BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Sebelum membuat sistem informasi penjualan barang pada Medieval Age Clothing terlebih dahulu penulis melakukan berbagai analisis, baik analisis terhadap perusahaan itu sendiri maupun terhadap prosedur sistem yang sedang berjalan pada perusahaan tersebut.

4.1.Analisis sistem yang sedang berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan merupakan suatu proses analisis terhadap sistem informasi yang sedang berjalan di Medieval Age Clothing saat ini. Analisis tersebut dilakukan baik terhadap dokumen-dokumen maupun terhadap proses atau prosedur yang sedang berjalan.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen ini dilakukan guna untuk mengetahui dokumen apa saja yang menjadi input, proses, dan output dari sistem ini. Dokumen input adalah dokumen yang akan diproses oleh sistem yang biasanya dilakukan oleh entitas luar system (pelanggan), dokumen proses adalah dokumen yang diperlukan oleh sistem dalam melakukan kegiatan penjualan barang, sedangkan yang menjadi dokumen output adalah dokumen yang dihasilkan oleh proses olahan sistem, yang berasal dari dalam sistem ke entitas luar (berupa nota Penjualan).

Dokumen-dokumen yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini diantaranya, yaitu :

1. Dokumen data barang,
2. Nota penjualan,
3. Dokumen data penjualan barang dan stok barang.

4.1.2. Analisis prosedur sistem yang berjalan

Analisis prosedur sistem yang memberikan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan. Analisis prosedur bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut sehingga kelebihan dan kekurangan sistem dapat diketahui.

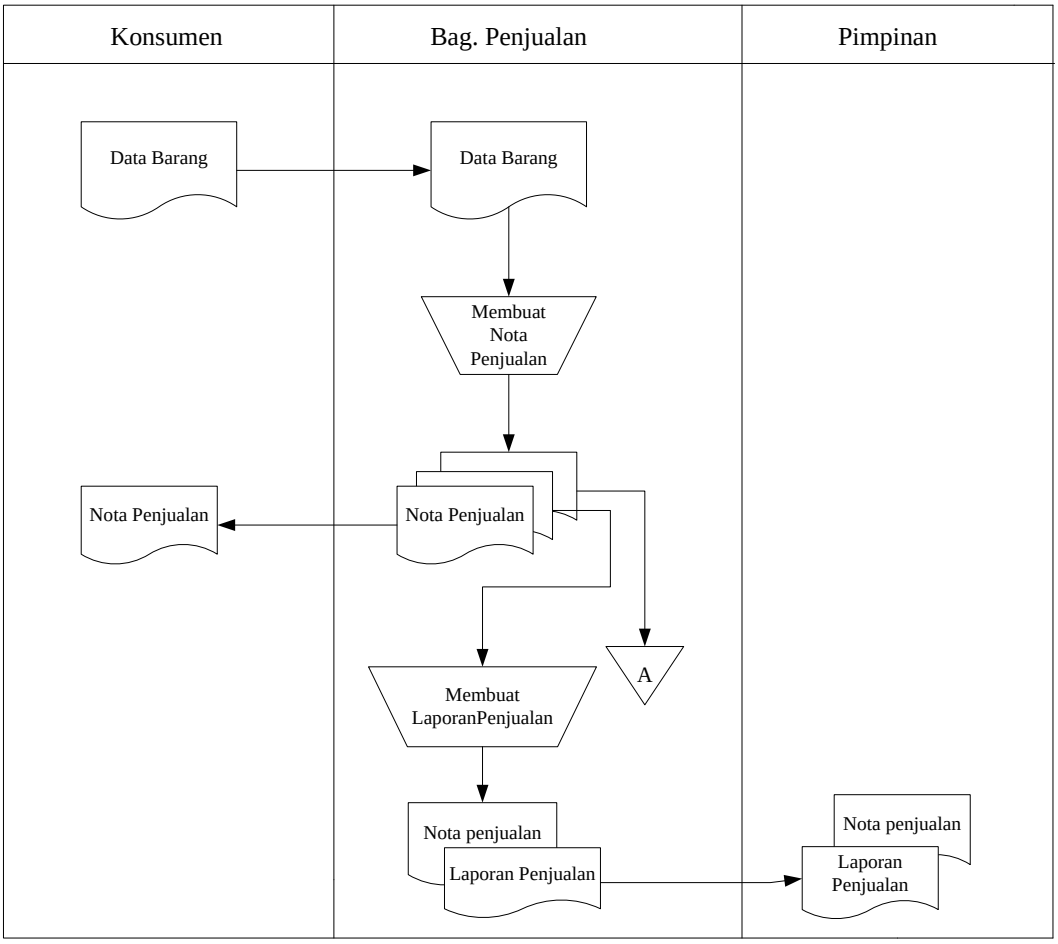
Proses penjualan yang sedang berjalan di Medieval Age Clothing adalah sebagai berikut :

1. Konsumen beli langsung barang ke bagian penjualan.
2. Jika barang tersedia bagian penjualan membuat nota penjualan sebanyak 3 rangkap, rangkap yang pertama untuk konsumen, rangkap yang ke-2 untuk perusahaan untuk dibuat laporan penjualan, dan rangkap ke-3 di arsipkan.
3. Setetalh itu bagian penjualan membuat laporan penjualan.
4. Laporan penjualan beserta nota diserahkan kepada pimpinan.

4.1.2.1. Flow Map

Flowmap adalah diagram aliran data yang menunjukan aliran aliran data dan proses dari suatu sistem yang sedang berjalan. Proses penjualan barang yang sedang berjalan di medieval Age clothing berikut:

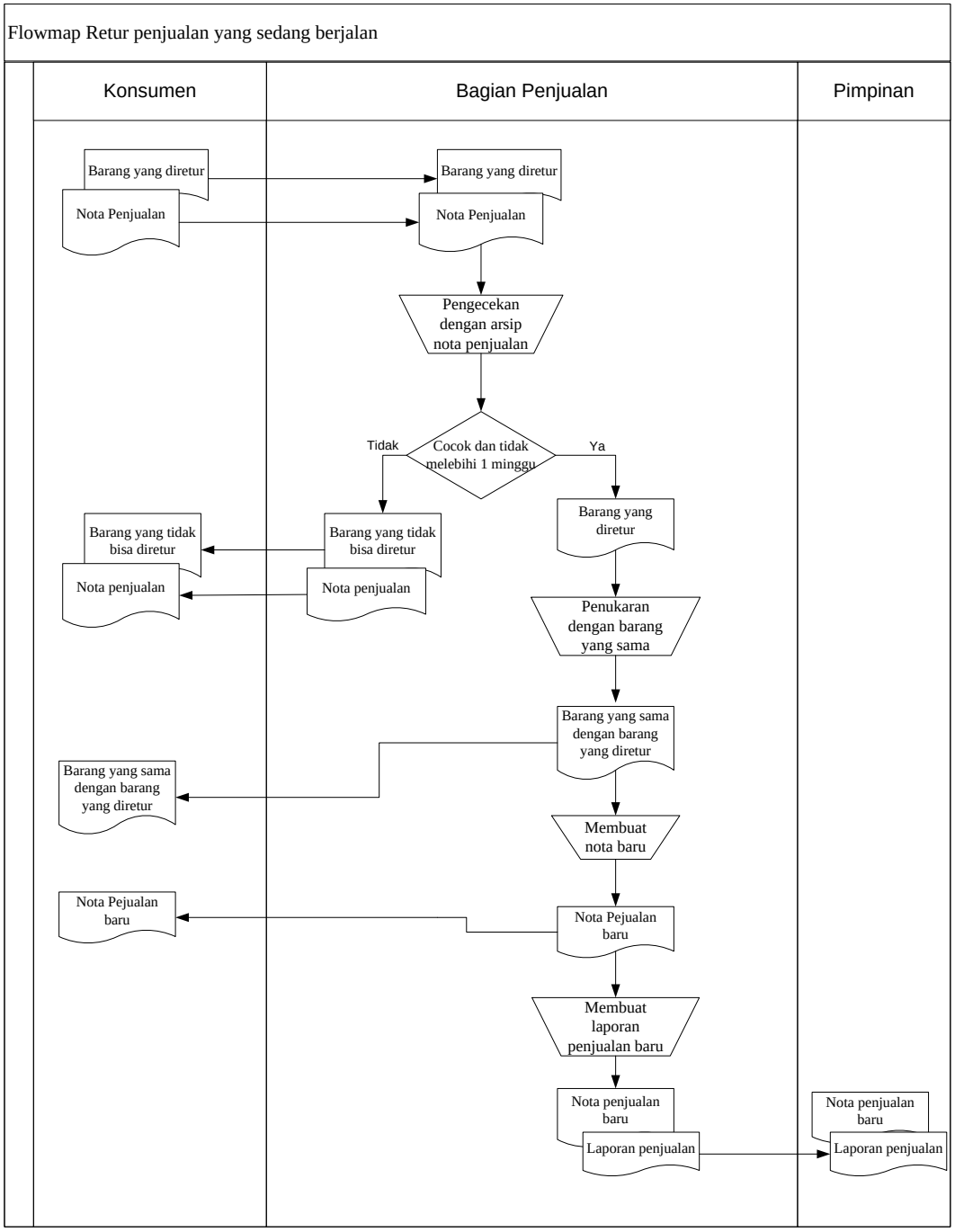
Gambar 4.1 Flowmap Penjualan barang yang berjalan



Prosedur Retur penjualan yang sedang berjalan di Medieval Age Clothing adalah sebagai berikut :

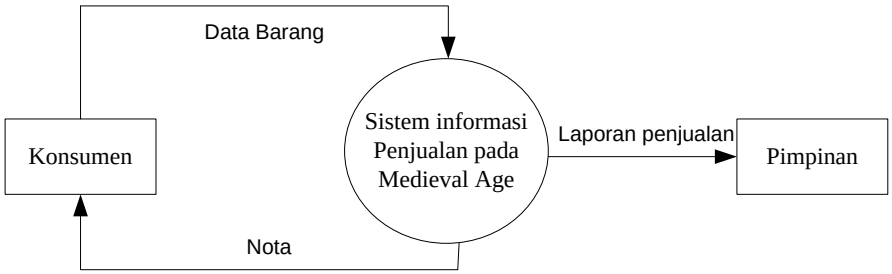
1. Konsumen membawa barang yang ingin diretur dan nota penjualan.
2. Bag.penjualan melakukan pengecekan dan mencocokan nota penjualan, apabila cocok dan barang yang ingin diretur tidak melebihi 1 minggu maka barang bisa diretur, apabila nota penjualan tidak cocok dan atau sudah melebihi 1 minggu maka barang tidak bisa diretur.
3. Kalau barang sama dengan barang yang diretur akan mengecek ke stok barang, jika ada maka barang diberikan ke konsumen dan bagian penjualan membuatkan nota baru.
4. Bagian penjualan membuat laporan baru dan bagian penjualan memberikan laporan baru dan nota baru kepada pimpinan.

Gambar 4.2. Flowmap Retur penjualan yang berjalan



4.1.2.3. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-again luar sistem. Adapun diagram konteks yang sedang berjalan di Medieval Age Clothing, sebagai berikut :

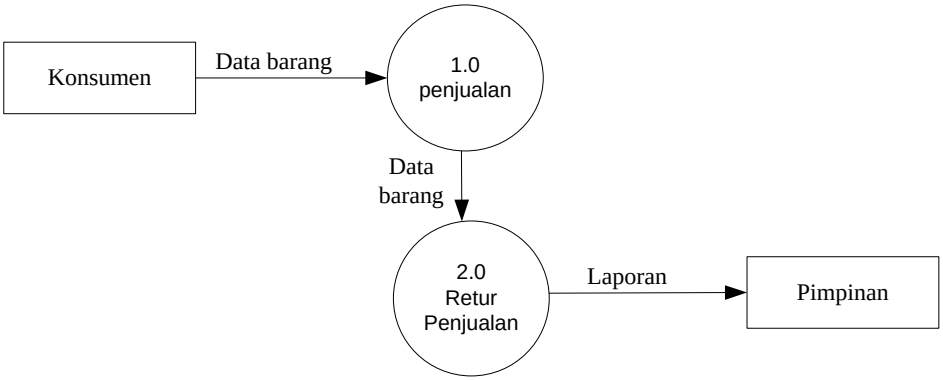


Gambar 4.3. Diagram Konteks Yang Sedang Berjalan

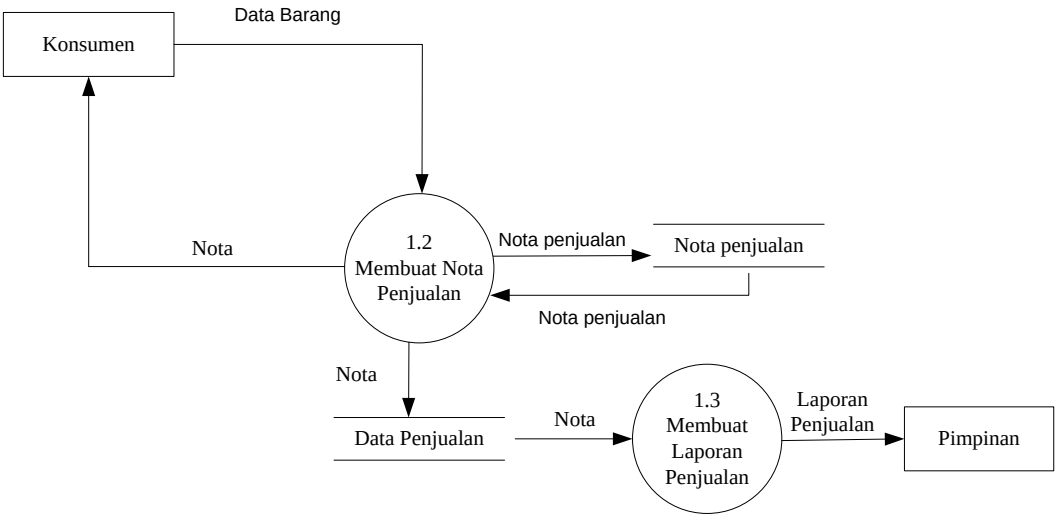
4.1.2.4. Data Flow Diagram

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

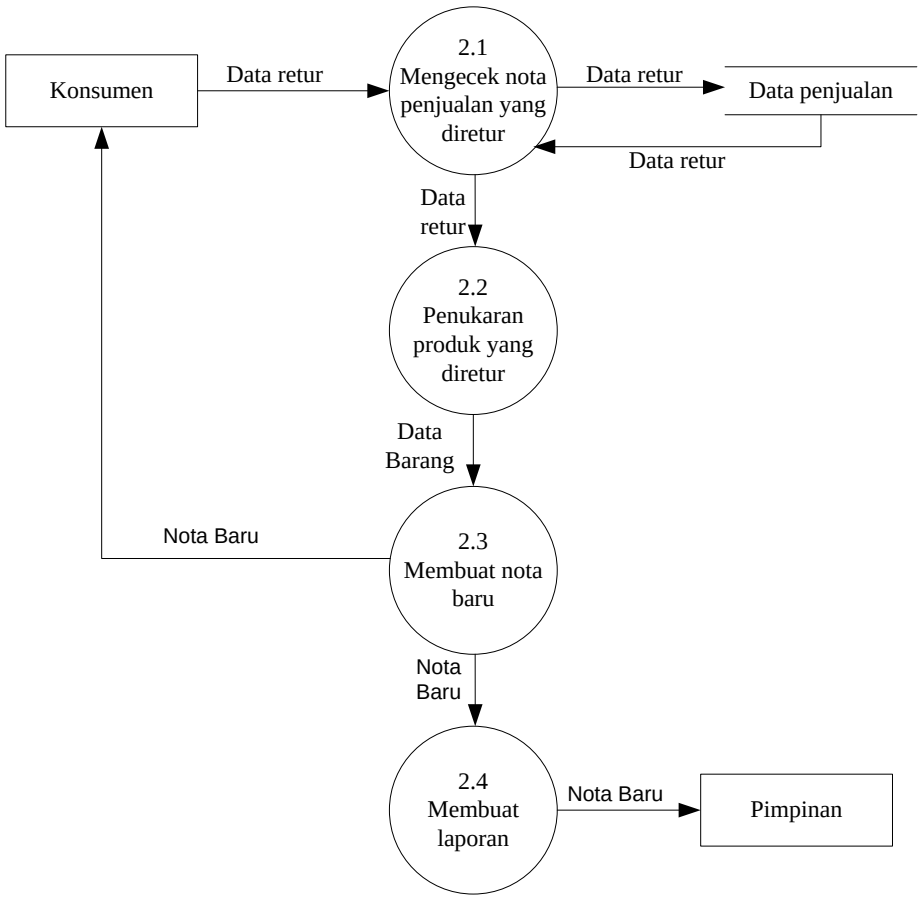
Gambar 4.4. DFD Level 0 proses 1 penjualan Yang Sedang Berjalan



Gambar 4.5. DFD Level 1 proses 1 penjualan Yang Sedang Berjalan



Gambar 4.6. DFD Level 1 proses 2 retur penjualan Yang Sedang Berjalan



4.1.3. Evaluasi Sistem Yang sedang Berjalan

Dilihat dari sistem yang sedang berjalan di Medieval Age Clothing, penulis menarik kesimpulan bahwa sistem yang berjalan sekarang dianggap masih kurang efektif bagi Medieval Age Clothing dalam hal proses penjualan barang, karena banyak data barang penjualan yang harus di catat di buku akumulasi penjualan oleh bagian penjualan di Mediaval Age Clothing.

Untuk itu perlu solusi sebagai alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satunya dengan menerapkan aplikasi *Desktop*.

4.2. Perancangan Sistem

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem merupakan proses penyiapan spesifikasi yang terperinci untuk pengembangan suatu sistem baru, langkah permulaan perancangan sistem adalah rencana pengembangan disiapkan selama sistem dimodifikasi dan disetujui oleh manajemen, tahap perancangannya harus mengisi semua perincian rencana suatu pengembangan agar sistem yang baru dapat diimplementasikan dengan memuaskan.

Tujuan perancangan suatu sistem secara global adalah membentuk kerangka sistem pengolahan data dengan bantuan computer agar sistem yang ada menjadi lebih terkomputerisasi.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran mengenai sistem yang diusulkan yaitu mengenai sistem penjualan barang yang berbasis desktop, sehingga user mempermudah dalam melakukan transaksi penjualan secara komputerisasi dan pembuatan laporan yang lebih efisien. Serta dapat mempermudah dalam memasukan data barang, pencarian data barang. Semua transaksi tersebut tersimpan dalam sebuah database.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan prosedur merupakan awal dari pembuatan sistem yang akan dibuat, dimana dapat dilihat proses-proses apa saja yang nantinya diperlukan dalam pembuatan suatu sistem. Sedangkan perancangan prosedur yang diusulkan merupakan tahap untuk memperbaiki atau meningkatkan efesiensi kerja.

Proses penjualan yang diusulkan di Medieval Age Clothing adalah sebagai berikut :

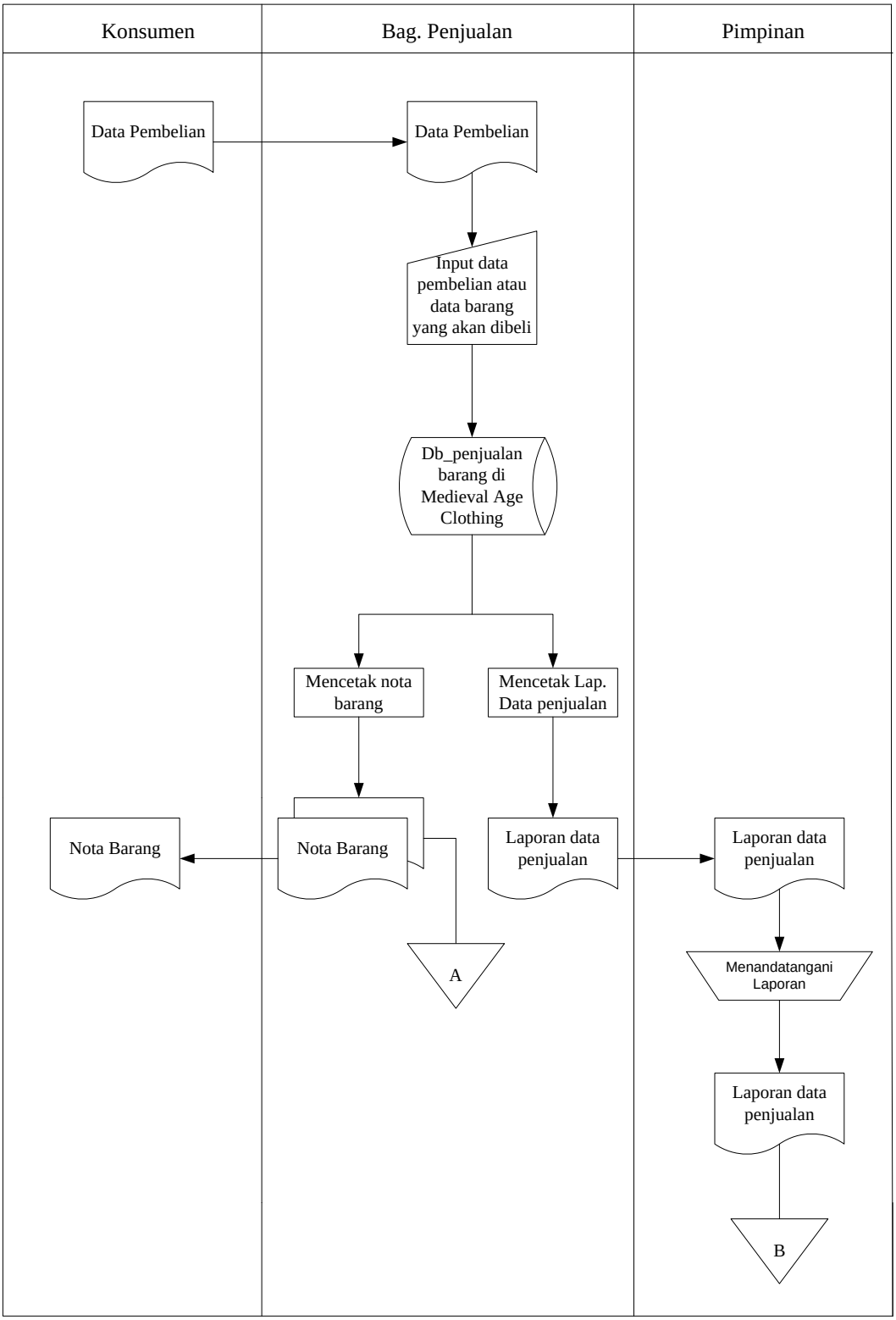
1. Konsumen beli langsung barang ke bagian penjualan dengan cara konsumen memilih-milih barang yang ada di toko.
2. Kemudian bila barang yang sudah dipilih dan barang tersedia bagian penjualan menginputkan data pembelian atau data barang yang akan di beli oleh konsumen mengecek barang yang tersedia atau mengecek stok barang yang akan dibeli lalu data-data yang sudah d inputkan akan tersimpan di database.
3. Kemudian setelah setelah di inputkan dan tersimpan di database, bagian penjualan mencetak nota barang dibuat sebanyak 2 (dua) rangkap, rangkap ke (satu) diserahkan ke konsumen dan rangkap ke 2 (dua) disimpan sebagai arsip cadangan.
4. cek barang, jika barangnya ada, bagian penjualan membuat nota penjualan menyiapkan barang yang akan di beli dan jika barangnya tidak ada bagian penjualan mengembalikan data barang yang akan di beli.

5. Kemudian bagian penjualan mencetak laporan data penjualan, laporan data penjualan di serahkan ke pimpinan untuk di tandatangani lalu di jadikan arsip.

4.2.3.1 Flowmaf yang di usulkan

Flowmap adalah diagram aliran data yang menunjukan aliran aliran data dan proses dari suatu sistem yang sedang berjalan. Proses penjualan barang yang di usulkan di medieval Age clothing sebagai berikut

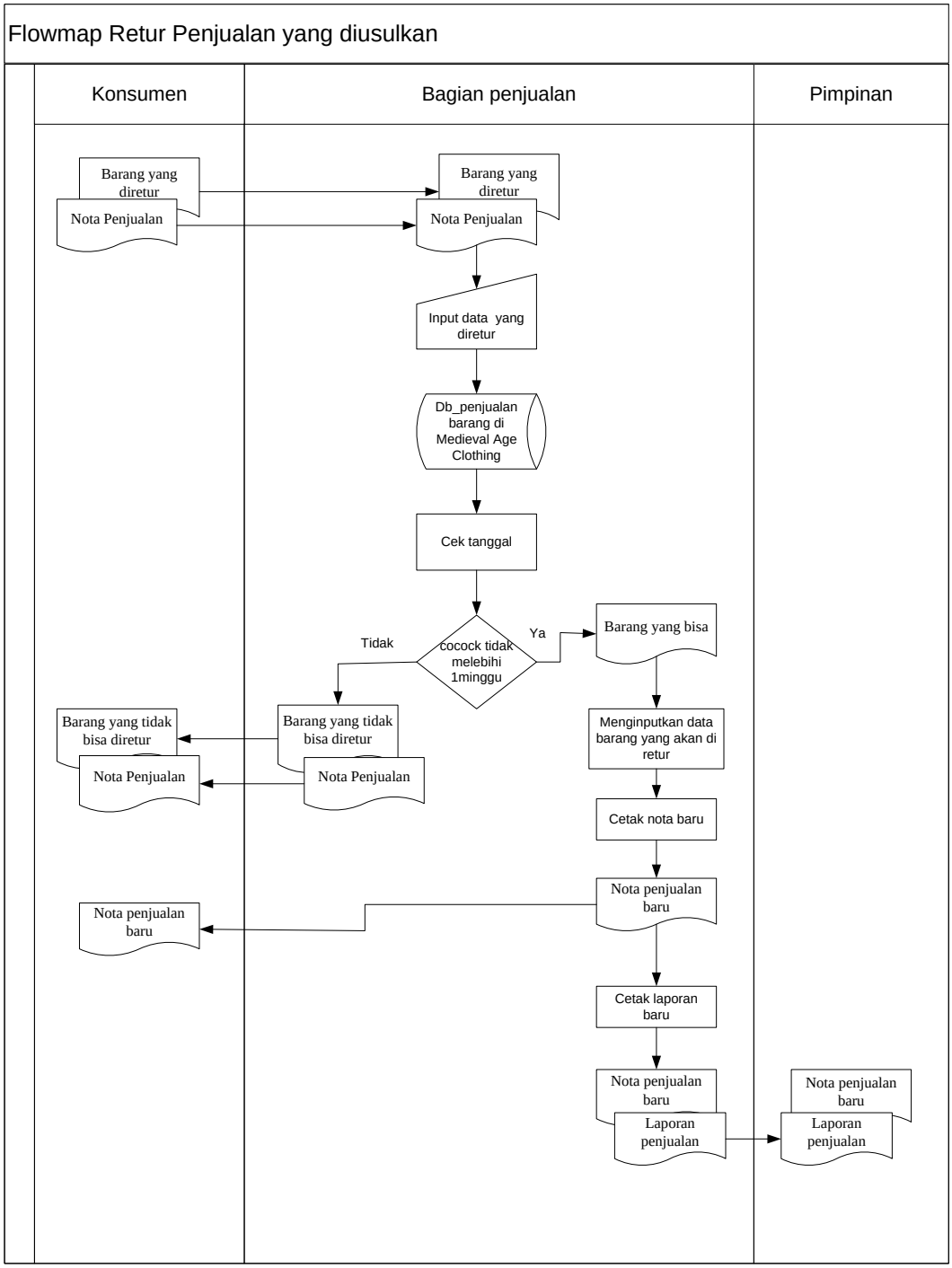
Gambar 4.7. Flowmap penjualan barang yang di usulkan



Prosedur retur penjualan yang diusulkan di Medieval Age Clothing adalah sebagai berikut :

a. Konsumen membawa barang yang ingin diretur dan nota penjualan.
b. Bag.penjualan melakukan input data nota penjualan yang di retur untuk pengecekan dan mencocokan nota penjualan, apabila cocok dan barang yang ingin diretur tidak melebihi 1 minggu maka barang bisa diretur, apabila nota penjualan tidak cocok dan atau sudah melebihi 1 minggu maka barang tidak bisa diretur.
c. Kalau barang sama dengan barang yang diretur akan mengecek ke stok barang yang ada di database, jika ada bagian penjualan input nota baru atau membuatkan nota baru, dan barang diberikan ke konsumen.
d. Bagian penjualan input laporan baru atau buat laporan baru dan bagian penjualan memberikan laporan baru kepada pimpinan.

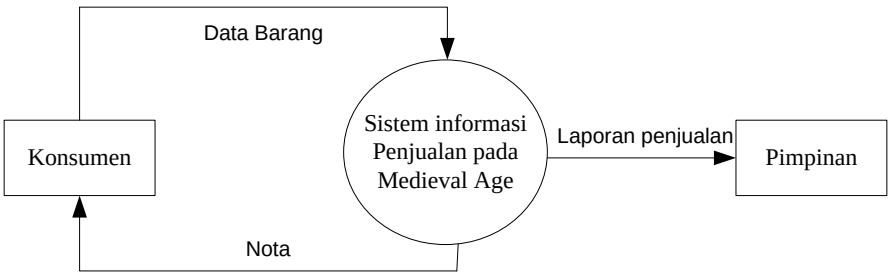
Gambar 4.8. Flowmap Retur penjualan yang diusulkan



4.2.3.2. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-again luar sistem. Adapun diagram konteks yang Diusulkan di Medieval Age Clothing, sebagai berikut :

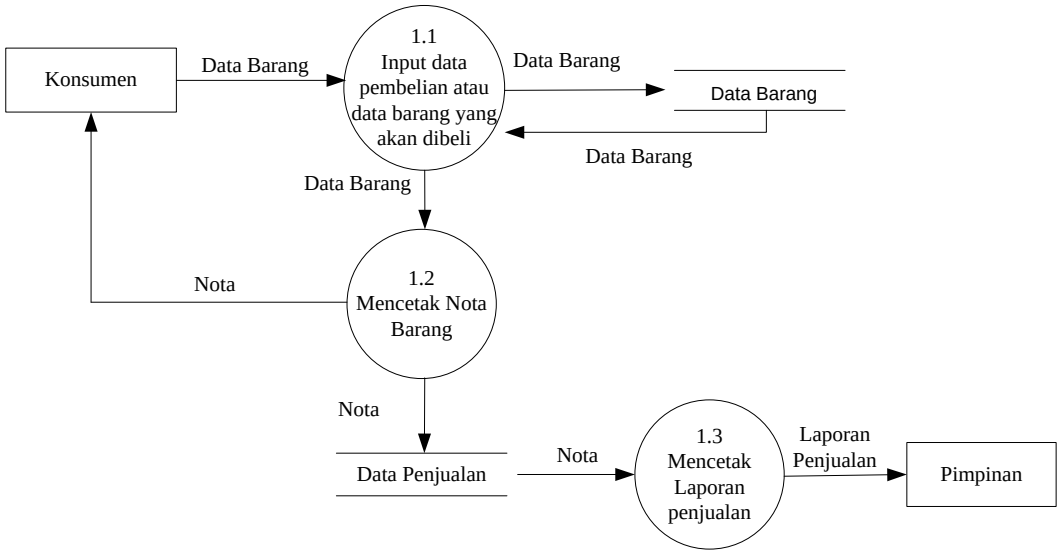
Gambar 4.9. Diagram Konteks Yang Sedang di usulkan



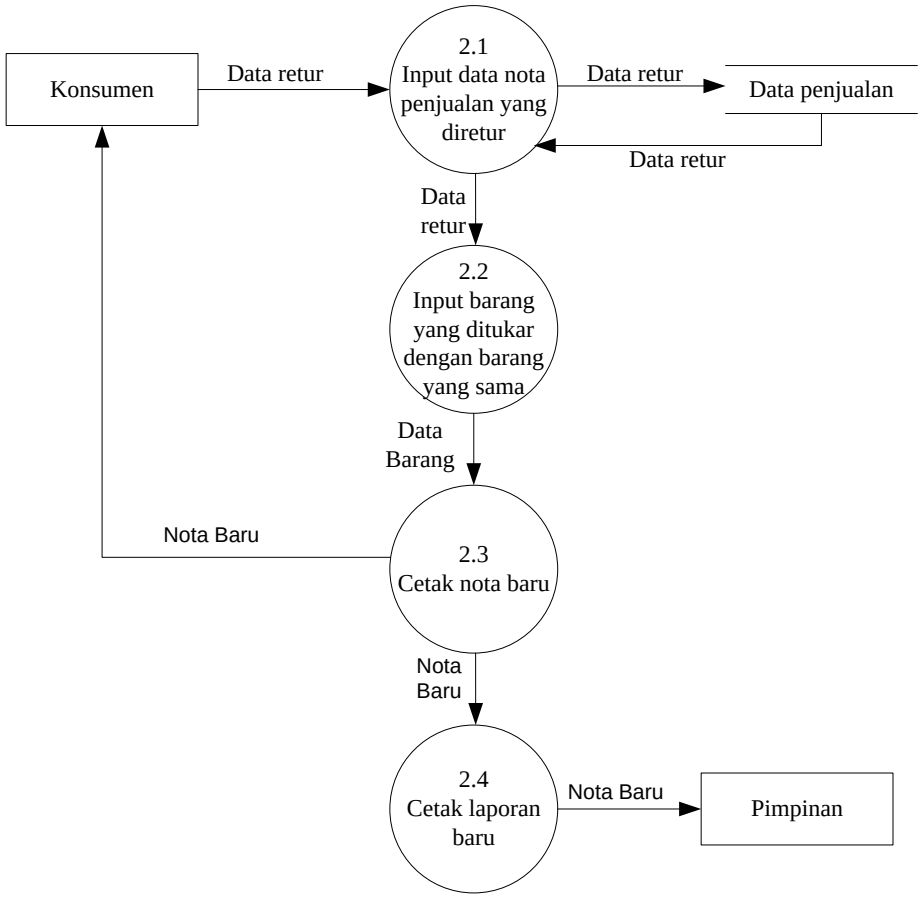
4.2.3.4.Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah sistem secara logika. DFD ini merupakan proses-proses yang terjadi dalam diagram konteks. DFD yang diusulkan terdiri dari dua jenis yaitu DFD konsumen dan DFD bagian penjualan.

Gambar 4.10. DFD Level 1 proses 1 penjualan Yang diusulkan



Gambar 4.11. DFD Level 1 proses 2 retur penjualan Yang di usulkan



4.2.3.5. Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang tersusun dari elemen data yang berhubungan dengan sistem. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di Data Flow Diagram (DFD). Isi dari kamus data tersebut meliputi :

1. Nama, yakni nama sebenarnya dari data yang terdapat pada DFD.
2. Alias, yaitu nama lain yang digunakan untuk masukan pertama.
3. Aliran proses, yaitu arus aliran data yang dimaksud pada nama data, baik dari entitas eksternal ke proses, proses satu ke proses lain, proses ke media penyimpanan atau sebaliknya.

Berikut ini adalah kamus data yang diambil dari DFD penjualan sistem yang diusulkan:

1. Nama aliran data : Data barang
   Alias : -
   Aliran Proses : Proses 1.1 – data barang – Proses 1.2
   Atribut : kode_barang, jenis_barang, nama_barang, harga_barang.

2. Nama aliran data : Laporan
   Alias : Laporan data penjualan
   Aliran Proses : Proses 1.2 – Data penjualan – Proses 1.3
   Atribut : no_nota_penualan, tgl_penjualan, kode_pelanggan, id_user, sisa_bayar.

Berikut ini adalah kamus data yang diambil dari DFD retur penjualan sistem yang diusulkan:

1. Nama aliran data : Data retur
   Alias : -
   Aliran Proses : Proses 2.1 – Data retur – Proses 2.2
   Atribut : no_nota_penjualan, kode_item, jumlah.

2. Nama aliran data : Data barang
   Alias : -
   Aliran Proses : Proses 2.2 – Proses 2.3
   Atribut : kode_barang, nama_barang, jenis_barang, harga_barang.

3. Nama aliran data : Nota baru
   Alias : laporan retur
   Aliran Proses : Proses 2.3 – Proses 2.4
   Atribut : no_retur, tgl_retur, no_nota_penjualan.

4.2.4. Perancangan Basis Data

Basis data merupakan himpunan kelompok data yang saling berkaitan dan tempat untuk menampung seluruh data yang ada dalam sistem, sehingga dapat dieksplorisasi untuk menyusun informasi-informasi dalam berbagai bentuk.

Pembangunan sistem informasi sangat bertumpu pada kualitas basis data. Basis data yang disusun dan dibentuk diharapkan memiliki sifat efektif dan efisien dan dapat diakses secara bersamaan dalam lingkungan jaringan. Suatu basis data terdiri dari beberapa file yang saling berkaitan satu sama lain, yang dihubungkan dengan *key field* yang terdapat pada masing-masing file tersebut.

Pada perancangan basis data ini digunakan beberapa peralatan untuk mendukung proses pembentukan database tersebut. Peralatan-peralatan yang digunakan untuk membentuk basis data antara lain normalisasi, ERD, tabel relasi, dan struktur file.

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukan entity dan relasinya yang berfungsi untuk menghilangkan redudansi data, menentukan key yang unik untuk mengakses data atau merupakan pembentukan relation sedemikian rupa sehingga database tersebut mudah dimodifikasi.

a. Bentuk Unnormal

Penjualan = {no_nota_penjualan, tgl_penjualan, kode_barang, nama_barang, jenis_barang, harga_barang, kode_barang, kode_item, ukuran, warna, stok, no_nota_penjualan, kode_item, jumlah, harga, user_name, password, jabatan, no_retur, tgl_retur, no_nota_penjualan, no_retur, kode_item, jumlah}

b. Normalisasi pertama

Penjualan = {no_nota_penjualan*, tgl_penjualan, user_name, password, nama_lengkap, jabatan, kode_barang, nama_barang, jenis_barang, harga_barang, kode_item, ukuran, warna, stok, jumlah, no_retur, tgl_retur, jumlah_retur}

c. Normalisasi kedua

Barang = { kode_barang*, nama_barang, jenis_barang, Harga_barang}

Penjualan = {no_nota_penjualan*, tgl_penjualan, jumlah, harga, }

Detail barang = {kode_item*, kode_barang**, ukuran, warna, stok}

Retur penjualan = {no_retur*, tgl_retur, jumlah_retur, No_nota_penjualan**, kode_item**}

d. Normalisasi ketiga

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

Detail Barang = { kode_item*, kode_barang**, ukuran, warna, stok}

Penjualan = { no_nota_penjualan*, tgl_penjualan}

Detail Penjualan = { no_nota_penjualan, kode_item**, jumlah}

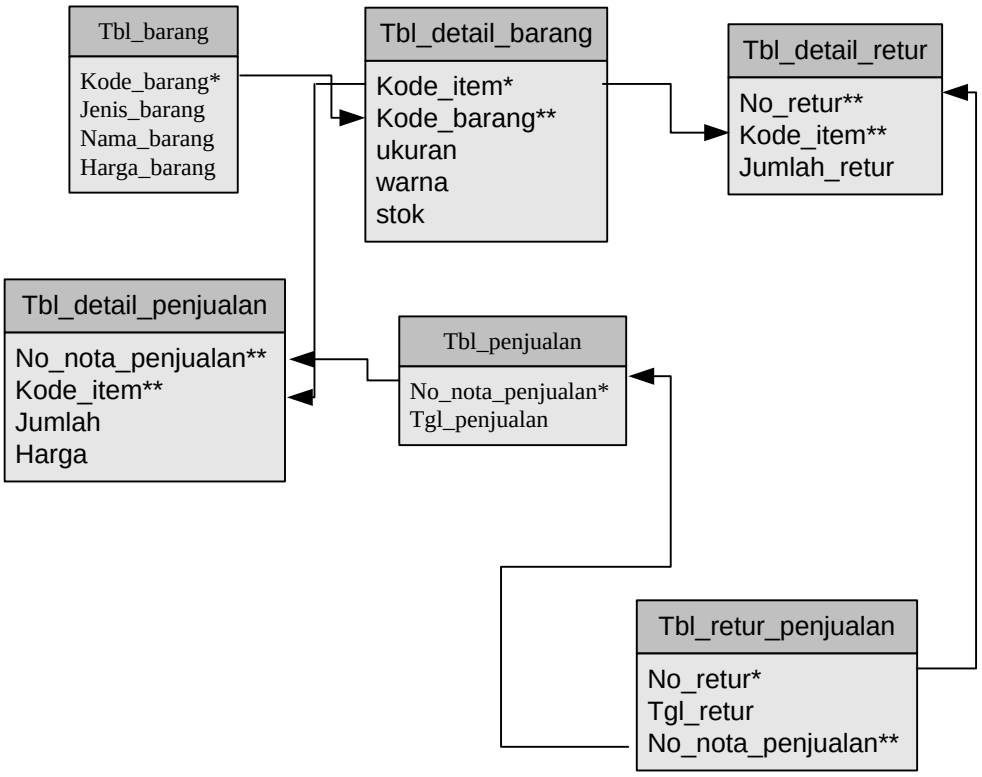
Retur penjualan = {no_retur*, tgl_retur, no_nota_penjualan**}

Detail Retur = {no_retur**, kode_item**, jumlah_retur}

4.2.4.2. Relasi Tabel

Tabel relasi adalah table hubungan antara suatu himpunan entitas dengan entitas yang lainnya.

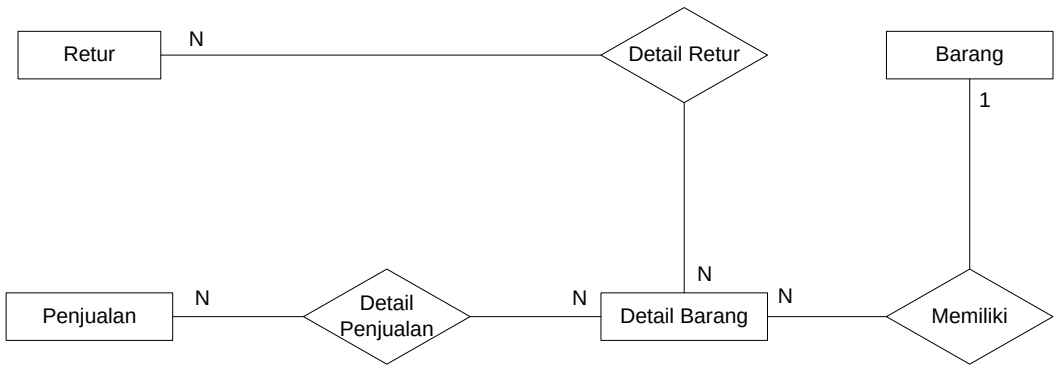
Gambar 4.12. Relasi tabel



4.2.4.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relation Diagram (ERD) merupakan suatu diagram yang menggambarkan rancangan data yang akan disimpan atau dibentuk logika yang akan dipakai untuk menganalisa dan mendesain suatu basis data yang akan dibentuk. Adapun ERD pada penjualan dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:

Gambar 4.13. Entity Relationship Diagram Yang Diusulkan



4.2.4.4. Struktur File

Struktur file merupakan suatu objek sistem perangkat lunak yang merupakan elemen-elemen dari sistem perangkat lunak yang dirancang struktur file menentukan struktur fisik database yang menunjukan struktur dari elemenn data yang menyatakan panjang elemen data dan jeni data. Berikut ini struktur file yang diusulkan sebagai berikut :

1. File Barang

   Nama : tbl_barang

   Deskripsi : tempat penyimpanan data barang

Tabel 4.1. Tabel Barang

No	fieldname	type	Length	keterangan
1	Kode_barang	Varchar	20	*Primary key*
2	Jenis_barang	Varchar	25	
3	Nama_barang	Varchar	25	
4	Harga_barang	money	8	

2. File Detail barang

   Nama : tbl_detail_barang

   Deskripsi : tempat penyimpanan jenis data barang

Tabel 4.2. Tabel detail barang

No	fieldname	Type	Length	keterangan
1	Kode_item	Varchar	10	*Primary key*
2	Kode_barang	Varchar	25	
3	Ukuran	Varchar	10	
4	Warna	Varcahr	15	
5	Stok	Int	4	

3. File Penjualan

   Nama : tbl_penjualan

   Deskripsi : tempan penyimpanan data transaksi penjualan

Tabel 4.3. Tabel penjualan

No	fieldname	Type	Length	keterangan
1	No_nota_penjualan	Varchar	15	*Primary key*
2	Tgl_penjualan	datetime	8	

4. File retur Penjualan

   Nama : tbl_retur_penjualan

   Deskripsi : tempan penyimpanan data barang yang diretur

Tabel 4.4. Tabel Retur penjualan

No	fieldname	Type	Length	keterangan
1	No_retur	Varchar	15	*Primary key*
2	Tgl_retur	datetime	8	
3	No_nota_penjualan	Varchar	15	

5. File Detail Penjualan

   Nama : tbl_detail_penjualan

   Deskripsi : Tempat penyimpanan detail transaksi penjualan

Tabel 4.5. Tabel detail penjualan

No	fieldname	Type	Length	keterangan
1	No_nota-penjualan	Varchar	15	
2	Kode_item	varchar	10	
3	jumlah	Int	4	

6. File Detail retur

Nama : tbl_detail_retur

Deskripsi : tempan penyimpanan detail data barang yang diretur

Tabel 4.6. Tabel detail retur

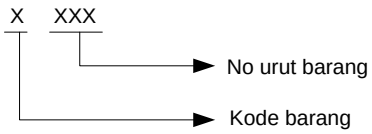
No	fieldname	Type	Length	keterangan
1	No_retur	Varchar	8	
2	Kode_item	varchar	10	
3	jumlah	Int	4	

4.2.4.5. Kodifikasi

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

Pada sistem informasi ini terdapat kodifikasi pada kode_pelanggan, kode_barang, kode_item. Lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :

1. Kode Barang



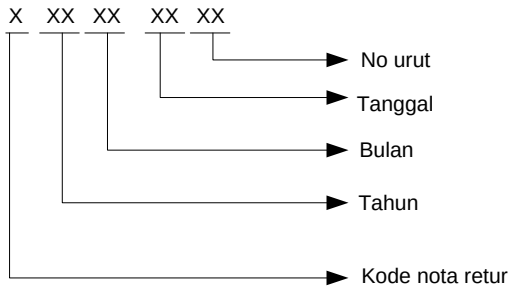
Contoh : kode_brg

B002

B = kode barang

001 = no urut ke barang 2

2. Kode Retur



Contoh : kode_retur

R11061701

R = kode nota retur

11 = tahun

06 = Bulan

17 = Tanggal

01 = No urut

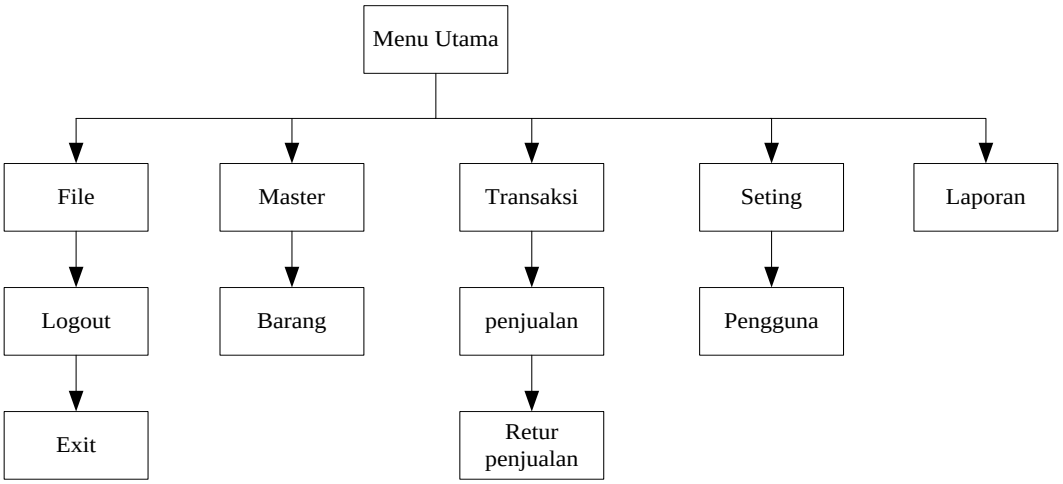
4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka pemakai sangat penting untuk memenuhi criteria yang mudah digunakan, menarik dan nyaman digunakan oleh pemakai. Oleh karena itu dibuatlah rancangan antarmuka untuk memudahkan pemakai kemudahan itu antara lain dicapai dengan pemakaian alat masukan berupa mouse dan keyboard penstrukturan menu sesuai dengan urutan penggunaan.

4.2.5.1. Struktur Menu

Struktur menu yang diusulkan bertujuan untuk mempermudah perancangan serta alur program. Berikut ini adalah gambar struktur menu usulan pemesanan barang yang dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :

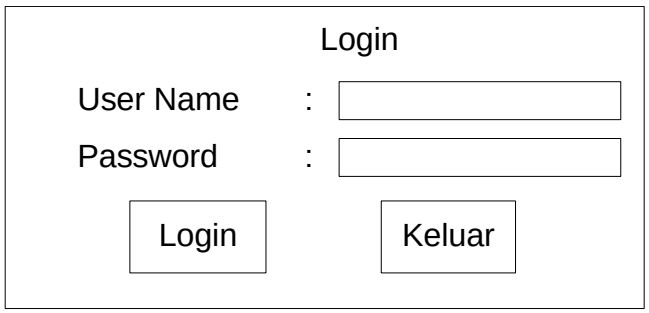
Gambar 4.14. Struktur Menu Yang Dirancang



4.2.5.2. Perancangan Input

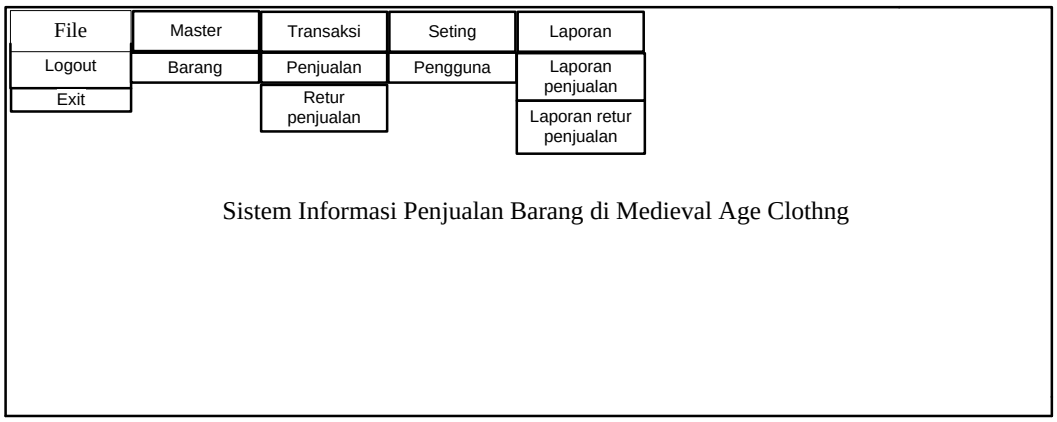
Perancangan input dalam proses aplikasi siste informasi penjualan barang pada Medieval Age Clothing sebagai berikut :

1. Perancangan input Form Login



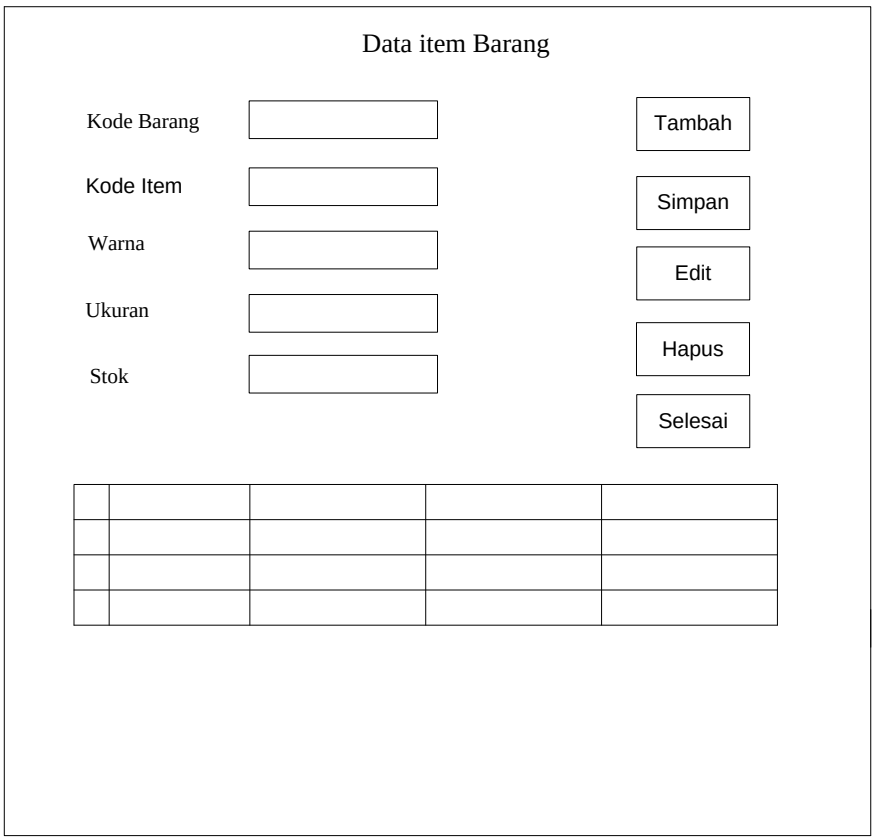
Gambar 4.15. Perancangan Input Login

2. Perancangan Menu



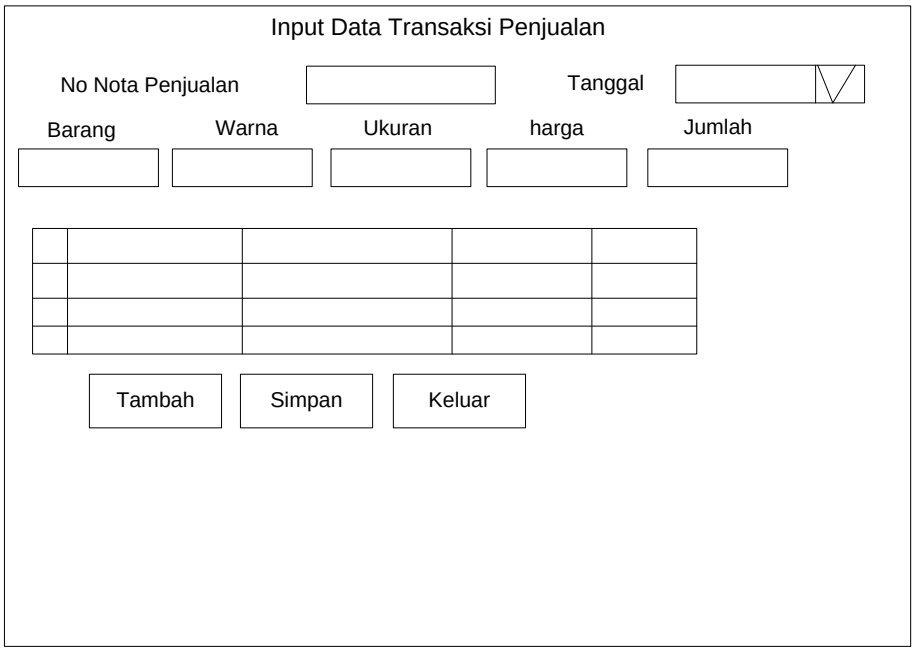
Gambar 4.16. Perancangan Menu

3. Perancangan Input Barang



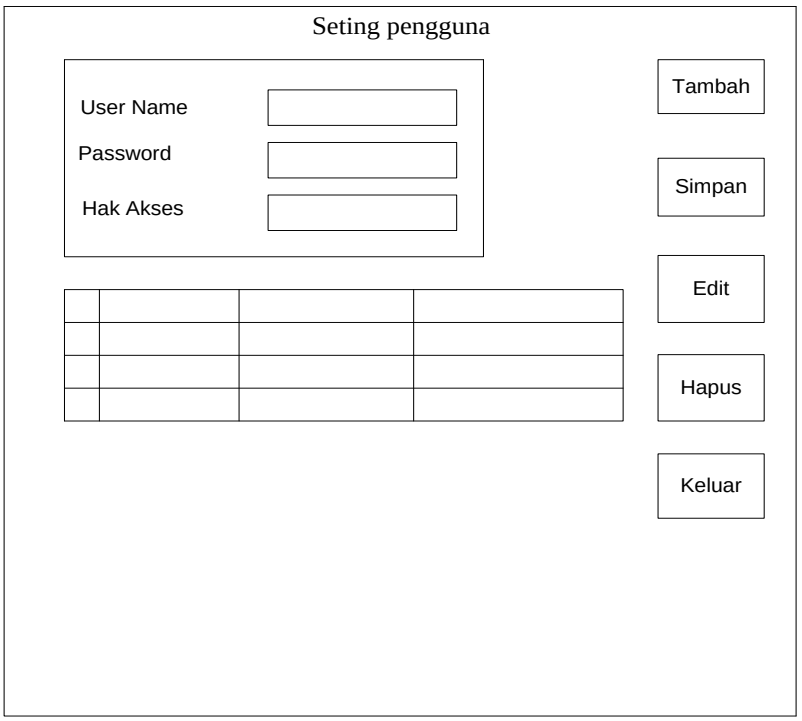
Gambar 4.17. Perancangan Input data barang

4. Perancangan form Transaksi penjualan



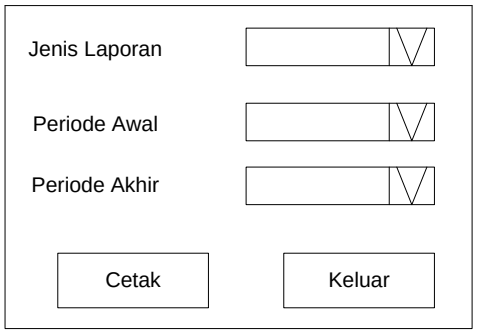
Gambar 4.18. Perancangan form Transaksi Penjulan

5. Perancangan Form seting pengguna



Gambar 4.19. Perancangan form User

6. Perancangan Form Cetak Laporan



Gambar 4.20. Perancangan form Cetak Laporan

4.2.5.3.Perancangan output

Rancangan output yaitu informasi yang dihasilkan oleh sistem yang berupa laporan proses masukan yang diterima oleh sistem informasi. Yang dihasilkan oleh sistem informasi ini adalah data barang, data suplier, laporan pemesanan, laporan penjualan dan surat jalan. Untuk lebih jelas bentuknya dapat di lihat pada gambar-gambar berikut :

1. Perancangan output laporan transaksi penjualan

Laporan Penjualan

No Nota

Tanggal

Nama Barang	Kode Barang	Ukuran	Warna	Jumlah Barang	Harga	Sub Total
					Total Rp.	

Kasir

Gambar 4.21. Perancangan output laporan transaksi penjualan

2. Perancangan output laporan Retur

Laporan Retur penjualan

No Retur

Tanggal

Nama Barang	Kode Barang	Ukuran	Warna	Jumlah Barang	Harga	Sub Total
					Total Rp.	

Kasir

Gambar 4.22. Perancangan output laporan retur Penjualan