BAB IV
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan merupakan rangkaian kegiatan penguraian suatu sistem informasi yang utuh dan nyata ke dalam bagian-bagian atau komponen komputer dengan tujuan untuk mengidentifikasi serta evaluasi masalah yang muncul dari sistem tersebut. Sehingga mengarah kepada suatu solusi untuk perbaikan maupun pengembangan ke arah yang lebih baik serta sesuai dengan kebutuhan perkembangan teknologi.

4.1.1 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan dan untuk mempelajari sistem yang ada, diperlukan suatu penggambaran aliran-aliran informasi dari bagian-bagian yang terkait baik dari dalam maupun dari luar sistem. Adapun aliran informasi yang sedang berjalan di Fam's Authentics Style adalah sebagai berikut :

1. Dalam penerimaan distribusi barang, distributor membawa barang-barang untuk ditawarkan ke pihak fams.
2. Pihak fams memilih barang yang akan didistribusikan.
3. Membuat transaksi pendistribusian barang.
4. Mencatat transaksi distribusi dan data barang di pembukuan persediaan barang.

5. Pihak fams mencatat data barang yang akan dibawa ke toko
6. Bag persediaan menyerahkan data barang yang dibawa ke bag penjualan
7. Bag penjualan menyimpan data barang dan mencatat data barang yang akan ditarik ke gudang maupun barang yang telah dijual.
8. Bag. penjualan menyerahkan data barang ke bag. persediaan.
9. Bag. penjualan melakukan penjualan barang secara manual.
10. Bag. Persediaan mendata ulang data persediaan barang di pembukuan persediaan barang, jika ada barang yang kosong, maka mencatat data yang kosong, jika ada barang yang belum laku tapi masih bisa diretur maka dicatat barang yang hendak diretur.

4.1.1.1 Aktor

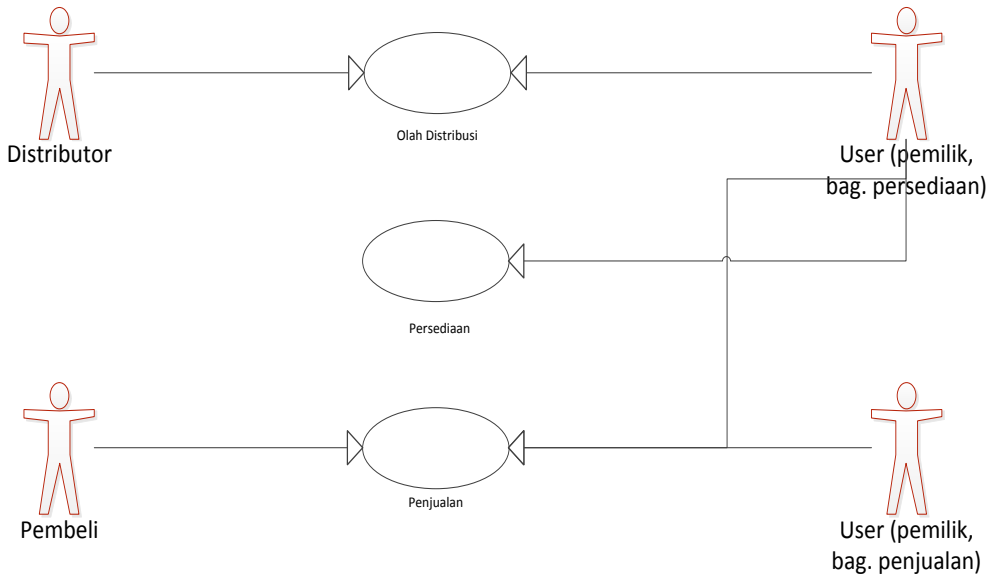
Dalam menganalisa kebutuhan menggunakan pemograman berorientasi objek, pertama kita harus mengetahui aktor-aktor yang terlibat dalam sistem yang akan dibangun. Adapun aktor-aktor yang berhubungan dengan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Distributor
2. Pembeli
3. Pihak Fam’s (Admin)
4. Pihak Fam’s (Persediaan)
5. Pihak Fam’s (penjualan)

4.1.1.2 Use Case Diagram Yang Sedang Berjalan

Dengan adanya *Use Case* Diagram dimaksudkan untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan dan hubungan yang terjadi antara para aktor dan *use case* didalam sistem yang sedang berjalan.

Berikut adalah *Use Case* sistem yang sedang berjalan di Fam's Authentics Style :



Gambar 4.1 Use Case Diagram Yang Berjalan

4.1.1.3 Skenario / *flow of event* Yang Sedang Berjalan

1. Skenario Untuk Order Distribusi

Tabel 4.1 Skenario / *flow of event* Order Distribusi

Identifikasi		
Nama Case	Order Distribusi	
Deskripsi	Menggambarkan arus skenario order distribusi dari permintaan order barang ke distributor, delivery order distribusi, lalu pengambilan barang distribusi oleh distributor	
Aktor	Pihak fams(Admin, karyawan bag. persediaan), distributor	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
1. Distributor datang membawa barang-barang yang hendak didistribusikan		
		2.pihak fams mencatat barang distribusi yang dibeli
		3. memberikan list barang yang dibutuhkan berdasarkan barang yang dibawa
3. Distributor memberikan barang yang dibutuhkan kemudian mencatat pembayaran, waktu kadaluarsa pembuatan retur barang		
		4. pihak fams melakukan pembayaran kemudian menerima struk distribusi
5. Distributor menerima pembayaran dan memegang rekapan struk distribusi		

2. Skenario Untuk Persediaan Barang

Tabel 4.2 Skenario / *flow of event* Persediaan Barang

Identifikasi	
Nama Case	Persediaan
Deskripsi	Menggambarkan arus skenario persediaan barang, dimana barang yang akan dikirim dari persediaan kemudian diterima oleh toko, begitupun sebaliknya
Aktor	Pihak fams(Admin, Bag. Persediaan, Bag. Penjualan)
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1.Bag. persediaan mencatat barang yang akan dibawa ke toko	
	2. Diketahui data barang yang akan dibawa ke toko
3. Barang dibawa oleh bag. persediaan ke toko	
4. Bag. penjualan menerima barang dari bag. persediaan	
	5. persediaan barang di toko diperbaharui.
6. Bag. penjualan mencatat barang yang telah terjual maupun dipinta ditarik ke persediaan	
	7. Diketahui data barang yang akan ditarik ke persediaan
8. barang ditarik oleh bag persediaan dari toko	
9. bag, persediaan mencatat data barang yang dikembalikan (bisa juga untuk retur pengembalian)	
	10. barang yang ditarik telah dicatat

3. Skenario Untuk Penjualan

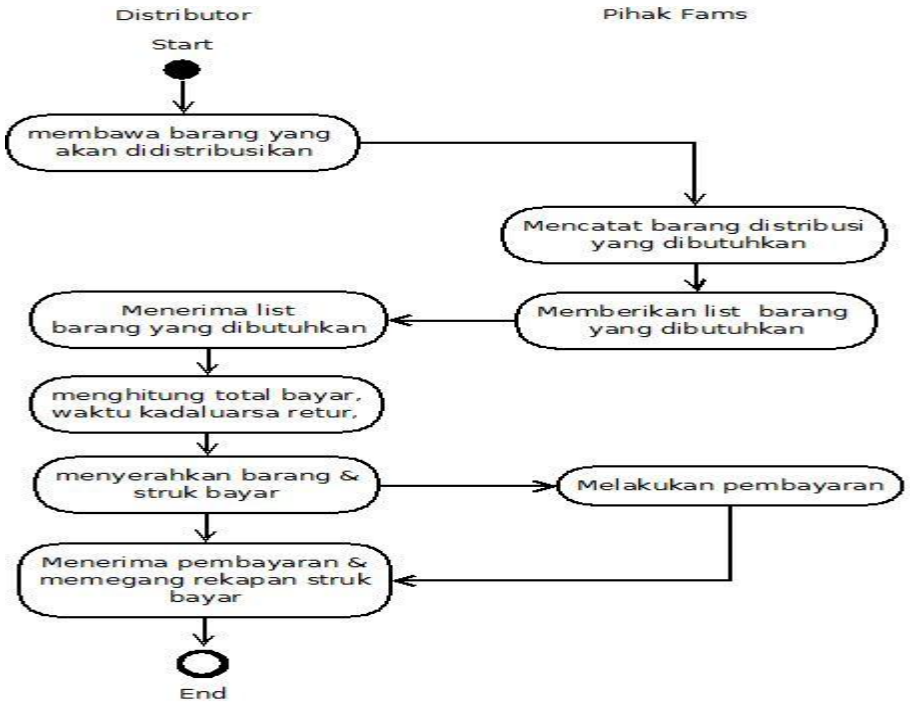
Tabel 4.3 Skenario / *flow of event* Penjualan Barang

Identifikasi		
Nama Case	Penjualan	
Deskripsi	Menggambarkan arus skenario persediaan barang, dimana terjadi transaksi penjualan antara pihak fams dengan para pembeli	
Aktor	Pihak fams(Admin, Bag. Penjualan) , Pembeli	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
1.Pembeli memberikan barang yang dibeli		
		2. Pihak fams mencatat data barang yang dibeli, kemudian memberikan total bayar
3.Pembeli melakukan pembayaran		
		4. Pihak fams mencatat pembayaran, memvalidasi transaksi penjualan, kemudian memberikan nota jual serta barang
5. Pembeli menerima barang, nota jual dan kembalian (jika ada)		

4.1.1.4 Activity Diagram Yang Sedang Berjalan

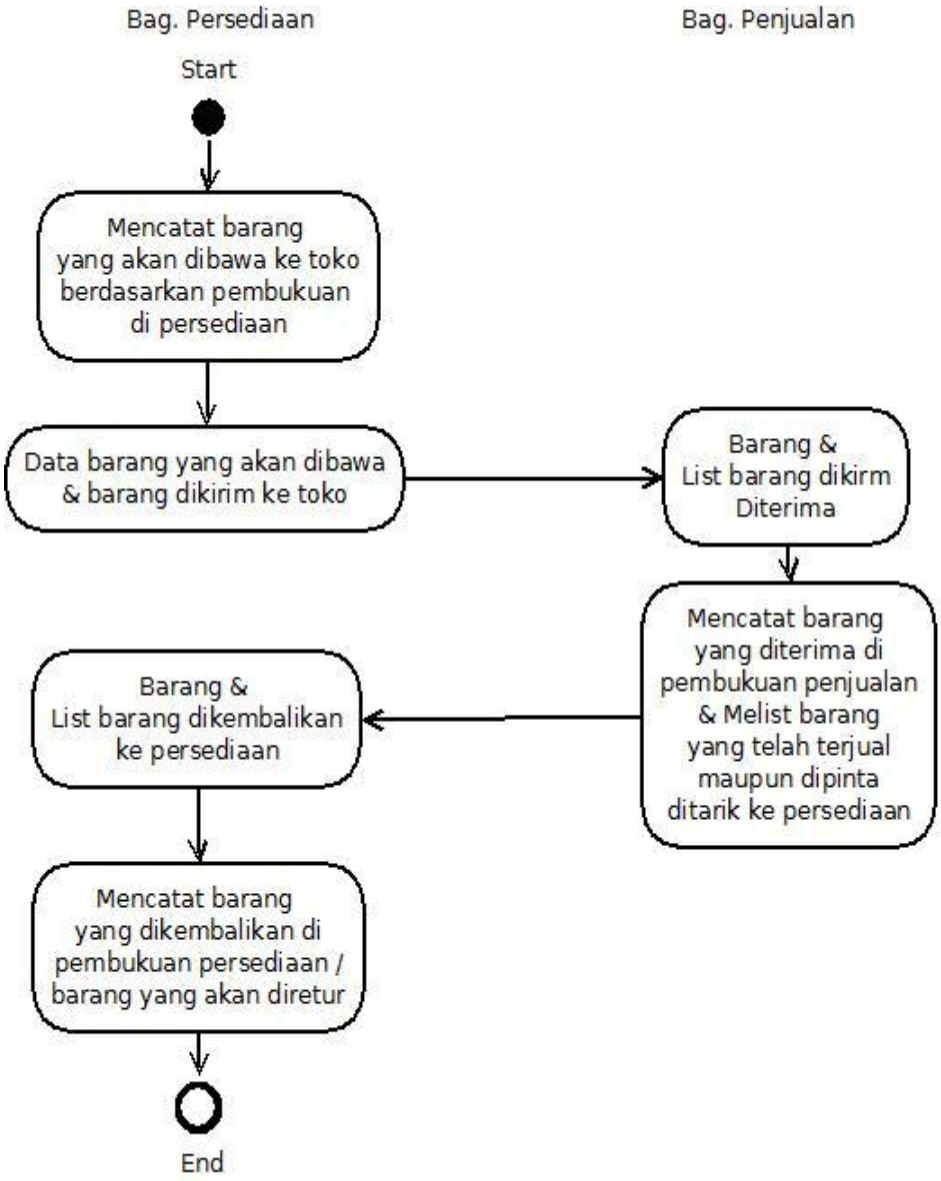
Activity diagram menggambarkan kegiatan-kegiatan yang ada di dalam suatu sistem. Agar dapat lebih memahami tentang sistem yang akan dibuat, maka perlu dibuatkan *activity* diagram tentang sistem yang sedang berjalan. Berikut adalah *activity* diagram sistem yang sedang berjalan di fams authentics style :

1. Activity Diagram Order Distribusi



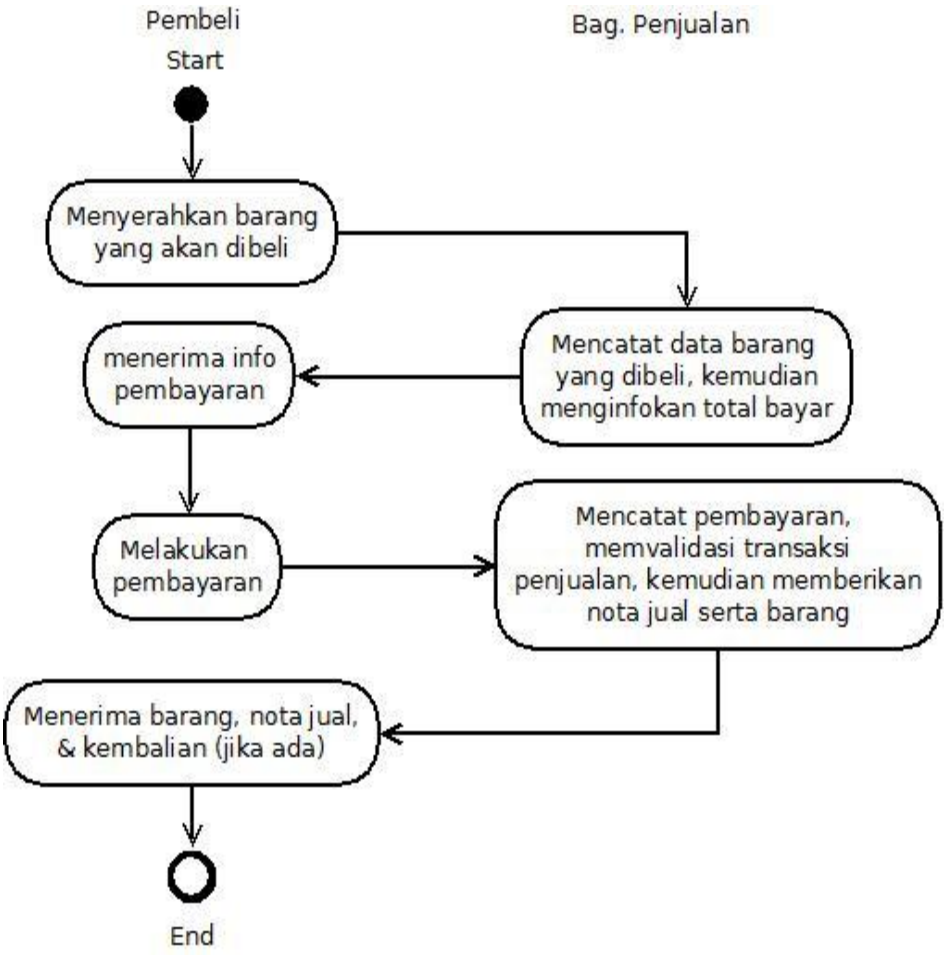
Gambar 4.2 Activity Diagram Order Distribusi

2. Activity Diagram Persediaan Barang



Gambar 4.3 Activity Diagram Persediaan

3. Activity Diagram Penjualan Barang



Gambar 4.4 Activity Diagram Penjualan Barang

4.1.2 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Berdasarkan dari hasil pengamatan dan penelitian dari sistem persediaan dan penjualan yang berjalan di Fam's Authentics Style, maka penulis mengevaluasi sistem tersebut sebagai berikut :

1. Adanya kesulitan dalam order distribusi barang dikarenakan data persediaan barang hanya mengacu terhadap pembukuan data persediaan di gudang saja sehingga data tidak aktual.

   Solusi : membuat sistem informasi persediaan dan penjualan dimana lebih efektif dan efisien serta akurat dalam mengolah order distribusi barang.
2. Adanya kesulitan dalam intregasi persediaan barang digudang dan persediaan barang ditoko karena belum memiliki sistem terpusat (database) terlebih lokasi dari gudang toko yang tidak mungkin dijangkau dengan jaringa lokal.

   Solusi : membuat sistem informasi persediaan dan penjualan yang memiliki sistem terpusat (database disimpan dalam web server).
3. Dalam penjualan barang masih dilakukan secara manual, dimana rawan akan terjadinya kesalahan penghitungan total pembayaran.

   Solusi : membuat sistem informasi persediaan dan penjualan dimana lebih cepat dan akurat saat proses penjualan barang distribusi ditoko.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan gambaran, perancangan dan pembuatan skema atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang

utuh dan mempunyai fungsi dan tujuan. Elemen-elemen sistem informasi 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 perencanaan sistem. Siklus ini disebut juga dengan siklus hidup suatu sistem.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai *(user).* Berikut Tujuan dari perancangan sistem yang diusulkan :

1. Membuat sistem informasi yang terpusat dari sistem informasi yang sebelumnya masih manual.
2. Memberikan kemudahan dalam mengolah ataupun mengelola yakni cari, update, hapus, edit data persediaan dan penjualan.
3. Memberikan informasi yang cepat dalam proses transaksi baik dalam pembuatan list order distribusi barang, penerimaan delivery order distribusi,

pembelian langsung, pengelolaan persediaan barang, penjualan dan pembuatan laporan-laporan.

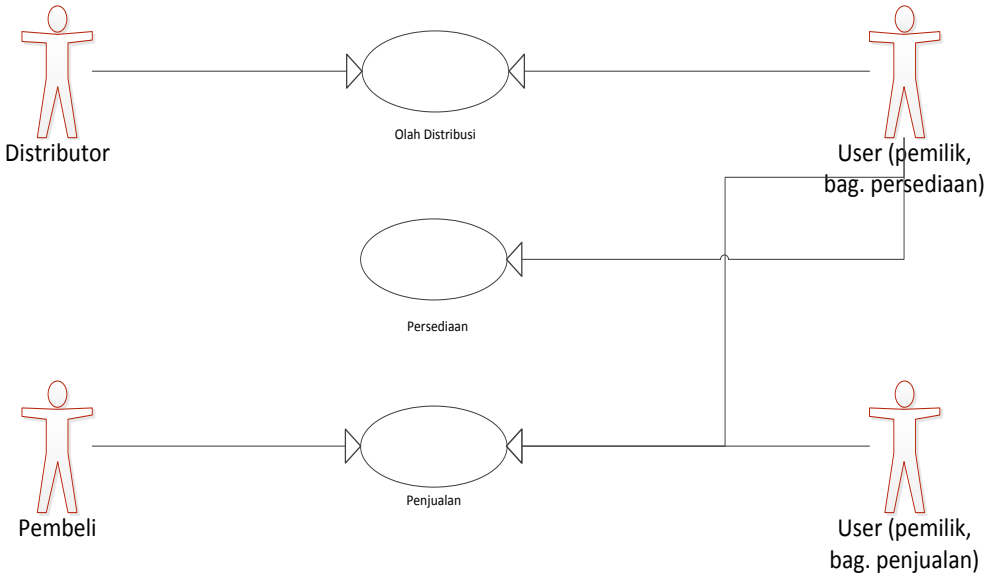
4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Perancangan sistem informasi persediaan dan penjualan ini menggunakan bahasa pemograman **JAVA** yang berorientasikan *object.* Mulai dari rancangan pembuatan *Use case* diagram sampai dengan *Deployment* Diagram.

4.2.3 Perancangan UML Yang Diusulkan

4.2.3.1 Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapakan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah ”apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Berikut adalah gambaran *use case* diagram sistem informasi persediaan dan penjualan yang diusulkan



Gambar 4.5 Use Case Yang Diusulkan

4.2.3.2 Skenario / *Flow Of Event* Yang Diusulkan

Dengan adanya skenario ini dapat menguraikan secara lengkap aliran-aliran yang berada di *use case* diatas. Berikut skenario-skenario untuk mendeskripsikan aliran diatas :

1. Skenario untuk *use case* olah distribusi barang

Tabel 4.4 Skenario / *Flow Of Event* Untuk *Use Case* Olah Distribusi

Identifikasi	
Nomor	
Nama	Olah distribusi barang
Tujuan	Mengolah order distribusi
Deskripsi	
Aktor	Distributor, admin / bag.persediaan
Skenario Utama	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Membuat list permintaan order
	2. Cetak permintaan order
	3. Kirim ke distributor
4. Terima	
5. Buat barang delivery order distribusi	
6. Bawa barang list dan order permintaan distribusi	
	7. Cek id list distribusi
	8. Mendapat data permintaan
	9. Validasi barang diambil
10. Mendapat info barang yang diambil	
11. Buat nota delivery order pengiriman	
12. Info total barang, bayar dan garansi	
	13. Terima info
	14. Bayar
15. Terima bayar	
16. Serahkan barang dan nota delivery	
	17. Terima barang nota delivery

2. Skenario untuk *use case* persediaan barang

Tabel 4.5 Skenario / *Flow Of Event* Untuk *Use Case* Persediaan Barang

Identifikasi	
Nomor	
Nama	Skenario use case persediaan barang
Tujuan	
Deskripsi	
Aktor	
Skenario Utama	

Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengubah Status Barang menjadi dikirim ke toko	
2. Mencetak surat data pengiriman barang ke toko	
3. Membawa barang ke toko	
	4. Terima barang & surat pengiriman dari persediaan
	5. Mengubah status barang di tarik ke gudang
	6. Mencetak surat data penarikan barang ke gudang (bag. persediaan)
	7. Mengirim barang ke gedung
8. Terima Barang	

3. Skenario untuk *usecase* penjualan

Tabel 4.6 Skenario / *Flow Of Event* Untuk *Use Case* Penjualan Barang

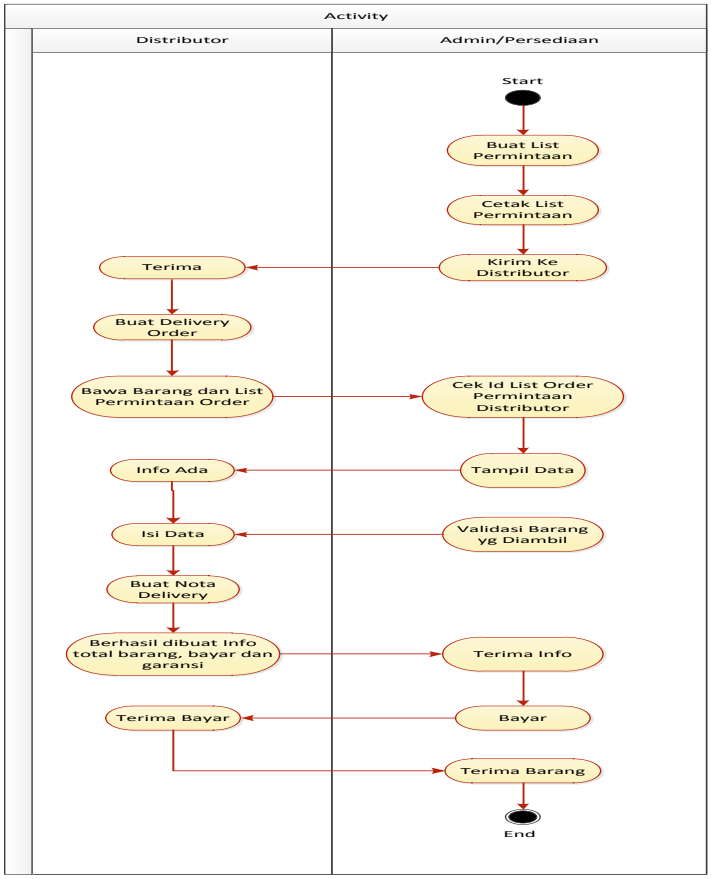
Identifikasi	
Nomor	
Nama	Skenario use case penjualan
Tujuan	
Deskripsi	
Aktor	Pembeli
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Serahkan barang yang dibeli	
	2. Terima barang
	3. Input data barang
	4. Tampil total bayar
5. Info Bayar	
6. Membayar	
	7. Terima Bayar
	8. Cetak Struk Jual
	9. Serahkah barang dan struk jual

10. Terima barang dan struk	

4.2.3.3 Activity Diagram Yang Diusulkan

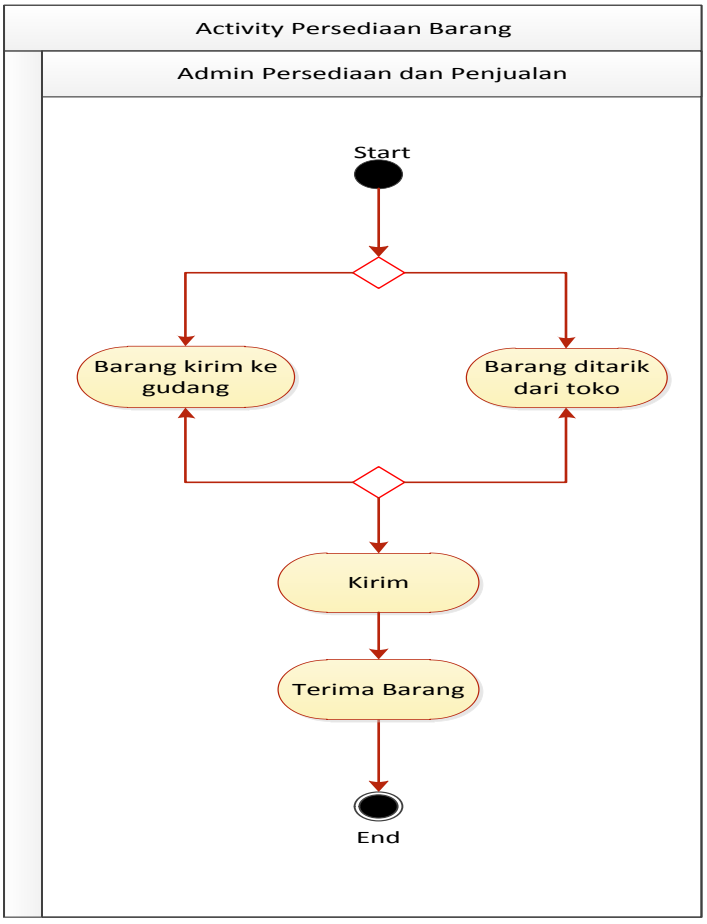
Aliran-aliran kegiatan atau aliran-aliran kerja yang terjadi di dalam sistem informasi persediaan dan penjualan ini akan digambarkan dalam *activity* diagram. *Activity* diagram memodelkan *workflow* proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Berikut adalah *activity* diagram dari sistem informasi persediaan dan penjualan yang diusulkan :

1. Activity Diagram Order Distribusi



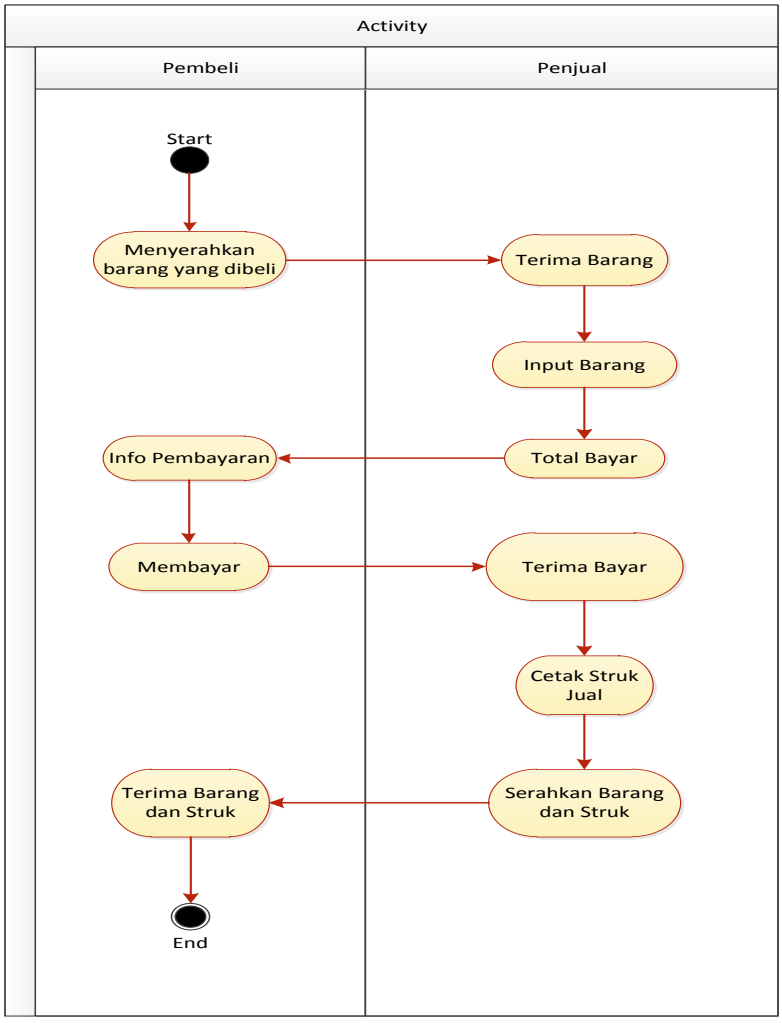
Gambar 4.6 Activity Diagram Order Distribusi

2. Activity Diagram Persediaan Barang



Gambar 4.7 Activity Diagram Persediaan Barang

3. Activity Diagram Penjualan Barang Distribusi

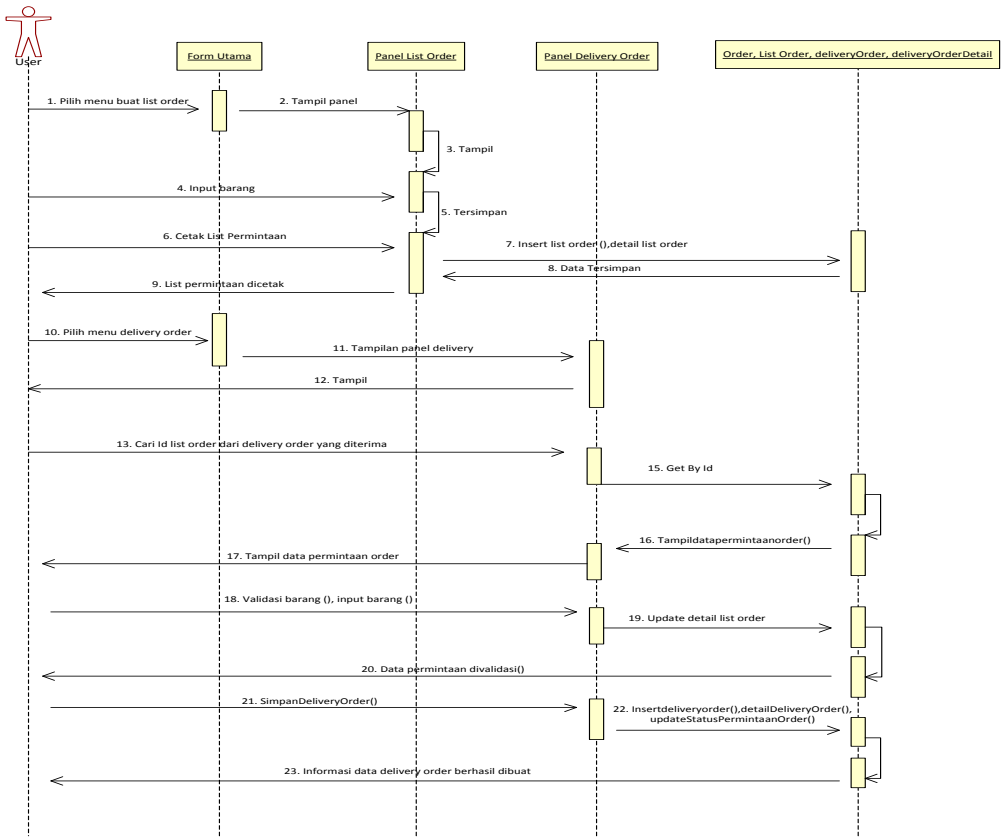


Gambar 4.8 Activity Diagram Penjualan

4.2.3.4 Sequence Diagram

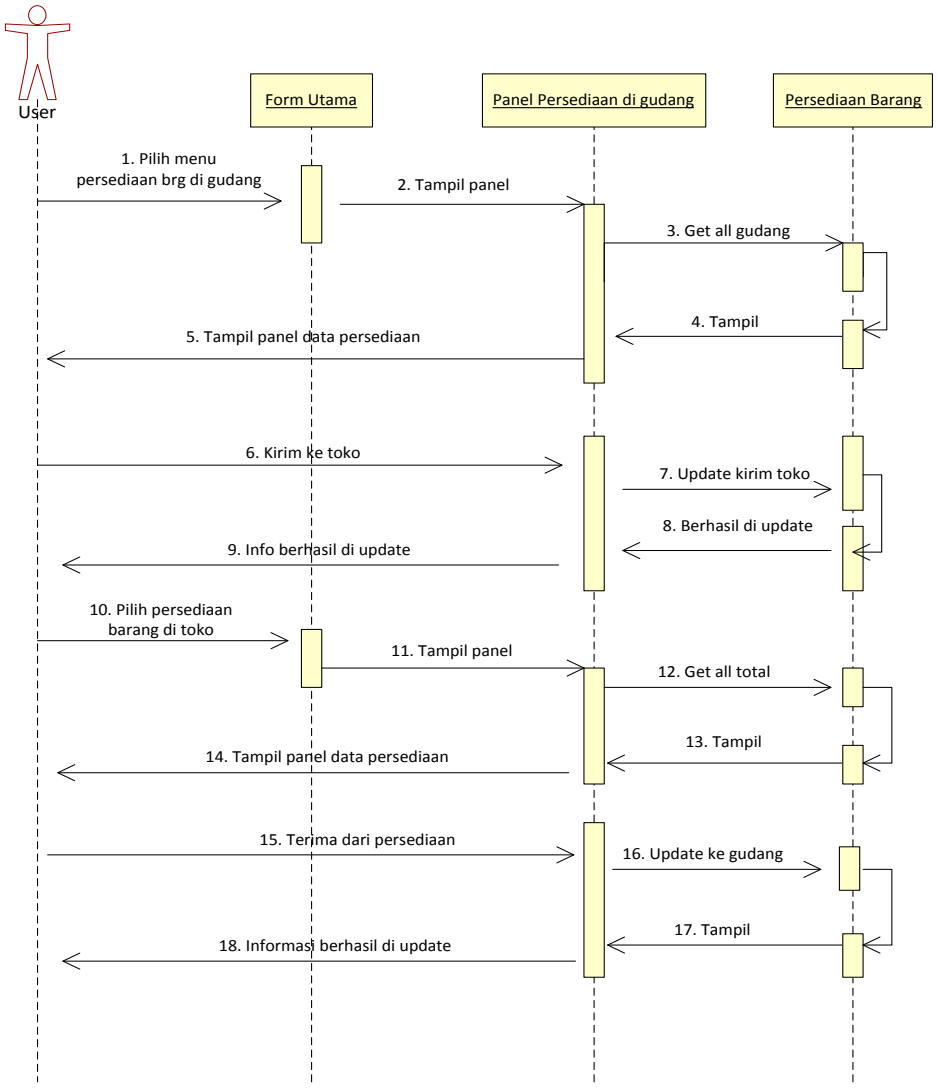
Sequence diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar objek dan mengindikasikan komunikasi diantara objek-objek tersebut. Diagram ini juga menunjukan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh objek-objek yang melakukan suatu tugas atau aksi tertentu.

1. Sequence Diagram Olah Order Distribusi



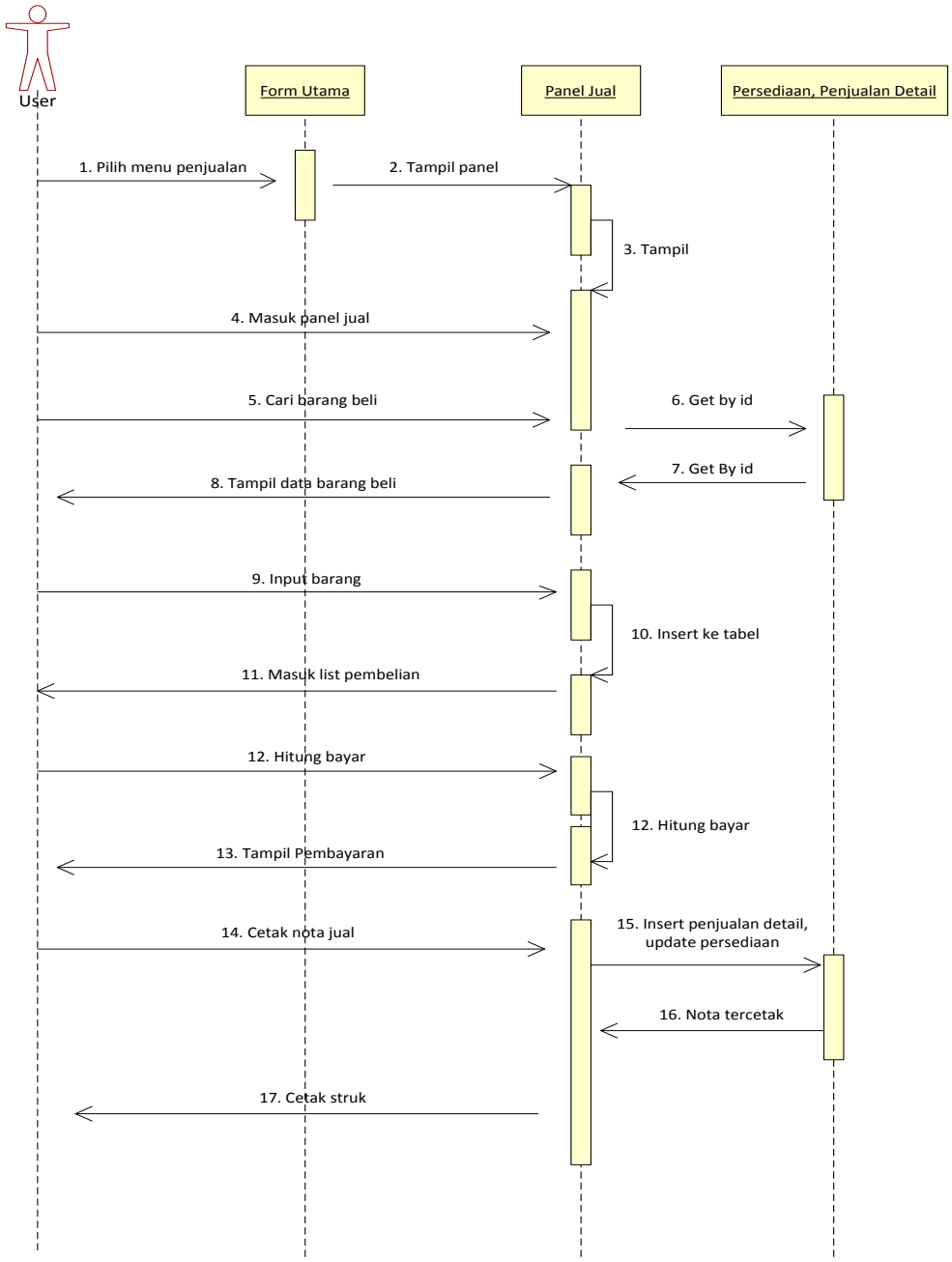
Gambar 4.9 Sequence Diagram Olah Distribusi

2. Sequence Diagram Persediaan Barang



Gambar 4.10 Sequence Diagram Persediaan Barang

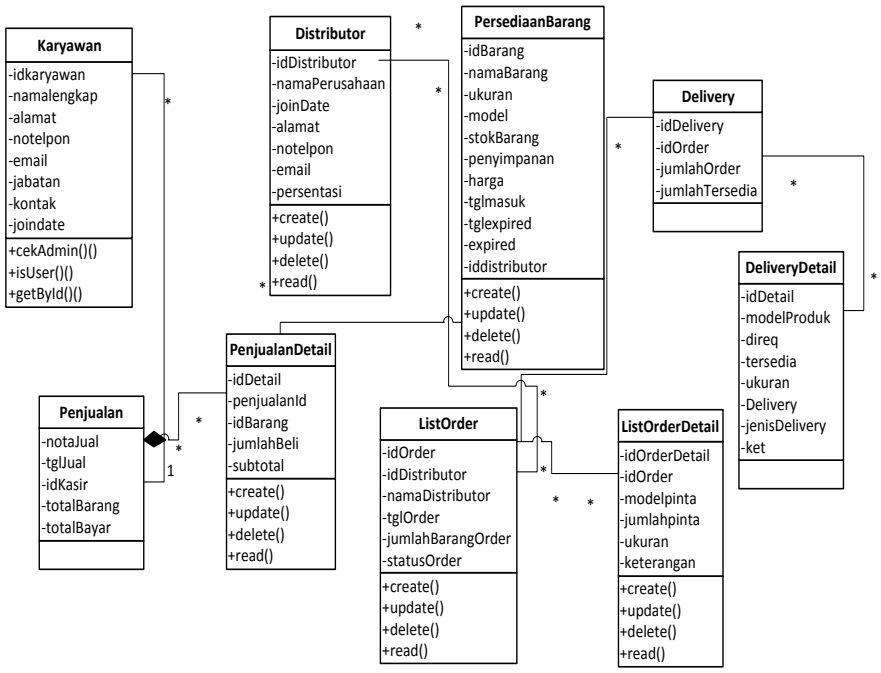
3. Sequence Diagram Penjualan



Gambar 4.11 Sequence Diagram Penjualan

4.2.3.5 Class Diagram

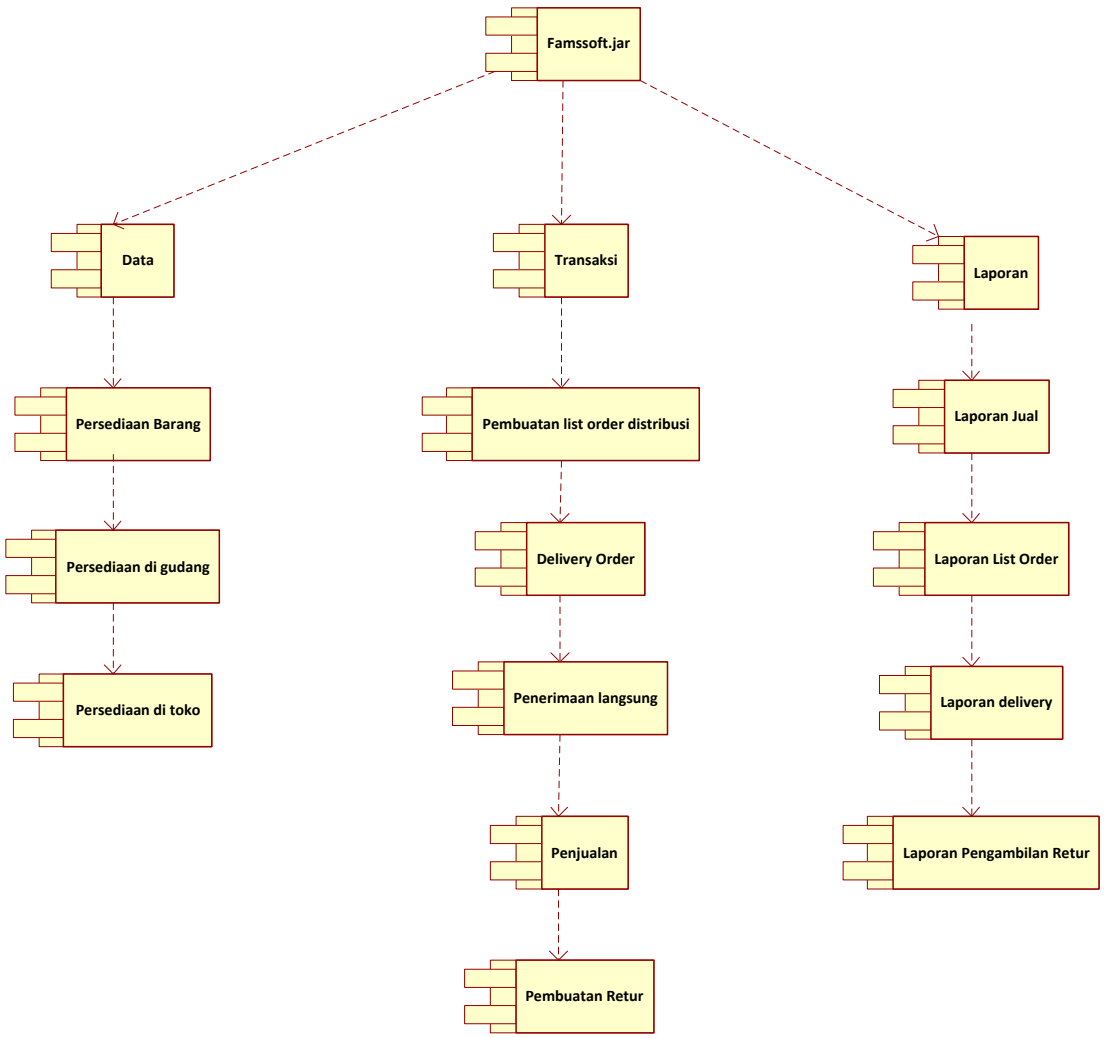
Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi kelas, package dan objek beserta hubungan satu sama lain, seperti containment, pewarisan, asosisasi, dan lain-lain.



Gambar 4.12 Class Diagram

4.2.3.6 Component Diagram

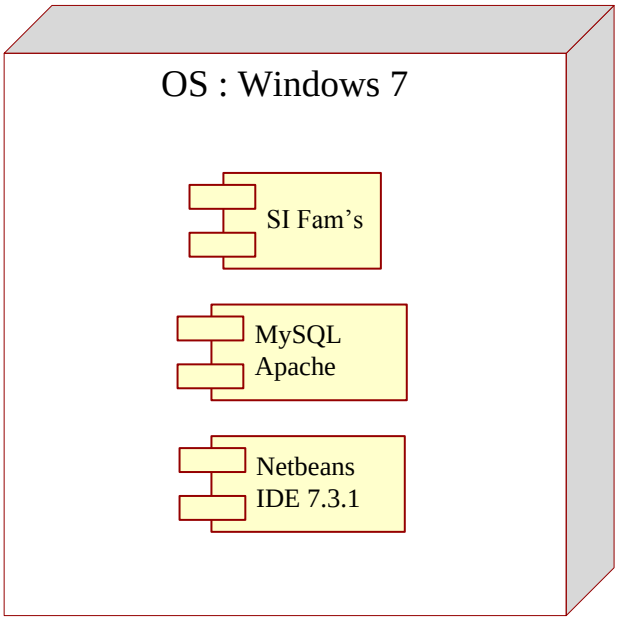
Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (dependency) diantaranya. Komponen piranti lunak adalah modul berisi kode, baik yang muncul pada compile time, link time maupun run time.



Gambar 4.13 Component Diagram

4.2.3.7 Deployment Diagram

Diagram ini menggambarkan detail bagaimana komponen dibentuk dan didistribusikan (deploy) dalam infrastruktur sistem. Dimana komponen akan terletak (pada mesin, server atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server, dan lain-lain yang bersifat fisikal.



Gambar 4.14 Deployment Diagram

4.2.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka adalah media komunikasi antar manusia (*user*) dengan computer, sehingga aplikasi ini didisain agar sedapat mungkin memberikan kemudahan dalam penggunaan maupun pengoperasiannya. Berikut adalah tampilannya :

1. Form Login

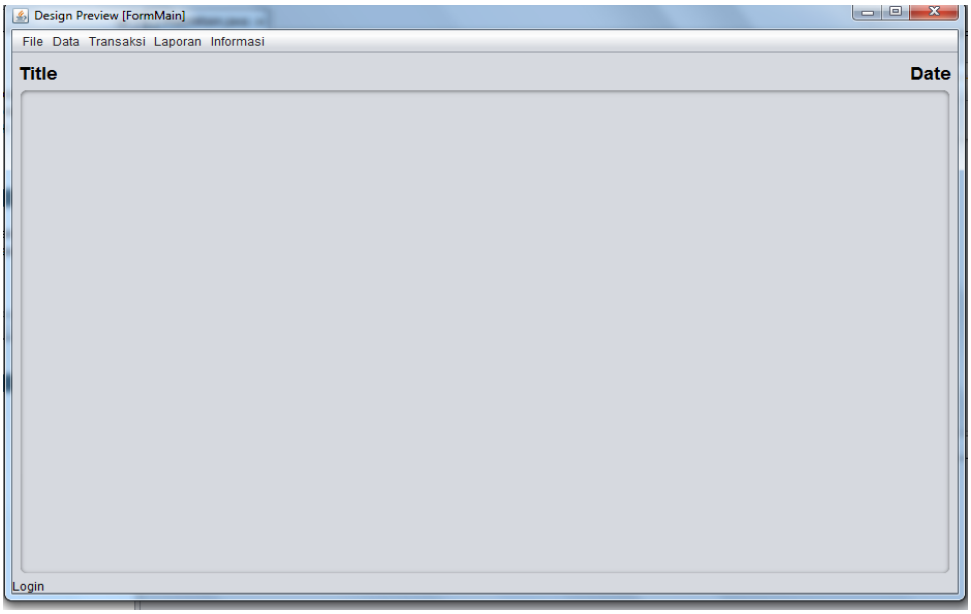
   Form login ini digunakan sebagai autorisasi dalam mengakses Main From dari Sistem Informasi Persediaan dan Penjualan di Fams ini.



Gambar 4.15 Form Login Perancangan

2. Main Form

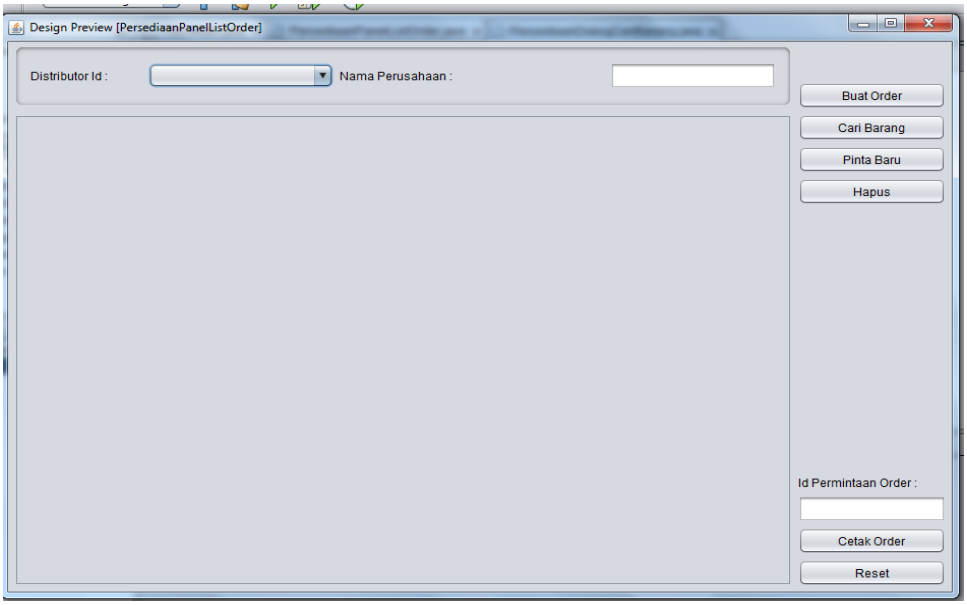
Main Form ini digunakan sebagai frame utama dari sistem informasi persediaan dan penjualan di Fams ini sehingga memudahkan dalam pemanggilan panel-panel service yang tersedia di sistem informasi yang dirancang ini.



Gambar 4.16 Main Form Perancangan

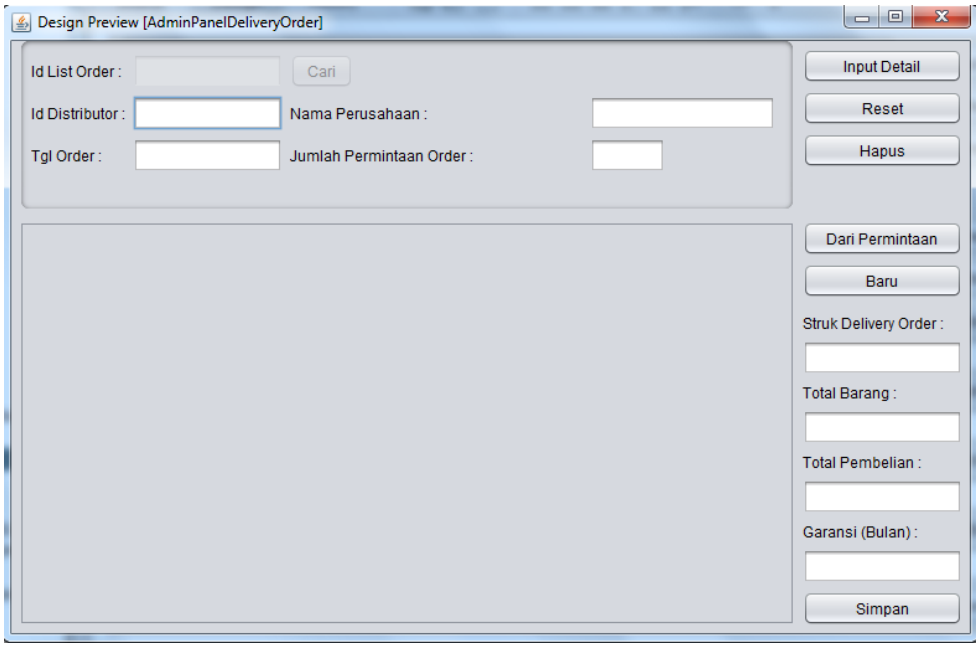
3. Form Panel Pembuatan List Order

Form panel pembuatan list order memiliki fungsi dalam mengolah transaksi pembuatan list order barang distribusi yang nantinya diserahkan ke distributor.



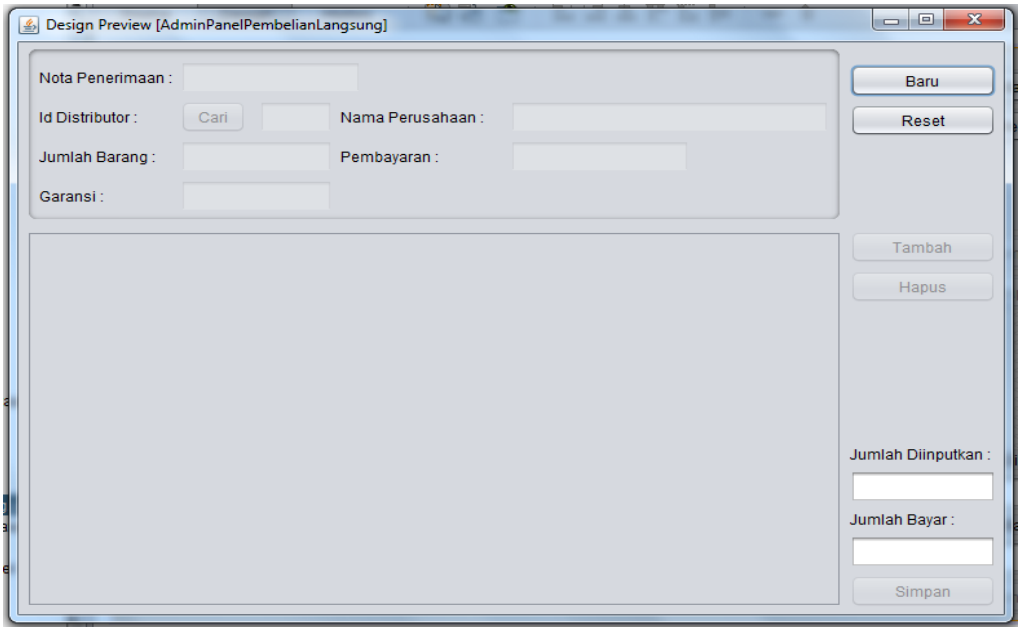
Gambar 4.17 Form Perancangan Panel Pembuatan List Order Distribusi

4. Form Panel Penerimaan Delivery Order Distribusi Barang



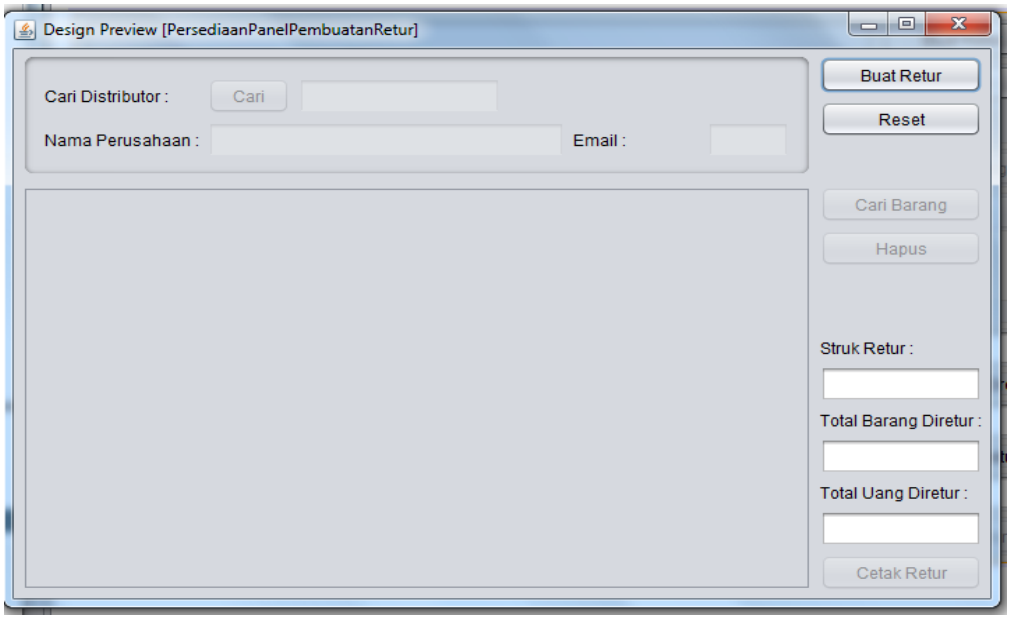
Gambar 4.18 Form Perancangan Panel Penerimaan Delivery Order Distribusi Barang

5. Form Panel Penerimaan (Pembelian) Langsung Distribusi Barang



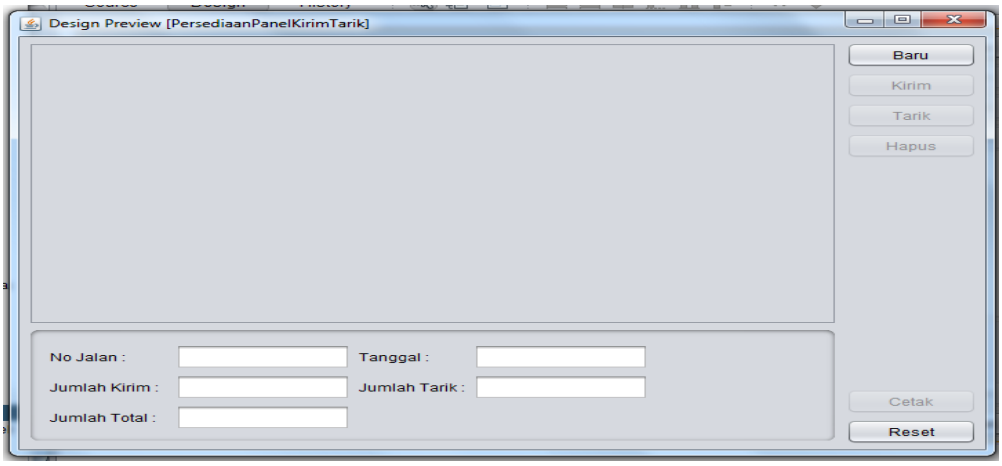
Gambar 4.19 Form Perancangan Panel Penerimaan (Pembelian) Langsung Distribusi Barang

6. Form Panel Pembuatan Retur



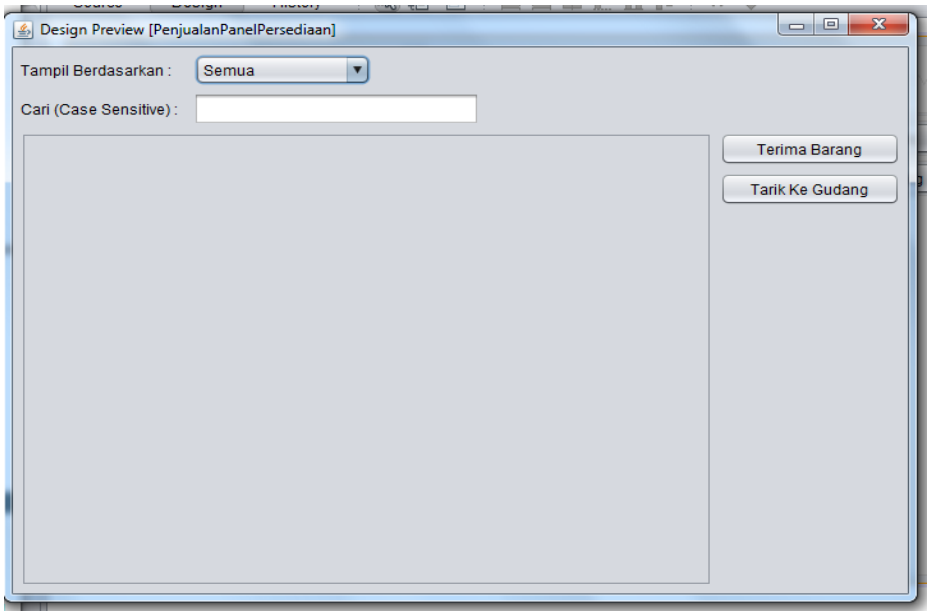
Gambar 4.20 Form Perancangan Panel Pembuatan Retur

7. Form Panel Pengiriman dan Penarikan Barang Ke dan Dari Toko



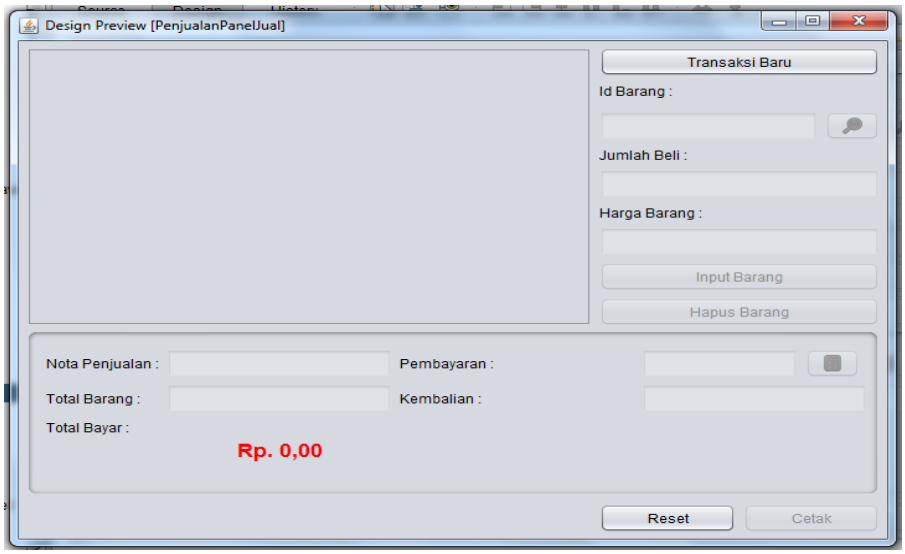
Gambar 4.21 Form Perancangan Panel Pengiriman dan Penarikan Barang Ke dan Dari Toko

8. Form Panel Terima dan Tarik Barang Dari Toko Ke Gudang (Persediaan)



Gambar 4.22 Form Perancangan Panel Terima dan Tarik Barang Dari Toko Ke Gudang (Persediaan)

9. Form Panel Penjualan



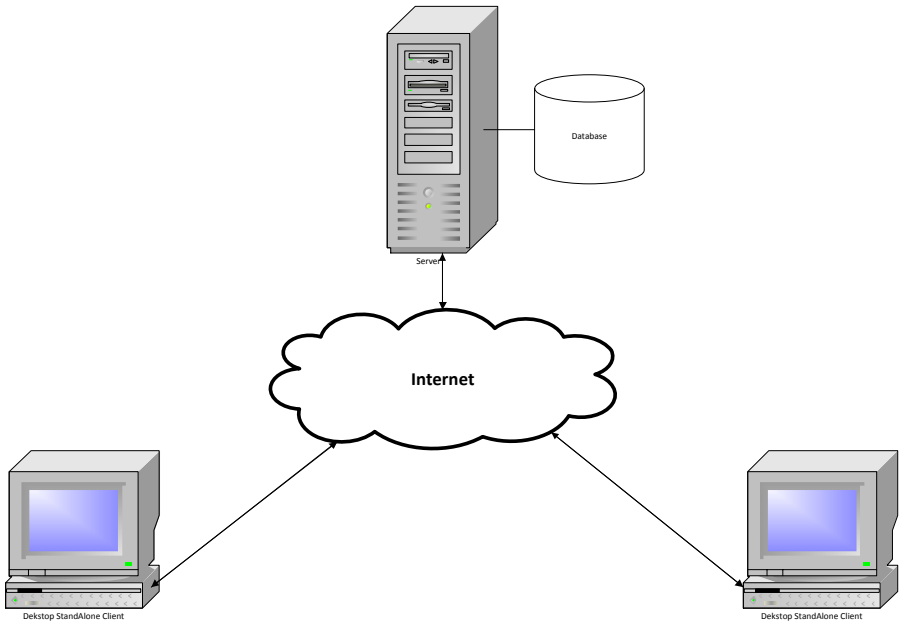
Gambar 4.23 Form Perancangan Penjualan

4.2.5 Perancangan Aristektur Jaringan

Sistem informasi persediaan dan penjualan ini digunakan oleh tiga pengguna, yaitu pemilik, bag. persediaan, bag. penjualan. Masing-masing memiliki hak akses sendiri, untuk dapat menggunakan sistem ini maka para pengguna diharuskan terkoneksi pada internet dikarenakan untuk mengakses database yang disimpan secara *online*.

Sistem informasi yang dibangun menggunakan bahasa pemograman java, dengan database mysql yang disimpan dan terhubung secara *online*, sehingga aplikasi yang dibuat secara dekstop ini hanya bisa dijalankan jika dalam keadaan terkoneksi dengan internet.

Berikut ini adalah perancangan arsitektur dari sistem yang dirancang dan dibangun :



Gambar 4.24 Aristektur Client Dekstop Remote Database Server