

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Sistem Yang Berjalan

Proses analisa sistem merupakan langkah kedua pada fase pengembangan sistem. Analisa sistem dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari sistem yang selama ini dijalankan oleh perusahaan serta memahami informasi-informasi yang didapat dan dikeluarkan oleh sistem itu sendiri. Untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan sistem tersebut, maka perlu diketahui bagaimana sistem yang sedang berjalan pada perusahaan. Adapun sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut.

Pengolahan stok pupuk diawali dari supplier mengirimkan barang dan setelah itu melakukan input data barang yang dilakukan oleh kepala gudang untuk menghasilkan file stok dan file supplier. Kemudian melakukan pembuatan laporan pemasukan barang yang diambil dari file stok dan file supplier. Kemudian bagian instalasi memberikan daftar permintaan barang yang akan di order ke berbagai perusahaan lain ataupun *customer*. Kepala gudang melakukan pengecekan dan setelah itu membuat tanda bukti pengeluaran barang dan mengupdate stok barang. Setelah itu kepala gudang membuat laporan barang keluar serta laporan update stok barang yang akan diberikan ke pimpinan.

III.1.1. Analisa Input

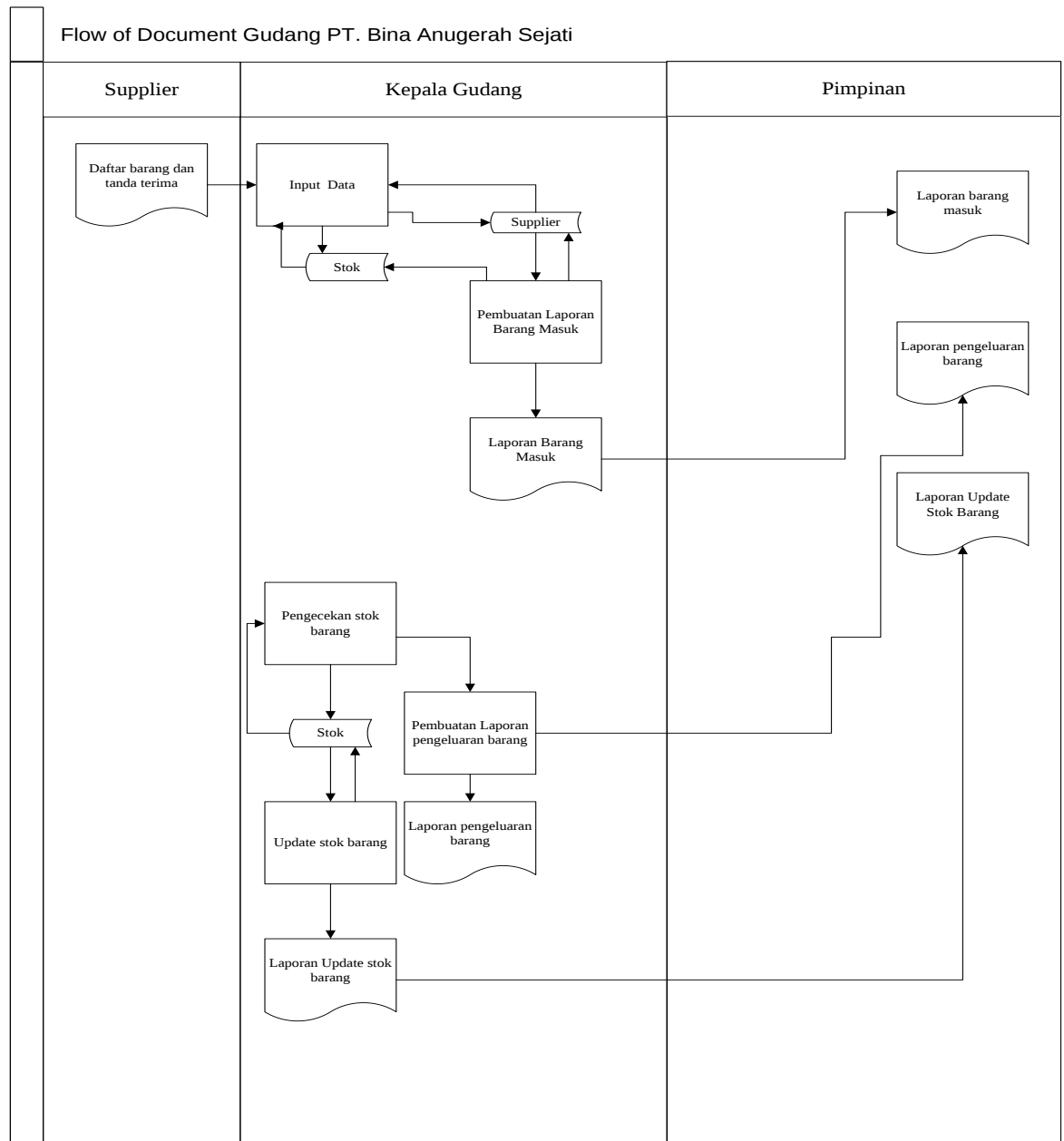
Adapun *input* data pupuk dalam pengolahan stok pada PT. Bina Anugerah Sejati sebagaimana Gambar III.1. berikut ini :

		PT. BINA ANUGERAH SEJATI JL. Rumah Potong Hewan No.68 Kel. Mabar Kec. Medan Deli. Telepon (061) 6853028.		
LAPORAN BARANG MASUK				
Tanggal : 31 May 2014				
Kode Pupuk	Nama Pupuk	Tanggal	Supplier	Jumlah
02-3776-2003	NPK 777 SUPER BAHARI	31 May 2014	PT. ADIDAYA	100
Dibuat Oleh Kepala Gudang				

Gambar III.1. Form laporan barang masuk PT. Bina Anugerah Sejati

III.1.2. Analisa Proses

Adapun proses pengolahan stok pupuk pada PT. Bina Anugerah Sejati yang sedang berjalan dapat digambarkan dalam bentuk aliran informasi berikut ini:



Gambar III.2. FOD (Flow Of Document) Sistem Informasi pengolahan

Stok Pupuk Pada PT. Bina Anugerah Sejati

Sumber : PT. Bina Anugerah Sejati

Dari gambar diatas dapat dilihat aliran dokumen yang terjadi dalam sistem pengolahan stok pupuk pada PT. Bina Anugerah Sejati. Aliran dokumen ini sudah cukup baik, cuma saja sering terjadi kesulitan dalam melakukan pencarian data dan pembuatan laporan. Akan tetapi dalam aliran dokumen ini juga berguna untuk memudahkan pembuatan laporan guna diserahkan kepada pimpinan. Aliran dokumen dari sistem pengolahan stok pupuk pada PT. Bina Anugerah Sejati mencakup 3 bagian yaitu : Supplier, Kepala Gudang, dan Pimpinan.

III.1.3. Analisa Output

Adapun analisa output pengolahan stok pupuk pada PT. Bina Anugerah Sejati dapat dilihat pada Gambar III.3. sebagai berikut :

		PT. BINA ANUGERAH SEJATI JL. Rumah Potong Hewan No.68 Kel. Mabar Kec. Medan Deli. Telepon (061) 6853028.		
LAPORAN BARANG KELUAR				
Bulan : MEI				
Tanggal : 31 MEI 2014				
Kode Pupuk	Nama Pupuk	Bulan	Tanggal	Jumlah
02-3777-2003	NPK 161616 SUPER	MEI	31 Mei 2014	450
Dibuat Oleh				
Kepala Gudang				

Gambar III.3. Form laporan barang keluar PT. Bina Anugerah Sejati

III.2. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Setelah di analisa penulis menemukan ada beberapa kelemahan dari sitem yang sedang berjalan pada PT. Bina Anugerah Sejati diantaranya :

- a. Proses sistem pendataan barang pada PT. Bina Anugerah Sejati masih dilakukan secara manual, sehingga dapat mengakibatkan penggandaan.
- b. Sering terjadi kesulitan dalam masalah pencarian data yang dibutuhkan karena data dibiarkan menumpuk begitu saja sehingga memerlukan waktu yang lama untuk mengambil data yang diperlukan.
- c. Pembuatan laporan yang belum terkomputerisasi, dalam hal ini pencatatan laporan untuk pimpinan dalam penyampaian laporan sering menimbulkan kesalahan dan keterlambatan.

Masalah ini sering membuat kekecewaan bagi perusahaan maka dengan masalah tersebut penulis membuat suatu sistem informasi yang lebih baik dengan memakai perangkat lunak sehingga dapat membantu untuk mendapatkan informasi yang lebih cepat dengan bahasa pemrograman *Java* dengan *database MySQL*.

III.3. Desain Sistem

Untuk membantu membangun sistem informasi pengolahan stok pupuk pada PT. Bina Anugerah Sejati , penulis mengusulkan pembuatan sistem dengan menggunakan aplikasi program yang lebih akurat dan lebih mudah dalam

pengolahan keluar masuknya barang, stok barang dan laporan dengan menggunakan *Java* dan *database MySQL* dan merancang sistem dengan menggunakan bahasa pemodelan *uml*.

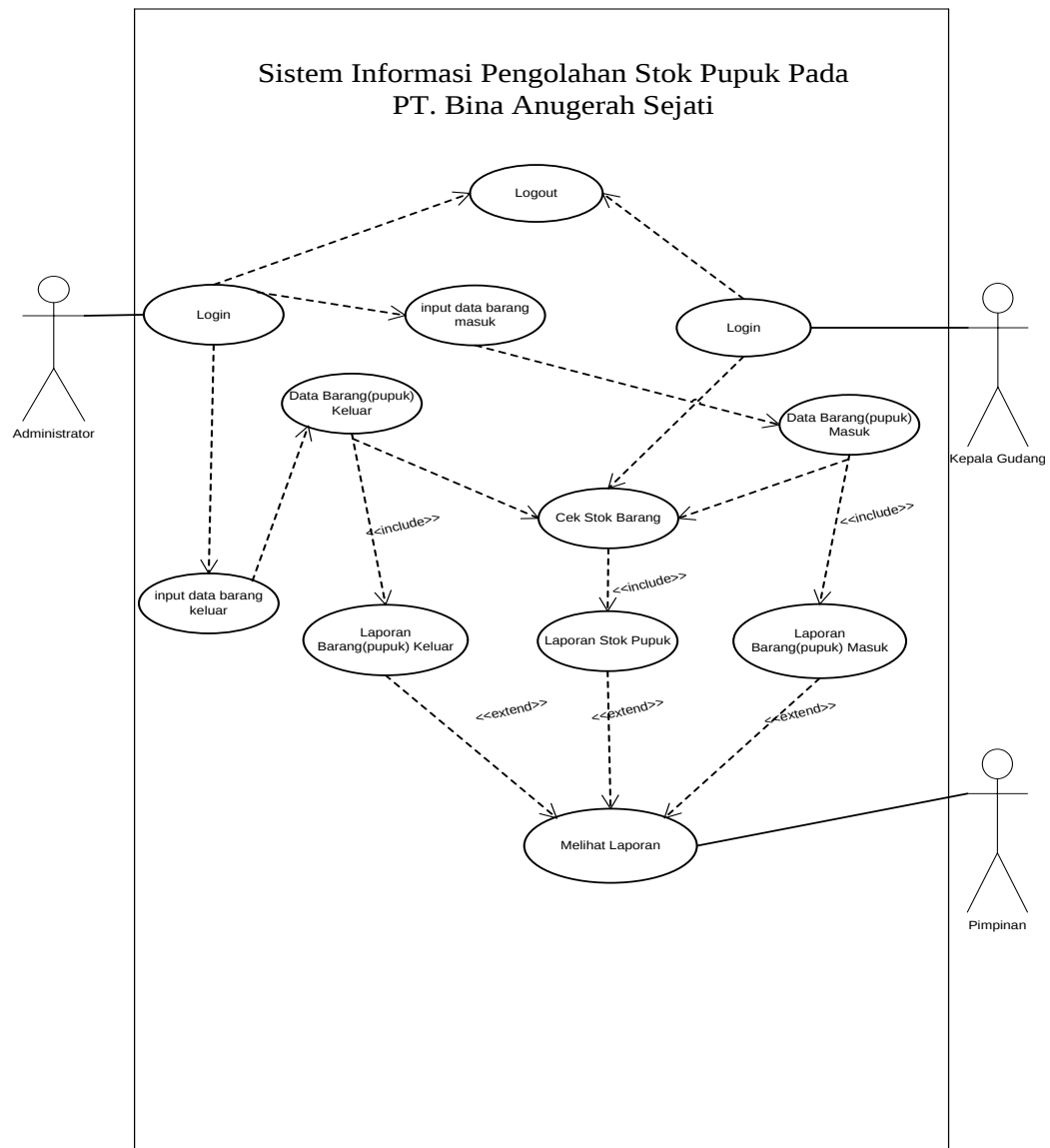
III.3.1. Desain Sistem Global

Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan *Class Diagram*
3. Perancangan *Sequence Diagram*
4. Perancangan *Database*

III.3.1.1. Use Case Diagram

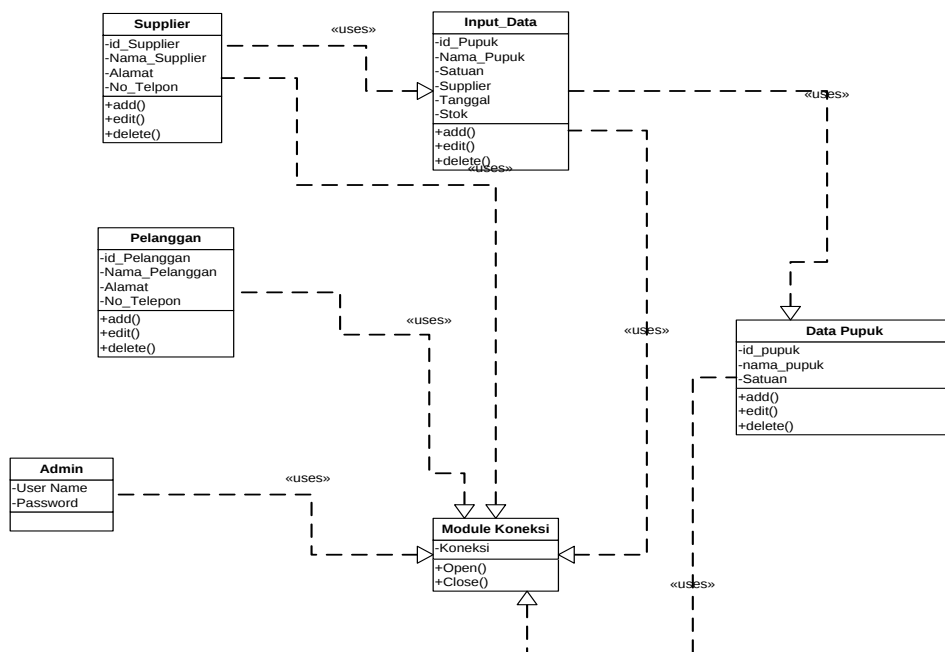
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk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



Gambar III.4. Use case Diagram Sistem Informasi Pengolahan Stok Pada PT. Bina Anugerah Sejati

III.3.1.2. Class Diagram

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

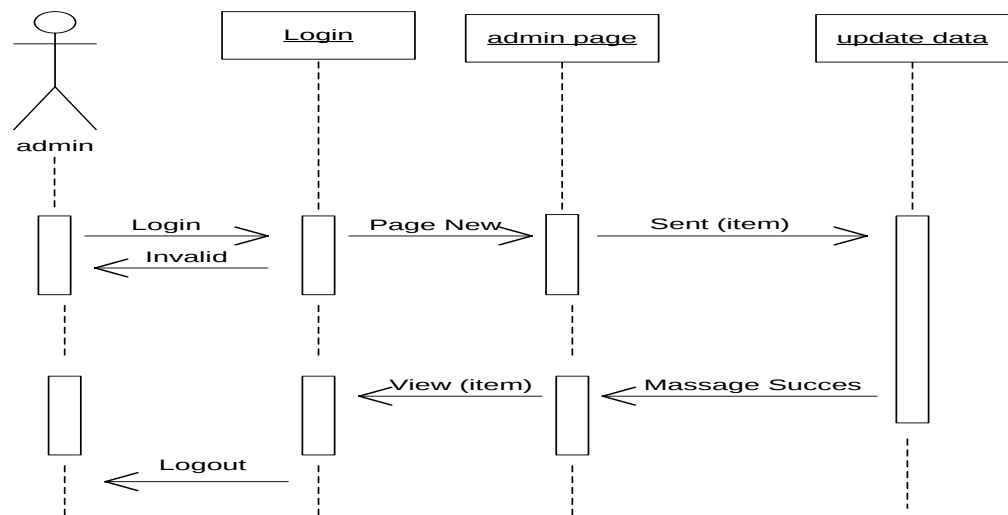


Gambar III.5. Class Diagram Sistem Informasi Pengolahan Stok Pada PT. Bina Anugerah Sejati

III.3.1.3. Sequence Diagram

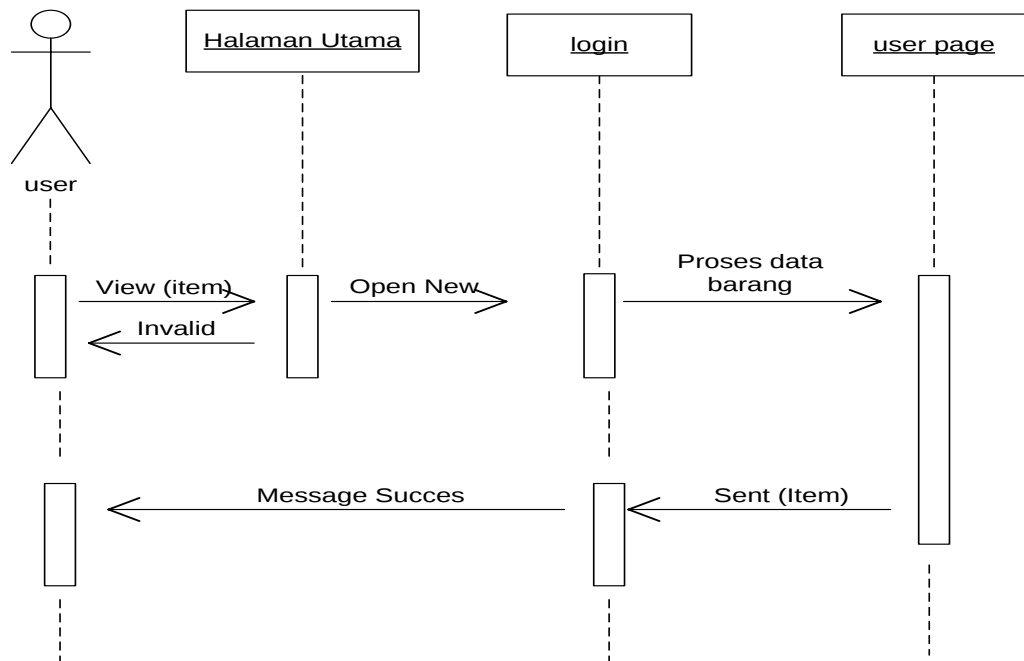
Sequence diagram menggambarkan perilaku pada sebuah scenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam *use case* , berikut gambar *sequence diagram* :

a. Sequence Diagram Update Data



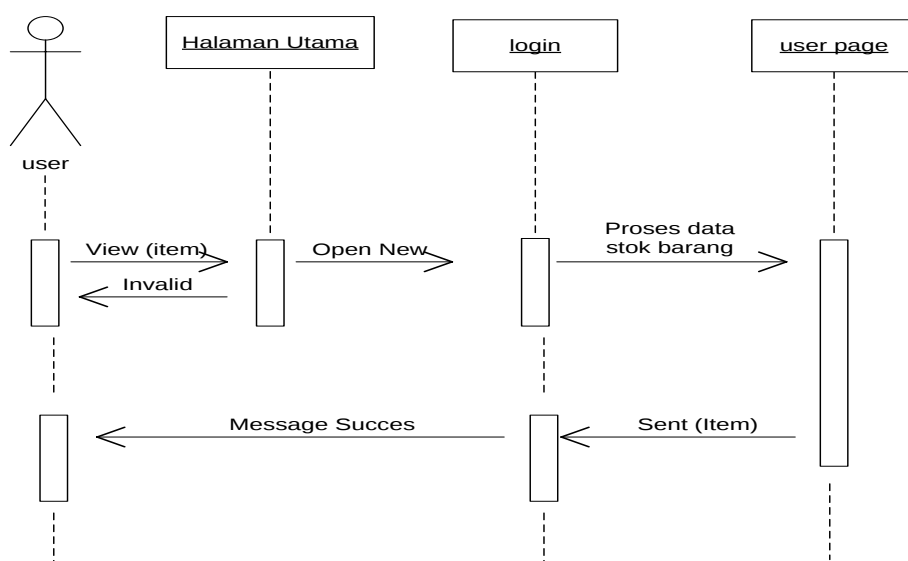
Gambar III.6 Sequence Diagram Update Data

b. *Sequence Diagram Input Data Barang*



Gambar III.7 Sequence Diagram Input Data Barang

c. *Sequence Diagram Data Stok Barang*



Gambar III.8 Sequence Diagram Data Stok Barang

III.3.2. Desain Sistem Detail

Desain sistem detail dari Sistem Informasi Pengolahan Stok Pupuk pada PT. Bina Anugerah Sejati 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 sistem pengolahan stok pupuk pada PT. Bina Anugerah Sejati ini adalah sebagai berikut:

1. Rancangan *Output* Laporan Barang (pupuk) Masuk

Rancangan *output* laporan barang (pupuk) masuk berfungsi menampilkan data-data barang (pupuk) yang telah diterima dari supplier (pemasok). Adapun rancangan *output* laporan barang (pupuk) dapat dilihat pada Gambar III.9 sebagai berikut :

PT. BINA ANUGERAH SEJATI						
LAPORAN BARANG MASUK						
Id Masuk	Tanggal	Kode Pupuk	Kode Supplier	Nama Pupuk	Satuan	Jumlah
99999999	XXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXX	999999
Bag Admin			Kepala Gudang			
()			()			

Gambar III.9 Rancangan *Output* Laporan data Barang Masuk

2. Rancangan *Output* Laporan Barang (pupuk) Keluar

Rancangan *output* laporan barang (pupuk) keluar berfungsi menampilkan data-data barang (pupuk) yang telah di order (kirim). Adapun rancangan *output* laporan barang (pupuk) keluar dapat dilihat pada Gambar III.10 sebagai berikut :

PT. BINA ANUGERAH SEJATI						
LAPORAN BARANG KELUAR						
Id Masuk	Tanggal	Kode Pupuk	Kode Supplier	Nama Pupuk	Satuan	Jumlah
99999999	XXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXX	999999
Bag Admin			Kepala Gudang			
()			()			

Gambar III.10 Rancangan *Output* Laporan data Barang Keluar

3. Rancangan *Output* Stok (pupuk)

Rancangan *output* laporan barang (pupuk) berfungsi menampilkan data-data barang (pupuk) dan juga jumlah stok terakhir yang masih tersedia di gudang. Adapun rancangan *output* laporan barang (pupuk) dapat dilihat pada Gambar III.11 sebagai berikut :

PT. BINA ANUGERAH SEJATI	
LAPORAN STOK BARANG	
Kode Pupuk	Stok Awal
99999999	Xxxxxx
Bag Admin	Kepala Gudang
()	()

Gambar III.11 Rancangan *Output* Laporan data Stok Barang

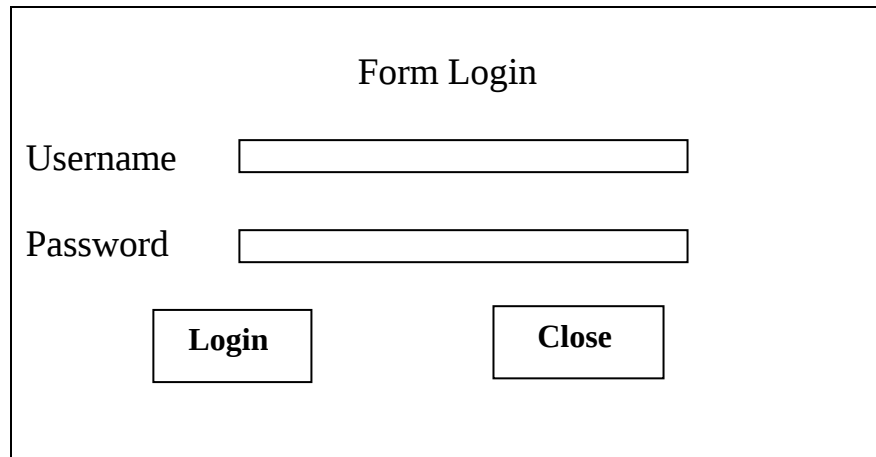
III.3.2.2. Desain *Input*

Perancangan *input* merupakan masukan yang penulis rancang guna lebih memudahkan dalam entry data. Entry data yang dirancang akan lebih mudah dan cepat dan meminimalisir kesalahan penulisan dan memudahkan perubahan.

Perancangan *input* tampilan yang dirancang adalah sebagai berikut :

1. Perancangan *Input Form Login*

Perancangan *input form login* berfungsi untuk verifikasi *user* yang berhak menggunakan sistem. Adapun rancangan *form login* dapat dilihat pada Gambar III.12 sebagai berikut :



Form Login

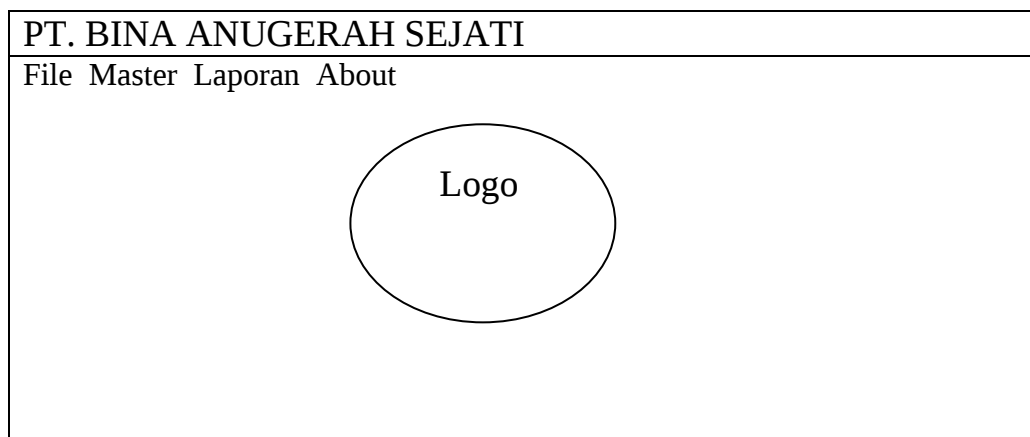
Username

Password

Gambar III.12.Rancangan Desain Form Login

2. Rancangan *Input* Menu Utama

Rancangan *input* menu utama berfungsi untuk menampilkan tampilan utama dari *user interface*. Adapun rancangan menu utama dapat dilihat pada Gambar III.13 sebagai berikut :



PT. BINA ANUGERAH SEJATI
File Master Laporan About Logo

Gambar III.13.Rancangan Desain Form Menu Utama

3. Rancangan *Form Input* Data Supplier

Perancangan *form input* data supplier merupakan *form* untuk penyimpanan data-data supplier. Adapun bentuk *form input* data supplier dapat dilihat pada Gambar III.14 sebagai berikut :

Supplier

Kode Supplier

Nama Supplier

Alamat

No Telpon

Cari kode>Nama Supplier

Gambar III.14.Rancangan Desain *Form Input* Data Supplier

4. Rancangan *Form Input* Data Barang

Perancangan *form input* data produk merupakan *form* untuk penyimpanan data-data produk. Adapun bentuk *form input* data barang (pupuk) dapat dilihat pada Gambar III.15 sebagai berikut :

Data Barang	
Kode Pupuk	
Nama Pupuk	
Satuan	
Cari kode>Nama Pupuk	Cari
Simpan	Edit Hapus Tutup

Gambar III.15.Rancangan Desain *Form Input* Data Barang

5. Rancangan *Form Input* Data Pelanggan

Perancangan *form input* data pelanggan merupakan *form* untuk penyimpanan data-data pelanggan. Adapun bentuk *form input* data pelanggan dapat dilihat pada Gambar III.16 sebagai berikut :

Data pelanggan	
Kode Pelanggan	
Nama Pelanggan	
Alamat	
No Telpon	
Cari kode>Nama Pelanggan	Cari
Simpan	Edit Hapus Tutup

Gambar III.16 Desain *Form Input* Data Pelanggan

6. Rancangan *Input Form Input* Data Barang Masuk

Perancangan *form input* data barang masuk merupakan *form* untuk penyimpanan data-data barang masuk. Adapun bentuk *form input* data barang masuk dapat dilihat pada Gambar III.17 sebagai berikut :

Form Barang Masuk			
Id Barang Masuk		Tanggal	
Kode Supplier		Kode Pupuk	
Nama Supplier		Nama Pupuk	
Jumlah Masuk		Satuan	
Cari kode>Nama Pupuk		Cari	
Simpan Edit Hapus Tutup			

Gambar III.17 Desain *Form Input* Data Barang (Pupuk) Masuk

7. Rancangan *Input Form Input* Data Barang keluar

Perancangan *form input* data barang keluar merupakan *form* untuk penyimpanan data-data barang keluar. Adapun bentuk *form input* data barang masuk dapat dilihat pada Gambar III.18 sebagai berikut :

Form Barang Keluar			
Id Barang Keluar		Tanggal	
Kode Pelanggan		Kode Pupuk	
Nama Pelanggan			
Nama Pupuk		Satuan	
Jumlah Keluar			
Cari kode>Nama Pupuk		Cari	
Simpan	Edit	Hapus	Tutup

Gambar III.18.Rancangan Desain *Form Input* Data Barang (Pupuk) Keluar

III.3.2.3. Perancangan Database

III.3.2.3.1. Kamus Data (*Data Dictionaries*)

Kamus data merupakan suatu daftar terorganisasi tentang komposisi elemen data, aliran data dan data store yang digunakan. Pengisian data dictionary dilakukan setiap saat selama proses pengembangan berlangsung, ketika diketahui adanya data suatu saat diperlukan penambahan data item ke dalam sistem. Berikut Kamus Data dari sistem Pengolahan Stok Pupuk pada PT. Bina Anugerah Sejati :

1. Supplier = kode_supplier + nama_supplier + alamat + no_telpon
2. DataPupuk = kode_pupuk + nama+pupuk + Satuan
3. Pelanggan = kode_pelanggan + nama_pelanggan + Alamat + no_telepon

4. Barang masuk = id_masuk + tanggal + kode_pupuk+ kode_supplier+
nama_pupuk+ satuan + jumlah
5. Barang keluar = id_keluar + tanggal + kode_pelanggan + kode_pupuk +
Nama_pupuk + satuan + jumlah

III.3.2.3.2. Desain Tabel/File

Perancangan struktur database adalah untuk menentukan *file database* yang digunakan seperti *field*, tipe data, ukuran data. Sistem ini dirancang dengan menggunakan database *MySQL*.

Berikut adalah desain database dan tabel dari sistem yang dirancang :

1. Tabel Supplier

Nama Database : stokdb
 Nama Tabel : *supplier*
 Primary Key : Kode_Supplier
 Foreign Key : -

Tabel III.1 Tabel Supplier

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*kode_supplier	varchar	6	*kode_supplier
Nama_supplier	varchar	30	Nama
alamat	varchar	40	alamat
No_telepon	varchar	12	No_telepon

2. Tabel Data Pupuk

Nama Database : stokdb
 Nama Tabel : Databarang
 Primary Key : Kode_Pupuk
 Foreign Key : -

Tabel III.2 Tabel Data Barang

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*kode_pupuk	varchar	12	*kode_pupuk
Nama_pupuk	varchar	20	Nama
satuan	varchar	2	satuan

3. Tabel Pelanggan

Nama Database : stokdb
 Nama Tabel : Pelanggan
 Primary Key : Kode_Pelanggan
 Foreign Key : -

Tabel III.3 Tabel Pelanggan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*kode_pelanggan	varchar	4	*kode_pelanggan
Nama_pelanggan	varchar	30	Nama
alamat	varchar	20	alamat
No_telepon	varchar	12	No_telepon

4. Tabel Barang Masuk

Nama Database : stokdb
 Nama Tabel : barangmasuk
 Primary Key : id_masuk

Foreign Key : -

Tabel III.4 Tabel Barang Masuk

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*id_masuk	varchar	10	*id_masuk
Tanggal	varchar	12	Tanggal
*kode_pupuk	varchar	12	*kode_pupuk
*kode_supplier	varchar	6	*kode_supplier
Nama_pupuk	varchar	20	Nama_pupuk
Satuan	varchar	2	satuan
Jumlah_masuk	int	11	Jumlah_masuk

5. Tabel Barang Keluar

Nama Database : stokdb

Nama Tabel : barangkeluar

Primary Key : id_keluar

Kode_pelanggan

Kode_pupuk

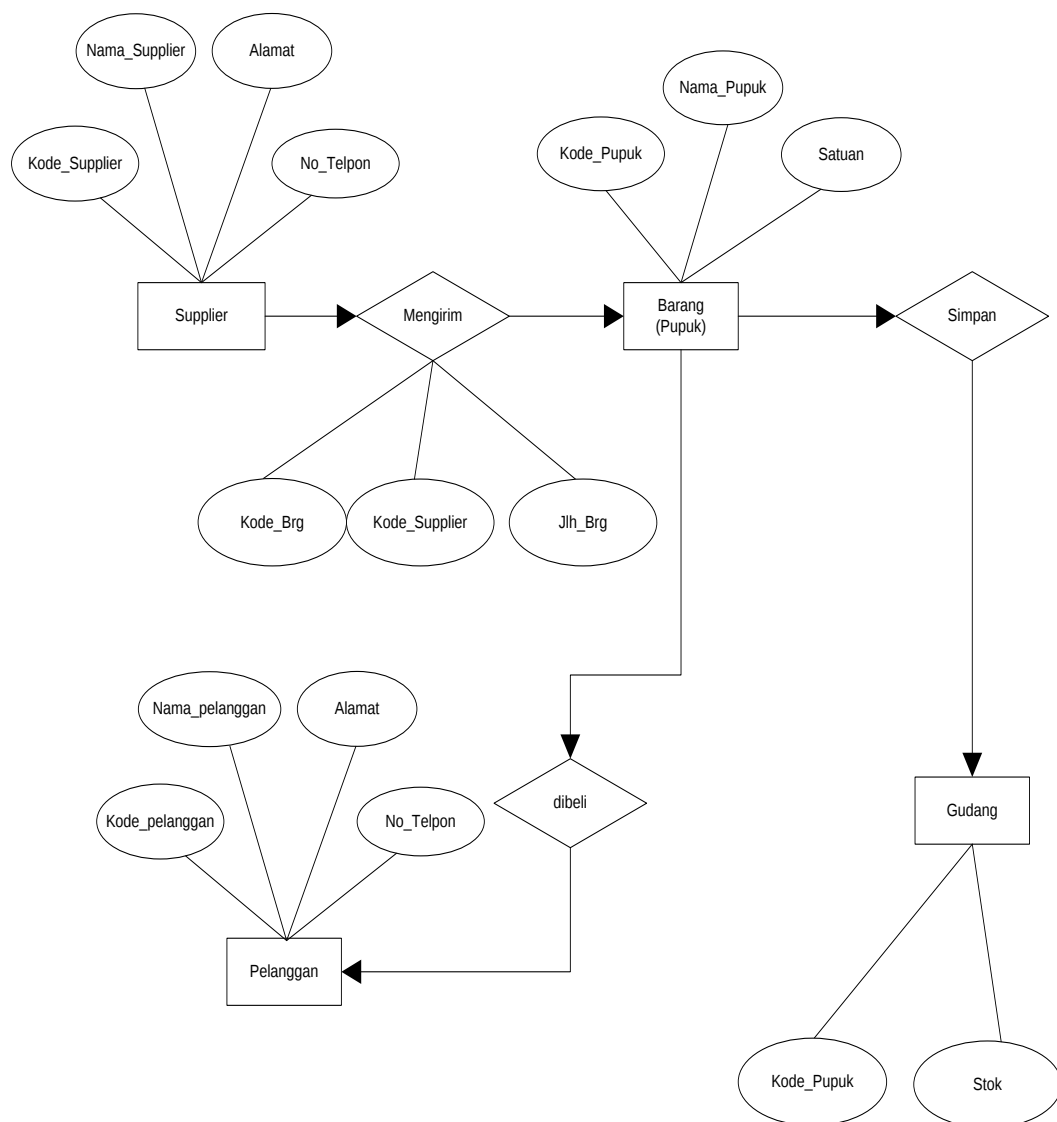
Foreign Key : -

Tabel III.5 Tabel Barang Keluar

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*id_keluar	varchar	11	*id_masuk
Tanggal	varchar	12	Tanggal
*kode_pelanggan	varchar	4	*kode_pelanggan
*kode_pupuk	varchar	12	*kode_pupuk
Nama_pupuk	varchar	20	Nama_pupuk
Satuan	varchar	2	satuan
Jumlah	int	11	Jumlah

III.3.2.3.3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)/ Relasi Antar Tabel

Setelah merancang database maka dapat dibuatkan relasi antar tabel sebagai kebutuhan data. Relasi ini menggambarkan hubungan antara satu tabel dengan tabel yang lain. Apakah hubungan satu dengan satu, satu dengan banyak dan banyak dengan banyak. Adapun relasi antar tabel dapat ditunjukkan pada Gambar III.19.sebagai berikut :



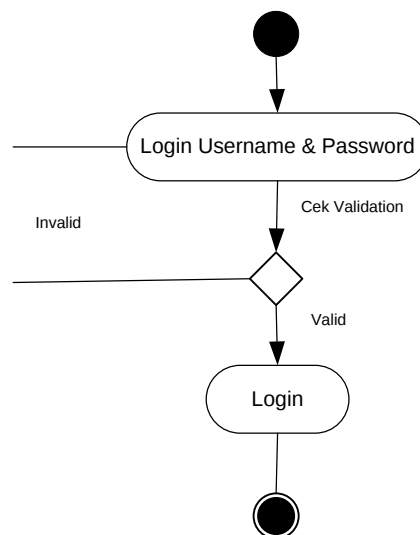
Gambar III.19. Entity Relationship Diagram

III.3.2.3.4. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang , bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses parallel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.\

1. Activity Diagram Form Input Data Login

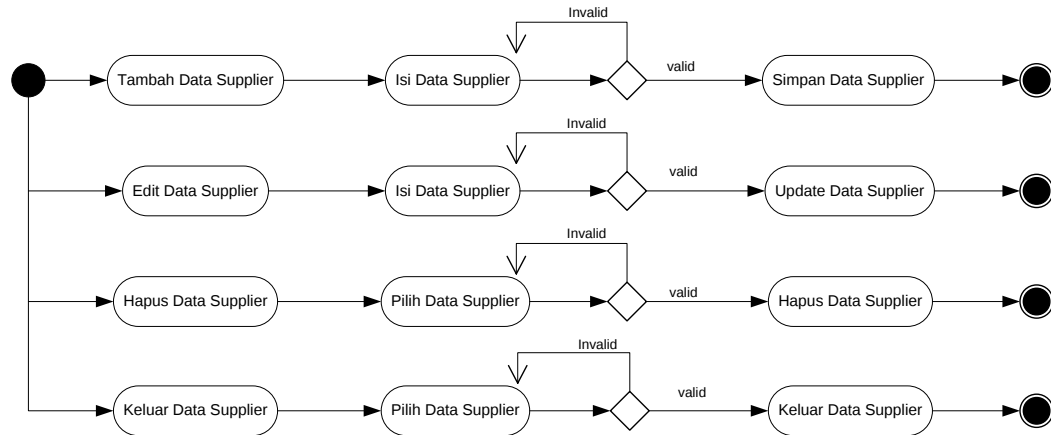
Activity diagram form input data login dapat dilihat pada gambar III.20. sebagai berikut :



Gambar III.20. Activity Diagram Halaman Login

2. Activity Diagram Form Input Data Supplier

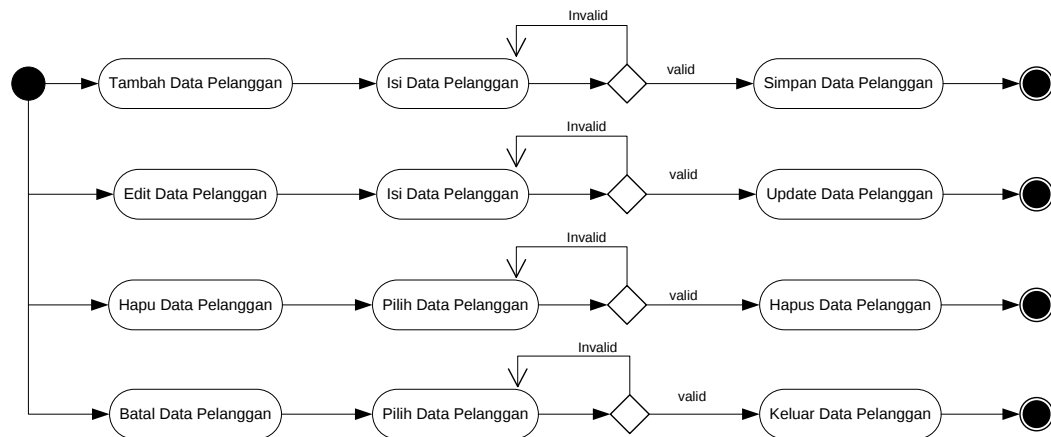
Activity diagram form input data supplier dapat dilihat pada gambar III.21. sebagai berikut :



Gambar III.21. Activity Diagram Supplier

3. Activity Diagram Form Input Data Pelanggan

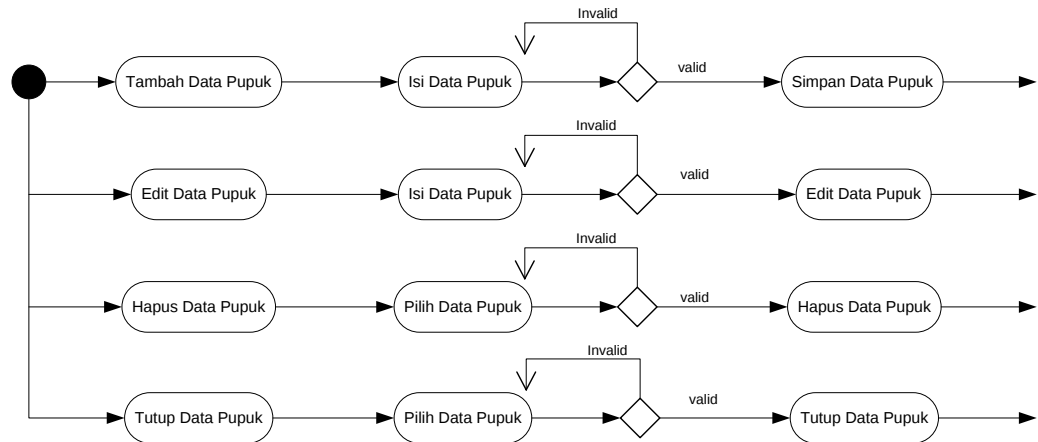
Activity diagram form input data pelanggan dapat dilihat pada gambar III.22. sebagai berikut :



Gambar III.22. Activity Diagram Pelanggan

4. Activity Diagram Form Input Data Barang (Pupuk)

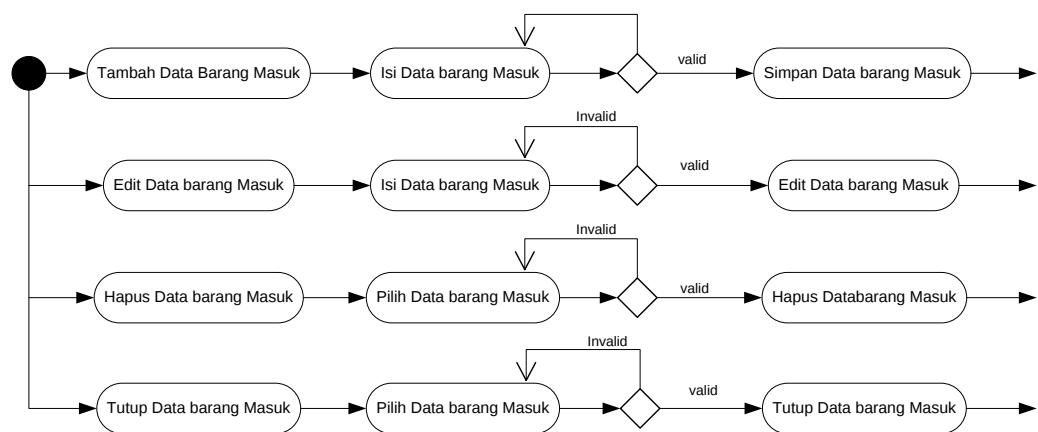
Activity Diagram Form Input Data Barang (Pupuk) dapat dilihat pada Gambar III.23. sebagai berikut :



Gambar III.23. Activity Diagram Pupuk

5. Activity Diagram Form Input Data Barang (Pupuk) Masuk

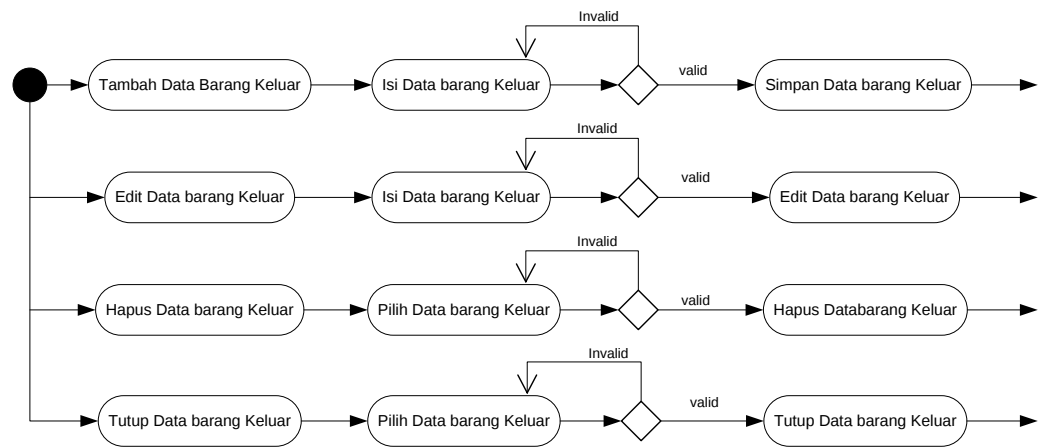
Activity Diagram Form Input Data Barang (Pupuk) Masuk dapat dilihat pada Gambar III.24. sebagai berikut :



Gambar III.24. Activity Diagram Barang (Pupuk) Masuk

6. Activity Diagram Form Input Data Barang (Pupuk) Keluar

Activity Diagram Form Input Data Barang (Pupuk) Keluar dapat dilihat pada Gambar III.25. sebagai berikut :



Gambar III.25. Activity Diagram Barang (Pupuk) Keluar