

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Sistem informasi pengelolaan persediaan pada PT. Windu Persada Cargo Sentosa masih bersifat semi terkomputerisasi karena belum memanfaatkan sebuah program aplikasi yang dirancang khusus untuk pengolahan data-data persediaan.

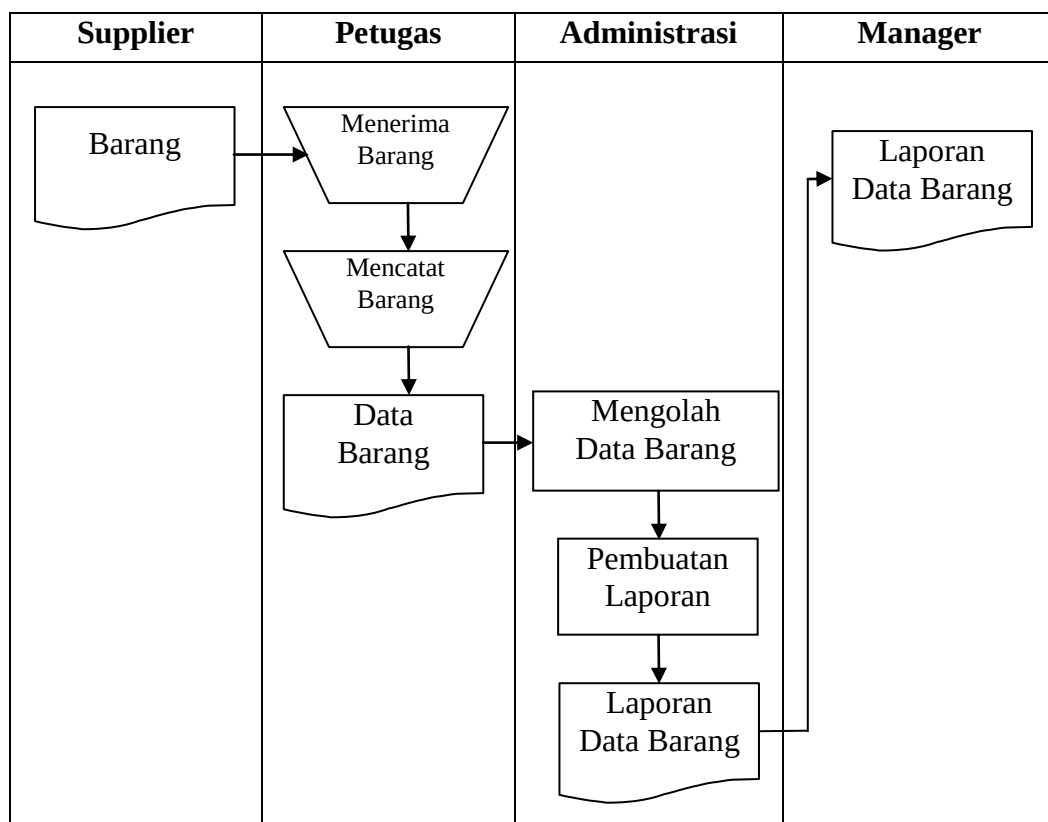
Proses penghasilan laporan dengan cara manual seperti itu akan memerlukan waktu yang lama karena setiap terjadinya perubahan data akan mengakibatkan pembuatan dan pengecekan ulang laporan yang akan dihasilkan. Disamping itu, kemungkinan kesalahan penginputan data cukup besar karena kesalahan yang terjadi sewaktu pencatatan. Analisa sistem pada PT. Windu Persada Cargo terdiri dari :

III.1.1. Input (Dokumen Masukan)

Pada saat sebelum sistem ini dirancang, para karyawan PT. Windu Persada Cargo masih menggunakan cara semi manual dengan mendata persediaan barang satu per satu yang kemudian menginputkannya kedalam *microsoft excel*. Dan dikumpulkan dalam satu berkas barang, dan data tersebut yang menjadi acuan untuk data barang dan persediaan barang yang ada pada PT. Windu Persada Cargo berupa nama barang dan jumlah barang yang ada.

III.1.2. Proses

Proses yang dilakukan dalam penginputan data barang yang ada hanya dengan mencatat data dari masing-masing barang yang ada ke dalam *microsoft Excel*. Dan data-data tersebut disimpan dalam berkas data barang dan kemudian disusun laporan dari seluruh data barang PT. Windu Persada Cargo. Adapun *flow of document* dapat dilihat pada gambar III.1. berikut ini :



Gambar III.1 FOD Perancangan Sistem Persediaan Barang PT. Windu Persada Cargo

III.1.3. Output (Dokumen Keluaran)

Output ataupun hasil keluaran dari pengolahan persediaan barang dagang adalah berupa laporan yang disusun dari data-data barang yang diinputkan oleh karyawan PT. Windu Persada Cargo dan dimasukkan ke berkas data barang yang menghasilkan suatu laporan yang akan diserahkan dan dipertanggungjawabkan

kepada pimpinan PT. Windu Persada Cargo. Adapun dokumen out persediaan barang dapat dilihat pada gambar III.2. berikut ini :

 PT. Windu Persada Cargo JL. Putri Hijau Komp Graha Niaga Blok C6 Telp:061-4556930 Fax:061-4556933 Medan - Sumatera Utara			
Persediaan Barang			
Nomor	Kode_Barang	Nama Barang	Qty
1			
2			
Total			
Dibuat Oleh ()			

Gambar III.2 Dokumen Output Persediaan

III.2. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Sistem yang ada pada PT. Windu Persada Cargo sekarang ini masih bersifat manual dan tidak efisien baik dari segi waktu dan biaya. Proses pendataan barang memerlukan waktu yang lama dikarenakan tidak adanya aplikasi yang menampilkan data barang. Pada sistem yang lama, bagian administrasi melakukan penyimpanan data barang dicatat dalam *microsoft Excel* yang mengakibatkan pencarian data yang lama. Tidak adanya *database* untuk menyimpan data barang sehingga menyulitkan pihak administrasi dalam mencari data.

Oleh karena itu penulis merancang sistem pengelolaan persediaan barang dagang dengan bahasa pemrograman *Visual Basic 2010* dan database *SQL Server 2008 R2* dengan menggunakan metode UML. Sistem ini telah memiliki *database* untuk menyimpan data barang dan dapat diproses secara otomatis.

III.3. Desain Sistem

Untuk membantu pengelolaan persediaan barang dagang dengan metode fifo pada PT. Windu Persada Cargo penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem dengan menggunakan aplikasi program yang lebih akurat dan lebih mudah dalam pengolahannya. Dengan menggunakan *VB.Net* dan *database SQL Server* untuk memudahkan dalam perancangan dari aplikasi itu sendiri. Adapun yang menjadi kelebihan dari sistem yang akan dirancang yaitu:

1. Dapat diketahuinya informasi mengenai persediaan barang yang ada.
2. Pihak PT. Windu Persada Cargo dapat melihat perkembangan sumber daya manusia di perusahaannya dengan cepat dan mudah.
3. Serta pekerjaan jauh lebih mudah dan cepat karena sistem dirancang secara terkomputerisasi.

Adapun kelemahan dari sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Diketahui bahwa selama ini tidak ada sistem yang memudahkan pengelolaan data persediaan barang pada PT. Windu Persada Cargo.
2. Sistem yang ada kurang efektif karena masih mengalami kesulitan jika terjadi perubahan data barang.
3. Laporan yang tersedia kurang efisien karena tidak dapat secara langsung dikeluarkan pada saat dibutuhkan.

III.3.1. Desain Sistem Global

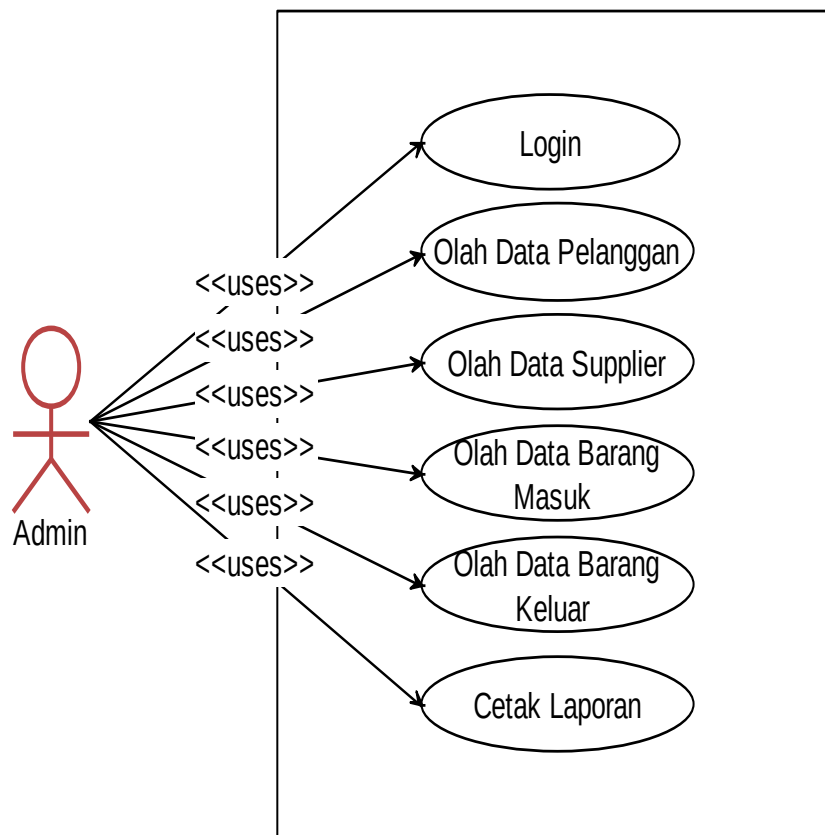
Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan *Class Diagram*

3. Perancangan *Sequence Diagram*
4. Perancangan *Activity Diagram*
5. Perancangan *Output dan Input*
6. Perancangan *Database*

III.3.1.1. *Use Case Diagram*

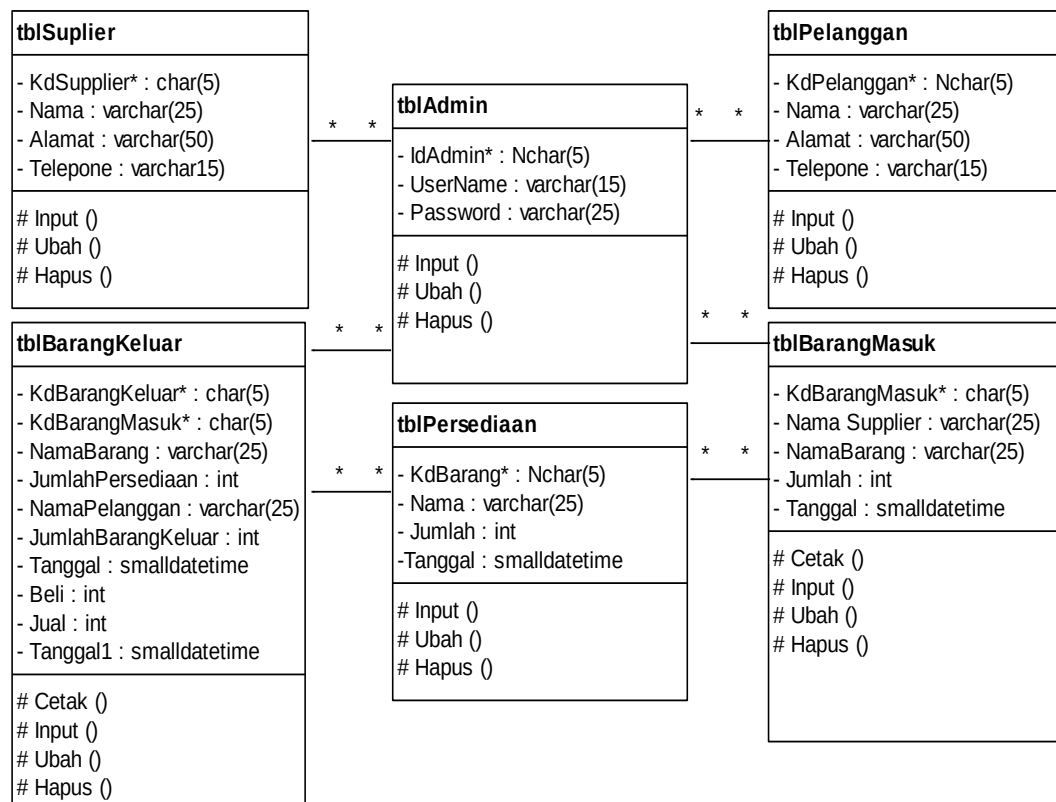
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarkanlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar III.3 Use Case Diagram Sifo Persediaan Barang Dagang

III.3.1.2. Class Diagram

Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/property) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).



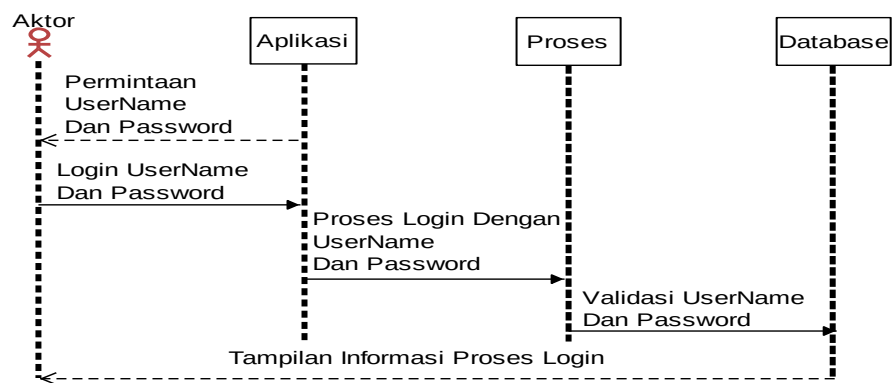
Gambar III.4 Class Diagram Sifo Persediaan Barang Dagang

III.3.1.3. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam use case, berikut gambar *sequence diagram* :

III.3.1.3.1. Sequence Diagram Login

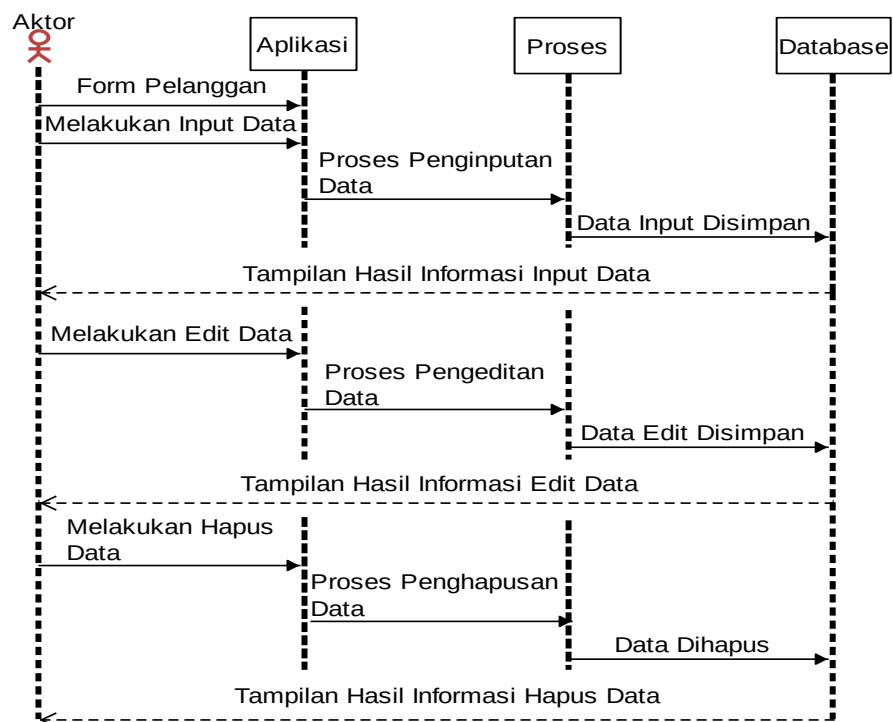
Adapun bentuk rancangan *sequence diagram login* yang penulis rancang adalah sebagai berikut :



Gambar III.5. Sequence Diagram Login

III.3.1.3.2. Sequence Diagram Data Pelanggan

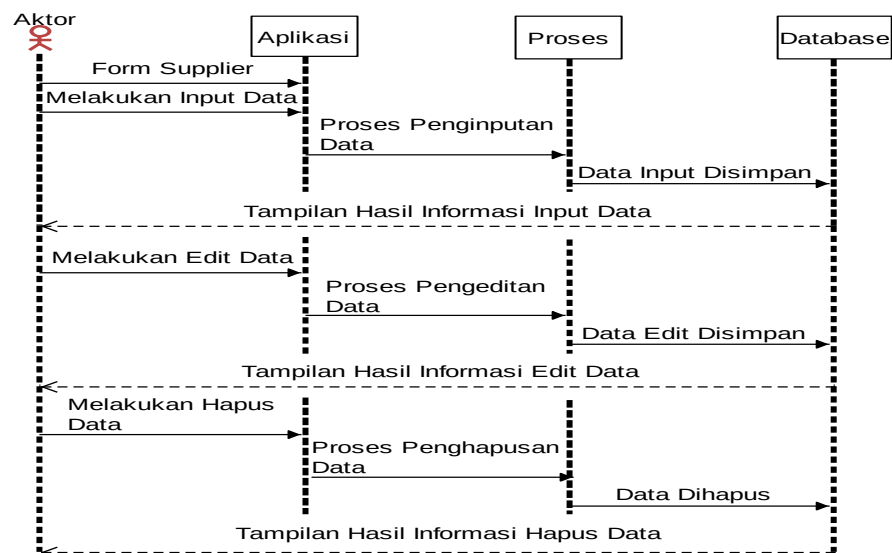
Adapun bentuk rancangan *sequence diagram Data Pelanggan* yang penulis rancang adalah sebagai berikut :



Gambar III.6. Sequence Diagram Data Pelanggan

II.3.1.3.3. Sequence Diagram Data Supplier

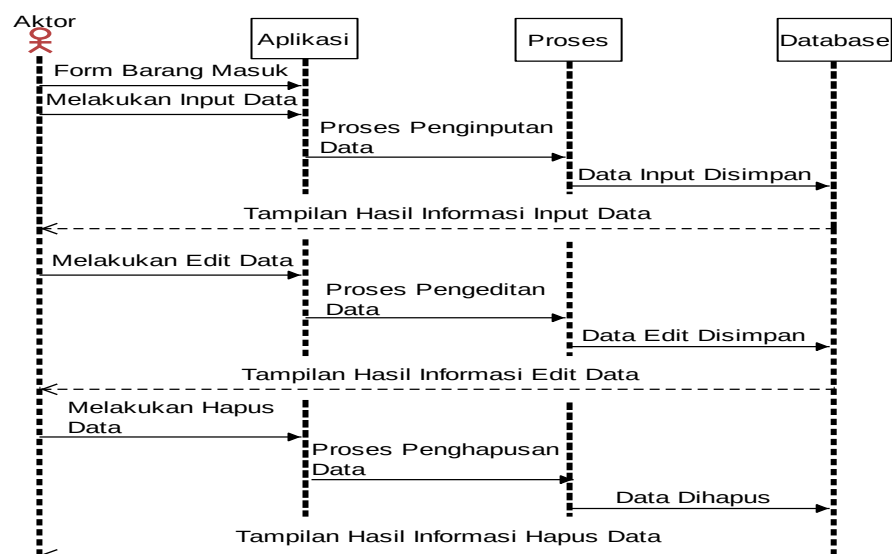
Adapun bentuk rancangan *sequence diagram* data supplier yang penulis rancang adalah sebagai berikut :



Gambar III.7. Sequence Diagram Data Supplier

II.3.1.3.4. Sequence Diagram Barang Masuk

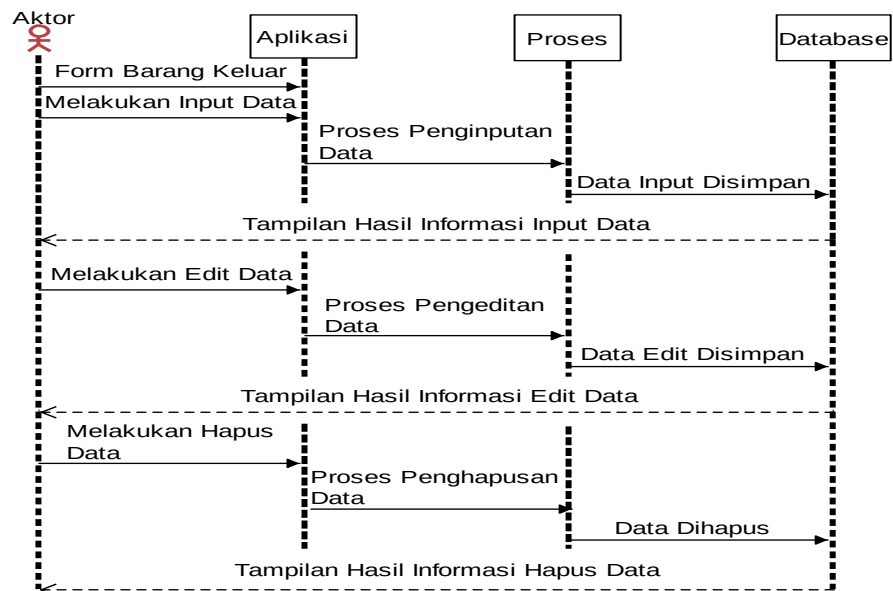
Adapun bentuk rancangan *sequence diagram* barang masuk yang penulis rancang adalah sebagai berikut :



Gambar III.8. Sequence Diagram Barang Masuk

II.3.1.3.5. Sequence Diagram Barang Keluar

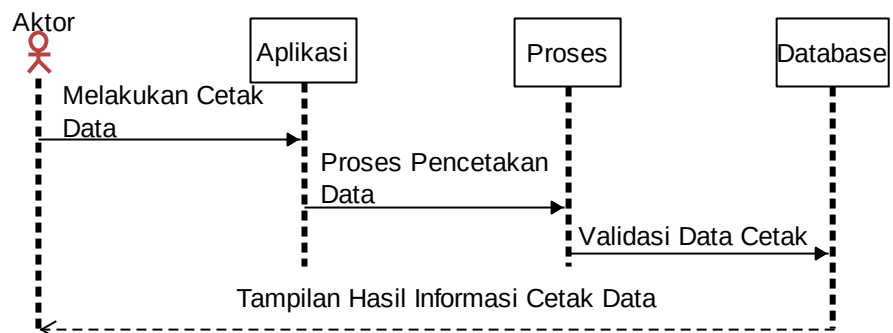
Adapun bentuk rancangan *sequence diagram* barang keluar yang penulis rancang adalah sebagai berikut :



Gambar III.9. Sequence Diagram Barang Keluar

III.3.1.3.6. Sequence Diagram Cetak

Adapun bentuk rancangan *sequence diagram* Cetak yang penulis rancang adalah sebagai berikut :



Gambar III.10. Sequence Diagram Cetak

III.3.2. Desain Sistem Detail

Desain sistem detail dari Perancangan sistem informasi prosedur pengelolaan persediaan barang dagang pada PT. Windu Persada Cargo ini adalah sebagai berikut:

III.3.2.1. Desain Output

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan output dari Perancangan sistem informasi prosedur pengelolaan persediaan barang dagang dengan metode fifo pada PT. Windu Persada Cargo ini adalah sebagai berikut :

III.3.2.1.1. Output Data Pelanggan

Laporan Data Pelanggan		
KOP SURAT		
Laporan Data Pelanggan		
<table border="1"> <tr> <td>Kode Pelanggan Nama Alamat Telepon</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>	Kode Pelanggan Nama Alamat Telepon	
Kode Pelanggan Nama Alamat Telepon		
Dibuat Oleh,		
Administasi		

Gambar III.11. Output Data Pelanggan

III.3.2.1.2. Output Data Supplier

Laporan Data Supplier		
KOP SURAT		
Laporan Data Supplier		
<table border="1"> <tr> <td>Kode Supplier Nama Alamat Telepon</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>	Kode Supplier Nama Alamat Telepon	
Kode Supplier Nama Alamat Telepon		
Dibuat Oleh,		
Administasi		

Gambar III.12. Output Data Supplier

III.3.2.1.3. Output Barang Masuk

Laporan Data Barang Masuk		
KOP SURAT		
Laporan Data Barang Masuk		
<table border="1"> <tr> <th>Kode Barang Masuk Nama Supplier Nama Barang Jumlah Tanggal</th> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>	Kode Barang Masuk Nama Supplier Nama Barang Jumlah Tanggal	
Kode Barang Masuk Nama Supplier Nama Barang Jumlah Tanggal		
Dibuat Oleh,		
Administasi		

Gambar III.13. Output Barang Masuk

III.3.2.1.4. Output Barang Keluar

Laporan Data Barang Keluar		
KOP SURAT		
Laporan Data Barang Keluar		
<table border="1"> <tr> <th>Kode Barang Keluar Kode Barang Masuk Nama Barang Jumlah Persediaan Nama Pelanggan Jumlah Barang Keluar Tanggal</th> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>	Kode Barang Keluar Kode Barang Masuk Nama Barang Jumlah Persediaan Nama Pelanggan Jumlah Barang Keluar Tanggal	
Kode Barang Keluar Kode Barang Masuk Nama Barang Jumlah Persediaan Nama Pelanggan Jumlah Barang Keluar Tanggal		
Dibuat Oleh,		
Administasi		

Gambar III.14. Output Barang Keluar

III.3.2.1.5. Output Barang Persediaan

Kartu Persediaan												
KOP SURAT												
Kartu Persediaan												
<table border="1"> <tr> <th>Nama Barang</th> <th>Pembelian</th> <th>Penjualan</th> <th>Persediaan</th> </tr> <tr> <td></td> <td>Tanggal Kuantitas Harga Jumlah</td> <td>Tanggal Kuantitas Harga Jumlah</td> <td>Kuantitas Harga Jumlah</td> </tr> <tr> <td colspan="4"> </td> </tr> </table>	Nama Barang	Pembelian	Penjualan	Persediaan		Tanggal Kuantitas Harga Jumlah	Tanggal Kuantitas Harga Jumlah	Kuantitas Harga Jumlah				
Nama Barang	Pembelian	Penjualan	Persediaan									
	Tanggal Kuantitas Harga Jumlah	Tanggal Kuantitas Harga Jumlah	Kuantitas Harga Jumlah									
Dibuat Oleh,												
Administasi												

Gambar III.15. Output Persediaan

III.3.2.2. Desain Input

Berikut ini adalah rancangan form masukan yang penulis gunakan dalam pembuatan Perancangan sistem informasi prosedur pengelolaan persediaan barang dagang dengan metode fifo pada PT. Windu Persada Cargo.

III.3.2.2.1. Input Data Pelanggan

Form Data Pelanggan	
Kode Pelanggan	
Nama	
Alamat	
Telepon	
Simpan Hapus Batal	
Kode Pelanggan Nama Alamat Telepon	

Gambar III.16. Input Data Pelanggan

III.3.2.2.2. Input Data Supplier

Form Data Supplier	
Kode Supplier	
Nama	
Alamat	
Telepon	
Simpan Hapus Batal	
Kode Supplier Nama Alamat Telepon	

Gambar III.17. Input Data Supplier

III.3.2.2.3. Input Barang Masuk

Form Data Barang Masuk	
Tanggal	
Kode Barang Masuk	
Nama Supplier	
Nama Barang	
Jumlah	
Simpan Hapus Batal	
Tanggal Kode Barang Masuk Nama Supplier Nama Barang Jumlah	

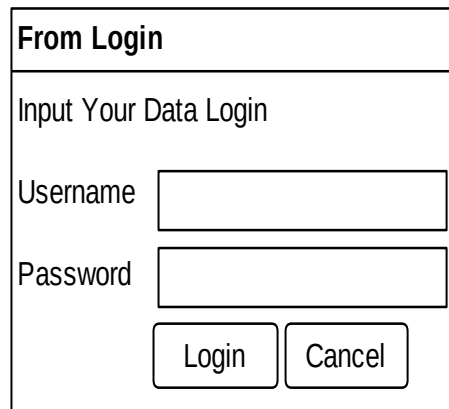
Gambar III.18. Input Barang Masuk

III.3.2.2.4. Input Barang Keluar

Form Data Barang Keluar			
Tanggal			
Kode Barang Keluar			
Kode Barang Masuk			
Nama Barang			
Jumlah Persediaan			
Nama Pelanggan		Harga Beli	
Jumlah Barang Keluar			
		Harga Jual	
Simpan Hapus Batal			
Tanggal Kode Barang Keluar Kode Barang Masuk Nama Barang Jumlah Persediaan Nama Pelanggan Jumlah Barang Keluar			

Gambar III.19. Input Barang Keluar

III.3.2.2.5. Input Barang Login



From Login	
Input Your Data Login	
Username	
Password	
Login Cancel	

Gambar III.20. Input Login

III.3.2.3 Desain Database

Database merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Untuk merancang database secara konseptual tentunya diperlukan alat bantu, baik untuk menggambarkan keterhubungan antar data maupun pengoptimalan rancangan database. Alat bantu tersebut adalah kamus data dan disain tabel.

III.3.2.3.1 Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem. Kamus Data berfungsi antara lain untuk menjelaskan arti aliran data dan penyimpana data, mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran data dan menjelaskan spesifikasi nilai dan satuan yang relevan dengan data. Berikut adalah Kamus Data dari sistem yang penulis bahas.

tblAdmin = **IdAdmin**, Username, Password

tblPelanggan = **KdPelanggan**, Nama, Alamat, Telepone

tblSupplier = **KdSupplier**, Nama, Alamat, Telepone

tblBarangMasuk = **KdBarangMasuk**, namasupplier, namabarang, jumlah,
tanggal

tblBarangKeluar = **KdBarangKeluar**, KdBarangMasuk, JumlahPersediaan,
NamaPelanggan, JumlahBarangKeluar, Tanggal, Beli, Jual,
Tanggal

tblPersediaan = **KdBarang**, Nama, Jumlah, Tanggal

III.3.2.3.2 Desain Tabel

Adapun rancangan tabel database yang penulis gunakan dalam Perancangan sistem informasi prosedur pengelolaan persediaan barang dagang dengan metode fifo pada PT. Windu Persada Cargo adalah sebagai berikut:

1. Tabel tblAdmin

Database : dbStock

Primary key : IdAdmin

Tabel III.1. tblAdmin

Nama Field	Tipe	Nilai
IdAdmin (*)	char	5
Username	varchar	15
Password	varchar	25

Keterangan (*) : *Primary Key*

2. Tabel tblPelanggan

Database : dbStock

Primary key : KdPelanggan

Tabel III.2. tblPelanggan

Nama Field	Tipe	Nilai
KdPelanggan (*)	char	5
Nama	varchar	25
Alamat	varchar	50
Telepone	varchar	15

Keterangan (*) : *Primary Key*

3. Tabel tblSupplier

Database : dbStock

Primary key : KdSupplier

Tabel III.3. tblSupplier

Nama Field	Tipe	Nilai
KdSupplier (*)	char	5
Nama	varchar	25
Alamat	varchar	50
Telepone	varchar	15

Keterangan (*) : *Primary Key*

4. Tabel tblBarangMasuk

Database : dbStock

Primary key : KdBarangMasuk

Tabel III.4. tblBarangMasuk

Nama Field	Tipe	Nilai
KdBarangMasuk(*)	char	5
NamaSupplier	varchar	25
NamaBarang	varchar	25
Jumlah	Int	-
Tanggal	smalldatetime	-

Keterangan (*) : *Primary Key*

5. Tabel tblBarangKeluar

Database : dbStock

Primary key : KdBarangKeluar

Tabel III.5. tblBarangKeluar

Nama Field	Tipe	Nilai
KdBarangKeluar(*)	char	5
KdBarangMasuk	char	5
NamaBarang	varchar	25
JumlahPersediaan	Int	-
NamaPelanggan	varchar	25
JumlahBarangKeluar	Int	-
Tanggal	smalldatetime	-
Beli	Int	-
Jual	Int	-
Tanggal1	Smalldatetime	-

Keterangan (*) : *Primary Key*

6. Tabel tblPersediaan

Database : dbStock

Primary key : KdBarang

Tabel III.6. tblBarang

Nama Field	Tipe	Nilai
KdBarang (*)	Nchar	5
Nama	varchar	25
Jumlah	Int	-
Tanggal	Smalldatetime	-

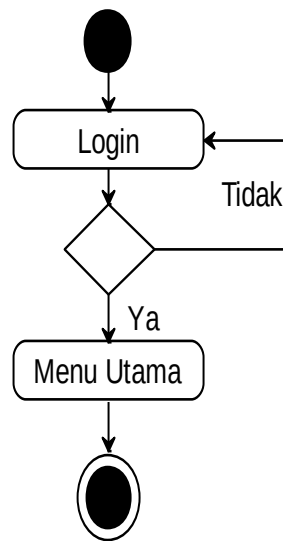
Keterangan (*) : *Primary Key*

III.3.4. Logika Program

Logika program yang digunakan untuk sistem ini penulis rancang dengan menggunakan *activity diagram* berikut ini :

III.3.4.1. Activity Diagram Login

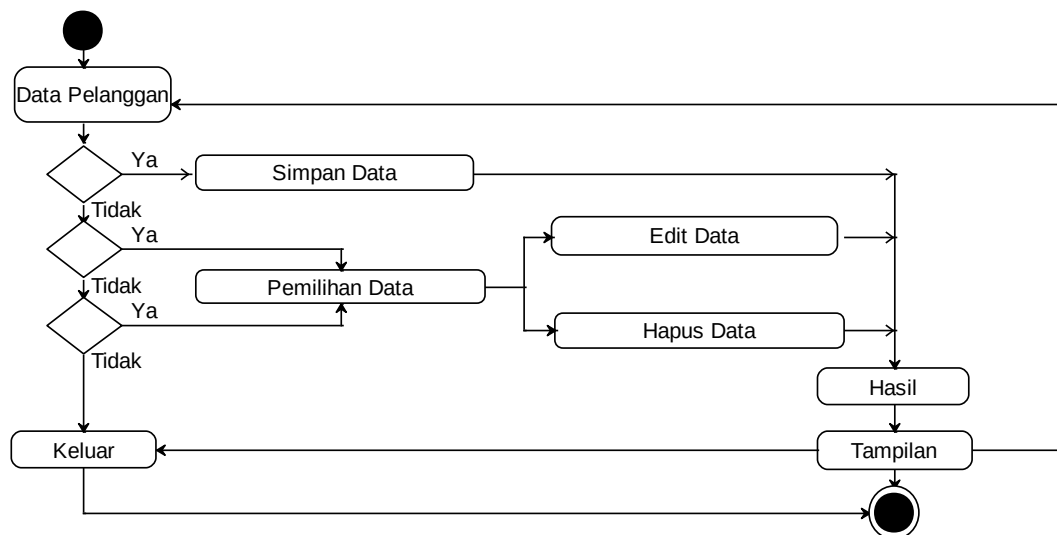
Adapun *activity diagram login* dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar III.21. Activity Diagram Login

III.3.4.2. Activity Diagram Data Pelanggan

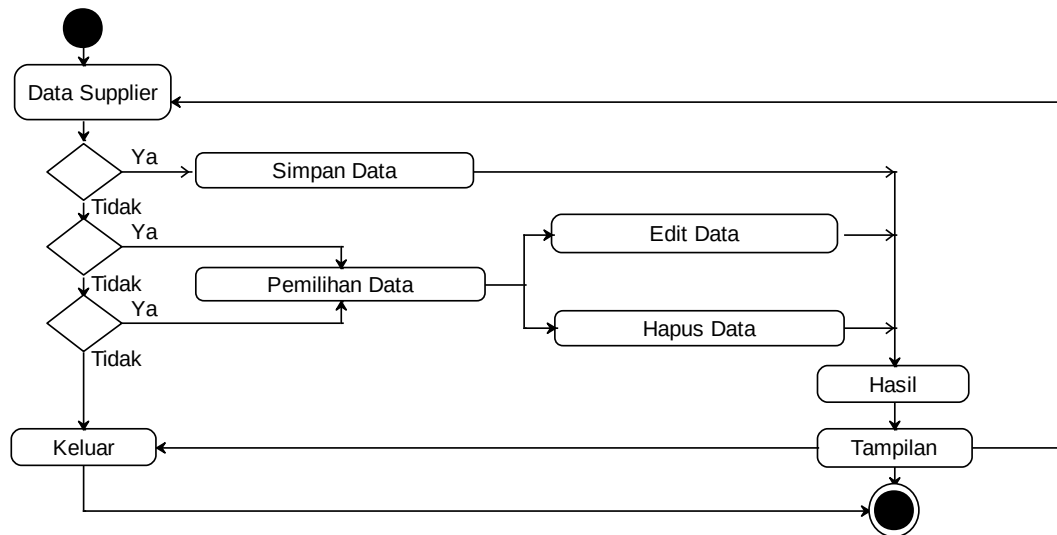
Adapun *activity diagram* data pelanggan dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar III.22. Activity Diagram Data Pelanggan

III.3.4.3. Activity Diagram Data Supplier

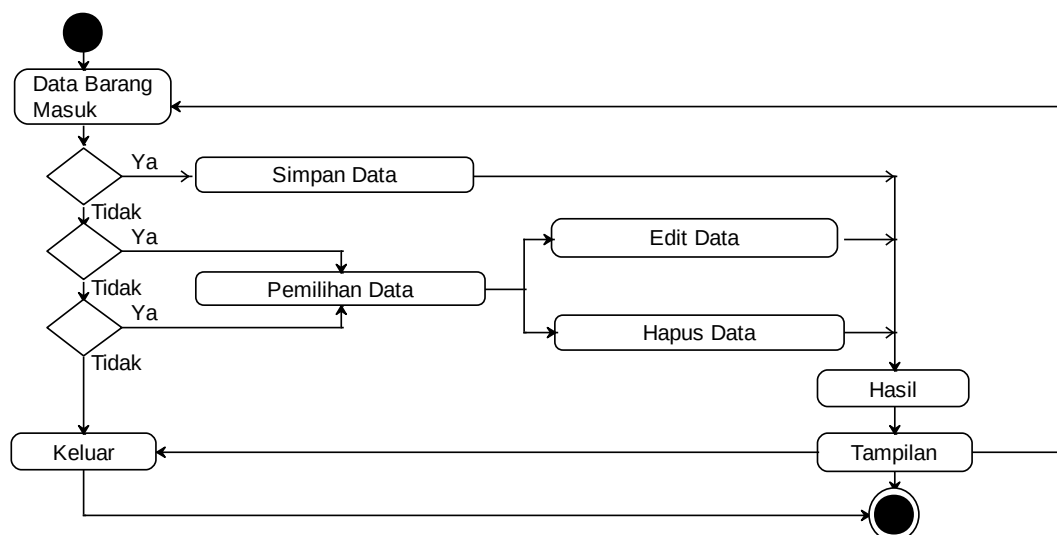
Adapun *activity diagram* data supplier dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar III.23. Activity Diagram Data Supplier

III.3.4.4. Activity Diagram Barang Masuk

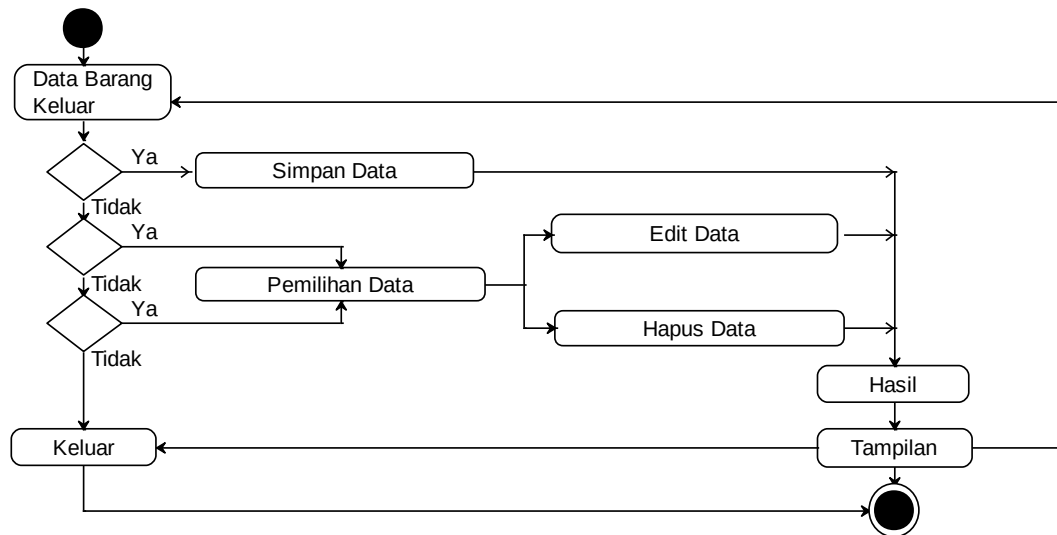
Adapun *activity diagram* data barang masuk dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar III.24. Activity Diagram Barang Masuk

III.3.4.4. Activity Diagram Barang Keluar

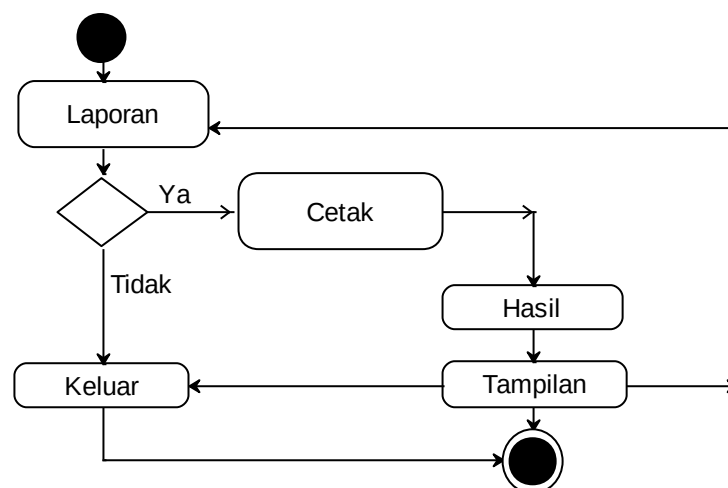
Adapun *activity diagram* data barang keluar dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar III.24. Activity Diagram Barang Keluar

III.3.4.5. Activity Diagram Cetak

Adapun *activity diagram* cetak dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar III.25. Activity Diagram Cetak