BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem memberikan gambaran tentang sistem yang diamati yang pada saat ini sedang berjalan. Dan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah apa yang sedang dihadapi oleh sistem sehingga lebih mudah dalam merancang dan membangun sebuah perangkat lunak yang akan diusulkan.

4.1.1 Analisis Dokumen

Dokumen penyimpanan data yang ada di galery Pristi's Collection masih menggunakan media penyimpanan data yang disimpan dalam bentuk lembaran-lembaran arsip dan belum terkomputerisasi dengan baik. Barang yang dijual pada galery pristis collection ada yang berupa barang titipan dari orang lain yang memungkinkan untuk sistem bagi hasil dan ada juga barang milik pribadi. Sehingga laporan penjualan menjadi tidak kompleks. Analisi data ini akan menganalisa beberapa dokumen yang digunakan dalam melakukan Penjualan Barang melalui kasir:

1. Nama Dokumen : Data Barang
   Sumber : Logistik
   Fungsi : Bukti Permintaan Barang

	Item Data	: No, Nama Produk, Harga pokok, Harga Jual
2.	Nama Dokumen	: Nota Penjualan
	Sumber	: Kasir
	Fungsi	: Bukti Penjualan Barang
	Item Data	: Tanggal, Toko/tuan , No Nota, Banyaknya, Nama Barang, Harga, Jumlah
3.	Nama Dokumen	: Laporan Penjualan dan Pembelian
	Sumber	: Supervisor
	Fungsi	: Laporan Penjualan
	Item Data	: Tanggal, No, Nama Produk, Harga Pokok, Penjualan, Total Penjualan

4.1.1 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur sangat diperlukan untuk mengetahui proses yang sedang berjalan disuatu perusahaan dan sebagai dasar untuk membuat ataupun memperbaiki serta mempermudah prosedur yang sedang berjalan agar menjadi lebih baik.

Prosedur sistem informasi penjualan yang sedang berjalan pada galery pristi’s collection adalah sebagai berikut :

1. Konsumen mengorder permintaan barang melalui Kasir. Kasir mengecek barang sesuai permintaan, jika barang ada atau tersedia

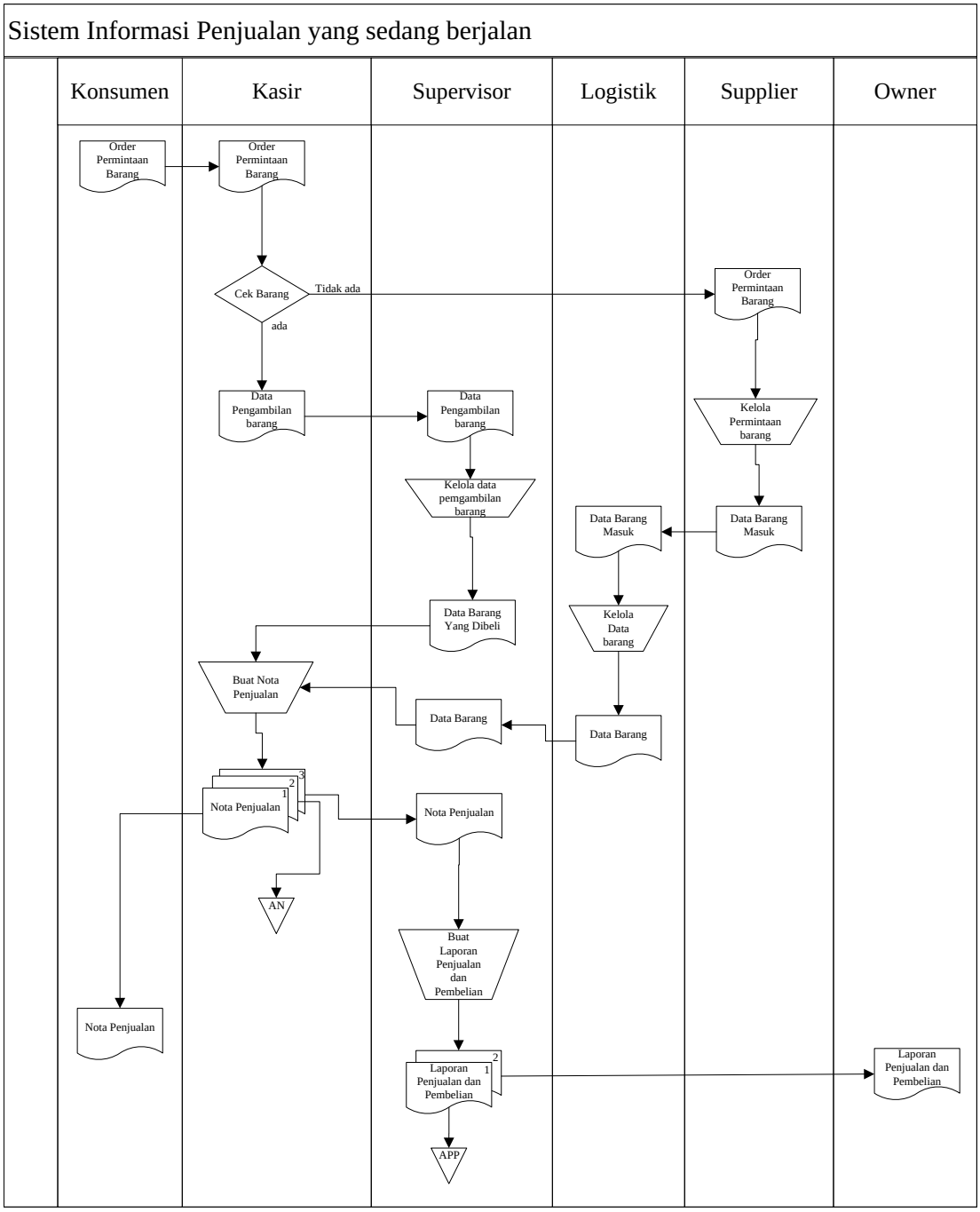
maka akan diproses oleh Kasir dan kemudian supervisor mengelola pengambilan barang dan diberikan kepada kasir sebagai data barang yang dibeli. Jika barang tidak ada atau tidak tersedia maka Kasir akan memesan terlebih dahulu ke Supplier menghasilkan data-data barang Masuk.

2. Data barang masuk akan diproses oleh Logistik sehingga menghasilkan data barang. Data barang diberikan kepada kasir untuk memproses pengecekkan barang dan pembuatan nota penjualan
3. Kasir membuat nota penjualan sesuai pesanan, nota tersebut rangkap 3 terdiri dari rangkap 1 untuk Supervisor, rangkap 2 untuk Kasir, rangkap 3 untuk konsumen
4. Dari nota penjualan rangkap 1 dibuat laporan penjualan dan pembelian yang akan dilaporkan kepada Owner perusahaan

4.1.1.1 Flowmap yang sedang berjalan

Flowmap Berfungsi untuk menggambarkan aliran suatu dokumen yang masuk dan keluar dari suatu sistem Berikut ini adalah Flowmap dari sistem informasi penjualan yang berjalan

1. Flowmap Sistem Informasi Penjualan yang sedang berjalan



Gambar 4.1 *flowmap* penjualan yang sedang berjalan pada galery pristi's collection

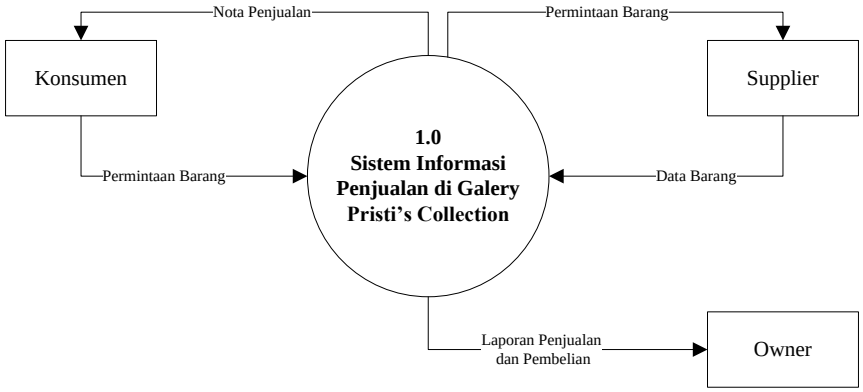
Keterangan:

AN : Arsip Nota

APP : Arsip Laporan Penjualan

4.1.1.2 Diagram Konteks

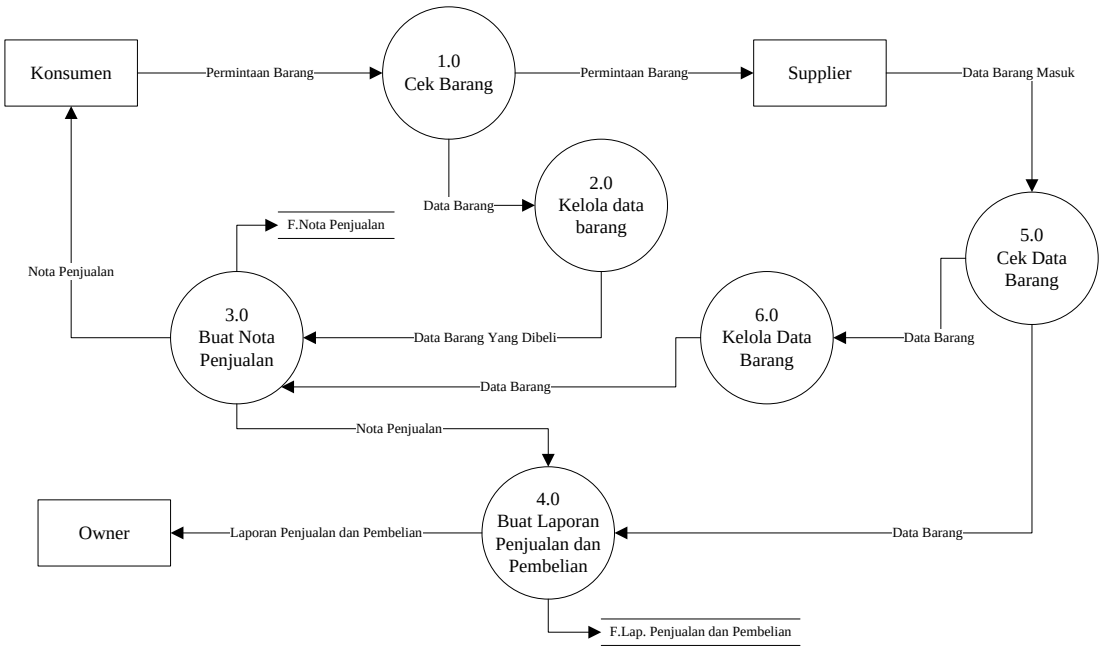
Diagram konteks merupakan gambaran umum dari suatu sistem. Dalam diagram konteks diterangkan secara garis besar yang menghubungkan antara entitas – entitas yang terdapat pada sistem. Berikut ini diagram konteks yang sedang berjalan :



Gambar 4.2 *Diagram konteks* penjualan yang sedang berjalan pada galery pristi's collection

4.1.1.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram yang menggambarkan fungsi logika dari sebuah sistem. Dalam DFD terdapat aliran data dan proses yang terjadi dalam sistem. Berikut adalah DFD dari sistem informasi penjualan yang sedang berjalan:



Gambar 4.3 *Data Flow Diagram* penjualan yang sedang berjalan pada galery pristi's collection

4.1.2 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Dalam proses penjualan dan pembelian sistem di galery pristi's collection bandung, ditemukan beberapa kendala maka dari itu penulis memberikan usulan sebagai berikut:

Tabel 4.1 *Analisis dokumen dalam prosedur penjualan yang sedang berjalan pada gallery pristi's collection*

Sistem yang berjalan	**Sistem yang diusulkan**
1. Sistem pejualan dan pembelian yang sedang berjalan belum terkomputerisasi dengan baik	1. Membangun Program aplikasi penjualan dan pembelian
2. Pembuatan laporan masih menggunakan alat tulis	2. Dengan adanya program aplikasi ini pembuatan laporan menjadi lebih cepat
3. pencarian stok data barang masih menggunakan lembaran arsip	3. Dengan adanya program aplikasi ini pencarian data stock barang menjadi lebih mudah

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahapan setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang didefinisikan dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dari persiapan untuk rancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk, yang dapat berupa penggambaran, perancangan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan

berfungsi juga menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem digambarkan dengan rancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean kedalam suatu bahasa pemograman. Dalam perancangan suatu sistem tidak lepas dari hasil analisa, karena dari hasil analisa sistem baru dapat dibuat suatu rancangan sistem.

Pada tahapan ini dijelaskan tentang pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh, berfungsi dan bermanfaat. Perancangan sistem dibagi 2, yaitu desain konseptual atau desain secara umum atau desain secara logika dan desain secara terperinci atau desain secara fisik. Desain umum yang akan diaplikasikan bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum kepada pengguna tentang sistem yang akan dibangun.

Desain umum mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan di desain secara terperinci. Tahap desain ini akan dimulai dengan pembuatan diagram konteks yang diusulkan, DFD yang diusulkan dan kamus data.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang diusulkan

Gambaran sistem yang diusulkan bertujuan untuk menghasilkan perancangan sistem informasi penjualan yang terkomputerisasi. Usulan perancangan yang dilakukan adalah merubah sistem informasi Penjualan yang masih menggunakan alat tulis dan lembaran kertas atau arsip menjadi terkomputerisasi.

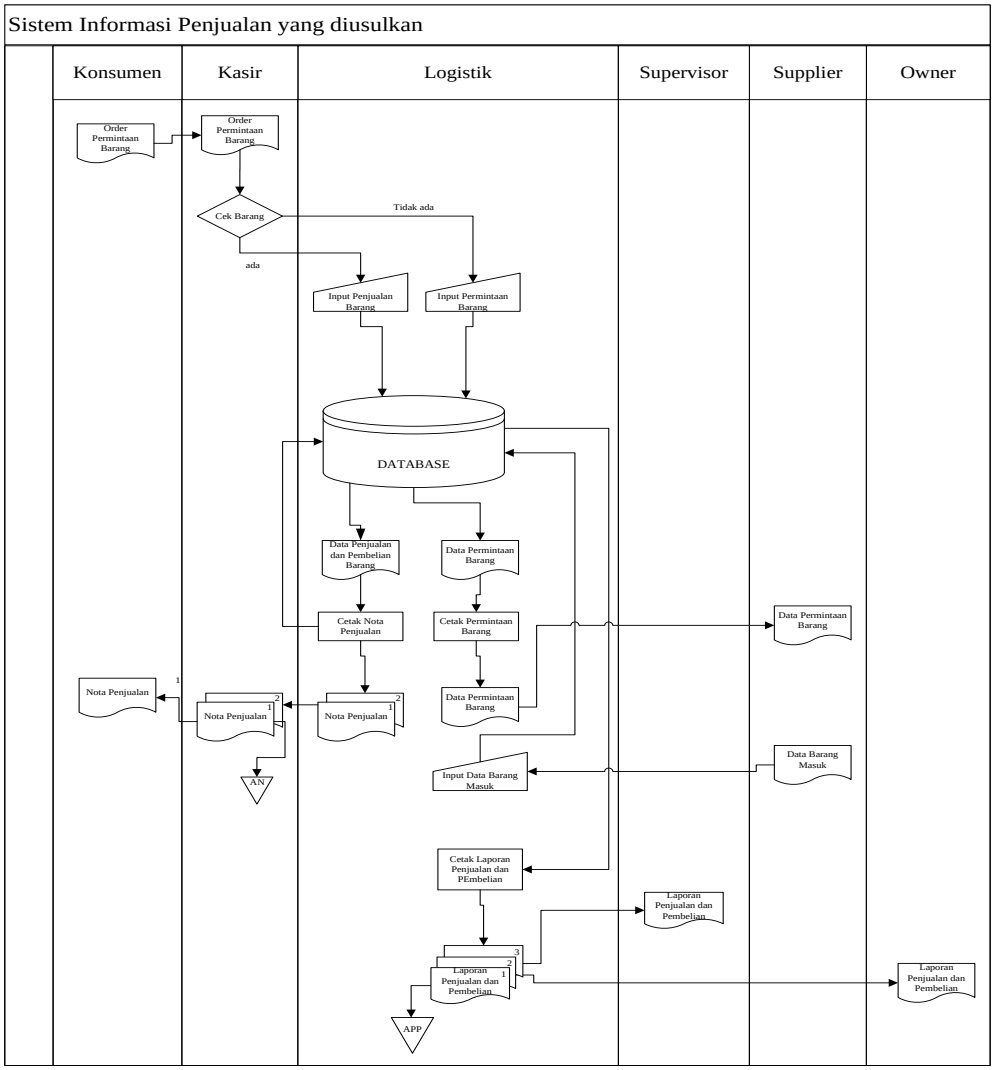
Adapun gambaran umum sistem ini mencakup flowmap, diagram konteks sistem, dan diagram alir data sistem yang dapat menjelaskan aliran data yang diproses hingga menghasilkan informasi yang diinginkan.

4.2.3 Perancangan yang Diusulkan

Prosedur yang berjalan pada Sistem Informasi Penjualan di Galery Pristi's Collection masih menggunakan sistem yang lama. Perbedaannnya dengan procedure yang diusulkan, terletak pada sistem yang lama yang masih mengunakan alat tulis dan lembaran-lembaran berkas atau arsip sedangkan yang diusulkan sudah terkomputerisasi dengan baik.

4.2.3.1 Flowmap

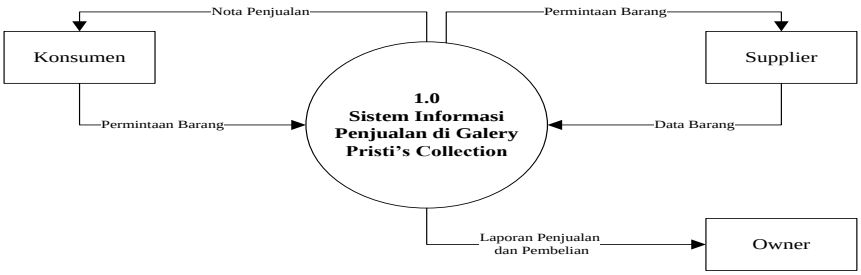
Berikut ini adalah Flowmap penjualan yang diusulkan pada galery pristi's collection :



Gambar 4.4 *Flowmap* penjualan yang diusulkan pada galery pristi's collection

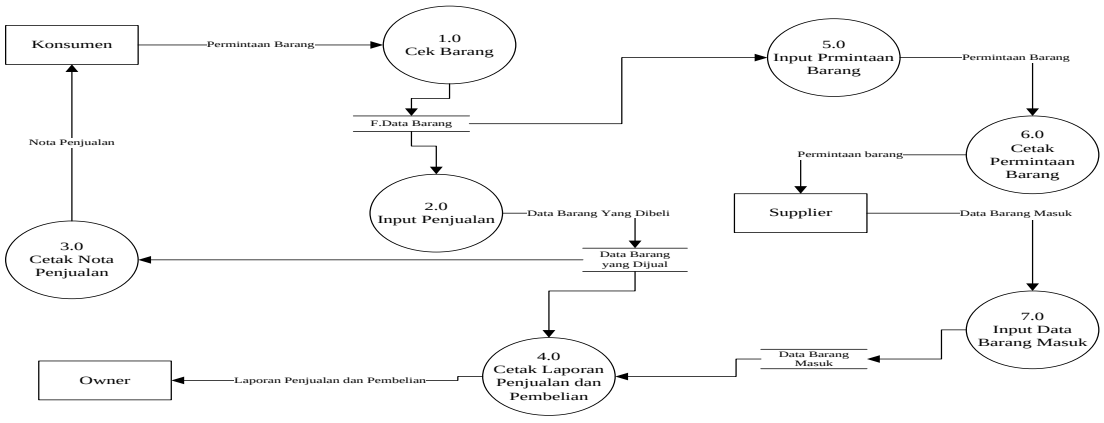
4.2.3.2 Diagram Konteks

Pada diagram konteks yang akan di buat dapat diketahui entitas-entitas luar yang berhubungan dengan sistem tersebut. Dari gambar flowmap di atas dapat di gambarkan diagram konteks Sebagai berikut :



Gambar 4.5 *Diagram konteks* penjualan yang diusulkan pada galery pristi's collection

4.2.3.3 Data Flow Diagram



Gambar 4.6 *Data Flow Diagram* penjualan yang diusulkan pada galery pristi's collection

4.2.4 Kamus Data

Kamus data ikut berperan dalam perancangan dan pembangunan sistem informasi. Berfungsi untuk menjelaskan semua data yang digunakan didalam sistem, Berikut adalah kamus data untuk sistem yang dibangun :

a. Nama arus data : Data Barang

   Deskripsi : Berisi informasi jenis barang dan harga barang

   Aliran data :

   Atribut : Kode_Barang, Jenis_Barang, Nama_Barang, Ukuran, Harga_Beli, Harga_Jual, Stok_Max, Stok_Min

b. Nama arus data : Pemesanan Barang

   Deskripsi : Berisi data Pemesanan barang

   Aliran data :

   Atribut : No_Pemesanan, Tanggal_Pemesanan, Kode_Barang, Jenis_Barang, Nama_Barang, Ukuran, Jumlah_Mesen, Kode_Supplier

c. Nama arus data : Nota Penjualan

   Deskripsi : Berisi data penjualan

Aliran data :

Atribut : No_Nota, Tanggal_Nota, Kode_Barang, Jenis_Barang, Nama_Barang, Ukuran, Total_Jual, Uang_Bayar, Uang_Kembali, Jumlah_Jual, Subtotal_Jual

d. Nama arus data : Data Barang Masuk

Deskripsi : Berisi data barang dari supplier

Aliran data :

Atribut : No_Pemesanan, Tanggal_Pemesanan, No_Pembelian, Tanggal_Beli, Total_Beli, Jumlah_Beli, Subtotal_Beli, Kode_Barang, Jenis_Barang, Nama_Barang, Ukuran, Harga_Beli, Kode_Supplier

e. Nama arus data : Laporan Penjualan dan Pembelian

Deskripsi : Berisi datalaporan penjualan dan pembelian barang

Aliran data :

Atribut : No_Pembelian, Tanggal_Beli, Total_Beli, No_Nota, Tanggal_Nota, Total_Jual, Kode_Barang, Jenis_Barang, Nama_Barang, Ukuran

f. Nama arus data : Data Supplier

Deskripsi : Berisi data supplier

Aliran data :

Atribut : Kode_supplier, Nama_Supplier, Alamat, Telepon, Email

4.2.5 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dibuat dengan tujuan untuk mengindentifikasi isi atau struktur dari tiap-tiap file yang digunakan pada *database.* Adapun perancangan basis data ini akan dibahas mengenai normalisasi, ERD *(Entity-Relationship Diagram)*, relasi tabel dan struktur file. Karena struktur data dan hubungan antar data relatif kompleks, maka ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data. Pada dasarnya ada tiga macam simbol yang digunakan yaitu *Entity, Atribut* dan *Relation.*

4.2.5.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan cara pendekatan lain dalam membangun desain basis data relasional yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan criteria standar untuk menghasilkan struktur table yang normal

Unnormal

{ Kode_Barang, Jenis_Barang, Nama_Barang, Ukuran, Harga_Beli, Harga_Jual, Stok_Max, Stok_Min, No_Pemesanan, Tanggal_Pemesanan, Kode_Barang, Jenis_Barang, Nama_Barang, Ukuran, Jumlah_Mesen, Kode_Supplier, No_Nota, Tanggal_Nota, Kode_Barang, Jenis_Barang, Nama_Barang, Ukuran, Total_Jual, Uang_Bayar, Uang_Kembali, Jumlah_Jual, Subtotal_Jual, No_Pemesanan, Tanggal_Pemesanan, No_Pembelian, Tanggal_Beli, Total_Beli, Jumlah_Beli, Subtotal_Beli, Kode_Barang, Jenis_Barang, Nama_Barang, Ukuran, Harga_Beli, Kode_Supplier, No_Pembelian, Tanggal_Beli, Total_Beli, No_Nota, Tanggal_Nota, Total_Jual, Kode_Barang, Jenis_Barang, Nama_Barang, Ukuran, Kode_supplier, Nama_Supplier, Alamat, Telepon, Email }

Normal 1 :{ Kode_Barang, Jenis_Barang, Nama_Barang, Ukuran, Harga_Beli, Harga_Jual, Stok_Max, Stok_Min, No_Nota, Tanggal_Nota, Total_Jual, Uang_Bayar, Uang_Kembali, Jumlah_Jual, Subtotal_Jual, No_Pembelian, Tanggal_Beli, Total_Beli, Jumlah_Beli, Subtotal_Beli, No_Pemesanan, Tanggal_Pemesanan, Jumlah_Mesen, Kode_supplier, Nama_Supplier, Alamat, Telepon, Email }

Normal 2 :

Barang :{ Kode_Barang, Jenis_Barang, Nama_Barang, Ukuran, Harga_Beli, Harga_Jual, Stok_Max, Stok_Min}

Penjualan :{ No_Nota, Tanggal_Nota, Total_Jual, Uang_Bayar, Uang_Kembali, Jumlah_Jual, Subtotal_Jual }

Pembelian : { No_Pembelian, Tanggal_Beli, Total_Beli, Jumlah_Beli, Subtotal_Beli }

Pemesanan : { No_Pemesanan, Tanggal_Pemesanan, Jumlah_Mesen }

Supplier : { Kode_supplier, Nama_Supplier, Alamat, Telepon, Email }

Normal 3 :

Barang :{ Kode_Barang*, Jenis_Barang, Nama_Barang, Ukuran, Harga_Beli, Harga_Jual, Stok_Max, Stok_Min}

Penjualan :{ No_Nota*, Tanggal_Nota, Kode_Barang**, Total_Jual, Uang_Bayar, Uang_Kembali }

Supplier : { Kode_Supplier*, Nama_Supplier, Alamat, Telepon, Email }

Pembelian : { No_Pembelian*, Kode_Supplier**, Tanggal_Beli, Total_Beli}

Pemesanan : { No_Pemesanan*, Tanggal_Pemesanan, Kode_Supplier** }

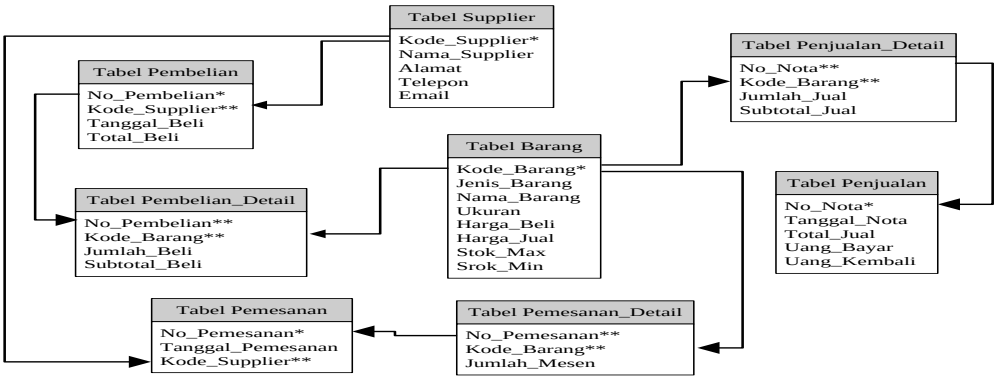
Pemesanan_Detail:{ No_Pemesanan**, Kode_Barang**, Jumlah_Mesen }

Pembelian_Detail :{ No_Pembelian**, Kode_Barang**, Jumlah_Beli,
Subtotal_Beli }

Penjualan_Detail :{ No_Nota**, Kode_Barang**, Jumlah_Jual, Subtotal_Jual }

1.2.5.2 Relasi Tabel

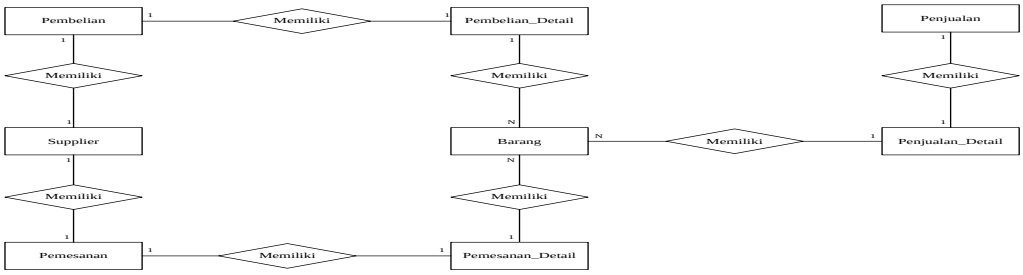
Proses yang dimaksudkan adalah proses hubungan antara file yang mempunyai file kunci yang sama sehingga file-file tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh field kunci tersebut. Pada proses ini elemen dapat dikelompokan menjadi file database berdasarkan entitas dan hubungannya.



Gambar 4.7 *Relasi Tabel* yang diusulkan pada sistem Informasi penjualan gallery pristi's collection

1.2.5.3 Diagram Relasi Entitas

Berdasarkan kamus data diatas dapat digambarkan Diagram Relasi Entitas yang terdiri dari :



Gambar 4.8 *ERD (Entity Relationship Diagram)* yang diusulkan pada sistem Informasi penjualan gallery pristi's collection

1.2.5.4 Struktur File

Struktur file merupakan suatu objek sistem perangkat lunak yang merupakan elemen-elemen dari sistem perangkat lunak yang dirancang, salah satu objek tersebut adalah data. Data adalah fakta yang bersifat mentah, yang harus di dokumentasikan oleh sistem untuk membuat informasi.

1. Nama File : Barang

   Kunci File : Kode_Barang

   Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data barang

   Media : Hardisk

Tabel 4.2 *struktur file Barang*

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	Kode_Barang	Varchar	10	primary key
2	Nama_Barang	Varchar	25	Nama barang
3	Jenis_Barang	Varchar	25	Jenis Barang
4	Ukuran	Varchar	25	Ukuran barang
5	Harga_Beli	Float	8	Harga Beli barang
6	Harga_Jual	Float	8	Harga Jual barang
7	Stok_Max	Int	4	Stok Maksimal
8	Stok_Min	Int	4	Stok Minimal

2. Nama File : Pemesanan

   Kunci File : No_Pemesanan

   Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data pemesanan

   Media : Hardisk

Tabel 4.3 *struktur file Pemesanan*

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	No_Pemesanan	Varchar	10	Primary key
2	Tanggal_Pemesanan	Datetime	8	Tanggal Pemesanan
3	Kode_Supplier	Varchar	10	Foreign key

3. Nama File : Penjualan

   Kunci File : No_Nota

   Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data nota penjualan

   Media : Hardisk

Tabel 4.4 *struktur file Penjualan*

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	No_Nota	Varchar	10	primary key
2	Tanggal_Nota	Datetime	8	Tanggal nota
3	Kode_Barang	Varchar	10	Foreign key

4	Total_Jual	Int	4	Total Penjualan
5	Uang_Bayar	Float	8	Uang Pembayaran
6	Uang_Kembali	Float	8	Uang Kembalian

4. Nama File : Pembelian

   Kunci File : No_Pembelian

   Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data nota pembelian

   Media : Hardisk

Tabel 4.5 *struktur file Pembelian*

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	No_Pembelian	Varchar	10	primary key
2	Tanggal_Beli	Datetime	8	Tanggal nota
3	Kode_Supplier	Varchar	10	Foreign key
4	Total_Beli	Int	4	Total Pembelian

5. Nama File : Penjualan_Detail

   Kunci File : No_Nota

   Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data nota penjualan

   Media : Hardisk

Tabel 4.6 *struktur file Penjualan_Detail*

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	No_Nota	Varchar	10	primary key
2	Kode_Barang	Varchar	10	Foreign key
3	Jumlah_Jual	Int	4	Jumlah Penjualan
4	Subtotal_Jual	Float	8	Subtotal Penjualan

6. Nama File : Pemesanan_Detail

   Kunci File : No_Nota

   Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data pemesanan

   Media : Hardisk

Tabel 4.7 *struktur file Pemesanan_Detail*

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	No_Pemesanan	Varchar	10	Primary key
2	Jumlah_Mesen	Int	4	Jumlah Pemesanan
3	Kode_Barang	Varchar	10	Foreign key

7. Nama File : Pembelian_Detail

   Kunci File : No_Nota

   Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data nota pembelian

   Media : Hardisk

Tabel 4.8 *struktur file Pembelian_Detail*

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	No_Pembelian	Varchar	10	Primary key
2	Jumlah_Beli	Int	4	Jumlah Pemesanan
3	Kode_Barang	Varchar	10	Foreign key

4	Subtotal_Beli	Float	8	Subtotal Pembelian

8. Nama File : Supplier

   Kunci File : Kode_Supplier

   Keterangan : Digunakan untuk data supplier

   Media : Hardisk

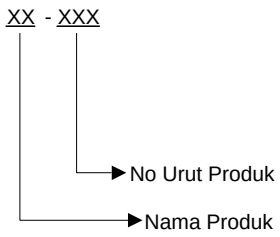
Tabel 4.9 *struktur file Supplier*

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	Kode_Supplier	Varchar	10	Primary key
2	Nama_Supplier	Varcher	25	Nama Supplier
3	Alamat	Varchar	25	Alamat Supplier
4	Telepon	Char	25	Telepon Supplier
5	Email	Varchar	30	Email Supplier

1.2.5.5 Kodifikasi

Pengkodean merupakan penyajian dalam mengklasifikasikan data dengan mudah dalam proses memasukkan kedalam sistem program. Selain itu, pengkodean dapat membantu dalam mengidentifikasikan suatu objek sehingga kesalahan dalam identifikasi objek dapat dihindari. Pengkodean sebagai berikut :

1. Kode Produk



Contoh : BC-311

BC : nama produk untuk Bed Cover

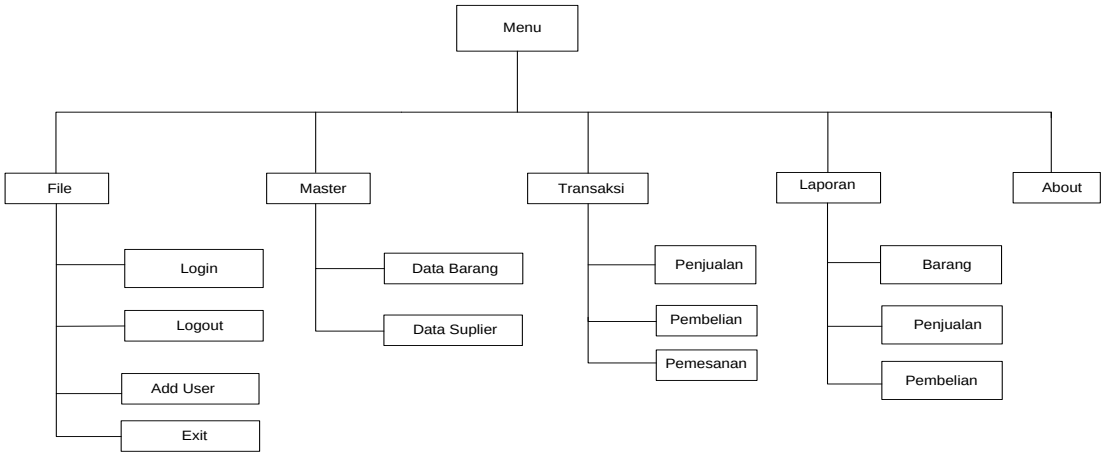
311: no tipe produk

4.2.6 Perancangan Antar Muka

Antar Muka Pemakai merupakan media komunikasi antara pemakai dengan sistem komputer. Hasil perancangan antar muka pemakai akan memudahkan proses implementasi nanti. Adapun antar muka pemakai perangkat lunak yang akan dirancang ditampilkan sebagai berikut :

4.2.6.1 Perancangan Struktur Menu

Dalam perancangan program aplikasi ini, terdapat gambar modul. Perancangan tersebut yaitu sebagai berikut :



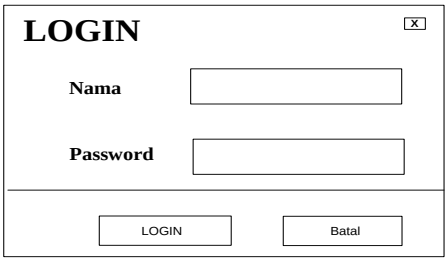
Gambar 4.9 Struktur Menu Penjualan dan pembelian di Galery Pristi's Collection

4.2.6.2 Perancangan Masukan (Input Design)

Perancangan masukan merupakan awal dimulainya suatu proses informasi Penjualan dan Pembelian di Galery Pristi's Collection. dan merupakan suatu bentuk tampilan dari program yang akan dibuat untuk kebutuhan *interface* dengan *user*. Berikut ini merupakan gambar dari perancangan *input* :

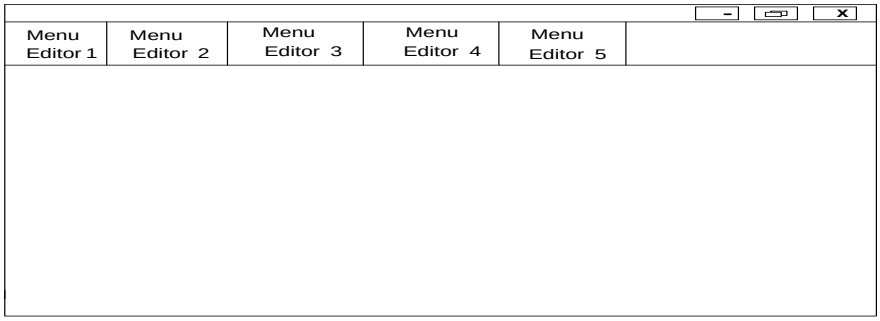
1. **Tampilan Login**

   Tampilan rancangan login bisa dilihat di bawah ini.



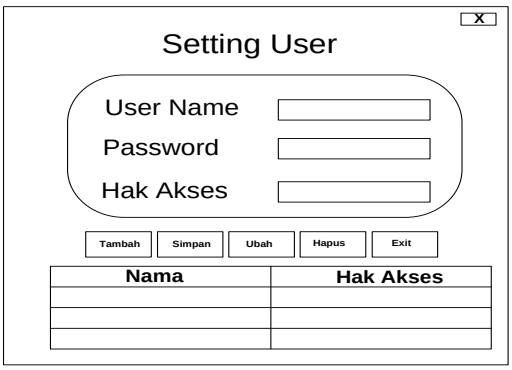
Gambar 4.10 Login

2. Tampilan Menu



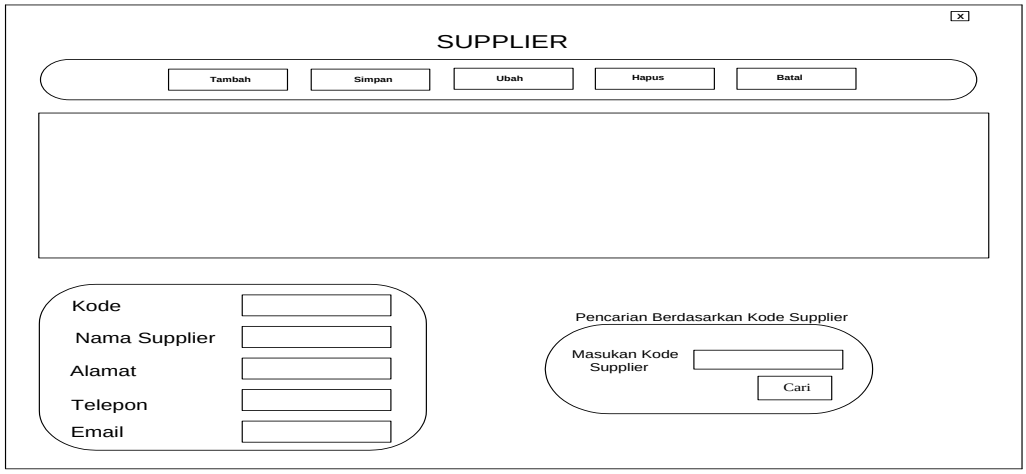
Gambar 4.11 Tampilan menu

3. Tampilan Data User



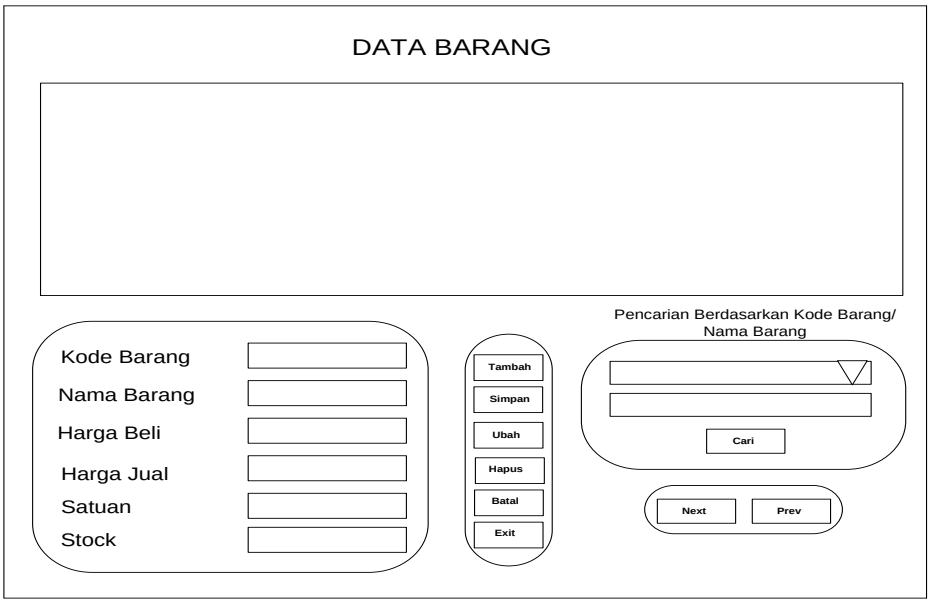
Gambar 4.12 Data User

4. Tampilan Suplier



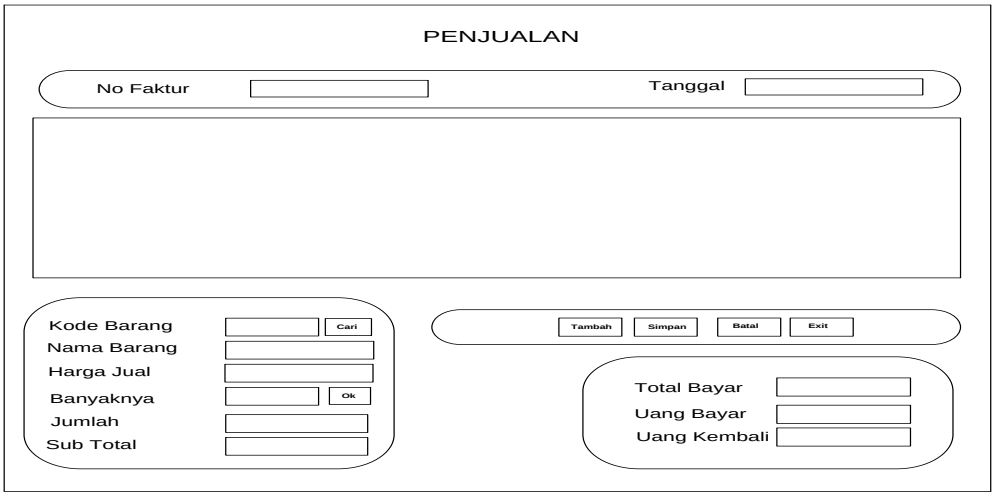
Gambar 4.13 Tampilan Supplier

5. Tampilan Daftar Barang



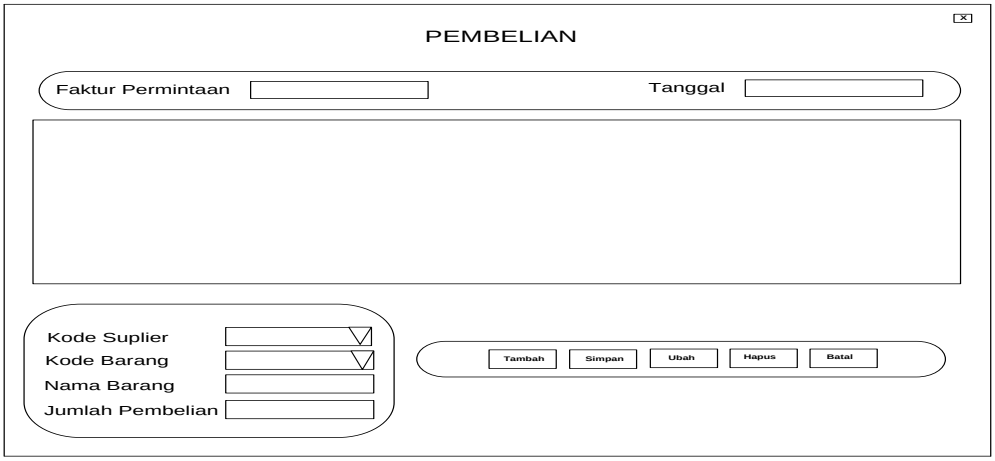
Gambar 4.14 Daftar Barang

6. Transaksi Penjualan



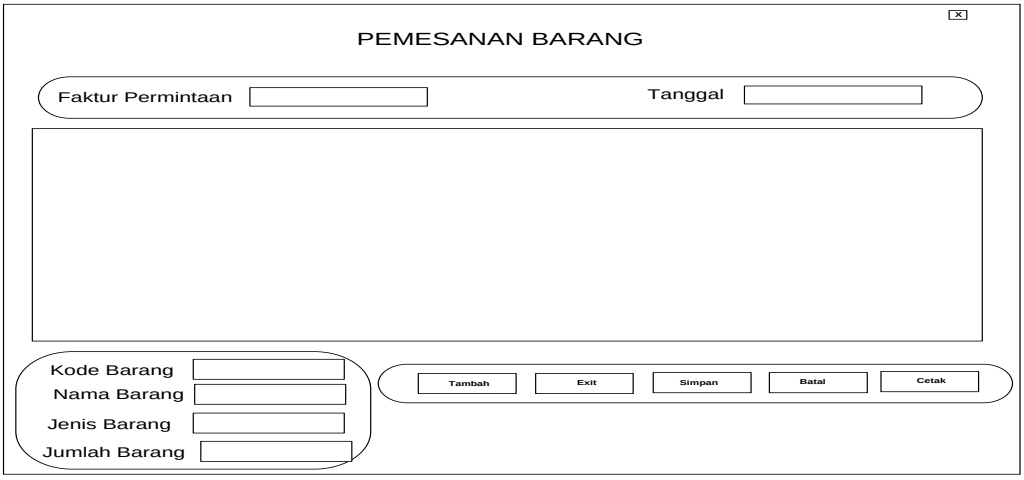
Gambar 4.15 Penjualan

7. Transaksi Pembelian



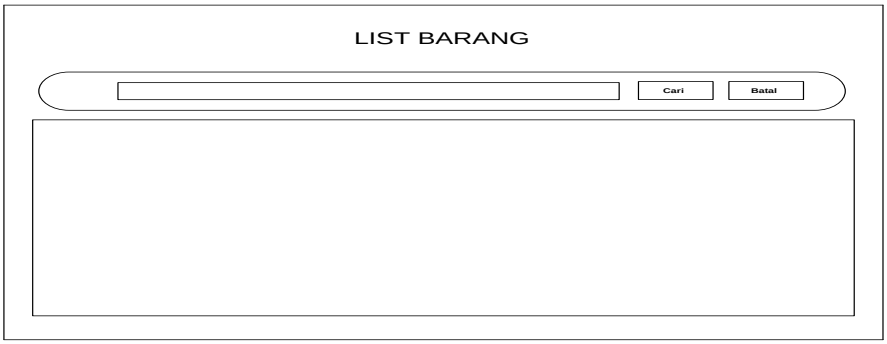
Gambar 4.16 Daftar Pembelian Barang

9. Pemesanan Barang



Gambar 4.17 Daftar Pemesanan Barang

10. List Barang



Gambar 4.18 Daftar List Barang

4.2.6.3.Perancangan Output

Rancangan dapat di klasifikasikan ke dalam dua tipe yaitu output eksternal dan output internal. Pada output internal yang dimaksudkan untuk mendukung kegiatan

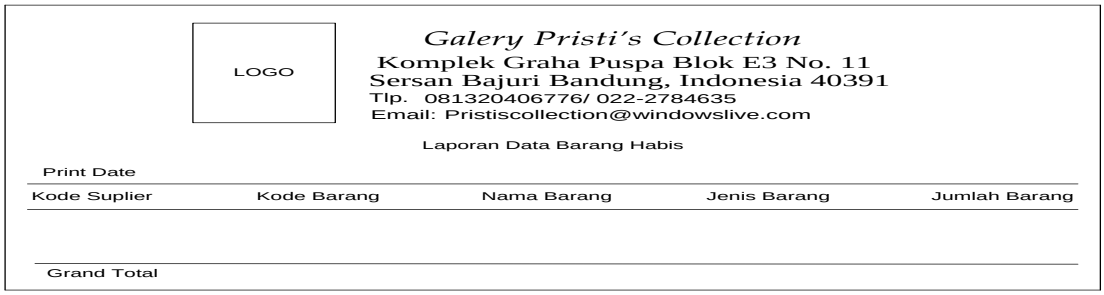
manajemen. Output ini akan tetap tinggal di dalam perusahaan dan akan di simpan sebagai arsip atau di musnahkan jika sudah tidak di gunakan lagi, output jenis ini dapat berupa laporan-laporan terperinci, laporan ringkas dan laporan lainnya.output eksternal adalah output yang didistribusikan kepada pihak luar yang akan membutuhkannya. Dalam sistem penjualan ini terdapat satu output eksternal yaitu laporan yang di hasilkan adalah sebagai berikut :

1. **Faktur Penjualan untuk konsumen**



Gambar 4.19 nota untuk konsumen

2. **Laporan Data Barang**



Gambar 4.20 Laporan Data Barang

3. Laporan Penjualan



Gambar 4.21 Laporan Penjualan

4. Laporan Pembelian



Gambar 4.22 Laporan Pembelian Barang

5. Pemesanan Barang



Gambar 4.23 Daftar Pemesanan Barang