

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1 Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil pengamatan yang di lakukan oleh penulis, sistem yang di gunakan pada PT. Pusri UPP Belawan saat ini adalah masih menggunakan sistem semi terkomputerisasi, sehingga pekerjaan yang di lakukan cukup memakan waktu yang lama, serta kegiatan penerimaan dan pengeluaran pupuk yang di lakukan kurang efektif.

Sistem penerimaan dan pengeluaran pupuk merupakan bagian penting yang di jadikan sebagai salah satu penggerak majunya PT. Pusri UPP Belawan. Apabila ada pelanggan yang ingin membeli atau memesan pupuk maka pelanggan tersebut akan langsung masuk kebagian SPAP kemudian bagian SPAP mencatat data pelanggan ke buku besar, setelah semua data pengangkut barang seperti No. Polisi, No. SPA dan data pupuk seperti jenis pupuk, tonase (banyaknya pupuk), dan harga pupuk tersebut selesai di catat lalu data tersebut masuk kebagian gudang untuk mengambil pupuk yang ingin di beli / di pesan, apabila pupuk yang ingin di beli / di pesan tersebut ada, maka data barang dan data pengeluaran tersebut masuk kebagian keuangan untuk melakukan transaksi penjualan. Setelah semua selesai di proses lalu data tersebut di simpan di buku pengeluaran. Setelah semua data agen, data pupuk dan data pengeluaran selesai di proses maka laporan tersebut di sampaikan kepada pimpinan.

Dari kesimpulan di atas maka kendala-kendala yang di hadapi pada sistem yang berjalan di atas adalah sebagai berikut :

1. Membutuhkan waktu yang lama dalam proses pengolahan data pengeluaran pupuk.
2. Sulitnya mencari data agen yang ada pada perusahaan.

III.1.1 Input

Pada tahap ini penulis akan mencoba untuk menganalisa input yang ada pada sistem Penerimaan dan Pengeluaran Pupuk yang berjalan guna untuk dapat merancang sistem yang akan di rencanakan. Adapun inputan yang penulis peroleh seperti gambar III.1:

Sistem Informasi Penerimaan dan Pengeluaran Pupuk pada PT.Pusri UPP Belawan



Jln. Sulawesi II Belawan (20411)

Telp : (061) 6941913,694162

Fax : (061) 6941918

www.pusri.co.id

Data Penerimaan Pupuk Periode xxxx-xxxx

Tanggal : xx/xx/xxxx

No.Bukti : xxxx

No	Kode Pupuk	Nama Pupuk	JumlahTerima
xxxx	Xxxx	xxxx	xxxx
xxxx	Xxxx	xxxx	xxxx

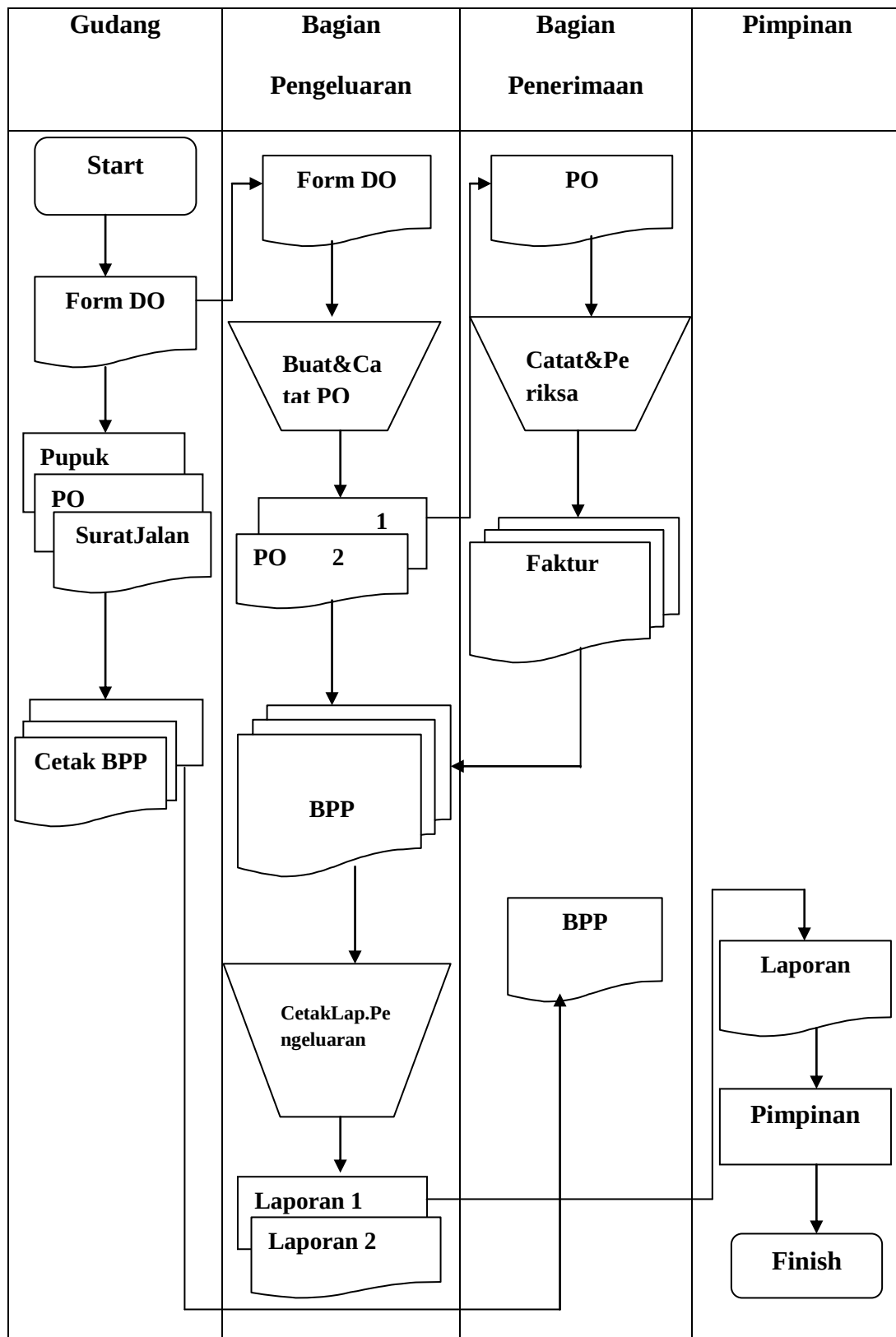
Medan, xx/xx/xxxx

(_____)

Gambar III.1. Inputan Penerimaan Pupuk

III.1.2 Proses

Pada analisa proses ini penulis mengamati bagaimana proses pengolahan data pengeluaran pupuk agar menjadi output yang diinginkan. Adapun proses pengolahan data pengeluaran pupuk yang penulis peroleh tampak seperti gambar FOD (*Flow Of Diagram*) III.2 :



Gambar III.2 FOD Sistem yang Berjalan

Ket : BPP = Bukti Penyetor Pupuk

PO = Purchases Order

DO = Delivery Order

III.1.3 Output

Analisa output bertujuan untuk menciptakan output yang bermanfaat, dimana data penjualan yang telah selesai di proses dapat di lihat dan di pahami dengan jelas. Output yang dihasilkan dapat berupa laporan penjualan / pengeluaran seperti tampak pada gambar III.3 :

Sistem Informasi Penerimaan dan Pengeluaran Pupuk Pada PT.Pusri UPP Belawan



Jln. Sulawesi II Belawan (20411)

Telp : (061) 6941913,6941624

Fax : (061) 6941918

www.pusri.co.id

Laporan Pengeluaran Pupuk periode 01 Januari – 31 Desember xxxx

Tanggal : 13/07/2012

No.Bukti : NB001 – NB004

No	Kode Pupuk	Nama Pupuk	Jumlah Keluar
1	NB001	Pupuk Tanam	10.000 Kg
2	NB004	Pupuk Urea	75.000 Kg

Medan, 13/07/2012

Diketahui

Kepala UPP

(_____)

Gambar III.3 Faktur Penjualan

III.2 Evaluasi Sistem yang Berjalan

Berdasarkan hasil pengamatan penulis merasa sistem informasi yang berada pada perusahaan sekarang banyak perbedaan dengan metode yang penulis pelajari di perkuliahan maupun dengan membaca buku-buku sistem informasi, namun dari sistem informasi yang berada pada perusahaan terdapat keunggulan dan kelemahannya.

1. Keunggulan

- a. Pembagian tugas dan wewenang yang cukup rapi sehingga kegiatan kerja pada perusahaan tidak kaku.
- b. Sistem pemesanan dan laporan bulanan yang akan di ajukan ke pusat sudah menggunakan internet.
- c. Informasi mengenai PT. Pupuk Sriwidjaja sudah dapat diketahui dari situs internet.

2. Kelemahan

- a. Membuat laporan output masih dilakukan secara semi komputerisasi yang mengakibatkan pekerjaan akan terasa lamban dalam pengolahan data barang masuk dan barang keluar yang dapat menyulitkan pekerja.
- b. Pembuatan laporan masih menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* sehingga setiap ada data yang baru maka data yang lama akan di edit kembali untuk menginput data baru.
- c. Sistem penginputan data pengeluaran pupuk belum menggunakan komputer yang terprogram.

Berdasarkan analisa sistem yang sedang berjalan di atas, penulis ingin membangun sebuah sistem. Dimana sistem ini diharapkan dapat membantu dan mempermudah proses pembuatan laporan Penerimaan dan Pengeluaran Pupuk pada PT. Pusri UPP Bealwan. Dalam sistem yang dibangun nantinya mulai dari input hingga output semuanya akan dikerjakan dalam aplikasi Sistem Informasi Penerimaan dan Pengeluaran Pupuk yang akan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman VB. Net 2008.

Dalam pembuatan laporan akan digunakan salah satu fitur dari VB. Net 2008 yaitu Crystal Report. Sedangkan pengolahan database sebagai tempat penyimpanan data akan digunakan SQL Server.

III.3. Desain Sistem

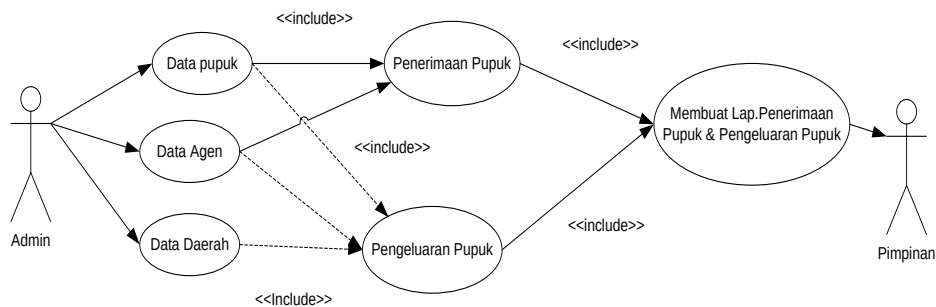
Perancangan global atau desain konseptual atau disebut juga dengan desain logika yaitu perancangan prosedur sistematis logika atau algoritma sistem secara konseptual yang berfungsi untuk membenahi sistem yang diusulkan berupa desain sistem secara global dan desain sistem secara detail.

III.3.1. Desain Sistem Secara Global

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan terhadap sistem yang diusulkan. Adapun perancangan dari sistem ini dapat digambarkan dengan *Unified Modelling Language* (UML).

III.3.1.1. Use Case Diagram

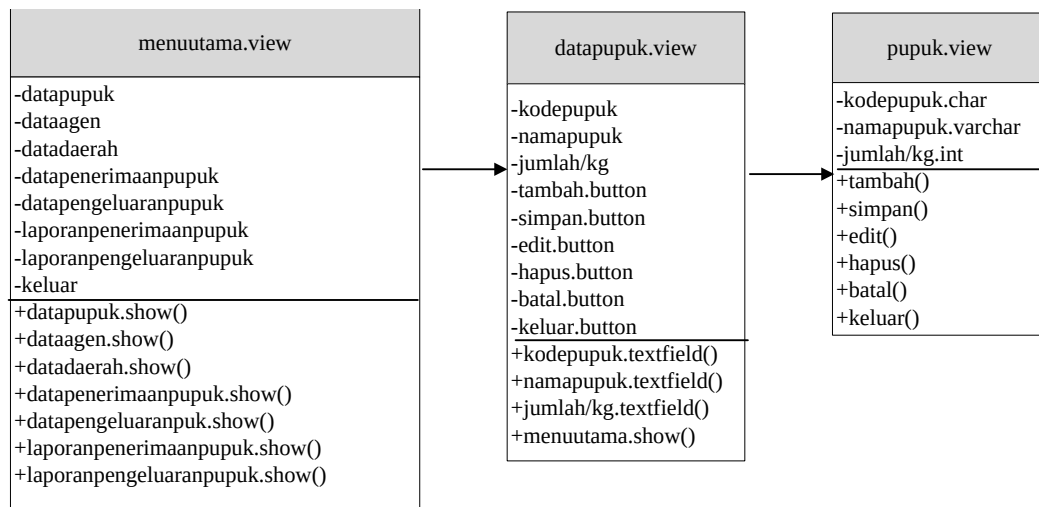
Use case diagram menggambarkan *actor*, *use case* dan relasinya sebagai suatu urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk *actor*. Bentuk diagram *use case* dapat di lihat pada gambar III.4 dibawah ini :



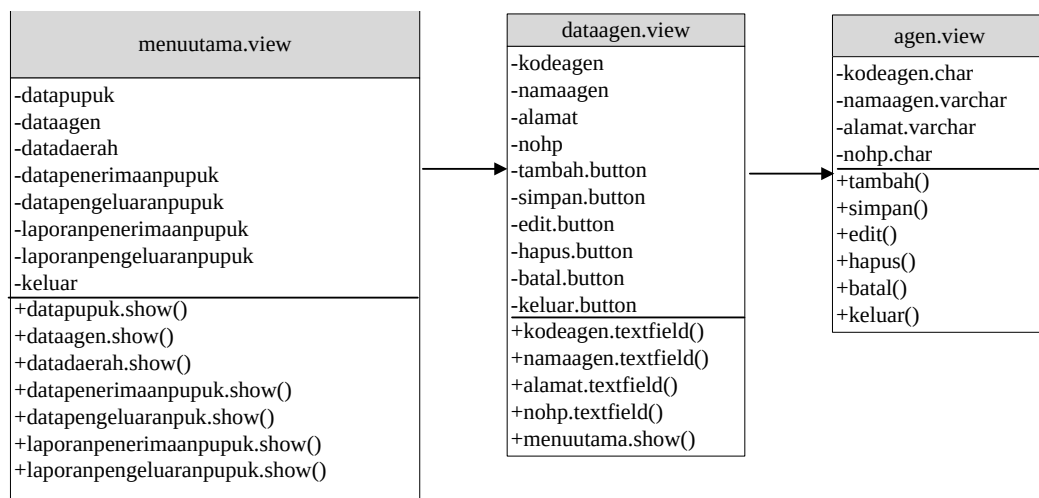
Gambar III.4. Use Case Diagram

III.3.1.2. Class Diagram

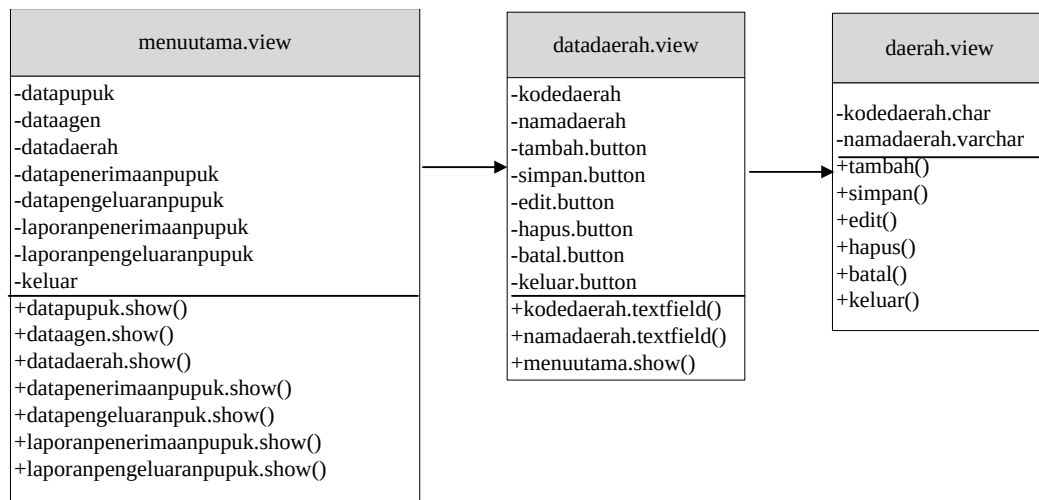
Class diagram menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antara kelas seperti tampak pada gambar III.5 berikut ini :



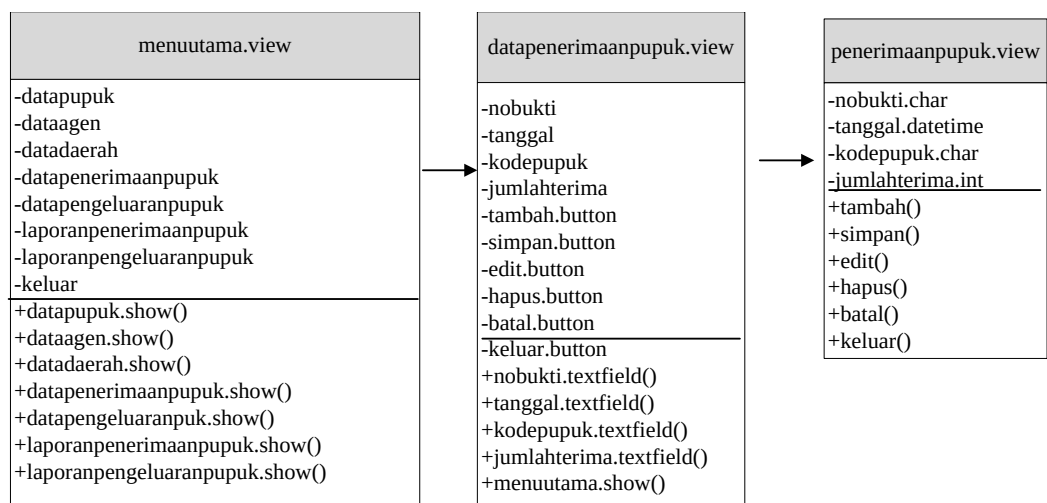
Gambar III.5. Class Diagram Input Data Pupuk



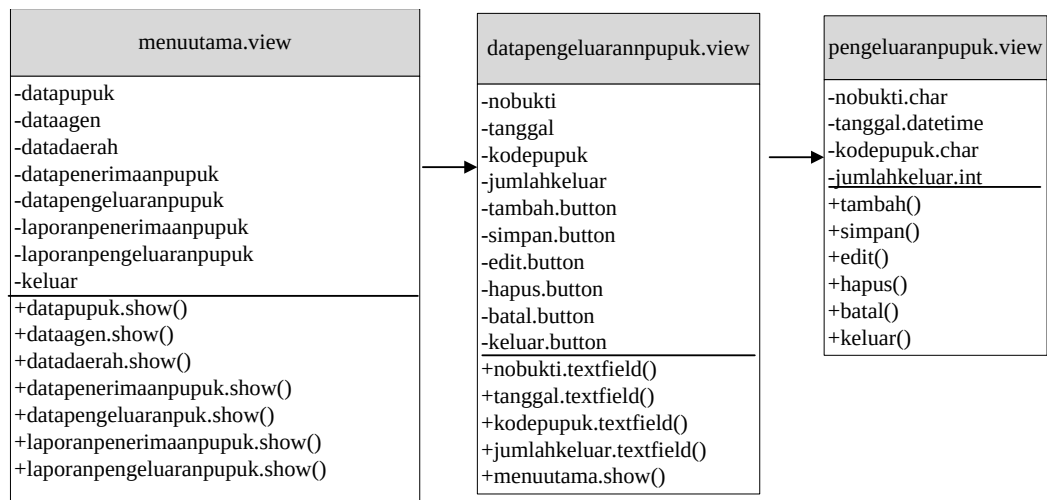
Gambar III.6. Class Diagram Input Data Agen



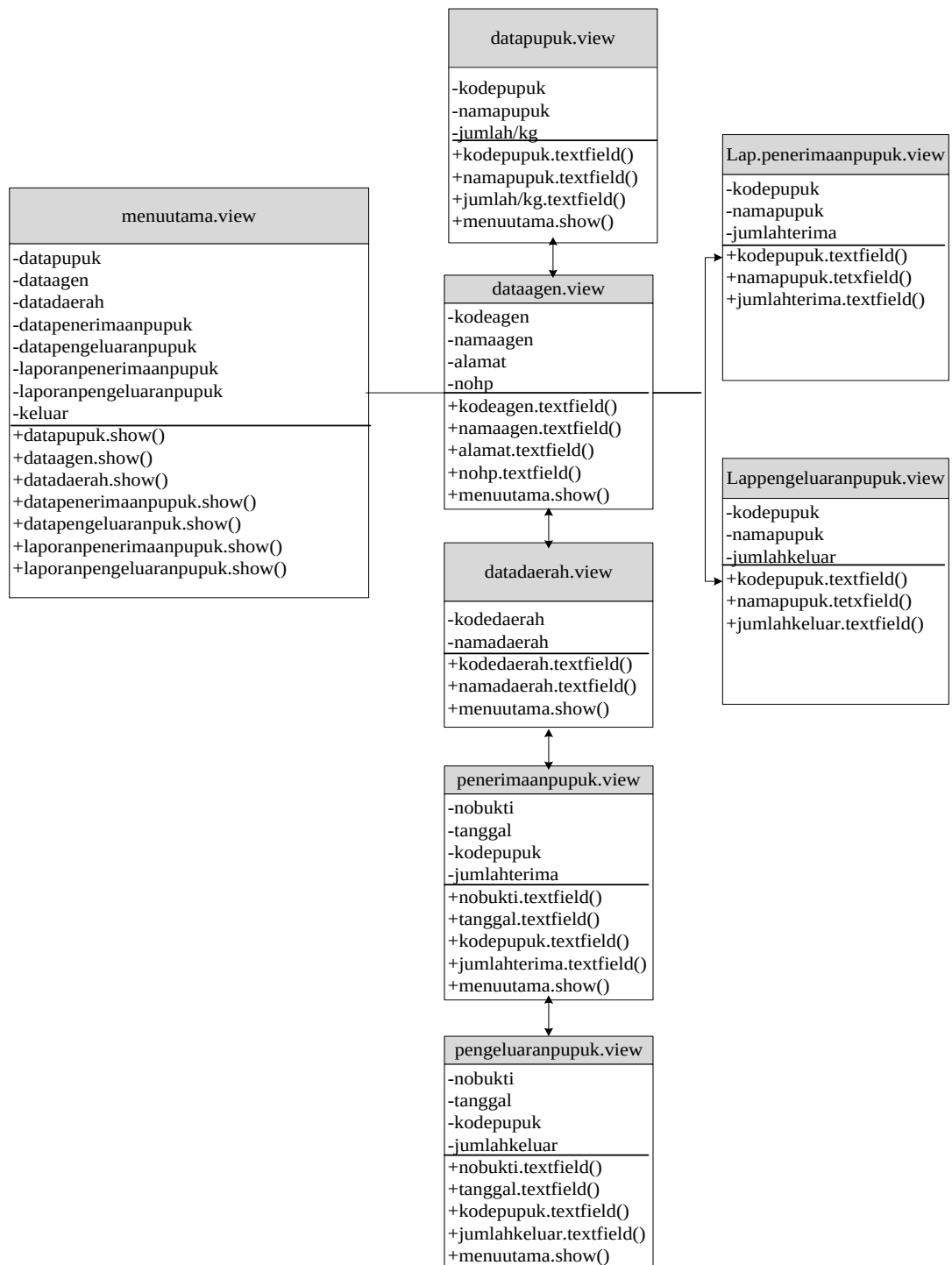
Gambar III.7. Class Diagram Input Data Daerah



Gambar III.8. Class Diagram Input Data Penerimaan Pupuk



Gambar III.9. Class Diagram Input Data Pengeluaran Pupuk

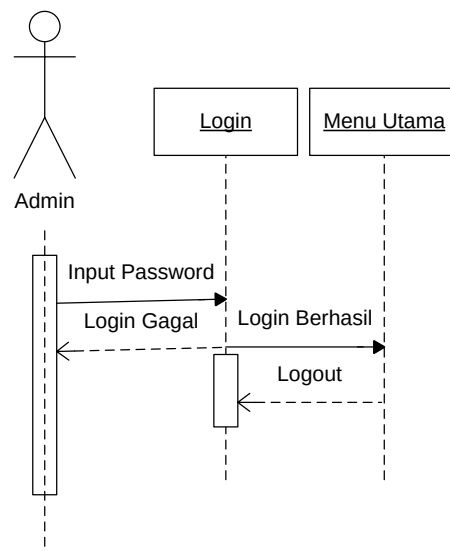


Gambar III.10. Class Diagram Laporan Penerimaan & Pengeluaran Pupuk

III.3.1.3. Sequence Diagram

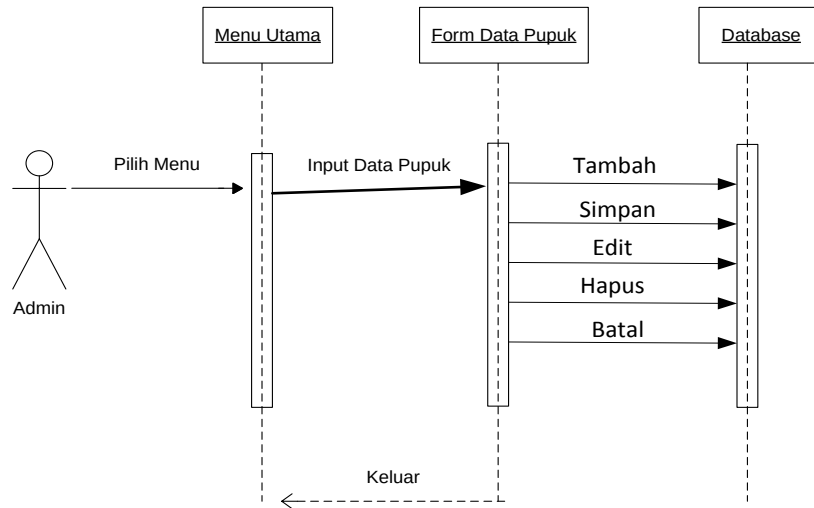
Sequence Diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam use case, berikut gambar *sequence diagram*:

1. Login Admin



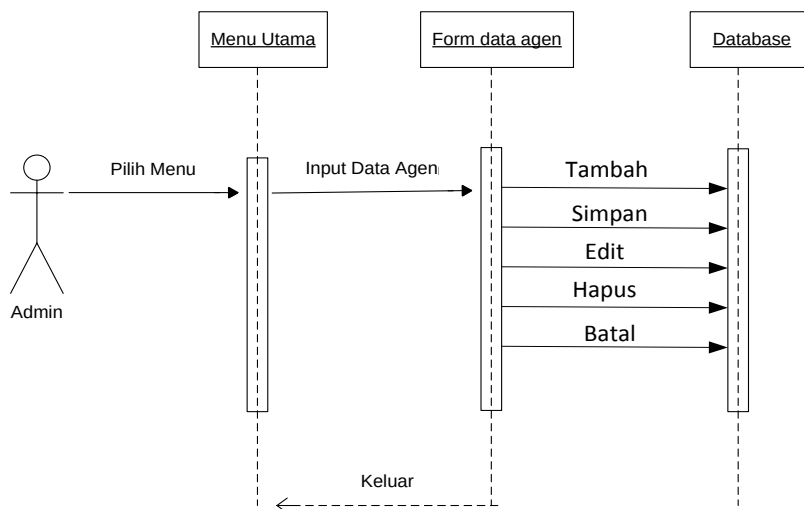
Gambar III.11 : Sequence Diagram Login Admin

2. Data Pupuk



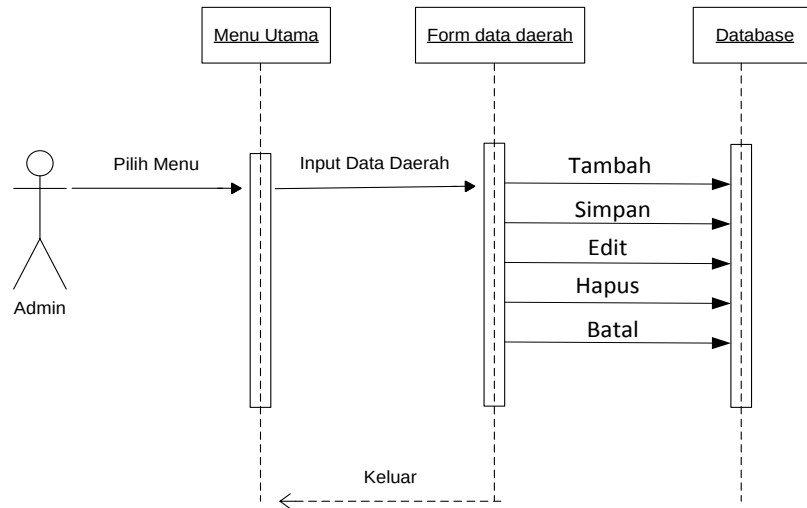
Gambar III.12 : Sequence Diagram Data Pupuk

3. Data Agen



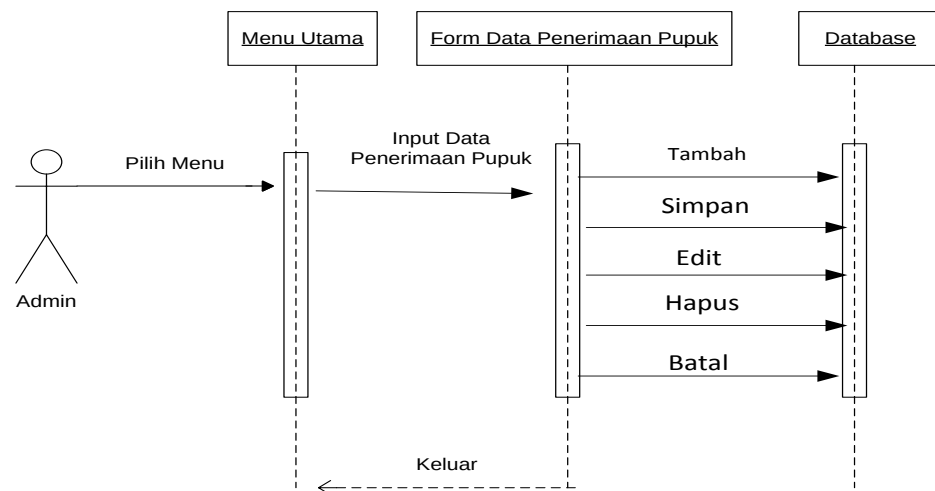
Gambar III.13 : Sequence Diagram Data Agen

4. Data Daerah



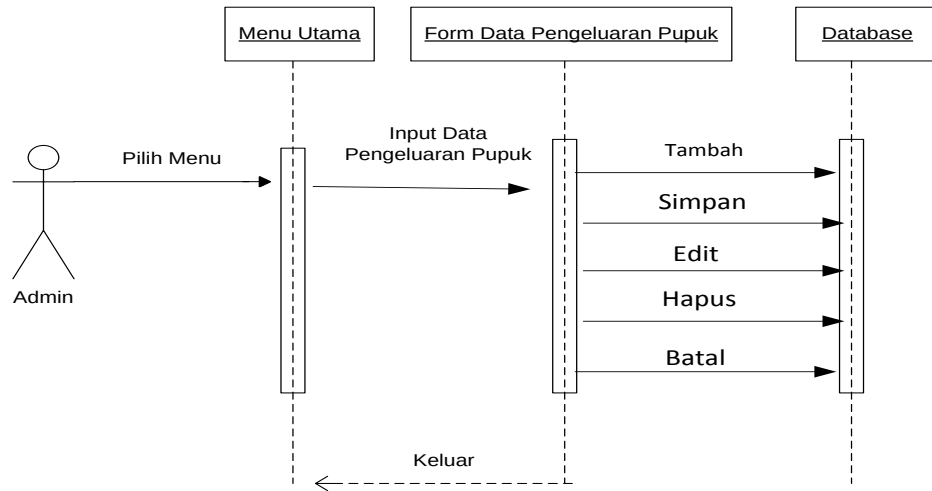
Gambar III.14 : Sequence Diagram Data Daerah

5. Data Penerimaan Pupuk



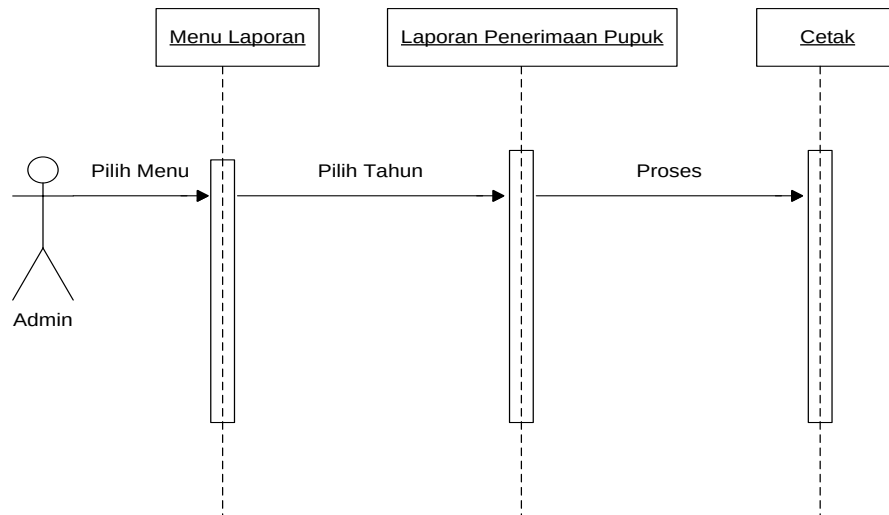
Gambar III.15 : Sequence Diagram Data Penerimaan Pupuk

6. Data Pengeluaran Pupuk



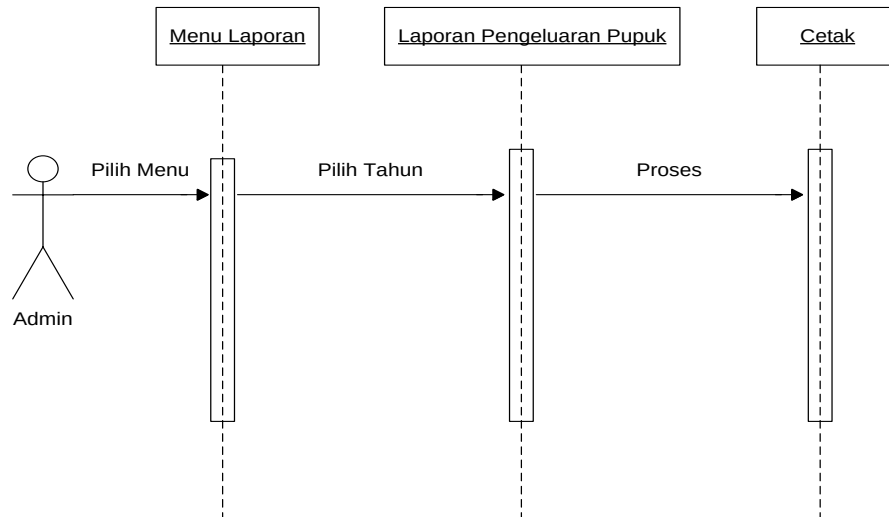
Gambar III.16 : Sequence Diagram Data Pengeluaran Pupuk

7. Laporan Penerimaan Pupuk

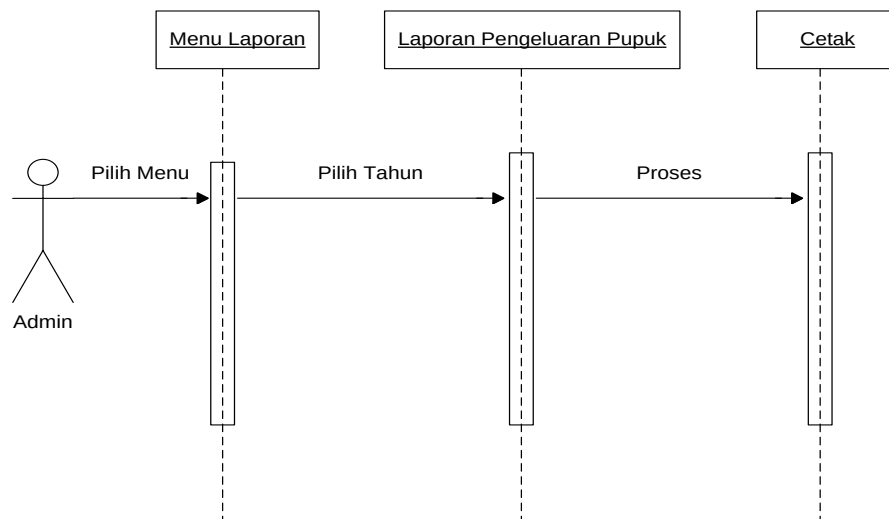


Gambar III.17 : Sequence Diagram Laporan Penerimaan Pupuk

8. Laporan Pengeluaran Pupuk

**Gambar III.18 : Sequence Diagram Laporan Pengeluaran Pupuk**

9. Laporan Persediaan Pupuk

**Gambar III.19 : Sequence Diagram Laporan Persediaan Pupuk**

III.3.2. Desain Sistem Detail

III.3.2.1. Desain Output

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah di lakukan. Adapun bentuk rancangan output dari Sistem Informasi Penerimaan dan Pengeluaran Pupuk seperti gambar di bawah ini :

1. Desain Laporan Rekapitulasi Penerimaan Pupuk

Sistem Informasi Penerimaan dan Pengeluaran Pupuk Pada PT. Pusri UPP Belawan			
Laporan Rekapitulasi Penerimaan Pupuk			
Tahun : 2013			
Bulan : 7			
No	Kode Pupuk	Nama Pupuk	JumlahTerima
1	00002	Pupuk Tanam	3000
2	00003	Pupuk Urea	4000
			Medan, 25/Juli/2013
			Di ketahui Oleh
			Kepala UPP

Gambar III.19 : Desain Output Laporan Penerimaan Pupuk

2. Laporan Rekapitulasi Pengeluaran Pupuk

Sistem Informasi Penerimaan dan Pengeluaran Pupuk Pada PT. Pusri UPP Belawan			
Laporan Rekapitulasi Pengeluaran Pupuk			
Tahun : 2013			
Bulan : 7			
No	Kode Pupuk	Nama Pupuk	Jumlah Keluar
1	00002	Pupuk Tanam	30.000 Kg
2	00003	Pupuk Urea	75.000 Kg
Medan, 25/Juli/2013 Di ketahui Oleh Kepala UPP _____			

Gambar III.20 : Desain Output Laporan Pengeluaran Pupuk

III.3.2.2 Desain Input

Berikut ini adalah rancangan form masukan (input) yang penulis gunakan :

1. Data Pupuk

The screenshot shows a software window titled "FORM DATA PUPUK". It contains three input fields at the top: "Kode Pupuk:", "Nama Pupuk:", and "Jumlah/Kg:". Below these is a table with five columns: "No", "Kode Pupuk", "Nama Pupuk", "Jumlah/Kg", and an empty column. The table has several empty rows for data entry. At the bottom, there are six buttons: "TAMBAH" (green plus icon), "SIMPAN" (blue floppy disk icon), "EDIT" (pencil icon), "HAPUS" (red X icon), "BATAL" (blue arrow icon), and "KELUAR" (red X icon).

Gambar III.20. Data Pupuk

2. Data Agen

The screenshot shows a software window titled "FORM DATA AGEN". It contains four input fields at the top: "Kode Agen:", "Nama Agen:", "Nomor HP:", and "Alamat:". Below these is a table with five columns: "No", "Kode Agen", "Nama Agen", "Nomor HP", and "Alamat". The table has several empty rows for data entry. At the bottom, there are six buttons: "TAMBAH" (green plus icon), "SIMPAN" (blue floppy disk icon), "EDIT" (pencil icon), "HAPUS" (red X icon), "BATAL" (blue arrow icon), and "KELUAR" (red X icon).

Gambar III.21. Data Agen

5. Data Pengeluaran Pupuk

FORM PENGELUARAN PUPUK

No Bukti : Tanggal Keluar : Nama Pupuk :

Stok : Keluar/Krg :

* 1 Karung = 50 Kg

No	No Bukti	Tanggal Keluar	Kode Pupuk	Nama Pupuk	Jumlah

Gambar III.24. Data Pengeluaran Pupuk

III.3.2.3. Desain Database

Pada tahap ini lakukan perancangan database yang terdiri dari Kamus data, normalisasi, desain tabel dan relasi antar tabel.

III.3.2.3.1. Kamus Data

Kamus data merupakan uraian yang menjelaskan tentang tabel data atau entitas serta field-field yang terdapat pada entitas yang ada. Kamus data digunakan sebagai acuan dalam pembangunan suatu database dan sebagai panduan bagi pemakai sistem maupun untuk keperluan pengembangan sistem database. Adapun tabel data atau entitas yang dibentuk adalah seperti berikut ini :

1. Tabel Data Pupuk : {Kode_Pupuk, Nama_Pupuk, Jumlah/Kg}
2. Tabel Data Agen : {Kode_Agen, Nama_Agen, Alamat, No_Hp}
3. Tabel Data Daerah : {Kode_Daerah, Nama_Daerah}
4. Tabel Penerimaan Pupuk : {No_Bukti, Tanggal_Terima, Nama_Pupuk, Jumlah_Terima}
5. Tabel Pengeluaran Pupuk : {No_Bukti, Tanggal_Terima, Nama_Pupuk, Jumlah_Keluar}

III.3.2.3.2.3. Normalisasi 2NF

Kd_Pupuk	Nm_Pupuk	Jmlh_Terima	Jmlh_Keluar

III.3.2.3.2.4. Normalisasi 3NF

1. Tabel Pupuk

Kd_Pupuk	Nm_Pupuk	Jmlh / Kg

2. Tabel Pengeluaran Pupuk

No_Bukti	Tgl_Terima	Nm_Pupuk	Jmlh_Keluar

3. Tabel Laporan Penerimaan Dan Pengeluaran Pupuk

No	Nm_Pupuk	Kd_Pupuk	Jmlh_Terima	Jmlh_Keluar

III.3.2.3.3. Desain Tabel

Adapun rancangan tabel *database* yang penulis gunakan dalam sistem informasi penerimaan dan pengeluaran pupuk pada PT. Pusri UPP Belawan adalah sebagai berikut:

1. Struktur Tabel Pupuk

Nama Database : Pusri

Nama Tabel : Pupuk

Primary Key : Kode_Pupuk

Foreign Key : -

Tabel III.1 : Data Pupuk

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Kd_Pupuk	Char	5	Not Null
Nm_Pupuk	Varchar	40	Null
Jumlah	Int	-	Null

2. Struktur Tabel Agen

Nama Database : Pusri

Nama Tabel : Agen

Primary Key : -

Foreign Key : -

Tabel III.2 : Data Agen

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Kd_Agen	Char	5	Null
Nm_Agen	Varchar	50	Null
Alamat	Varchar	50	Null
No_Hp	Char	13	Null

3. Struktur Tabel Daerah

Nama Database : Pusri

Nama Tabel : Daerah

Primary Key : -

Foreign Key : -

Tabel III.3 : Data Daerah

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Kd_Daerah	Char	5	Null
Nm_Daerah	Varchar	50	Null

4. Struktur Tabel Penerimaan Pupuk

Nama Database : Pusri

Nama Tabel : Terima

Primary Key : -

Foreign Key : -

Tabel III.4 : Penerimaan Pupuk

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
No_Bukti	Char	5	Null
Tanggal	Date Time	-	Null
Kd_Pupuk	Char	5	Null
Jmlh_Terima	Int	-	Null

5. Struktur Tabel Pengeluaran Pupuk

Nama Database : Pusri

Nama Tabel : Keluar

Primary Key : -

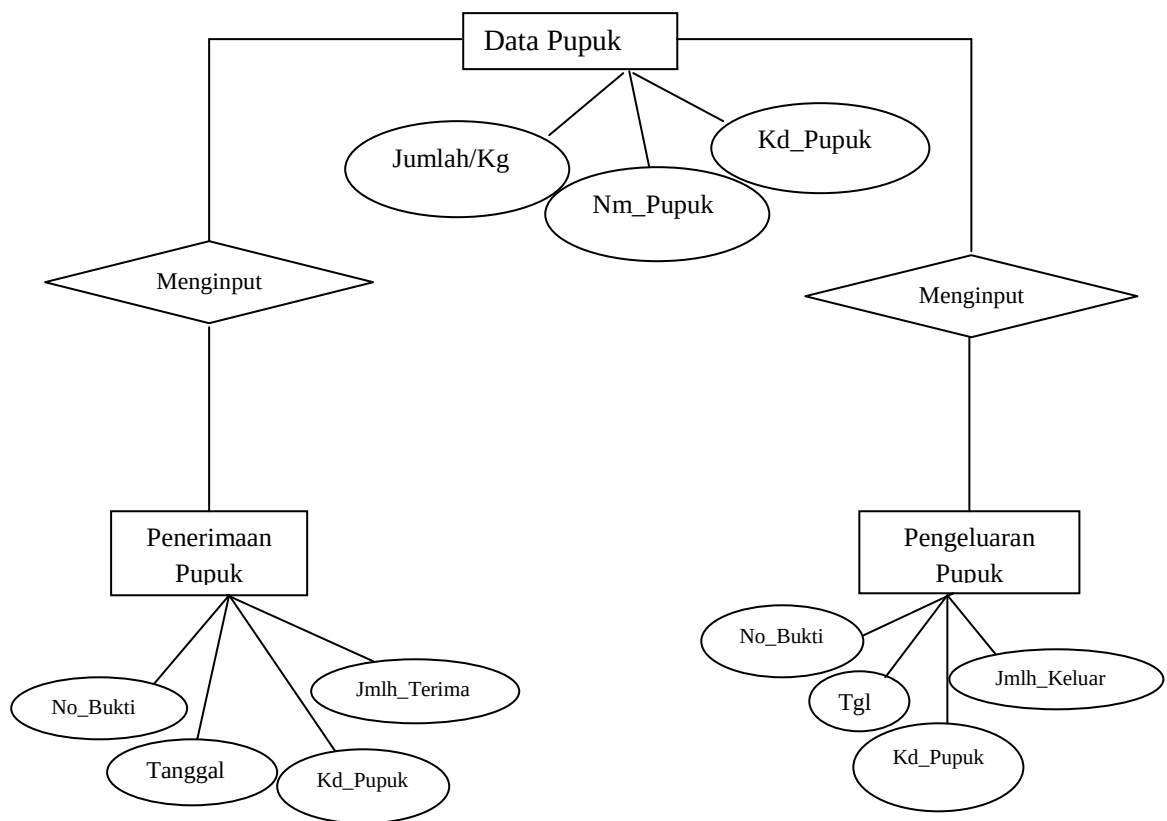
Foreign Key : -

Tabel III.5 : Pengeluaran Pupuk

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
No_Bukti	Char	5	Null
Tanggal	Date Time	-	Null
Kd_Pupuk	Char	5	Null
Jmlh_Keluar	Int	-	Null

III.3.2.3.4. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Adapun ERD (*Entity Relationship Diagram*) dari aplikasi yang akan di bangun di tunjukkan pada gambar III.9 :



Gambar III.25 : ERD Sistem Informasi Penerimaan dan Pengeluaran Pupuk

II.3.2.5. Logika Program

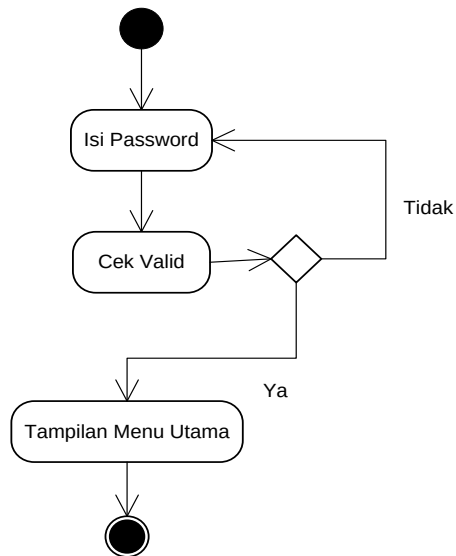
III.3.2.5.1. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang di rancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat

menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

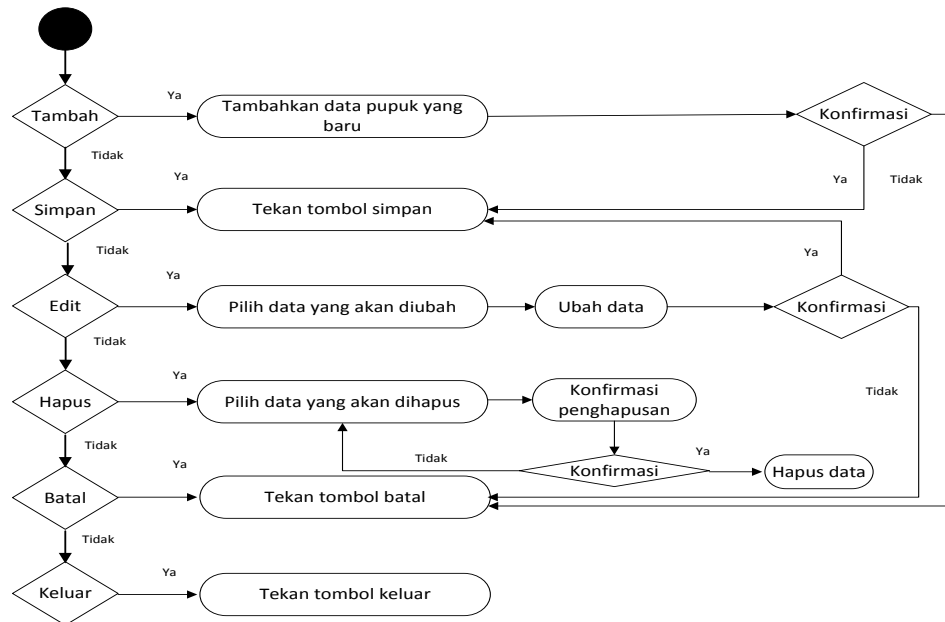
Berikut adalah gambar *activity diagram* dari sistem yang di rancang yaitu :

1. Login Admin



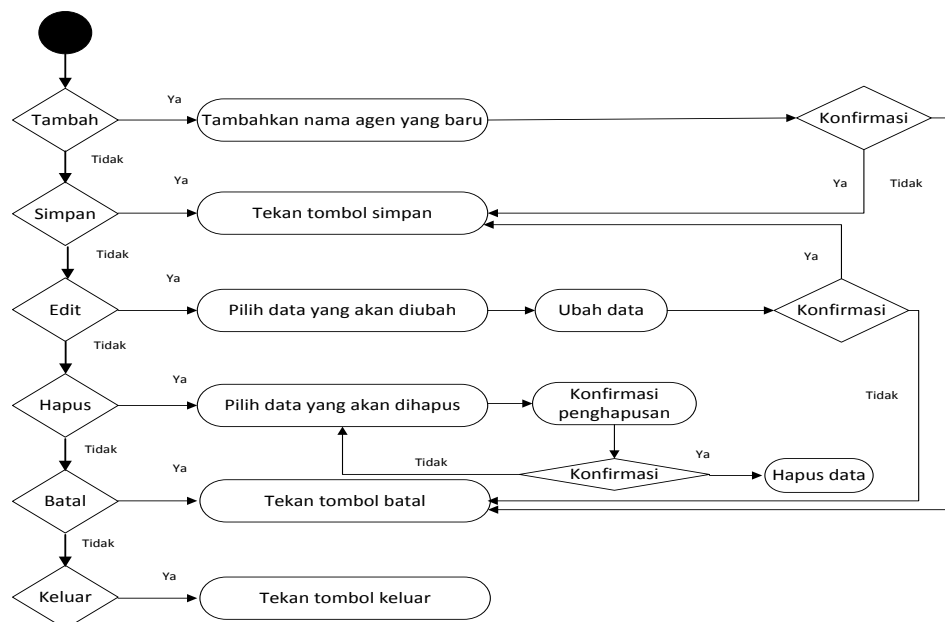
Gambar III.26 : Activity Diagram Login Admin

2. Data Pupuk



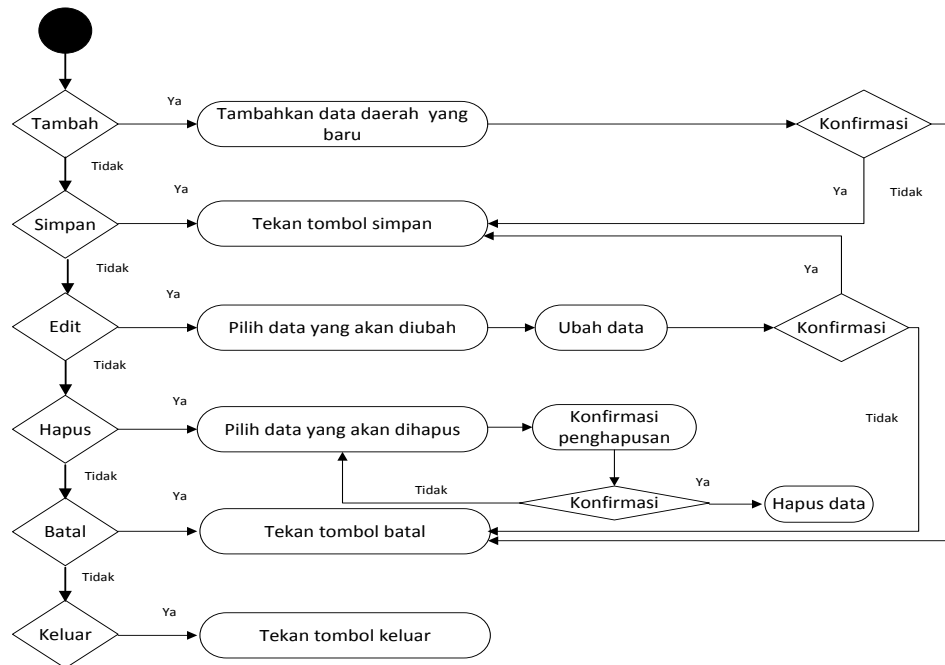
Gambar III.27 : Activity Diagram Data Pupuk

3. Data Agen



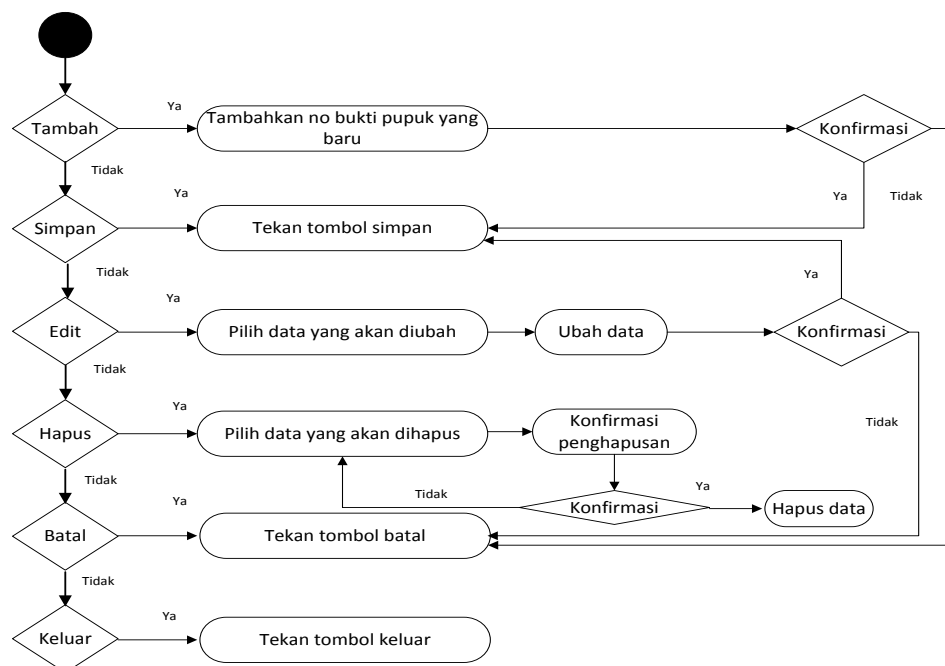
Gambar III.28 : Activity Diagram Data Agen

4. Data Daerah



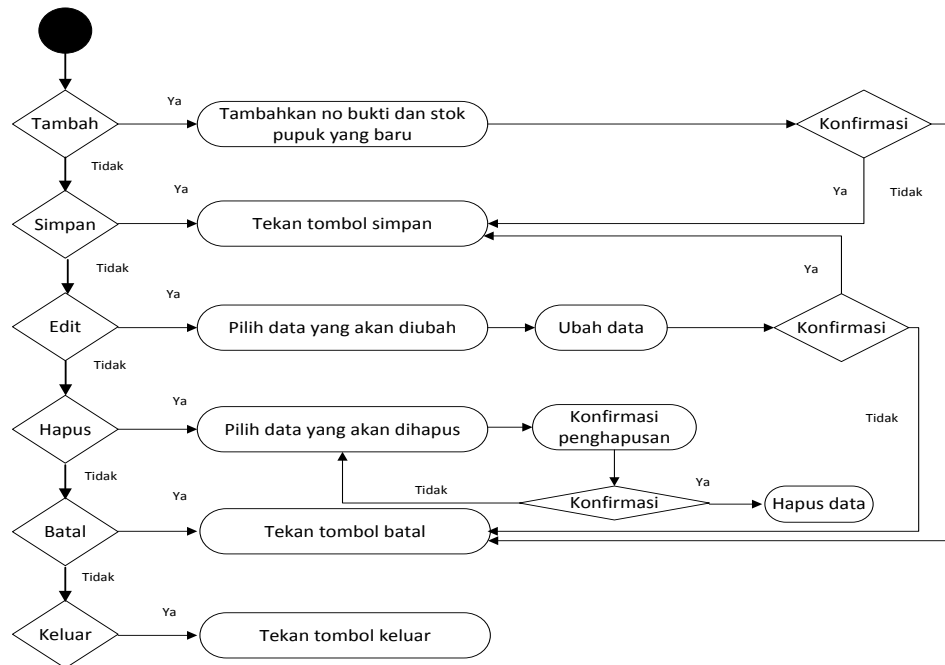
Gambar III.29 : Activity Diagram Data Daerah

5. Proses Penerimaan Pupuk



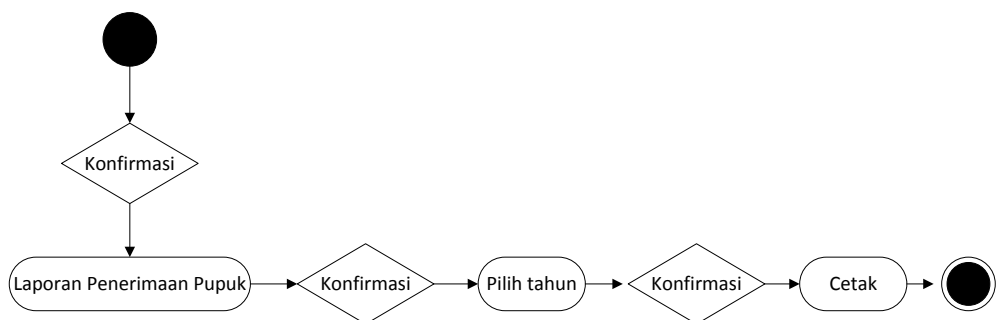
Gambar III.30 : Activity Diagram Proses Penerimaan Pupuk

6. Proses Pengeluaran Pupuk



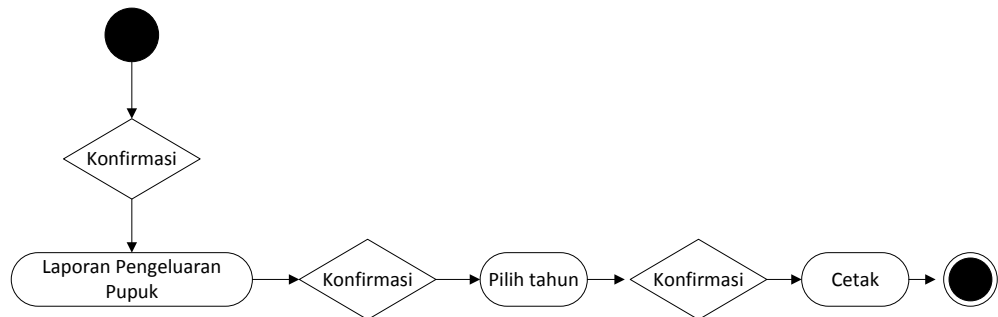
Gambar III.31 : Activity Diagram Proses Pengeluaran Pupuk

7. Laporan Penerimaan Pupuk



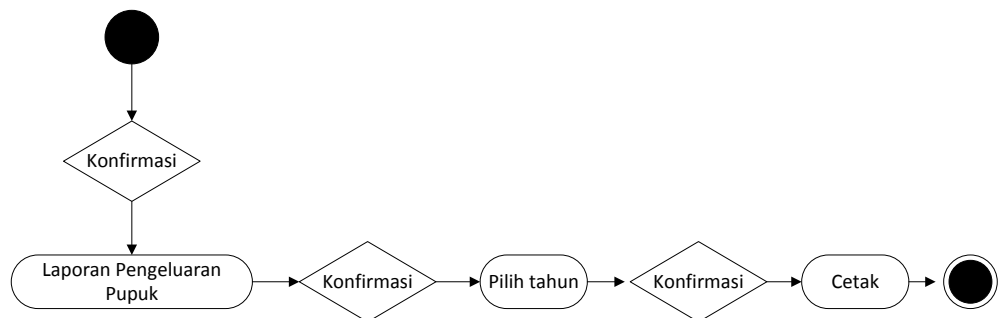
Gambar III.32 : Activity Diagram Laporan Penerimaan Pupuk

8. Laporan Pengeluaran Pupuk



Gambar III.33 : Activity Diagram Laporan Pengeluaran Pupuk

9. Laporan Persediaan Pupuk



Gambar III.34 : Activity Diagram Laporan Persediaan Pupuk