BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

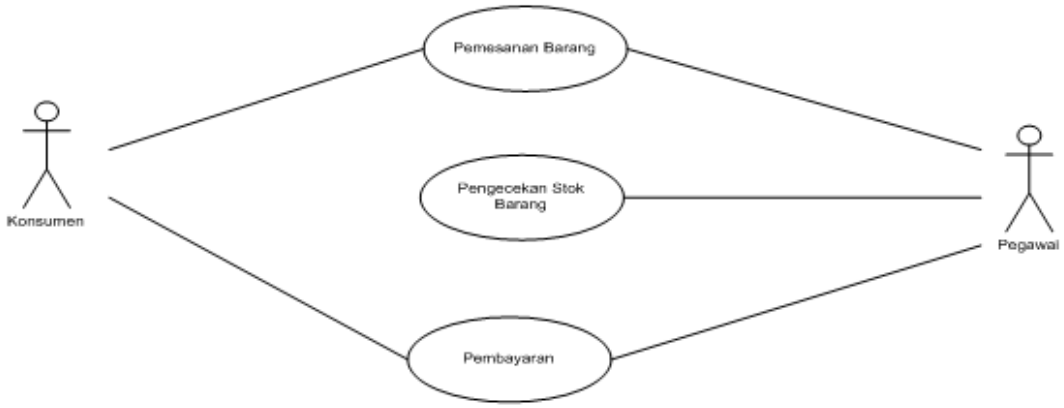
Sebelum merancang suatu sistem, ada baiknya terlebih dahulu menganalisis sistem yang sedang berjalan di FT Winner Clothing yang akan dibangun tersebut.

4.1.1 Analisis Kebutuhan

Sebelum membuat suatu sistem, hendaknya melakukan analisis terlebih dahulu terhadap kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan dengan menggunakan metode-metode yang telah ada. Dalam hal ini penulis menggunakan metodologi berorientasi objek, yaitu dimulai dari:

4.1.1.1 *Use Case* Diagram

Use Case Diagram memperlihatkan hubungan diantara aktor dan *use case*. Aktor merepresentasikan seorang *user* atau subsistem lain yang akan berinteraksi dengan sistem. Sedangkan *use case* merupakan urutan kejadian yang menggambarkan interaksi antara *user* dengan sistem. Fungsionalitas sistemdidefinisikan ke dalam use case dari sudut eksternal sistem yang berguna untuk uji kelayakan sistem.



Gambar 4.1.*Use Case Diagram* yang sedang berjalan

4.1.1.3.Skenario*Use Case*

Skenario *use case* digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Adapun tahapan-tahapan sekenario use case Pemasaran Produk pada FT Winner Clothingyang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Skenario *Use Case*Pemesanan Produk

Tabel 4.1. Skenario *Use Case*Pemesanan Produk

Identifikasi	
Nomor	UC-100
Nama	Pesan Produk
Tujuan	Pemesanan Produk
Deskripsi	
Aktor	Konsumen
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Konsumen Melihat-lihat barang yang akan dibeli
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1.Konsumen memesan barang yang ingin dia beli kepada pegawai	
	2.Menerima Pemesanan barang dari konsumen

2. Skenario *Use Case*Cek Stok Barang Yang Di Pesan

Tabel 4.2. Skenario *Use case*Transaksi Pembelian Produk

Identifikasi	
Nomor	UC-200
Nama	Cek Stok Barang
Tujuan	Cek Stok Barang yang di pesan
Deskripsi	
Aktor	Konsumen,Pegawai
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Pegawai belum mengecek stok barang
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1. Pegawai melakukan pengecekan stok barang yang di pesan konsumen jika barang tersedia konsumen langsung melakukan transaksi pembayaran
2. Konsumen Menerima informasi tentang persediaan dan harga produk	

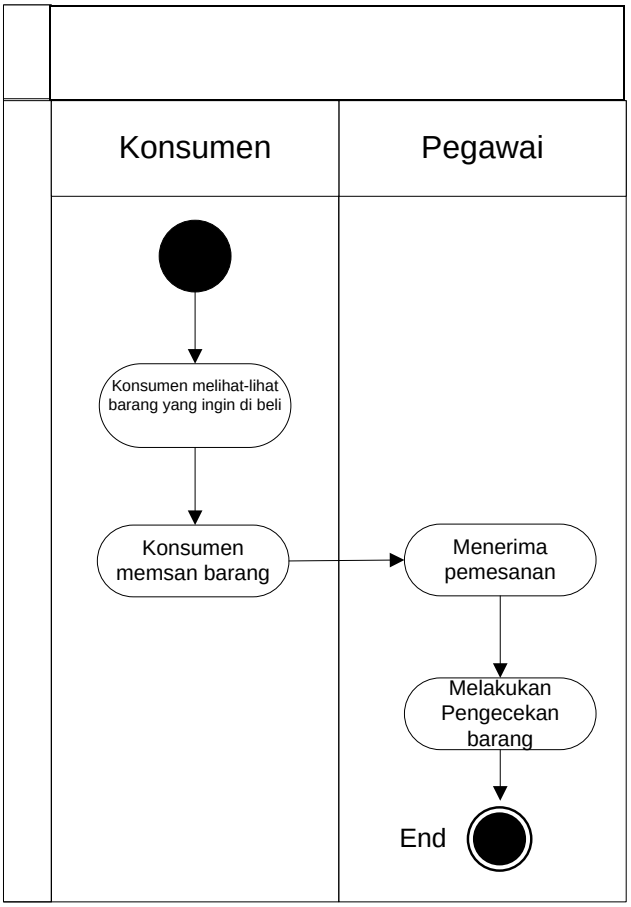
3. Skenario *Use Case*Transaksi Pembayaran

Tabel 4.3. Skenario *Use Case*Transaksi Pembayaran

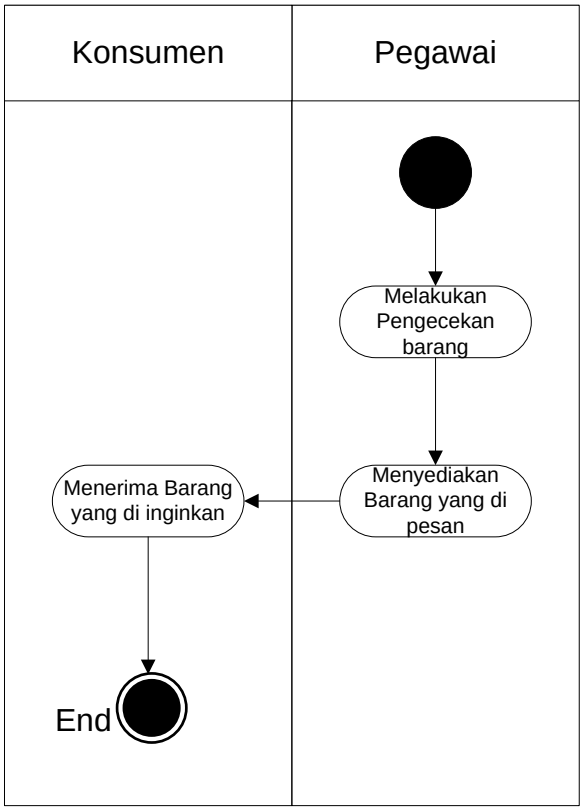
Identifikasi	
Nomor	UC-300
Nama	Transaksi Pembayaran
Tujuan	Melakukan Pembayaran
Deskripsi	
Aktor	Konsumen,Pegawai
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Konsumen belum melakukan pembayaran
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Setelah konsumen mengetahui informasi persediaan dan harga produk, konsumen langsung melakukan pembayaran kepada pegawai.	
	.2. Pegawai menerima pembayaran,lalu menyiapkan barang yang dipesan konsumen dan menyiapkan kembalian jika memang ada kembalian.
3. Konsumen menerima barang yang di pesan dan menerima kembalian jika memang ada kembalian.	

4.1.1.4.*Activity Diagram*

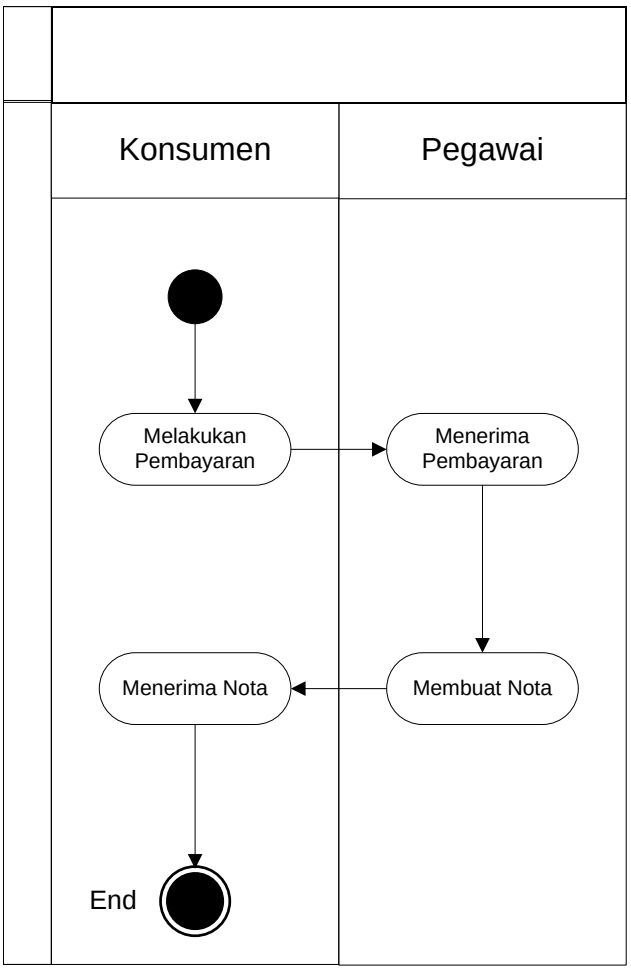
Activity diagram digunakan untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan yang ada dalam suatu sistem. Agar dapat lebih memahami tentang sistem yang akan dibuat, maka perlu dibuatkan *activity*diagram tentang sistem yang sedang berjalan. Berikut merupakan *activity* diagram sistem yang sedang berjalan di FT Winner Clothing



Gambar 4.2.*Activity Diagram* Pemesanan Barang



Gambar 4.3.*Activity* *Diagram* Pengecekan Stok Barang



Gambar 4.4.*Activity Diagram* Transaksi Pembayaran

4.1.2.Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil pengamatan dan penelitian dari sistem pejualan di FT Winner Clothing yang sedang berjalan, maka penulis mengevaluasi sistem tersebut sebagai berikut :

1. Kegiatan dalam pencatatan data penjualan masih ditulis tangan yang rentan salah perhitungan jumlah total bayar.

   Solusi : membuat Sistem Aplikasi Bisnis dimana sistem ini lebih efektif dan akurat dalam perhitungan jumlah total bayar.

2. Pengecekan stok barang yang langsung mencari satu per satu barang kosong dimana membutuhkan waktu yang cukup lama.

   Solusi : membuat Sistem Aplikasi Bisnis dimana sistem ini lebih efektif dan efisien dalam pengecekan stok barang.

3. Pencatatan daftar harga barang masih kedalam buku yang butuh waktu untuk mencari harga barang yang diinginkan.

   Solusi : membuat Sistem Aplikasi Bisnis dimana sistem ini lebih efektif dan efisien dalam mencari harga barang yang diinginkan.

4. Tidak tersedianya laporan Penjualan

   Solusi : membuat Sistem Aplikasi Bisnis dimana sistem ini lebih efektif dan efisien dalam pembuatan laporan penjualan.

4.2.Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah gambaran, perancangan dan pembuatan skema atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan mempunyai fungsi dan tujuan. Elemen-elemen sistem dirancang dengan tujuan untuk dikomunikasikan kepada *user*. Dalam pengembangan sistem dapat berarti

menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang ada, baik secara keseluruhan maupun memperbaiki sistem yang telah ada.

Proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan, mulai dari sistem yang diterapkan, dioperasikan dan dipelihara. Bila sistem yang sudah dikembangkan masih timbul kembali permasalahan-permasalahan yang kritis serta dapat diatasi dalam tahap pemeliharaan sistem, maka perlu dikembangkan kembali suatu sistem untuk mengatasi dan proses ini kembali ketahap yang pertama yaitu perancangan sistem. Siklus ini disebut juga dengan siklus hidup suatu sistem.

4.2.1.Tujuan Perancangan Sistem

1. Memperbaiki pengolahan data penjualan, pembelian, barang, dan supplier pada Toko FT Winner Clothing.
2. Dapat menyimpan dan mengolah data transaksi penjualan barang dengan hasil laporannya.
3. Dapat mengetahui persediaan barang secara cepat dan akurat.

4.2.2.Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang dirancang adalah Sistem Aplikasi yang mempunyai kelebihan dalam kecepatan dan keakuratan ,serta dapat mempermudah dalam memasukan data barang, data supplier, data pembelian, dan proses transaksi penjualan barang.Transaksi tersebut yang secara keseluruhan tersimpan dalam sebuah *database*, sehingga dari sistem aplikasi yang dirancang dapat meminimalisir adanya kesalahan

data. Sistem Aplikasi yang dirancang memiliki fasilitas untuk melakukan proses pembuatan laporan penjualan.

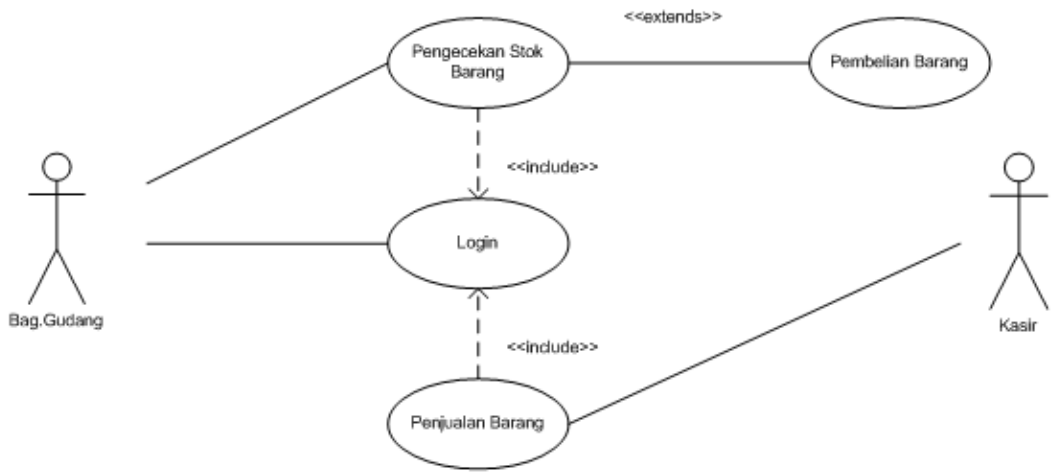
Sistem Aplikasi ini menggunakan bahasa pemograman Java yang berbasis objek dengan program aplikasi yang digunakan adalah Netbeans IDE 7.1.2 dan MySQL sebagai program aplikasi untuk membangun databasenya.

4.2.3.Perancangan UML Yang Diusulkan

Perancangan UML yang diusulkan meliputi *Use Case* Diagram, Skenario *Use Case*, *Activity* Diagram, *Sequence* Diagram, *Class* Diagram, dan *Deployment* Diagram.

4.2.3.1.Use Case Diagram

Use Case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah "apa" diperbuat sistem, dan bukan "bagaimana".Gambaran *Use Case* diagram Sistem Informasi Penjualan di FT Winner Clothing.



Gambar 4.5.*Use case Diagram* Sistem Informasi Penjualan Pada FT Winner Clothing yang di usulkan

4.2.3.2.Skenario*Use Case*

Aliran proses sebelumnya, dapat dideskripsikan atau diuraikan lebih lengkap lagi dengan menggunakan suatu skenario *use case*. Yaitu dengan menggunakan table-tabel yang berisikan Nama, Tujuan, Deskripsi singkat dan Aktor yang terlibat di dalamnya.Dan pada bagian skenario diuraikan aksi dari aktor yang terlibat dan bagaimana reaksi dari sistem.

1. Skenario *Use Case Login User*

Tabel 4.4. Skenario *Use Case Login*

Identifikasi	
Nomor	UC-100
Nama	Login
Tujuan	Proses validasi bagian penjualan
Deskripsi	
Aktor	Pegawai,Bag.gudang
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Tampil form Login
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Bagian penjualan menginputkan username dan password pada form login.	
	2. Memverifikasi username dan password pada sistem database.
4. Kondisi Akhir	3. Jika username dan password benar, maka secara otomatis akan masuk ke halaman utama, jika salah maka sistem akan kembali ke form login.

2. Skenario *Use Case* Pengelolaan Pembelian Barang

Tabel 4.5. Skenario *Use Case* Pembelian Barang

Identifikasi	
Nomor	UC-200
Nama	Pembelian Barang
Tujuan	Manambah skot barang
Deskripsi	
Aktor	: Bag.Gudang,Supplier
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User telah login tampildi menu utama
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mencari barang dengan stok yang minim	
	2. Memproses pencarian barang lalu menampilkan hasilnya.
3. Memasukkan data barang yang telah dicari ke dalam formulir pembelian	
	4. Aplikasi menampilkan halaman formulir pembelian barang
5. Mengirimkan formulir pembelian ke supplier via email	
	6. Memproses pengiriman form pembelian
7. Memeriksa kesesuaian barang yang telah di antar dengan data pembelian lalu mengupdate stok barang	
	8. Memproses pengubahan stok barang pada tabel barang lalu otomatis tersimpan dalam database
9. Melakukan transaksi pembayaran pembelian barang dan menginputkan ke dalam form pembayaran aplikasi	
	10. Menampilkan form pembayaran, memproses penghitungan pembayaran lalu menyimpannya ke dalam database

3. Skenario *Use Case* Pengecekan Stok Barang

Tabel 4.6.Skenario *Use Case* Pengecekan Stok Barang

Identifikasi	
Nomor	UC-300
Nama	Pengecekan Stok Barang
Tujuan	Mengecek Stok Barang
Deskripsi	
Aktor	Bag.gudang
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Mencari Data Barang
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mencari data barang yang dibutuhkan untuk keperluan tertentu	
	2. Memproses pencarian barang lalu menampilkan hasilnya
3. Menentukan nilai stok minimal dan maksimal	
	4. Aplikasi menyimpan data nilai stok minimal dan maksimal
5. Memasukkan data barang yang baru atau update stok barang	
	6. Menampilkan data barang yang telah di ubah dan memproses perubahannya

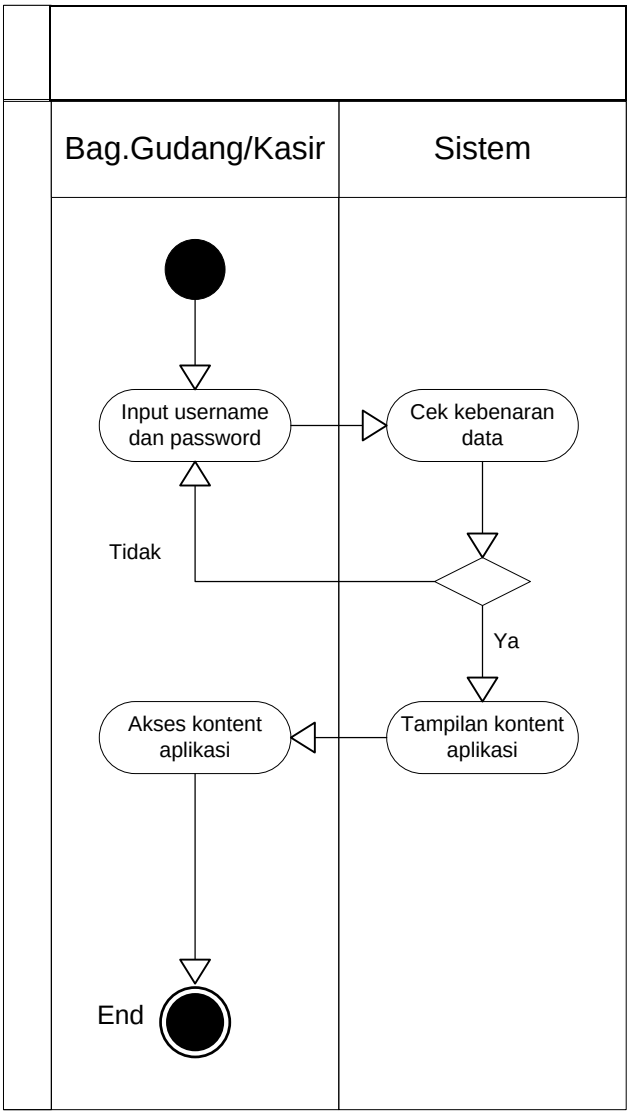
4. Skenario *Use Case* Penjualan Barang

Tabel 4.7. Skenario *Use Case*Penjualan Barang

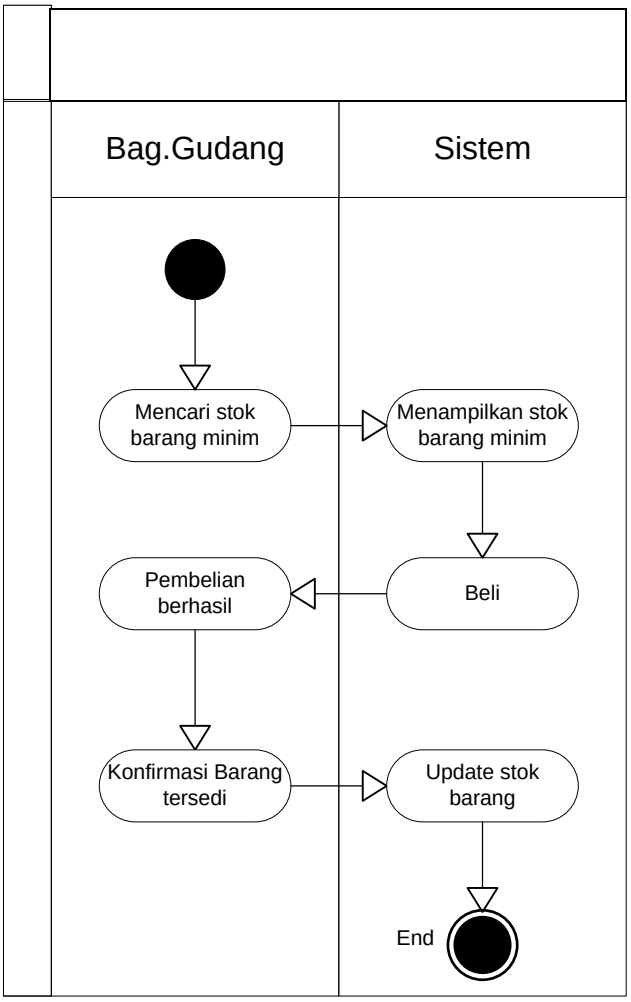
Identifikasi	
Nomor	UC-500
Nama	Penjualan Barang
Tujuan	Melakukan Penjualan Barang
Deskripsi	
Aktor	Kasir
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Mencari Data Barang
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Kasir mengecek barang yang dibeli konsumen.	
	2. Data barang yang dibeli konsumen otomatis tampil di form transaksi.
3. Kasir menginputkan quantity barang yang dibeli.	
	4. Memvalidasi quantity barang yang dibeli., jika tidak akan tampil pesan kesalahan, jika sesuai inputan quantity tampil di layar komputer
5. Melakukan transaksi penjualan dengan menekan pada keyboard nominal uang yang diberikan konsumen.	
	6. Memvalidasi fungsi keyboard yang ditekan apakah sesuai dengan fungsi transaksi pembayaran atau tidak, jika ya maka akan tampil preview nota dengan info jumlah pembayaran, data pembelian dan nominal uang kembali, jika tidak maka akan tampil pesan kesalahan dan otomatis kembali ke menu transaksi

4.2.3.3.Activity Diagram

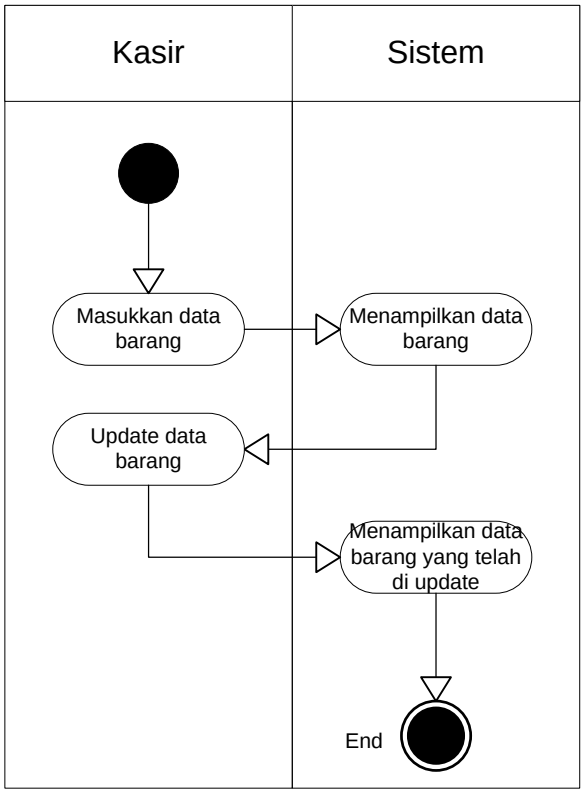
Aliran-aliran kegiatan atau kerja yang terjadi di dalam sistem aplikasi bisnis ini, akan digambarkan dalam *Activity Diagram*. *Activity diagram* memodelkan *workflow* proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses.



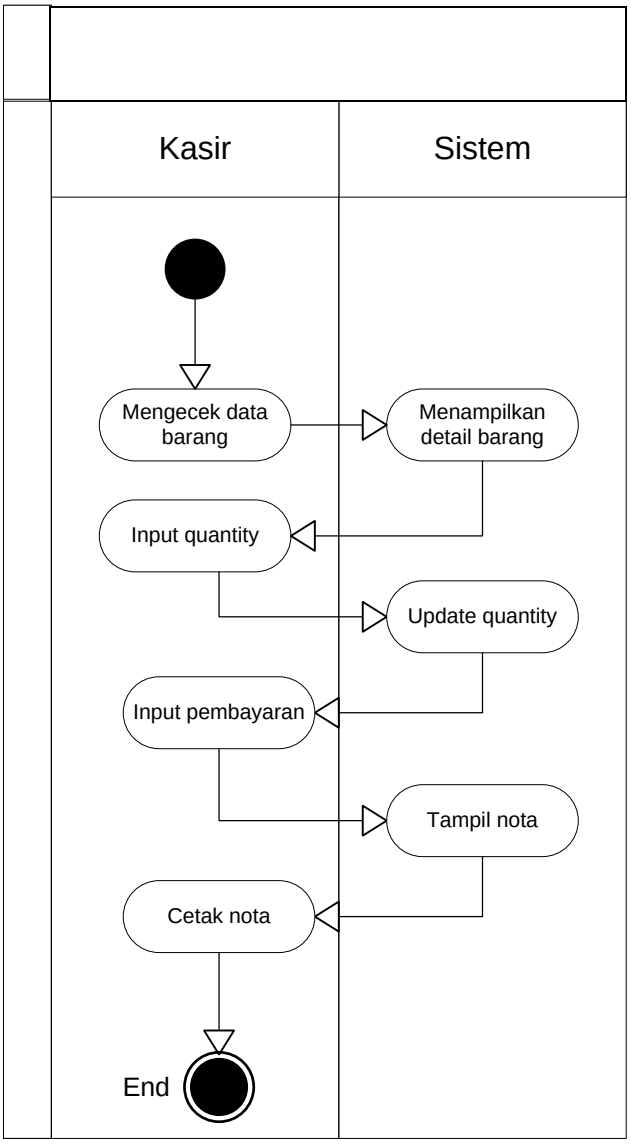
Gambar 4.6.*Activity Diagram Login* Yang di usulkan



Gambar 4.7.*Activity* Proses Pembelian BarangYang di usulkan



Gambar 4.8. Diagram *Activity* Cek Stok BarangYang di usulkan

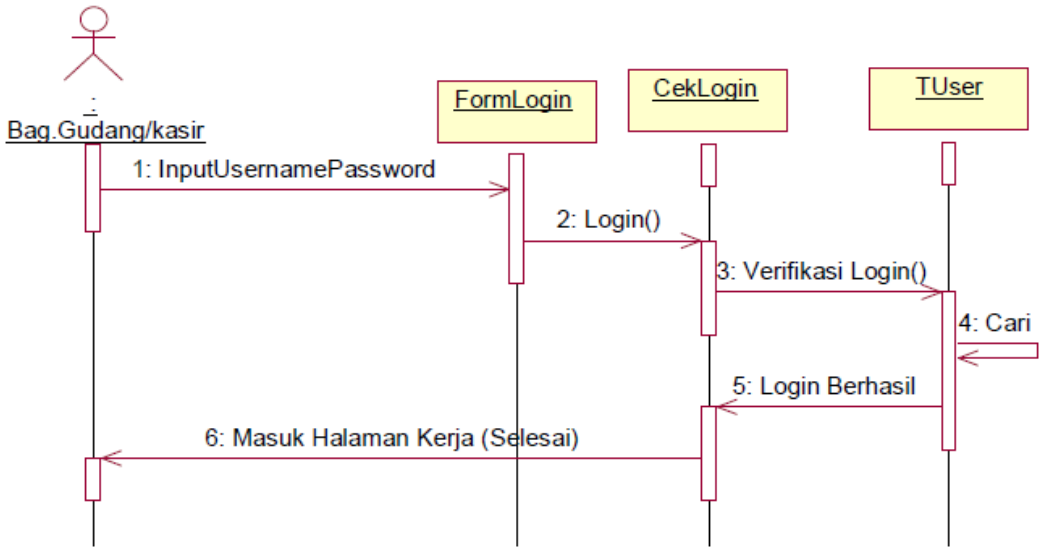


Gambar 4.9. Diagram *Activity* Proses Penjualan BarangYang di usulkan

4.2.3.4.*Sequence* Diagram

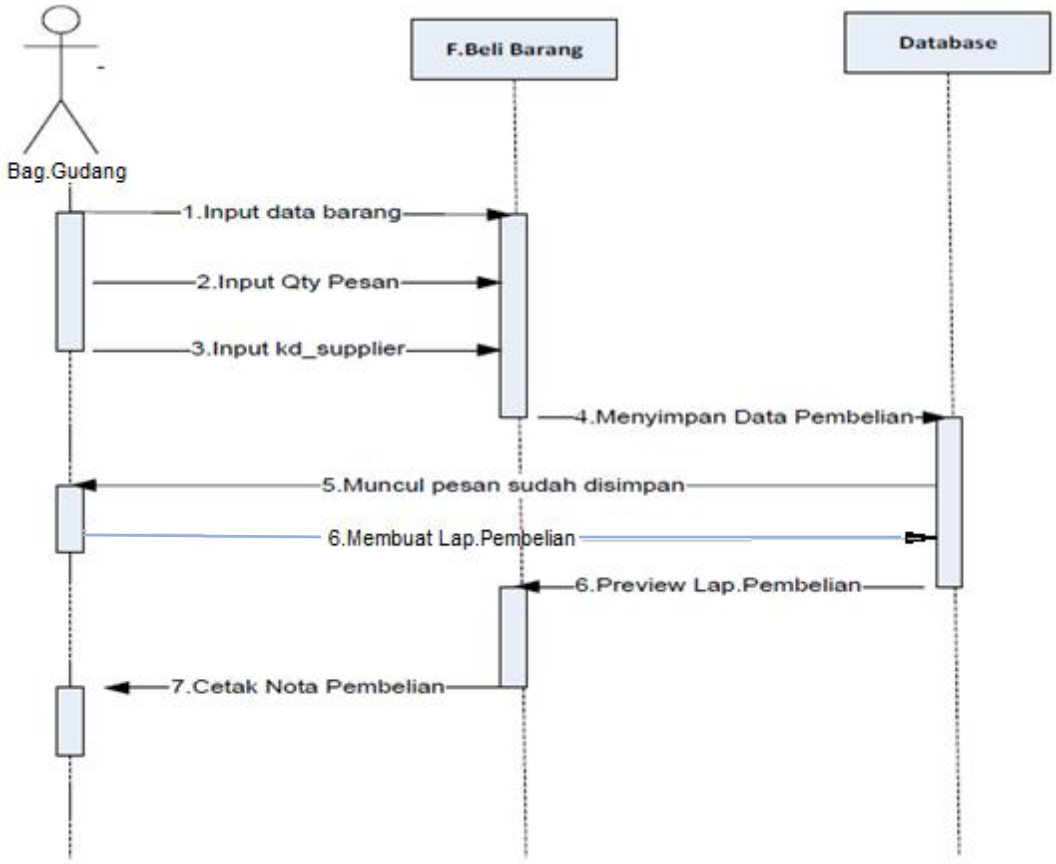
Menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah *object.* Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim atara *object* juga interaksi antara *object*, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama sequence diagram terdiri atas objek yang dituliskan dengan segiempat bernama pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal.

1. *Sequence Diagram Login User*

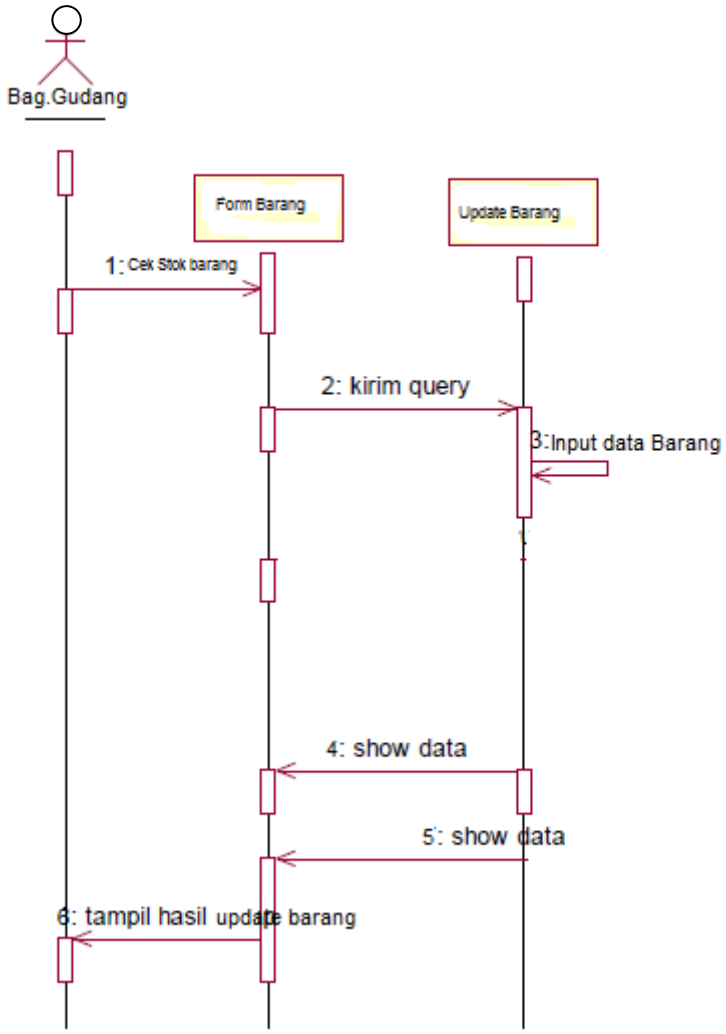


Gambar 4.9.*Sequence Diagram*login

-

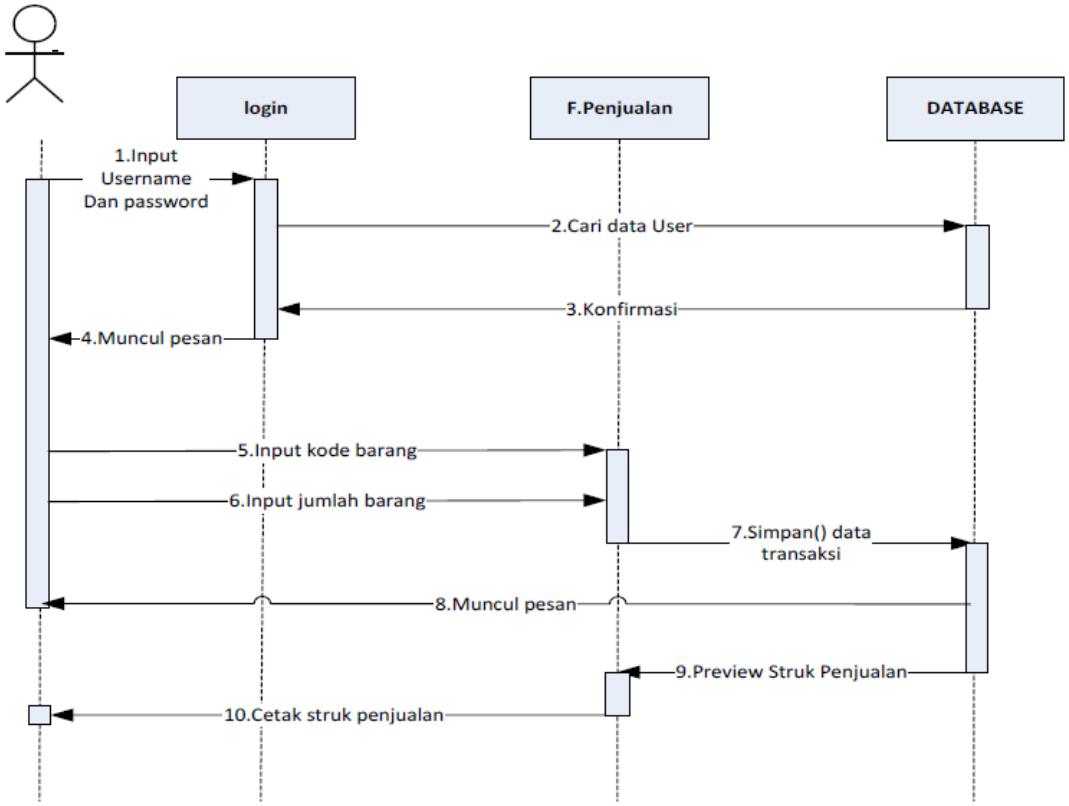


Gambar 4.10.*Sequence Diagram* Pembelian Barang



Gambar 4.11.*Sequence Diagram* Cek Stok Barang

-



Gambar 4.12.*Sequence Diagram*Penjualan Barang

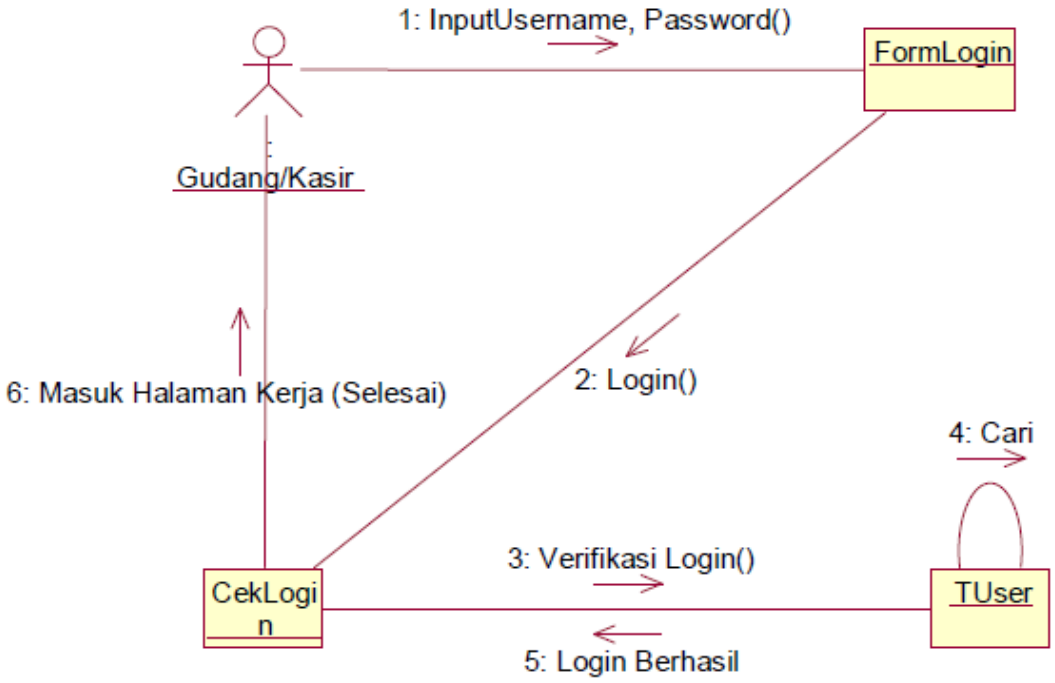
-

4.2.3.5. Collaboration Diagram

Collaboration diagram memberi sebuah cara mengelompokkan potongan-potongan behavior interaksi saat peran-peran dimainkan oleh class yang berbeda.Interaksi penjual dengan sistem pada prosespenjualan tanpapenggambaran orientasi waktu, digambarkan oleh gambar *collaboration* diagram berikut :

4.2.3.6.1. Collaboration Diagram Login Aplikasi

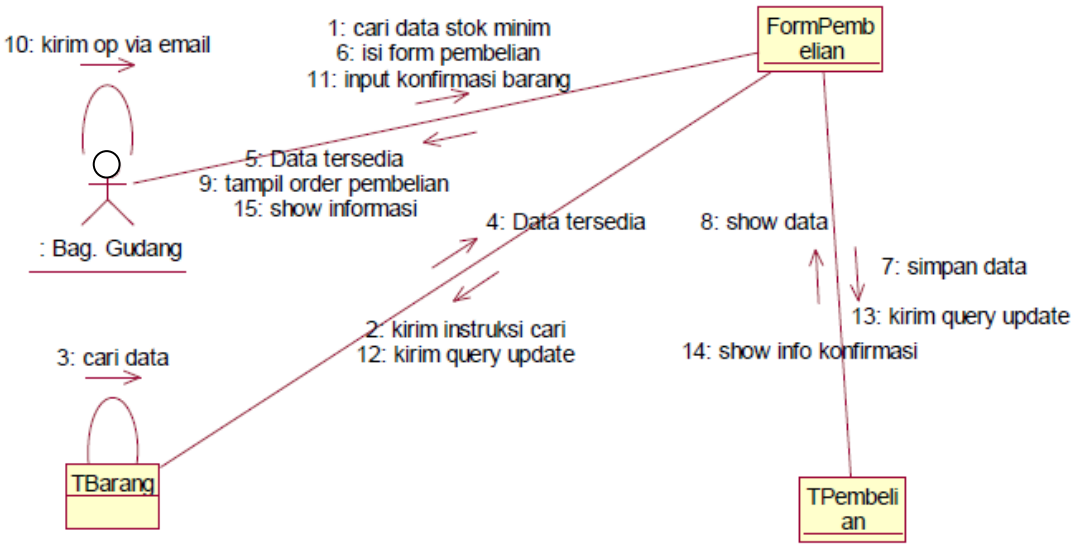
Collaboration Diagram Login Aplikasi, menggambarkan skenario ProsesLogin yang akan digunakan oleh Toko FT Winner Clothing sebagai Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian. *Collaboration Diagram* ini menunjukkan interaksi antara Bagian Gudang dan kasir dengan sistem dalam proses *login.* Berikut adalah gambaran prosesnya:



Gambar 4.13.*Collaboration Diagram* Login Aplikasi

4.2.3.6.2. Collaboration Diagram Pembelian Barang

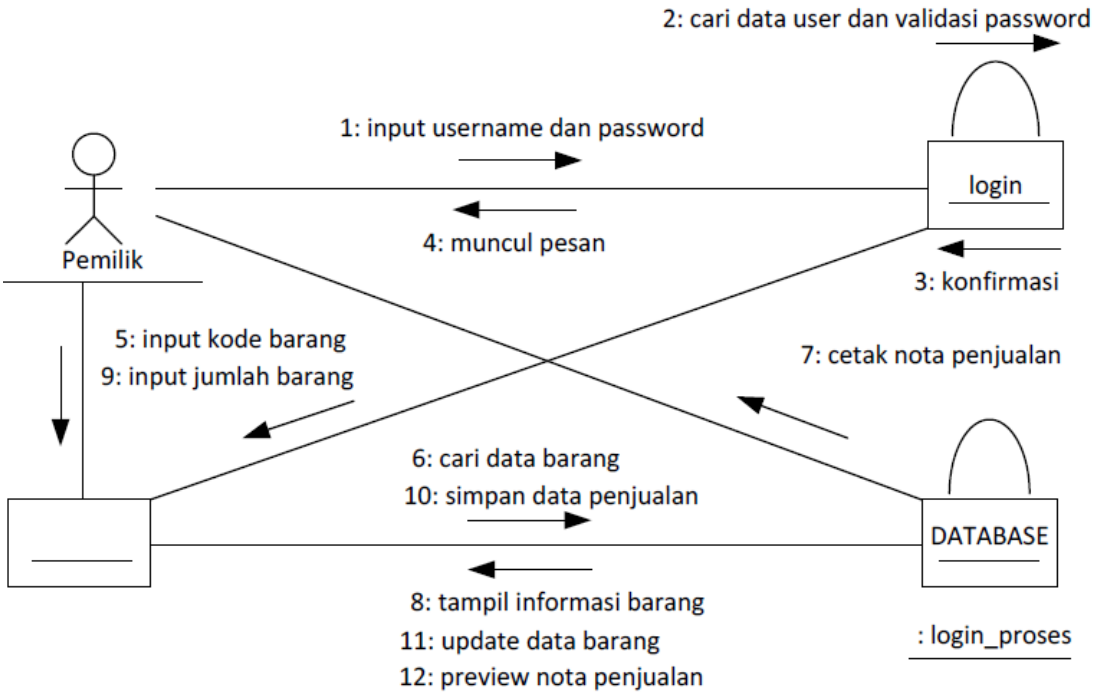
Collaboration Diagram Pembelian Barang merupakan gambaran bagaimanaskenario Proses Login Kasir yang terjadi pada program aplikasi Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian di Toko FT Winner Clothing. *Collaboration Diagram* ini menunjukkan interaksi antara bagian Gudang, Supplier dan sistem dalam sebuah proses *pembelian.* Berikut ini adalah gambar prosesnya :



Gambar 4.14.*Collaboration Diagram* Pembelian Barang

4.2.3.6.3. Collaboration Diagram Penjualan Barang

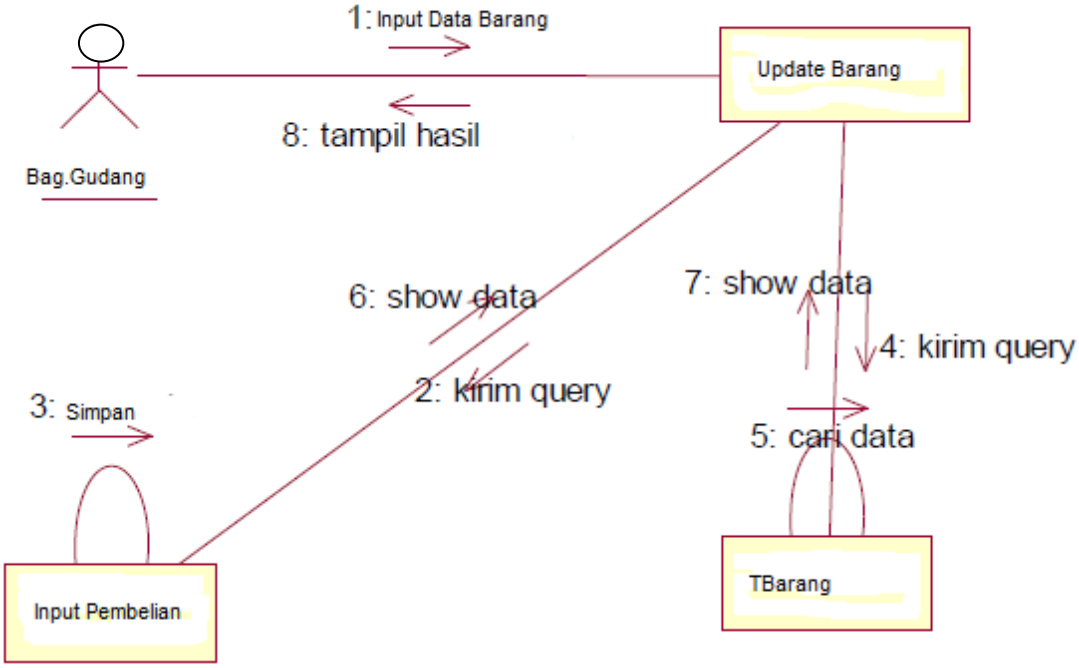
Berikutnya adalah *Collaboration Diagram* Penjualan Barang, merupakan langkah langkah bagaimana skenario Proses Penjualan Barang terjadi pada program aplikasi Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian yang digunakan oleh Toko FT Winner Clothing. *Collaboration Diagram* ini menunjukkan interaksi antara Kasir dengan sistem dalam proses *penjualan barang.* Adapun gambaran prosesnya ada di bawah ini :



Gambar 4.15.*Collaboration Diagram* Penjualan Barang

4.2.3.6.4. Collaboration Diagram Cek Stok Barang

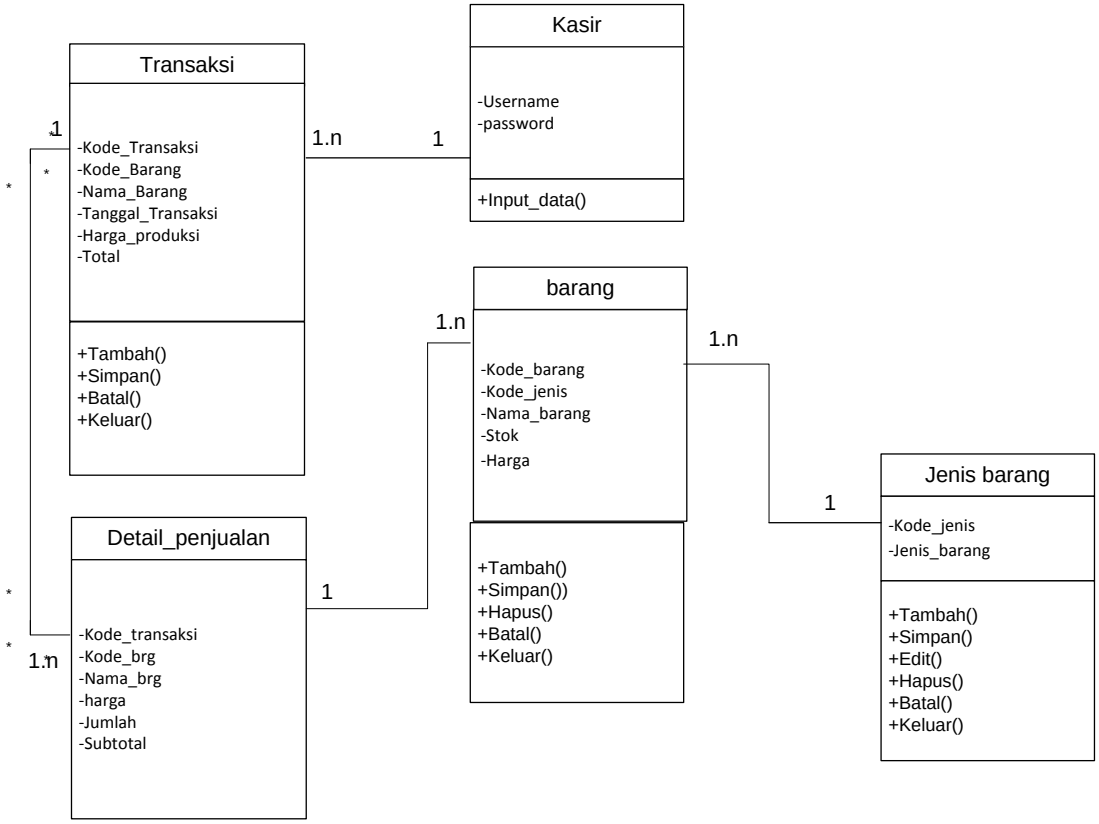
Collaboration Diagram Cek Stok Barang, merupakan tools untukmenggambarkan skenario Proses Cek Stok Barang yang terjadi pada program aplikasi Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian yang digunakan di Toko FT Winner Clothing. *Collaboration Diagram* ini menunjukkan interaksi antara Bagian Gudang, Supplier dan sistem dalam proses Cek Stok Barang. Adapun gambaran prosesnya ada di bawah ini :



Gambar 4.16.*Collaboration Diagram* Cek Stok Barang

4.2.3.6.*Class* Diagram

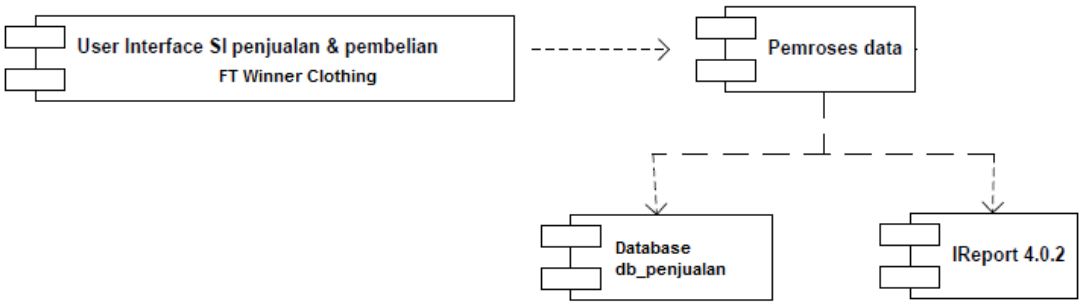
Menggambarkan struktur statis *class* di dalam sistem.*Class* merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem .



Gambar 4.17*Class* Diagram

4.2.3.7.Component Diagram

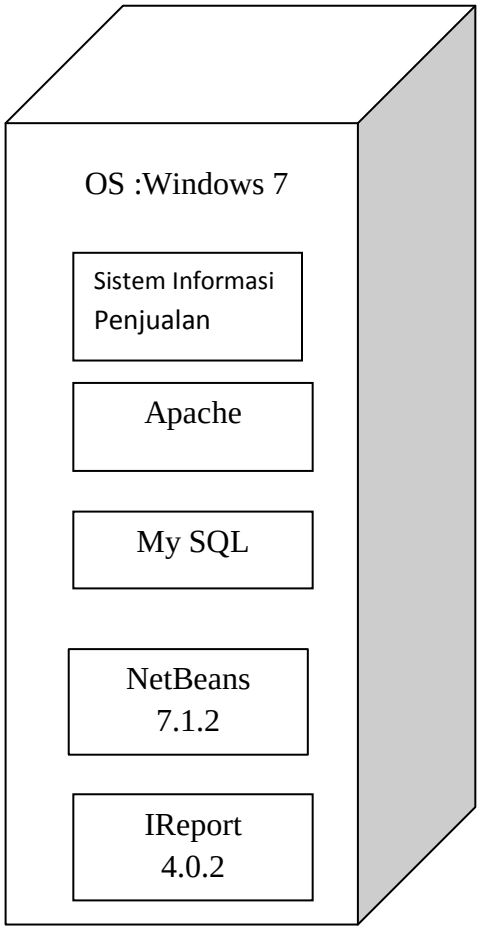
Menggambarkan alokasi semua kelas dan obyek kedalam komponen-komponen dalam desain fisik system software.Diagram ini memperlihatkan pengaturan dan kebergantungan antara komponen-komponen software seperti source code, binary code, dan komponen tereksekusi.



Gambar 4.18*Component* Diagram

4.2.3.8.*Deployment*Diagram

Deployment/physical diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di-deploy dalam *infrastruktur* sistem, dimana komponen akan terletak (pada mesin, server atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, *spesifikasi server*, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal.



Gambar 4.18.*Deployment* Diagram

4.2.4.Perancangan Antar Muka

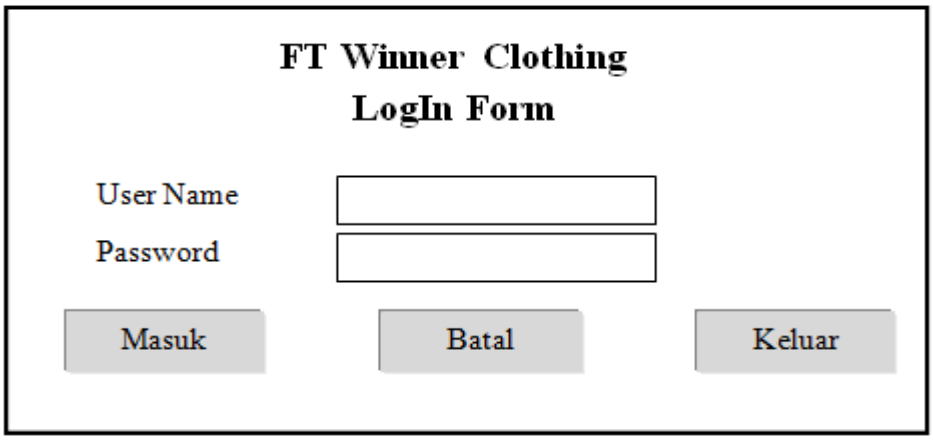
Antar muka adalah suatu media yang digunakan untuk komunikasi antar manusia (*user*) dengan komputer, oleh sebab itu aplikasi ini didesain agar *user* dapat dengan mudah menggunakannya atau mengoperasikannya

4.2.4.1. Perancangan *Input*

Desain *input* merupakan awal di mulainya suatu proses informasi, dimana bahan bahan mentah dari informasi atau data, yang terdiri dari transaksi, entri, angka-angka, dan grafik atau tabel yang dilakukan oleh suatu organisasi. Akurat tindaknya suatu data dari sistem informasi tidak lepas dari data yang dimasukan. Adapun perancangan *input* dari sistem aplikasi bisnis ini adalah sebagai berikut :

1. *Login User*

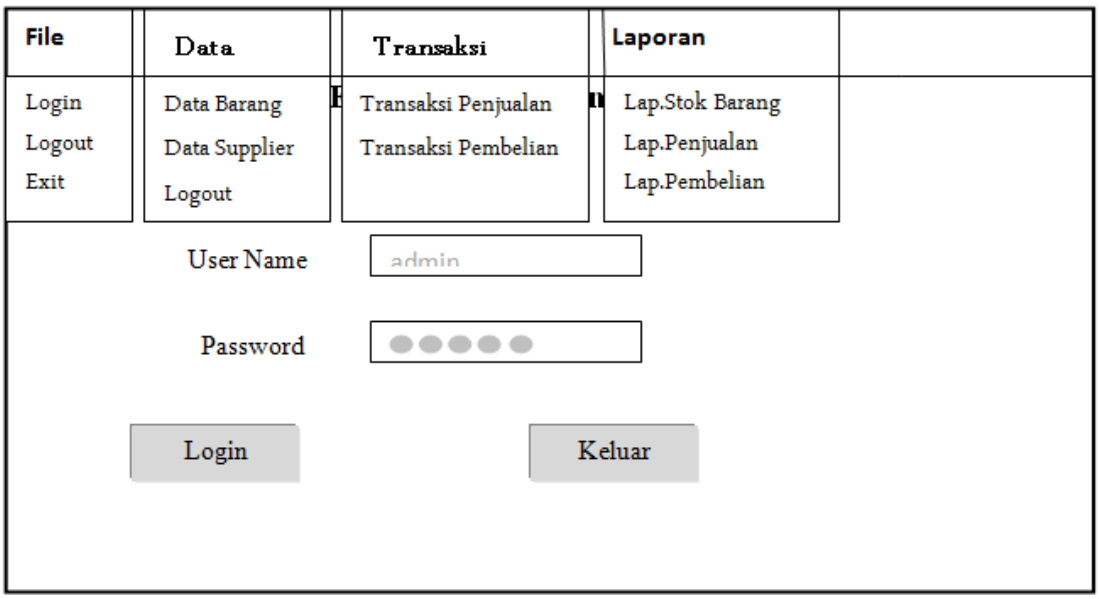
   Digunakan oleh *user* dalam melakukan *Login* agar dapat mengakses menu utama, dimana *user* harus mempunyai *password* sehingga dapat menjaga kerahasiaan data yang ada.



Gambar 4.19.*Login User*

2. Menu Utama

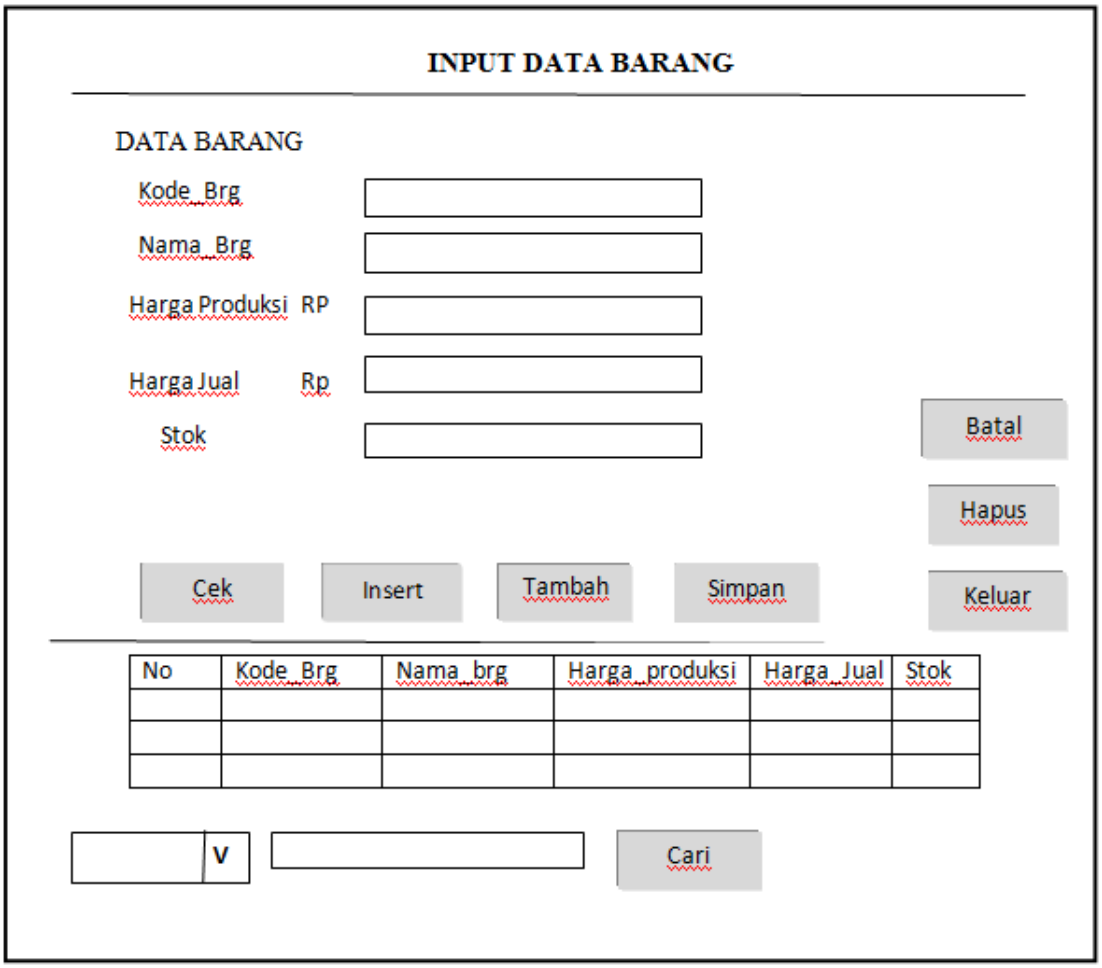
Menu ini digunakan untuk meberikan kemudahan bagi *user* dalam mengelola data yang ada, selain itu untuk memudahkan *user* dalam membuat laporan sehingga kecepatan dan ketepatan pembuatan laporan bisa dilakukan dengan mudah.



Gambar 4.20. Menu Utama

3. Data Barang

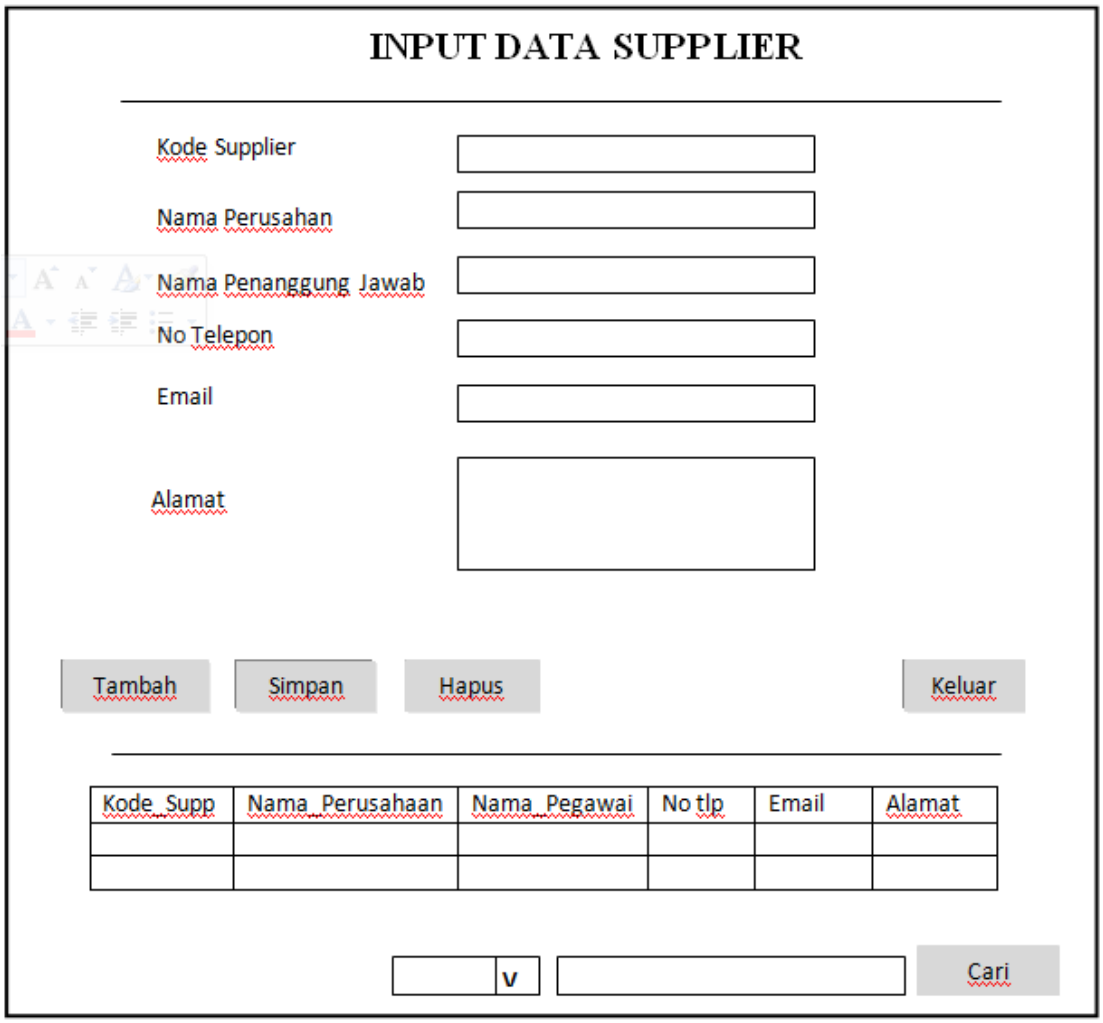
Data Barang baik itu kode, nama, harga produksi, harga jual, jumlah pembelian, rusak, dan sisa barang dapat diketahui oleh *user* melalui data barang sehingga keakuratan data dapat terlaksana dan memberikan kemudahan bagi *user*.



Gambar 4.21. Data Barang

4. Data Supplier

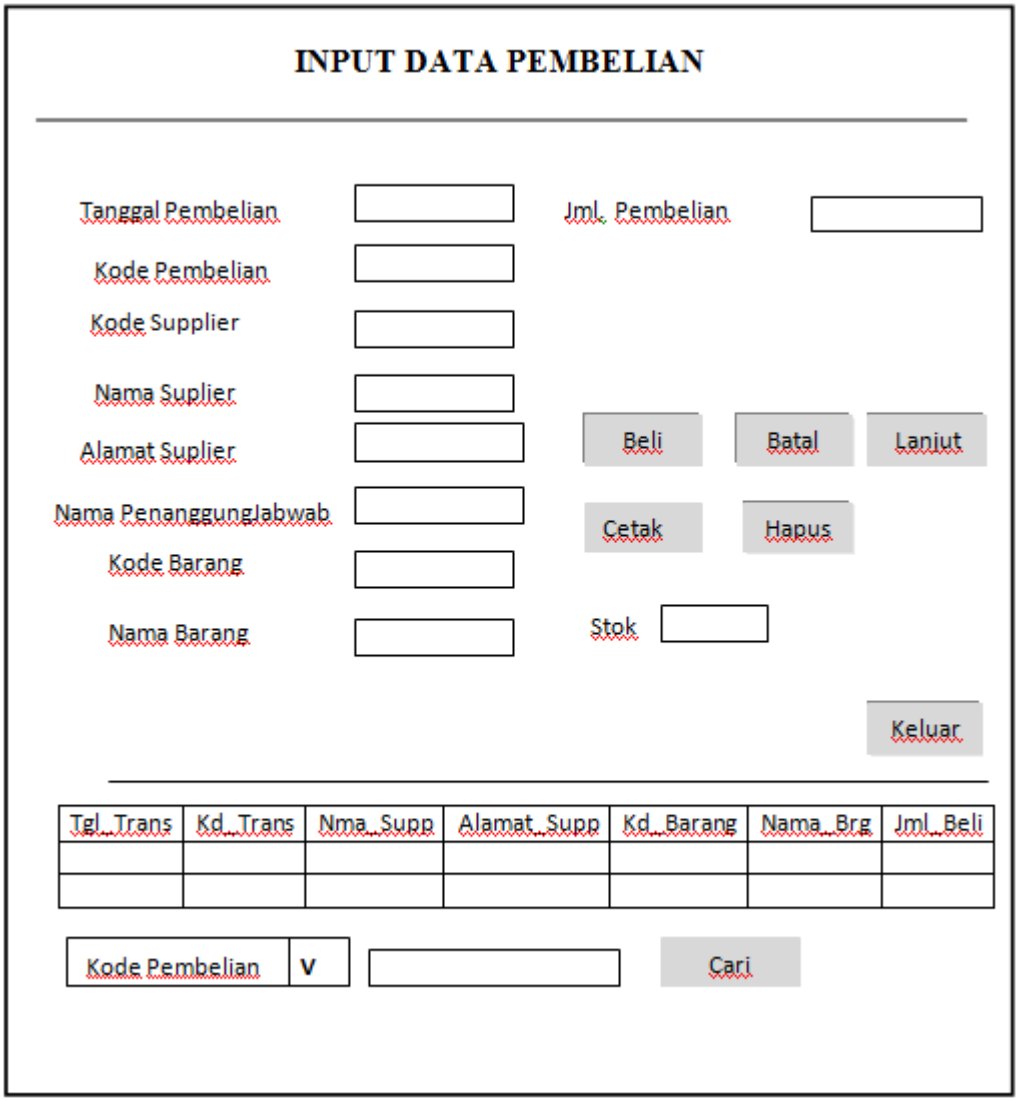
Data supplier seperti kode supplier, nama perusahaan, nama pegawai, no telepon, email, alamat perusahaan supplier dan jumlah barang yang dibeli dapat diketahui oleh *user* melalui form data supplier sehingga keakuratan data dapat terlaksana dan memberikan kemudahan bagi *user*.



Gambar 4.22. Data Supplier

5. Data Transaksi Pembelian

Untuk mengetahui jumlah barang yang telah dibeli *user* bisa langsung melalui form data transaksi pembelian yang memberikan kemudahan bagi *user*.



Gambar 4.23 Data Transaksi Pembelian

6. Transaksi Penjualan

User bisa mengetahui berapa jumlah penjualan tanpa adanya kesalahan data,dan tidak perlu utuk membuat laporan penjualan.



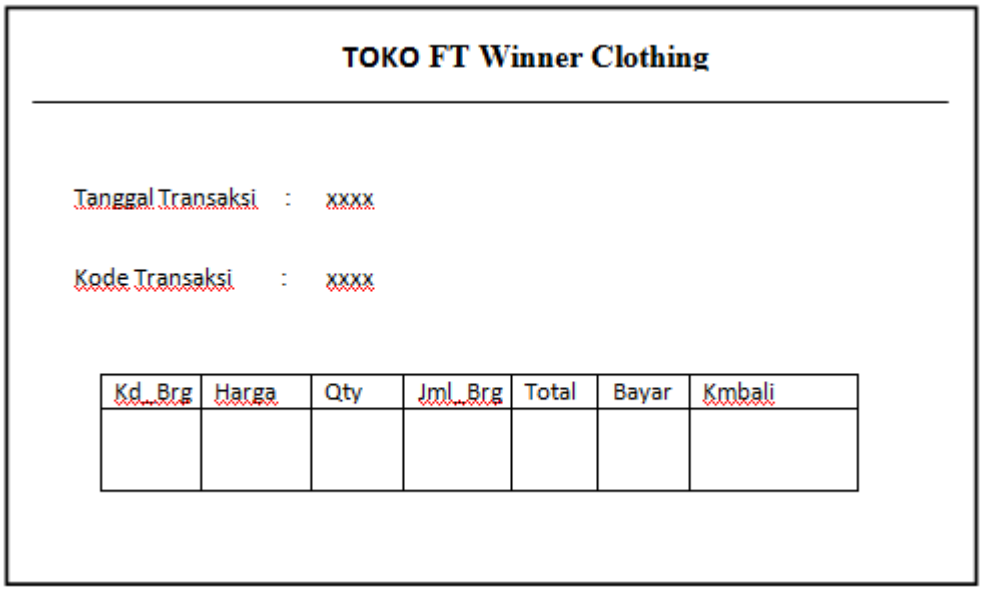
Gambar 4.24. Transaksi Penjualan

4.2.4.2. Perancangan *Output*

Perancangan *output* merupakan rancangan informasi yang dihasilkan dari pengolahan data penjualan. Adapun perancangan *output* dari sistem aplikasi bisnis ini adalah sebagai berikut :

1. Laporan Penjualan

   Untuk membuat laporan penjualan pada priode tertentu bisa dilakukan oleh *user* dengan mengakses menu Transaksi Penjualan, dimana *user* bisa membandingkan apakah penjualan dari periode tertentu mengalami peningkatan penjualan atau sebaliknya.



Gambar 4.25. Laporan Penjualan