BAB IV

ANALISIS DAN PERENCANAAN SISTEM

4.1. Analisis sistem yang sedang berjalan

Tahap yang perlu dilakukan sebelum mengembangkan susatu sistem adalah menganalisis sistem yang sedang berjalan kemudian mencari kelemahan yang terdapat pada sistem tersebut untuk kemudian dijadikan landasan usulan perancangan sistem yang baru.

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian–bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan–permasalahan kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang di harapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan – perbaikan.

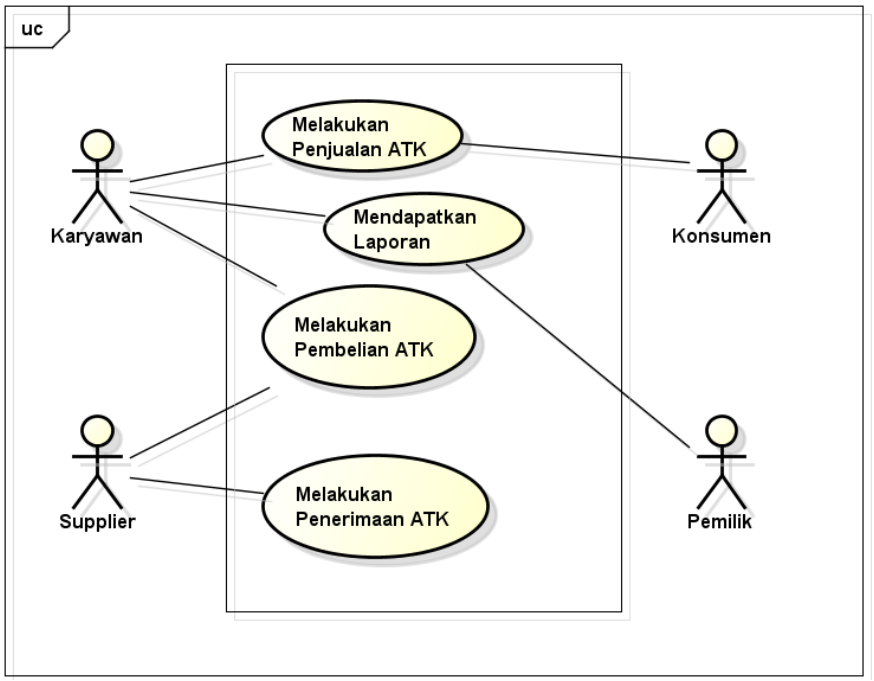
4.1.1. Analisis prosedur yang sedang berjalan

Analisis prosedur merupakan penganalisaan terhadap kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh Toko Servero diantaranya dalam proses penjualan dan pembelian alat tulis kantor. Analisis terhadap prosedur yang sedang berjalan hendaknya perlu dilakukan terlebih dahulu sebelum dilakukannya perancangan terhadap sistem yang akan diusulkan. Harus diketahui pula hal-hal yang menjadi tujuan User sehingga masalah tersebut dapat didefinisikan secara jelas dan dapat dilakukannya pengembangan sistem.

4.1.1.1. Diagram *Usecase* yang sedang berjalan

Use case diagram merupakan pemodelan untuk melakukan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi

antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Dibawah ini merupakan model Use Case Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian alat tulis kantor pada Toko Servero yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1 *Usecase* Diagram yang sedang berjalan

4.1.1.2. Skenario *Usecase* yang sedang berjalan

Skenario Use Case mendeskripsikan aktor-aktor yang melakukan prosedur dalam sistem, serta menjelaskan respon yang ditanggapi terhadap prosedur yang dilakukan oleh aktor. Adapun tahapan-tahapan skenario use case pada Toko Servero yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Nama *Usecase* : Melakukan Penjualan ATK

   Actor : Konsumen dan Karyawan

Tujuan : Karyawan melakukan perhitungan penjualan ATK dan membuat laporan penjualan.

Tabel 4.1 Skenario *Usecase* Melakukan Penjualan ATK

Konsumen	Karyawan
1. Melakukan Permintaan pembelian ATK	
	2. Menghitung total pembayaran barang yang dibeli konsumen
3. Membayar total tagihan barang yang dibeli	
	4. Menacatat data penjualan di buku penjualan

2. Nama *Usecase* : Melakukan Pembelian ATK

   Actor : Karyawan dan Supplier

   Tujuan : Menulis dan melakukan pembelian ATK yang kosong dan hampir habis kepada supplier

Tabel 4.2 Skenario *Usecase* Melakukan Pembelian ATK

Karyawan	Supplier
1. Mencatat dan melakukan pembelian ATK yang kosong dan hampir habis	
	2. Menerima Order pembelian dan memproses permintaan tersebut

3. Nama *Usecase* : Melakukan Penerimaan ATK

   Actor : Karyawan dan supplier

   Tujuan : Memberikan ATK yang telah dipesan oleh karyawan beserta nota pembelian barang dari supplier

Tabel 4.3 Skenario *Usecase* Melakukan Penerimaan ATK

Suplier	Karyawan
1. Memberikan alat tulis kantor yang sudah dipesan	
	2. Menerima barang yang dipesan beserta nota pembelian dari supplier

4. Nama *Usecase* : Mendapatkan Laporan

   Actor : Pemilik

   Tujuan : Menerima laporan penjualan ATK dan Pembelian ATK

Tabel 4.4 Skenario Usecase Mendapatkan Laporan

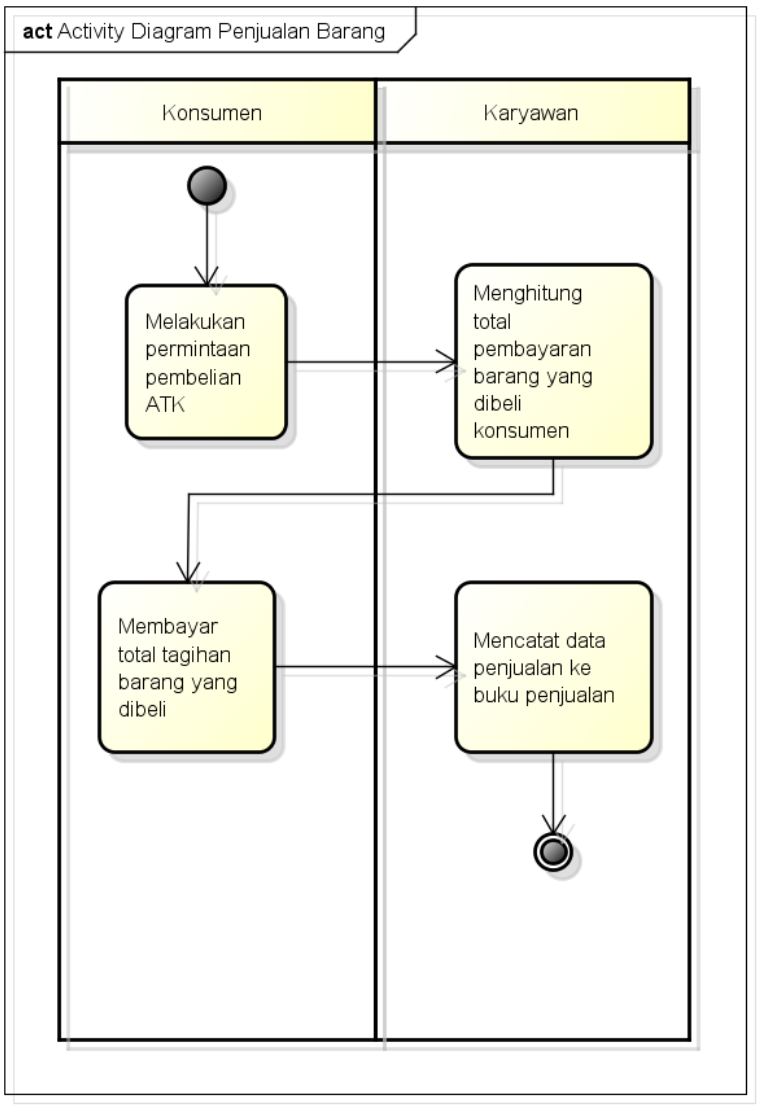
Pemilik
1. Mencari laporan yang tesimpan dalam arsip
2. Mendapatkan laporan yang di inginkan

4.1.1.3. *Activity* Diagram yang sedang berjalan

Diagram aktivitas atau *Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. *Activity Diagram* dapat mengambarkan proses *paralel* yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Dibawah ini merupakan *Activity Diagram* Sistem Informasi penjualan dan pembelian ATK pada Toko Servero yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. *Activity* Diagram Melakukan Penjualan ATK

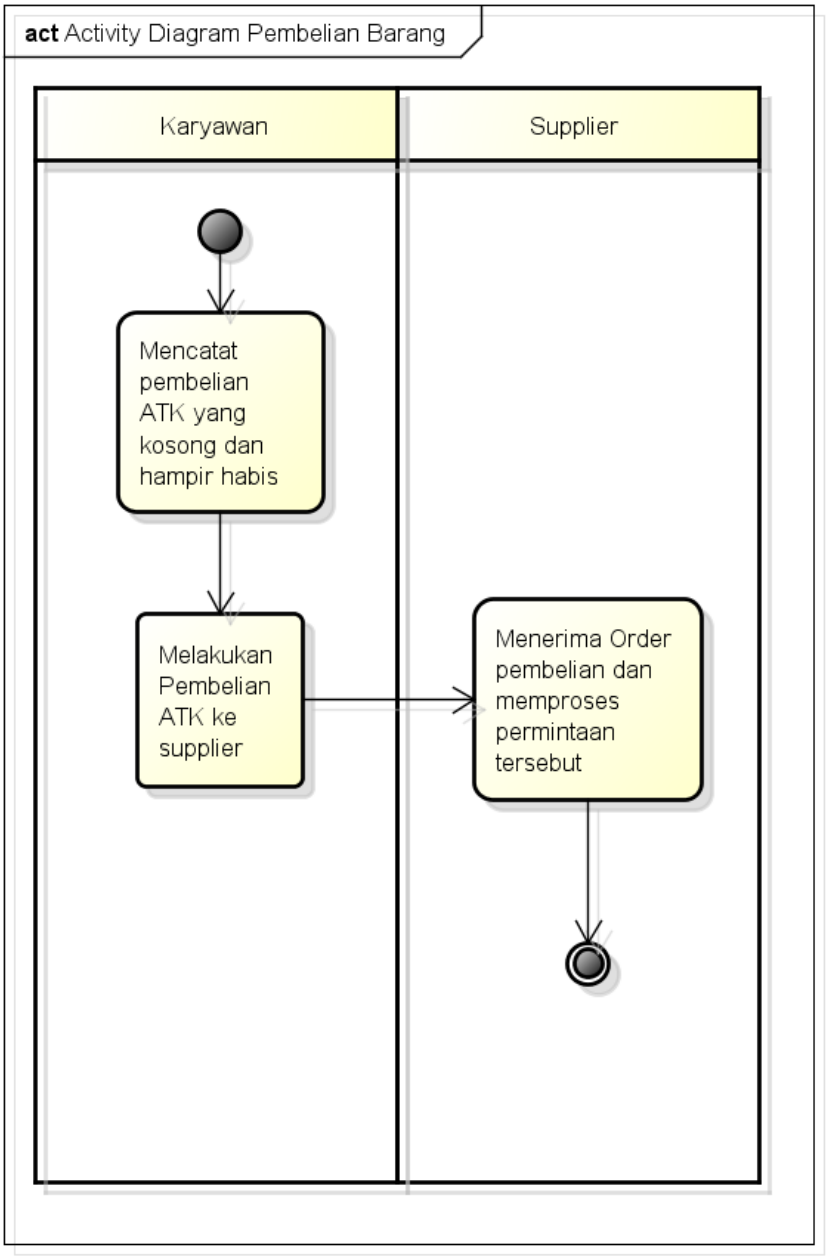
   Konsumen melakukan permintaan barang dan karyawan menghitung total pembayaran, dan membuat laporan penjualan alat tulis kantor.



Gambar 4.2 Activity Diagram Melakukan Penjualan ATK yang berjalan

2. *Activity* Diagram Melakukan Pembelian ATK

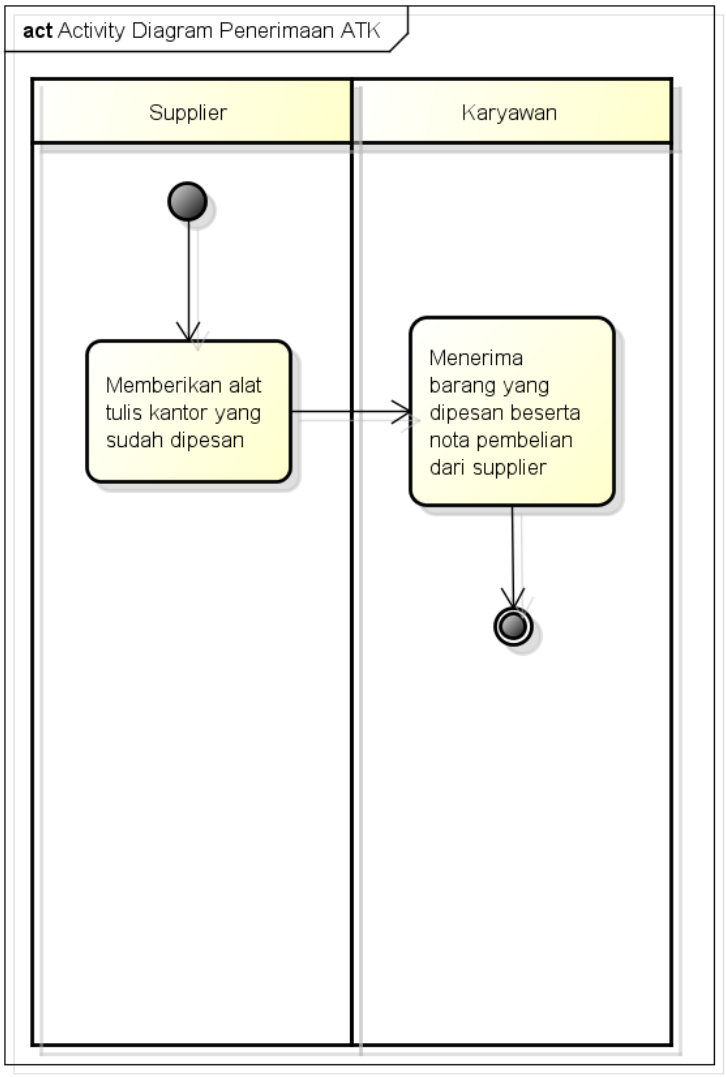
   Karyawan mencatat dan melakukan pembelian ATK yang telah dan hampir habis kepada Supplier.



Gambar 4.3 Activity Diagram Melakukan Pembelian ATK yang berjalan

3. *Activity* Diagram Melakukan Penerimaan ATK

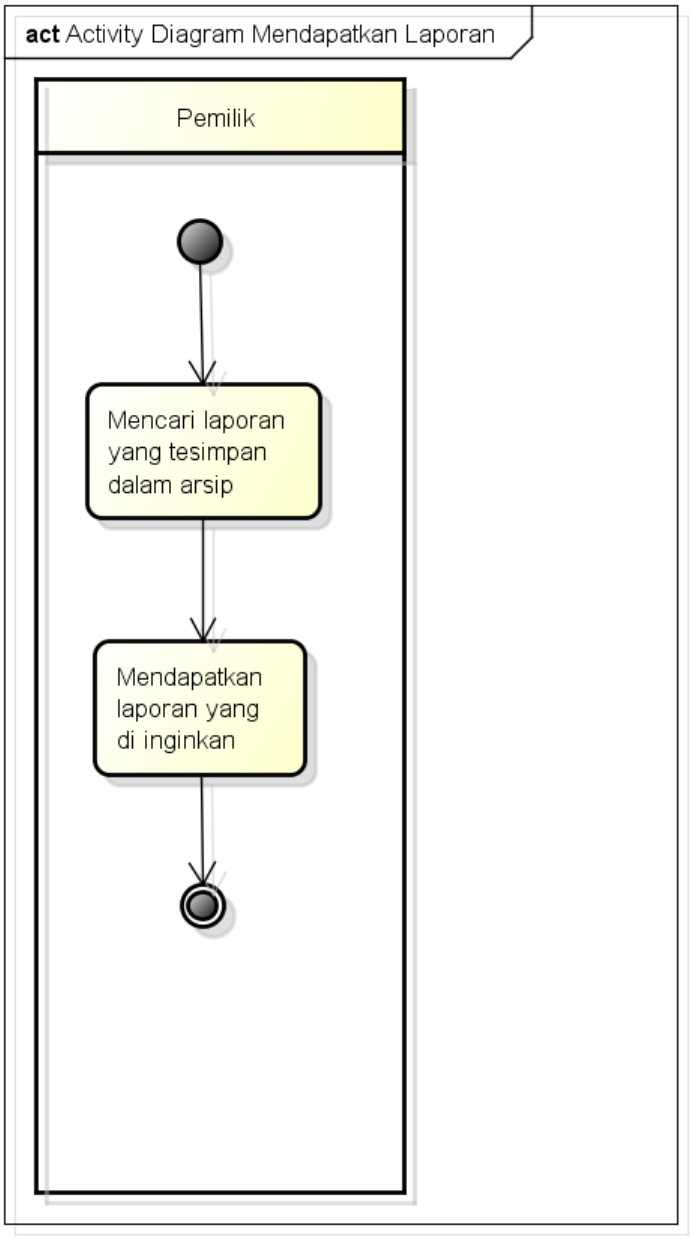
   Supplier memberikan alat tulis kantor yang telah dipesan oleh karyawan serta memberikan nota pembelian.



Gambar 4.4 Activity Diagram Melakukan Penerimaan ATK yang berjalan

4. *Activity* Diagram Mendapatkan Laporan

   Pemilik menerima laporan penjualan alat tulis kantor dan laporan pembelian alat tulis kantor.



Gambar 4.5 Activity Diagram Mendapatkan Laporan yang berjalan

4.1.2. Evaluasi dari sistem yang sedang berjalan

Berdasarkan hasil pengamatan dan penelitian dari sistem pejualan di Toko Servero 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 Informasi Penjualan dan Pembelian 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 Informasi Penjualan dan Pembelian dimana sistem ini lebih efektif dan efisien dalam pengecekan stok barang.

3. Dalam pembuatan laporan banyak ditemukan ketidaksesuaian data dari hasil pencatatan barang masuk dan barang yang keluar.

   Solusi : membuat Database penyimpanan dimana dengann adanya database penyimpanan laporan penjualan dan pembelian bisa tersimpan dengan aman dan lebih akurat.

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 dan pembelian barang pada toko Servero
2. Dapat menyimpan dan mengolah data transaksi penjualan dan pembelian dengan hasil laporan yang akurat
3. Dapat mengetahui dengan cepat persediaan stock barang.

4.2.2 Gambaran Umum sistem yang diusulkan

Sistem yang dirancang adalah Sistem yang mempunyai kelebihan dalam kecepatan dan keakuratan, serta dapat mempermudah dalam memasukan data barang, 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 yang dirancang memiliki fasilitas untuk melakukan proses pembuatan laporan penjualan.

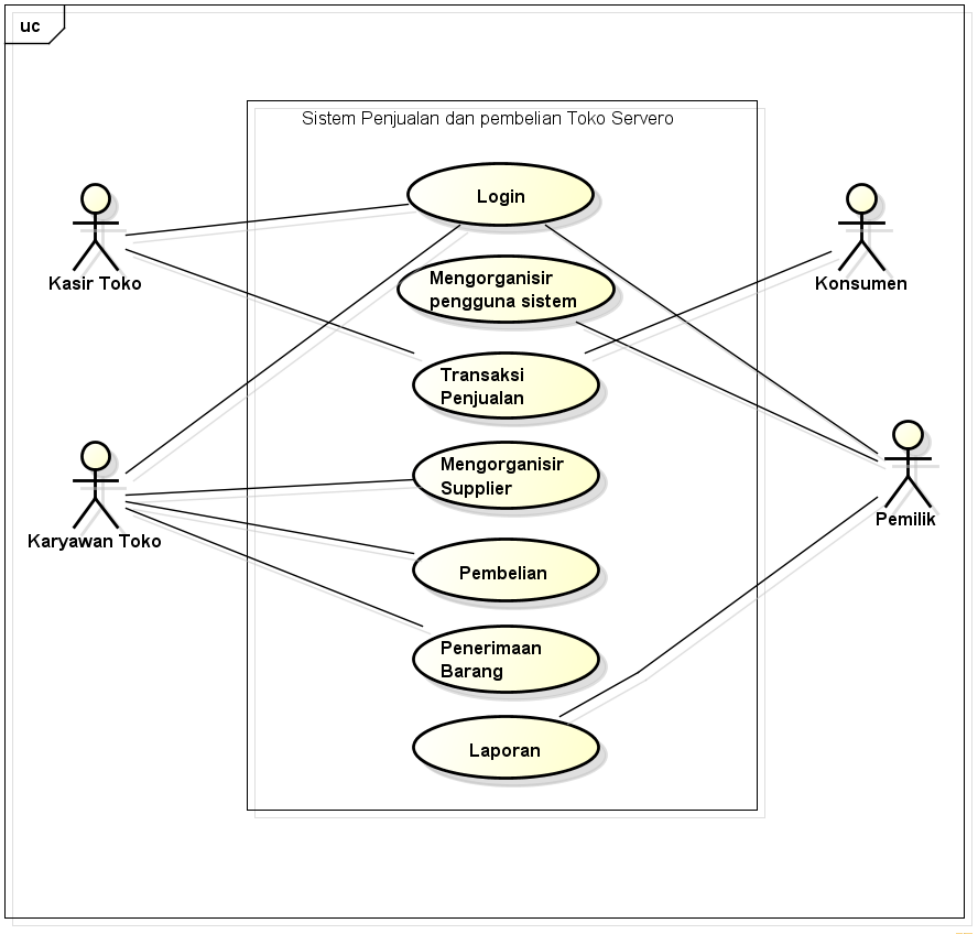
Sistem ini menggunakan bahasa pemograman *java* yang berbasis objek dengan program aplikasi yang digunakan adalah Netbeans IDE 7.0 dan Xampp sebagai penyimpanan databasenya.

4.2.3 Perancangan UML yang diusulkan

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

4.2.3.1 UseCase Diagram

Usecase diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah "apa" diperbuat sistem, dan bukan "bagaimana". Gambaran usecase diagram sistem aplikasi penjualan.



Gambar 4.6 Diagram Use Case yang diusulkan

4.2.3.2 Skenario Use Case

Skenario UseCase digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan digunakan pada langkah selanjutnya dengan

melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Berikut skenario Use case yang diusulkan:

1. Nama Use Case : Login

   Aktor : Kasir,Pemilik dan Karyawan toko

   Tujuan : Untuk masuk ke seistem sesuai dengan hak akses masing-masing

Tabel 4.5 Skenario Use Case Login

Aktor	Sistem
1. Masukan username dan password	
	2. verifikasi username dan password
3. Masuk ke halaman utama sesuai hak akses	

2. Nama Use Case : Mengorganisir Pengguna Sistem

   Aktor : Pemilik

   Tujuan : untuk menentukan pengguna sistem berdasarkan hak akses

Tabel 4.6 Skenario Use Case Mengorganisir Pengguna Sistem

Aktor	Sistem
1. Memasukan, menghapus dan mengedit data pengguna sistem	
	2. Melakukan validasi dan menyimpan ke database

3. Nama Use Case : Transaksi Penjualan

   Aktor : Kasir

   Tujuan : Untuk melakukan proses input barang yang terjual

Tabel 4.7 Skenario Use Case Transaksi Penjualan

Konsumen	Sistem
1. Melakukan permintaan pembelian alat tulis kantor	
	2. Kasir menerima permintaan barang dan menginput item apa saja yang yang dibeli oleh konsumen dan menghitung total pembelian serta mencetak nota Penjualan
3. Membayar tagihan dan menerima item yang dibeli beserta nota penjualan	

4. Nama Use Case : Mengorganisir Supplier

   Aktor : Karyawan toko

   Tujuan : untuk memasukan data supplier/distributor kedalam database

Tabel 4.8 Skenario Use Case Mengorganisir Supplier

Karyawan Toko	Sistem
1. Memasukan, mengubah dan menghapus data supplier	
	2. Melakukan validasi dan menyimpan kedalam database

5. Nama Use Case : Pembelian

   Aktor : Karyawan Toko

Tujuan : untuk pembuatan daftar pemesanan barang

Tabel 4.9 Skenario Use Case Pembelian

Karyawan Toko	Sistem
1. Masuk ke menu data barang	
	2. Menampilkan semua data barang
3. Mengecek barang yang stoknya menipis	
4. Menginput data barang yang akan dipesan	
	5. Mencetak data pemesanan barang
6. Mengirim data pemesanan barang ke supplier	

6. Nama Use Case : Penerimaan Barang

Aktor : Karyawan toko

Tujuan : Menerima barang yang dipesan dan memasukannya ke dalam data barang di database

Tabel 4.10 Skenario Use Case Penerimaan Barang

Karyawan Toko	Sistem
1. Menerima barang yang telah dipesan	
	2. Input data barang yang diterima dan menyimpannya ke database

7. Nama Use Case : Laporan

Aktor : Pemilik

Tujuan : Proses untuk mengetahui laporan yang sudah tersimpan dalam database.

Tabel 4.11 Skenario Use Case Laporan

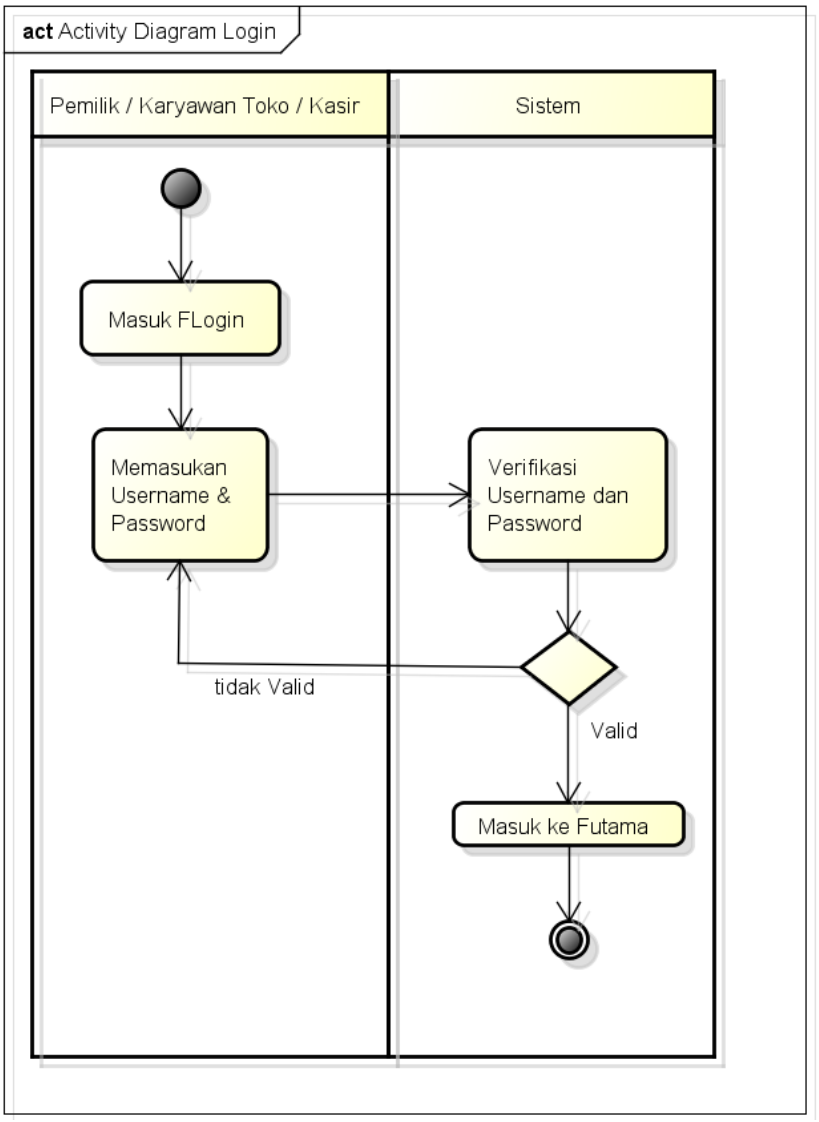
Pemilik	Sistem
1. Memilih laporan yang diinginkan dan menentukan jangkauan waktu laporan	
	2. Memproses laporan yang dipilih dan menampilkan sesuai dengan jangkauan waktu yang diminta
	3. Mencetak laporan yang dipilih
4. Menerima laporan yang diinginkan	

4.2.3.3 Activity Diagram

Activity diagram adalah gambaran grafis dari alur kerja tahapan aktivitas. Adapun Activity diagram yang diusulkan dari Sistem Informasi penjualan dan pembelian adalah sebagai berikut :

1. Activity Diagram Login

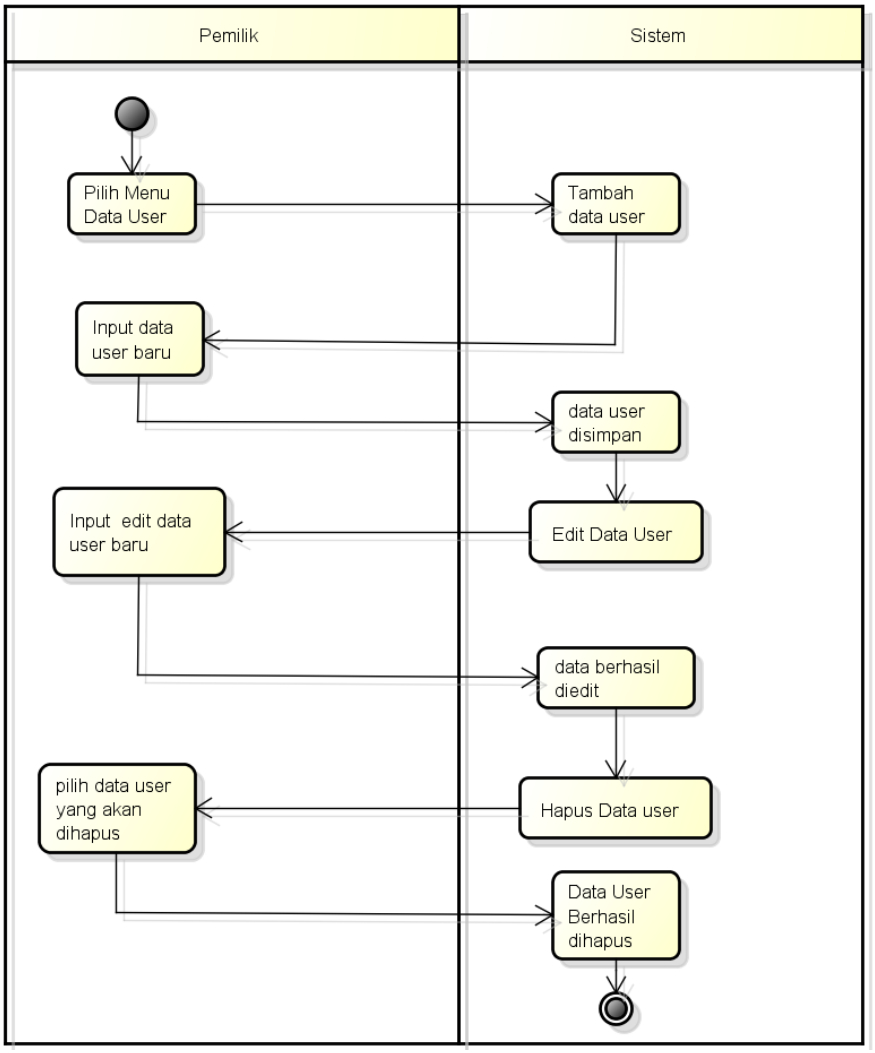
   Login adalah proses utama yang harus dilakukan oleh semua user (Karyawan toko, Kasir dan Pemilik). Mereka harus memasukan username dan password setelah itu di verifikasi oleh sistem.



Gambar 4.7 Aktivity Diagram Login yang diusulkan

2. Mengorganisir pengguna sistem

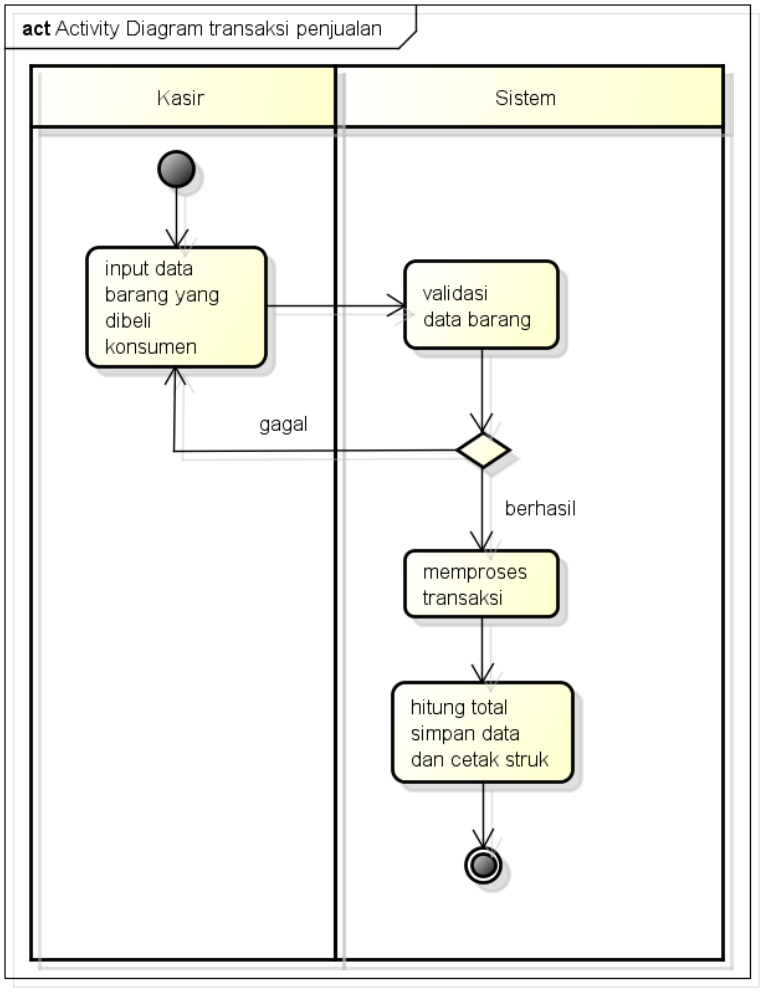
   Mengorganisir pengguna sistem merupakan proses dimana pemilik menambah, mengubah dan menghapus data user atau pengguna sistem yang ada di dalam disistem.



Gambar 4.8 Aktivity Diagram Mengorganisir pengguna sistem

3. Transaksi Penjualan

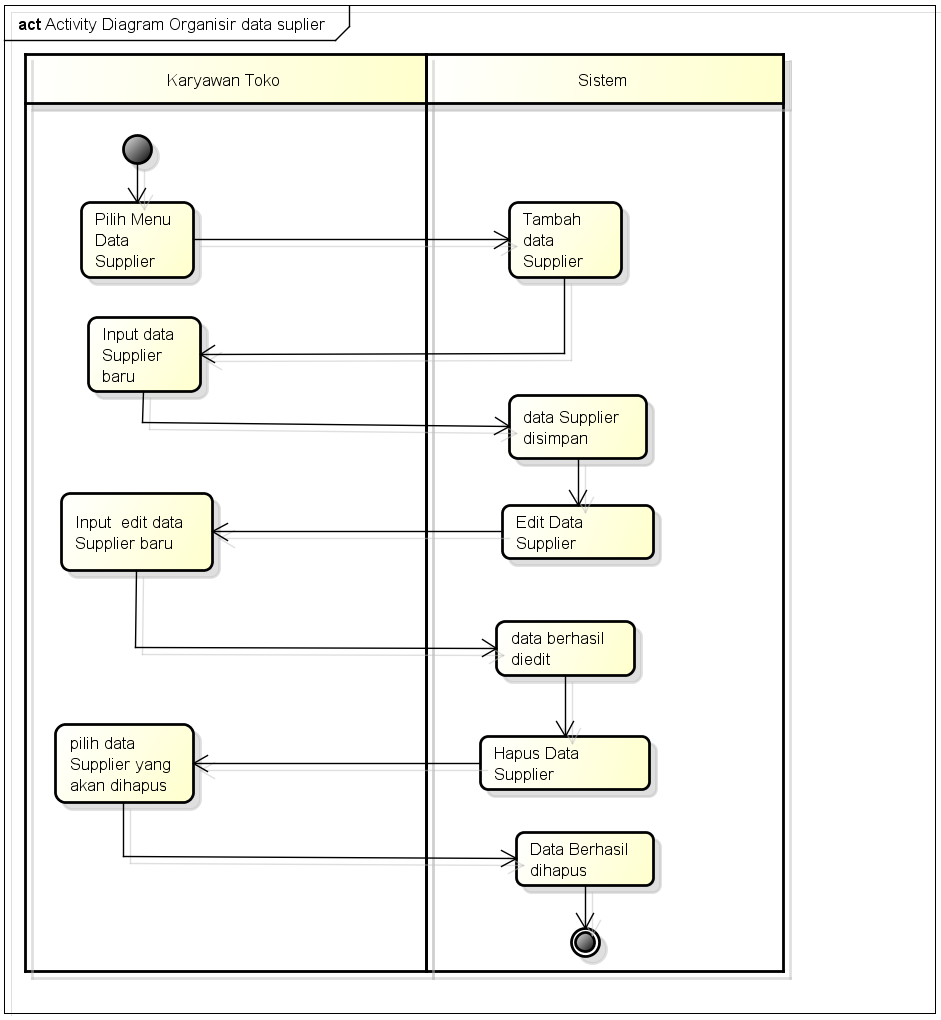
Ini merupakan proses dimana kasir melakukan transaksi penjualan



Gambar 4.9 Activity Diagram Transaksi Penjualan

4. Mengorganisir data Supplier

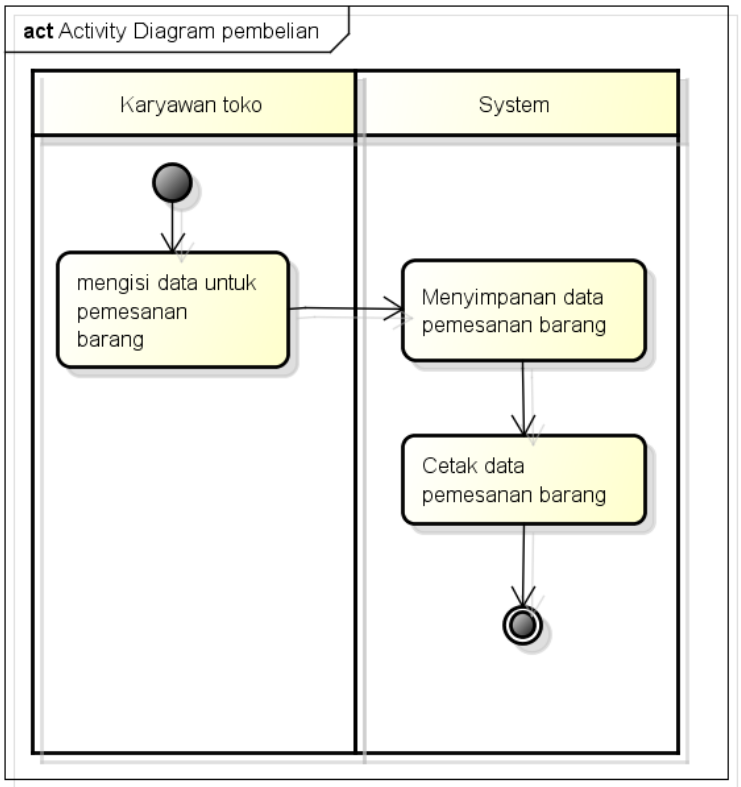
   ini merupakan proses memasukan, mengubah, dan menghapus data supplier yang ada didalam sistem informasi penjualan dan pembelian alat tulis kantor di Toko Servero



Gambar 4.10 Activity Diagram Mengorganisir data Supplier

5. Pembelian

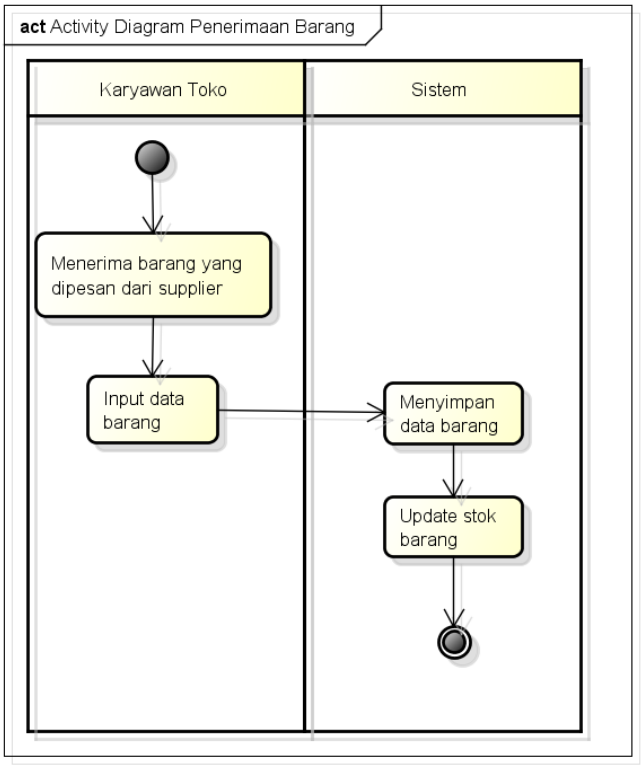
Ini merupakan proses pemesanan barang kepada supplier dengan mengirimkan daftar order pemesanan kepada supplier



Gambar 4.11 Activity Diagram Pembelian

6. Penerimaan Barang

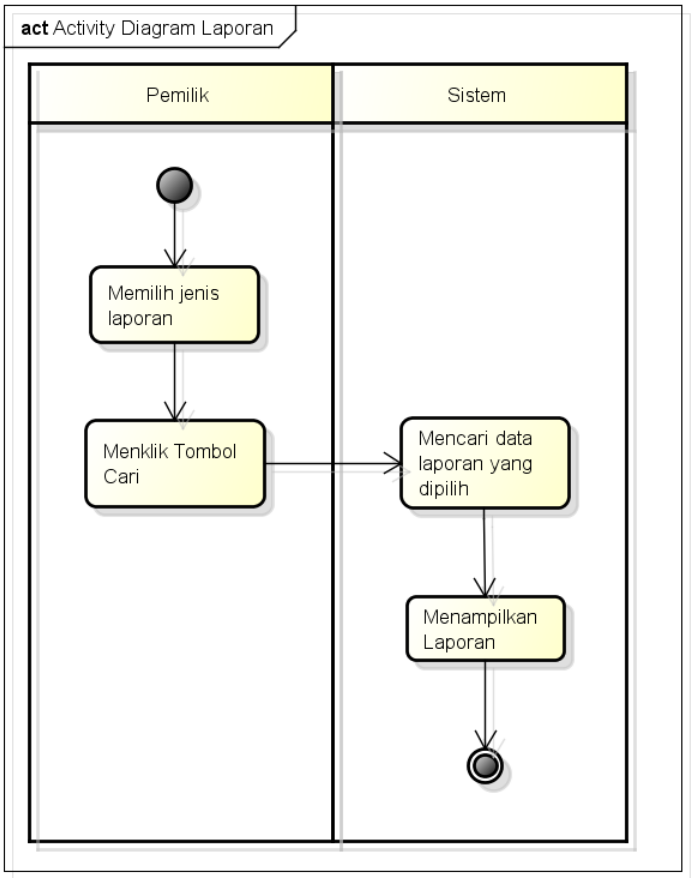
   Ini merupakan proses dimana karyawan toko menerima pemesanan barang dari dari supplier



Gambar 4.12 Activity Diagram Penerimaan Barang

7. Laporan

   Ini merupakan proses dimana pemilik memilih dan mencari laporan yang diinginkannya.



Gambar 4.13 Activity Diagram Laporan

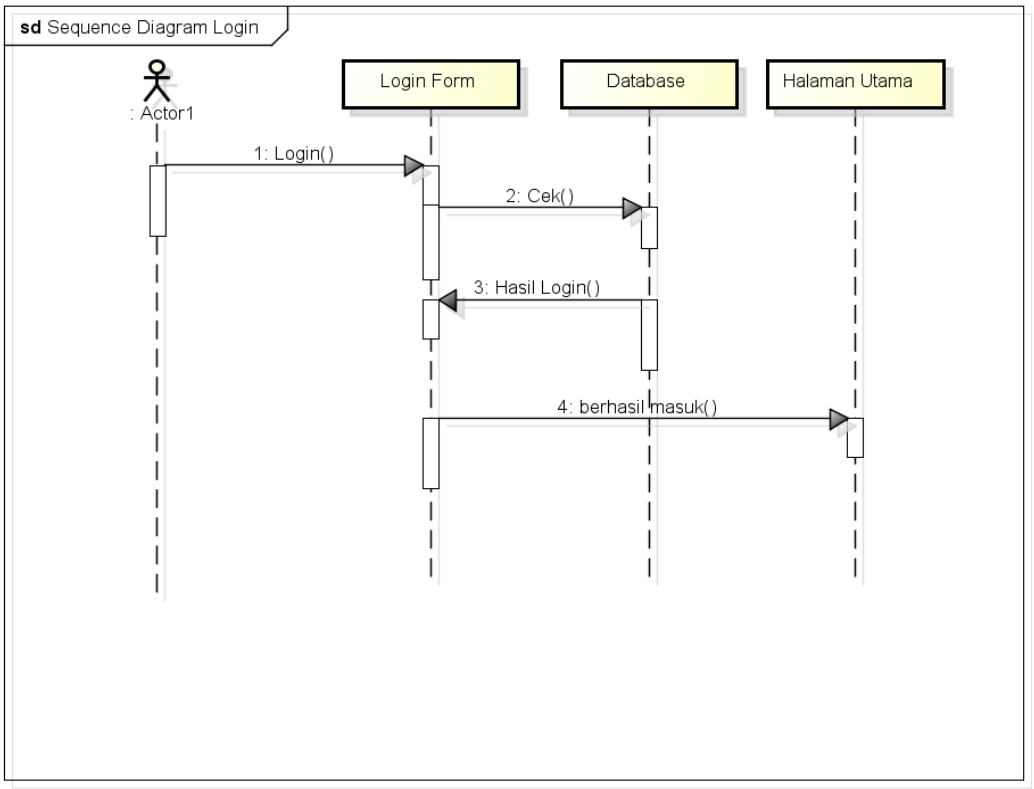
4.2.3.4 *Sequence Diagram*

Sequence diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antar objek didalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya). *Sequence diagram* terdiri antar dimensi vertical (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).*Sequence diagram* bisa digunakan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan *output* tertentu.

Adapun *sequence diagram* pada sistem informasi penjualan dan pembelian di Toko Servero adalah sebagai berikut :

1. ***Sequence Diagram User Login***

User (pemilik, karyawan toko dan kasir) *login* terlebih dahulu.*User* harus memasukkan *username* dan *password*.

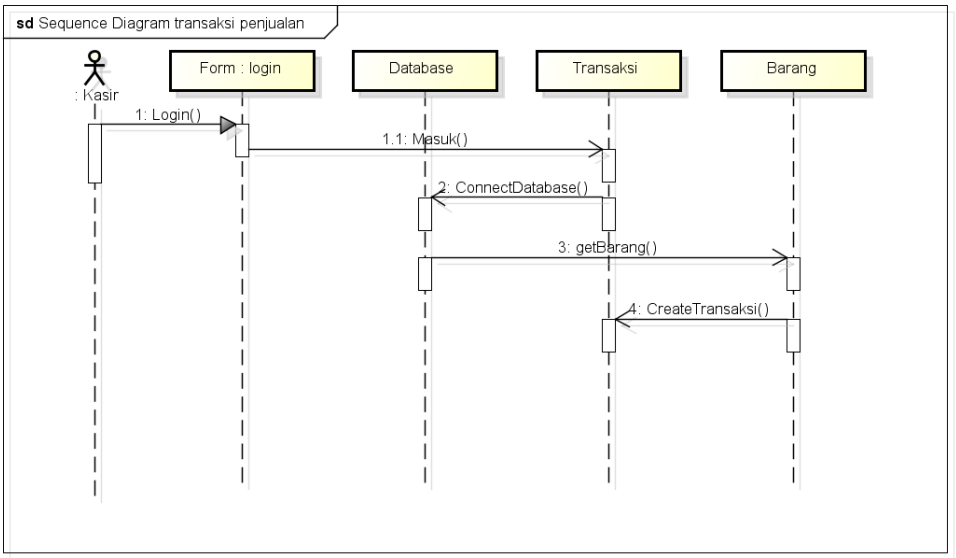


Gambar 4.14 *Sequence diagram* login user

2. ***Sequence Diagram* transaksi penjualan**

Setelah *user* (kasir) *login* dan datang seorang konsumen membeli barang ke Toko Servero, maka *user* akan masuk kemenu transaksi yang sudah diakses. Proses transaksi dimulai dengan membuka transaksi, setelah itu *input*kan tambah barang, kemudian akan tampil data-data barang, setelah pilih barang yang akan dipilih, masukkan banyaknya barang yang akan dibeli. Setelah itu,secara otomatis total yang harus dibayar akan keluar, setelah itu konsumen membayar dengan uang pas

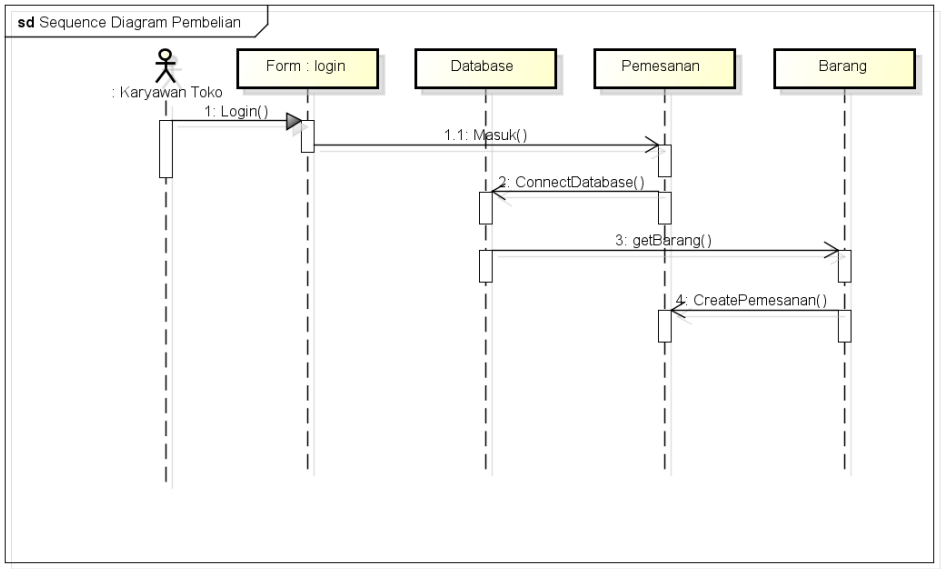
atau uang lebih maka di*input*kan pembayaran tersebut maka kembalian akan muncul secara otomatis dan struk pembayaran akan dicetak.



Gambar 4.15 *Sequence diagram* transaksi penjualan

3. *Sequence Diagram* pembelian

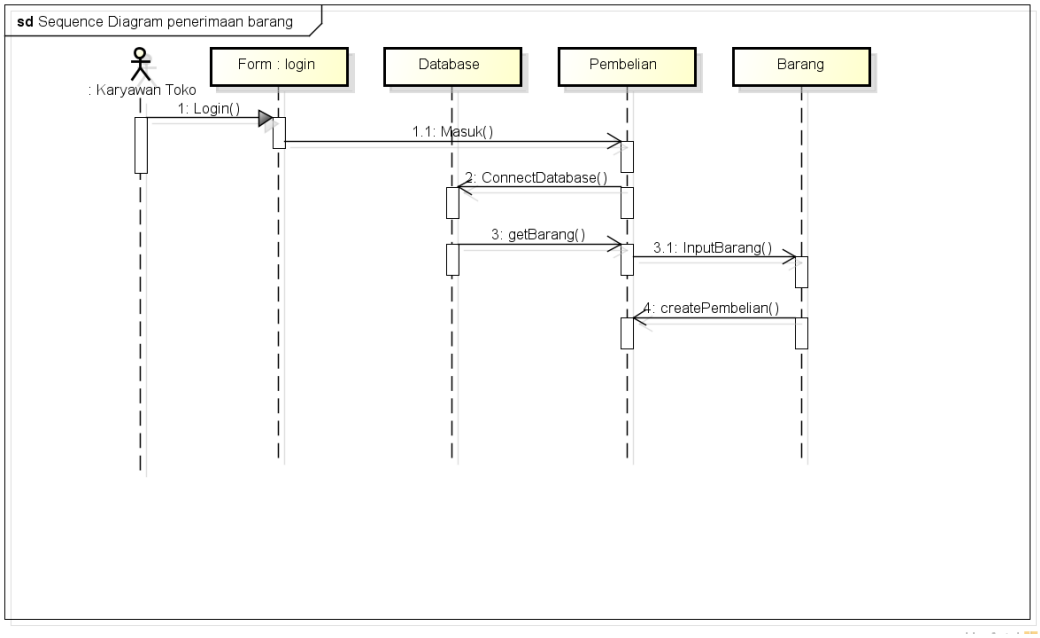
Setelah *user* (karyawan toko) *login* maka *user* akan mengecek ketersediaan stok barang dan setelah itu *user* akan membuatkan daftar pemesanan barang kepada *supplier/*distributor.



Gambar 4.16 *Sequence Diagram* pembelian

4. *Sequence Diagram* Penerimaan Barang

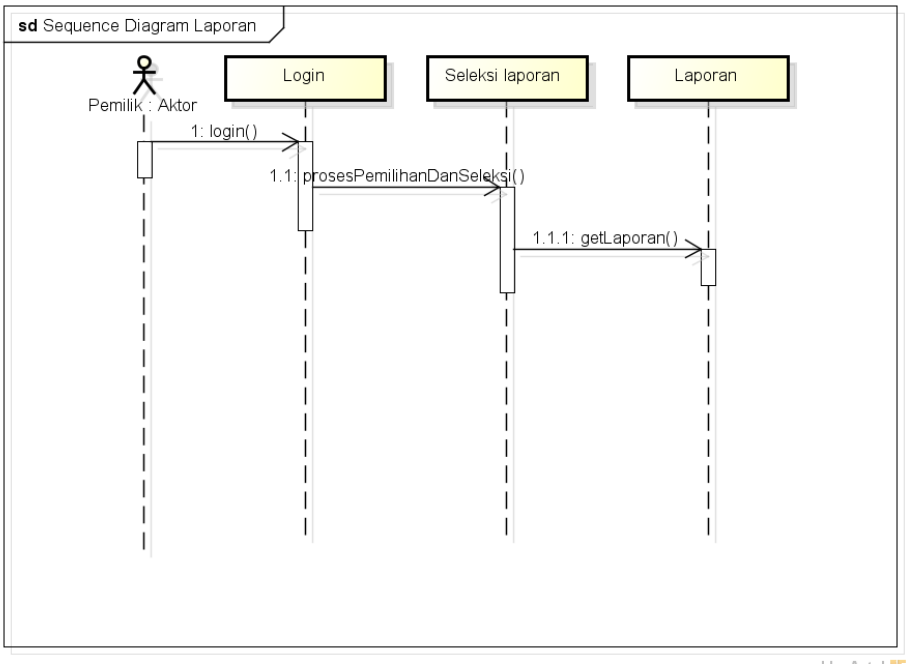
Ini merupakan proses dimana karyawan toko (*user*) menerima barang yang sudah dipesan sebelumnya dan menginputkan data barang tersebut kedalam database.



Gambar 4.17 *Sequence Diagram* Penerimaan Barang

5. *Sequence Diagram* Mendapatkan Laporan

Ini merupakan proses dimana pemilik (*user*) mendapatkan laporan dari setiap transaksi yang sudah tersimpan dalam database.

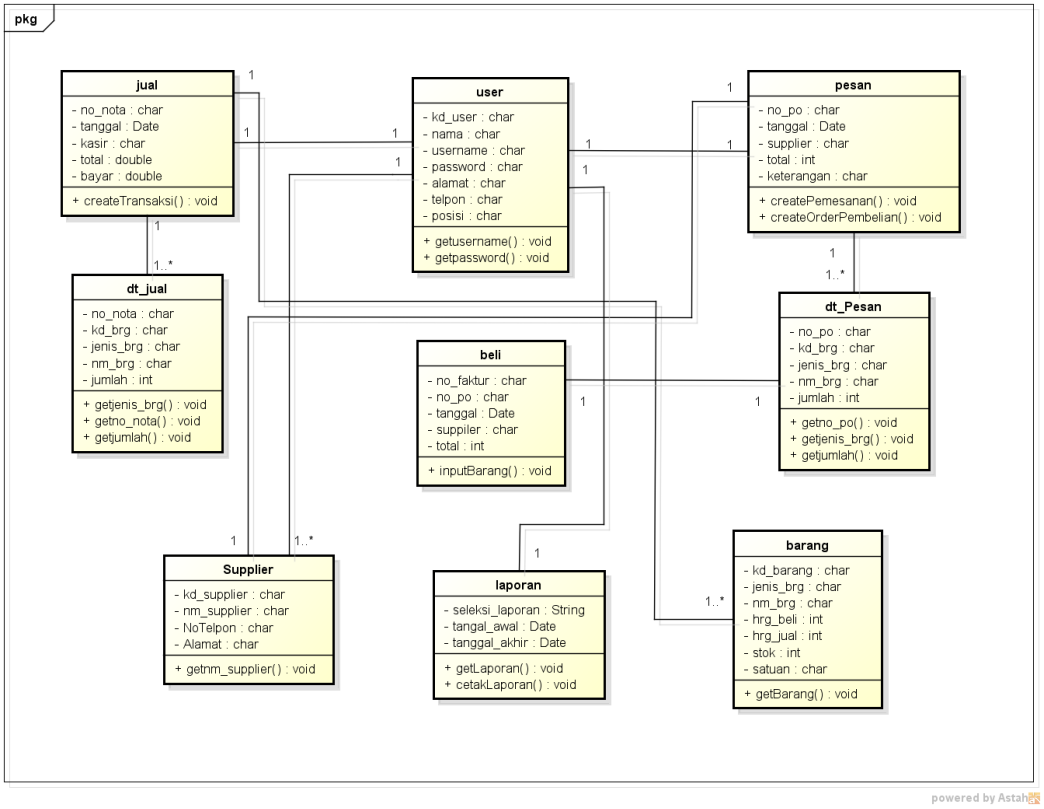


Gambar 4.18 *Sequence Diagram* laporan

4.2.3.5 *Class Diagram*

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode operasi.

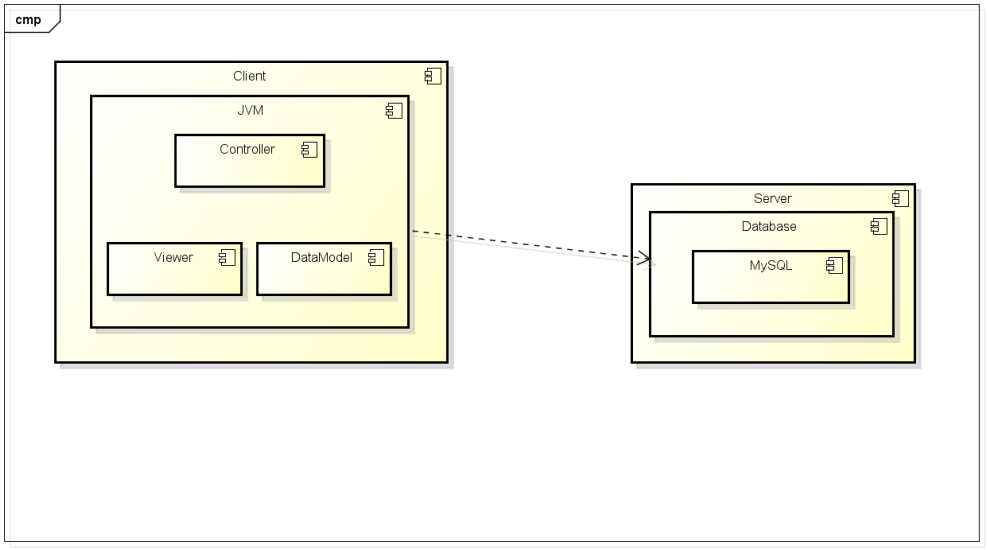
Dibawah ini adalah *class diagram* Sistem informasi penjualan dan pembelian yang diusulkan pada Toko Servero.



Gambar 4.19 *Class Diagram* Sistem Informasi penjualan dan pembelian ATK pada Toko Servero

4.2.3.6 *Component Diagram*

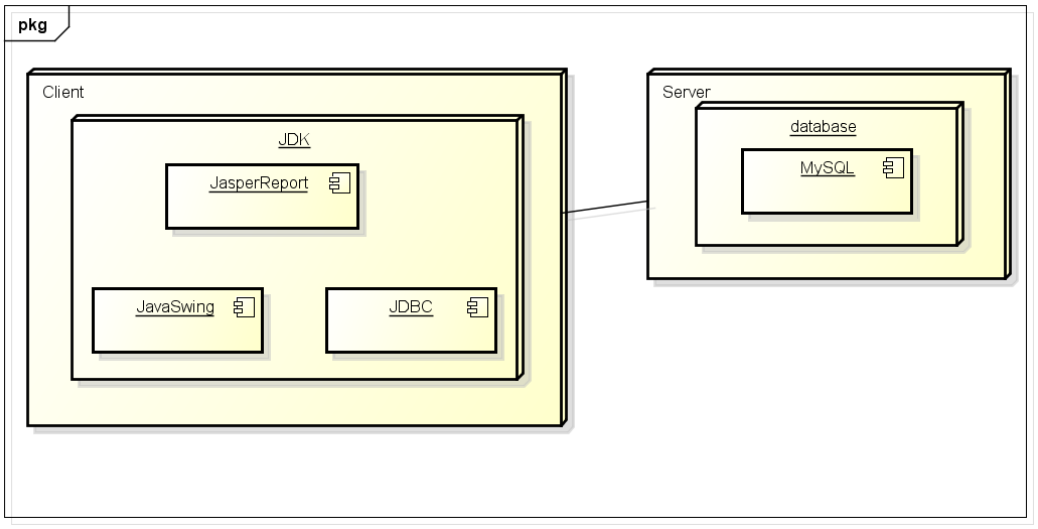
Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (dependency) diantaranya. Komponen piranti lunak adalah modul yang berisi *code*, baik berisi *source code* maupun *binary code*, baik *library* maupun *executable*, baik yang muncul ada *compile time*, *link time*, maupun *run time*. Umumnya komponen terbentuk dari beberapa *class* dan/atau *package*, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa *interface*, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain. Berikut ini adalah Component Diagram yang dibutuhkan :



Gambar 4.20 *Component diagram* Sistem Informasi penjualan dan pembelian ATK pada Toko Servero

4.2.3.7 *Deployment diagram*

Deployment/physical diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di-*deploy* dan 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.



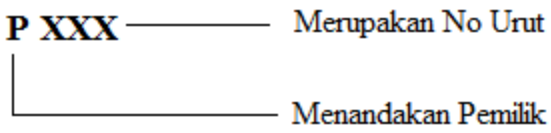
Gambar 4.21 *Deployment diagram*

4.2.3.8 Pengkodean

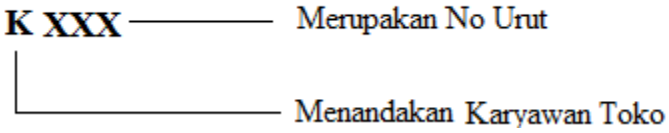
Adapun beberapa pengkodean yang digunakan dalam pembuatan sistem ini antara lain sebagai berikut :

1. User

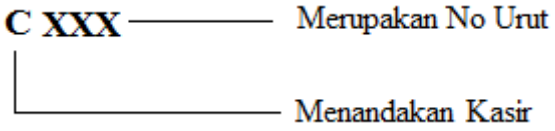
   - ID Pemilik



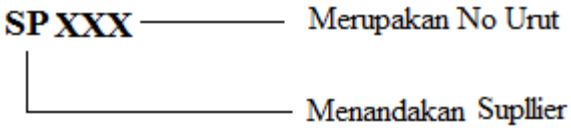
   - ID Karyawan Toko



   - ID Kasir

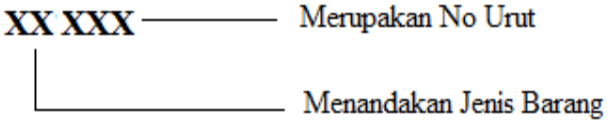


2. Supplier



3. Jenis Barang

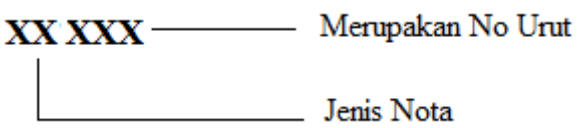
   BK = Buku
   CA = Cat
   KR = Kertas
   PE = Penggaris
   PL = Pulpen
   PH = Penghapus
   PS = Pensil



4. Jenis Nota

NJ = Nota Jual

NB = Nota Beli



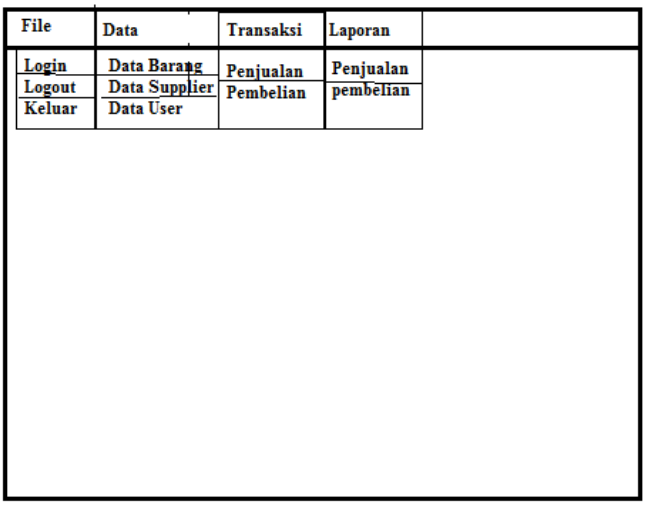
Contoh : NJ001, NB001

4.2.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka dirancang untuk memudahkan pemakai (*user*) dalam mengakses informasi-informasi yang dibutuhkan. Perancangan antar muka meliputi perancangan struktur menu, tampilan *input* dan *output*. Adapun perancangan antar muka pada sistem informasi penjualan dan pembelian pada Toko Servero adalah sebagai berikut :

4.2.4.1 Perancangan Struktur menu

Rancangan struktur menu digunakan untuk memudahkan pemakai (*user*) dan juga sebagai pedoman atau petunjuk dalam mengoperasionalkan sistem informasi.Berikut adalah rancangan struktur menu dari sistem informasi penjualan dan pembelian pada Toko Servero.



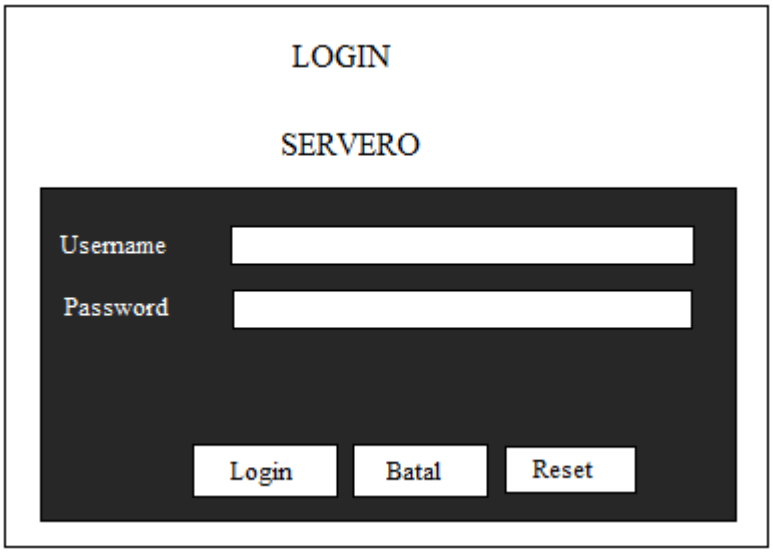
Gambar 4.22 Perancangan Struktur Menu

4.2.4.2 Perancangan input

Dalam perancangan *input* ini, data yang dimasukkan akan mempengaruhi hasil yang ditampilkan. Adapun perancangan-perancangan *input* yang ada dalam perancangan ini adalah:

1. **LOGIN**

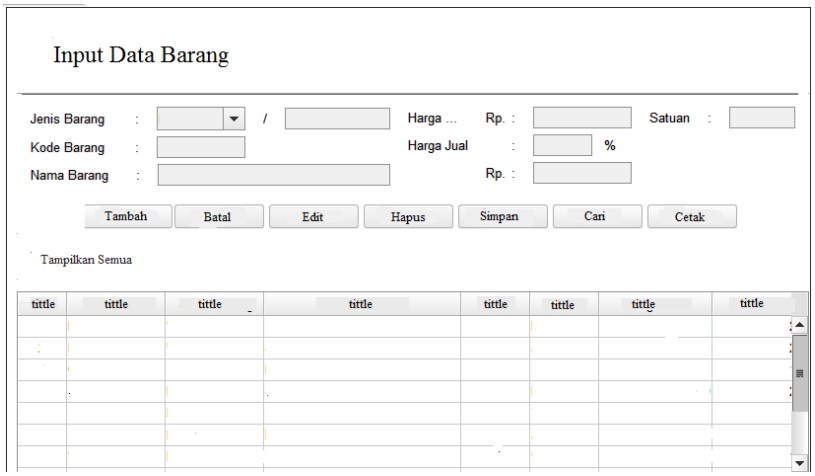
   Berikut adalah rancangan Login



Gambar 4.23 Perancangan Login

2. **Data Barang**

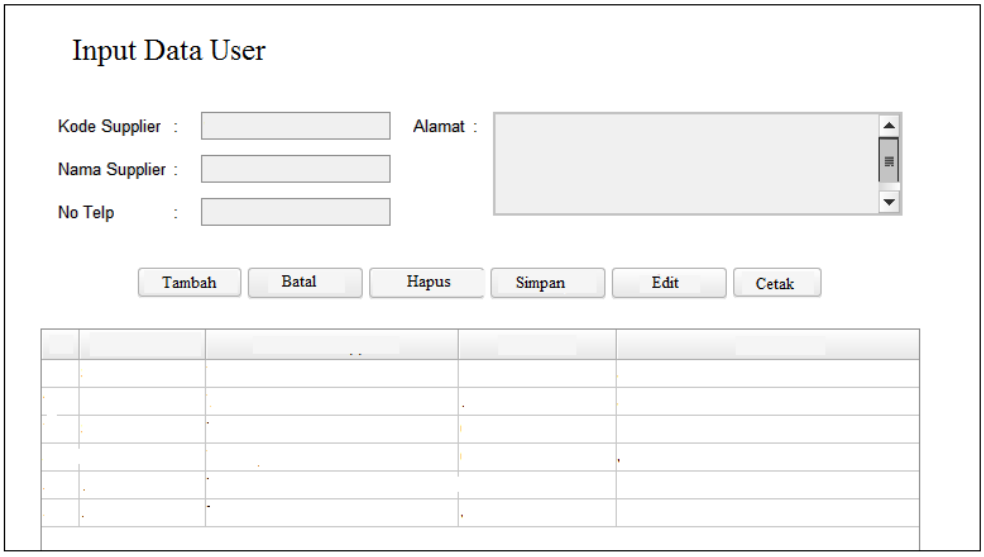
   Berikut adalah rancangan input data barang



Gambar 4.24 Perancangan Input data barang

3. Data Supplier

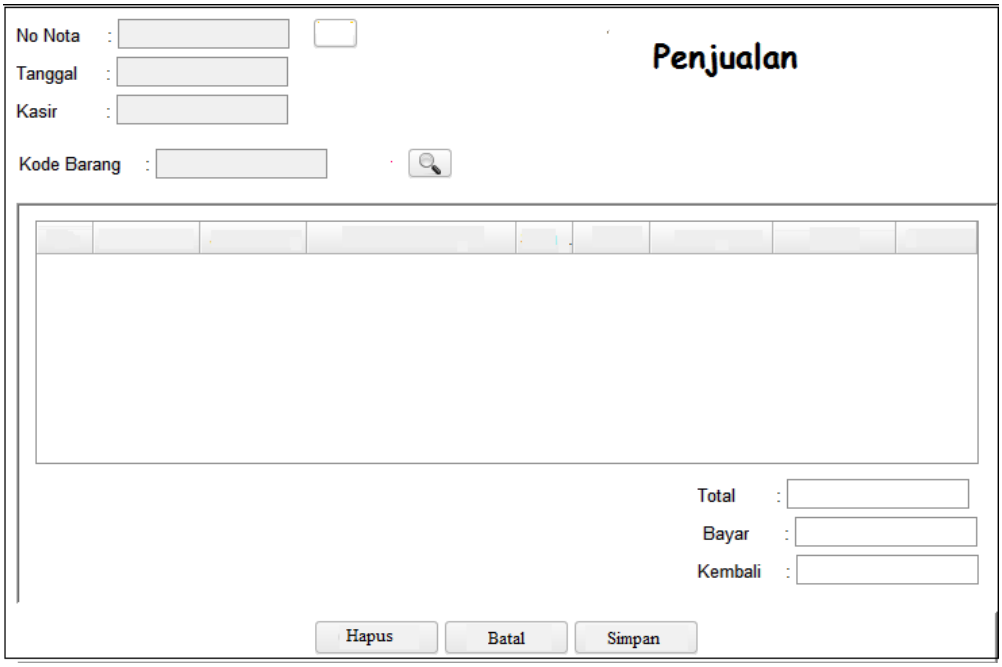
Berikut adalah rancangan Input data Supplier



Gambar 4.25 Perancangan Input data Supplier

4. Transaksi Penjualan

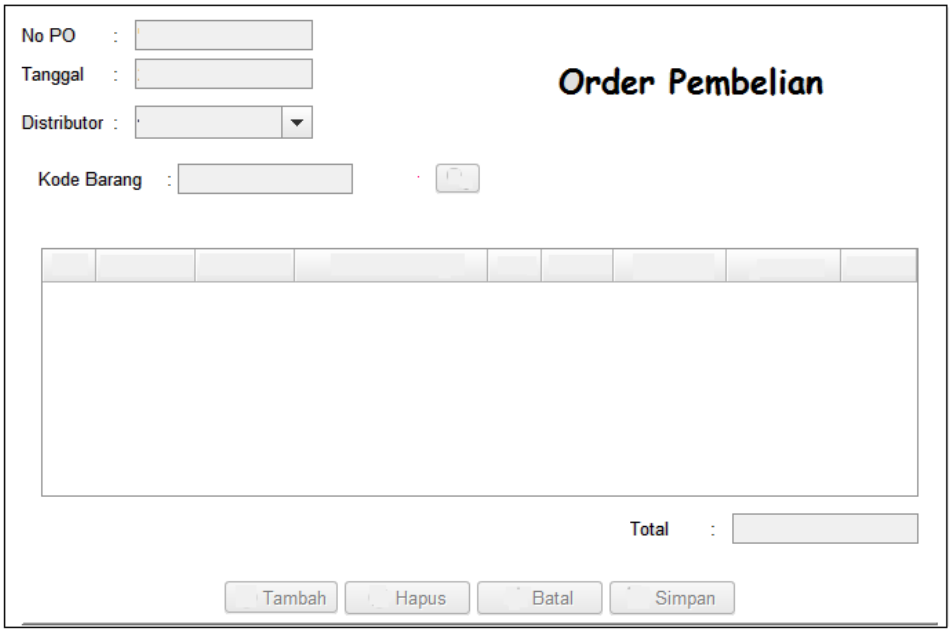
Berikut adalah rancangan Transaksi Penjualan



Gambar 4.26 Perancangan Tampilan Transaksi Penjualan

5. Order Pembelian

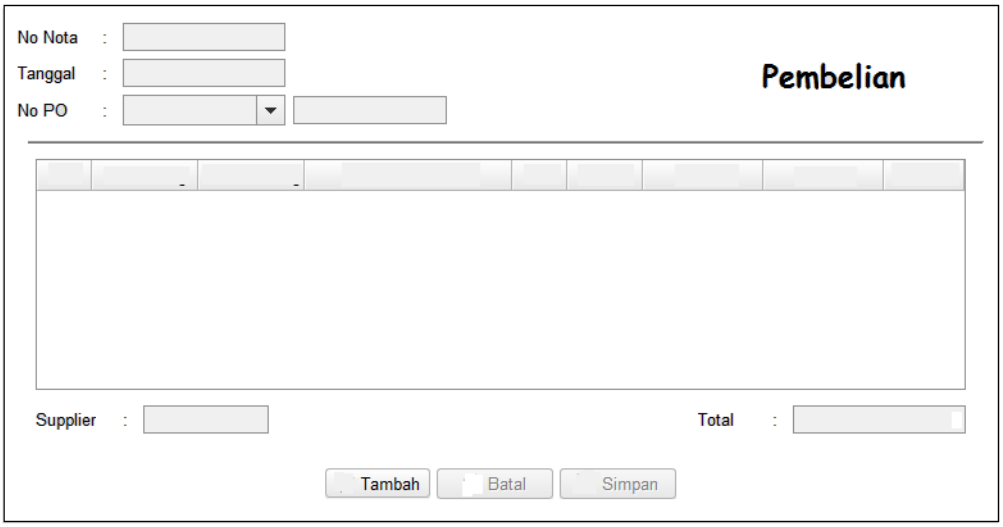
Berikut adalah rancangan Order Pembelian



Gambar 4.27 Perancangan Tampilan Order Pembelian

6. Pembelian

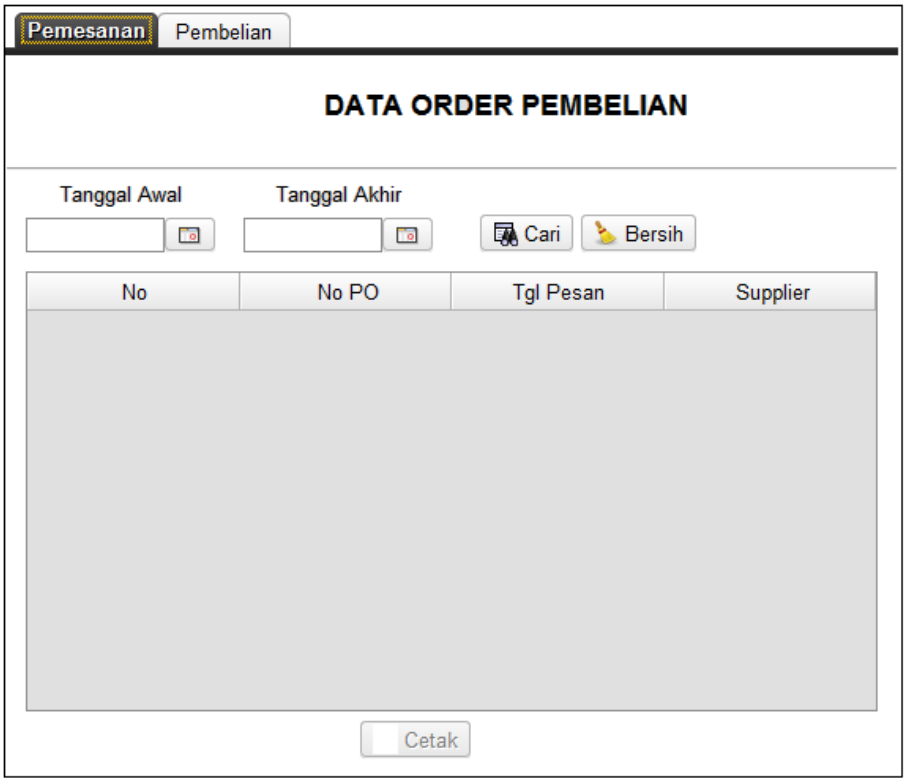
Berikut adalah rancangan Input data pembelian



Gambar 4.28 Perancangan Tampilan Input data pembelian

7. Laporan Order Pembelian

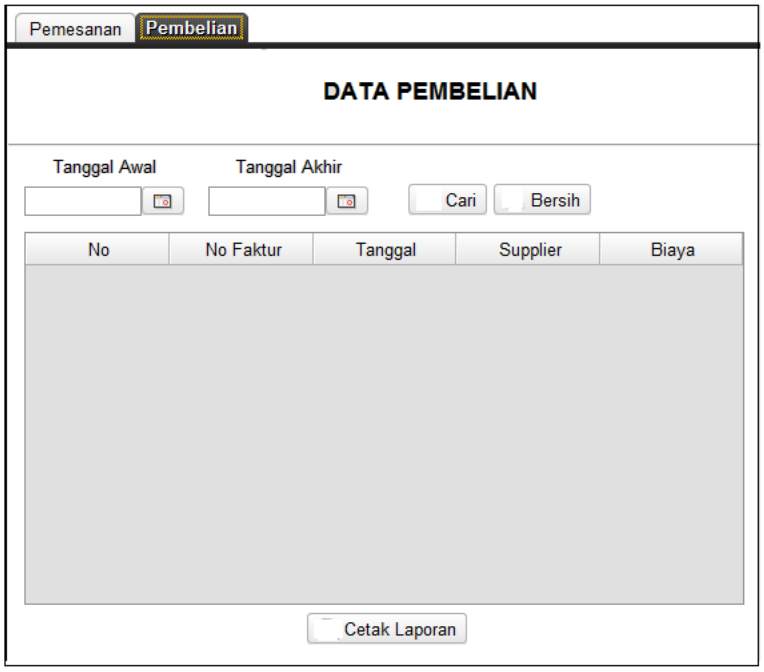
Berikut adalah rancangan Laporan Order Pembelian



Gambar 4.29 Perancangan Tampilan Laporan Order Pembelian

8. Laporan Pembelian

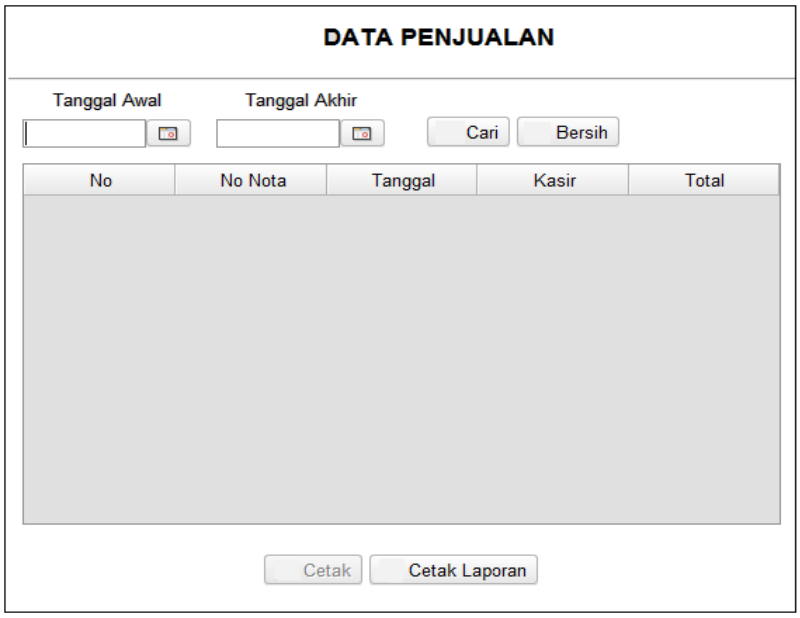
Berikut adalah rancangan Laporan Pembelian



Gambar 4.30 Perancangan Tampilan Laporan Pembelian

9. Laporan Penjualan

Berikut adalah rancangan laporan penjualan



Gambar 4.31 Perancangan Tampilan Laporan Penjualan