

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Alat dan Bahan

Dalam penelitian ini dibutuhkan beberapa alat dan bahan sebagai penunjang keberhasilan penelitian. Alat dan bahan tersebut adalah sebagai berikut:

3.1.1 Alat

Hardware berupa:

1. Laptop
2. Printer
3. Barcode rider

Software berupa:

1. Xampp (MySQL-Apache)
2. Visual Studio 2010 yang digunakan C#
3. Crystal Report

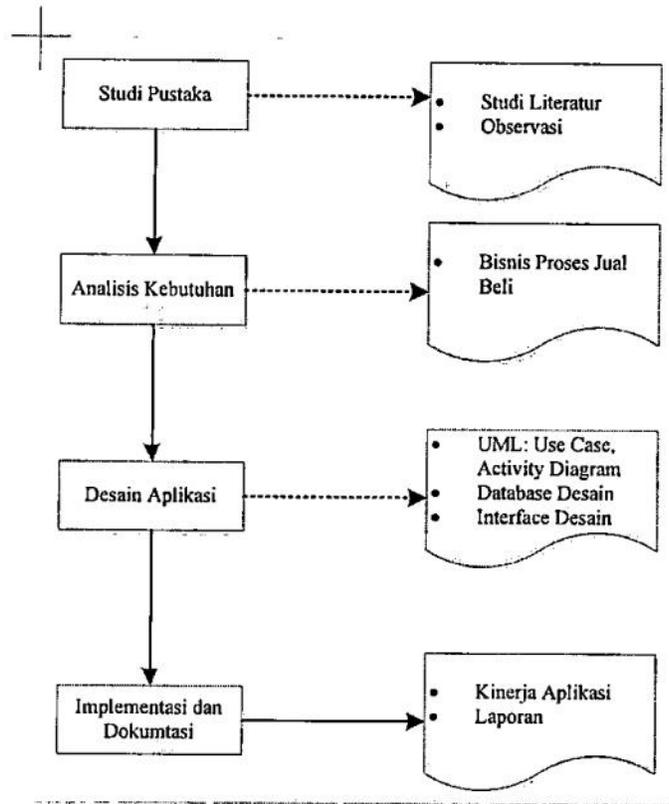
3.1.2 Bahan

Dalam penelitian ini bahan yang akan digunakan adalah:

- a. Data yang diperoleh melalui studi literature berdasarkan penelitian sebelumnya, yang masih memiliki keterkaitan dengan penelitian yang akan dikembangkan. Dari data tersebut dapat diperoleh pemahaman mengenai kebutuhan atau persyaratan aplikasi yang akan dikembangkan pada penelitian ini.
- b. Dokumen-dokumen yang diperoleh dari proses jual beli, serta prosedur laporan.
- c. Hasil wawancara langsung dengan pihak pemilik toko.

3.2 Alur Penelitian

Penelitian akan dilakukan melalui beberapa tahapan seperti terlihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

SDLC (*Systems Development Life Cycle*) adalah pendekatan bertahap untuk melakukan analisa dan membangun rancangan sistem dengan menggunakan siklus yang spesifik terhadap kegiatan pengguna (Kendall & Kendall, 2006:10) SDLC yang dilakukan terdiri dari 4 langkah, yaitu :

a. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara studi:

- Studi Literatur, mengumpulkan data dengan cara membaca buku, *e-book*, *literatur*, maupun jurnal *online* yang khususnya berkaitan dengan jual beli dan sistem informasi.
- Observasi dilakukan melalui pengamatan secara langsung pada sistem jual beli yang ada di Yogyakarta seperti Indomaret untuk

mengetahui lebih lanjut kebutuhan fungsional yang terdapat dalam sebuah sistem jual beli.

b. Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan observasi dan pengumpulan data yang berhubungan dengan laporan transaksi jual beli di toko Rifky. Hal-hal yang dilakukan meliputi:

- Melakukan wawancara untuk mengetahui kebutuhan *user*.
- Mempelajari alur transaksi penjualan pembelian sampai dengan laporan dan juga menyangkut aktor atau pihak yang terlibat dalam penggunaan sistem jual beli.

c. Desain Aplikasi

Design aplikasi akan disesuaikan dengan hasil yang didapatkan dari tahap sebelumnya. Dimana data informasi tersebut akan direpresentasikan dengan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) untuk mengetahui fungsionalitas aplikasi secara diagram seperti *use case diagram* dan *activity diagram*, serta mendesain *database*, dan mendesain *user interface*.

d. Implementasi dan pengujian

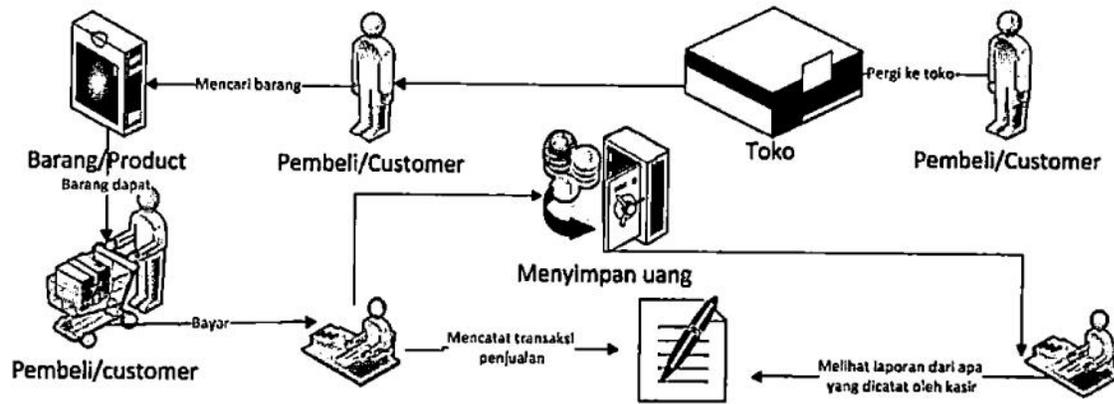
Tahap perolehan hasil implementasi penelitian terhadap sistem perangkat lunak yang siap digunakan dan pembuatan laporan yang dibuat selengkap mungkin sebagai dokumentasi untuk mempermudah penelitian lebih lanjut.

3.3 *Work Flow* jual beli

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud dan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan. Dibagian analisis sistem mencakup tentang suatu sistem yang sedang berjalan di organisasi atau instansi, sehingga mampu memperkirakan dan merinci seluruh dokumen ataupun prosedur yang terlibat. Prioritas penelitian ini difokuskan pada laporan transaksi jual beli.

3.3.1 Analisis Transaksi Penjualan

Berdasarkan kondisi transaksi penjualan di toko Rifky dapat tergambar pada Gambar 3.2.



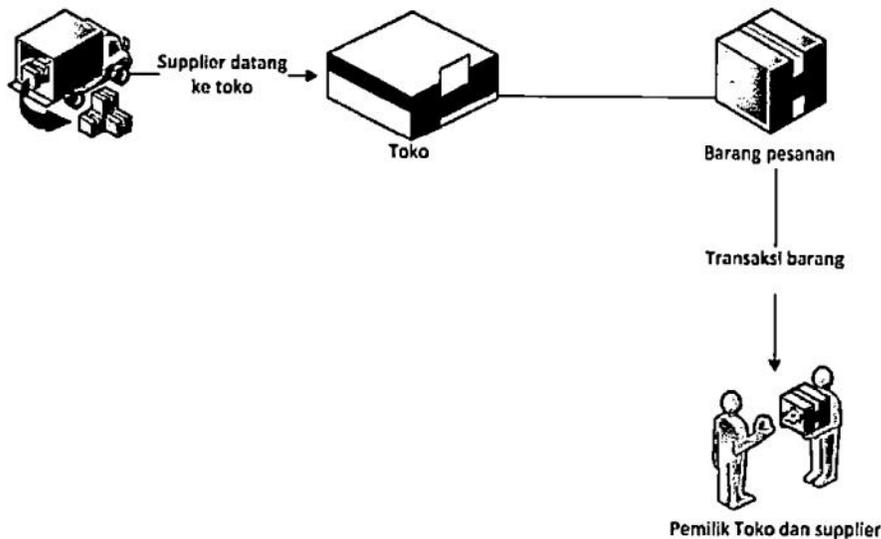
Gambar 3.2 *Work Flow Diagram* di toko Rifky

Adapun penjelasan tentang *Work Flow Diagram* yang terlihat di Gambar 3.2 sebagai berikut:

1. Pembeli datang dan memilih barang yang diinginkan setelah barang ditemukan, pembeli menuju ke bagian kasir untuk proses transaksi perhitungan subtotal dari belanjaan.
2. Kasir mencatat satu persatu nama barang yang terjual dibuku penjualan, dan menghitung subtotal belanjaan menggunakan mesin kalkulator.
3. Buku penjualan akan di serahkan kepada pemilik toko setelah satu hari penuh. Yang telah di hitung keuntungan yang diperoleh dalam satu hari penuh.
4. Pemilik toko melakukan transaksi dengan supplier, pemilik toko mendapatkan nota pembelian.

3.1.1 Analisis Transaksi Pembelian atau Pengadaan Barang

Selain proses penjualan ada juga proses pembelian barang pada yang di gambarkan pada *work flow diagram* Gambar 3.3 sebagai berikut.



Gambar 3.3 *Work Flow Diagram* Proses Transaksi Pembelian Barang

Penjelasan tentang Work flow diagram di Gambar 3.3 sebagai berikut:

1. *Supplier* datang ke toko
2. Transaksi barang antara pemilik toko dan supplier
3. *Supplier* memberikan nota
4. Pemilik toko mengecek semua barang yang dipesan.

3.4 Analisis Kebutuhan Sistem Aplikasi

Berdasarkan gambaran permasalahan diatas, dapat disimpulkan bahwa kebutuhan untuk sisrem aplikasi di toko rifky tersebut meliputi:

1. Sistem aplikasi penjualan: Data barang diperlukan oleh *admin* dan kasir dalam melakukan pengelolaan data barang.
2. Sistem aplikasi pembelian: Data *supplier* berisikan data *supplier* yang menyuplai barang dan data barang yang disuplai.
3. Laporan : Laporan penjualan dan pembelian

Kebutuhan fungsional sistem yang diperlukan yaitu fungsi yang harus ada dalam sistem yang akan dibuat. Fungsi-fungsi itu antara lain:

1. Sistem terdiri dari dua halaman pengguna yaitu halaman kasir dan halaman admin.
2. Sistem dapat digunakan untuk proses pengolahan data barang masuk (pembelian) dan pengolahan data penjualan.
3. Fasilitas *login* bagi kasir dan admin agar dapat mengakses sistem.
4. Admin menggunakan sistem untuk melakukan pengelolaan data barang masuk. Adapun data-data yang diolah oleh entitas admin, yaitu : data Barang dan data *User*.

3.5 Perancangan Aplikasi

Aplikasi sangat berpengaruh pada perkembangan dibidang niaga. Maka dari itu perencanaan sistem merupakan syarat untuk melakukan pengembangan sistem. perencanaan sistem ini menyangkut estimasi dari kebutuhan-kebutuhan fisik, tenaga kerja dan dana yang dibutuhkan untuk mendukung pengembangan sistem dan mendukung operasinya setelah diterapkan. Perancangan sistem dapat diartikan sebagai berikut:

- a. Merupakan pengembangan sistem baru dari sistem lama yang telah melewati tahap analisis.
- b. Mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan fungsional. Seperti, merancang *output*, *input*, struktur *file*, program, prosedur, perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan untuk mendukung aplikasi.
- c. Persiapan untuk perancangan, pembangunan sampai dengan *testing* sistem yang akan di operasikan.

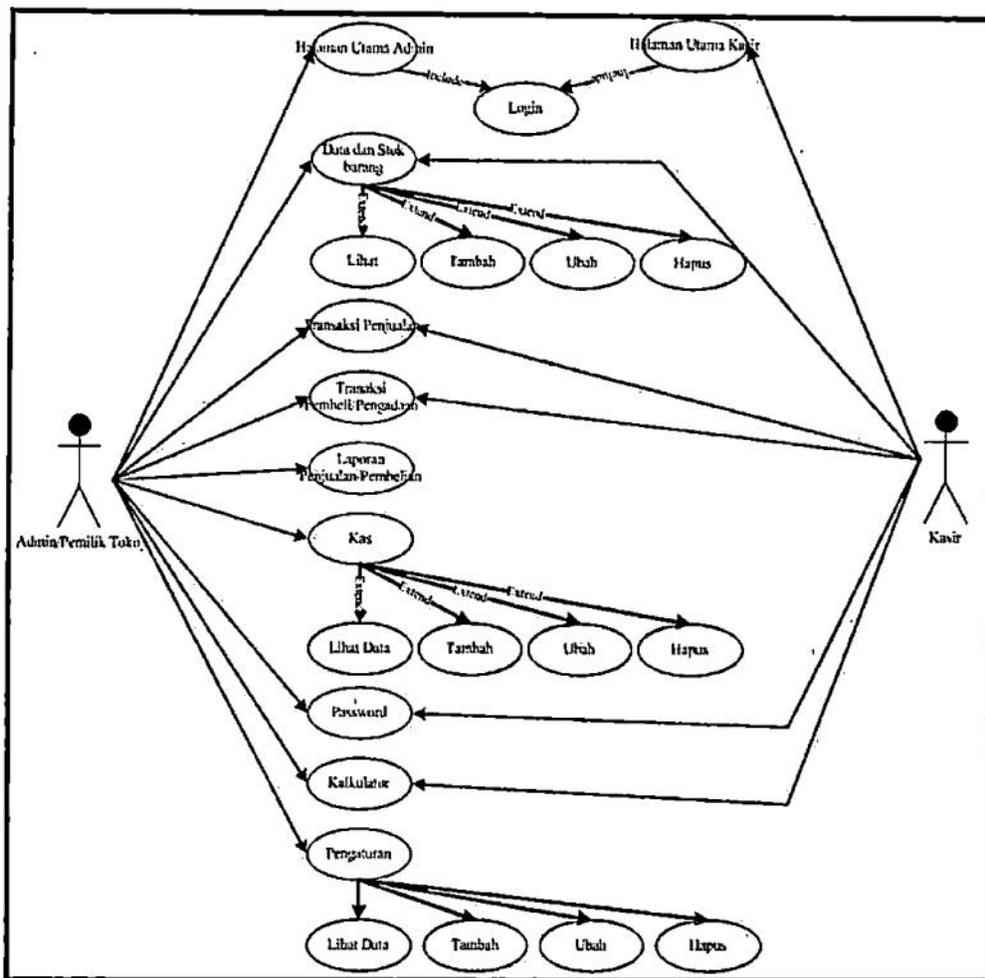
3.5.1 Perancangan Proses

Perancangan aplikasi ini menggunakan UML, diantaranya menggunakan *use case* dan *activity diagram*. Perancangan tersebut dijelaskan sebagai berikut:

3.5.1.1 Usecase Diagram

Usecase diagram merupakan teknik pemodelan untuk menjelaskan setiap aktifitas yang mungkin terjadi dengan menggunakan sudut pandang dari aktor sebagai pengguna sistem. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan data, *usecase diagram* pada sistem aplikasi penjualan yang akan dibuat ini terdapat dua aktor.

Kedua aktor ini masing-masing memiliki hak akses sesuai dengan levelnya, yaitu admin dan kasir. Admin dapat melihat semua laporan yang telah diproses. Sedangkan kasir dapat melakukan transaksi penjualan, pembelian dan mengelola data barang. *Usecase* diagram untuk *admin* dan kasir sistem aplikasi penjualan ini dapat dilihat pada Gambar 3.4.



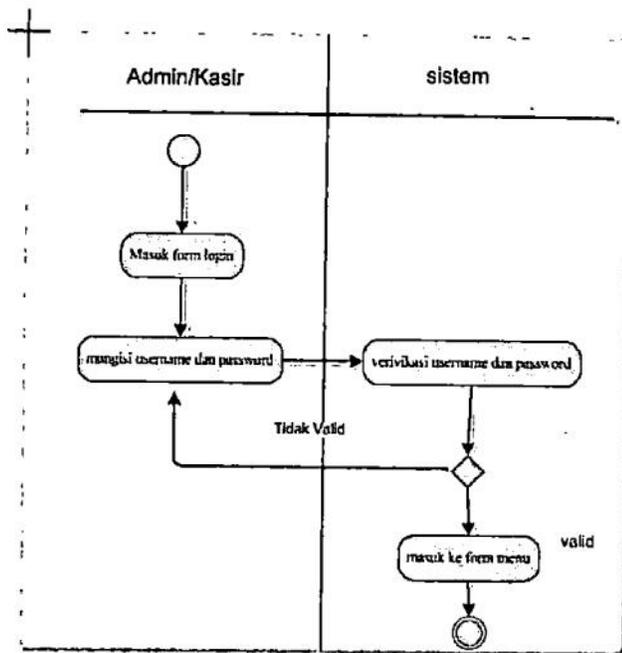
Gambar 3.4 Use Case Aplikasi

3.5.1.2 Activity Diagram

Activity diagram (diagram aktivitas) merupakan gambaran proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Berdasarkan *usecase* yang telah dibuat sebelumnya maka dapat diperoleh *activity diagram* berdasarkan aktor yang terlibat dalam *usecase diagram*.

3.5.1.2.1 Activity Diagram Login

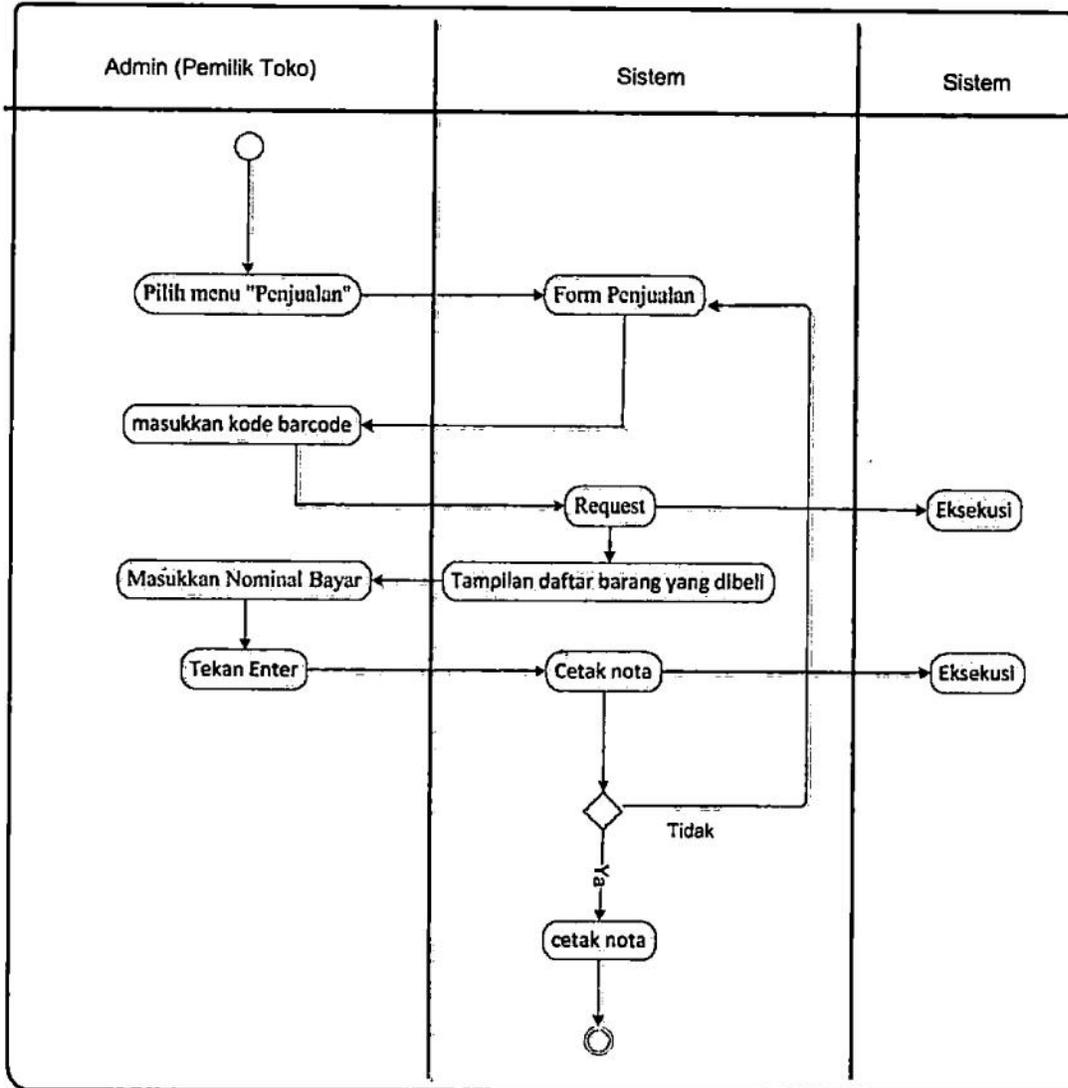
Admin dan kasir masuk ke *form login* dan mengisi *username* dan *password*, sistem melakukan verifikasi *username* dan *password* jika data *valid* maka akan masuk ke *form menu* tapi jika tidak *valid* akan diberitahukan bahwa data tidak *valid*, dan akan menampilkan kembali *form login* *username* dan *password* kembali. Setelah melakukan proses *login* kasir akan masuk ke *form* utama. Di dalam *form* utama terdapat menu-menu seperti barang, kategori, satuan, pembelian, penjualan, laporan penjualan, laporan pembelian, kas, *password*, kalkulator, pengaturan.



Gambar 3.5 Activity Diagram Login

3.5.1.2.2 Activity Diagram Transaksi Penjualan

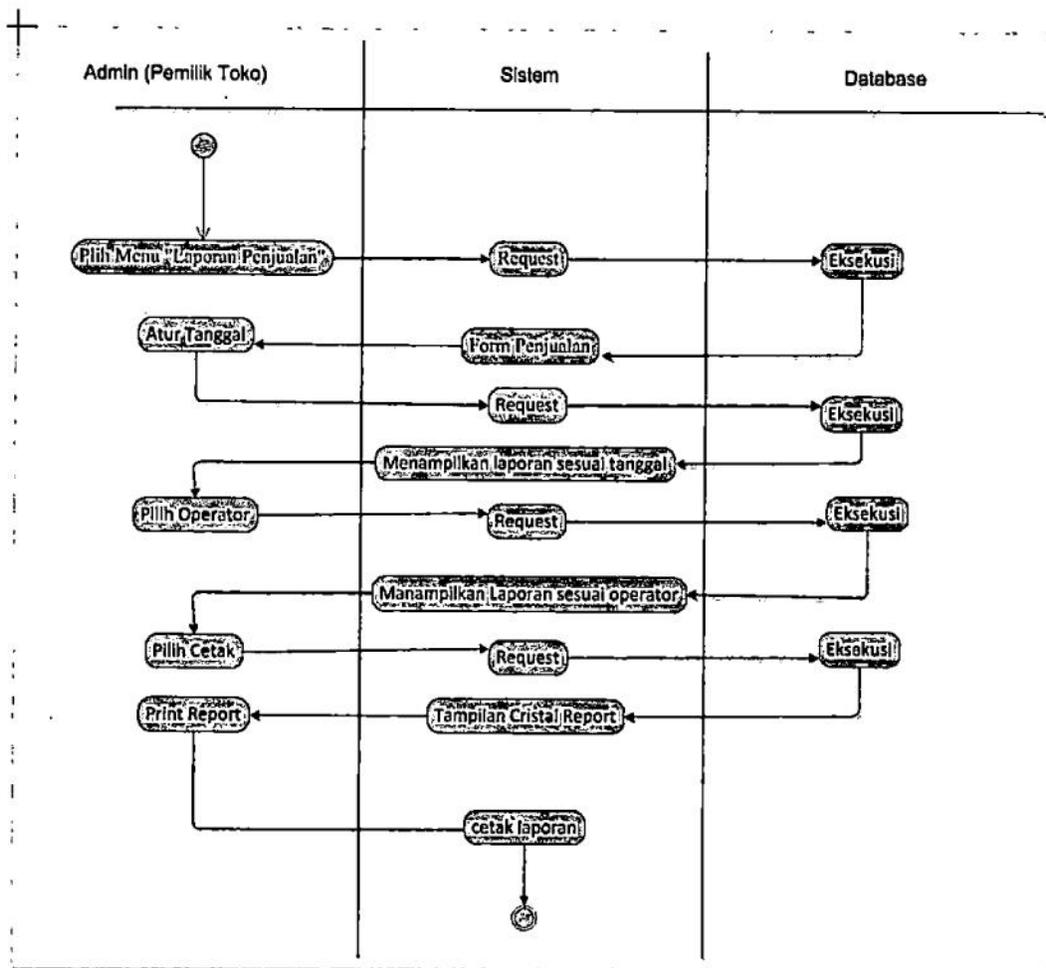
Setelah masuk ke menu transaksi penjualan kasir dapat *input* kode barang yang dibeli oleh konsumen. Berikut ini adalah *Activity Diagram* Kasir yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 *Activity Diagram* Transaksi Penjualan

3.5.1.2.3 Activity Diagram Transaksi Pembelian atau Pengadaan Barang

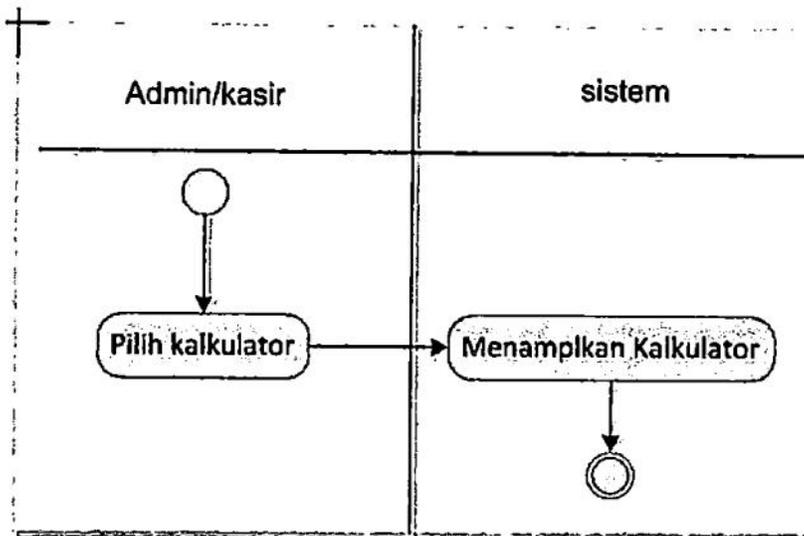
Activity diagram pembelian menjelaskan alur dari *input* data barang yang dilakukan oleh pemilik toko atau kasir. Setelah pemilik toko atau kasir *login* dan masuk ke *form input* data pembelian. Selanjutnya melakukan *input* data pembelian kemudian sistem menghitung jumlah harga, pemilik toko membayar barang yang dibeli sesuai jumlahnya, selanjutnya menyimpan dan mencetak nota.



Gambar 3.10 Activity Diagram Laporan

3.5.1.2.7 Activity Diagram Kalkulator

Kalkulator dalam aplikasi ini sangat diperlukan. Kalkulator dapat digunakan oleh admin dan kasir. Dari perancangan dapat di gambarkan *activity diagram* yang terlihat pada Gambar 3.11.

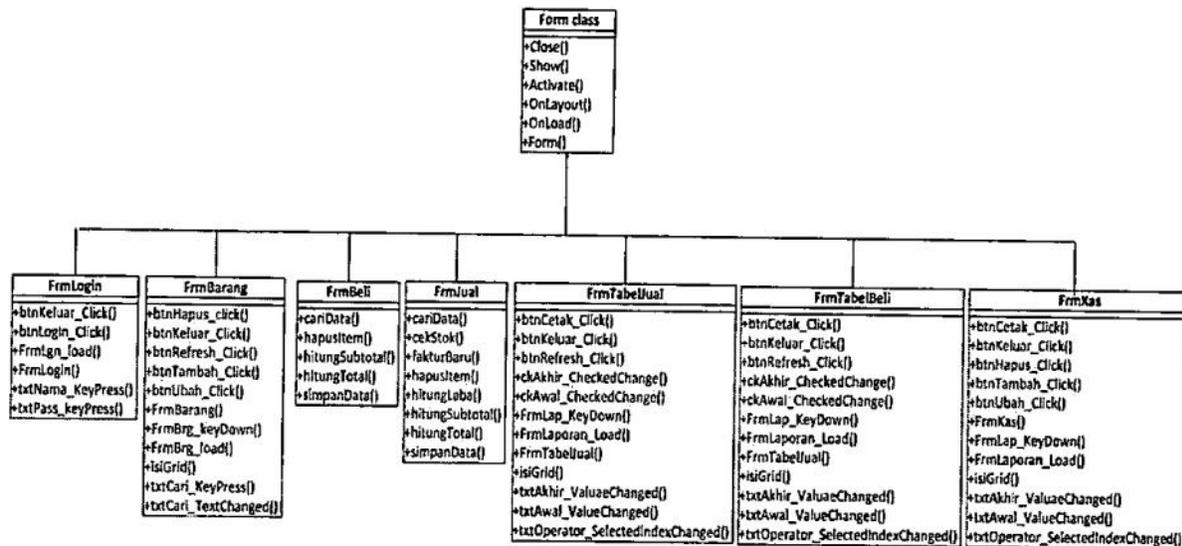


Gambar 3.11 Activity Diagram Kalkulator

3.5.1.3 Class Diagram

Class diagram merupakan yang selalu ada di permodelan sistem berorientasi object. *Class diagram* menunjukkan hubungan antar *class* dalam sistem yang sedang dibangun dan bagaimana mereka saling berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan. *Class* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstantiasi akan menghasilkan sebuah *object* dan merupakan inti dari pengembangan dari desain berorientasi *object*. *Class diagram* (diagram kelas) menjelaskan tentang *object-object* yang nantinya dapat dimanipulasi oleh sistem.

Berdasarkan *activity diagram* yang telah dibuat sebelumnya maka diperoleh class diagram FrmLogin, FrmBarang, FrmBeli, FrmJual, FrmTabelJual, FrmTabelBeli dan FrmKas. Class diagram dapat dilihat pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 Class Diagram

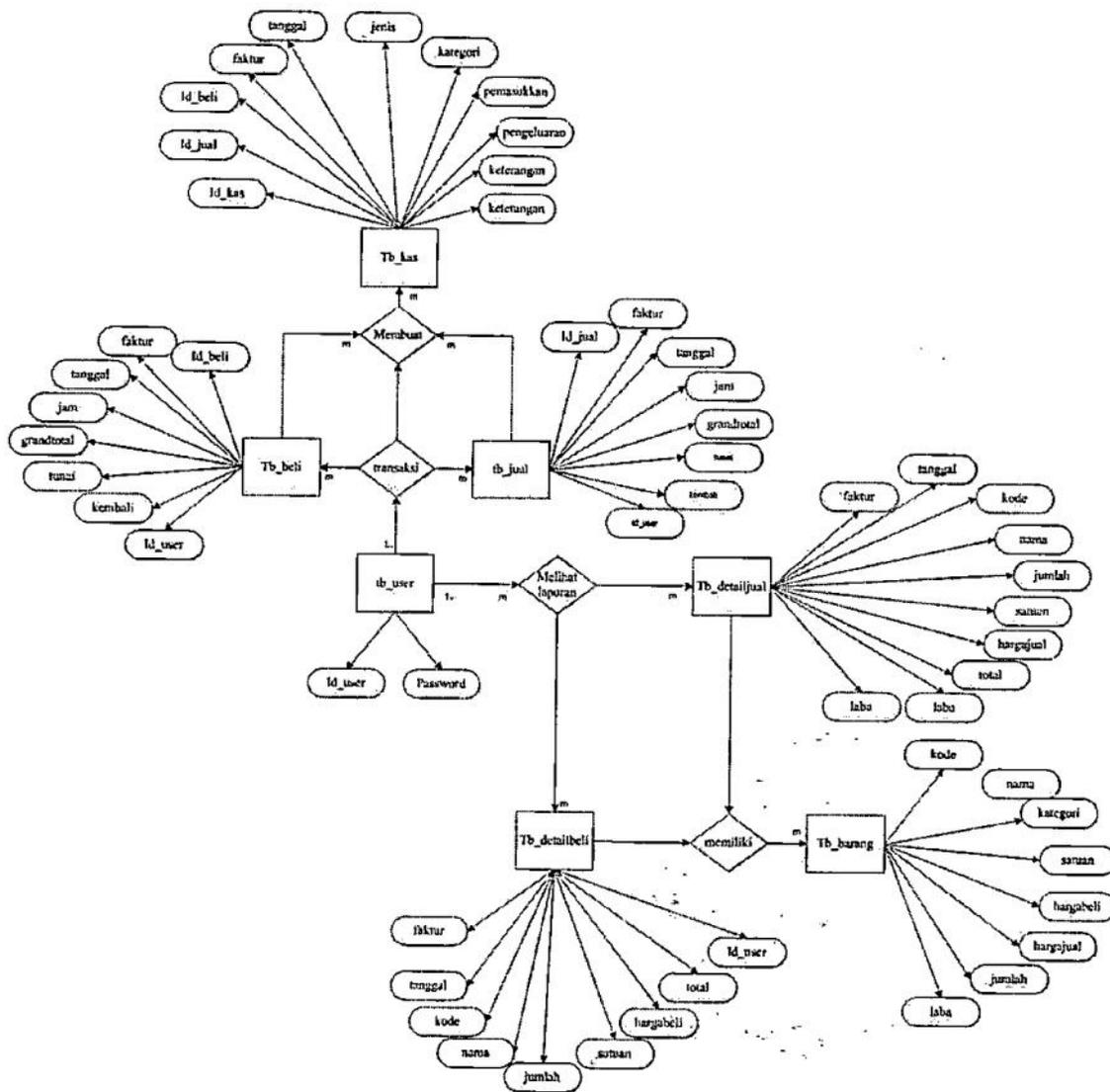
3.5.2 Perancangan Basis Data

Untuk pengembangan aplikasi transaksi jual beli diperlukan sebuah basis data yang digunakan untuk menyimpan seluruh data yang akan di oleh.

3.5.2.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan diagram yang berisi entitas maupun relasi yang ada dalam basis data. Diagram ER dalam pengembangan sistem pengadaan dan penjualan di toko Rifky menggambarkan hubungan entitas-entitas dan juga hubungan antar entitas itu sendiri yang kemudian masing-masing entitas dapat dibuat menjadi tabel-tabel basis data.

Pada sistem aplikasi penjualan ini terdapat beberapa entitas. Entitas tersebut adalah *tb_jual*, *tb_beli*, *tb_kas*, *tb_user*, *tb_barang*, *tb_detaljual* dan *tb_detailbeli*. Diagram ER ditunjukkan pada Gambar 3.13



Gambar 3.13 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

3.5.2.2 Rancangan Struktur Tabel Basis data

Berdasarkan rancangan *Entity Relationship Diagram (ERD)* yang telah dibuat maka dibuatlah rancangan struktur basis data yang merupakan implementasi dari *Entity Relationship Diagram (ERD)*. Tabel basis data ini memiliki atribut-atribut sebagai deskripsi dari entitas. Setiap entitas memiliki kunci (*key*) yang merupakan atribut unik sebagai pembeda dengan entitas lain.

Kunci (*key*) terdiri dari kunci primer (*primary key*) dan *foreign key*. Kunci primer adalah atribut unik sebagai pengidentifikasi sebuah tabel, sedangkan *foreign key* merupakan atribut unik yang berasal dari tabel yang berlainan namun saling berhubungan.

a. Tabel *tb_user*

Tabel user berikan informasi tentang data pengguna dan password yang digunakan oleh pengguna agar dapat login ke sistem. Tabel user juga berisikan informasi *form* yang dapat diakses oleh pengguna. Perancangan tabel *tb_user* dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 tabel user

Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
<i>id_user</i>	int	11	<i>Primary key</i>
<i>user</i>	varchar	6	<i>Username</i>
<i>pass</i>	varchar	20	<i>Password</i> pengguna (<i>admin</i> dan kasir)
<i>status</i>	int	1	Status aktif tidaknya pengguna.
<i>barang</i>	int	1	<i>Form</i> barang
<i>kategori</i>	int	1	<i>Form</i> kategori
<i>satuan</i>	int	1	<i>Form</i> satuan
<i>beli</i>	int	1	<i>Form</i> beli
<i>jual</i>	int	1	<i>Form</i> jual
<i>tabelbeli</i>	int	1	<i>Form</i> tabel beli
<i>tabeljual</i>	int	1	<i>Form</i> tabel jual
<i>kas</i>	int	1	<i>Form</i> kas
<i>password</i>	int	1	<i>Form</i> pengaturan password

b. Tabel *tb_barang*

Tabel barang merupakan tabel yang berisi data-data informasi seputar produk-produk yang dijual. Rancangan tabel barang dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Tabel Barang

Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
-------	-----------	--------	------------

kode	varchar	32	<i>Primary key</i>
nama	varchar	40	Nama barang
kategori	varchar	20	Kategori barang
satuan	varchar	20	Satuan barang
hargabeli	Int	11	Harga beli barang
harga jual	Int	11	Harga jual barang
jumlah	Int	11	Jumlah stok barang yang ada
laba	Int	11	Keuntungan dari harga penjualan

c. Tabel tb_detailjual

Tabel tb_detail merupakan tabel yang berisikan detail barang yang dijual.

Rancangan tabel tb_detailjual dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Detail Penjualan

Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
faktur	varchar	32	<i>Primary key</i>
tanggal	date		Tanggal penjualan
kode	varchar	35	Kode barang
nama	varchar	30	Nama barang
jumlah	int	11	Jumlah barang yang dijual
satuan	varchar	10	Satuan barang
hargajual	int	11	Harga barang yang dijual
total	int	11	Total harga barang yang dijual
laba	int	11	Keuntungan yang didapat
Id_user	int	11	Id yang melayani penjualan (<i>admin</i> atau <i>kasir</i>)

d. Tabel tb_jual

Tabel tb_jual merupakan tabel yang berisikan data penjualan barang yang dijual. Rancangan tabel tb_jual dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Tabel Penjualan

Kolom	Tipe data	Ukuran	Keterangan
id_jual	int	11	<i>Primary key</i>
faktur	varchar	32	Faktur penjualan yang berisikan kode penjualan dan disertai tanggal penjualan.

tanggal	date		Tanggal penjualan barang
jam	time		Waktu penjualan
grandtotal	int	11	Total keseluruhan penjualan barang
tunai	int	11	Jumlah uang yang diterima oleh kasir secara tunai untuk pembayaran barang
kembali	int	11	Jumlah uang kembalian yang diterima oleh pelanggan.
id_user	varchar	11	Id identitas yang melayani (<i>admin</i> atau kasir)
laba	int	11	Keuntungan yang didapat dari penjualan.

e. Tabel *tb_beli*

Tabel *tb_beli* berikan data pembelian barang. Rancangan tabel *tb_beli* dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 tabel pembelian

Kolom	Tipe data	Ukuran	Keterangan
Id_beli	int	11	<i>Primary key</i>
faktur	varchar	32	Faktur penjualan yang berisikan kode penjualan dan disertai tanggal penjualan.
tanggal	date		Tanggal pembelian
jam	time		Waktu pembelian
grandtotal	int	11	Total keseluruhan pembelian
tunai	int	11	Jumlah uang yang dibayar untuk membeli
kembali	int	11	Jumlah uang kembalian
id_user	varchar	11	Id identitas yang melayani

f. Tabel *tb_detailbeli*

Tabel *tb_detailbeli* berisikan informasi data pembelian secara detail. Rancangan tabel *tb_detailbeli* dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 tabel detail pembelian

Kolom	Tipe data	Ukuran	Keterangan
id_detailbeli	Int	11	<i>Primary key</i>
faktur	varchar	32	Faktur penjualan yang berisikan kode penjualan dan disertai tanggal penjualan.
tanggal	date		Tanggal membeli
kode	varchar	35	Kode barang yang dibeli
nama	varchar	30	Nama barang yang dibeli
jumlah	int	11	Jumlah barang yang dibeli

satuan	varchar	10	Satuan barang yang dibeli
hargajual	int	11	Harga juala barang
total	int	11	Total harga yang dibeli
laba	int	11	Keuntungan barang
id_user	int	11	Id identitas yng melayani (<i>admin</i> atau kasir)

g. Tabel tb_kas

Tabel tb_kas merupakan tabel yang berisikan data keluar masuknya keuangan. Rancangan tabel tb_kas dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Tabel Kas

Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_kas	int	11	<i>Primary key</i>
Id_jual	int	11	Id penjualan
Id_beli	int	11	Id pembelian
faktur	varchar	32	Faktur penjualan yang berisikan kode penjualan dan disertai tanggal penjualan.
tanggal	date		Tanggal pembuatan transaksi
jenis	varchar	15	Berisikan keterangan keuangan sebagai pengeluaran atau pemasukkan
kategori	varchar	10	Data diambil dari penjualan atau pembelian
pemasukkan	int	11	Jumlah uang yang masuk
pengeluaran	int	11	Jumlah uang yang keluar atau yang telah digunakan
keterangan	varchar	100	Keterangan dari faktur penjualan atau pembelian
id_user	int	11	Id identitas yang melayani (<i>admin</i> atau kasir)

h. Tabel tb_kategori

Tabel tb_kategori merupakan tabel data untuk kategori dari barang. Rancanagan tabel tb_kategori dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Tabel Kategori

Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Kategori	Varchar	30	Nama kategori barang

i. Tabel `tb_kategorikas`

Tabel `tb_kategorikas` merupakan tabel data masuk keluarnya keuangan.

Rancangan tabel `tb_kategorikas` dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Tabel Kategorikas

Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Kategori	varchar	20	Nama dari ketegori pengeluaran dan pemasukkan, seperti listrik dan PDAM
Jenis	varchar	20	Jenis berisikan keterangan pengeluaran dan pemasukkan

j. Tabel `tb_satuan`

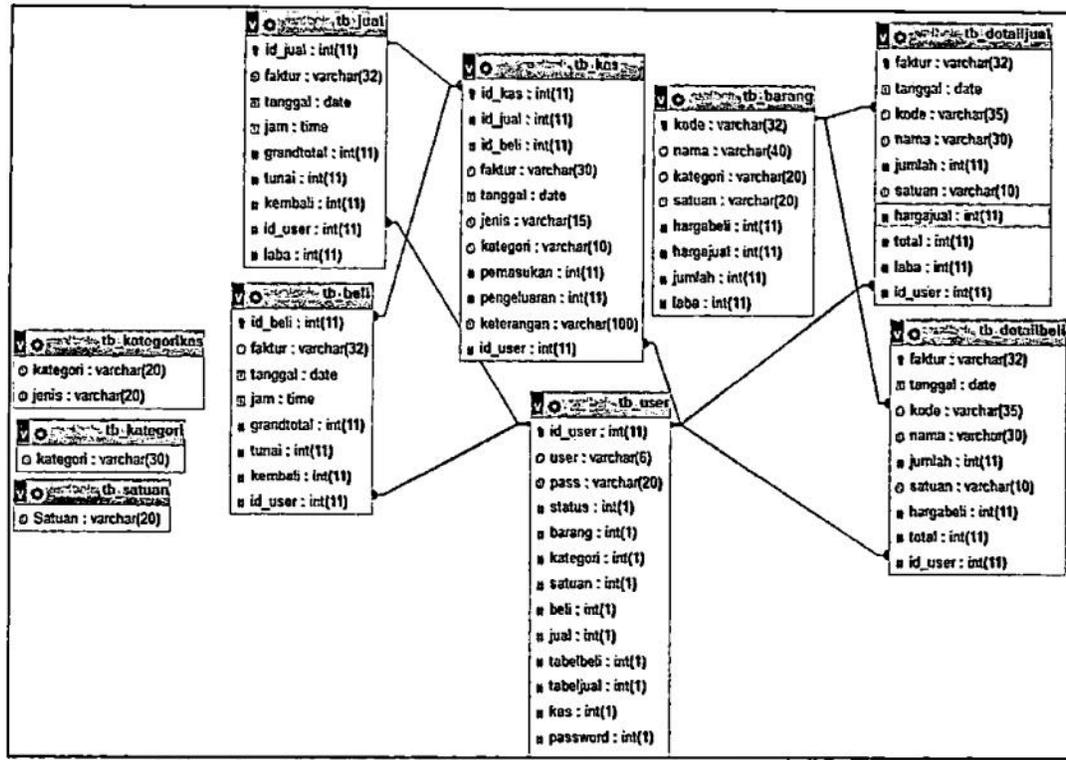
Tabel `tb_satuan` merupakan tabel data satuan barang seperti pcs, bungkus, per-botol dan lain-lain. Rancangan tabel `tb_satuan` dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.0 Tabel Satuan

Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Satuan	varchar	20	Satuan barang

3.5.2.3 Rancangan Relasi Antar Tabel

Rancangan relasi dilakukan dengan saling menghubungkan tabel-tabel yang sudah dibuat untuk mengetahui relasi yang terjadi antar tabel. Tabel yang berelasi antara lain tabel `tb_jual`, `tb_beli`, `tb_kas`, `tb_user`, `tb_barang`, `tb_detaljual` dan `tb_detailbeli`. Relasi antar tabel dapat dilihat pada Gambar 3.14.



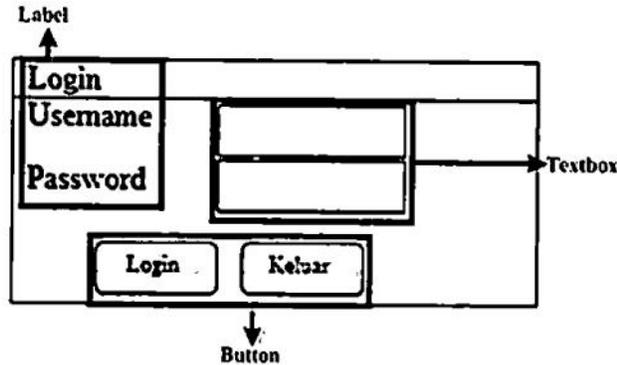
Gambar 3.14 Relasi Antar Tabel

3.5.3 Merancang Antarmuka (User Interface)

User Interface sangatlah penting dalam suatu aplikasi atau program karena *user interface* merupakan bagian dari perangkat lunak yang menjadi sarana komunikasi antar *user* dengan sistem serta dapat memberikan kemudahan dan tidak membingungkan bagi *user* dalam melakukan aktivitasnya, sehingga *user interface* sangat berpengaruh terhadap cara pengguna berinteraksi dengan sistem.

3.5.3.1 Antarmuka *Form login*

Perancangan antarmuka ini digunakan oleh pengguna untuk login ke menu utama. *Login* antarmuka ini digunakan oleh Admin dan kasir. Rancangan *form login* seperti terlihat pada Gambar 3.15.

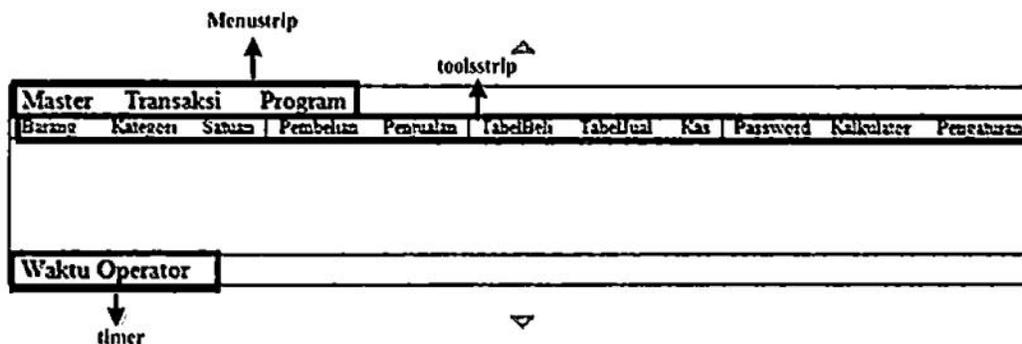
Gambar 3.15 *Form Login*

Keterangan:

1. Label sebagai nama dari masing fungsi
2. *Form login* memiliki dua *button* yaitu *button login* untuk masuk ke aplikasi dan *button keluar* membatalkan *login*
3. *Form login* memiliki dua *Textbox* yaitu *textbox* untuk *username* dan *textbox password*.

3.5.3.2 Perancangan Antarmuka From Halaman Utama

Halaman menu ini merupakan halaman utama yang dapat dibuka oleh admin dan kasir setelah memasukkan username dan password. Rancangan *interface form* halaman menu dapat dilihat pada Gambar 3.16.

Gambar 3.16 *Form Halaman Utama*

Pada gambar 3.16 terdapat menu-menu yang dapat dibuka sesuai dengan pengguna yang *login*. Jika admin yang *login* maka semua menu akan aktif

sedangkan kasir dibatasi aksesnya. Fungsi setiap menu dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.14 Keterangan *Form* Halaman Utama

Menu	Submenu	Keterangan
Master Data	Barang	Menu barang berfungsi untuk menampilkan <i>form</i> barang
	Kategori	Menu kategori berfungsi untuk menampilkan form kategori
	Satuan	Menu satuan berfungsi untuk menampilkan form satuan
Transaksi	Penjualan	Menu penjualan berfungsi untuk menampilkan <i>form</i> penjualan
	Pembelian	Menu pembelian berfungsi untuk menampilkan form pembelian
Program	Pengaturan	Menu pengaturan berfungsi untuk menampilkan form pengaturan
	Ganti <i>Password</i>	Menu Ganti <i>Password</i> berfungsi untuk menampilkan <i>form</i> ganti <i>password</i> .
	Keluar	Menu keluar berfungsi untuk keluar dari aplikasi.
Barang	-	Menu barang berfungsi untuk menampilkan <i>form</i> barang
Kategori	-	Menu kategori berfungsi untuk menampilkan form kategori
Satuan	-	Menu satuan berfungsi untuk menampilkan <i>form</i> satuan
Pembelian	-	Menu pembelian berfungsi untuk menampilkan <i>form</i> pembelian
Penjualan	-	Menu penjualan berfungsi untuk menampilkan <i>form</i> penjualan
TabelBeli	-	Menu TabelBeli berfungsi untuk menampilkan <i>form</i> laporan pembelian
TabelJual	-	Menu TabelJual berfungsi untuk menampilkan form laporan penjualan
Kas	-	Menu kas berfungsi untk menampilkan laporan kas
Password	-	Menu Ganti <i>Password</i> berfungsi untuk menampilkan <i>form</i> ganti <i>password</i> .
Kalkulator	-	Menu Kalkulator berfungsi untuk menampilkan kalkulator
Pengaturan	-	Menu pengaturan berfungsi untuk menampilkan <i>form</i> pengaturan
<i>timer</i>		Menampilkan waktu

3.5.3.3 Perancangan Antarmuka *Form* Transaksi Penjualan

Form transaksi penjualan adalah *form* yang memiliki beberapa fungsi-fungsi seperti menambahkan nama barang yang akan dibeli serta jumlah barang yang dibeli. Di dalam *form* transaksi penjualan juga dapat menghitung total belanjaan yang dibeli oleh pelanggan. Rancangan *interface form* transaksi penjualan dapat dilihat pada Gambar 3.17.

Penjualan					
Kode	jumlah	Nama barang	Satuan	Harga	Subtotal
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Data Pembelian					
Bayar	Kembalian	F1 Cari barang F8 Hapus Item F2 Transaksi barang		F4 Bayar	
<input type="text"/>	<input type="text"/>				

Gambar 3.17 *User Interface* Transaksi Penjualan

Didalam *Form* transaksi penjualan terdapat fasilitas yang dapat lihat di Tabel:

Tabel 3.15 Keterangan *Form* Transaksi

Fasilitas	Keterangan
<i>Textbox</i> kode	<i>Input</i> kode barang
<i>Textbox</i> jumlah	<i>Input</i> jumlah barang
<i>Textbox</i> nama barang	<i>Input</i> nama barang
<i>Textbox</i> satuan	<i>Input</i> satuan barang
<i>Textbox</i> harga	<i>Input</i> harga barang
<i>Textbox</i> subtotal	<i>Input</i> subtotal
<i>Textbox</i> bayar	<i>Input</i> uang bayar
<i>Textbox</i> kembalian	Memunculkan uang kembalian
F1 Cari Barang	Mencari nama barang
F8 Hapus Item	Hapus item barang yang sudah masuk tabel transaksi.
F2 Transaksi barang	Meletakkan kursor di <i>textbox</i> kode tanpa menggunakan mouse.
F4 Bayar	Meletakkan kursor di <i>textbox</i> bayar, tanpa menggunakan mouse.

3.5.3.4 Perancangan Antarmuka *Form* Cari Barang

Form cari barang adalah *form* yang berfungsi untuk mencari nama barang pada saat melakukan transaksi penjualan maupun transaksi pembelian. Rancangan *interface form* cari barang dapat dilihat pada Gambar 3.18.

Cari Barang				
Kode	Nama	Kategori	Harga Jual	Jumlah

Masukkan Kriteria Pencarian

Gambar 3.18 *Form* Cari Barang

3.5.3.5 Perancangan Antarmuka *Form* Laporan Penjualan

Form laporan penjualan adalah *form* yang menampilkan data transaksi penjualan. *Form* laporan ini hanya dapat dibuka oleh *admin* (pemilik toko). *Form* laporan penjualan dapat ditampilkan secara periode sesuai tanggal yang diinginkan. Selain itu laporan ini juga dapat di tampilkan sesuai dengan operator misalnya jika operator yang dipilih adalah *admin* maka yang dimunculkan hanya data penjualan yang dimasukkan oleh *admin* sedangkan jika yang dipilih kasir maka akan muncul data penjualan yang dimasukkan oleh kasir, atau dapat dipilih dua operator maka akan muncul semua data transaksi penjualan. Dilaporan penjualan ini tersedia grand total dan jumlah laba. Laporan penjualan dapat di cetak sebagai dokumen *hardcopy*. Rancangan *interface form* laporan penjualan dapat dilihat pada Gambar 3.19.

Form Laporan Pembelian					
Dari mulai	<input type="text" value="Tanggal"/>	Operator	<input type="text"/>	Grandtotal	<input type="text"/>
s/d tanggal	<input type="text" value="Tanggal"/>			Laba	<input type="text"/>
Laporan					
<input type="button" value="Refresh"/>	<input type="button" value="Cetak"/>	<input type="button" value="Keluar"/>			

Gambar 3.19 *Form* Laporan Pembelian

3.5.3.6 Perancangan Antarmuka *Form* Transaksi Pembelian

Form Transaksi Pembelian adalah *form* yang memiliki beberapa fungsi-fungsi seperti menambahkan nama barang yang akan dibeli serta jumlah barang yang dibeli. Di dalam *form* transaksi pembelian juga dapat menghitung total

belanjaan yang dibeli oleh pemilik toko. Rancangan *interface form* transaksi pembelian dapat dilihat pada Gambar 3.20.

Pembelian					
Kode	jumlah	Nama barang	Satuan	Harga	Subtotal
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Data Pembelian					
Bayar	Kembalian	F1 Cari barang F8 Hapus Item F2 Transaksi barang		F4 Bayar	
<input type="text"/>	<input type="text"/>				

Gambar 3.20 *Form* Transaksi Pembelian

Didalam *form* transaksi pembelian terdapat fasilitas-fasilitas. Fungsi dari fasilitas tersebut dapat lihat di Tabel:

Tabel 3.16 Keterangan *Form* Transaksi Pembelian

Fasilitas	Keterangan
<i>Textbox</i> kode	<i>Input</i> kode barang
<i>Textbox</i> jumlah	<i>Input</i> jumlah barang
<i>Textbox</i> nama barang	<i>Input</i> nama barang
<i>Textbox</i> satuan	<i>Input</i> satuan barang
<i>Textbox</i> harga	<i>Input</i> harga barang
<i>Textbox</i> subtotal	<i>Input</i> subtotal
<i>Textbox</i> bayar	<i>Input</i> uang bayar
<i>Textbox</i> kembalian	Memunculkan uang kembalian
F1 Cari Barang	Mencari nama barang
F8 Hapus Item	Hapus item barang yang sudah masuk tabel transaksi.
F2 Transaksi barang	Meletakkan kursor di <i>textbox</i> kode tanpa menggunakan mouse.
F4 Bayar	Meletakkan kursor di <i>textbox</i> bayar, tanpa menggunakan mouse.

3.5.3.7 Perancangan Antarmuka *Form* Laporan Pembelian

Form laporan pembelian adalah *form* yang menampilkan data transaksi pembelian. *Form* ini hanya dapat dibuka oleh *admin* (pemilik toko). *Form* laporan pembelian dapat ditampilkan secara periode sesuai tanggal yang diinginkan. Selain itu laporan ini juga dapat di tampilkan sesuai dengan operator. Laporan pembelian dapat di cetak. Rancangan *interface form* laporan pembelian dapat dilihat pada Gambar 3.21.

Form Laporan Pembelian					
Dari mulai	<input type="text" value="Tanggal"/>	Operator	<input type="text"/>	Grandtotal	<input type="text"/>
s/d tanggal	<input type="text" value="Tanggal"/>			Laba	<input type="text"/>
Laporan					
<input type="button" value="Refresh"/> <input type="button" value="Cetak"/> <input type="button" value="Keluar"/>					

Gambar 3.21 Form Laporan Pembelian

3.5.3.8 Perancangan Antarmuka Form Input Kas

Form input Kas adalah *form* yang berfungsi untuk memasukkan data pengeluaran dan pemasukkan yang terjadi di toko. Rancangan *interface* untuk *form input* kas menu dapat dilihat pada Gambar 3.22.

Input data Kas	
Tanggal	<input type="text"/>
Faktur	<input type="text"/>
Jenis	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="button" value="Cari"/>
Keterangan	<input type="text"/>
Pemasukkan	<input type="text"/>
Pengeluaran	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Keluar"/>	

Gambar 3.22 Form Input Kas

Didalam *form input* kas memiliki fitur-fitur dengan fungsi yang berbeda. Fitur-fitur tersebut dapat dilihat di Tabel:

Tabel 3.17 Keterangan Form Input Kas

Fitur	Keterangan
Button cari	Ketrangan pendapatan dan pengeluaran
Buton simpan	Menyimpan data pengeluaran dan pemasukkan
Button keluar	Keluar dari <i>form</i>

3.5.3.9 Perancangan Antarmuka Form Laporan Kas

Form laporan kas berfungsi untk manampilkan data pengeluaran dan pemasukkan berdasarkan tanggal yang diatur. Di dalam laporan kas pemilik toko dapat melihat total pemasukka dan total pengeluaran. Pemilik toko juga dapat

mengatur data yang dimunculkan berdasarkan pemasukkan maupun pengeluaran saja. Rancangan *interface form* laporan kas dapat dilihat pada Gambar 3.23.

Laporan Kas	Mulai tanggal s/d tanggal	<input type="text"/> <input type="text"/>	operator Arah	<input type="text"/> <input type="text"/>	Pemasukkan Pengeluaran Selisi
<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Cetak"/> <input type="button" value="keluar"/>					

Gambar 3.23 *Form* Laporan Kas

Form laporan kas memiliki fitur-fitur dengan fungsi yang berbeda, Fungsi dari masing-masing fitur dapat dilihat pada Tabel:

Tabel 3.18 Kterangan *Form* Laporan

Fitur	Keterangan
Button tambah	Manambahkan data kas
Button ubah	Merubah data kas
Button hapus	Menghapus data kas
Button cetak	Mencetak data kas
Button keluar	Keluar dari <i>form</i> kas

3.5.3.10 Perancangan Antarmuka *Form* Data Barang

Form data barang berfungsi untuk menampilkan data barang, menambahkan data barang, mengubah data, dan menghapus data. Rancangan *interface form* data barang dapat dilihat pada Gambar 3.24.

Data Barang					
Database					
<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="text"/> <input type="button" value="Refresh"/> <input type="button" value="Keluar (ESC)"/>					

Gambar 3.24 *Form* Data Barang

3.5.3.11 Perancangan Antarmuka *Form* Input Data Barang

Form input data barang berfungsi untuk memasukkan data barang , mulai dari kode, nama, kategori, satuan, harga beli, harga jual, dan stok barang. *Input* data dapat dilakukan oleh admin dan kasir. Rancangan *interface form* input data barang dapat dilihat pada Gambar 3.25.

Input Data	
Kode	<input type="text"/> <input type="button" value="Auto"/>
Nama	<input type="text"/>
Kategori	<input type="text"/> <input type="button" value="cari"/>
Satuan	<input type="text"/> <input type="button" value="cari"/>
Harga Beli	<input type="text"/>
Harga Jual	<input type="text"/> <input type="text" value="Laba"/>
Stok	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Kembali"/>	

Gambar 3.25 Form Input Data Barang

3.5.3.12 Perancangan Antarmuka Form Pengaturan

Form pengaturan hanya dapat dibuka oleh *admin*. Form pengaturan berfungsi untuk mengatur bagian menu yang dapat diakses oleh kasir. Didalam form pengaturan admin dapat melakukan tambah *user*, merubah pengaturan, dan menghapus *user*. Dibagian bawah form pengaturan terdapat *header* dan dan *footer* yang berfungsi untuk memasukkan keterangan. Keterangan tersebut akan ditampilkan didalam laporan yang sudah di cetak. Rancangan *interface form* pengaturan dapat dilihat pada Gambar 3.26.

Form Pengaturan												
User	password	Aktif	Barang	Kategori	Satuan	Beli	Jual	Tabel beli	Tabel Jual	Kas	Password	Pengaturan

Header 1

Header 2

Header 3

Footer 1

Footer 2

Footer 3

Gambar 3.26 Form Pengaturan

3.5.3.13 Perancangan Antarmuka *Form Input Data User*

Form input data user ini terdapat didalam pengaturan. Admin dapat memasukkan username dan password kemudian memilih *form* yang akan di aktifkan untuk di akses oleh user tersebut. Rancangan *interface form* input data user dapat dilihat pada Gambar 3.27.

The screenshot shows a window titled "Input data User". It has two text input fields labeled "User" and "Password". Below these is a checkbox labeled "Aktif". There are two columns of checkboxes, each with a label: "Form Barang", "Form Kategori", "Form Satuan", "Form Pembelian", "Form Penjualan" on the left; and "Form Tabel Beli", "Form Tabel Jual", "Form Kas", "Form Password", "Form Setting" on the right. At the bottom of the window are two buttons: "Simpan" and "Kembali".

Gambar 3.27 *Form Input Data User*

3.5.3.14 Perancangan Antarmuka *Form Password*

Form password berfungsi untuk merubah *password*. *Form password* dapat di buka oleh *admin* dan kasir. Didalam *form password* ini terdpat dua button yaitu button rubah untuk menyimpan perubahan *password* dan *button* batal untuk membatalkan perubahan. Rancangan *interface form password* dapat dilihat pada Gambar 3.28.

The screenshot shows a window titled "Password". It has four text input fields: "Nama", "Password Lama", "Password Baru", and another "Password Baru" field. At the bottom of the window are two buttons: "Rubah" and "Batal".

Gambar 3.28 *Form Password*

3.5.3.15 Perancangan Antarmuka *Form Satuan*

Form satuan adalah form untuk menambahkan dan menghapus satuan barang seperti pcs, bungkus, botol dan lain-lain. Didalam *form* satuan terdapat button (+) untuk menambahkan dan button (-) untuk menghapus. Rancangan *interface* satuan menu dapat dilihat pada Gambar 3.29.

Gambar 3.29 Form Satuan

3.5.3.16 Perancangan Antarmuka *Form* Kategori

Form kategori adalah *form* untuk menambahkan dan menghapus satuan barang seperti makanan, minuman, obat, vitamin, sampo, sabun dan lain-lain. Didalam *form* satuan terdapat button (+) untuk menambahkan dan button (-) untuk menghapus. Rancangan *interface form* kategori dapat dilihat pada Gambar 3.30.

Gambar 3.30 *Form* Kategori

3.6 Metode Pengujian

Metode pengujian yang dipakai adalah *black box testing*. *Black box testing* atau tes fungsional adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya bisa melihat penampilan luarnya saja, tanpa tau ada apa dibalik bungkus hitam nya. Sama seperti pengujian *black box*, mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya (*interface-nya*) , fungsionalitasnya tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detilnya (hanya mengetahui *input* dan *output*).

Pengujian program dilakukan oleh pengembang dan beberapa orang yang terlibat sebagai dengan memberikan *input* tertentu dan melihat hasil yang didapatkan dari *input* tersebut. Dengan kata lain, *black box* testing terfokus pada fungsionalitas sistem.

Dalam melaksanakan *black box testing* beberapa kriteria yang akan diujikan. Kriteria-kriteria tersebut antara lain adalah sebagai berikut.

- a. Kemampuan interface sistem untuk menjalankan fungsinya
- b. Kemampuan sistem untuk menjalankan fungsi *interface*
- c. Kemampuan sistem untuk menangani *input-input form* yang berada di luar *boundary sistem*