BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Untuk merancang atau menyempurnakan sebuah Sistem Informasi, kita perlu lebih mengenal tentang sistem yang sedang berjalan. Dalam hal ini, informasi tersebut penting untuk mengetahui dimana letak kelemahan dari sistem yang sedang berjalan tesebut.

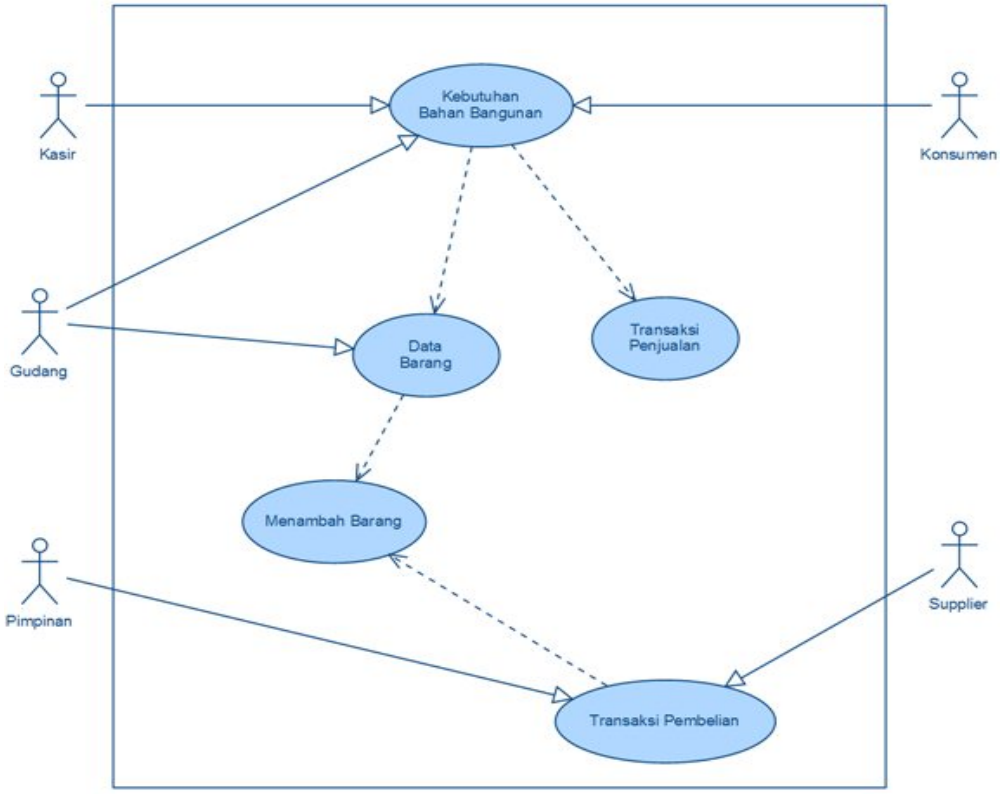
4.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Dalam menganalisis prosedur, penulis perlu mengobservasi dan menurut jalur kegiatan yang dilalui oleh proses tersebut. Hal tersebut dilakukan untuk lebih memperjelas bagaimana asal dari data dan bagaimana data tersebut diproses sehingga menghasilkan suatu *output* yang diinginkan.

4.2.1 Use Case Diagram

Use case mendeskripsikan sistem, lingkungan sistem, serta hubungan antara sistem dengan yang lainnya. Sekumpulan aksi sekuensial yang ditampilkan sistem yang tampak dari nilai aktor khusus.

1. Use Case Diagram Transaksi Penjualan yang sedang berjalan



Gambar 4.1. UseCase Proses Bisnis Yang Berjalan

4.2.1.1 Skenario Use Case

Peran skenario *use case* yaitu guna memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase berikutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Adapun tahapan-tahapan sekenario *use case* yang sedang berjalan pada PD.MustikaSari adalah sebagai berikut :

1. Nama Use Case : Transaksi Penjualan

   Aktor : Kasir, Konsumen.

   Tujuan : Pembayaran Barang Yang Dibeli.

Tabel 4.1. Skenario Use Case Transaksi Penjualan

Konsumen	Kasir
Konsumen mencari bahan matrial yang dibutuhkan	
	mencari barang yang dibutuhkan konsumen
	Transaksi Penjualan

4. Nama Use Case : Transaksi Pembelian

   Aktor : Kasir, Supplier

   Tujuan : Pembayaran pembelian bahan bangunan

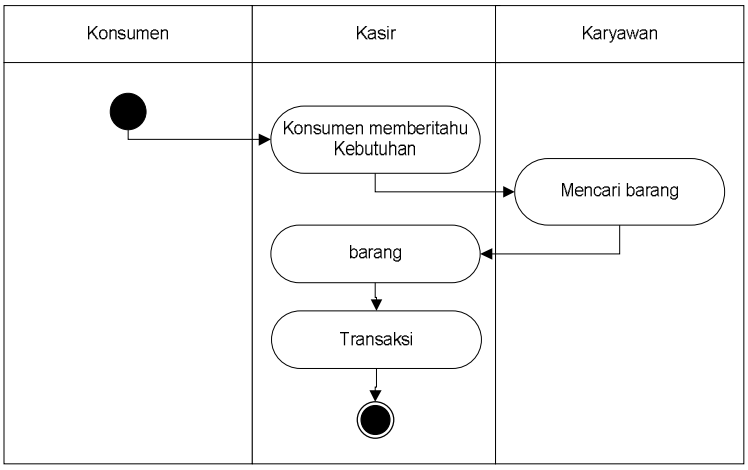
Tabel 4.2. Skenario Use Case Pembelian

Perusahaan	Supplier
menerima barang dari supplier	
	menghitung total pembelian bahan bangunan
melakukan pembayaran	

4.2.2. Activity Diagram

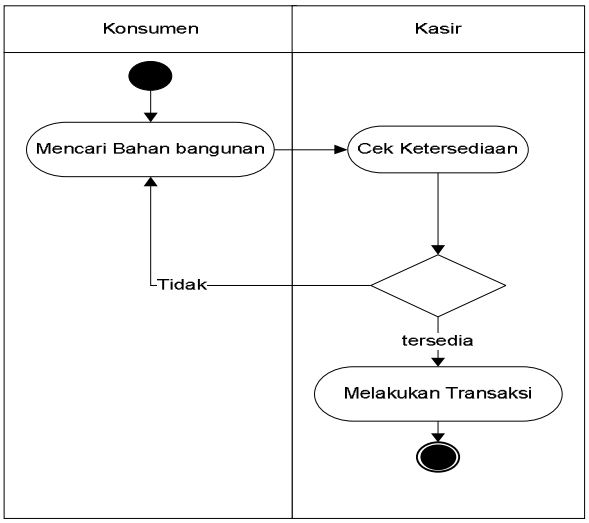
Activity diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Berikut adalah activity diagram sistem yang sedang berjalan pada PD.MustikaSari:

1. Activity Diagram Kebutuhan Bahan Bangunan



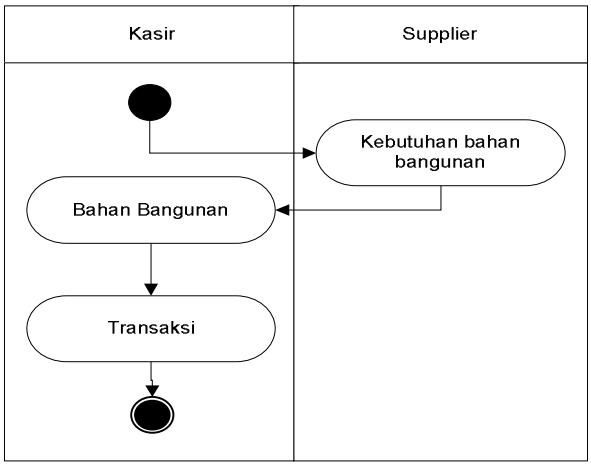
Gambar 4.2. Activity Diagram Kebutuhan Bahan Bangunan.

2. Activity Diagram Transaksi Penjualan



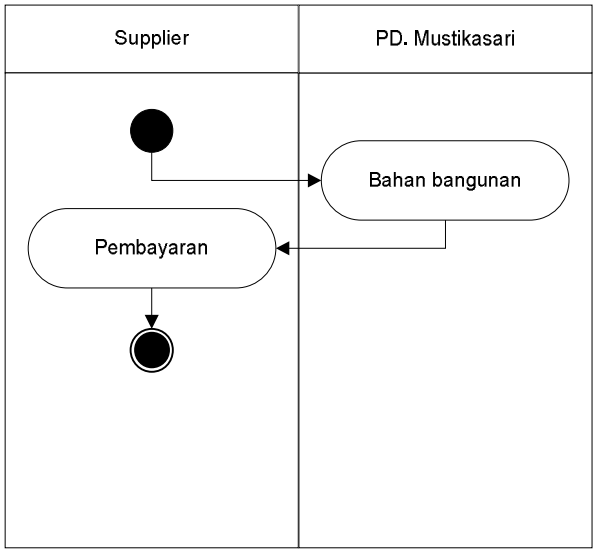
Gambar 4.3. Activity Diagram Transaksi Penjualan.

2. Activity Diagram Tambah Pasokan Barang



Gambar 4.4 Activity Diagram Pasokan Barang

3. Activity Diagram Transaksi Pembelian



Gambar 4.5 Activity Diagram Transaksi Pembelian

4.2.3 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Setelah mengetahui secara rinci alur prosedur dan dokumen yang ada dari diagram UseCase dann activity yang ada di PD.MustikaSari, maka ddapat ditarik kesimpulan bahwa sistem yang sedang berjalam di PD.MustikaSari belum cukup efektif dikarenakan :

a. Proses transaksi masih menggunakan nota, baik itu pembelian maupun penjualan.
b. Kurangnya informasi untuk memeriksa dan mengelola data barang.
c. Kurang efektifnya kegiatan transaksi yang belum mempunyai bukti transaksi dan dalam menghitung transaksinya masih ditulis manual.

4.3. Perencanaan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan selanjutnya dari proses pembuatan Sistem Informasi penjualan yang diiusulkan setelah mengetahui bagaimana sistem yang sedang berjalan untuk memperbaiki kelemahan yang ada didalam sitem tersebut.

4.3.1. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem memiliki tujuan untuk memberikan gambaran secara umum tentang sistem yang baru kepada pengguna (*user*) sistem tersebut. Perancangan sistem ini memiliki tujuan utama untuk memenuhi kebutuhan sistem dan memberikan gambaran kepada pembuat sistem tersebut (*Programmer*) sebagai pengembang sistem.

4.3.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang akan diusulkan untuk memperbaiki sistem yang ada secara umum adalah menghubungkan bagian-bagian yang ada dalam pelayanan penjualan dan pembellian pada PD.MustikaSari kedalam Sistem Informasi penjualan agar lebih mempermudah dan mempercepat segala proses transaksi yang ada antara pembeli dengan penjual.

Untuk fungsi-fungsi yang terdapat dalam sistem informasi ini kasir tidak direpotkan dengan menghitung jumlah atau nominal penjualan dengan mencatat, karena dalam sistem informasi ini sudah ada fungsi penjualan, sehingga otomatis jumlah penjualan terhitung dan masuk kedalam database. Lalu dalam hal stok barang, bagian gudang tidak usah repot untuk mengecek ketersedian barang satu-

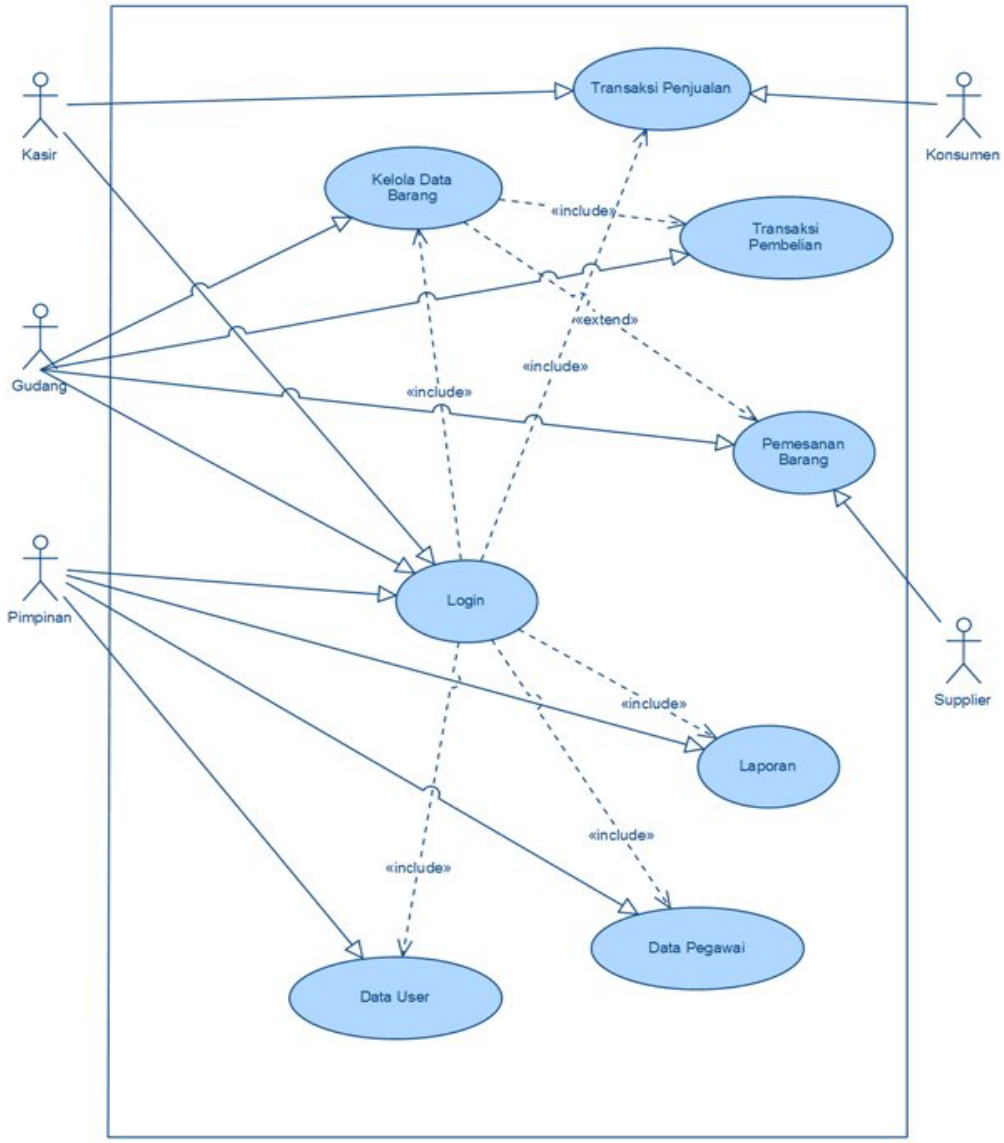
persatu. Karena dalam sistem informasi ini mempunyai jangkauan minimal stok barang yang ada,, sehingga jika sudah mengurangi jangkauan minimal stok barang maka terdapat pemberitahuan bahwa stok barang sudakh mulai berkurang.

4.3.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Adapun dalam perancangan prosedur yang diusullkan menggunakan alat bantu berupa UseCase diagram, activity diagram, sequence diagram, collaboration diagram.

4.3.3.1.Use Case Diagram

Berikkut adalah usecase diagram perancangan sistem yang diusulkan pada PD.MustikaSari:



Gambar 4.6 Use case diagram sistem yang Diusulkan

4.3.3.1.1. Skenario Use case Yang Diusulkan

Tahapan-tahapan sekenario *use case* yang diusulkan pada Sistem Informasi *Penjualan* di PD MUSTIKASARI adalah sebagai berikut :

1. Nama Use case: Login

   Aktor : User,Sistem

   Tujuan : Dapat Menggunakan Sistem Informasi Penjualan.

Tabel 4.3. Skenario Use Case Login

User	Sistem
menjalankan aplikasi	
mengisi username dan password	
	memverivikasi username dan password
	Apabila username dan password salah maka akan muncul dialog kesalahan username dan password,maka tidak bias mengakses aplikasi.
Menu Utama Sistem Informasi Penjualan.	

2. Nama Use Case : Transaksi penjualan

   Aktor : Konsumen,Kasir,Sistem

   Tujuan : Memenuhi kebutuhan barang yang konsumen butuhkan

Tabel 4.4. Skenario Use Case Transaksi Penjualan Usulan

Konsumen	Kasir	Sistem
Menanyakan ketersediaan suku cadang yang diperlukan		
	membuka menu transaksi penjualan barang dan memasukan nama barang yang dibuthukan konsumen	
		menampilkan kode barang, harga barang dan jumlah barang yang tersedia.
	memasukan jumlah barang yang akan dibeli konsumen	
	menambahkan data barang yang sudah diisi ke table penjualan dengan menekan tombol “TAMBAH”.	
		menghitung

		jumlah harga yang dibeli.
	memasukan jumlah nominal uang yang dibayar dengan menekan ENTER.	
		menghitung total harga barang dan menampilkan dialog " Transaksi Berhasil". Serta menampilkan struk pembelian kepada
	Mencetak Bukti Transaksi	
menerima barang dan bukti transaksi.		

3. Nama Use Case : Transaksi Pembelian

   Aktor : Gudang,Supplier,Sistem.

   Tujuan : Untuk menambah kebutuhan stok barang.

Tabel 4.5 Skenario Use Case Transaksi Pembelian Usulan

Gudang	Sistem	Supplier
Masuk ke menu data barang.		
Menekan tombol stok Minimum		
	Menampilkan Data Barang <=10	
Mencetak Data Barang <= 10		
		Menerima Pesanan Barang

4. Nama Use Case : Data Barang

   Aktor : Bagian Gudang,Sistem.

   Tujuan : Mengelola Data barang.

Tabel 4.6 Skenario Use Case Data Barang

Gudang	Sistem
gudang masuk ke menu data barang.	
	menampilkan semua data.
gudang mengelola data barang.	

5. Nama Use Case : Edit Data Barang

   Aktor : Bagian Gudang,Sistem

   Tujuan : Memperbaharui Data Barang

Tabel 4.7. Skenario Use Case Edit Data Barang

Gudang	Sistem
memilih data barang untuk di perbaharui	
menekan tombol “EDIT”.	
	menampilkan data barang yang di pilih ke textfield.
menyimpan data barang yang sudah diperbaharui dengan menekan tombol Update.	
	menampilkan dialog “Data Berhasil Diperbaharui” dan menyimpannya ke *database.*

6. Nama Use Case : Hapus Data Barang

   Aktor : Gudang

   Tujuan : Menghapus Data Barang

Tabel 4.8. Skenario Use Case Hapus Data Barang

Gudang	Sistem
masuk menu barang.	
	menamilkan seluruh Data barang.
gudang memilih dan menghapus data barang dengan menekan tombol Hapus.	
	Menampilkan Pesan Hapus Data Barang Berhasil

7. Nama Use Case : Laporan

   Aktor : User, Sistem.

   Tujuan : mengecek laporan data barang,data transaksi penjualan dan data pembelian.

Tabel 4.9. Skenario Use Case Laporan

User	Sistem
masuk ke menu laporan	
	menginput tanggal laporan yang akan dicetak atau di cek.
mencetak laporan yang dibutuhkan.	

9. Nama Use Case : Data Pegawai

Aktor : Pimpinan,Sistem.

Tujuan : Mengelola data Pegawai

Tabel 4.10. Skenario Use Case Data Pegawai

Pimpinan	Sistem
masuk ke menu data pegawai.	
	menampilkan seluruh data pegawai.
mengelola data pegawai.	

10. Nama Use Case : Edit Data Pegawai

Aktor : Pimpinan, Sistem.

Tujuan : Memperbaharui Data User

Tabel 4.11. Skenario Use Case Edit Data Pegawai

Pimpinan	Sistem
Masuk ke menu data pegawai	
memasukan Id pegawai dan menekan enter.	
	menampilkan data lengkap pegawai.
memperbaharui dengan menekan	

tombol EDIT dan memperbaharui data pegawai.	
menyimpan data pegawai yang telah diperbaharui.	
	menampilkan pemberitahuan data berhasil diperbaharui.

11. Nama Use Case : Hapus Data Pegawai.

Aktor : Pimpinan, Sistem.

Tujuan : Menghapus data pegawai

Tabel 4.12. Skenario Use Case Hapus Data Pegawai

Pimpinan	Sistem
masuk ke menu data pegawai.	
	menampilkan seluruh data pegawai.
menghapus data pegawai dengan menekan tombl HAPUS	
	menampilkan pesan data pegawai berhasil dihapus.

12. Nama Use Case : Tambah Data Pegawai

Aktor : Pimpinan, Sistem

Tujuan : Menambah Data Pegawai.

Tabel 4.13. Skenario Use Case Tambah Data Pegawai

Pimpinan	Sistem
menu data pegawai	
	menampilkan seluruh data pegawai.
menambah data pegawai dengan menekan tombol Tambah.	
	menampilkan form input data pegawai.
memasukan data pegawai baru dan menyimpan ke database dengan menekan tmbol SIMPAN.	
	menampilkan pesan data pegawai baru berhasil ditambahkan.

13. Nama Use Case : Data User.

Aktor : Pimpinan

Tujuan : Mengelola Data User.

Tabel 4.14. Skenario Use Case Data User

Pimpinan	Sistem
masuk ke menu data user	
	menampilkan data user (username dan Password).
mengelola data user.	

14. Nama Use Case : Edit Data User.

Aktor : Pimpinan, Sistem.

Tujuan : Memperbaharui data User

Tabel 4.15. Skenario Use Case Edit Data User

Pimpinan	Sistem
masuk ke menu data user.	
	Menampilkan Data User
memperbaharui Data User dengan menekan tombol EDIT.	
memasukan data username dan password yang baru dan memperbaharui dengan menekan toombol UPDATE.	
	menampilkan pesan Data User

	berhasil diperbaharui.

15. Nama Use Case : Tambah Data User.

Aktor : Pimpinan.

Tujuan : Menambahkan data user

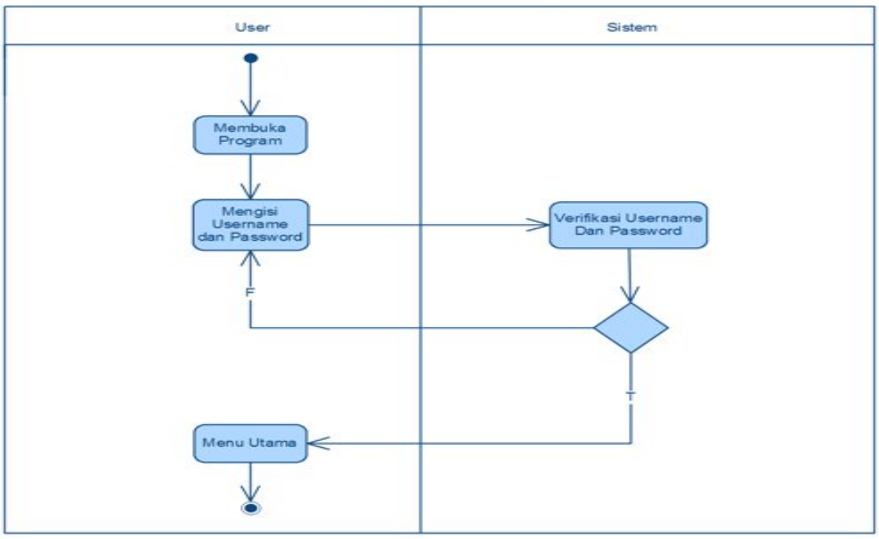
Tabel 4.16 Skenario Use Case Tambah Data User

Pimpinan	Sistem
masuk ke menu data user.	
menambah data user dengan menekan tombol TAMBAH.	
	a. menampilkan form untuk user baru.
memasukan data user baru dan menyimpan data user baru dengan menekan tmbol SIPMAN.	
	menampilkan pesan data user berhasil ditambahkan.

4.3.3.2. Activity Diagram Yang Diusulkan

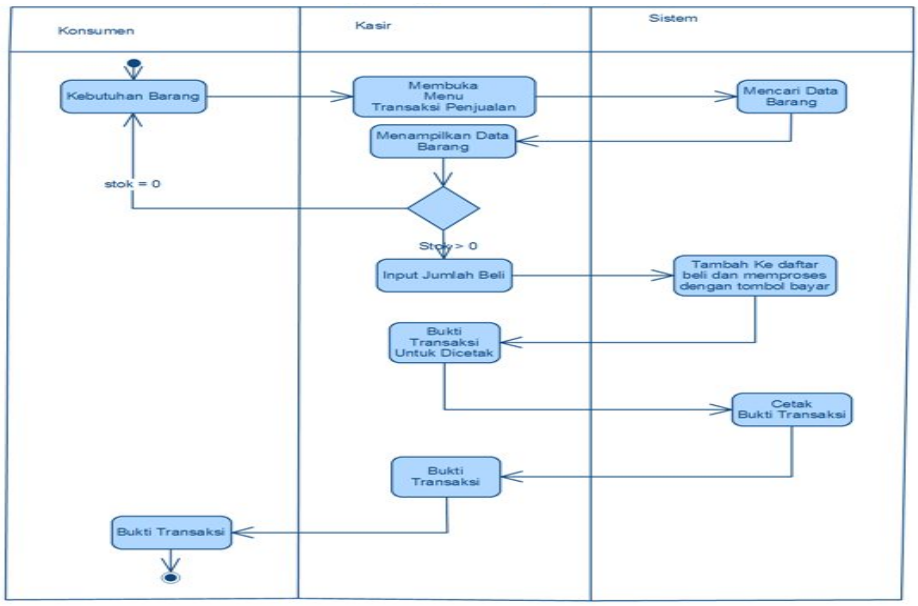
Activity Diagram menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk menjelaskan aktivitas yang dibentuk dalam sebuah proses, sehingga dapat digunakan untuk aktivitas lainnya seperti use case atau interaksi.

1. Activity diagram login



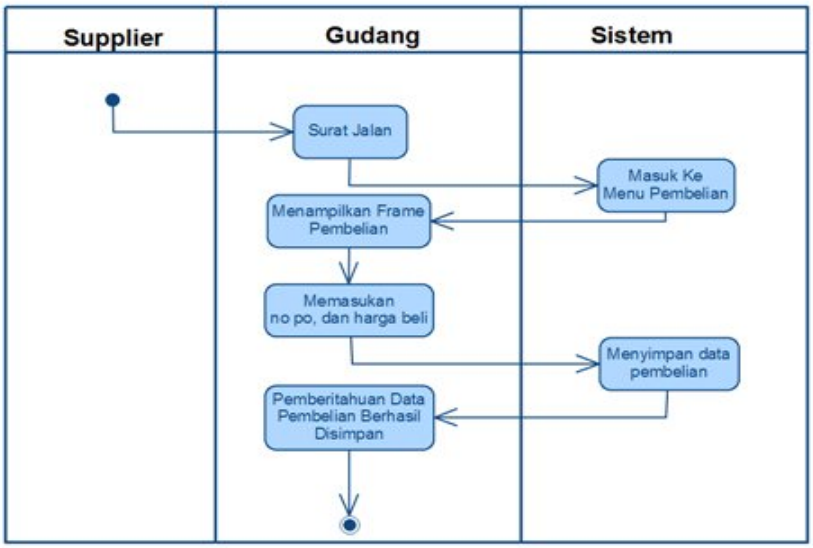
Gambar 4.7 Activity Diagram Login.

2. Activity Diagram Transaksi Penjualan.



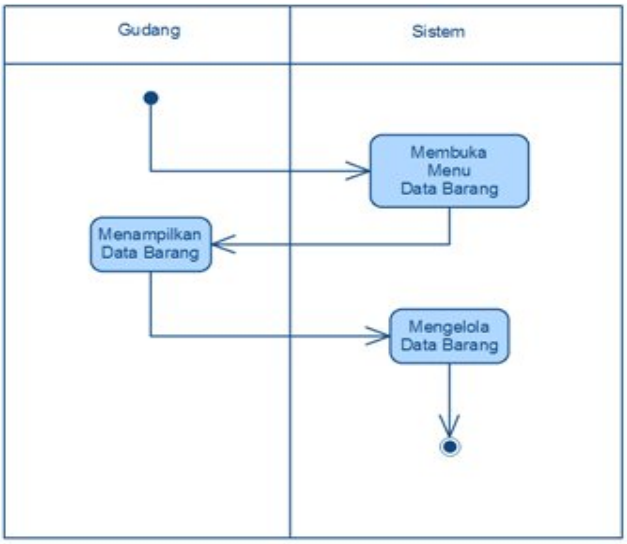
Gambar 4.8 Activity Diagram Transaksi Penjualan

3. Activity Diagram Transaksi Pembelian



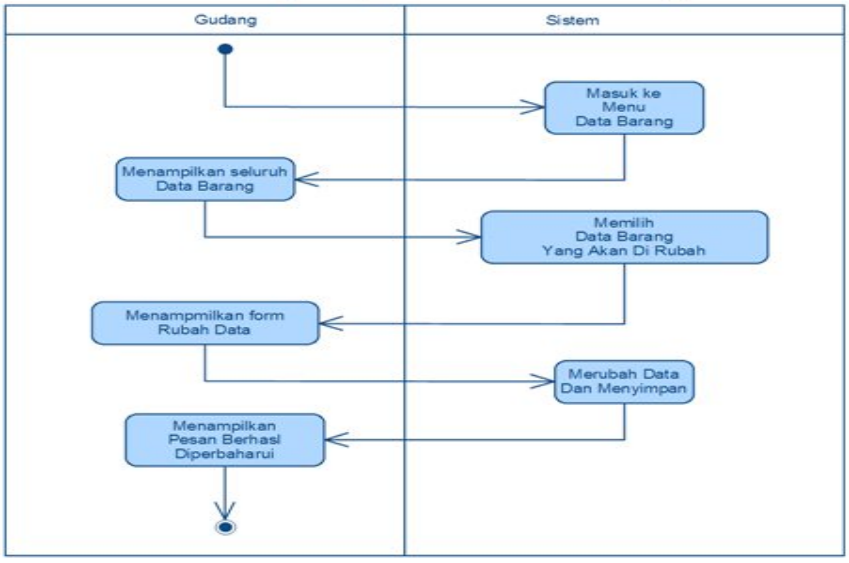
Gambar 4.9 Activity Diagram Transaksi Pembelian

4. Activity Diagram Data Barang



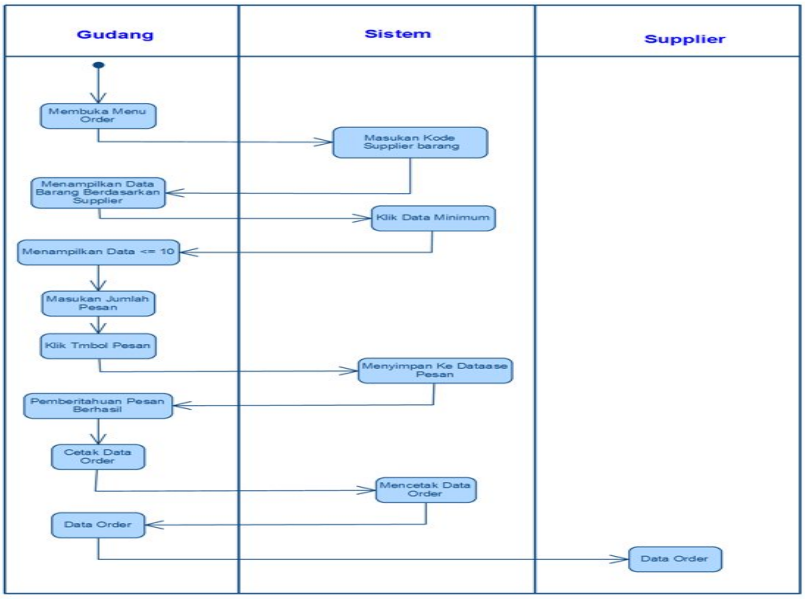
Gambar 4.10 Activity Diagram Data Barang

5. Activity Diagram Edit Data Barang



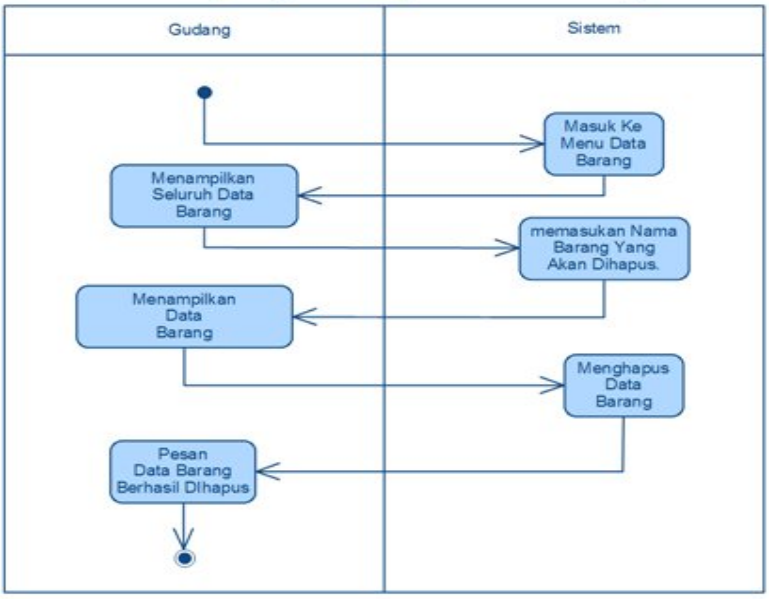
Gambar 4.11 Activity Diagram Edit Data Barang

6. Activity Diagram Tambah Data Barang



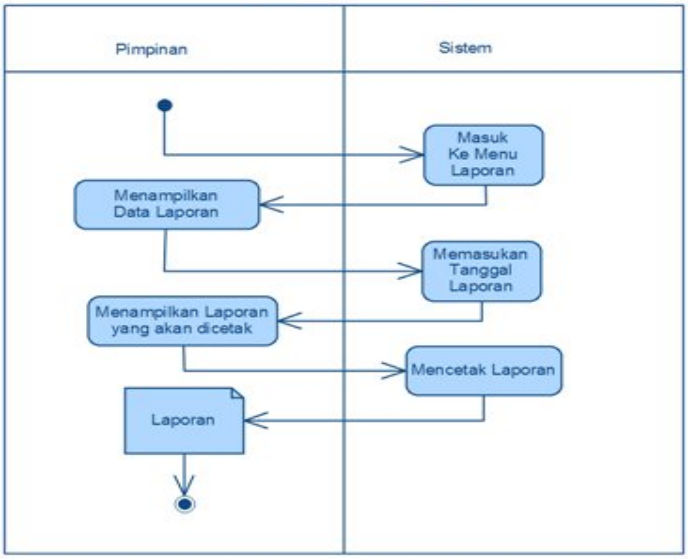
Gambar 4.12 Activity Diagram Tambah Data Barang

7. Activity Diagram Hapus Data Barang



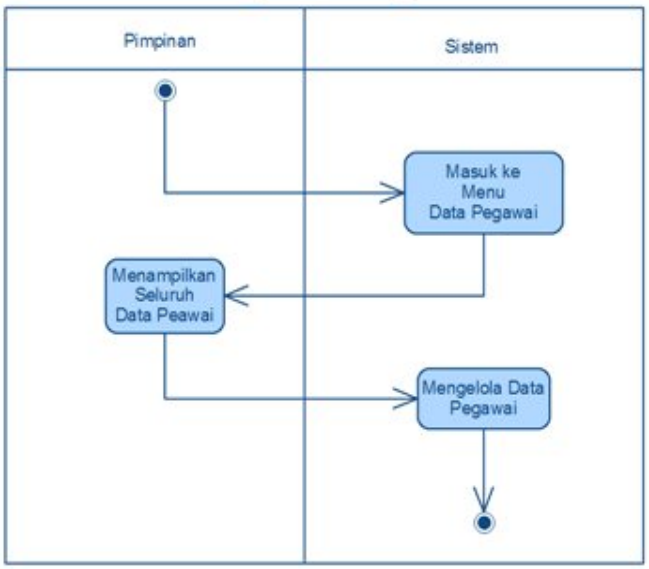
Gambar 4.13 Activity Diagram Hapus Data Barang

8. Activity Diagram Laporan



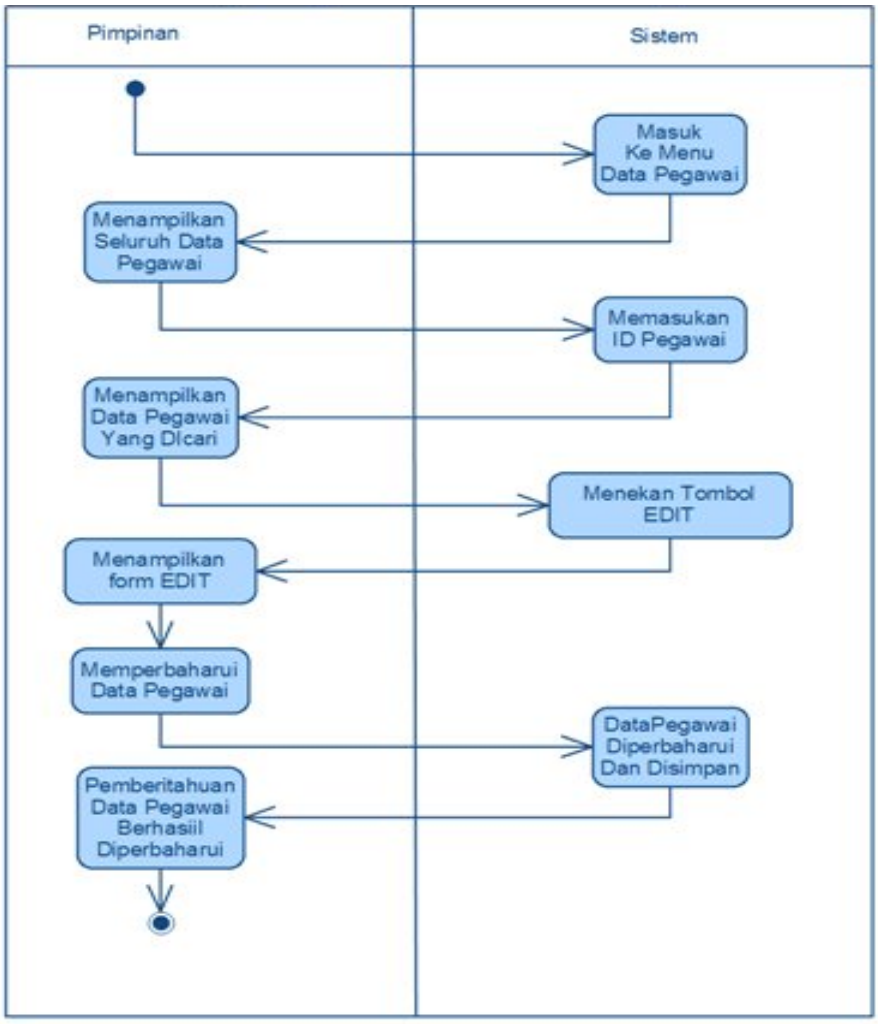
Gambar 4.14 Activity Diagram Laporan

9. Activity Diagram Data Pegawai



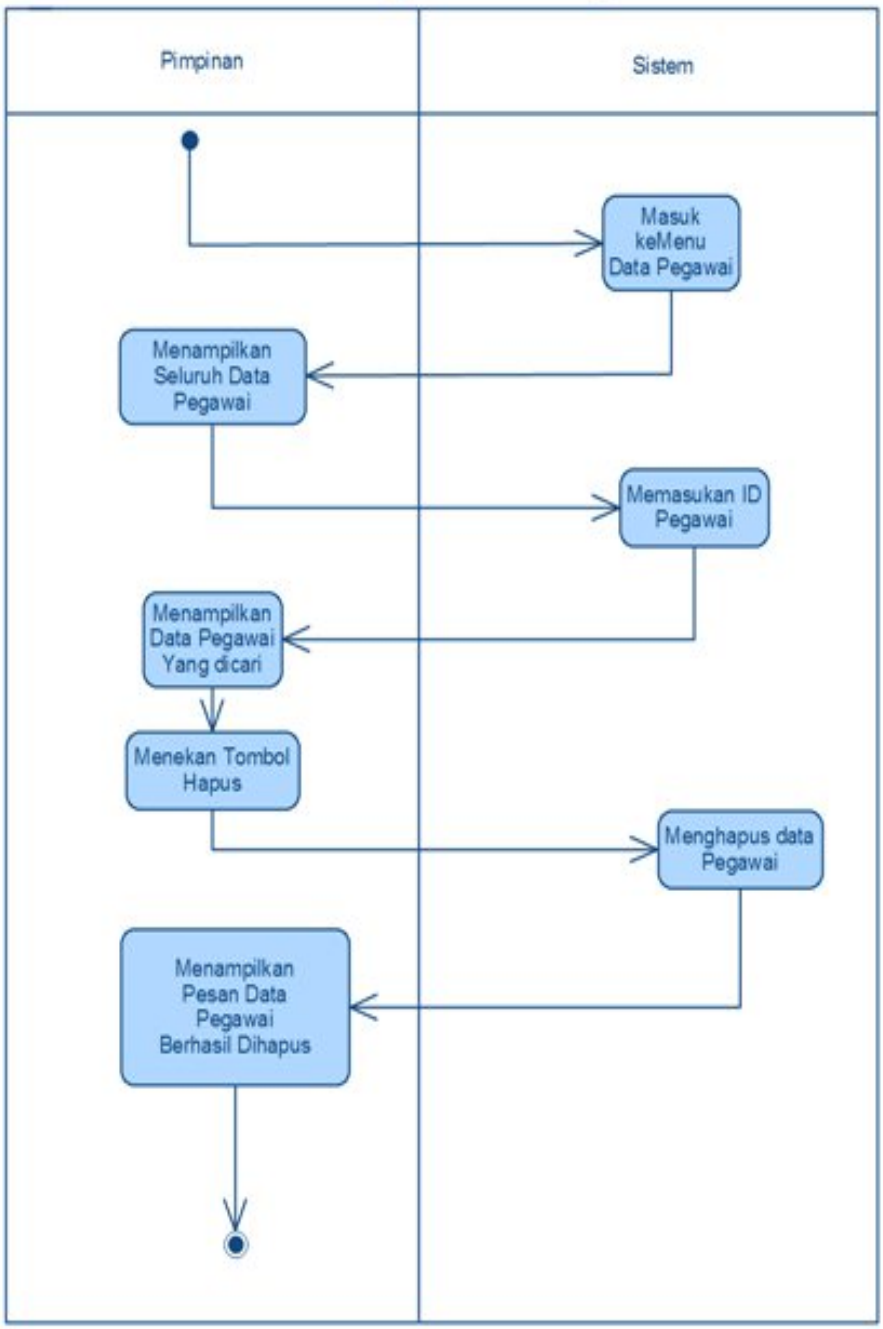
Gambar 4.15 Activity Diagram Data Pegawai

10. Activity Diagram Edit Data Pegawai



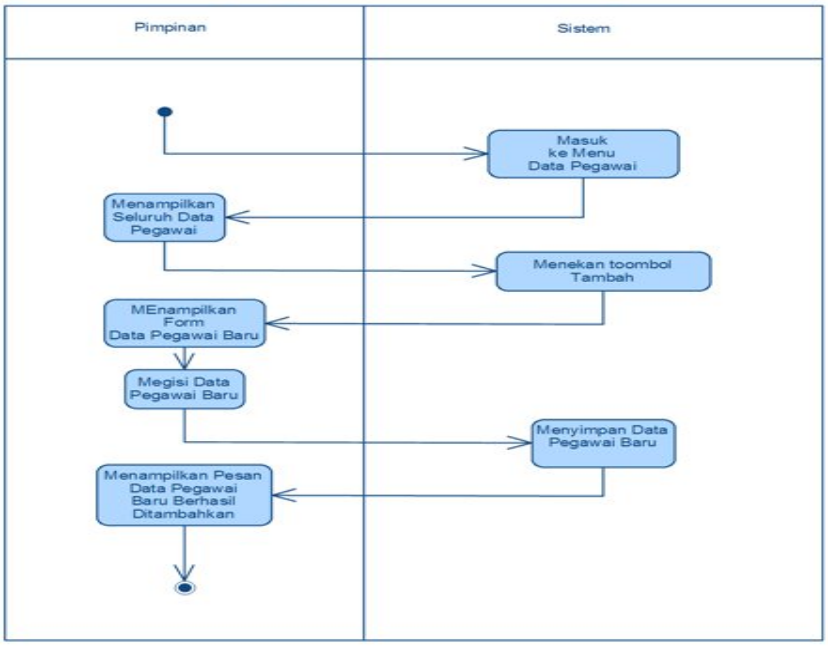
Gambar 4.16 Activity Diagram Edit Data Pegawai

11. Activity Diagram Hapus Data Pegawai



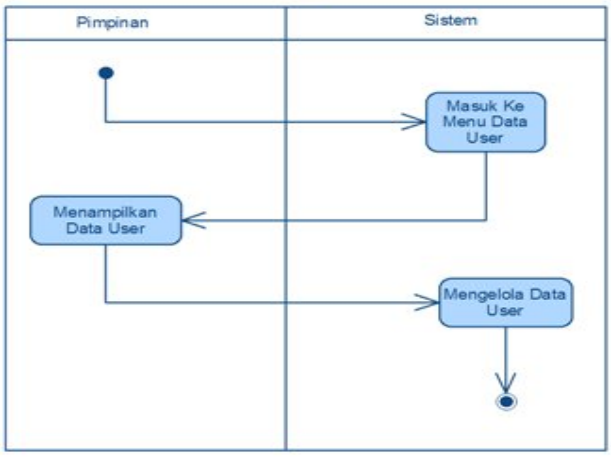
Gambar 4.17 Activity Hapus Data Pegawai

12. Activity Diagram Tambah Data Pegawai



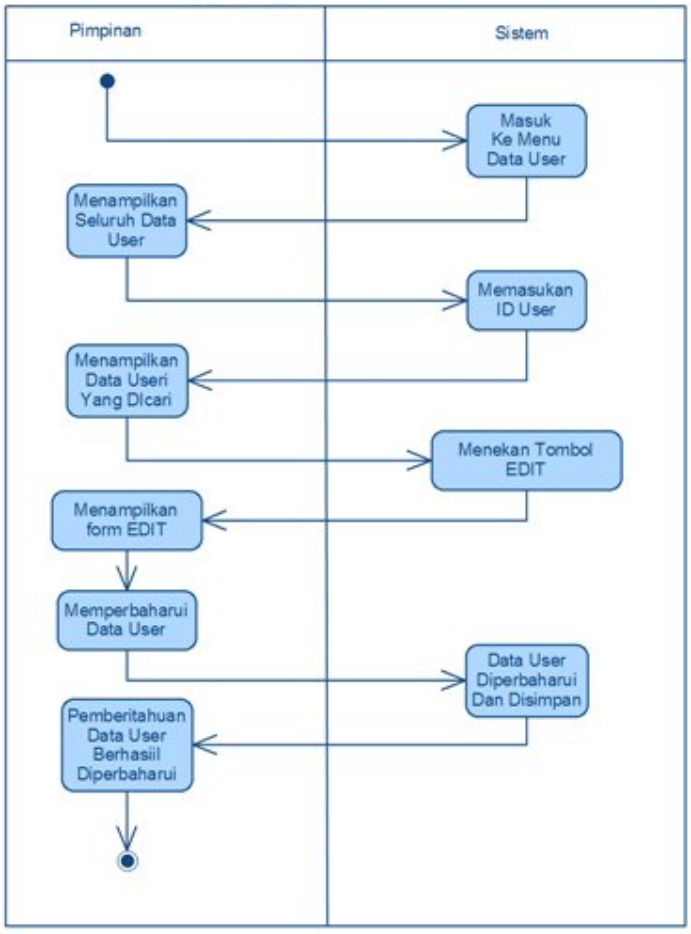
Gambar 4.18 Activity Diagram Tambah Data Pegawai

13. Activity Diagram Data User



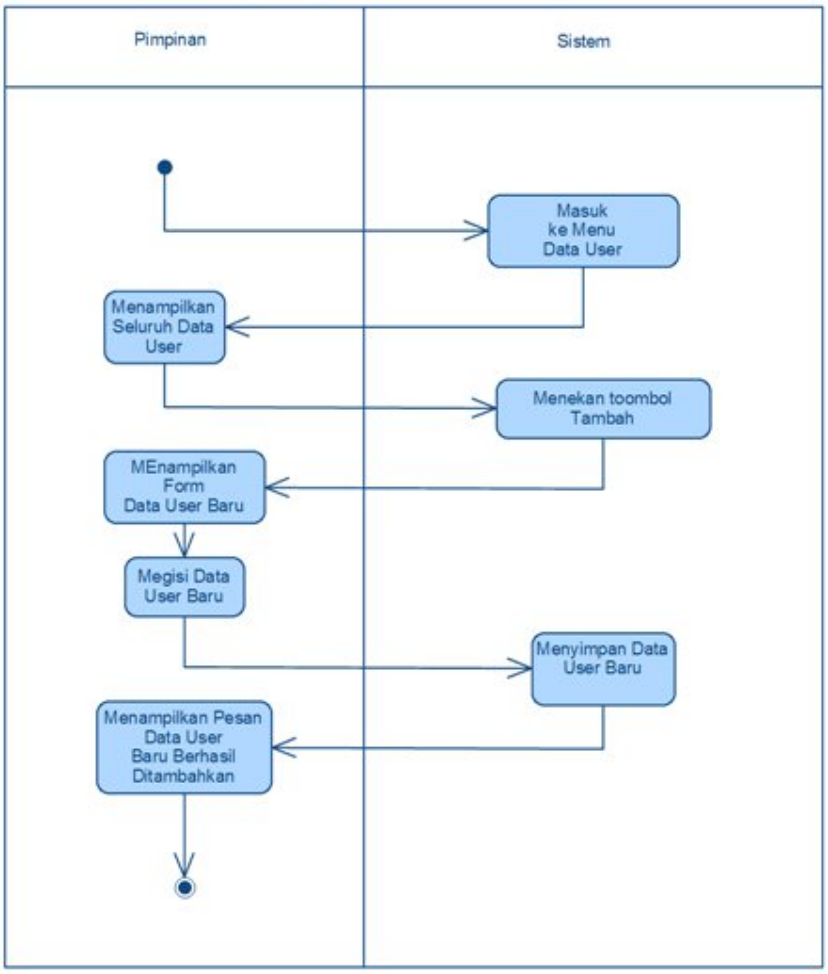
Gambar 4.19 Activity Diagram Data User

14. Activity Diagram Edit Data User



Gambar 4.20 Activity Diagram Edit Data User

15. Activity Diagram Tambah Data User

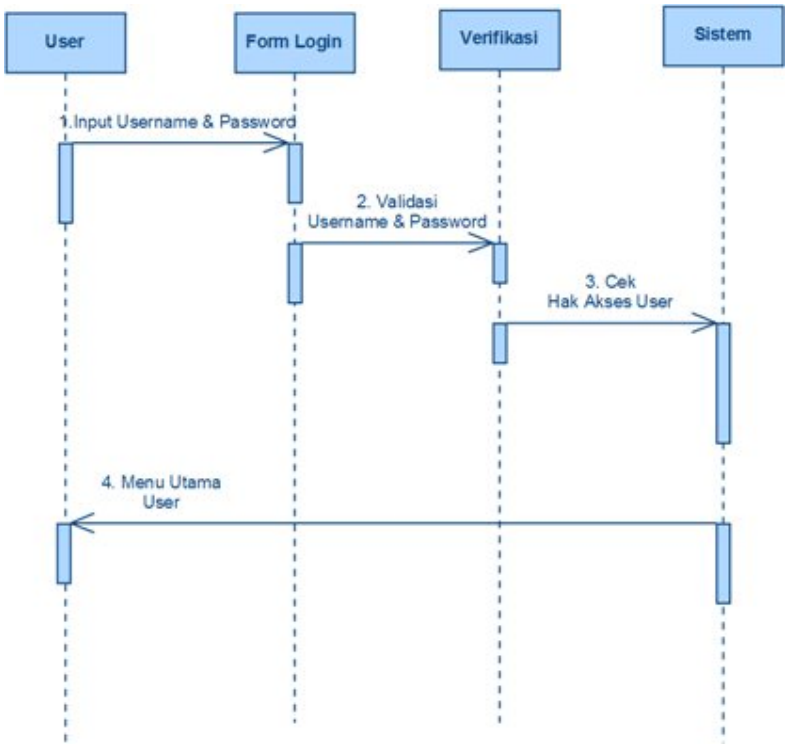


Gambar 4.21 Activity Diagram Tambah Data User

4.3.3.3. Sequence Diagram

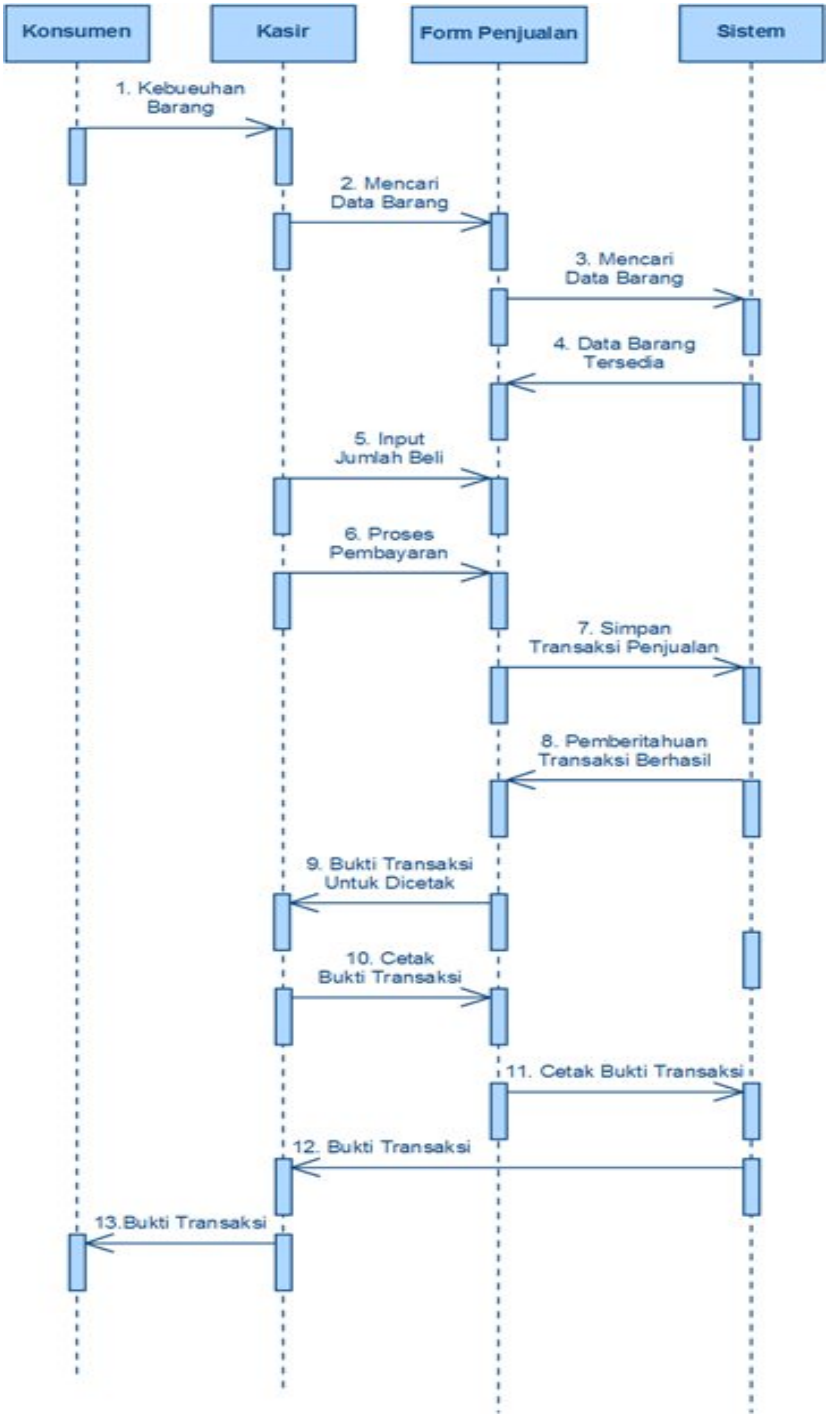
Sequence Diagram Yaitu menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah *object*. kegunaanya untuk menunjukan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Adapun *sequence diagram* sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut:

1. Sequence Diagram Login



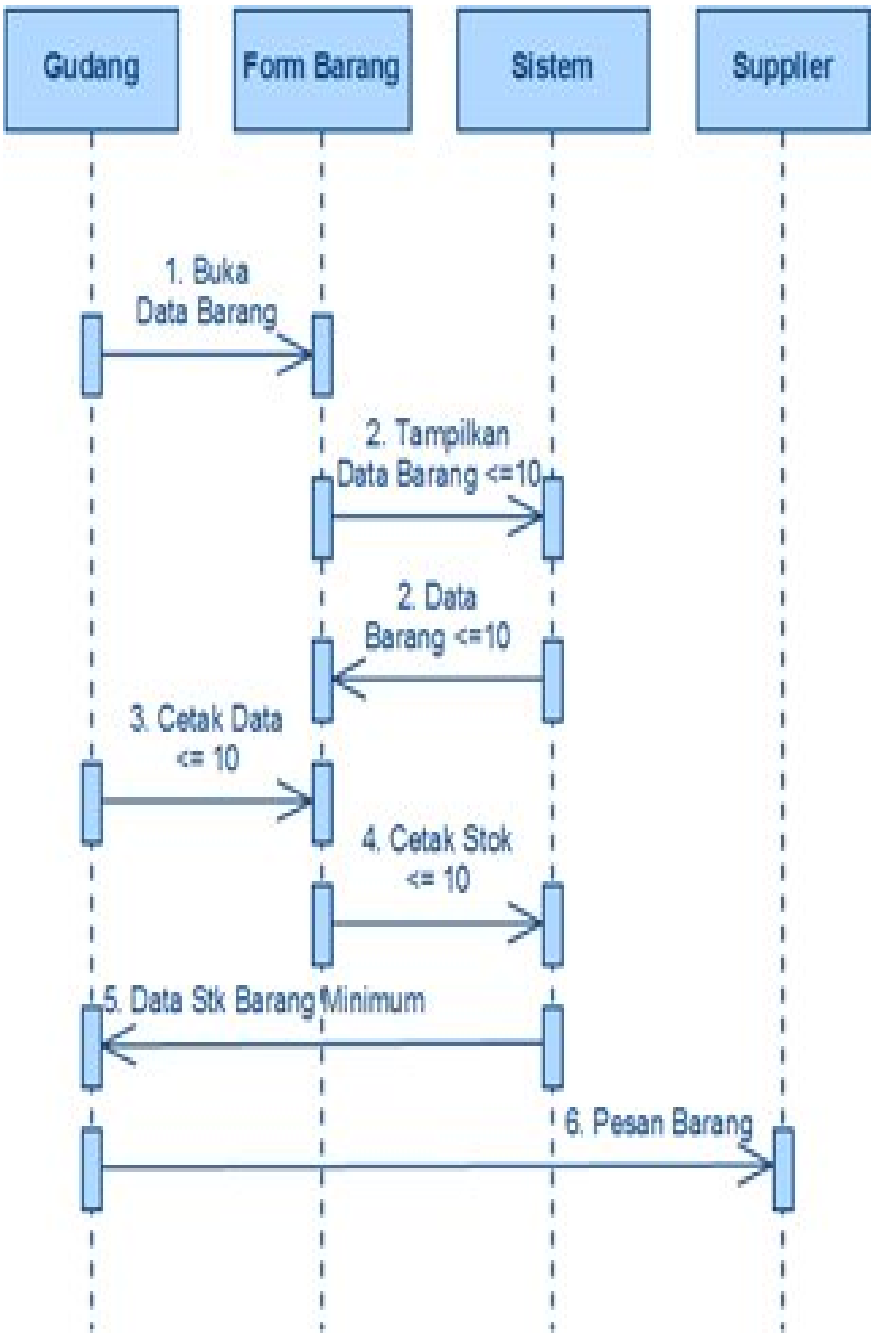
Gambar 4.22 Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Transaksi Penjualan



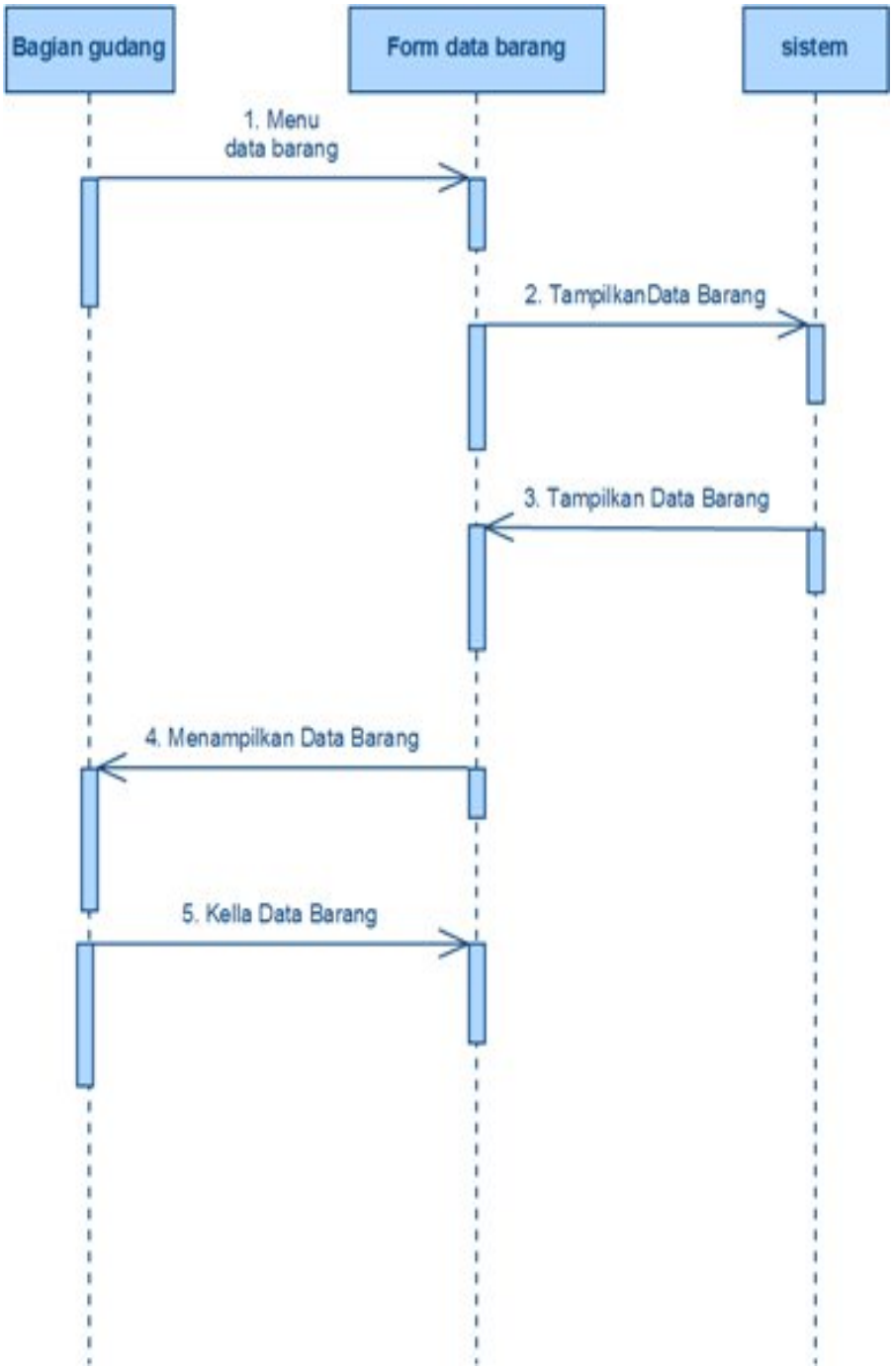
Gambar 4.23 Sequence Diagram Transaksi Penjualan

3. Sequence Diagram Transaksi Pembelian



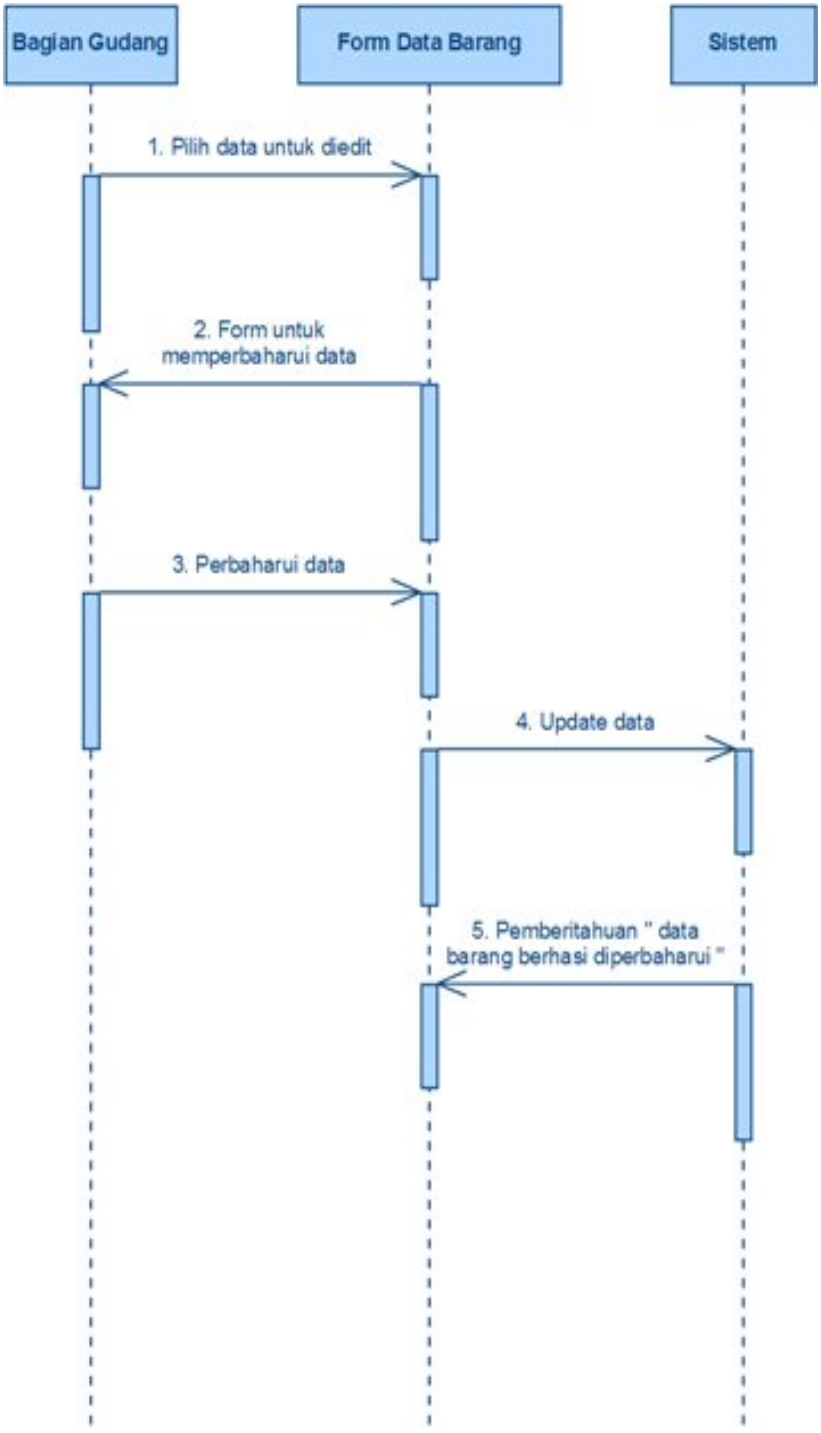
Gambar 4.24 Sequence Diagram Transaksi Pembelian

4. Sequence Diagram Data Barang



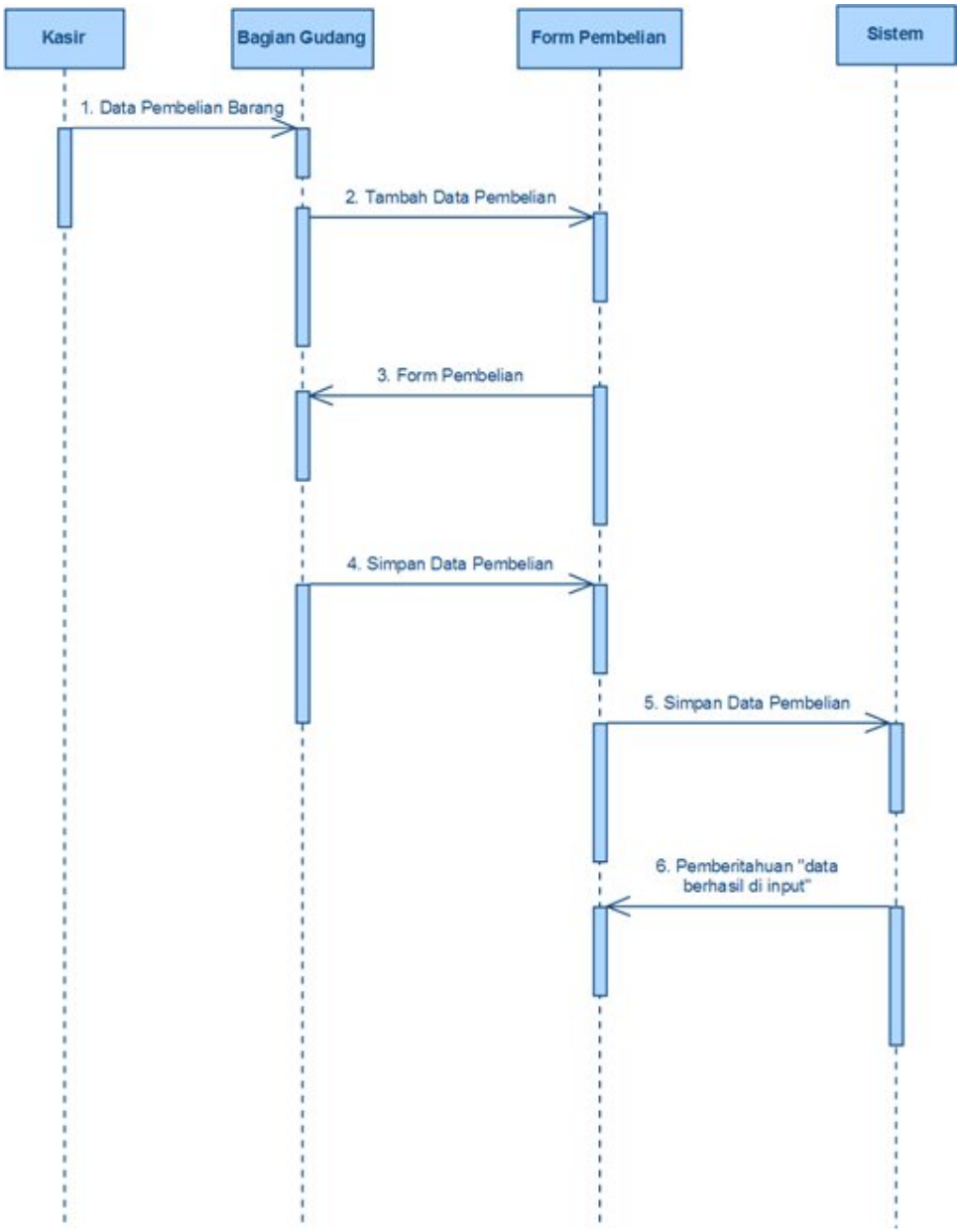
Gambar 4.25 Sequence Diagram Data Barang

5. Sequence Diagram Edit Data Barang



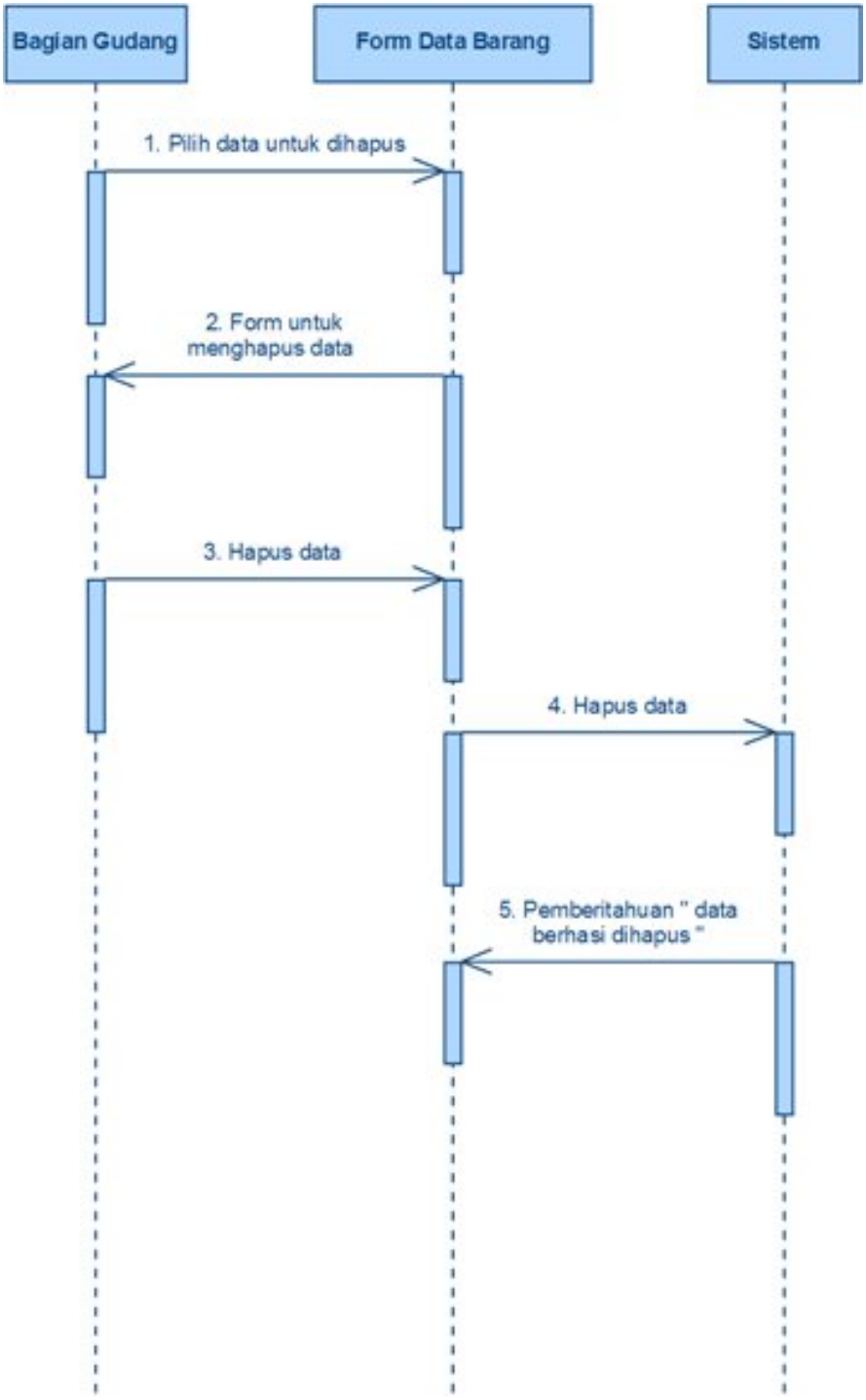
Gambar 4.26 Sequence Diagram Edit Data Barang

6. Sequence Diagram Tambah Data Barang



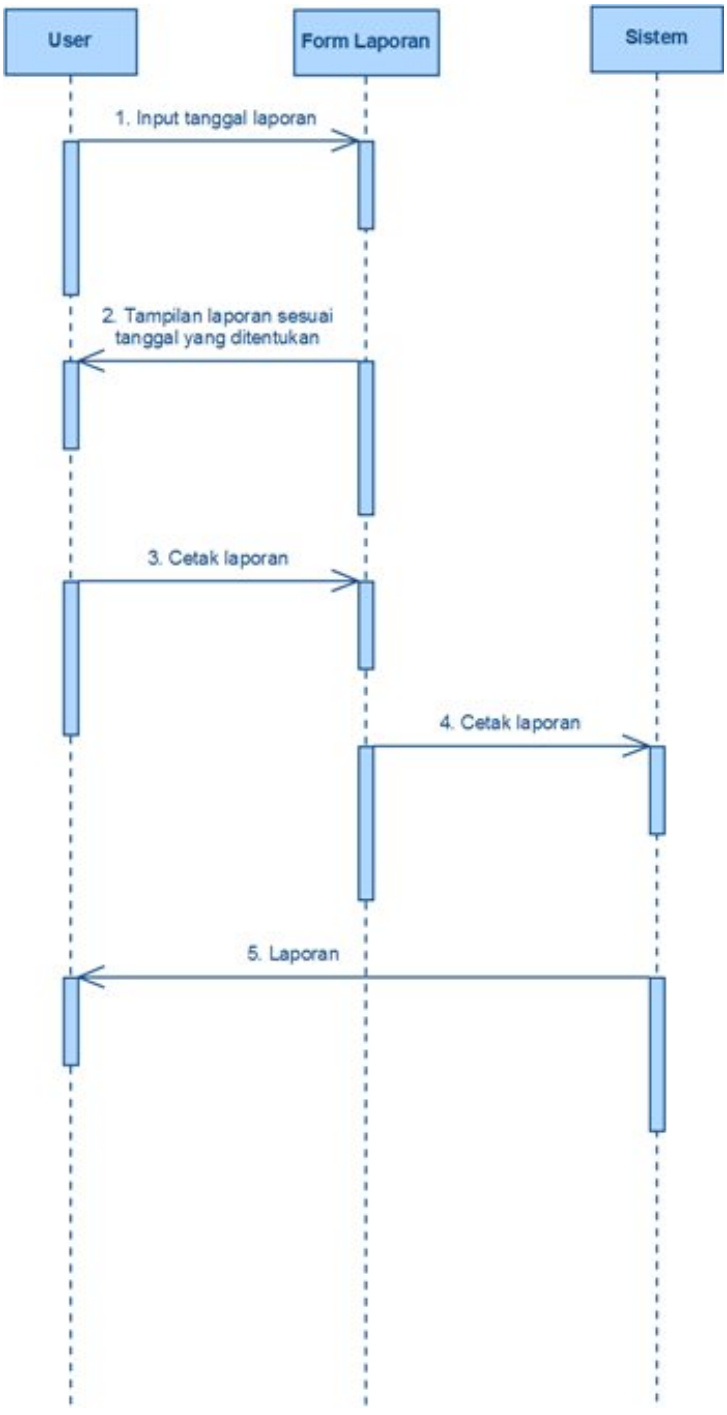
Gambar 4.27 Sequence Diagram Tambah Data Barang

7. Sequence Diagram Hapus Data Barang



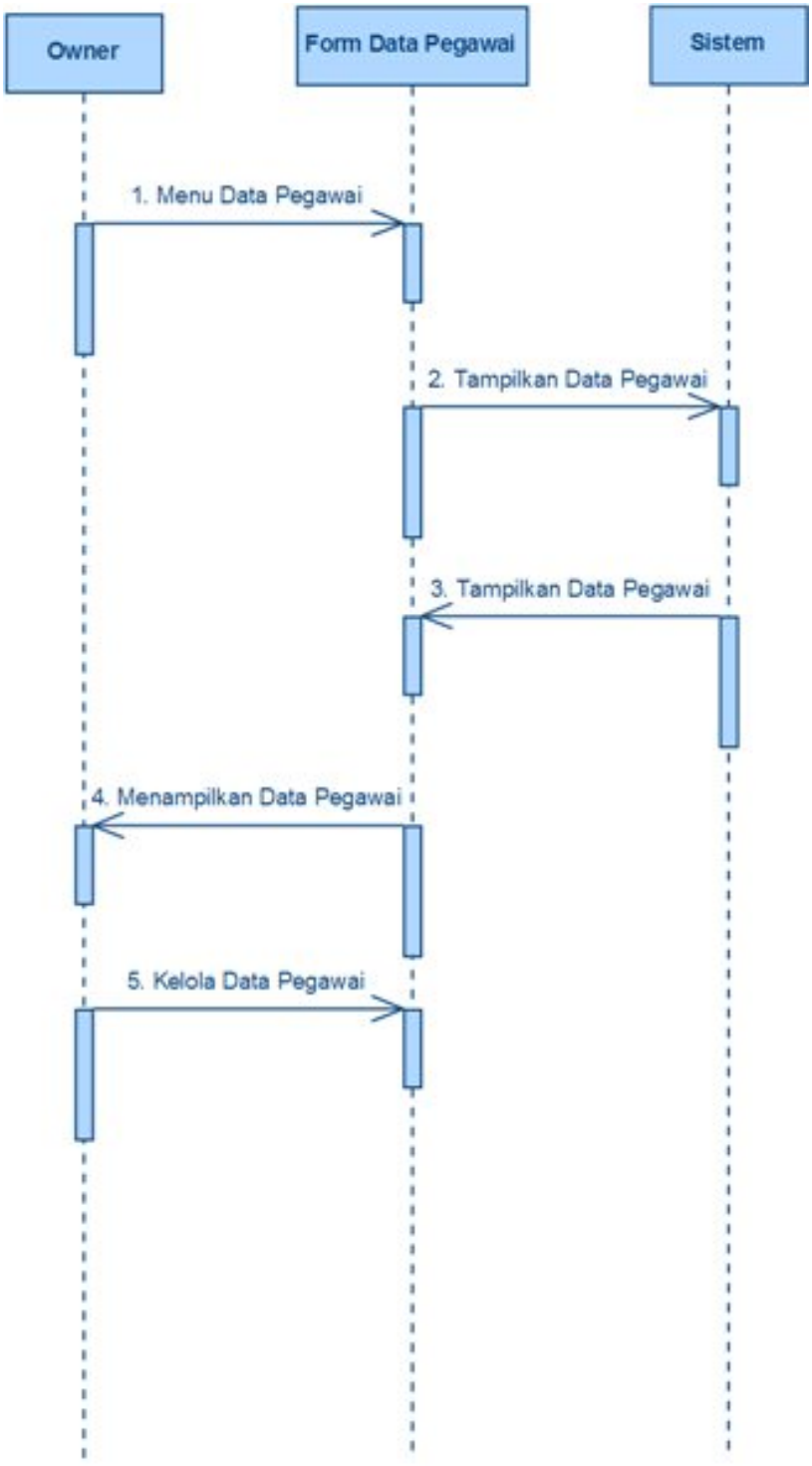
Gambar 4.28 Sequence Diagram Hapus Data Barang

8. Sequence Diagram Laporan



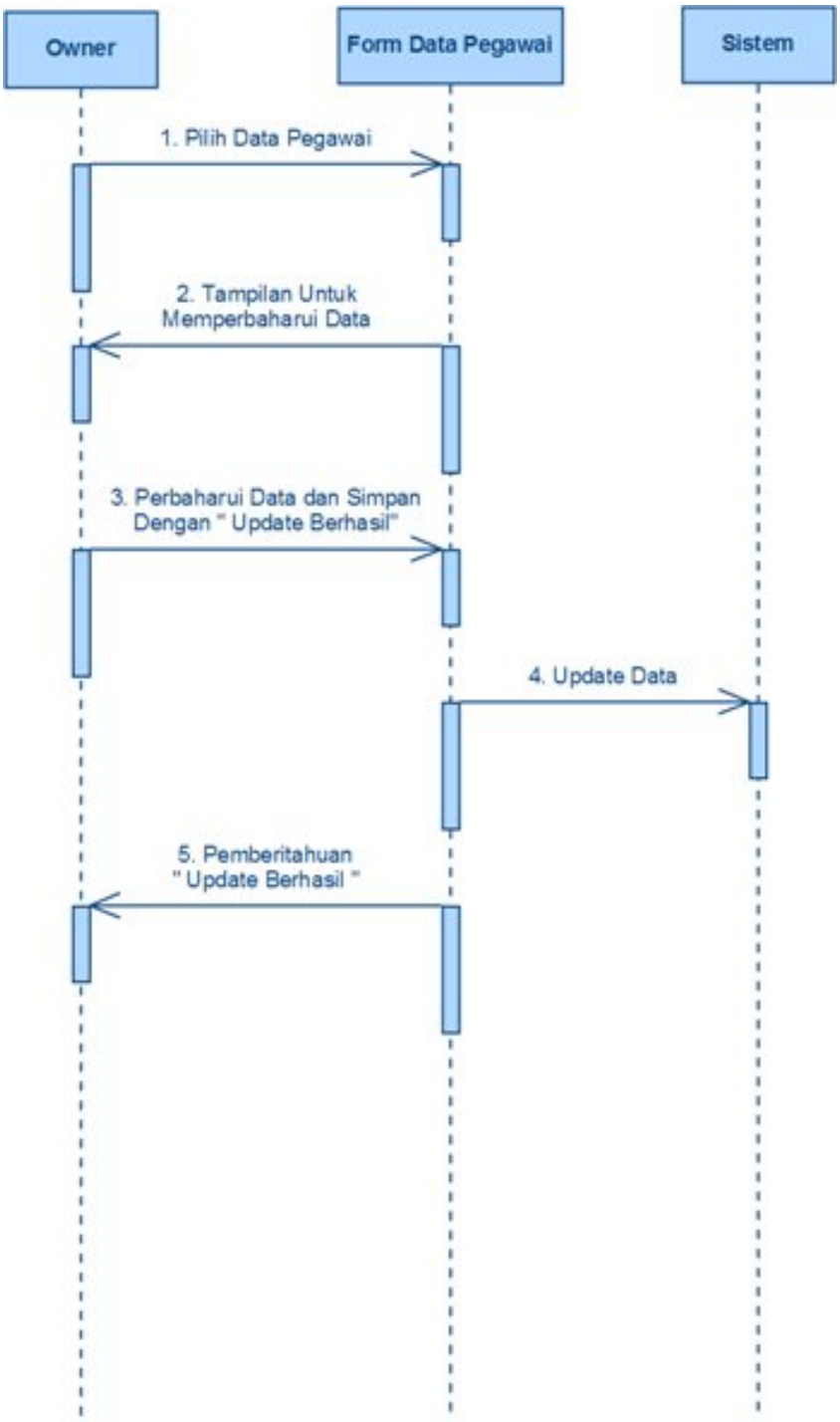
Gambar 4.29 Sequence Diagram Laporan

9. Sequence Diagram Data Pegawai



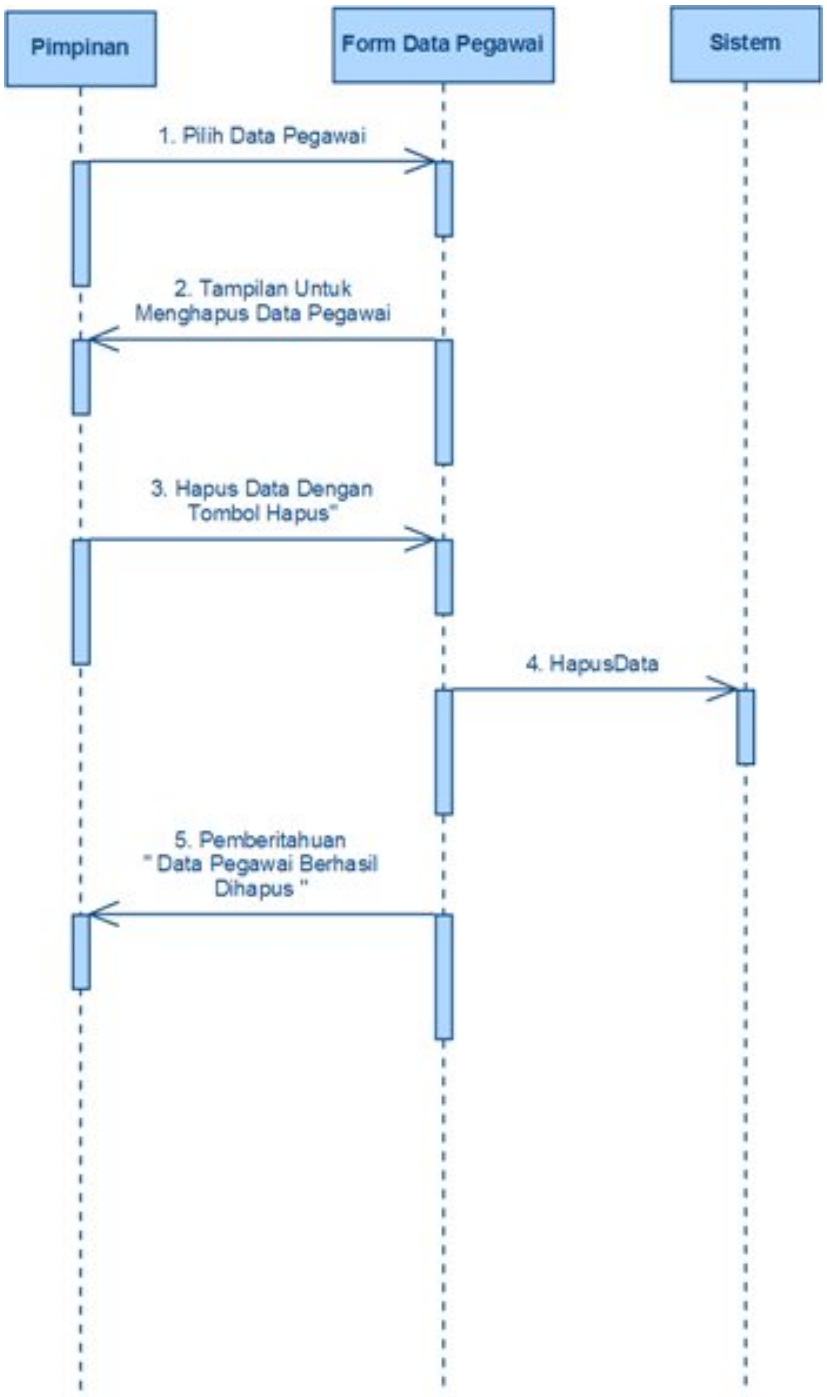
Gambar 4.30 Sequence Diagram Data Pegawai

10. Sequence Diagram Edit Data Pegawai



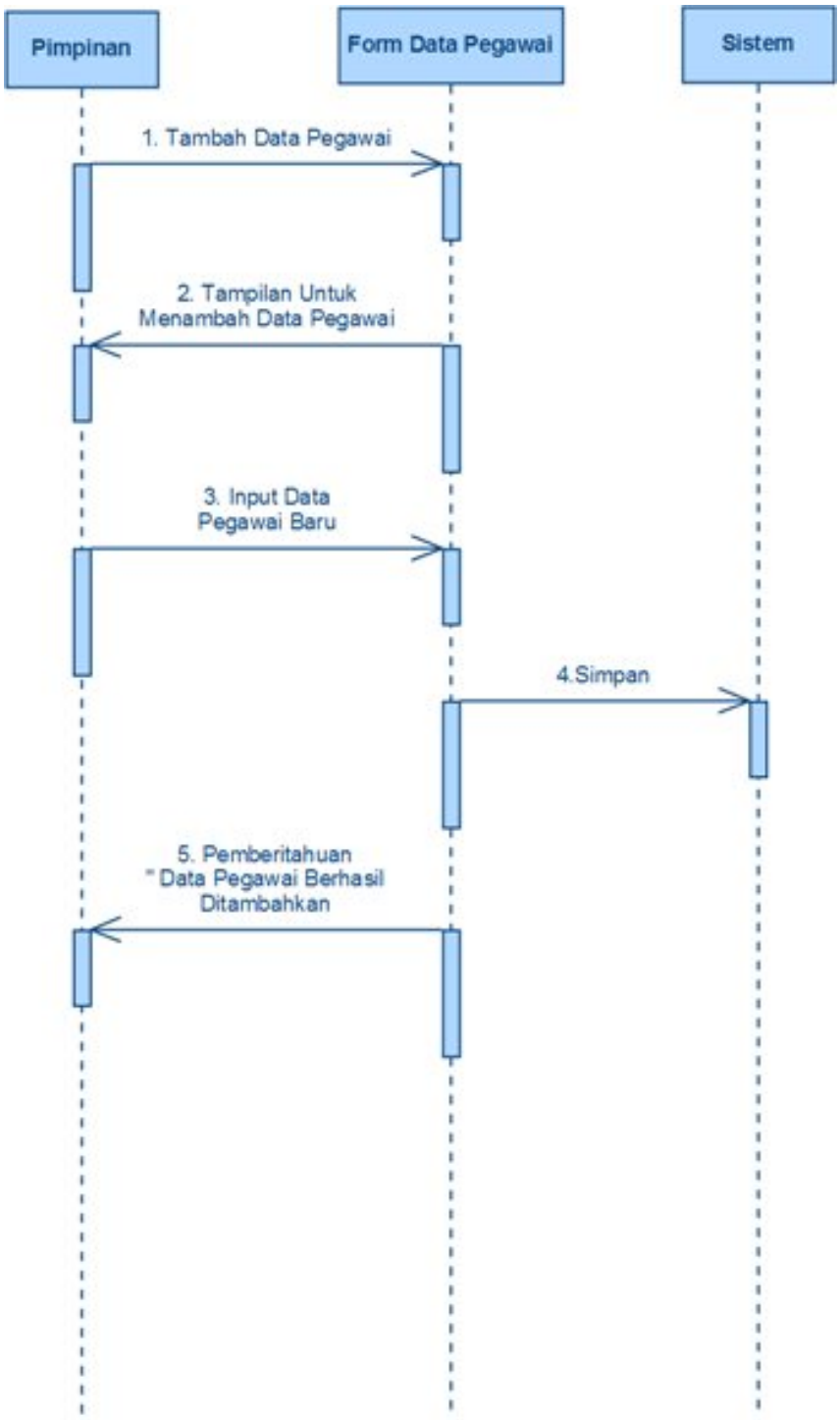
Gambar 4.31 Sequence Diagram Edit Data Pegawai

11. Sequence Diagram Hapus Data Pegawai



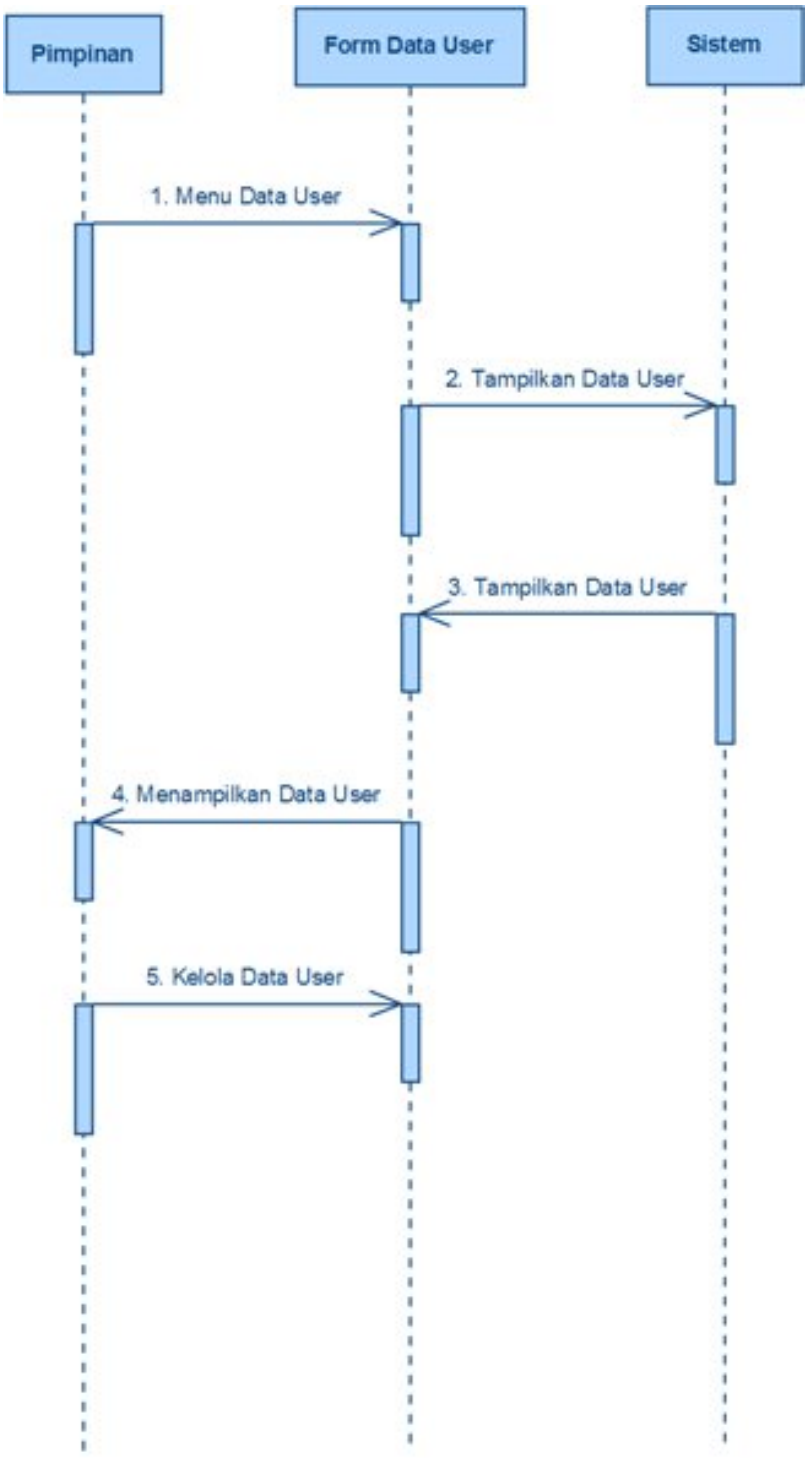
Gambar 4.32 Sequence Diagram Hapus Data Pegawai

12. Sequence Diagram Tambah Data Pegawai



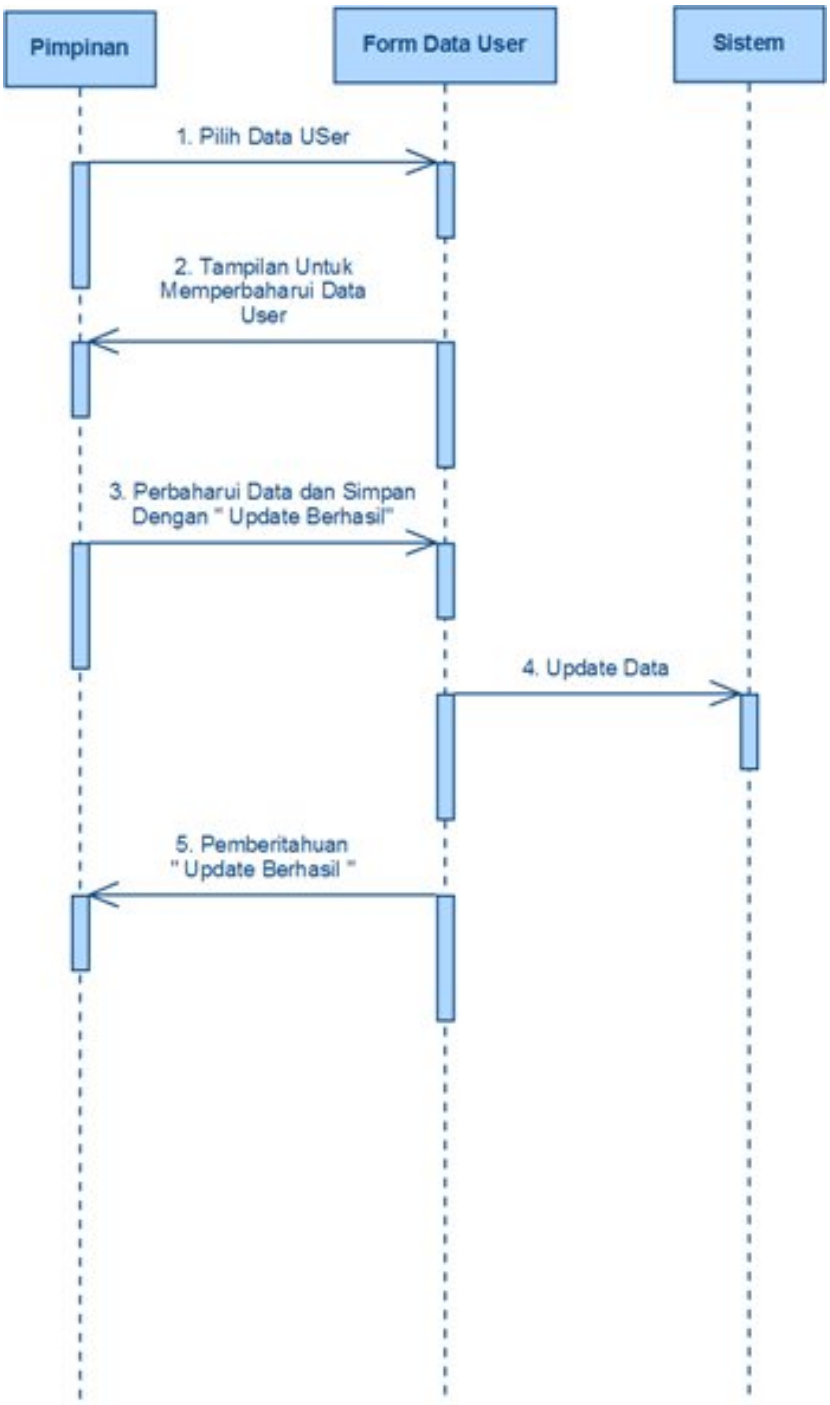
Gambar 4.33 Sequence Diagram Hapus Data Pegawai

13. Sequence Diagram Data User



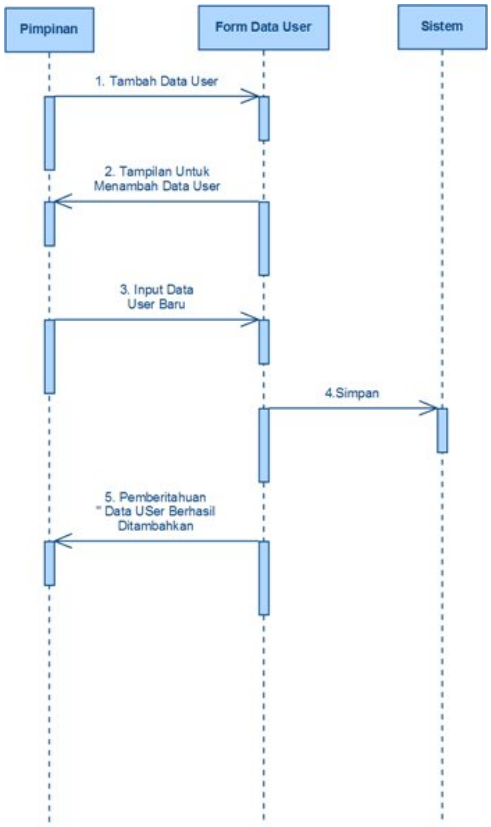
Gambar 4.34 Sequence Diagram Data User

14. Sequence Diagram Edit Data User



Gambar 4.35 Sequence Edit Data User

15. Sequence Diagram Tambah Data User

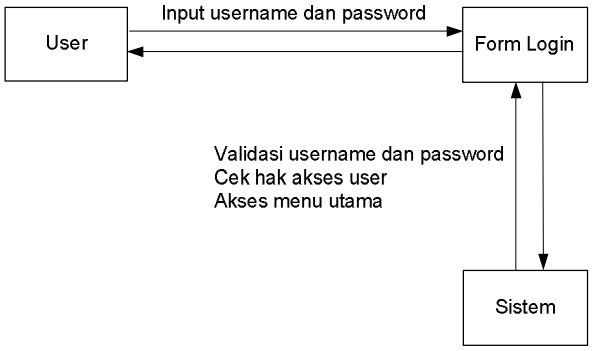


Gambar 4.36 Sequence Diagram Tambah Data User

4.3.3.4. Collaboration Diagram

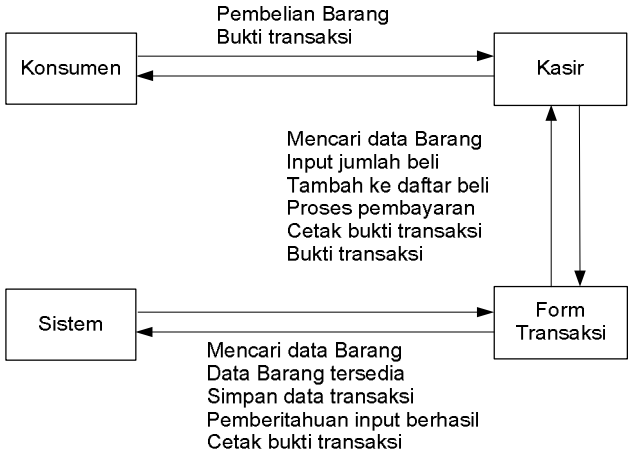
Collaboration diagram adalah suatu diagram yang memperlihatkan/ menampilkan pengorganisasian interaksi yang terdapat disekitar objek dan hubungannya terhadap yang lain. *Collaboration diagram* lebih menekankan kepada peran setiap objek dan bukan pada waktu penyampaian pesan.

1. Collaboration Diagram Login



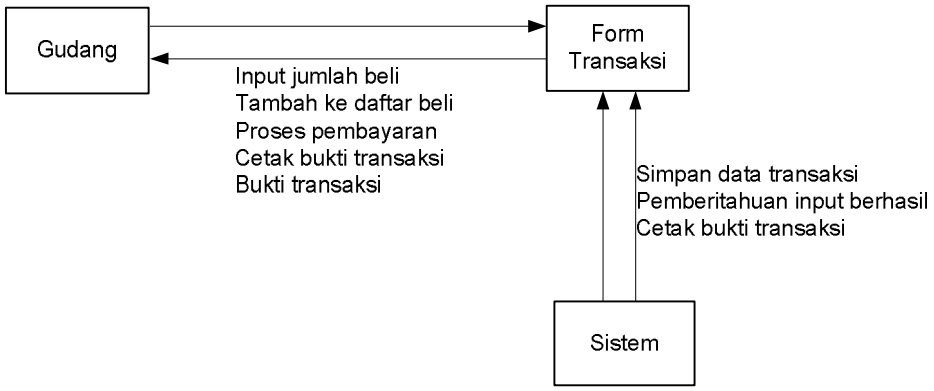
Gambar 4.37 Collaboration Diagram Login

2. Collaboration Diagram Transaksi Penjualan



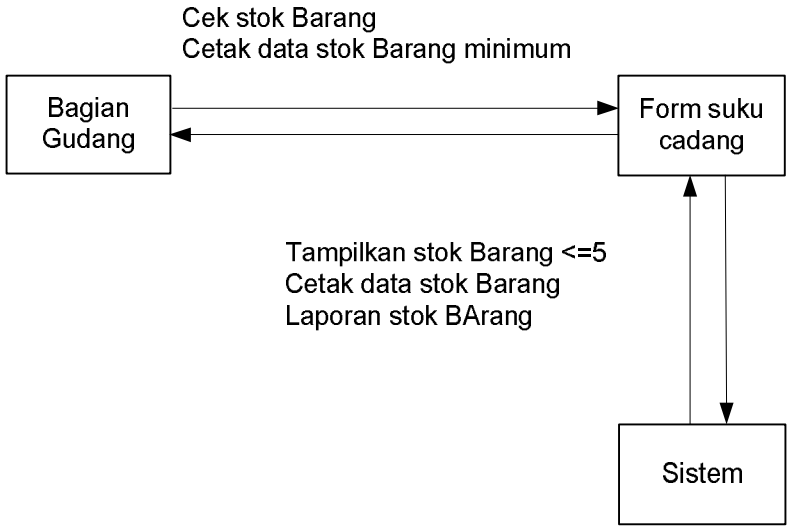
Gambar 4.38 Collaboration Diagram Penjualan

3. Collaboration Diagram Transaksi Pembelian



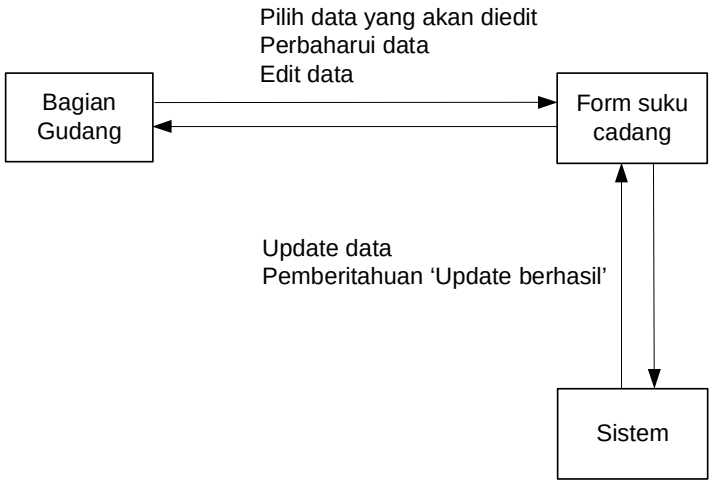
Gambar 4.39 Collaboration Diagram Pembelian

4. Collaboration Diagram Data Barang



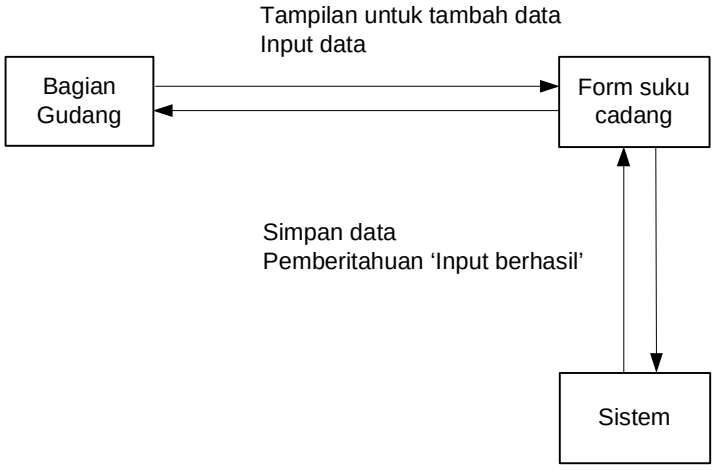
Gambar 4.40 Collaboration Diagram Data Barang

5. Collaboration Diagram Edit Data Barang



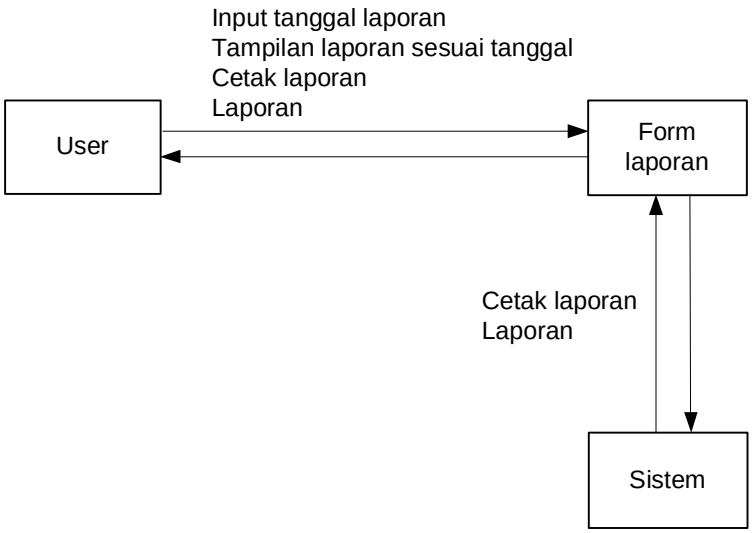
Gambar 4.41 Collaboration Diagram Edit Data Barang

6. Collaboration Diagram Tambah Data Barang



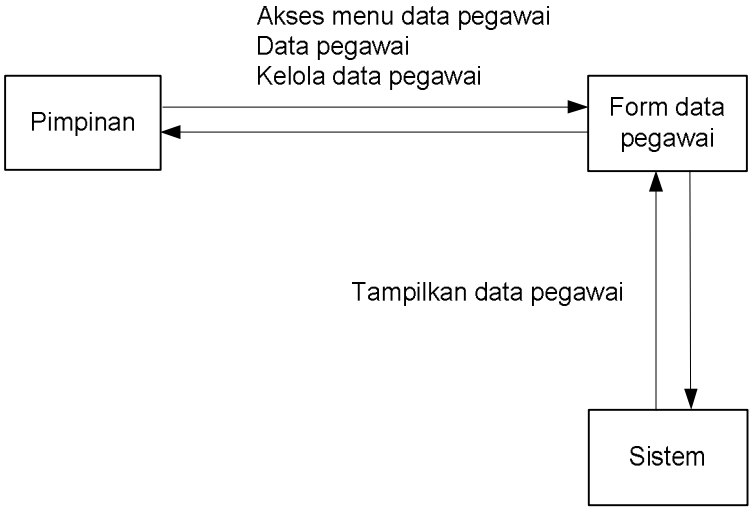
Gambar 4.42 Collaboration Diagram Tambah Data Barang

7. Collaboration Diagram Laporan



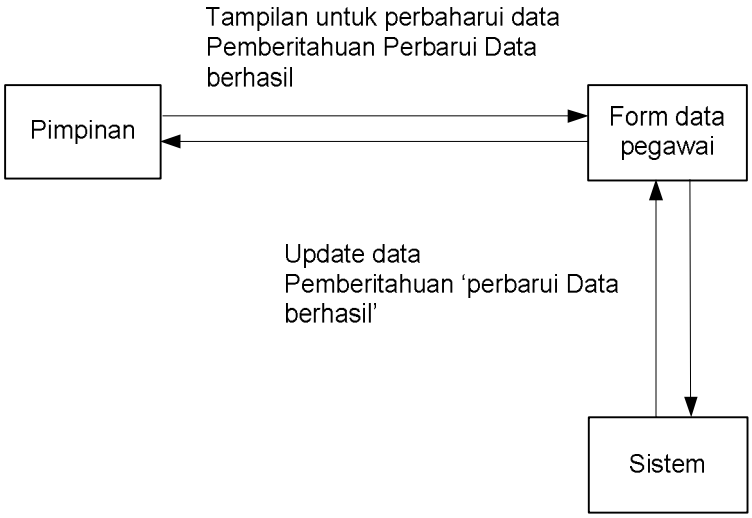
Gambar 4.43 Collaboration Diagram Laporan

8. Collaboration Diagram Data Pegawai



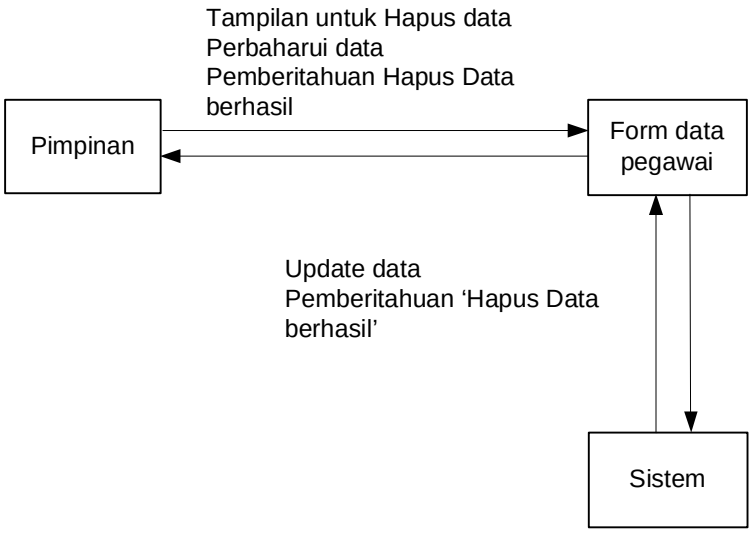
Gambar 4.44 Collaboration Diagram Data Pegawai

9. Collaboration Diagram Edit Data Pegawai



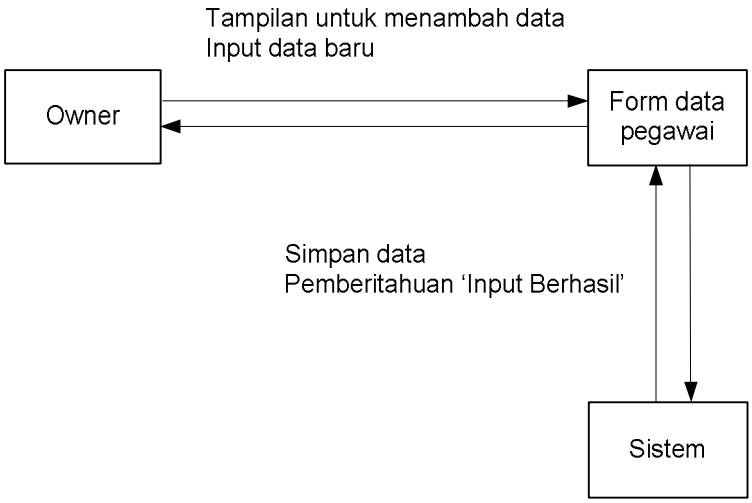
Gambar 4.45 Collaboration Diagram Data Pegawai

10. Collaboration Diagram Hapus Data Pegawai



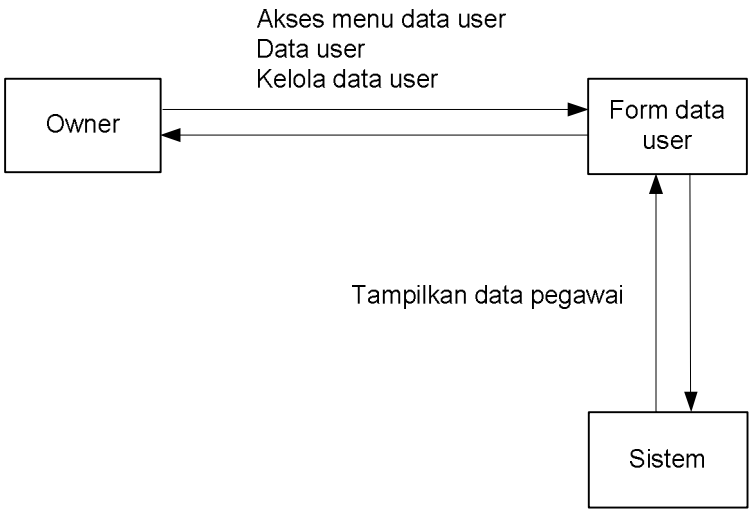
Gambar 4.46 Collaboration Diagramm Hapus Data Pegawai

11. Collaboration Diagram Tambah Data Pegawai



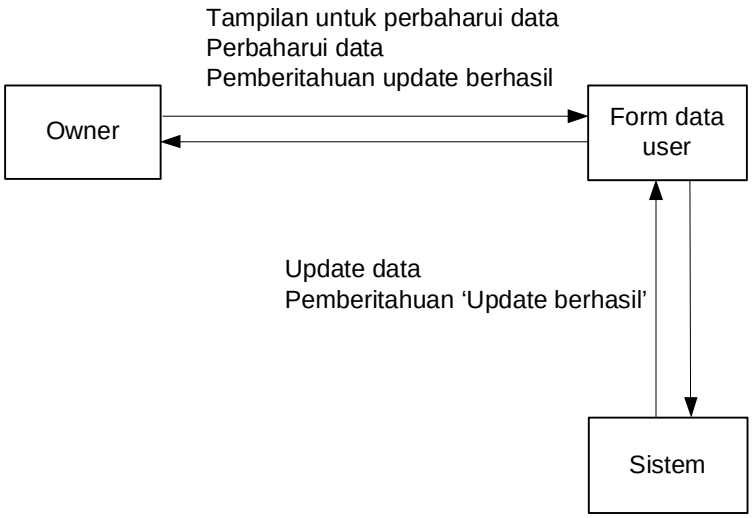
Gambar 4.47 Collaboration Diagram Tambah Data Pegawai

12. Collaboration Diagram Data User



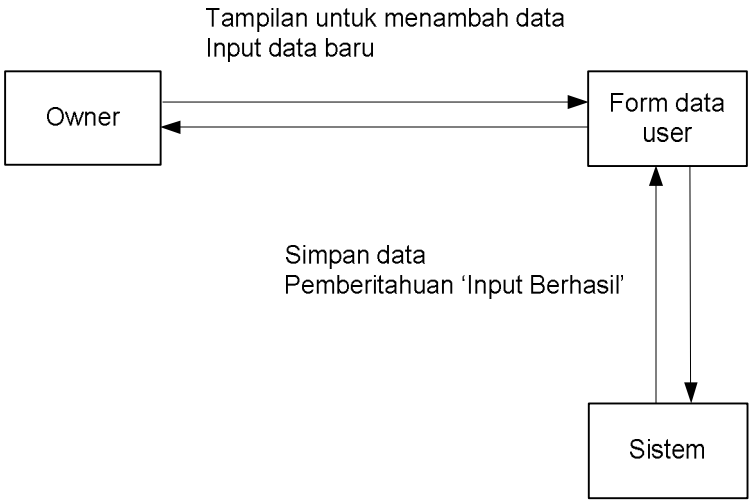
Gambar 4.48 Collaboration Diagram Data User

13. Collaboration Diagram Edit Data User



Gambar 4.49 Collaboration Diagram Edit Data User

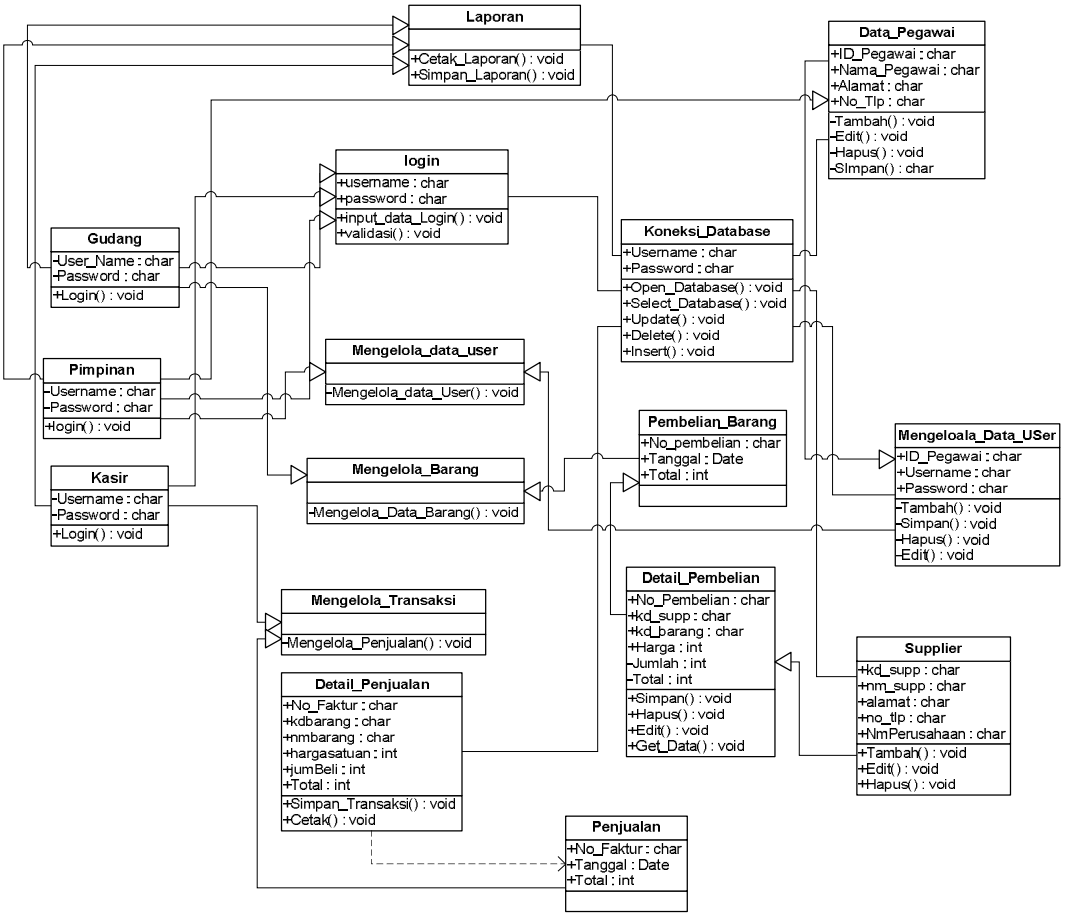
14. Collaboration Diagram Tambah Data User



Gambar 4.50 Collaboration Tambah Data User

4.3.3.5 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 atau operasi



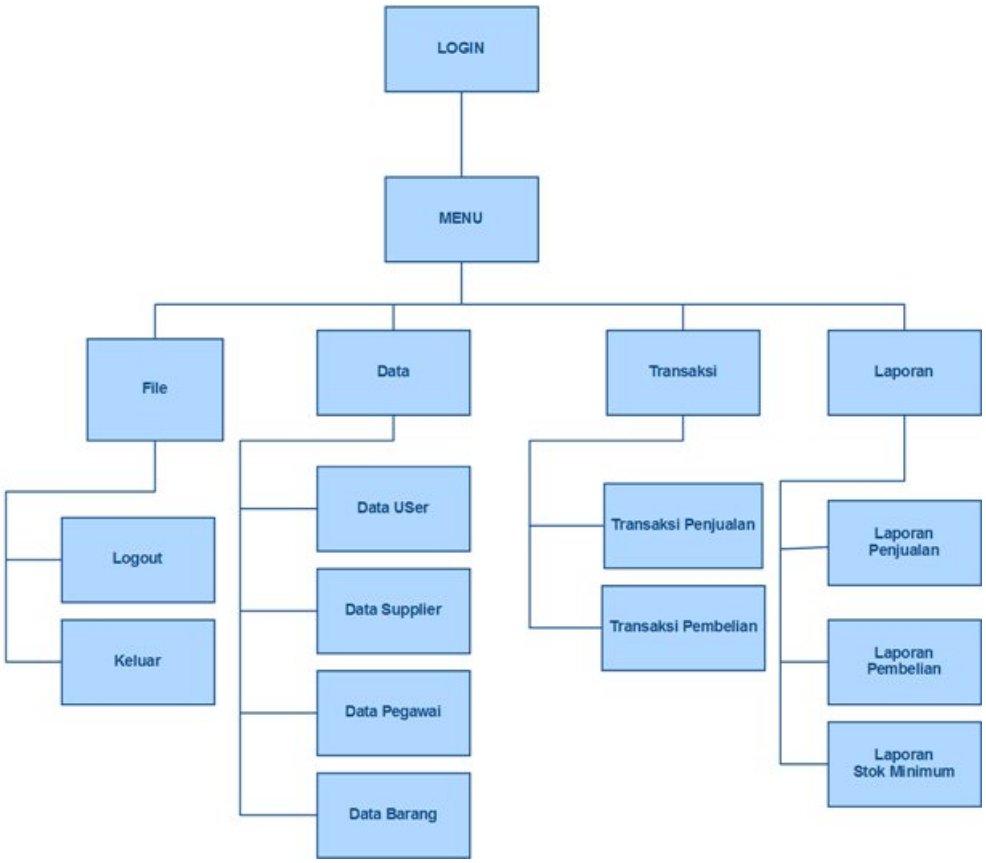
Gambar 4.51 *Class diagram* sistem informasi yang diusulkan

4.3.4. Perancangan Antar Muka

Agar pengguna dan sistem dapat berinteraksi dengan baik, maka perlu dirancang *interface* yang dapat membantu pengguna dalam menggunakan sistem tersebut. Secara umum perancangan antar muka suatu program meliputi : struktur menu, perancangan *input* dan perancangan *output.*

4.3.4.1.Struktur Menu

Menu banyak digunakan dalam dialog karena merupakan jalur pemakai *(user interface)* yang mudah dipahami dan mudah digunakan. Menu berisi beberapa alternatif atau pilihan yang disajikan kepada *user.* Struktur menu dibawah ini menggambarkan hierarki dari sistem informasi penjualan Barang pada PD.MUSTIKASARI yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

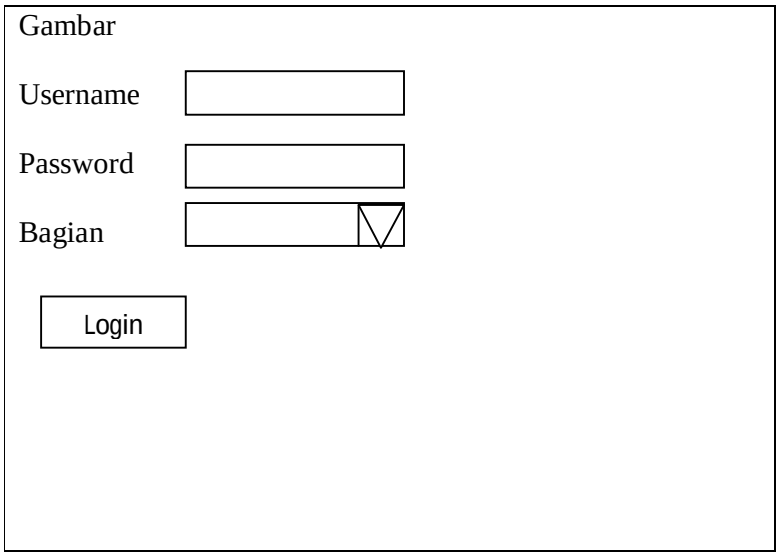


Gambar 4.52 Struktur Menu

4.3.4.2.Perancangan Input

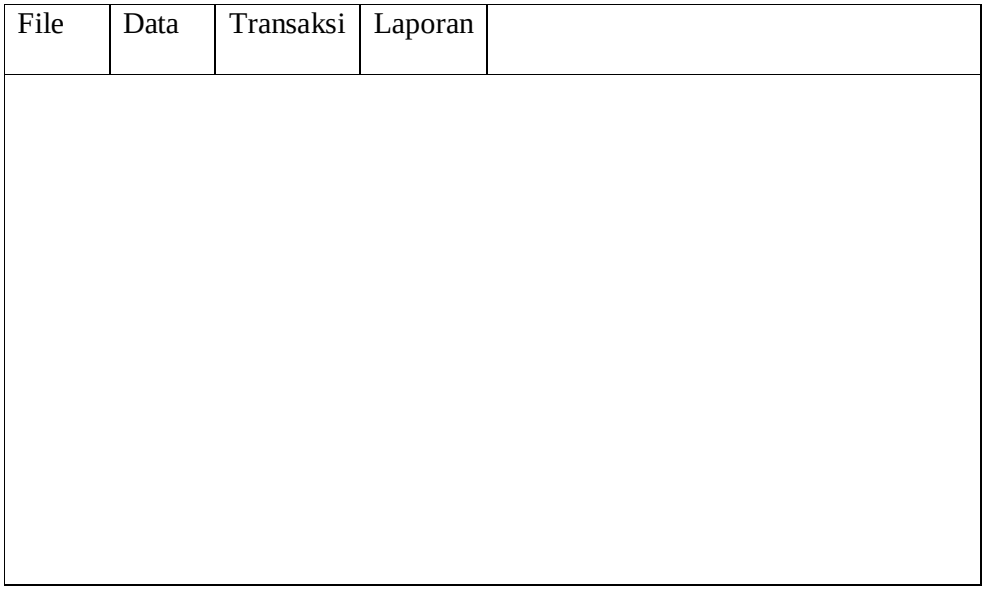
Perancangan *input* merupakan desain yang dirancang untuk menerima perintah dan masukan dari pengguna. Rancangan *input* ini harus dapat memberikan penjelasan/petunjuk bagi pemakainya, baik dari bentuk maupun dari masukan-masukan yang akan diisi.

1. Tampilan Login



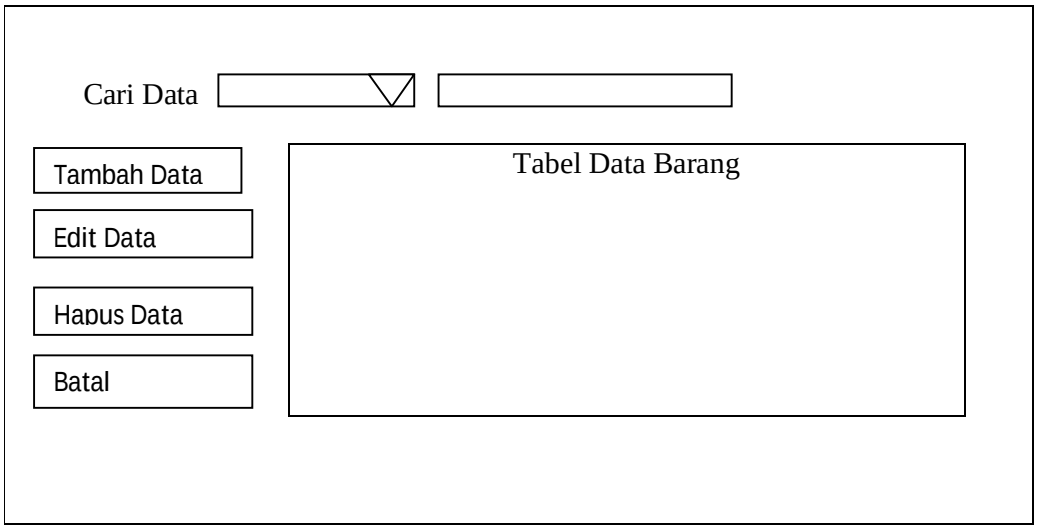
Gambar 4.53 Login User

2. Tampilan Menu Utama



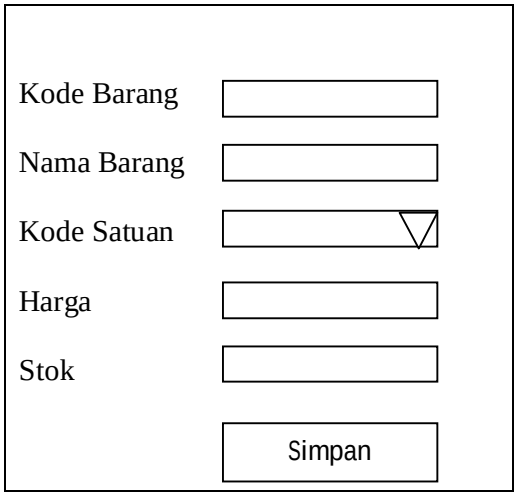
Gambar 4.54 Menu Utama

3. Form Data Barang



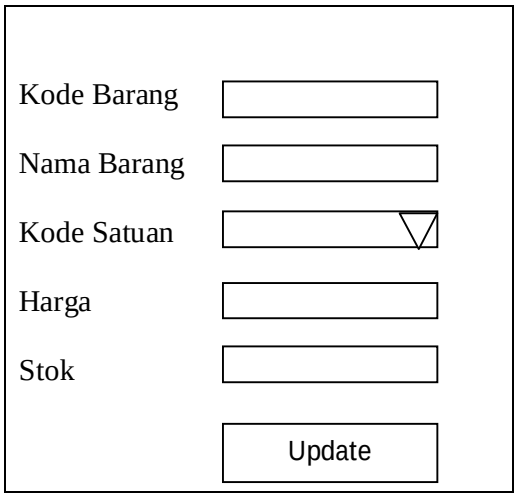
Gambar 4.55 Form Data Barang

4. Form Tambah Data Barang



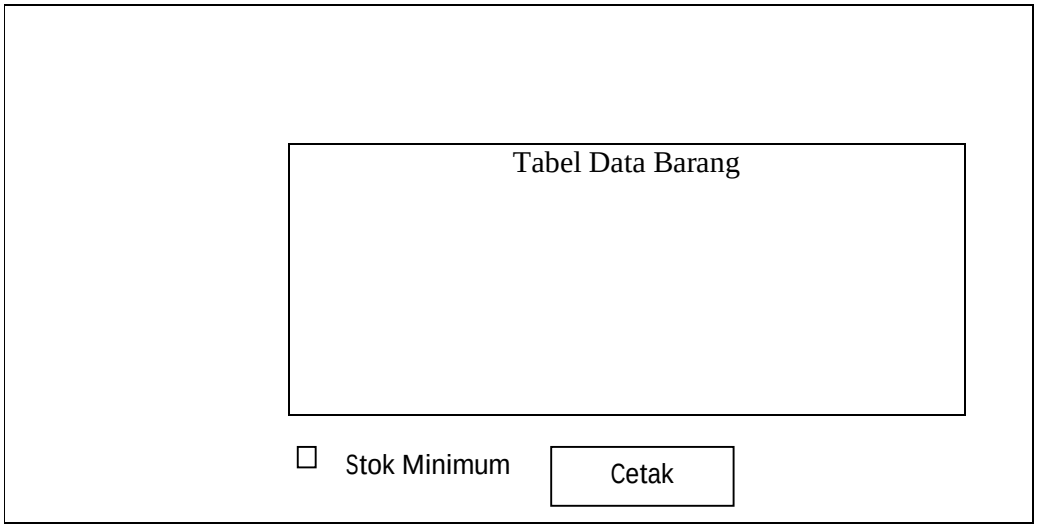
Gambar 4.56 Form Tambah Data Barang

5. Form Edit Barang



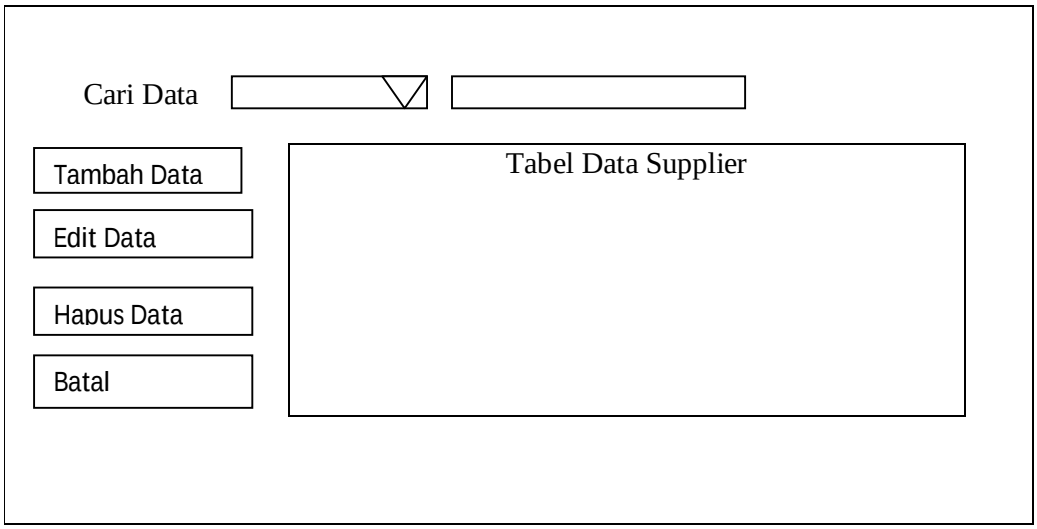
Gambar 4.57 Form Edit Barang

6. Form Stok Minimum



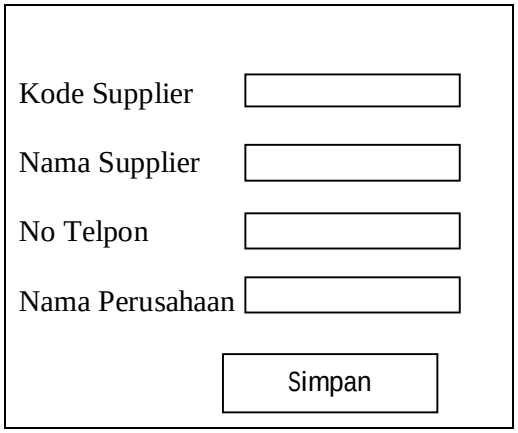
Gambar 4.58 Form stok minimum

7. Form Supplier



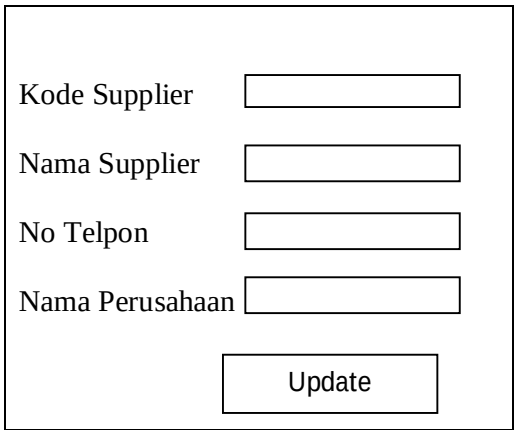
Gambar 4.59 Form Data Supplier

8. Form Tambah Data Supplier



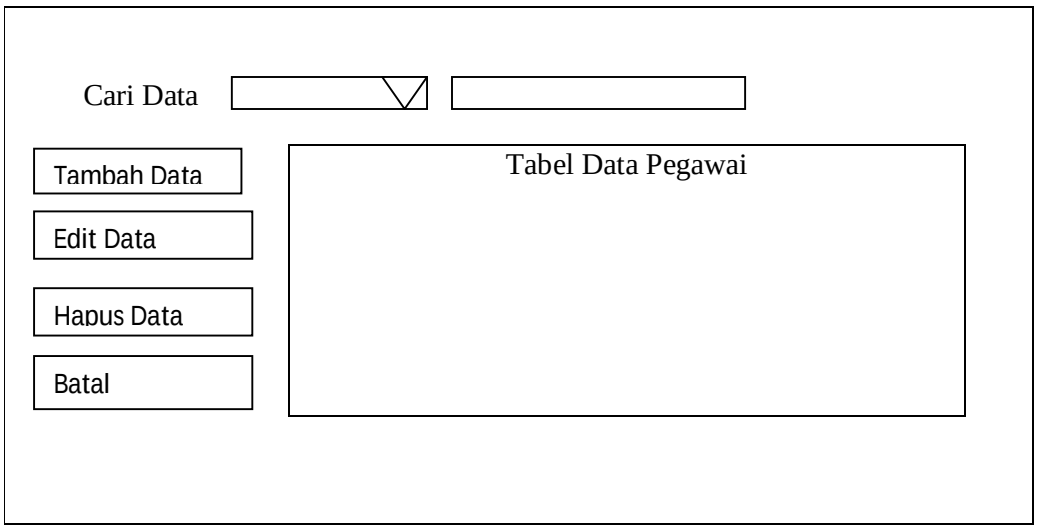
Gambar 4.60 Form Tambah Data Supplier

9. Form Edit Supplier



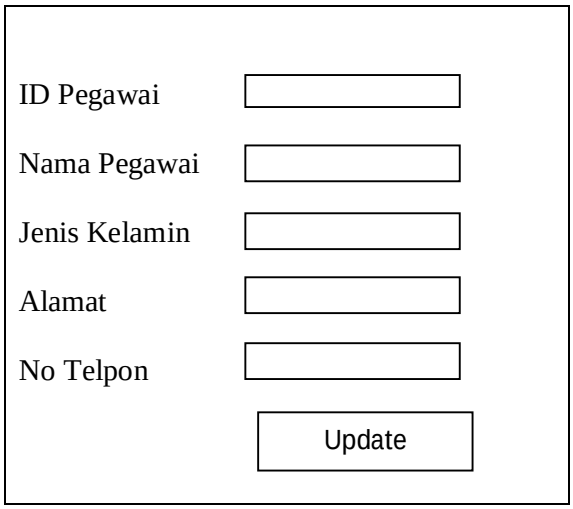
Gambar 4.61 Form Edit Supplier

10. Form Data Pegawai



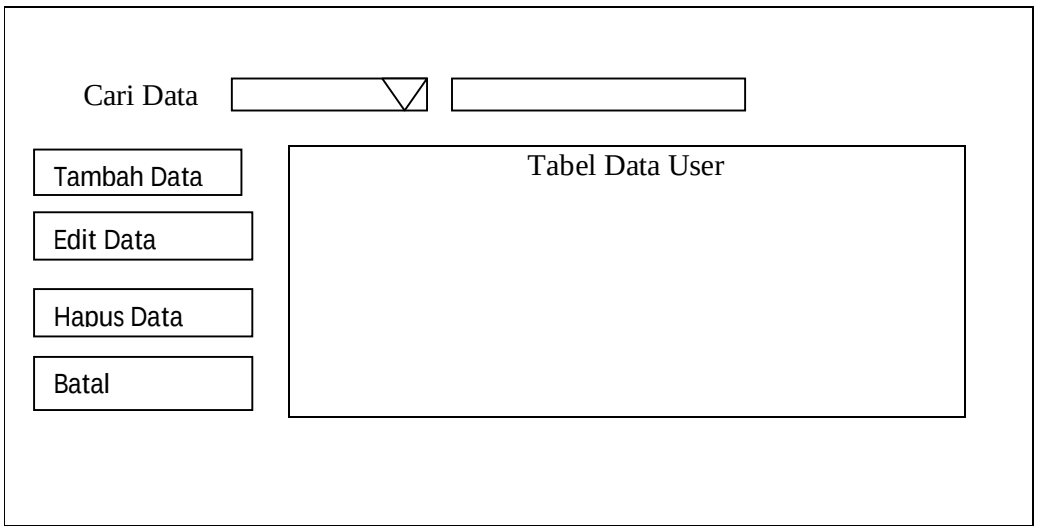
Gambar 4.62 Form Data Pegawai

11. Form Edit Data Pegawai



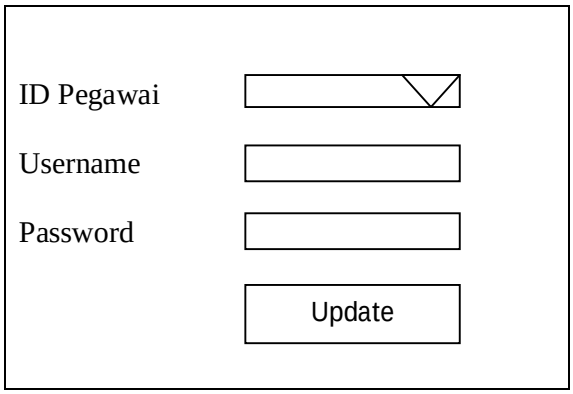
Gambar 4.63 Form Edit Data Pegawai

12. Form Data User



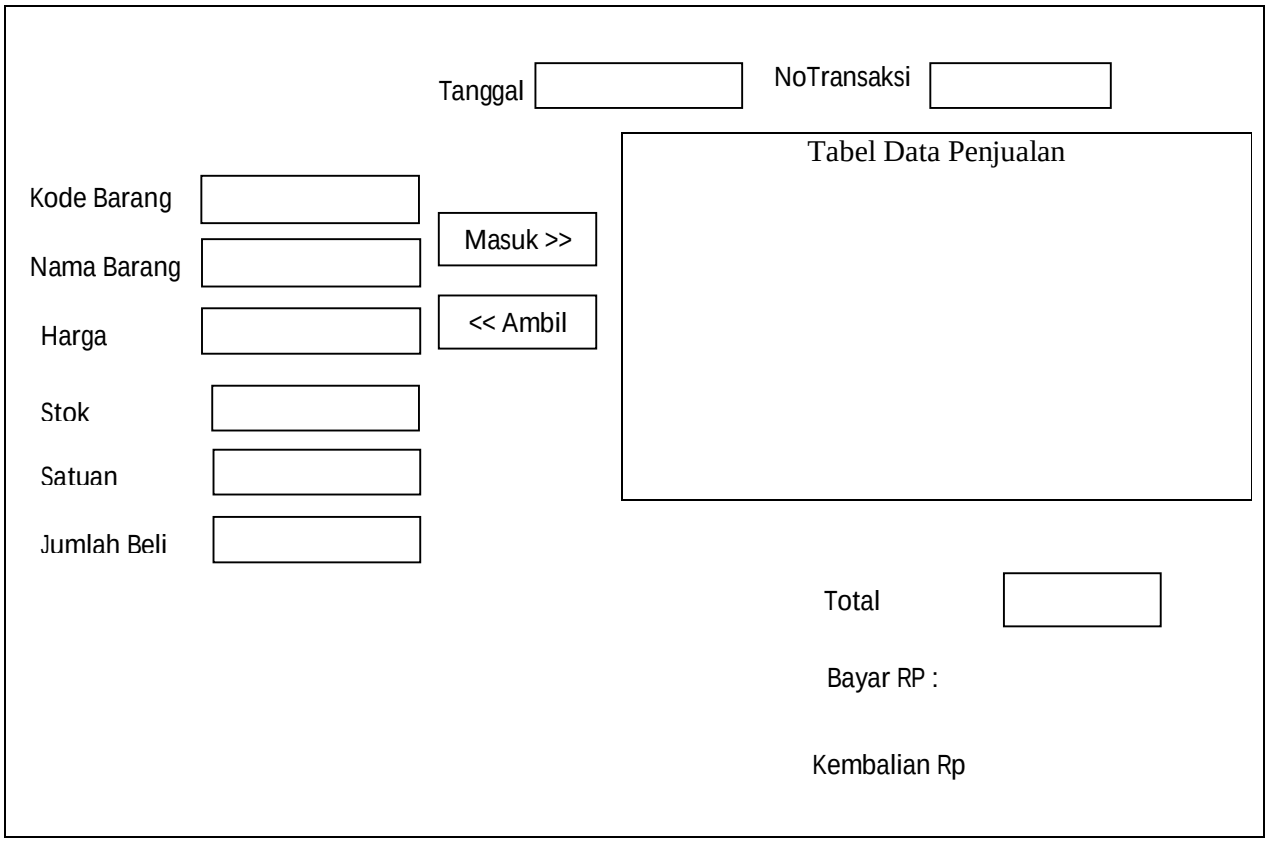
Gambar 4.64 Form Data User

13. Form Edit User



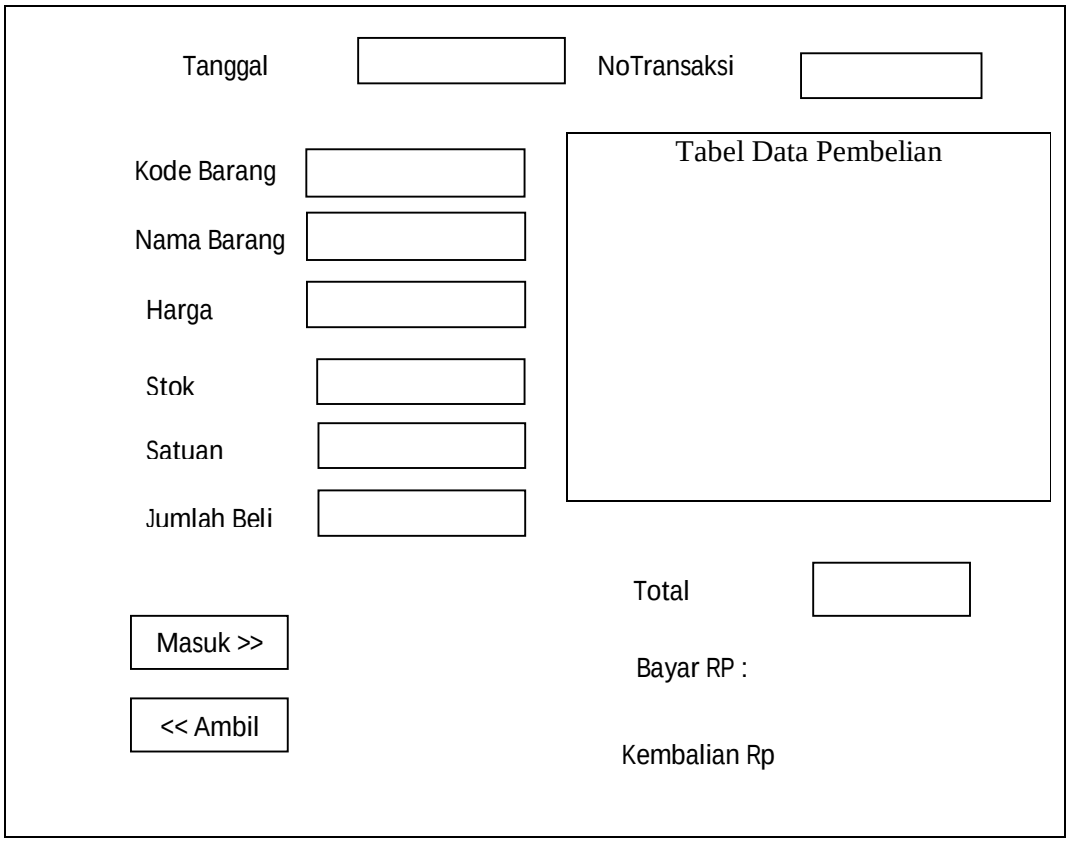
Gambar 4.65 Form Edit Data User

14. Form Transaksi Penjualan



Gambar 4.66 Form Transaksi Penjualan

15. Form Transaksi Pembelian



Gambar 4.67 Form Transaksi Pembelian

4.3.4.3.Perancangan Output

Perancangan output merupakan bentuk tampilan keluaran berupa laporan-laporan hasil transaksi.

1. Laporan Penjualan

Logo Perusahaan

Nama Perusahaan

Alamat Perusahaan

Laporan Penjualan Barang

No Transaksi	Tanggal	Kode Barang	Jumlah	Total

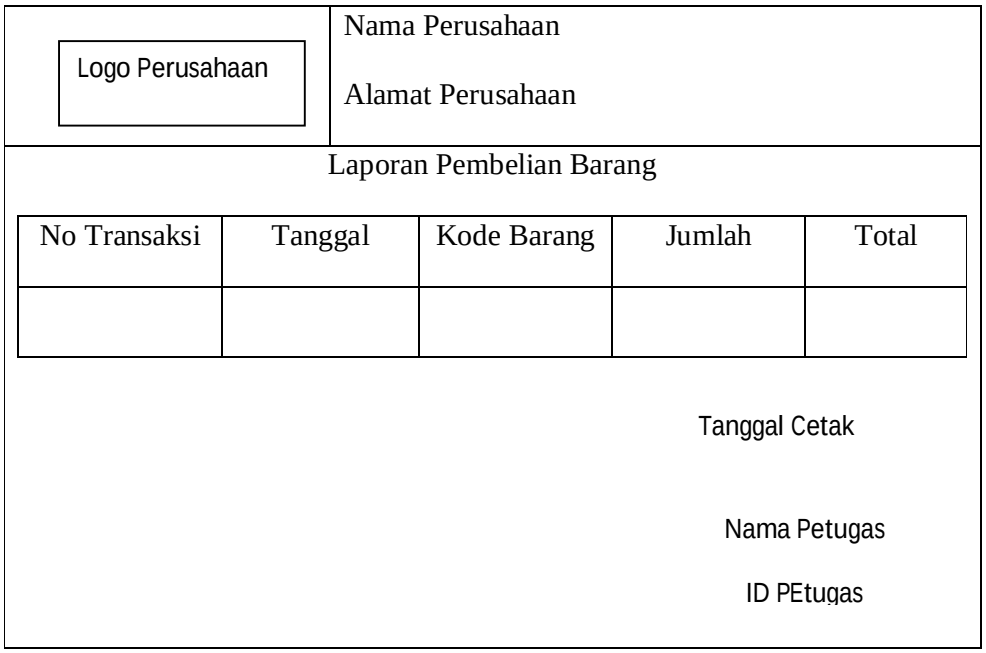
Tanggal Cetak

Nama Petugas

ID PEtugas

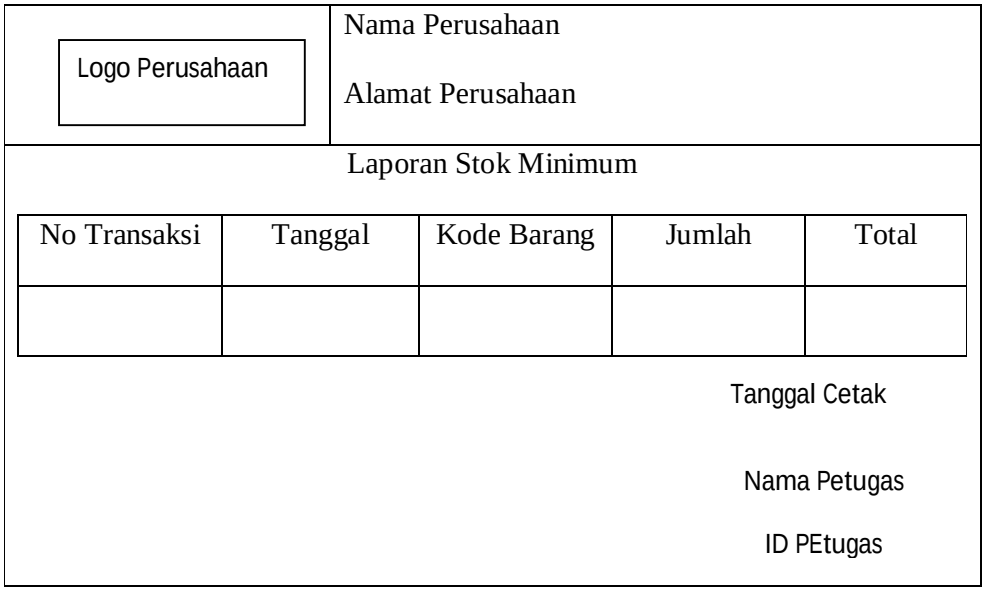
Gambar 4.68 Laporan Penjualan

2. Laporan Pembelian



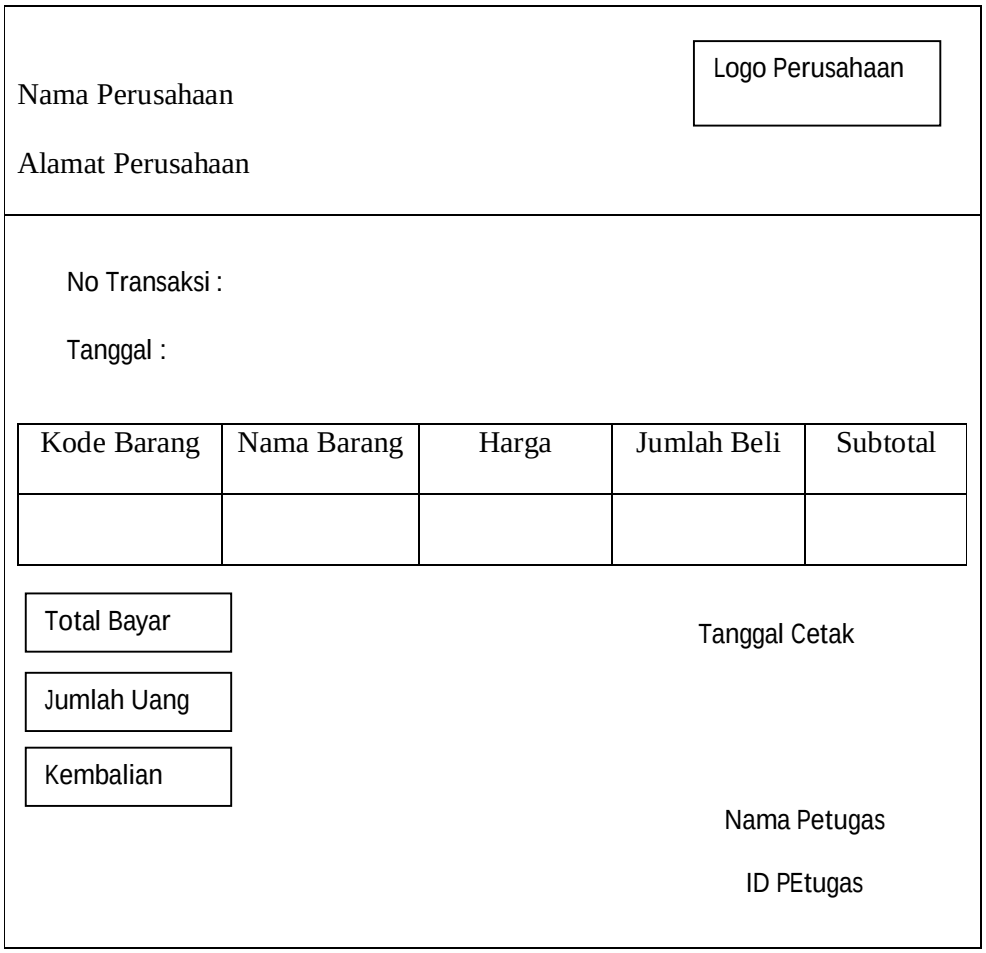
Gambar 4.69 Laporan Pembelian

3. Laporan Stok Minimum



Gambar 4.70 Laporan Stok minimum

4. Struk Penjualan



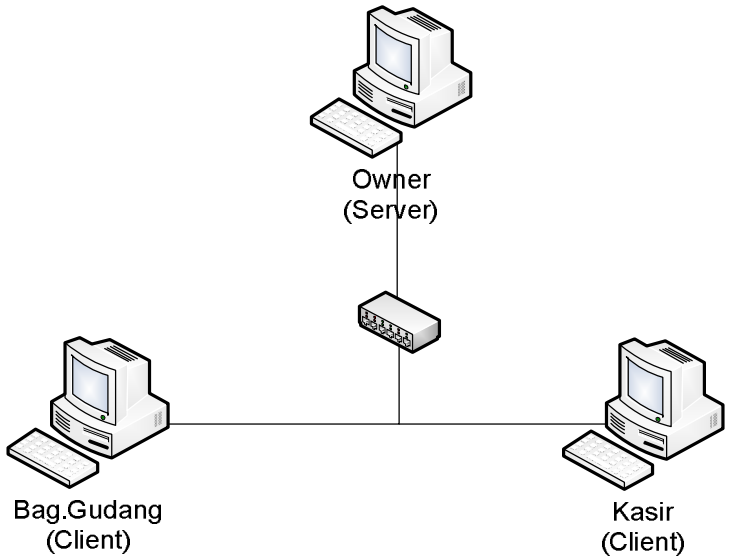
Gambar 4.71 Bukti Transaksi Penjualan

4.3.5 Perancangan Jaringan

Topologi jaringan adalah bentuk hubungan dari suatu jaringan. Jenis topologi jaringan yang dipakai adalah *Point To Point* (titik ke titik).

Jaringan kerja titik ke titik merupakan jaringan kerja yang paling sederhana tetapi dapat digunakan secara luas. Begitu sederhananya jaringan ini, sehingga seringkali tidak dianggap sebagai suatu jaringan tetapi hanya merupakan komunikasi biasa. Dalam hal ini, kedua simpul mempunyai kedudukan yang

setingkat, sehingga simpul manapun dapat memulai dan mengendalikan hubungan dalam jaringan tersebut. Data dikirim dari satu simpul langsung kesimpul lainnya sebagai penerima, misalnya antara terminal dengan CPU.



Gambar 4.7 Arsitektur Jaringan