BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Sebelum melakukan perancangan sistem, sebelumnya diperlukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan. Analisis terhadap sistem yang berjalan merupakan salah satu langkah untuk menentukan prosedur yang sedang dirancang, karena dengan analisa sistem kita dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan dari sistem yang kita buat sehingga dapat memudahkan dalam data atau fakta yang akan dijadikan bahan uji dan analisa menuju perancangan sistem yang lebih baik yang dapat memecahkan permasalahan - permasalahan yang ada di CV. D&G menghasilkan informasi yang akurat, tepat waktu, dan relevan.

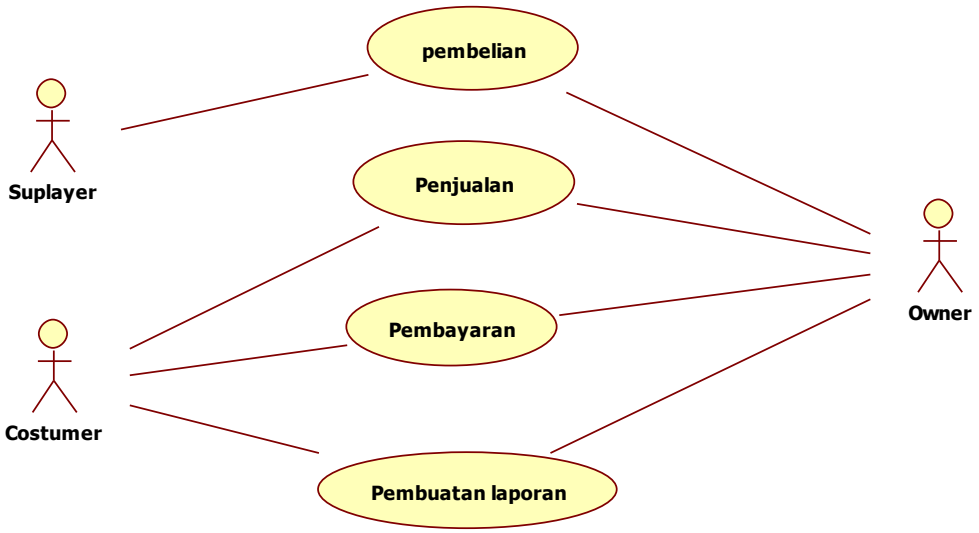
4.1.1. Analisis Kebutuhan

Dalam membangun system, maka terlebih dahulu menganalisis kebutuhan-kebutuhan yang terdapat pada system yang berjalan.

4.1.1.1 *Use Case Diagram*

Use Case Diagram adalah diagram yang menggambarkan bagaiman seorang pengguna berinterkasi dengan sistem, Dengan cara langkah – langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan tertentu. *Roger S Pressman (2010:993)*

Berdasarkan hasil observasi di CV.D&G peneliti berhasil memodelkan use case diagram dari system yang berjalan yaitu :



Gambar 4.1 *Use Case Diagram* Sistem yang berjalan di CV.D&G

4.1.1.2 Sekenario Use Case

Skeneario use case meruapakan gambaran yang mendeskripsikan *procedural* proses yang ada pada *system* terhadap aktor - aktor yang terkait, serta menjelaskan respon yang ditanggapi oleh system tersebut terhadap prosedur yang dilakukan oleh actor. Berikut adalah skenario *use case* yang berjalan saat ini di CV D&G, yaitu :

Tabel 4.1 Sekenario *Use Case* Pembelian yang Berjalan

Sekenario	
Nama Use Case	Pembelian
Aktor	Owner, Suplier
Sekenario	
Owner	Sistem

1. Owner melakukan pemesanan yang dibutuhkan.	
	2. Suplayer datang dan membawa barang yang dibutuhkan.
3. Owner melakukan pembayaran	
4. menandatangani bukti pembelian	
	5. Menerima bukti pembayaran pembelian

Tabel 4.2 Sekenario *Use Case* Penjualan yang Berjalan

Sekenario	
Nama Use Case	Penjualan
Aktor	Owner, customer
Sekenario	
Owner	Sistem
1. Melakukan pengiriman barang kepada customer	
	2. Suplier menrima barang

	3. Mengecek barang dan membuat faktur.
4. Menerima faktur penjualan	

Tabel 4.2 Sekenario *Use Case* Pembayaran Yang Berjalan

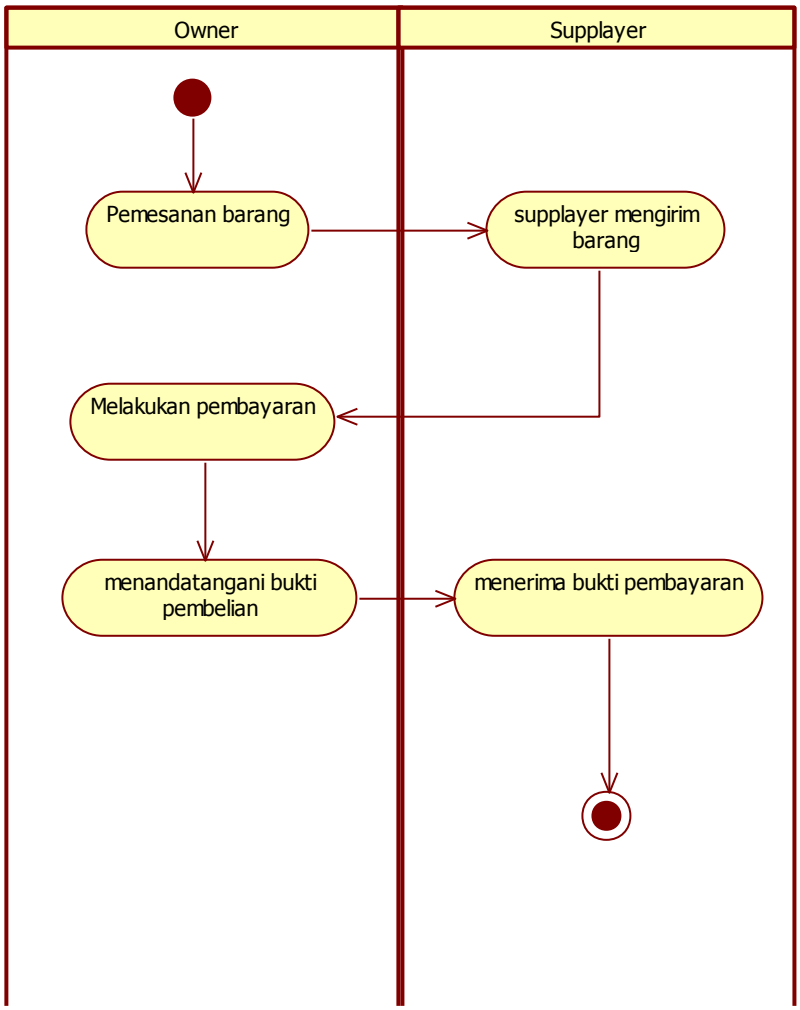
Identifikasi	
Nama Use Case	Pembayaran
Aktor	Owner , costumer
Sekenario	
Costumer	System
1. Mentransfer uang pembayaran	
2. Mengirimkan no resi pembayaran	
	3. Menerima no resi pembayaran
	4. Mengecek hasil transfer
	5. Laporan pembayaran

4.1.1.3 Activity Diagram

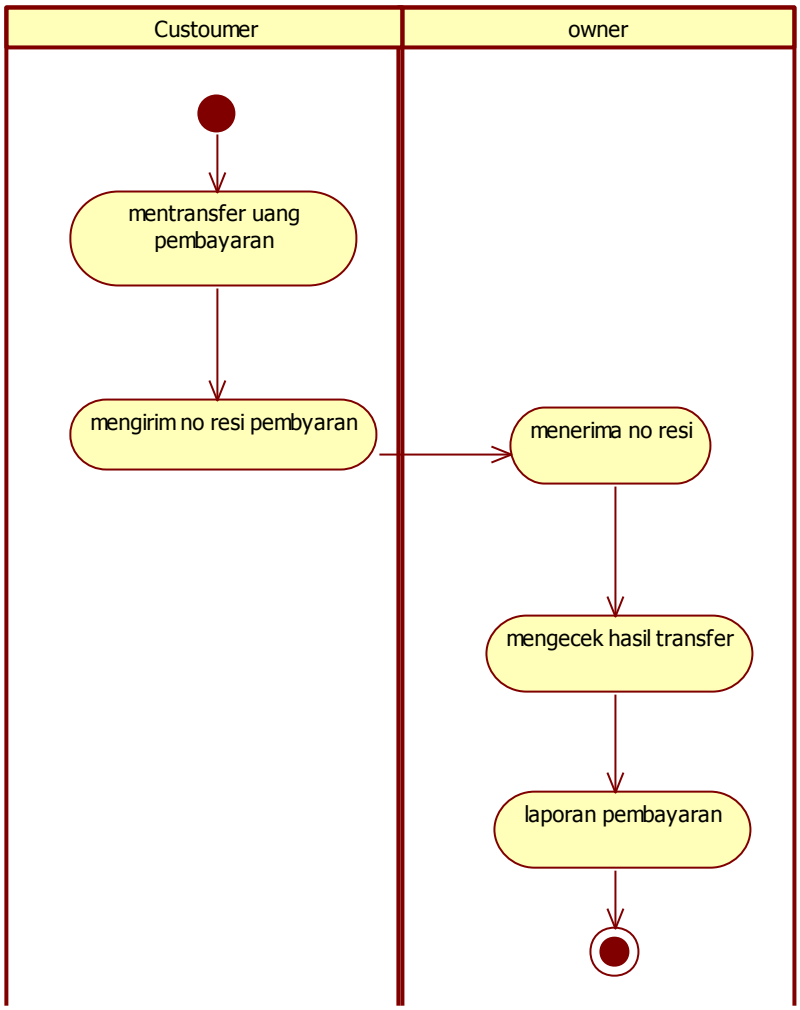
Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan perilaku dinamis dari suatu sistem atau komponen sistem melalui aliran control diantara aksi – aksi yang dilakukan sistem. Ini mirip dengan diagram alir tetapi diagram ini

lebih menggambarkan aktivitas dan menentukan aliran konruen. Roger S Pressman (2010:998)

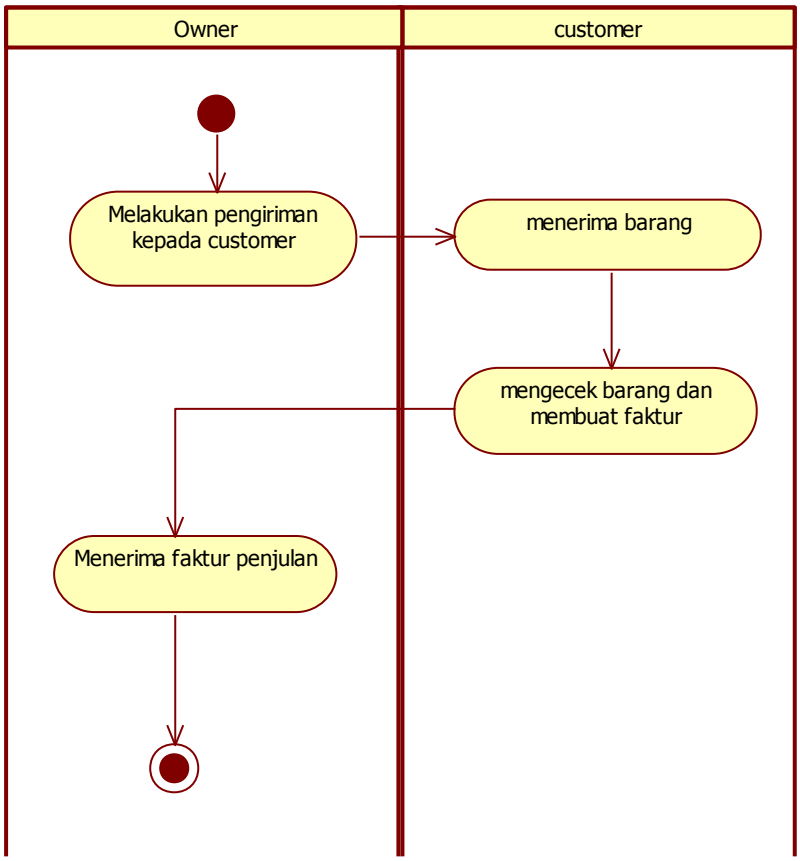
Berikut *Activity Diagram* terhadap Sistem yang berjalan yaitu :



Gambar 4.2 *Activity Diagram* Pembelian yang Berjalan



Gambar 4.3 *Activity Diagram* Pembayaran Yang Berjalan



Gambar 4.4 *Activity Diagram* Penjualan Yang Berjalan

4.1.2 Evaluasi Sistem yang Berjalan

Melihat dari sistem yang sedang berjalan, bahwa kegiatan dari proses Transaksi Penjualan dan Pembelian memiliki kekurangan dan kelemahan, antara lain sebagai berikut :

No	Masalah	Pemecahan Masalah
1.	Belum terkomputerisasinya sistem persediaan barang	Akan dibuatkan sistem informasi yang dapat mengolah seluruh data

	yang saat ini berjalan.	persediaan barang.
2.	Pembuatan laporan masih memerlukan waktu yang lama karena data masih berupa dokumen.	Akan dibuatkan sistem untuk mempermudah dan mempercepat dalam pembuatan laporan data persediaan barang sehingga tidak ada lagi keterlambatan dalam pelaporan seluruh transaksi persediaan barang.
3.	Pendistribusian kadang tidak terkontrol dan harus menunggu perintah owner	Akan dibuatkan system untuk memberitahukan pendistribusian barang tersebut susai dengan jadwalnya
1.	Pencatatan laporan utang piutang masih menggunakan dokumen manual	Akan dibuatkan system untuk mengefektifkan pencatatan laporan utang piutang.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan adalah langkah pertama dalam fase pengembangan rekayasa produk atau sistem. Perancangan itu adalah proses penerapan berbagai teknik dan prinsip yang bertujuan untuk mendefinisikan sebuah peralatan, satu proses atau satu sistem secara detail yang membolehkan dilakukan realisasi fisik. Fase ini adalah inti teknis dari proses rekayasa perangkat lunak. Pada fase ini elemen-elemen dari model analisa dikonversikan. Dengan menggunakan satu dari sejumlah metode perancangan, fase perancangan akan menghasilkan perancangan data, perancangan antarmuka, perancangan arsitektur dan perancangan prosedur.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang akan diaplikasikan ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum kepada pengguna tentang sistem yang akan dibangun. Dengan demikian pembuatan program ini diharapkan dapat membantu mengatasi kekurangan-kekurangan yang ada dan dapat menghasilkan informasi serta laporan-laporan dengan cepat dan tepat. Tujuan perancangan sistem informasi Pembelian dan penjualan ini akan diuraikan sebagai berikut :

a) Membangun sebuah aplikasi baru dengan sistem yang berbasiskan WEB PHP.
b) Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem.
c) Untuk memudahkan owner untuk mengontrol seluruh kegiatan sistem berjalan dengan baik, dan mendapatkan laporan tepat waktu. dan penambahan stok barang. owner dapat berinteraksi secara langsung dengan sistem aplikasi secara keseluruhan.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

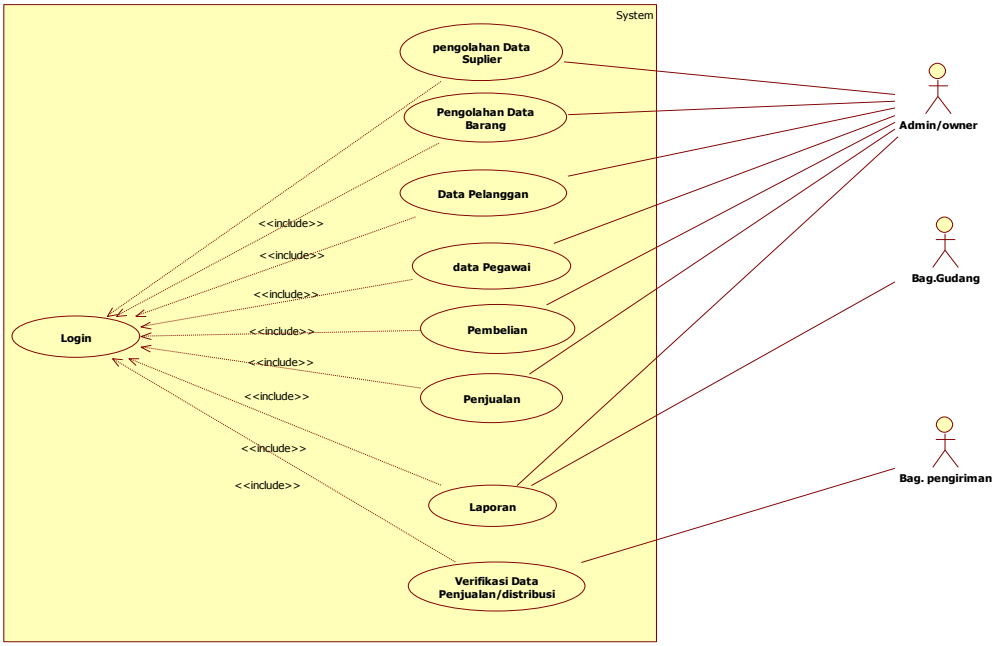
Sistem Pemebelian dan Penjualan ini dapat digambarkan sebagai bentuk fasilitas untuk mengefektifkan dan mengefisiensikan pekrjaan yang sebelumnya menggunakan metode konvensional / manual. Dalam hal ini adalah pegawai dari seluruh Bagianyang terlibat dalam system yang diusulkan. Sistem informasi ini diharapkan dapat membantu mengatasi masalah yang ada, dan dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan proses Pembelian dan penjualan dapat dilakukan dengan efektif, proses pengecekan stok barang yang terdapat digudang dapat diketahui secara tepat dan akurat, pembuatan laporan pun menjadi lebih mudah dan owner dapat secara langsung berinteraksi dengan sistem yang disesuaikan dengan kebutuhannya.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Rancangan sistem baru yang diterapkan adalah untuk menemukan dan mengembangkan motode-motode, prosedur, dan proses suatu data agar tujuan dari suatu organisasi tercapai. Perancangan dibuat untuk meminimalkan kekurangan, kelemahan dan mengatasi masalah yang dihadapi, dan sistem informasi yang dirancang diharapkan memberi solusi alternative baru yang memberi kemudahan terhadap pelaksanaan sistem pembelian dan penjualan.

4.2.3.1 Use Case Diagram

Berikut ini merupakan *use case* system yang diusulkan :



Gambar 4.5 *Use Case Diagram* Sistem yang Diusulkan

4.2.3.2 Sekenario Use Case Sistem yang Diusulkan

Tabel 4.3 Sekenario *Use Case* login

Sekenario	
Nama Use Case	Login
Aktor	Admin, Owner, Bag.Pengiriman, Bag. Gudang
Sekenario	
Actor	Sistem
1. Admin, owner ,Bag. Pengiriman dan Bag. Gudang masuk ke halaman login	
2. Admin, owner ,Bag. Pengiriman	

dan Bag. Gudang menginputkan username dan password	
	3. System mengecek valid atau tidaknya username dan password yang diinputkan oleh oleh Admin, owner ,Bag. Pengiriman dan Bag. Gudang
	4. Jika valid, sistem menampilkan menu utama, jika tidak sistem menampilkan pesan login gagal.

Tabel 4.4 Sekenario *Use Case* Pengolahan data Suplier

Sekenario	
Nama Use Case	Pengolahan data Suplier
Aktor	Admin
Sekenario	
Admin	Sistem
1. Admin masuk ke menu data supplier	
	2. Sistem menampilkan halaman data suplier
3. Klik tombol tambah	

	4. System menampilkan form input data suplier
5. Mengisi form data supplier	
6. Apabila sudah selesai, Lalu kelik tombol simpan	
	7. Sistem menyimpan data suplier

Tabel 4.5 Sekenario *Use Case* Input data barang

Sekenario	
Nama Use Case	Pengolahan data barang
Aktor	Admin
Sekenario	
Admin	Sistem
1. Admin masuk ke menu data barang	
	2. Sistem menampilkan halaman data barang
3. Klik tombol tambah	
	4. System menampilkan form input data barang

5. Mengisi form data barang	
6. Jika sudah selesai, Lalu kelik tombol simpan	
	7. Sistem menyimpan data barang

Tabel 4.6 Sekenario *Use Case* Data Pelanggan

Sekenario	
Nama Use Case	data pelanggan
Aktor	Admin
Sekenario	
Admin	Sistem
1. Admin masuk ke menu data pelanggan	
	2. Sistem menampilkan halaman data pelanggan
3. Klik tombol tambah	
	4. System menampilkan form input data pelanggan
5. Mengisi form data barang	

6. Jika sudah selesai, Lalu kelik tombol simpan	
	7. Sistem menyimpan data pelanggan

Tabel 4.7 Sekenario *Use Case* Data Pegawai

Sekenario	
Nama Use Case	data pegawai
Aktor	Admin
Sekenario	
Admin	Sistem
1. Admin masuk ke menu data pegawai	
	2. Sistem menampilkan halaman data pegawai
3. Klik tombol tambah	
	4. System menampilkan form input data Pegawai
5. Mengisi form data pegawai	
6. Jika sudah selesai, Lalu kelik tombol simpan	

	7. Sistem menyimpan data Pegawai

Tabel 4.8 Sekenario *Use Case* Verifikasi Data Distribusi

Sekenario	
Nama Use Case	Verifikasi data distribusi
Aktor	Bag. pengiriman
Sekenario	
Admin	Sistem
1. Bag. pengiriman ke menu data distribusi	
	2. Sistem menampilkan halaman data data distribusi
3. Centang kolom barang yang belum terdistribusikan, kemudian klik tombol distribusi	
	4. System menyimpan laporan barang yang telah didistribusikan.

Tabel 4.9 Sekenario *Use Case* Pembelian

Sekenario	
Nama Use Case	Pembelian
Aktor	Admin
Sekenario	
Admin	Sistem
1. Admin masuk ke menu pembelian	
	2. Sistem menampilkan halaman data pembelian
3. Klik tombol tambah	
	4. System menampilkan form data pembelian
5. Mengisi form data pembelian	
6. Jika sudah selesai, Lalu kelik tombol simpan	
	7. Sistem menyimpan data Pembelian

Tabel 4.10 Sekenario *Use Case* Penjualan

Sekenario	
Nama Use Case	penjualan
Aktor	Admin
Sekenario	
Admin	Sistem
1. Admin masuk ke menu penjualan	
	2. Sistem menampilkan halaman data penjualan
3. Klik tombol tambah	
	4. System menampilkan form data penjualan
5. Menginputkan form data penjualan	
6. Jika sudah selesai, Lalu kelik tombol simpan	
	7. Sistem menyimpan data Penjualan

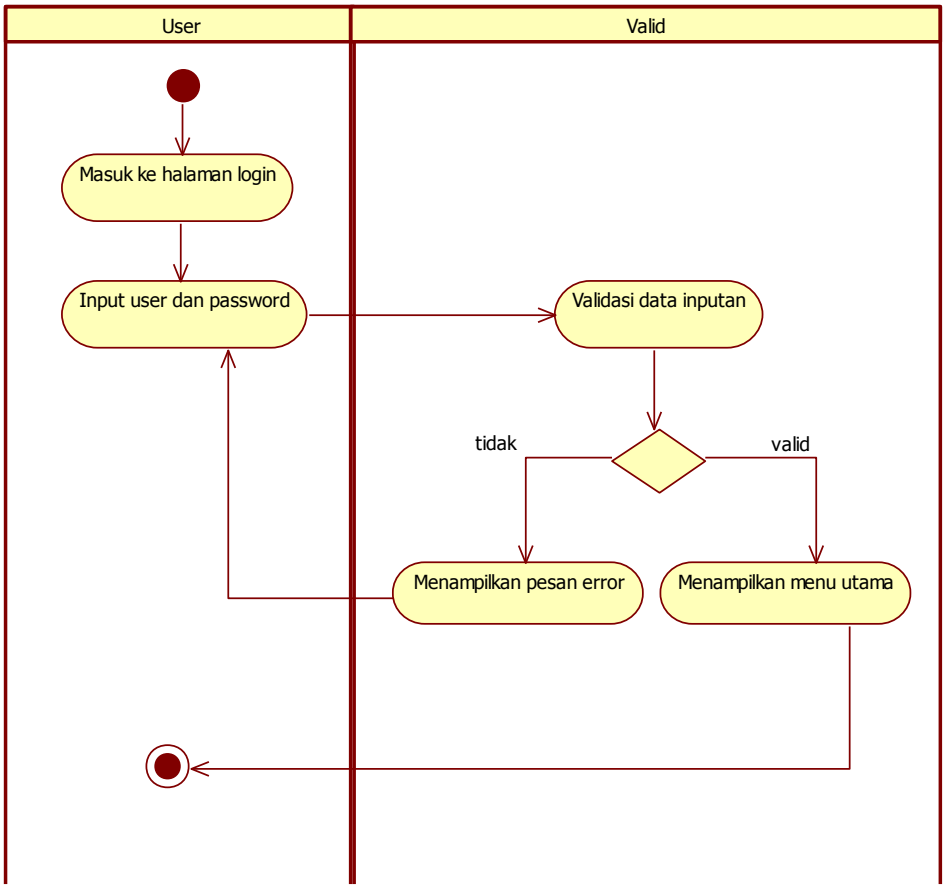
Tabel 4.11 Sekenario *Use Case* Laporan

Sekenario	
Nama Use Case	Laporan
Aktor	Admin, Bag.gudang, Bag. pengiriman
Sekenario	
Aktor	Sistem
1. Aktor masuk ke menu laporan.	
	2. Sistem menampilkan halaman laporan sesuai dengan bagiannya masing-masing
	3. Sistem menampilkan laporan sesuai bagaiannya masing-masing.
4. Aktor dapat memilih untuk mencetak laporan/keluar dari tampilan laporan	

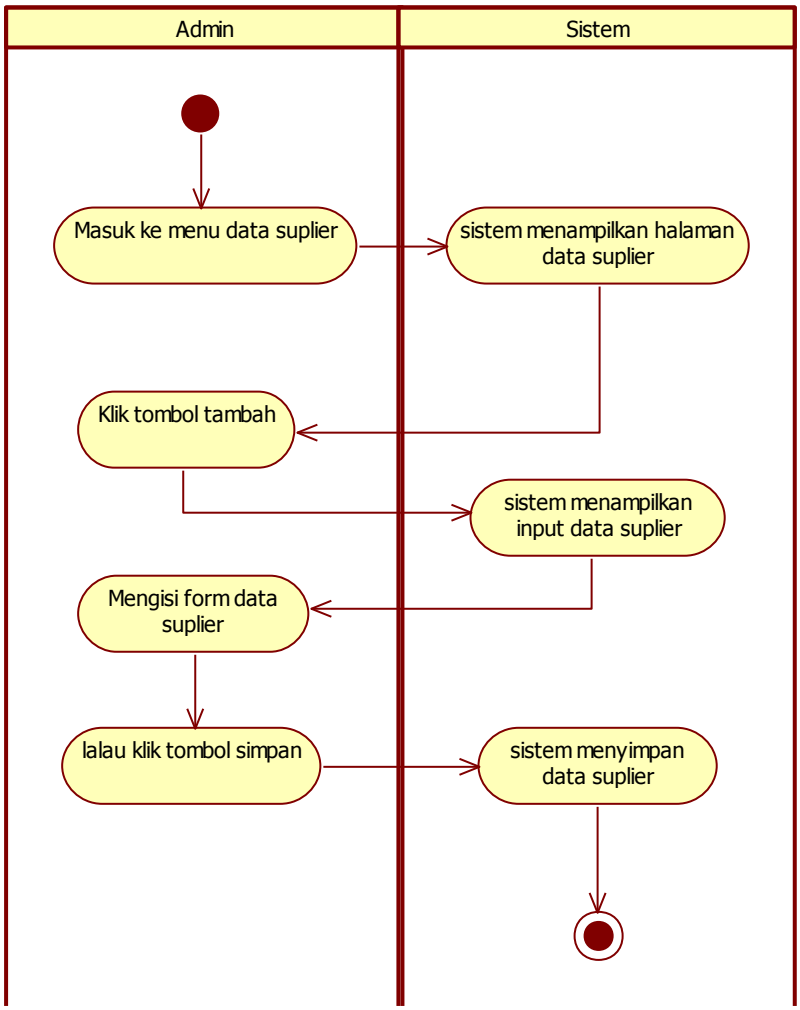
4.2.3.3 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.

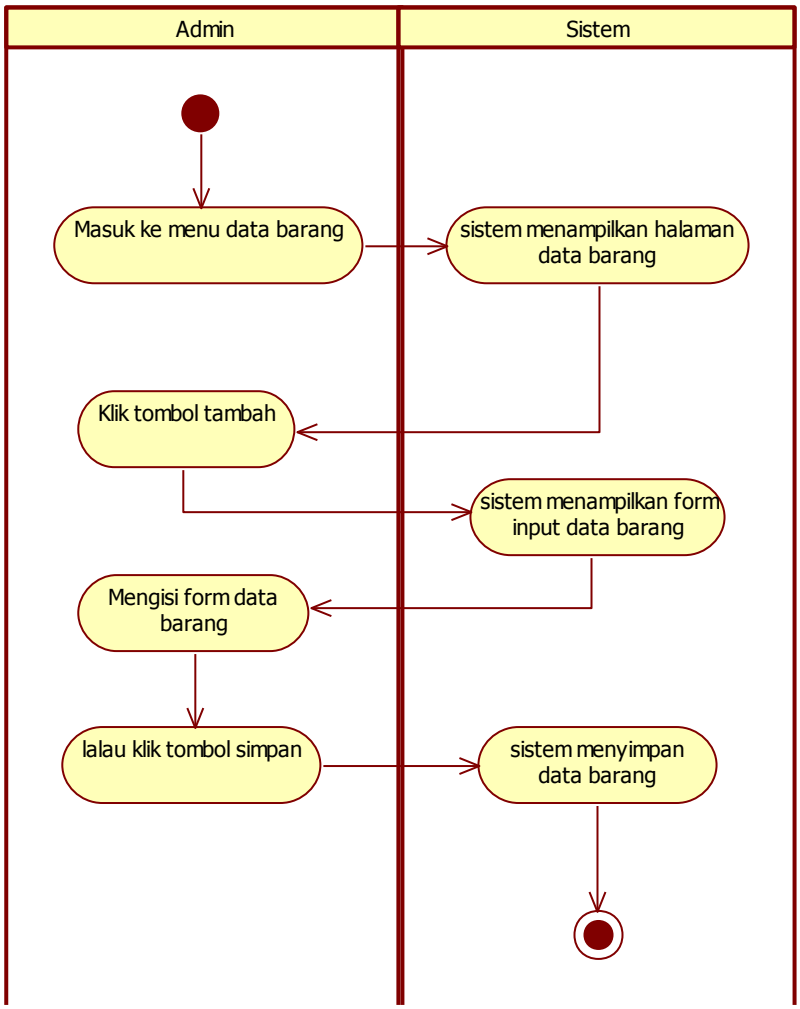
Diagram *Activity* yang di usulkan yaitu :



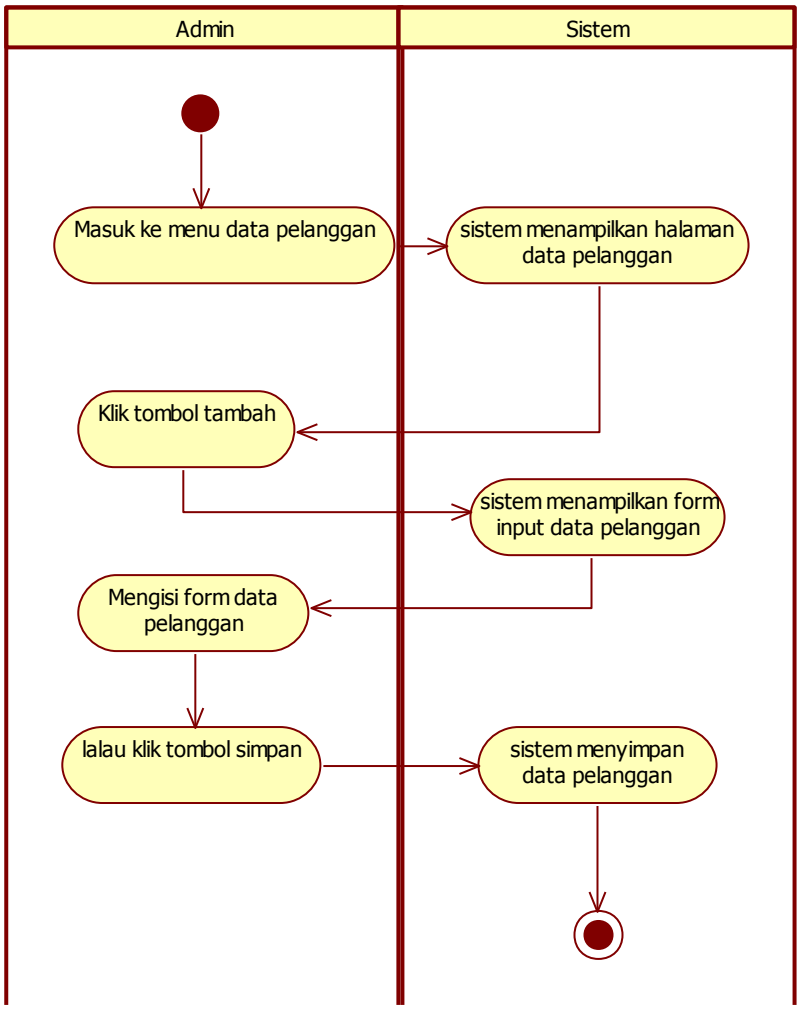
Gambar 4.6 *Activity Diagram* Login



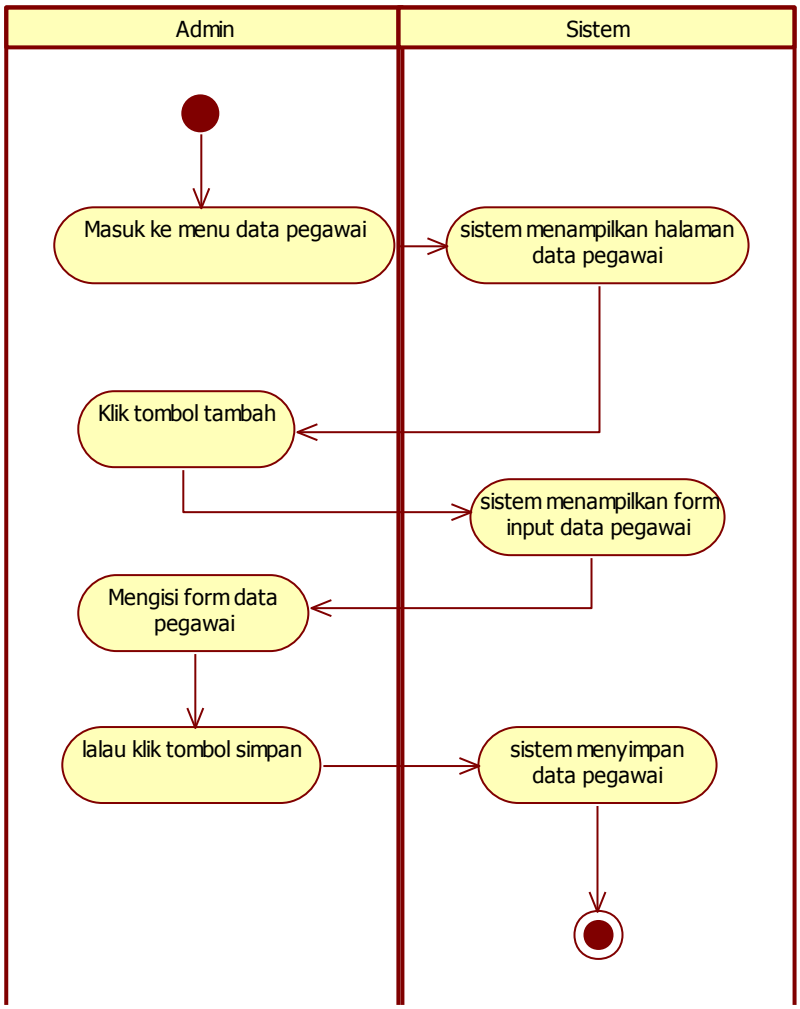
Gambar 4.7 *Activity Diagram* Pengolahan Data Suplier



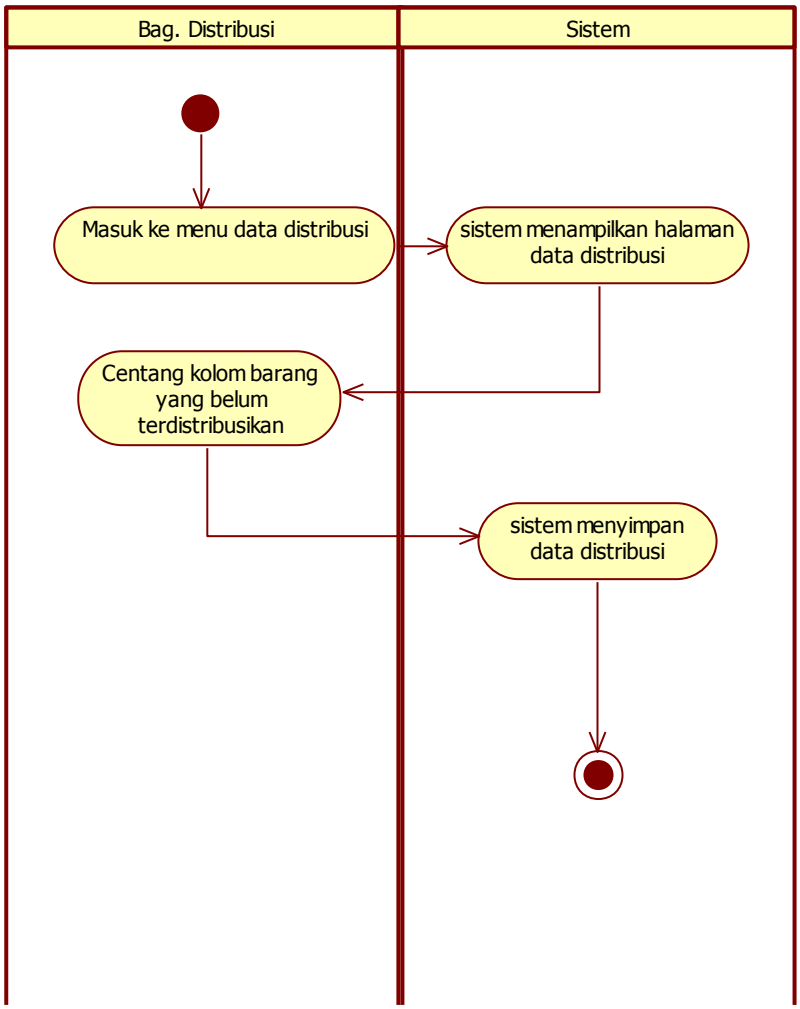
Gambar 4.8 *Activity Diagram* Pengolahan Data Barang



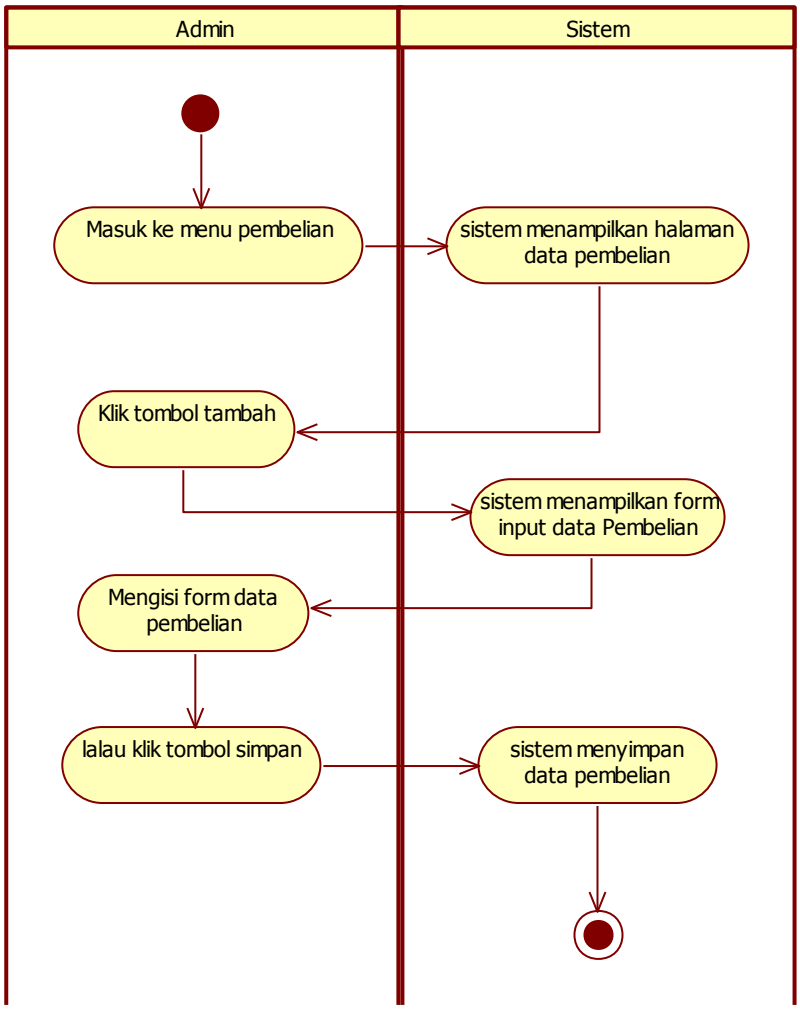
Gambar 4.9 *Activity Diagram* Data Pelanggan



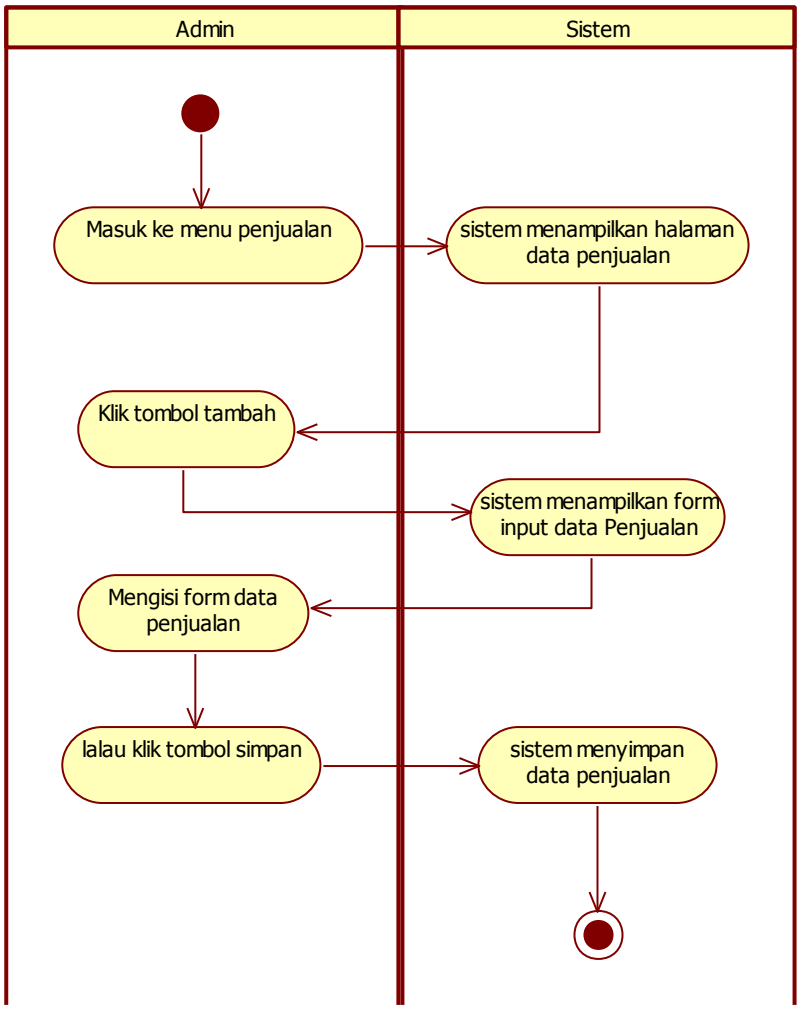
Gambar 4.10 *Activity Diagram* Data Pegawai



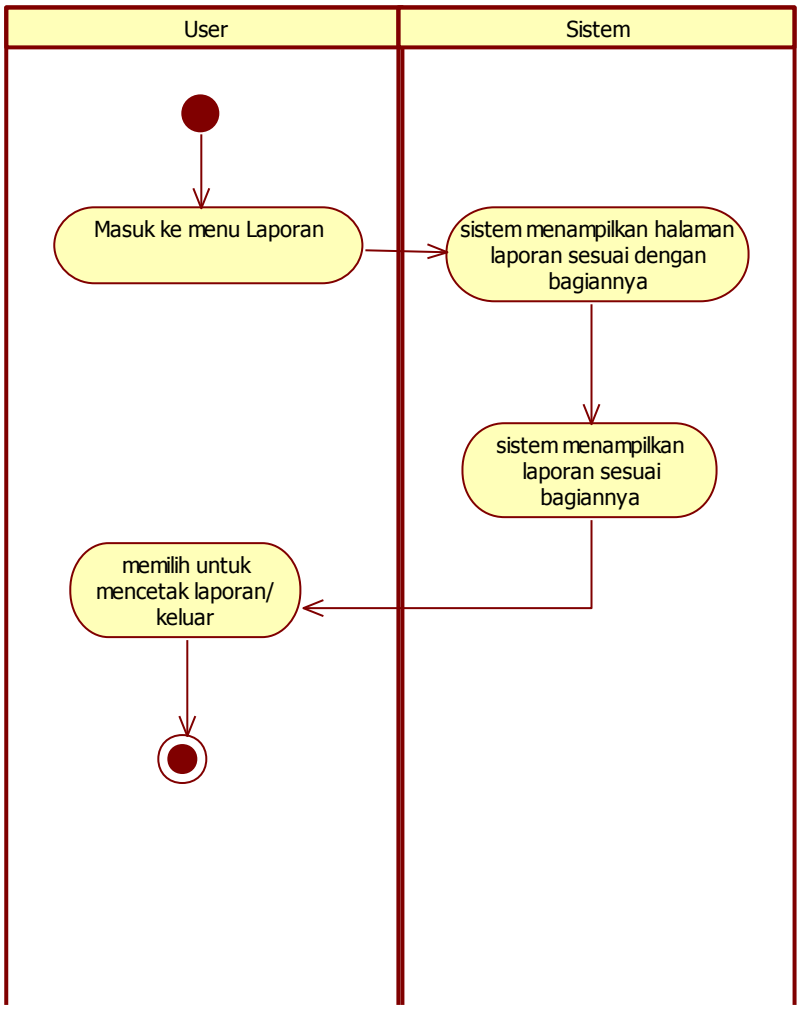
Gambar 4.11 *Activity Diagram* Input Data Distribusi



Gambar 4.12 *Activity Diagram* Input Pembelian



Gambar 4.13 *Activity Diagram* Input Penjualan

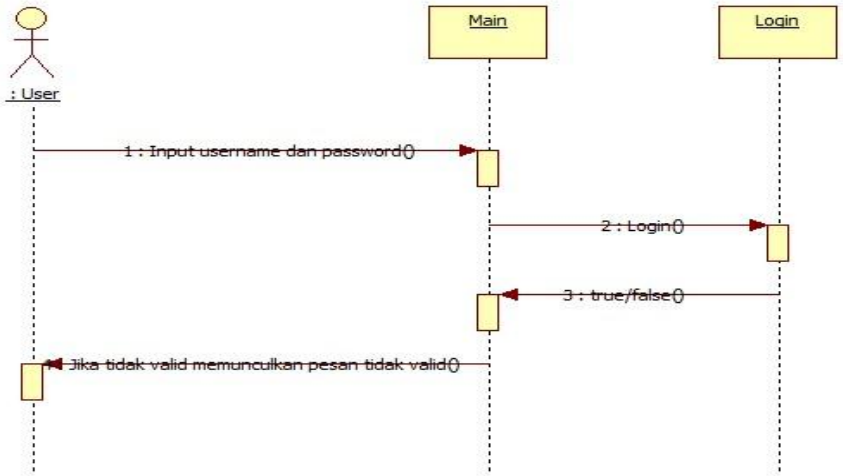


Gambar 4.14 *Activity Diagram* Laporan

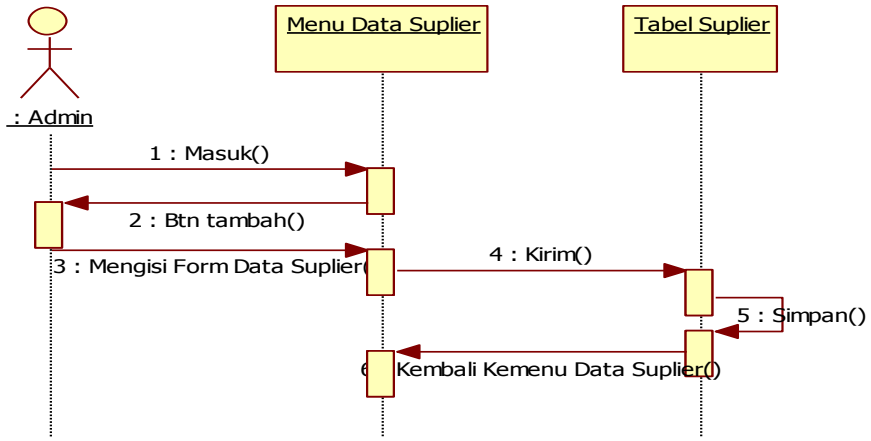
4.2.3.4 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah diagram yang digunakan untuk menunjukan komunikasidinamis antar objek – objek selama eksekusi suatu pekerjaan dapat digunakan untuk menunjukan interaksi – interaksi pada suatu use case pada saat sekenario dari sistem pada perangkat lunaknya.

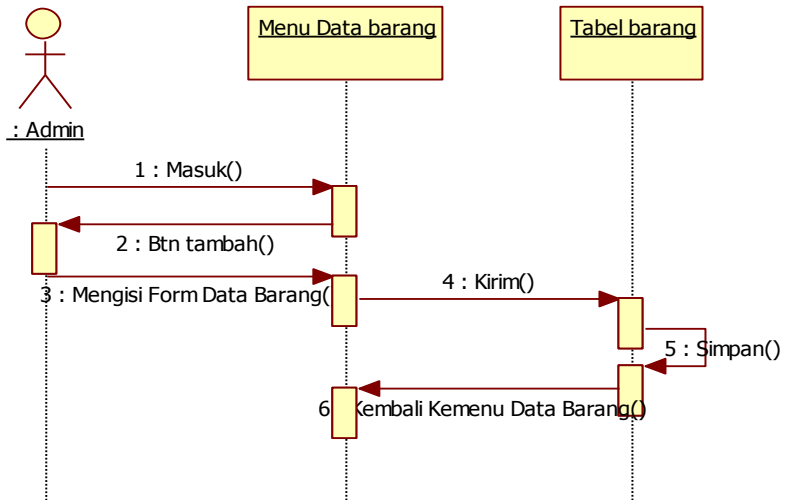
Roger S Pressman (2010:994) . Berikut *Sequence Diagram* dari sistem yang diusulkan yaitu:



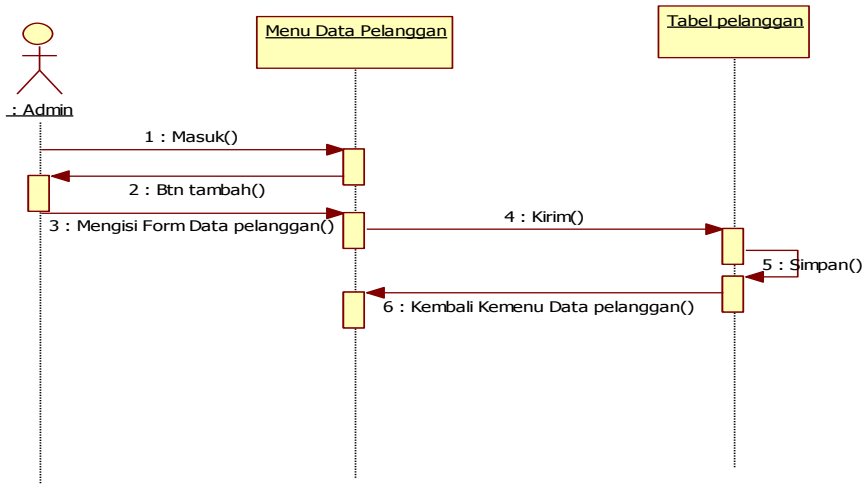
Gambar 4.15 *Sequence Diagram* Login yang Diusulkan



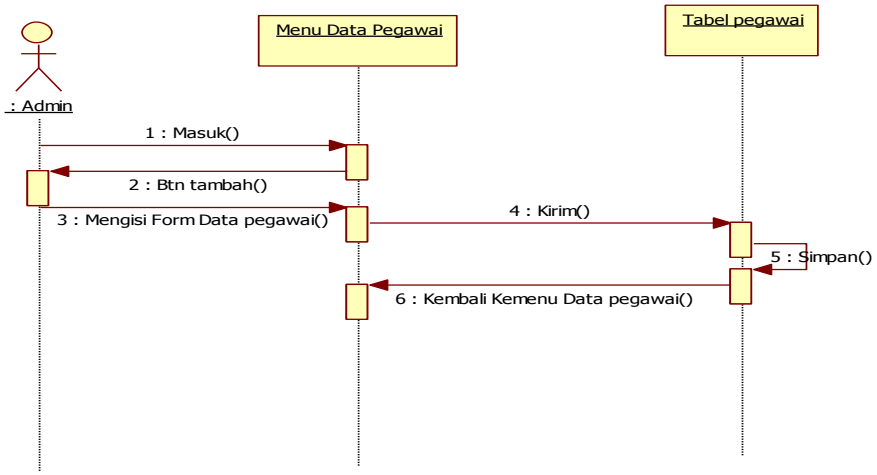
Gambar 4.16 *Sequence Diagram* Pengolahan Data suplier yang Diusulkan



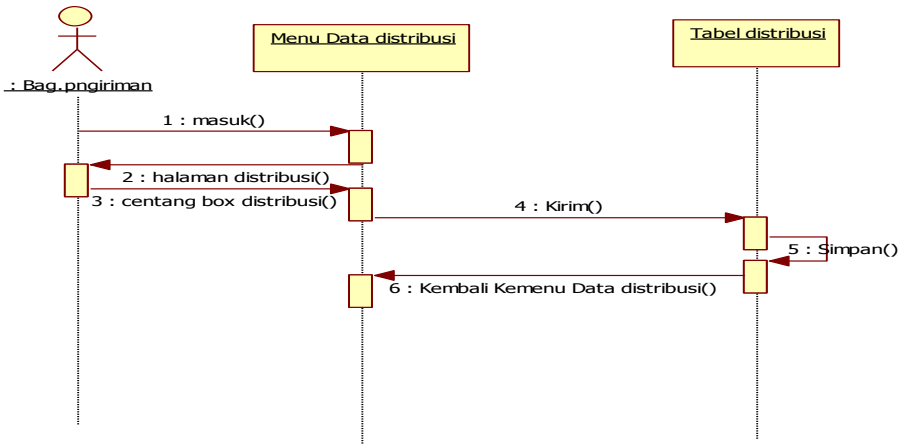
Gambar 4.17 *Sequence Diagram* Pengolahan Data Barang yang Diusulkan



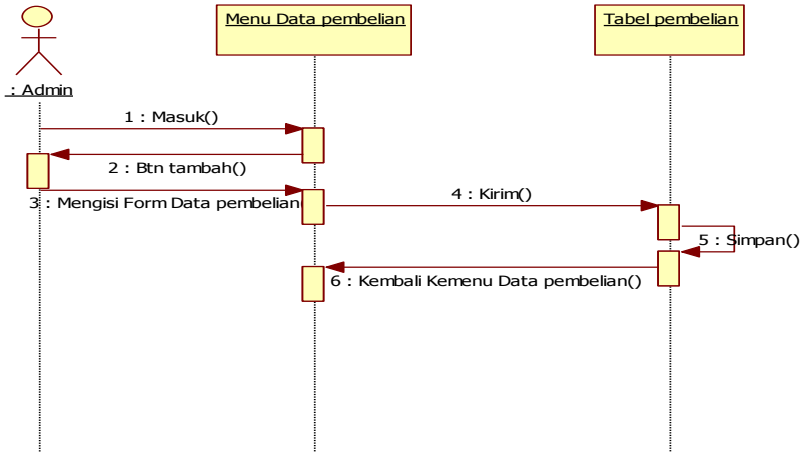
Gambar 4.18 *Sequence Diagram* Data Pelanggan yang Diusulkan



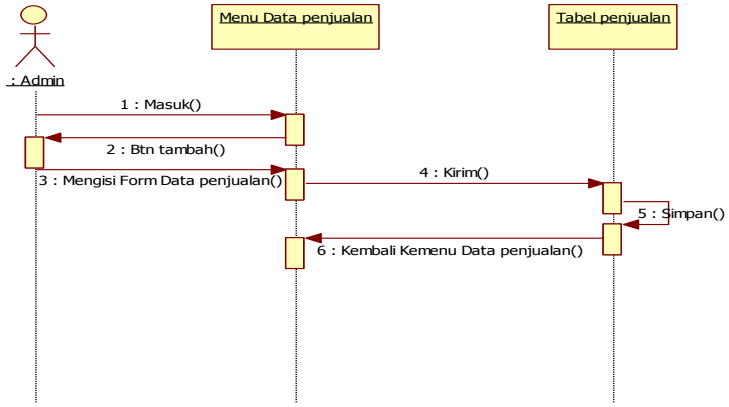
Gambar 4.19 *Sequence Diagram* Data Pegawai yang Diusulkan



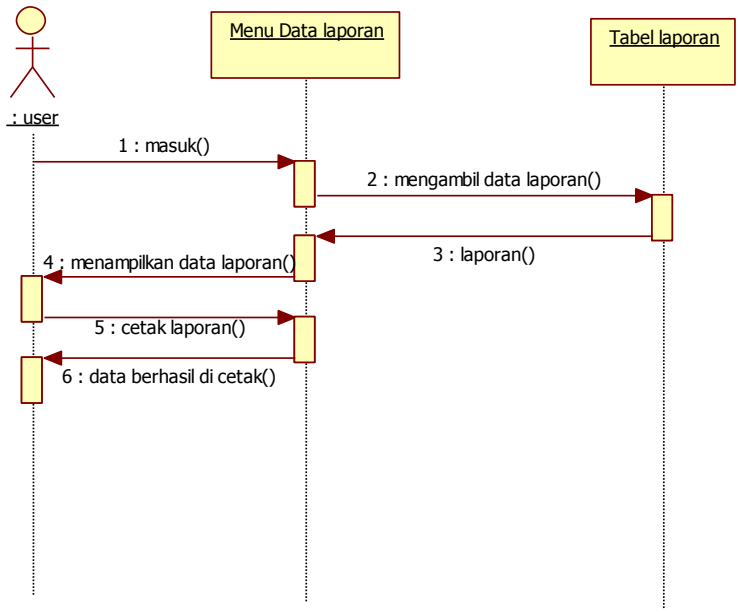
Gambar 4.20 *Sequence Diagram* Verifikasi data Distribusi yang Diusulkan



Gambar 4.21 *Sequence Diagram* Pembelian yang Diusulkan



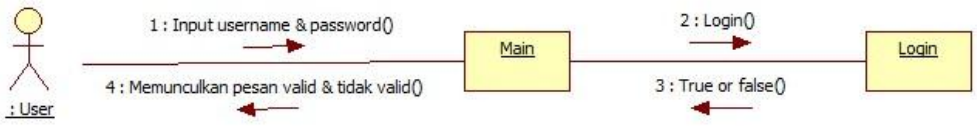
Gambar 4.22 *Sequence Diagram* Penjualan yang Diusulkan



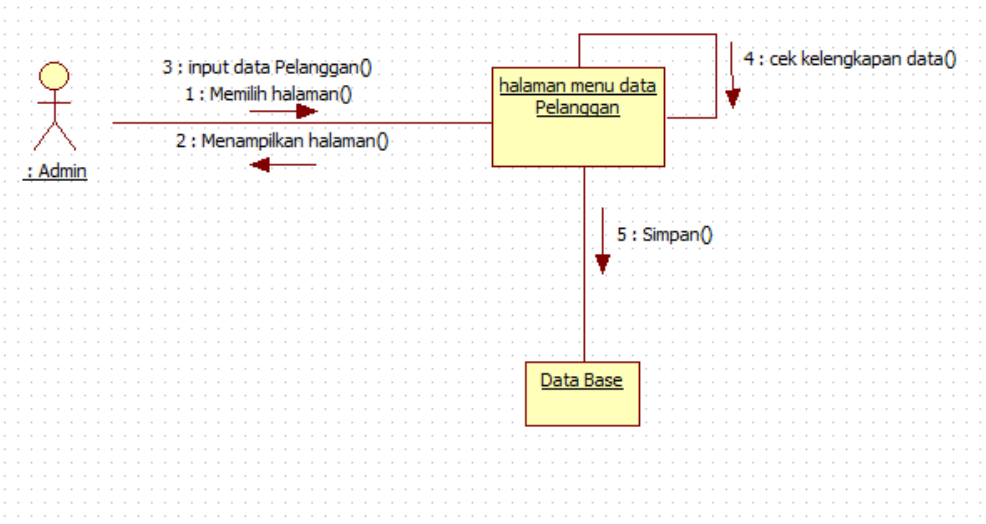
Gambar 4.23 *Sequence Diagram* Data Laporan yang Diusulkan

4.2.3.5 Collaboration Diagram

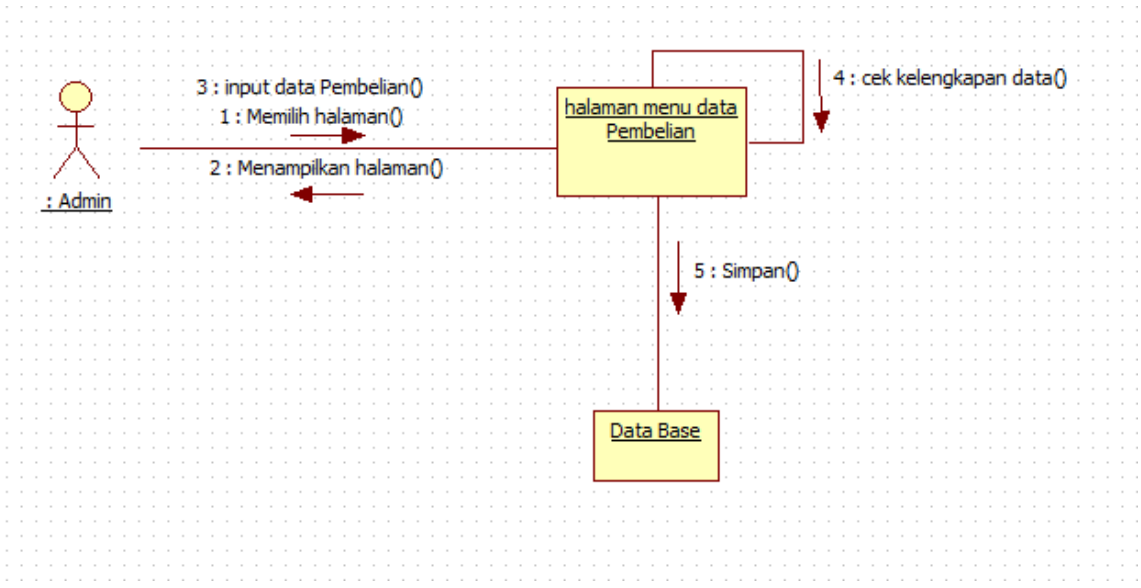
Collaboration adalah perluasan dari obyek diagram (obyek diagram menunjukan obyek-obyek dan hubungannya satu dengan yang lain. *Collaboration diagram* menunjukan message – message obyek yang dikirimkan satu sama lain.



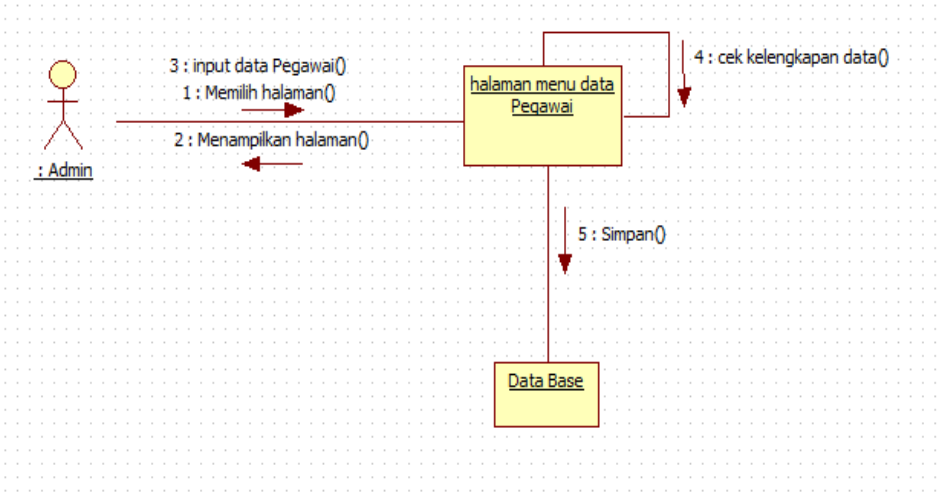
Gambar 4.24 *Collaboration Diagram* login yang Diusulkan



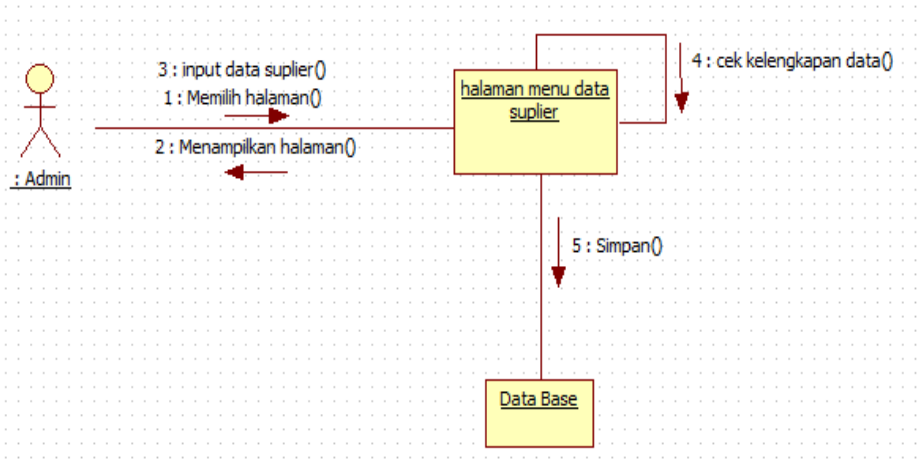
Gambar 4.25 *Collaboration Diagram* data pelanggan yang Diusulkan



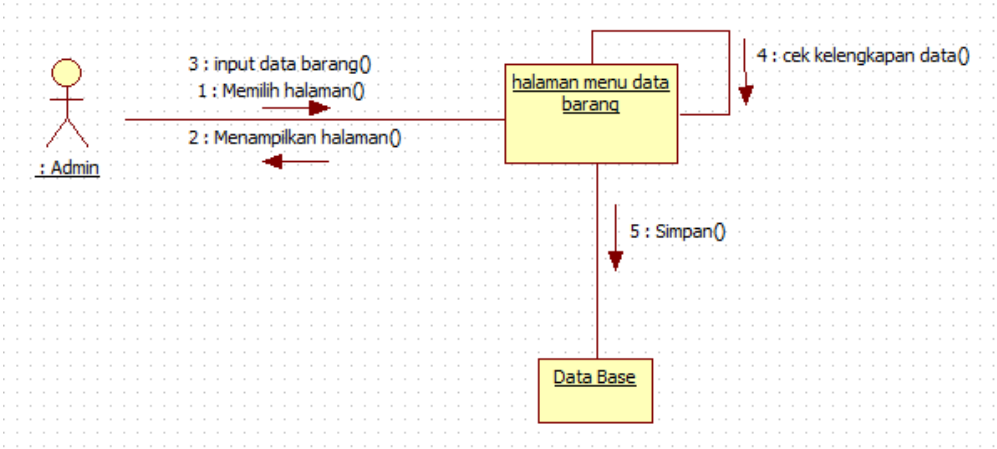
Gambar 4.26 *Collaboration Diagram* pembelian yang Diusulkan



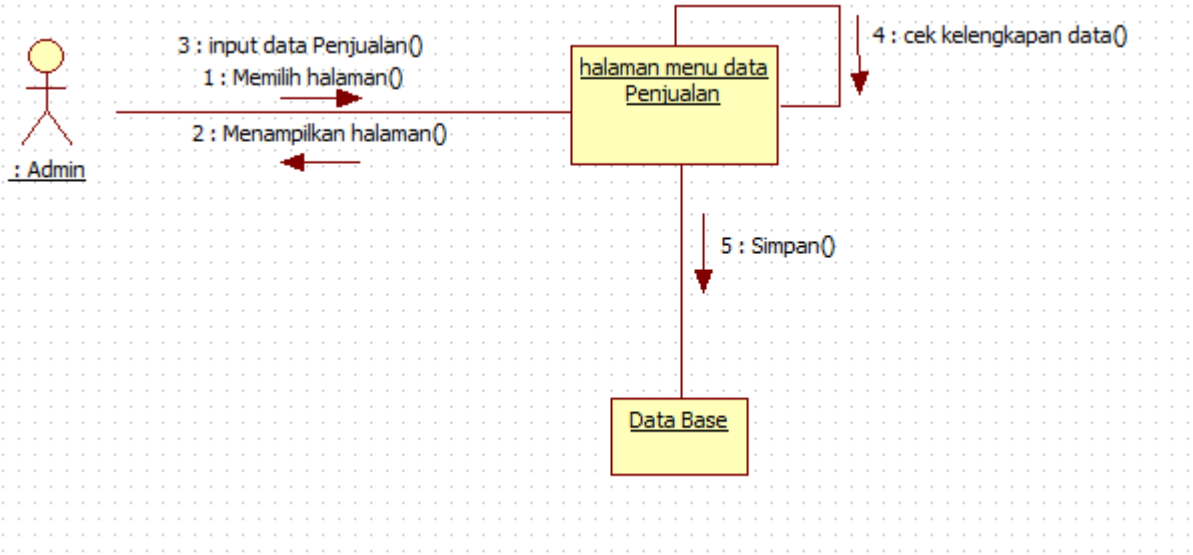
Gambar 4.27 *Collaboration Diagram* data pegawai yang Diusulkan



Gambar 4.28 *Collaboration Diagram* pengolahan data supplier yang diusulkan



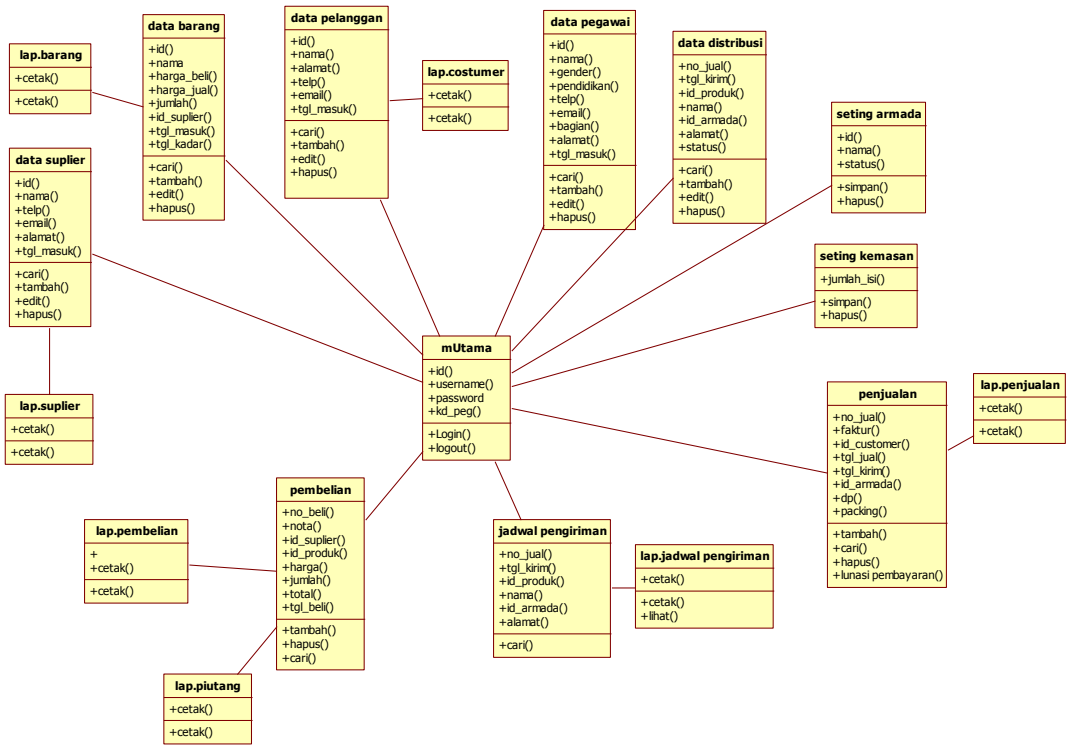
Gambar 4.29 *Collaboration Diagram* pengolahan data barang yang Diusulkan



Gambar 4.30 *Collaboration Diagram* penjualan yang Diusulkan

4.2.3.6 Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.



Gambar 4.31 *Class Diagram* SI Pembelian dan Penjualan

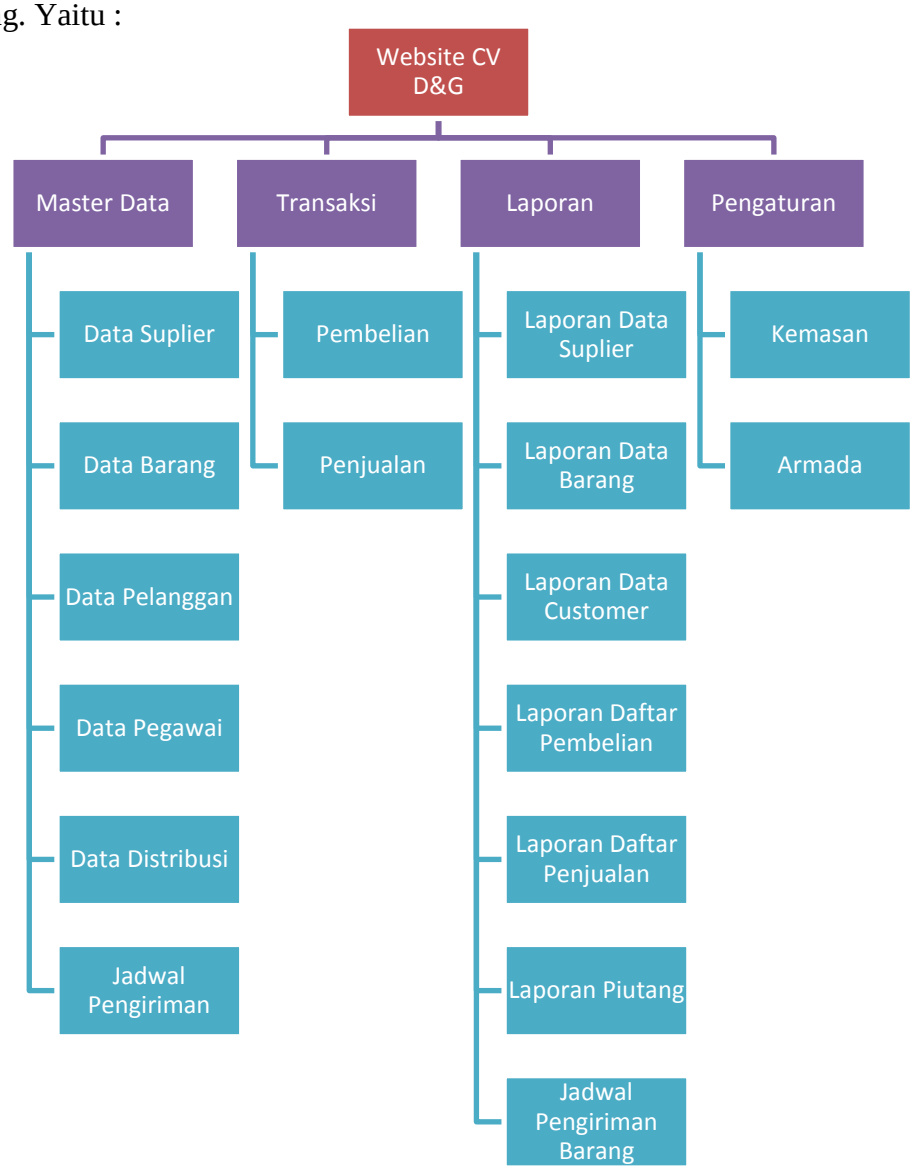
4.2.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka ini menggambarkan rancangan dari keseluruhan tampilan yang ada pada sistem yang telah dibuat. Adapun rancangan tampilan yang dibuat meliputi struktur menu, perancangan input, dan perancangan output.

4.2.4.1 Struktur Menu

Struktur menu merupakan suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program sehingga saat menjalankan komputer pemakai (*user*) tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang digunakan.

Dibawah ini merupakan gambar dari struktur menu yang telah di rancang. Yaitu :



Gambar 4.32 Perancangan Struktur Menu

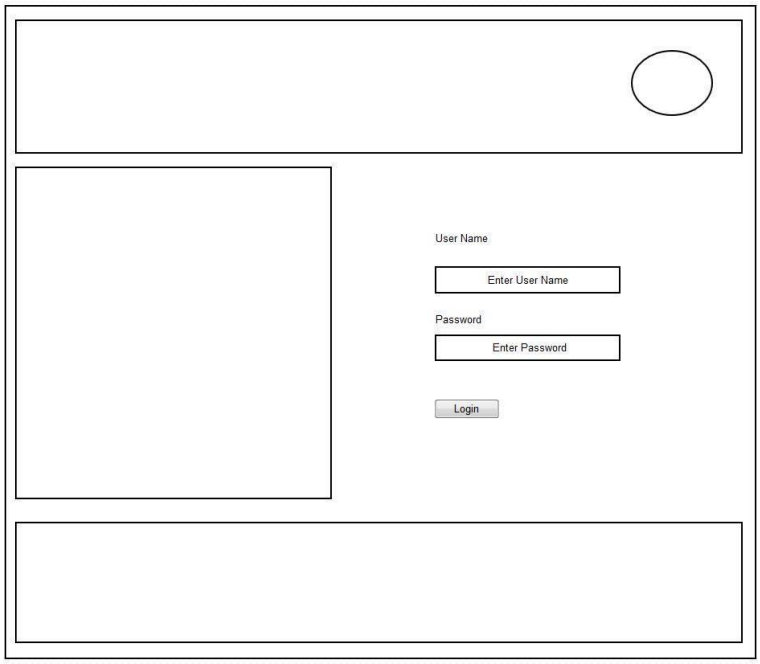
4.2.4.2 Perancangan Input

Perancangan input merupakan bentuk perancangan form pengisian yang berkaitan dengan sistem pengolahan data dalam program. Adapun desain input

yang diusulkan dalam Sistem Informasi Persediaan Barang Material adalah sebagai berikut:

a) Perancangan Form Login

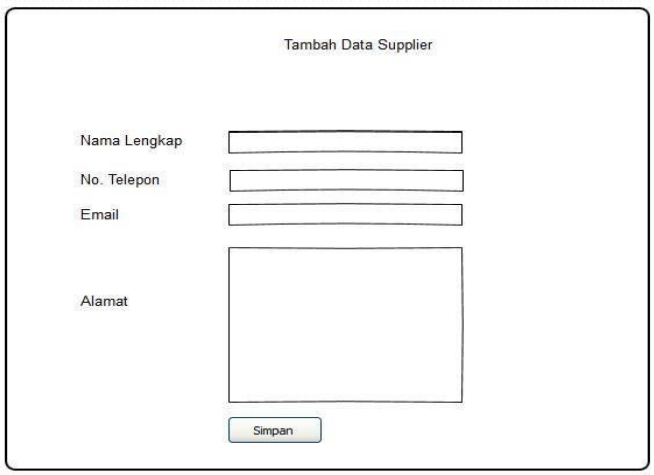
Form ini digunakan untuk memasukan masuk ke sistem informasi dimana pengguna harus melakukan verifikasi akun.



Gambar 4.33 Form Login

b) Perancangan Input data Suplier

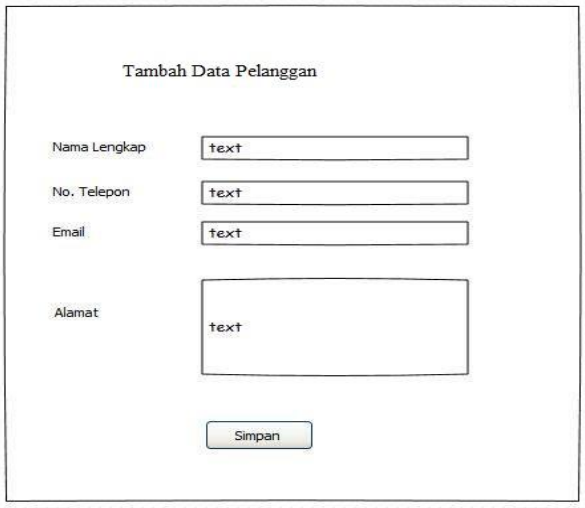
Form ini untuk melakukan penambahan supplier.



Gambar 4.34 Form Data Suplier

c) Perancangan Input Data Pelanggan

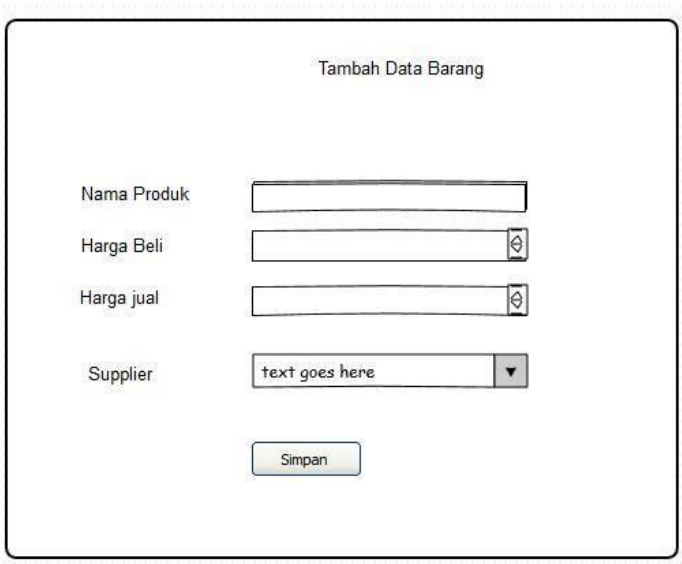
Form ini digunakan untuk melakukan penambahan data pelanggan



Gambar 4.35 Form Data Pelanggan

d) Perancangan Input Data Barang

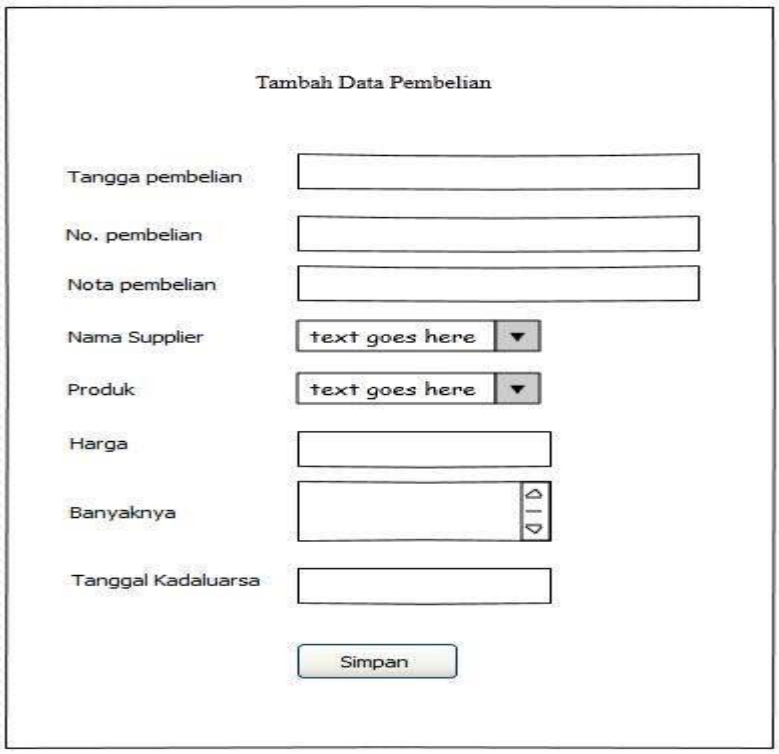
Form ini digunakan untuk melakukan penambahan data barang



Gambar 4.36 Form Data Barang

e) Perancangan Input Data Transaksi Pembelian

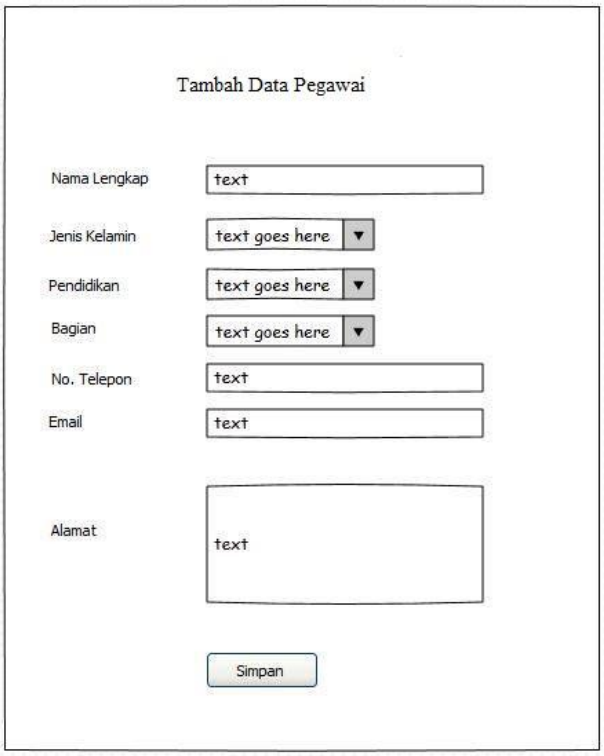
Form ini digunakan untukmelakukan penambahan transaksi pembelian



Gambar 4.37 Form Transaksi Pembelian

f) Perancangan Input Data Pegawai

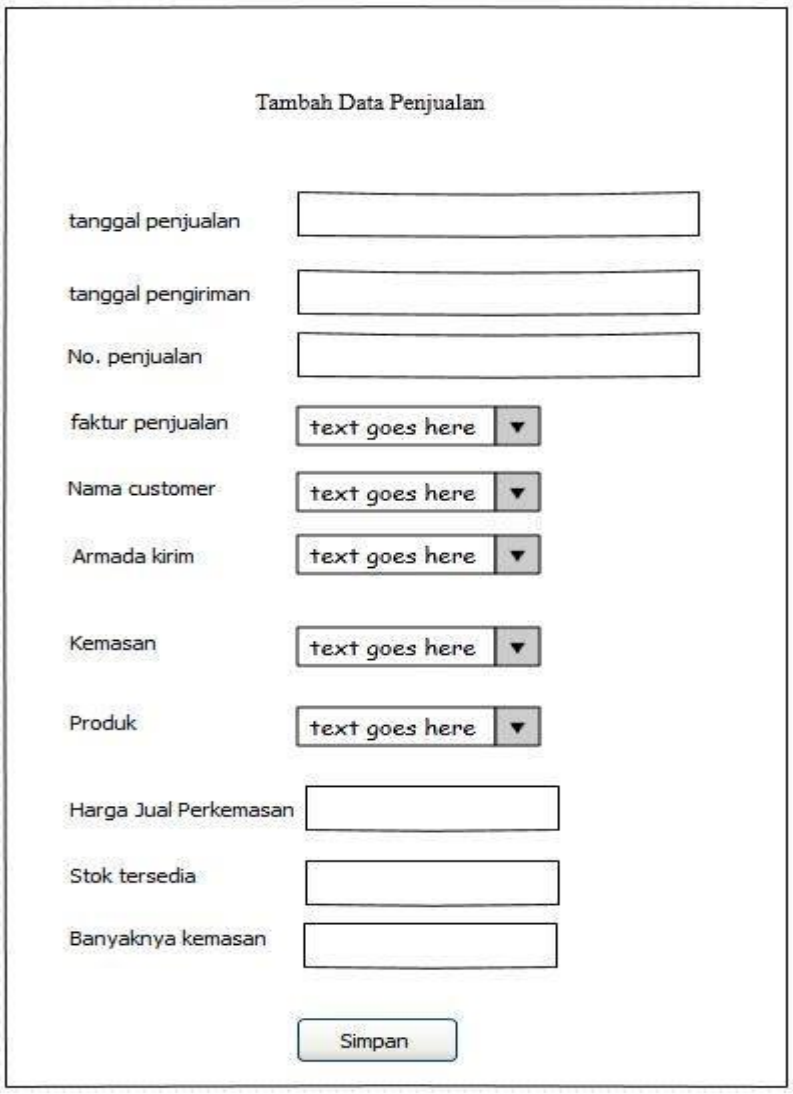
Form ini diguanakan untuk melakukan penambahan data pegaawa



Gambar 4.38 Form Data Pegawai

g) Perancangan Input Data penjualan

Form ini digunakan untuk melakukan penambahan data penjualan



Gambar 4.39 Form Data Penjualan

4.2.4.3 Perancangan Output

Perancangan output merupakan perancangan yang berkaitan dengan informasi hasil pengolahan data. Dibawah ini adalah perancangan output yang terdapat dalam Sistem Informasi Persediaan Barang Material :

a) Laporan Daftar Suplier

DAFTAR SUPPLIER

Periode : dd/mm/yyyy

No	Nama Supplier	No.Telp	Email	Alamat

Gambar 4.40 Laporan Daftar Suplier

b) Laporan Data Barang

Form ini digunakan untuk melakukan pencetakan laporan Data Barang

DATA BARANG

Periode : dd/mm/yyyy Jumlah Produk : -- Jumlah Stok : --

No	Nama Produk	Harga Beli	Harga Jual	Stok	Supplier	Tgl_Kadaluarsa

Gambar 4.41 Laporan Data Barang

c) Laporan Daftar Costumer

Daftar Customer

Periode : dd/mm/yyyy

No	Nama Customer	No.Telp	Email	Alamat

Gambar 4.42 Laporan Daftar Suplier

d) Laporan Daftar Pembelian

Daftar Pembelian

Periode : dd/mm/yyyy s/d dd/mm/yyyy

No	No Pembelian	Tgl Pembelian	Supplier	Produk	Harga	Jumlah	Total

Gambar 4.43 Laporan Daftar Pembelian

e) Laporan Daftar Pembelian

Daftar Pembelian

Periode : dd/mm/yyyy s/d dd/mm/yyyy

No Penjualan :
Nama Customer :

Tgl Penjualan :				
No	**Produk**	**Kemasan**	**Jumlah**	**Total**
Total Pembayaran :				
Deposito :				

Gambar 4.44 Laporan Daftar Pembelian

f) Laporan Daftar piutang Penjualan

Daftar Piutang Penjualan

Periode : dd/mm/yyyy

No	Tgl Transaksi	Nama Customer	Daftar Produk	Total Pembayaran	Deposito	Piutang

Gambar 4.45 Laporan Daftar Piutang penjualan

g) Laporan Jadwal Pengirimn

Jadwal Pengiriman

Periode : dd/mm/yyyy s/d dd/mm/yyyy

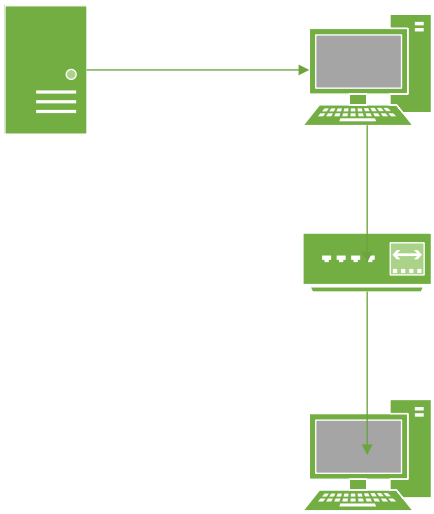
Tgl Pengiriman :
Armada :
No Penjualan :
Nama Customer :
Alamat Lengkap :

No	Produk	Kemasan	Jumlah	Total
Total Pembayaran :				

Gambar 4.46 Laporan Jadwal Pengiriman

4.2.5 Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan bisa dikatakan sebagai gambaran secara fisik dari pola hubungan antara komponen-komponen jaringan, yang meliputi *server*, *workstation*, hub dan pengkabelannnya. Adapun Rancangan Arsitektur jaringan yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.47 Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan ini berskala *WAN (Wide Area Network)*. Admin dan *server* mengirimkan informasi berupa aplikasi web ke internet, dan untuk para

user terhubung pada sebuah media penghubung yang dikenal sebagai modem, dimana modem tersebut biasanya berupa lewat saluran telepon yang telah terkoneksi internet