

BAB III

PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Pada saat *survey* ke lapangan, penulis melihat pencatatan yang ada masih berupa manual. Manajemen pun kebingungan untuk mengetahui berapa jumlah aset yang dimiliki dan berapa jumlah barang konsinyasi, status stok barang yang dimiliki, mana barang yang laku dan mana yang tidak, serta harga pembelian barang yang selalu berubah sehingga kesulitan memutuskan harga yang pantas untuk barang tersebut.

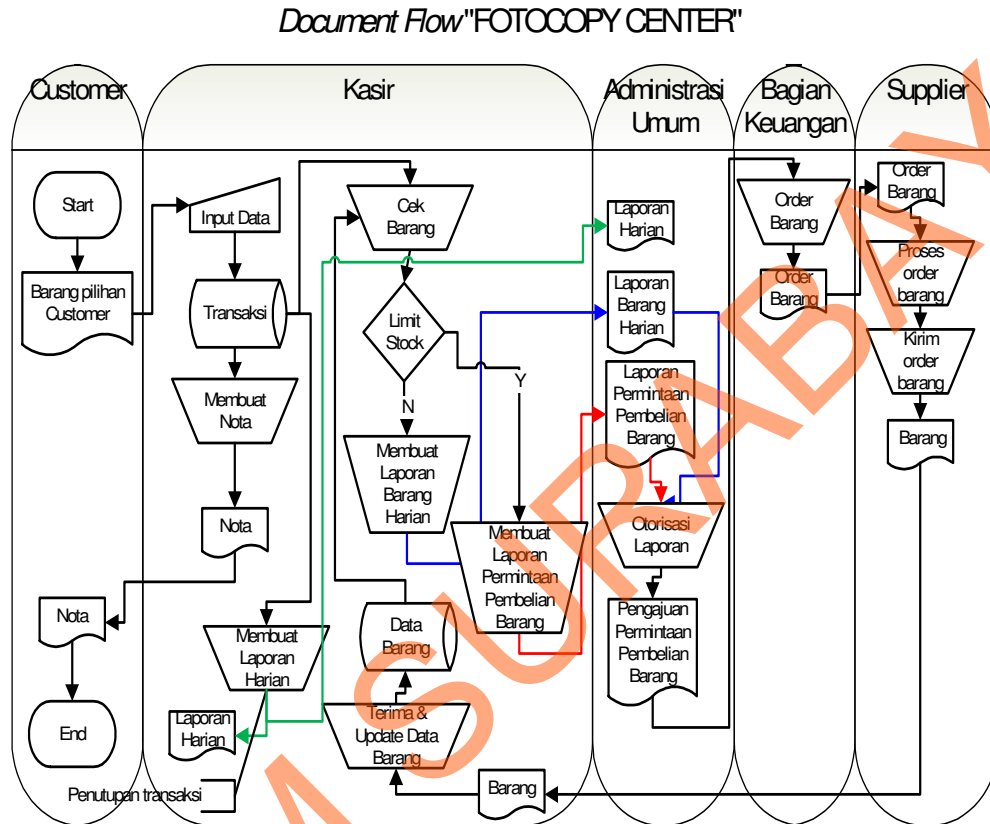
Berikut permasalahan yang kerap terjadi pada unit usaha ini:

1. Campur aduk aset milik "FOTOCOPY CENTER" dan mana yang konsinyasi.
2. Aset yang akan habis terlambat diketahui sehingga terlambat dalam memutuskan pengadaan ulang.
3. Tidak mengetahui aset mana yang laku terjual dan mana yang tidak mengingat pencatatan dilakukan secara manual tiap akhir bulan.
4. Harga pembelian aset yang selalu fluktuatif sehingga kebingungan akan dilepas harga berapa dalam unit usaha ini.

Sistem yang akan dikembangkan ini bertujuan untuk membantu dalam pencatatan dan monitoring stok barang, sehingga membantu pihak Administrasi Umum untuk memutuskan perencanaan pengadaan ulang.

Berikut ini akan digambarkan bagan aliran dokumen dari sistem penjualan yang akan dibuat pada unit usaha "FOTOCOPY CENTER" milik Administrasi Umum STIKOM SURABAYA. *Document flow* sistem penjualan

merupakan proses alur data mulai dari pelanggan membeli sebuah barang hingga proses reorder barang. seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.1.



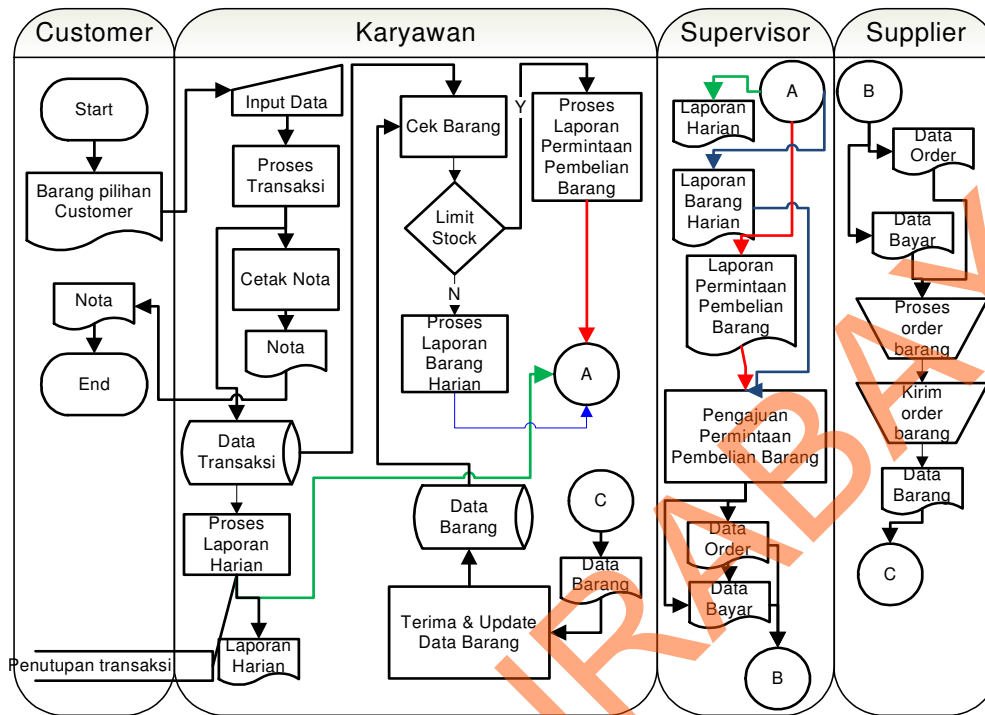
Gambar 3.1 Document Flow Sistem Penjualan "FOTOCOPY CENTER"

3.2 Pengembangan Sistem

Dari bagan alir dokumen yang telah ada, dibuatlah alur sistem penjualan atau *system flow* yang merupakan gambaran dari pengembangan sistem. Secara detail *system flow* untuk sistem informasi penjualan pada "FOTOCOPY CENTER" dapat dijelaskan sebagai berikut:

System flow sistem penjualan pada gambar 3.2, merupakan bagan alir proses alur data mulai dari pelanggan membeli sebuah item hingga proses laporan reorder barang yang diterima oleh kepala bagian Administrasi Umum.

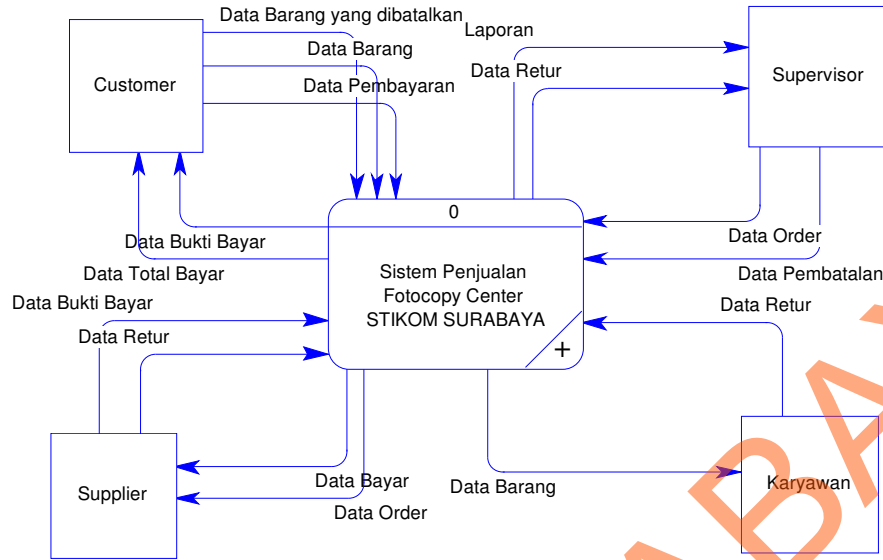
System Flow "FOTOCOPY CENTER"



Gambar 3.2 System Flow Sistem Penjualan "FOTOCOPY CENTER"

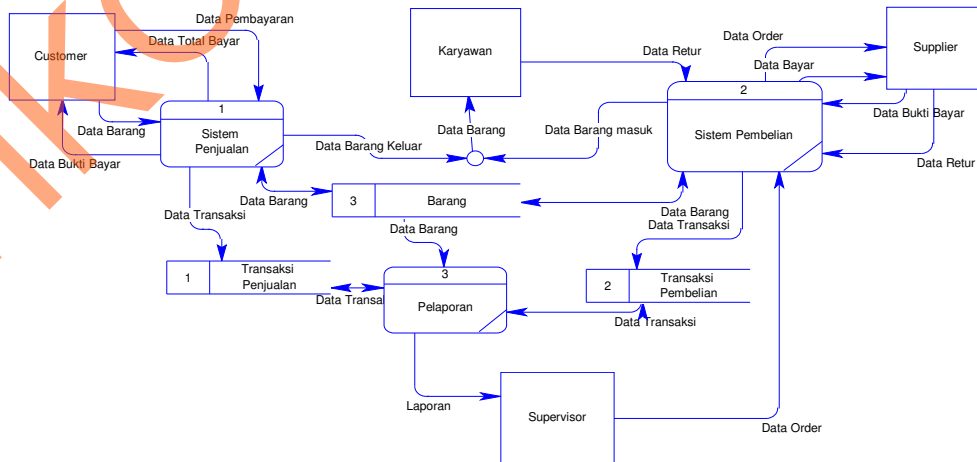
3.2.1 Data Flow Diagram (DFD)

Sistem penjualan "FOTOCOPY CENTER" yang telah dibuat, secara konsep dapat dilihat pada Gambar 3.3. *Context diagram* menggambarkan asal data dan menunjukkan aliran dari data tersebut. Dalam *context diagram* sistem penjualan "FOTOCOPY CENTER" pada gambar tersebut, terdiri dari 4 *eksternal entity* yaitu karyawan, supervisor, supplier, dan customer. Aliran data yang keluar dari masing-masing *eksternal entity* mempunyai arti bahwa data tersebut berasal dari *eksternal entity* tersebut. Sedangkan aliran data yang masuk mempunyai arti informasi data ditujukan untuk *eksternal entity* tersebut.



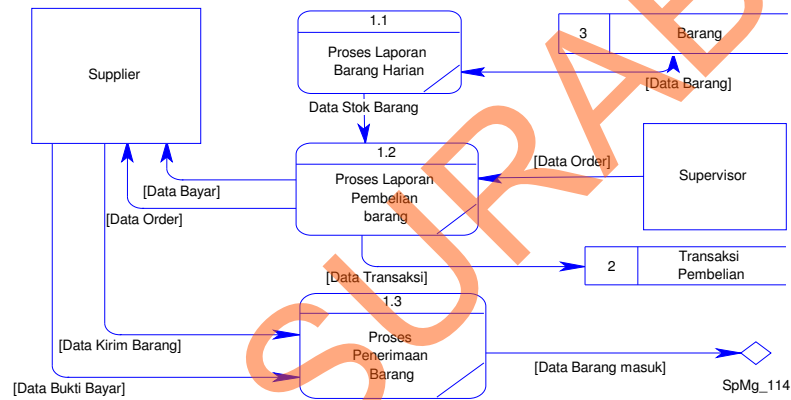
Gambar 3.3 Context Diagram Sistem Penjualan "FOTOCOPY CENTER"

Dari context diagram di atas, dapat diuraikan menjadi diagram level 0 seperti pada Gambar 3.4. Diagram level 0 tersebut memiliki beberapa proses yaitu proses sistem penjualan, proses sistem pembelian, dan pelaporan. Pada gambar tersebut juga digambarkan data store yang digunakan dalam sistem. Data store yang digunakan adalah data store transaksi penjualan, transaksi pembelian, dan barang.



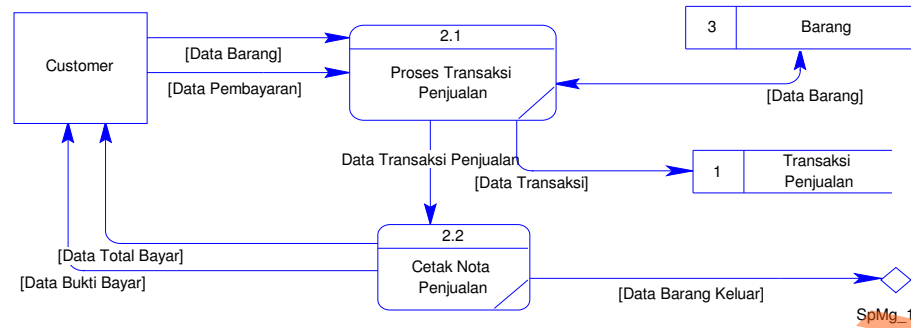
Gambar 3.4 DFD Level 0 Sistem Penjualan "FOTOCOPY CENTER"

Dari diagram level 0, terdapat beberapa proses yang dapat diuraikan hingga diagram level 1 sistem pembelian. Seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.5, pada gambar tersebut terdapat beberapa proses yaitu proses laporan barang harian dan proses laporan pembelian barang. Mengingat semua proses ini butuh keputusan dari pihak kepala bagian Administrasi Umum, maka proses ini hanya bisa dilakukan oleh *supervisor* dan proses penerimaan barang dilakukan oleh karyawan.



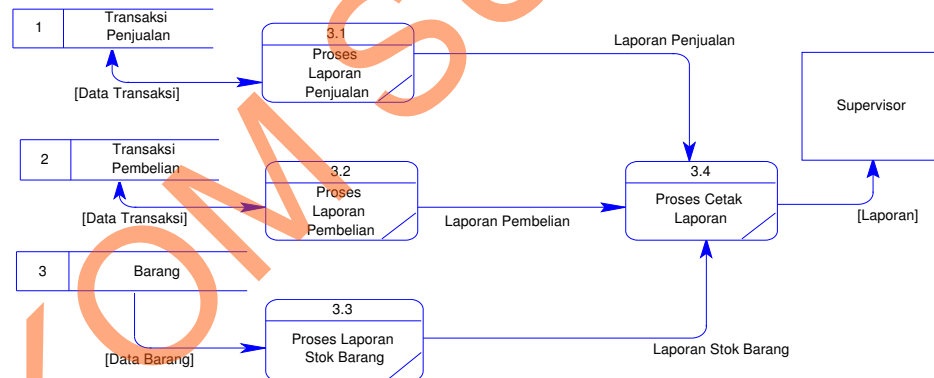
Gambar 3.5 DFD Level 1 Subsistem Pembelian

Dapat pula dilihat pada Gambar 3.6, yang merupakan DFD Level 1 subsistem penjualan. Pada gambar tersebut terdiri dari 2 proses yaitu proses transaksi penjualan dan proses print nota penjualan. Semua proses ini dilakukan oleh karyawan.



Gambar 3.6 DFD Level 1 Subsystem Penjualan

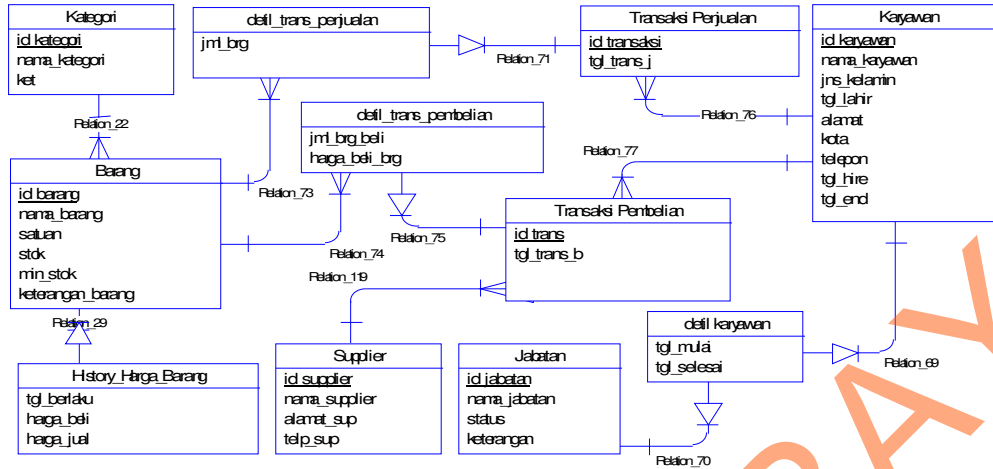
Dan dapat pula dilihat pada Gambar 3.7, yaitu DFD Level 1 subsystem pelaporan. Pada gambar tersebut terdapat beberapa proses yaitu proses membuat laporan penjualan dan laporan stok barang secara periodik, serta laporan pengadaan barang. Laporan tersebut diberikan kepada kepala bagian Administrasi Umum.



Gambar 3.7 DFD Level 1 Subsystem Pelaporan

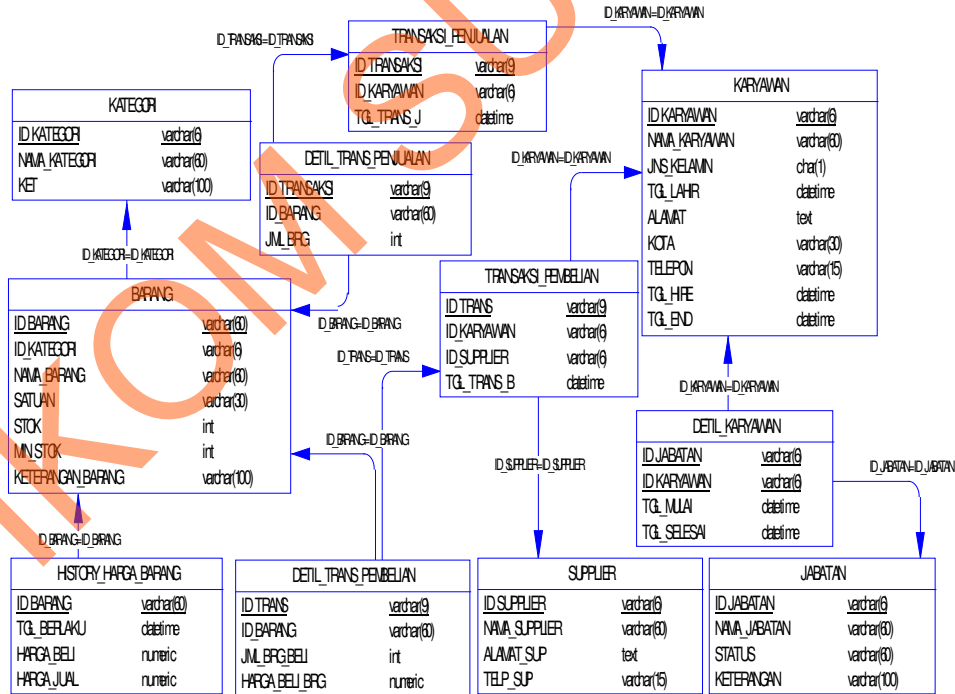
3.2.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Untuk *Conceptual Data Model* dengan ERD, didapatkan dari mengimpor *data store* dari DFD sistem penjualan "FOTOCOPY CENTER" yang hasilnya dapat dilihat pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 CDM Sistem Penjualan "FOTOCOPY CENTER"

Dari CDM tersebut dapat di-generate menjadi *Physical Data Model* (PDM) yang dapat dilihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 PDM Sistem Penjualan "FOTOCOPY CENTER"

3.2.3 Struktur Tabel

Dari hasil *generate PDM*, dapat dibuat *database script* yang dapat dilihat pada halaman lampiran. Sedangkan untuk struktur tabelnya, dapat dilihat pada uraian berikut ini:

1. Tabel Kategori

Primary Key : Id_Kategori

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data kategori barang.

Tabel 3.1 Kategori

Field	Type	Ukuran	Keterangan
Id_Kategori	Varchar	6	<i>Primary key</i>
Nama_Kategori	Varchar	60	
Ket	Varchar	100	

2. Tabel Barang

Primary Key : Id_Barang

Foreign Key : Id_Kategori

Fungsi : Menyimpan data barang.

Tabel 3.2 Barang

Field	Type	Ukuran	Keterangan
Id_Barang	Varchar	6	<i>Primary Key</i>
Nama_Barang	Varchar	60	
Id_Kategori	Varchar	6	<i>Foreign Key</i>
Satuan	Varchar	30	
Stok	Int		
Min_Stok	Int		
Img	Img		
Status	Varchar	6	

3. Tabel History_Harga_Barang

Primary Key : Tgl_Berlaku

Foreign Key : Id_Barang

Fungsi : Menyimpan data harga barang.

Tabel 3.3 History_Harga_Barang

Field	Type	Ukuran	Keterangan
Id_Barang	Varchar	6	<i>Foreign Key</i>
Tgl_Berlaku	Datetime		<i>Primary key</i>
Harga_Beli	Numeric	18	
Harga_Jual	Numeric	18	
Discount	Numeric	18	

4. Tabel Supplier

Primary Key : Id_Supplier

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data *supplier*

Tabel 3.4 *Supplier*

Field	Type	Ukuran	Keterangan
Id_Supplier	Varchar	6	<i>Primary key</i>
Nama_Supplier	Varchar	60	
Alamat_Supplier	Text		
Telp_Supplier	Varchar	15	

5. Tabel Karyawan

Primary Key : Id_Karyawan

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data karyawan

Tabel 3.5 Karyawan

Field	Type	Ukuran	Keterangan
Id_Karyawan	Varchar	6	Primary key
Nama_Karyawan	Varchar	60	
Jns_Kelamin	Char	1	
Tgl_lahir	Datetime		
Alamat	Text		
Kota	Varchar	30	
Telepon	Varchar	15	
Kota_Lahir	Varchar	15	
Foto	Img		
Tgl_Hire	Datetime		
Tgl_End	Datetime		
UID	Char	3	

6. Tabel Detail_karyawan

Primary Key : Id_Jabatan, Id_Karyawan

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data detail karyawan

Tabel 3.6 Detail_Karyawan

Field	Type	Ukuran	Keterangan
Id_Jabatan	Varchar	6	Primary key
Id_Karyawan	Varchar	6	Primary key
Tgl_Mulai	Datetime		
Tgl_Selesai	Datetime		

7. Tabel Jabatan

Primary Key : Id_Jabatan

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data jabatan karyawan.

Tabel 3.7 Jabatan

Field	Type	Ukuran	Keterangan
Id_Jabatan	Varchar	6	Primary key
Nama_Jabatan	Varchar	60	
Ket_jabatan	Varchar	100	
Lvl	Int		

3.2.4 Design I/O

Desain *input/output* merupakan rancangan *input/output* berupa *form* untuk memasukkan data dan laporan sebagai informasi yang dihasilkan dari pengolahan data. Desain *input/ output* juga merupakan acuan pembuat aplikasi dalam merancang dan membangun sistem.

A Desain Input

Desain *input* adalah bagian dari perencanaan *form-form* yang akan dibangun untuk mendukung pembuatan sistem ini. Berikut ini adalah desain *input* sistem tersebut:

1. Rancangan *Form Input* Karyawan

Rancangan *input* karyawan pada Gambar 3.10 merupakan tampilan rancangan *input* untuk mengisi data karyawan. Saat *form* ini dijalankan secara otomatis data jabatan yang sudah tersimpan pada *database* akan terlihat. Tekan gambar disket jika ingin menyimpan data. Jika ingin mengubah data, cari data yang akan diubah. Lalu tekan gambar disket untuk melanjutkan perubahan data.

Gambar “X” untuk menghapus data yang ada di *database*.

Gambar 3.10 Rancangan *Form Input* Karyawan

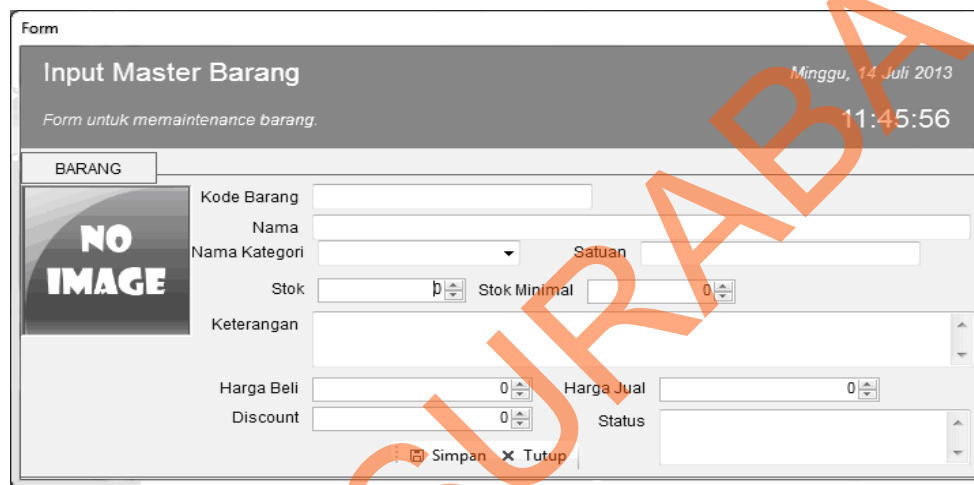
2. Rancangan *Form Jabatan*

Rancangan *input* jabatan pada Gambar 3.11 merupakan tampilan rancangan *input* untuk mengisi data jabatan. Saat *form* ini dijalankan secara otomatis data jabatan yang sudah tersimpan di *database* akan terlihat. Tekan gambar disket jika ingin menyimpan data. Jika ingin mengubah data, cari data yang akan diubah. Lalu tekan gambar disket untuk melanjutkan perubahan data. Gambar “X” untuk menghapus data yang ada di *database*.

Gambar 3.11 Rancangan *Form Jabatan*

3. Rancangan *Form* Barang

Rancangan *input* pengguna pada Gambar 3.12 merupakan tampilan rancangan *input* untuk mengisi data barang. Saat *form* ini dijalankan secara otomatis data barang yang sudah tersimpan pada *database* akan terlihat. Tekan gambar disket jika ingin menyimpan data. Gambar “X” untuk menutup *form*.



Gambar 3.12 Rancangan *Form* Barang

4. Rancangan *Form* Supplier

Rancangan *input* *supplier* pada Gambar 3.13 merupakan tampilan rancangan *input* untuk mengisi data penilaian manajemen. Saat *form* ini dijalankan secara otomatis data *supplier* yang sudah tersimpan pada *database* akan terlihat. Tekan gambar disket jika ingin menyimpan data. Jika ingin mengubah data, cari data yang akan diubah. Lalu tekan gambar disket untuk melanjutkan perubahan data. Gambar “X” untuk menghapus data yang ada di *database*.

Gambar 3.13 Rancangan *Form Supplier*

5. Rancangan *Form* Pembelian

Rancangan *input* pembelian pada Gambar 3.14 merupakan tampilan rancangan *input* untuk mengisi data pembelian barang. Saat *form* ini dijalankan secara otomatis data barang yang mendekati batas minimum stok pada *database* akan terlihat. Pilih data barang yang diinginkan lalu tekan tombol proses jika ingin memproses pembelian barang. Tombol keluar digunakan untuk membatalkan proses pengisian atau perubahan data dan keluar dari *form* pembelian.

Gambar 3.14 Rancangan *Form* Pembelian

6. Rancangan *Form* Penjualan

Rancangan *input* penjualan pada Gambar 3.15 merupakan tampilan rancangan *input* untuk karyawan memulai transaksi penjualan. Saat *form* ini dijalankan secara otomatis id_transaksi akan langsung terisi, dan karyawan bisa langsung memasukkan data barang. Tombol cetak untuk menyimpan data penjualan dan cetak transaksi penjualan. Tombol *close* digunakan untuk menutup *form* ini.

Kode Barang	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah	Discount	Sub Total

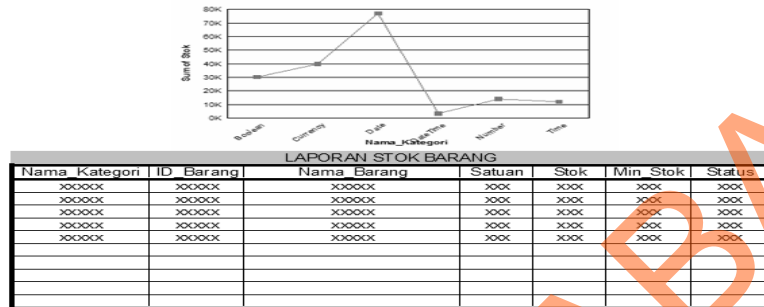
Gambar 3.15 Rancangan *Input* Penjualan

B Desain Output

Desain *output* merupakan perancangan desain laporan yang merupakan hasil dari data dari proses yang terjadi, yang tersimpan pada *database* yang kemudian akan diolah sedemikian rupa menjadi informasi yang berguna bagi pengguna sistem informasi. Desain *output* dari sistem penjualan pada unit usaha "FOTOCOPY CENTER" STIKOM SURABAYA adalah laporan stok barang, laporan penjualan, dan laporan pembelian.

1. Rancangan Laporan Stok Barang

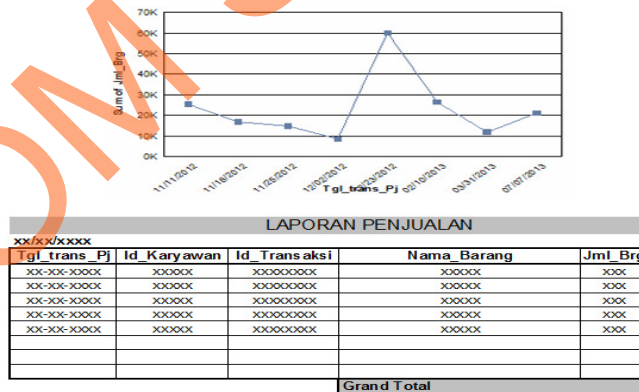
Gambar 3.16 merupakan rancangan *output* laporan stok barang yang tersimpan di dalam *database*.



Gambar 3.16 Rancangan *Output* Laporan Stok Barang

2. Rancangan Laporan Penjualan

Gambar 3.17 merupakan rancangan *output* laporan penjualan yang tersimpan di dalam *database*.



Gambar 3.17 Rancangan *Output* Laporan Penjualan

3. Rancangan Laporan Pembelian

Gambar 3.18 merupakan rancangan *output* laporan pembelian stok barang yang habis.

No.	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Hasil Program	Status
3.	Menambah dan mengisi data jabatan.	Tabel jabatan. Kolom yang terisi: nip, nama, jabatan, subdit, dan username.	Data tersimpan di tabel jabatan, kemudian data tersebut akan ditampilkan.		
4.	Menambah dan mengisi data akses karyawan.	Tabel karyawan. Kolom yang terisi: uid, pin, akses.	Data tersimpan di tabel karyawan, kemudian data tersebut akan ditampilkan.		
5.	Mengedit data akses karyawan.	Pada tampilan data dengan akses = kasir tekan tombol <i>delete</i>	Data pada tabel Karyawan dengan akses = kasir terhapus. Pada tampilan tidak tampak lagi.		
6	Menambah dan mengisi data pengguna.	Tabel pengguna. Kolom yang terisi: <i>username, password dan userlevel</i>	Data tersimpan di tabel pengguna, kemudian data tersebut akan ditampilkan.		
7	Mengedit data pengguna.	Tabel pengguna, kolom username = 'admin' dengan password 'admin' berubah menjadi 'administrator'	Pada <i>field</i> kolom yang dirubah tampil perubahan dari data yang baru. Data terbaru disimpan pada tabel pengguna.		
8	Menghapus data pengguna.	Pada tampilan data dengan username = 'ekhos' tekan tombol <i>delete</i>	Data pada tabel pengguna dengan username='ekhos' terhapus. Pada tampilan tidak nampak lagi		
9	Menambah dan mengisi data data <i>Supplier</i> .	Tabel <i>supplier</i> . Kolom yang terisi: <i>id_Supplier</i> , <i>nama_Supplier</i> , <i>alamat</i> , dan <i>Telp</i> .	Data tersimpan di tabel <i>Supplier</i> , kemudian data tersebut akan ditampilkan		
10	Mengedit data <i>Supplier</i>	Tabel <i>Supplier</i> , kolom <i>alamat</i> = 'kedungbaruk10' berubah menjadi 'nginden 2 95'	Pada kolom yang dirubah tampil perubahan dari data yang baru dan data tersimpan pada tabel <i>supplier</i> .		
11	Menghapus data <i>Supplier</i> .	Pada tampilan data dengan <i>id_supplier</i> = 'M8' tekan tombol <i>delete</i>	Data pada tabel dengan <i>id_supplier</i> = 'M8' terhapus. Pada tampilan tidak nampak lagi		
12	Menambah dan mengisi data Barang.	Tabel barang. Kolom yang terisi: <i>id_barang</i> , <i>nama_barang</i> , <i>id_kategori</i> , <i>satuan</i> , <i>stok</i> , <i>min_stok</i> , <i>status</i>	Data tersimpan di tabel barang, kemudian data tersebut akan ditampilkan		
13	Mengedit data Barang	Tabel barang, kolom <i>status</i> = 'konsinyasi' berubah menjadi 'expired'	Pada <i>field</i> kolom yang dirubah tampil perubahan dari data yang baru. Data terbaru disimpan pada tabel barang.		

No.	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Hasil Program	Status
14	Menghapus data arang.	Pada tampilan data dengan id_barang = 'NMI' tekan tombol <i>delete</i>	Data pada tabel pengguna dengan id_barang = 'NMI' terhapus. Pada tampilan tidak nampak lagi		
15	Menambah dan mengisi data transaksi_penjualan.	Tabel transaksi_penjualan. Kolom yang terisi: id_transaksi_pj, id_karyawan, tgl_trans_pj, id_barang, jml_brg, total	Data tersimpan di tabel transaksi_penjualan, kemudian data tersebut akan ditampilkan		
16	Mengedit data transaksi_penjualan	Tabel transaksi_penjualan, kolom jml_brg = '10' berubah menjadi '20'	Pada <i>field</i> kolom yang dirubah tampil perubahan dari data yang baru. Data terbaru disimpan pada tabel transaksi_penjualan.		
17	Menambah dan mengisi data transaksi_pembelian.	Tabel transaksi_pembelian. Kolom yang terisi: id_transaksi_pj, id_karyawan, id_supplier, tgl_trans_pj, id_barang, jml_brg_beli, harga_beli_brg	Data tersimpan di tabel transaksi_pembelian, kemudian data tersebut akan ditampilkan		
18	Mengedit data transaksi_pembelian	Tabel transaksi_pembelian, kolom harga_beli_brg = '3000' berubah menjadi '3500'	Pada <i>field</i> kolom yang dirubah tampil perubahan dari data yang baru. Data terbaru disimpan pada tabel transaksi_pembelian.		