah_brang, harga_barang, total_bayar, tanggal_cetak, kode_barang, nama_barang, jenis_barang, stok, harga_barang, nama_barang, jumlah_barang, harga_barang }

2. **Bentuk normal ke-1 (1nf)**

{ kode_barang, nama_barang, jumlah_barang,tipe_barang, harga_barang, no_faktur, tanggal_faktur, total_bayar, tanggal_cetak, jenis_barang, stok }

3. **Bentuk normal ke-2 (2nf)**

   Barang { kode_barang*, nama_barang, jenis_barang, stok, harga_barang }

   Transaksi { no_faktur*, tanggal_faktur, kode_barang, nama-barang, jumlah_barang, harga_barang, total_bayar }

4. **Bentuk normal ke-3 (3nf)**

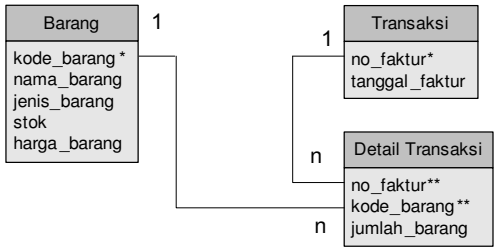
   Barang { kode_barang*, nama_barang, jenis_barang, stok, harga_barang }

   Transaksi { no_faktur*, tanggal_faktur }

   Detail Transaksi { no_faktur**, kode_barang**, jumlah_barang }

4.2.4.2. Relasi Tabel

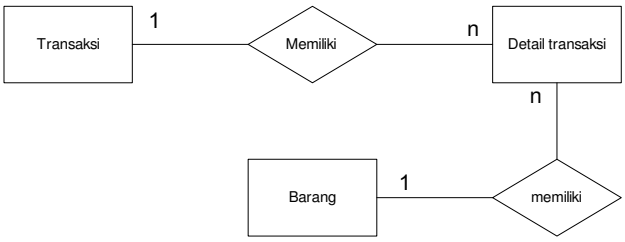
Relasi tabel adalah hubungan atau asosiasi suatu entitas dengan dirinya sendiri atau hubungan dengan entitas lainnya. Tabel relasi dari sistem ini adalah seperti dibawah ini :



Gambar 4.9 Tabel relasi

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram

ERD merupakan model jaringan data yang menekankanpadasturuktur-strukturdan relationship data.ERD sistempenjualan barang pada Toko Pet HM Mawardi Sukabumidapatdilihat padagambarberikut.



Gambar 4.10 ERD Sistem yang diusulkan

4.2.4.4. Struktur File

Struktur file merupakan penggambaran tentang file yang terdapat di tabel. Struktur file berfungsi sebagai rancangan dalam database yang akan dibuat. Adapun struktur file yang terdapat Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian pada Toko Remaja :

1. Tabel Barang

   Nama Tabel : fbarang

   Primary Key : kodebarang

   Foreign Key : -

Tabel 4.2 Tabel Barang

Nama Field	Type	Size	Keterangan	Key

Kodebarang	varchar	40	Kode Barang	*
Namabarang	varchar	50	Nama Barang	
Jenisbahan	varchar	20	Jenis Bahan	
Stok	Int	10	Stok	
Hargajual	Int	10	Harga Jual	

2. Tabel Transaksi

Nama Tabel : ftransaksi

Primary Key : noFaktur

Foreign Key : -

Tabel 4.3 Tabel Transaksi

Nama Field	Type	Size	Keterangan	Key
noFaktur	varchar	20	No Faktur	*
tanngal	date	-	Tanggal Transaksi	

3. Tabel Detail Transaksi

Nama Tabel : ftransaksi_detail

Primary Key : -

Foreign Key : noFaktur, kodebarang

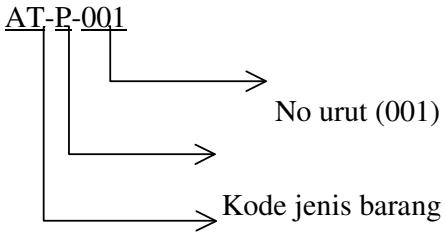
Tabel 4.4 Tabel Detail Transaksi

Nama Field	Type	Size	Keterangan	Key
noFaktur	varchar	20	No Faktur	**
kodebarang	varchar	40	Kode Barang	**
jumlah	int	10	Jumlah Jual	

4.2.4.5. Kodifikasi

Pengkodean dibuat untuk mengidentifikasi suatu objek secara lebih singkat, Dengan dibuat pengkodean, kesalahan dalam mengidentifikasi objek dapat dikurangi dan berguna untuk mengelompokan data.Tujuan pengkodean adalah untuk mempermudah proses pencarian data guna penyajian informasi. Pada sistem informasi penjualan dan pembelian seragam sekolah ini terdapat urutan pengkodean yang digunakan sebagai berikut :

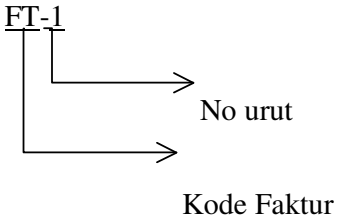
a. Kode barang



Kode type barang

Contoh : AT-P001, untuk kode barang Atribut Pet no urut 1.

b. No Faktur



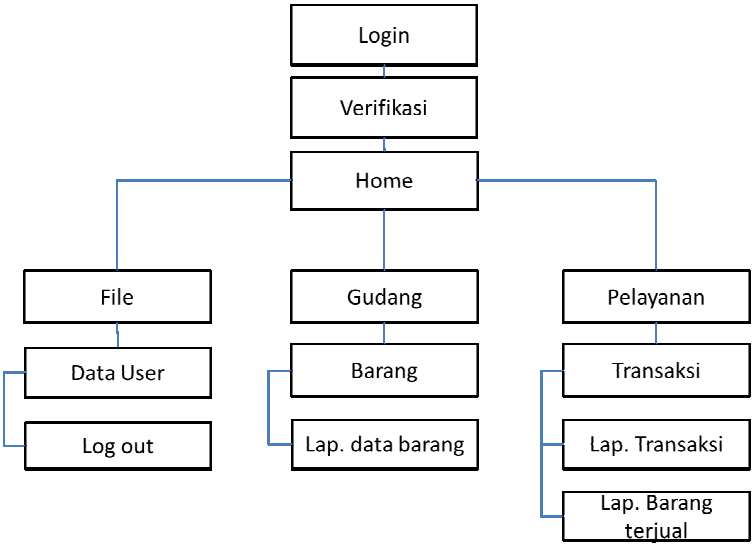
Contoh : FT1

4.2.5. Perancangan Antarmuka

Program dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari intruksi-intruksi atau perintah-perintah- perintah terperinci yang sudah diispakan oleh computer sehingga dapat melakukan fungsi sesuai dengan yang telah ditentukan. Perancangan antar muka berfungsi untuk menejlaskan tentang perancangan computer. Tujuan dari pembuatan program ini adalah untuk mempermudah dan mempercepat aktivitas yang berhubungan dengan pengelolahan data dan untuk membentuk sistem yang lebih baik

4.2.5.1. Struktur Menu

Dalam memberikan kemudahan baik kepada pengguna maupun kepada pihak yang membutuhkjan informasi, maka dirancang suatu program yang memberikan berbagai macam kemudahan dan sistem informasi dan akurat. Adapun struktu menu pada sistem informasi administrasi surat masuk dan surat keluar sebagai berikut :



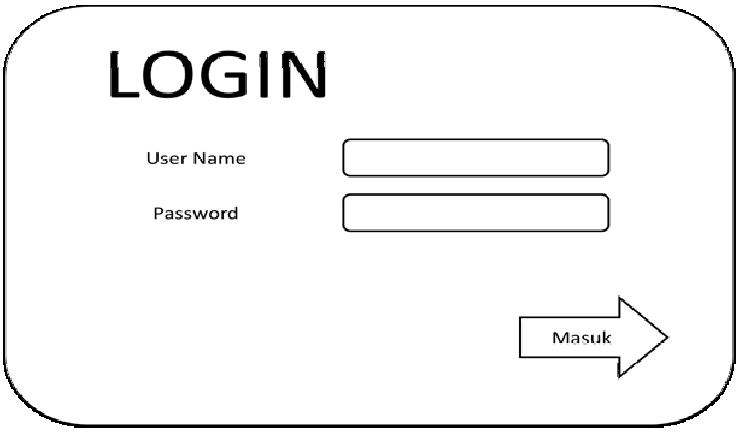
Gambar 4.10. Struktur Menu

4.2.5.2. Perancangan Input

Perancangan input merupakan perancangan tampilan dalam sistem yang memerlukan inputan dari user. Adapun perancangan untuk tampilan input pada Toko Remaja adalah sebagai berikut :

1. Form *Login*

Form *login* berfungsi untuk melakukan pengecekan *user,* yang bertujuan untuk mensortir hak akses masing-masing agar dapet menggunakan aplikasi.



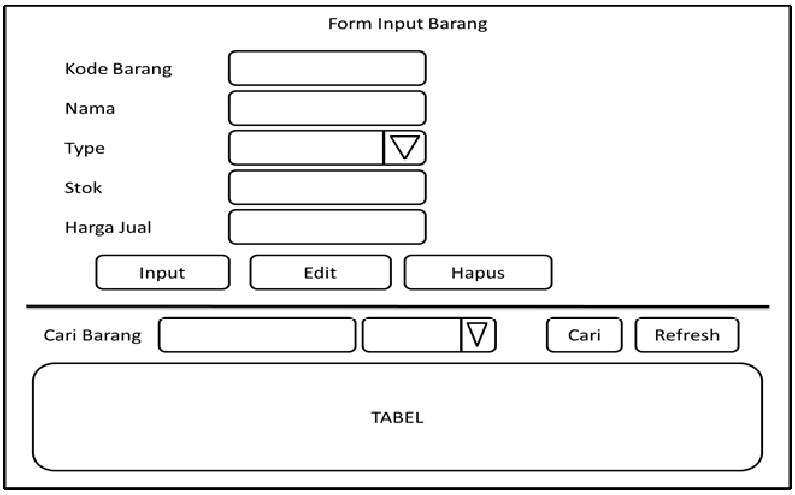
Gambar 4.11. Form Login

Uraian Cara Penggunaan :

1. Login sebagai admin
2. Ada beberapa menu pilihandan content untukmengolalaaplikasidiantranya File, Barang dan Transaksi

2. Form Input Data Barang

Form input data barang berfungsi untuk menginputkan data barang yang dilakukan oleh bagian gudang. Berikut perancangan form input data barang yaitu :



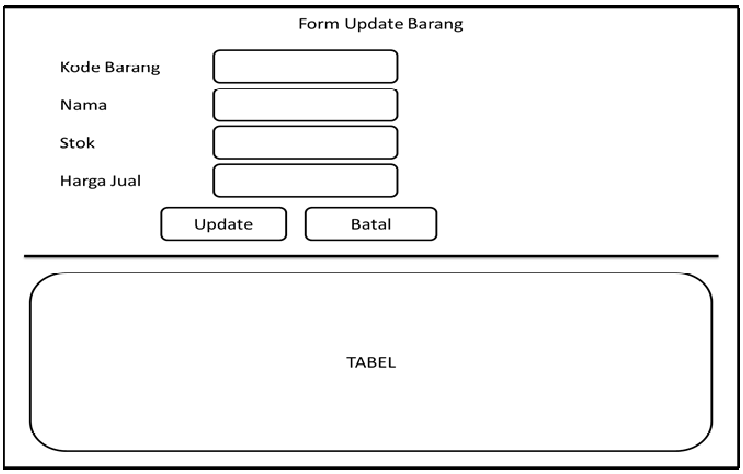
Gambar 4.12. Form Input Data Barang

Uraian Cara Penggunaan :

1. Tekantombolinputuntukmemulaimenambah data.
2. Inputkansemua data barang yang ada.
3. Tekanenter jika semua data telah diinputkan

3. Form Update Data Barang

Form update data barang berfungsi untuk menambah data jumlah stok barang dan mengganti harjajual yang dulu. Berikut perancangan Form update data barang :



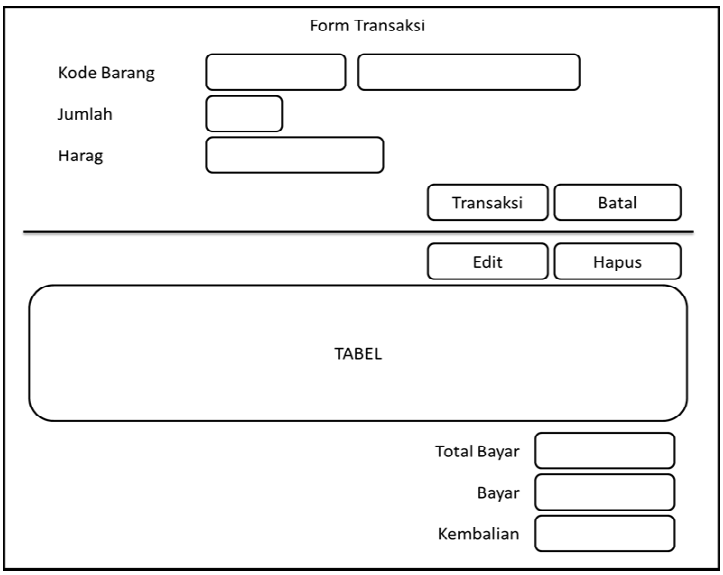
Gambar 4.13. Form Update Data Barang

Uraian Cara Penggunaan :

1. Pilih data yang akan diupdate.
2. Klik update lalu masukan perubahan data yang diperlukan.
3. Tekanenter jika sudah selesai melakukan update barang

4. Form Transaksi

Form Transaksi supplier berfungsi untuk menginput data transaksi kedalam sistem. Berikut perancangan form transaksi :



Gambar 4.14. Form Transaksi

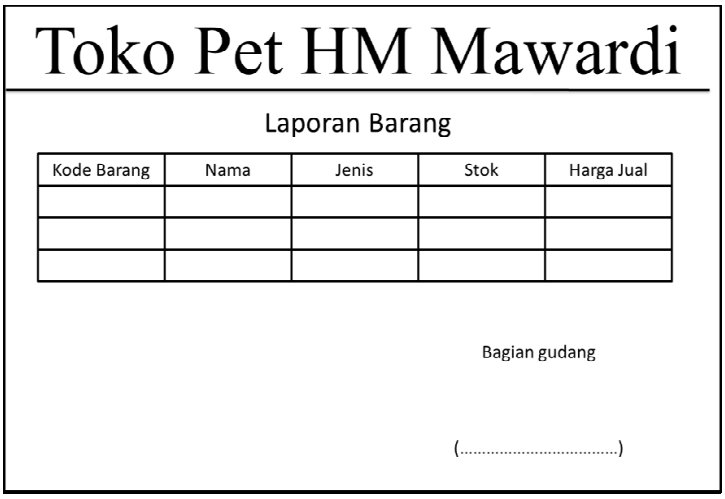
Uraian Cara Penggunaan :

1. Klik tombol transaksi.
2. Inputkansemua data transaksi.
3. Tekanenter jika semua data telah dimasukan.

4.2.5.3. Perancangan Output

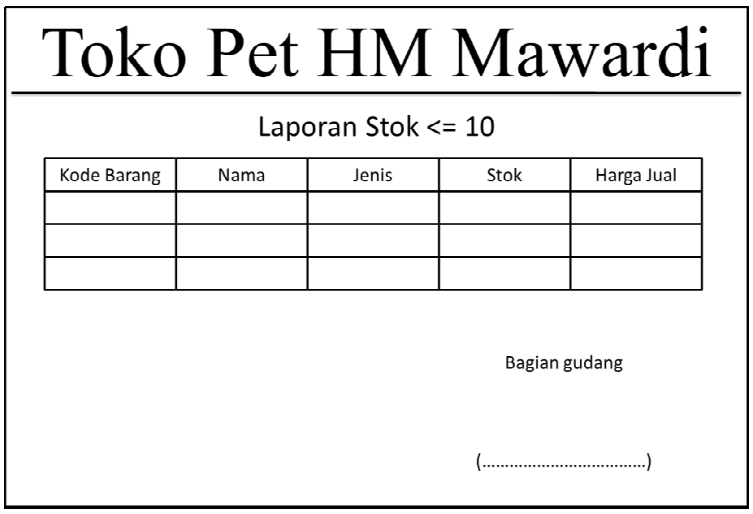
Perancangan output adalah bentuk tampilan dari output program yang dijalankan. Perancangan output digunakan untuk mempermudah menyampaikan informasi. Berikut perancangan output Sistem Informasi Penjualan Barang Pada Toko Pet HM Mawardi Sukabumi yaitu :

1. Output Laporan Barang



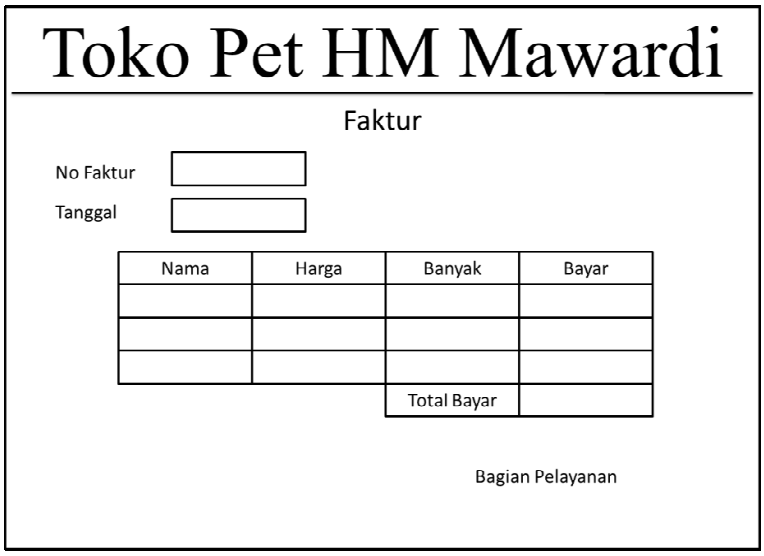
Gambar 4.15. Output Laporan Barang

2. Output Laporan Barang Habis



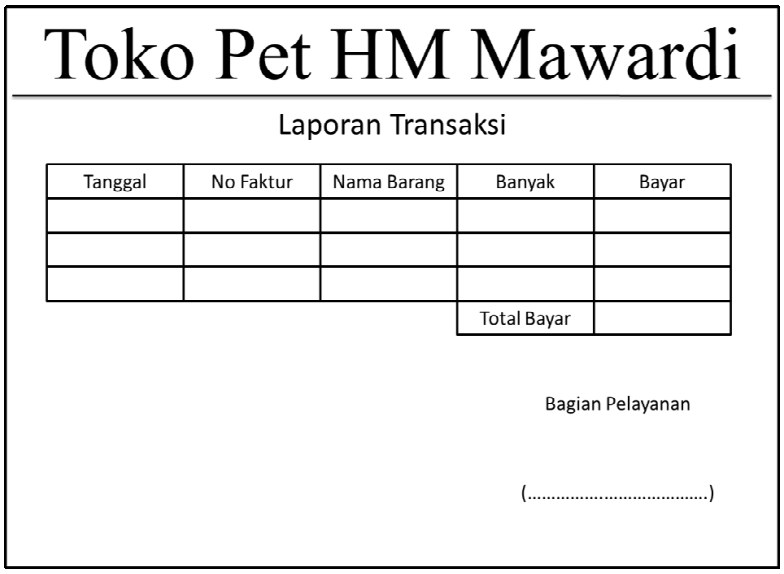
Gambar 4.16. Output Laporan Barang Habis

3. Output Faktur



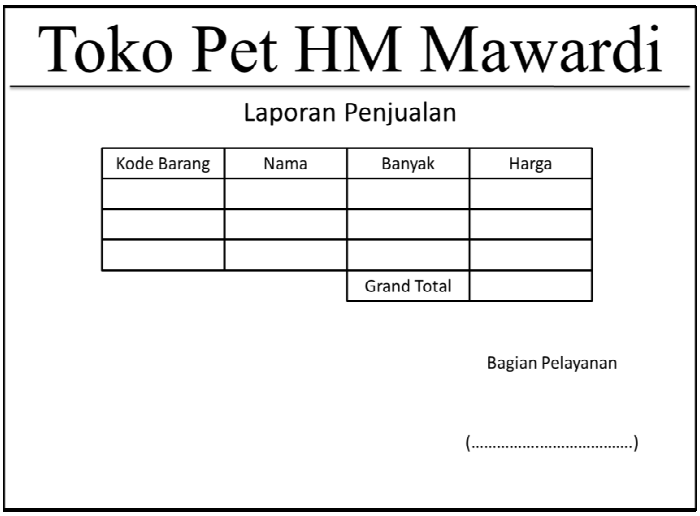
Gambar 4.17. Output Faktur

4. Output Laporan Transaksi



Gambar 4.18. Output Laporan Transaksi

5. Output Laporan Barang Terjual

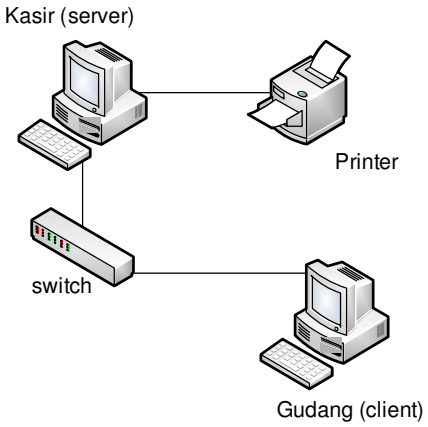


Gambar 4.19. Output Laporan Barang Terjual

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Hasil dari analisis yang dilakukan di Toko Pet HM Mawardi Sukabumi maka dapat disimpulkan untuk kebutuhan topologi jaringan yang sesuai dengan keadaan di toko adalah dengan toplogi star, sehingga dengan sistem yang sudah teraplikasi secara jaringan ini diharapkan dapat mempermudah semua bagian yang terkait dalam pencarian data, input data, maupun penghapusan data sesuai dengan kebutuhan.

Tipe jaringan komputer yang digunakan adalah LAN (Local area Netwok), karena area yang relative kecil, dengan model konfigurasi dimana satu komputer bertindak sebagai *server*, dan yang lainnya sebagai *client* yang mengakses *file*dalam *server*. Media transmisi menggunakan kabel *twisted pair*, yang tipe *Unshielded Twisted Pair* (UTP).dan dengan konektor RJ 45.



Gambar 4.20. Topologi *Star*