BAB IV.
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

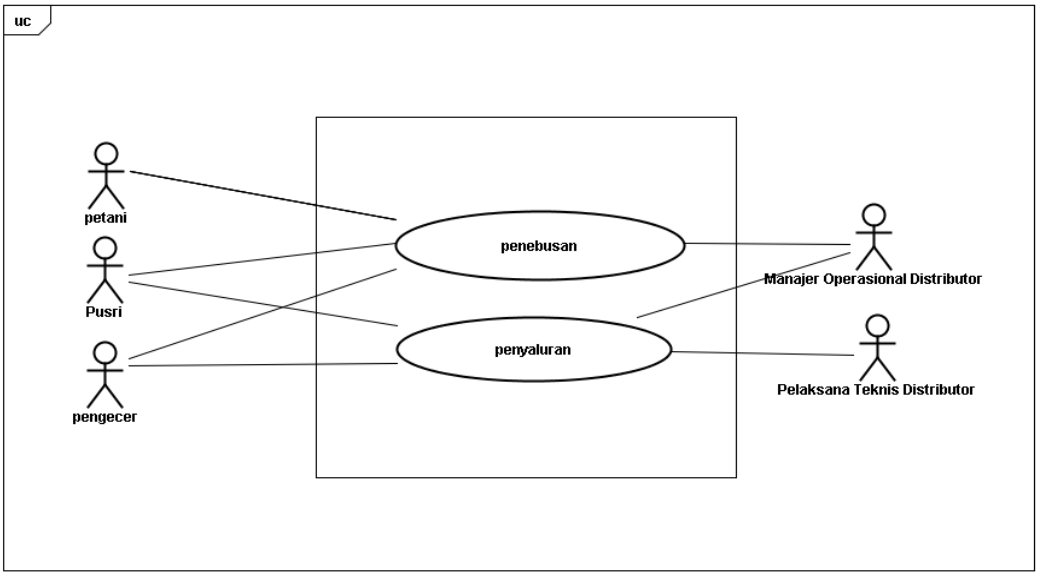
4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

4.1.1 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Alat bantu yang digunakan untuk menganalisis prosedur yang sedang berjalan pada *current system* adalah *use case diagram*, skenario *use case* dan *activity diagram.*

4.1.1.1 *Use Case Diagram*

Use case adalah diagram yang bersifat statis dan menunjukkan himpunan *use case* dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). *Use case* menggambarkan kebutuhan sistem dari sudut pandang *user*. *Use Case* Diagram untuk sistem yang sedang berjalan di CV. Agung Jaya Tani ialah:



Gambar 4.1 *Use Case Current System* CV. Agung Jaya Tani

4.1.1.2 Skenario *Use Case*

Skenario *use case* untuk sistem yang sudah berjalan di CV. Agung Jaya Tani adalah sebagai berikut.

Use Case : Penebusan

Aktor : Petani, Pengecer, Manajer Operasional Distributor, Pusri

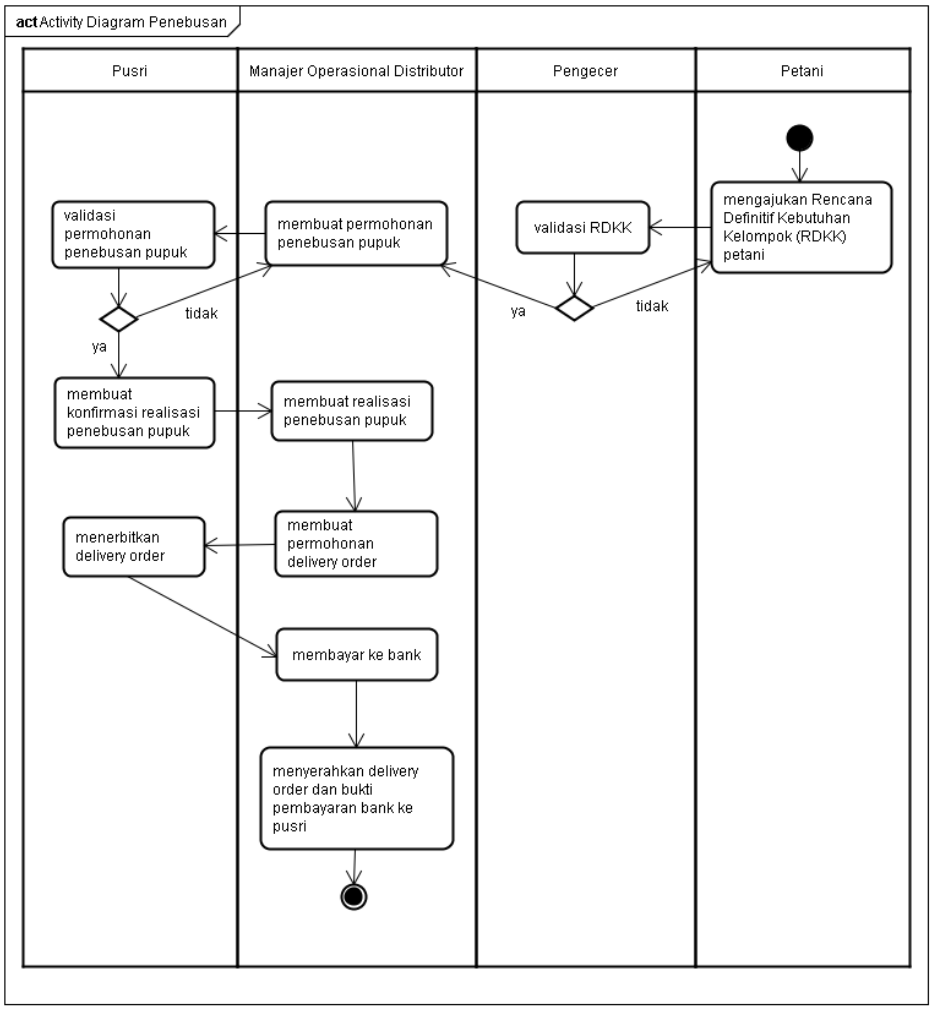
Deskripsi : proses ini menggambarkan proses penebusan pupuk dari pengecer ke distributor, lalu ke Pusri.

Tabel 4.1 Skenario *Use Case* Penebusan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. petani mengajukan Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok (RDKK) ke pengecer	
2. pengecer memvalidasi kelengkapan RDKK	
3. pengecer mengajukan RDKK ke manajer operasional distributor	4. manajer operasional distributor membuat permohonan penebusan pupuk
6. pusri melakukan validasi terhadap permohonan penebusan pupuk	5. manajer operasional distributor mengajukan permohonan penebusan pupuk ke pusri
7. permohonan penebusan yang disetujui akan dibuatkan konfirmasi realisasi penebusan oleh pusri	8. manajer operasional membuat realisasi penebusan pupuk
10. pusri menerima permohonan *delivery* dan menerbitkan *delivery order*	9. manajer operasional membuat permohonan *delivery order* dan menyerahkannya ke pusri
	11. manajer operasional membayar ke bank
	12. manajer operasional menyerahkan *delivery order* dan bukti pembayaran

Activity Diagram Penebusan

Menggambarkan aktivitas proses penebusan yang ada pada CV. Agung Jaya Tani.



Gambar 4.2 *Activity Diagram* Penebusan

Use Case : Penyaluran

Aktor : Pusri, Pelaksana Teknis Distributor, Manajer Operasional Distributor, Pengecer

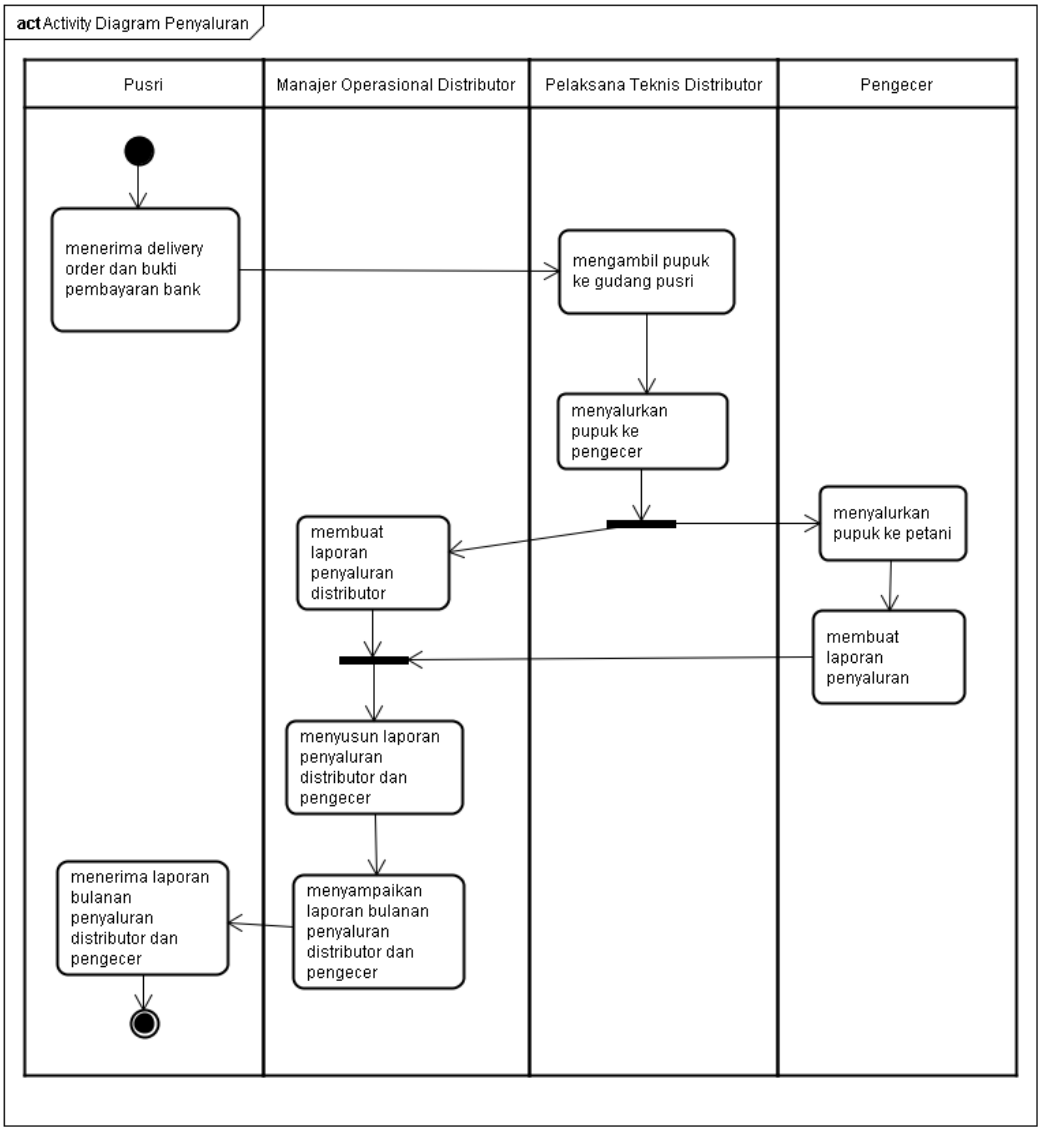
Deskripsi : Proses ini bertujuan untuk melakukan penyaluran pupuk dari pusri, distributor dan pengecer ke petani

Tabel 4.2 Skenario *Use Case* Penyaluran

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. pusri menerima *delivery order* dan bukti pembayaran	
	2. pelaksana teknis mengambil pupuk ke gudang pusri
4. pengecer menyalurkan pupuk ke petani	3. pelaksana teknis menyalurkan pupuk ke pengecer
	5. membuat laporan penyaluran distributor
6. pengecer membuat laporan bulanan penyaluran	7. distributor menerima laporan bulanan penyaluran pengecer
	8. manajer operasional menyusun laporan bulanan penyaluran distributor dan pengecer
10. pusri menerima laporan bulanan penyaluran distributor dan pengecer	9. manajer operasional menyampaikan laporan bulanan penyaluran distributor dan pengecer

***Activity Diagram* Penyaluran**

Menggambarkan aktivitas proses penyaluran pupuk pada CV. Agung Jaya Tani.



Gambar 4.3 *Activity Diagram* Penyaluran

4.1.2 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Berikut merupakan evaluasi terhadap sistem yang sedang berjalan.

1. Data-data masih belum tersimpan dalam database yang terintegrasi..
2. Proses pengolahan data masih menggunakan aplikasi *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel* yang dapat menurunkan efisiensi kerja.

3. Kerahasiaan dan keamanan data belum terjamin secara aman.

4.2 Perancangan Sistem

Pada bagian ini, akan dielaborasi lebih mendalam mengenai perancangan sistem informasi pendistribusian pupuk bersubsidi pada CV. Agung Jaya Tani.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dilakukannya perancangan sistem adalah:

a. Mendekomposisi sistem perangkat lunak menjadi komponen-komponennya.
b. Menentukan relasi antar komponen.
c. Menentukan mekanisme komunikasi antar komponen.
d. Menentukan antarmuka komponen.
e. Menjelaskan fungsionalitas masing-masing komponen.

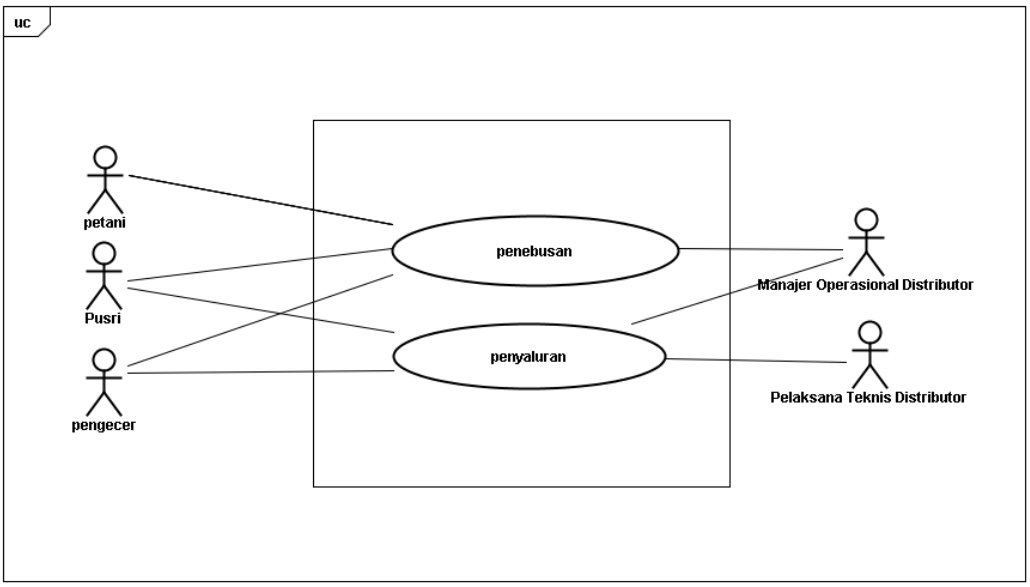
4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Gambaran umum dari sistem yang diusulkan adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai (*user*) mengenai sistem informasi yang baru. Sejatinya, segala alur proses pendistribusian pupuk bersubsidi merupakan alur yang sudah baku. Sehingga, penulis hanya fokus pada membuat *tool* yang dapat membantu proses yang ada sehingga meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja. Pada current system, pengelolaan data masih dilakukan di *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel*. Melalui aplikasi ini, diharapkan dapat mencakup segala proses pengolahan data seperti *entry data, update data, delete data, search data,* dan *report data*.

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

4.2.3.1 *Use Case Diagram*

Use case diagram yang dirancang untuk sistem informasi pendistribusian pupuk bersubsidi pada CV. Agung Jaya Tani adalah sebagai berikut.



Gambar 4.4 *USe Case Diagram* Yang Diusulkan

4.2.3.2 Skenario *Use Case*

Use case : Penebusan

Aktor : Petani, Pengecer, Manajer Operasional Distributor, Pusri

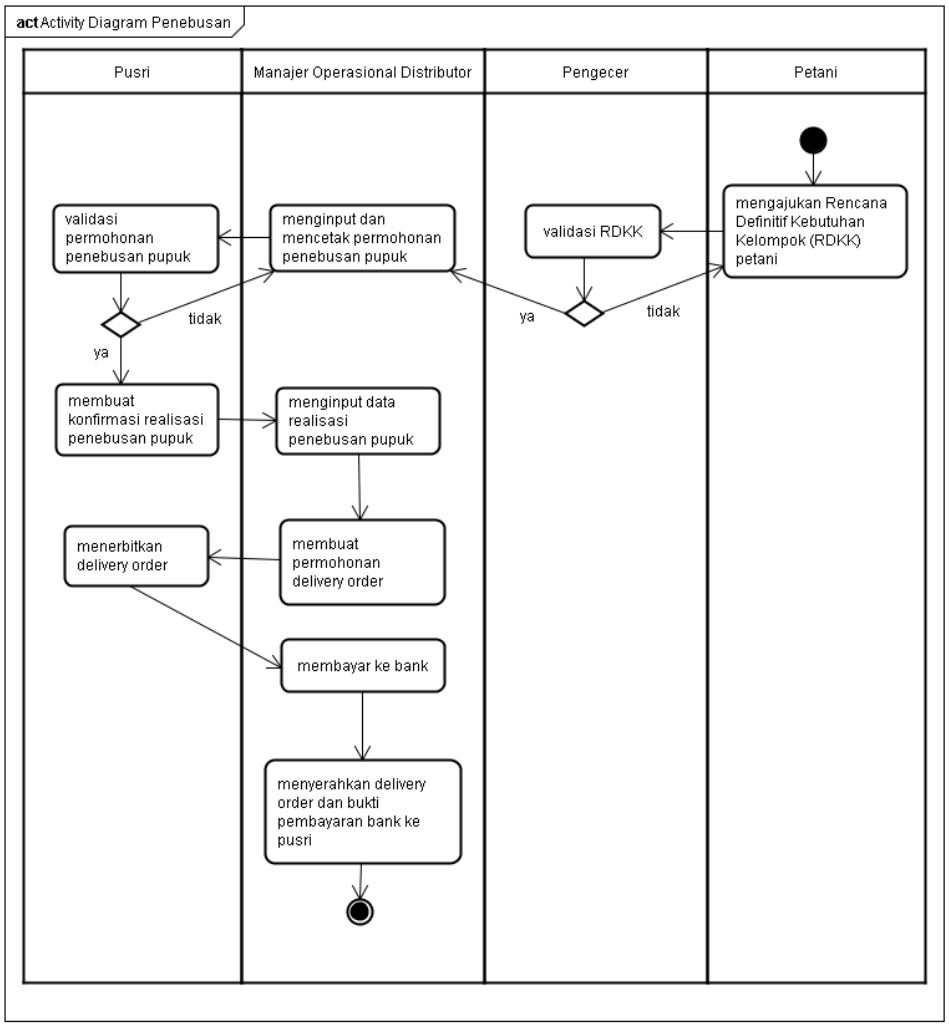
Deskripsi : proses ini menggambarkan proses penebusan pupuk dari pengecer ke distributor, lalu ke Pusri

Tabel 4.3 Skenario Use Case Penebusan Yang Diusulkan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. petani mengajukan Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok (RDKK) ke pengecer	
2. pengecer memvalidasi kelengkapan RDKK	
3. pengecer mengajukan RDKK ke manajer operasional distributor	4. manajer operasional distributor menginput dan mencetak permohonan penebusan pupuk
6. pusri melakukan validasi terhadap permohonan penebusan pupuk	5. manajer operasional distributor mengajukan permohonan penebusan pupuk ke pusri
7. permohonan penebusan yang disetujui akan dibuatkan konfirmasi realisasi penebusan oleh pusri	8. manajer operasional menginput data realisasi penebusan pupuk
10. pusri menerima permohonan *delivery* dan menerbitkan *delivery order*	9. manajer operasional menginput dan mencetak permohonan *delivery order* dan menyerahkannya ke pusri
	11. manajer operasional membayar ke bank
	12. manajer operasional menyerahkan *delivery order* dan bukti pembayaran

Activity Diagram Penebusan

Berikut ini merupakan *activity diagram* penebusan yang diusulkan.



Gambar 4.5 *Activity Diagram* Penebusan Yang Diusulkan

Use Case : Penyaluran

Aktor : Pusri, Pelaksana Teknis Distributor, Manajer Operasional Distributor, Pengecer

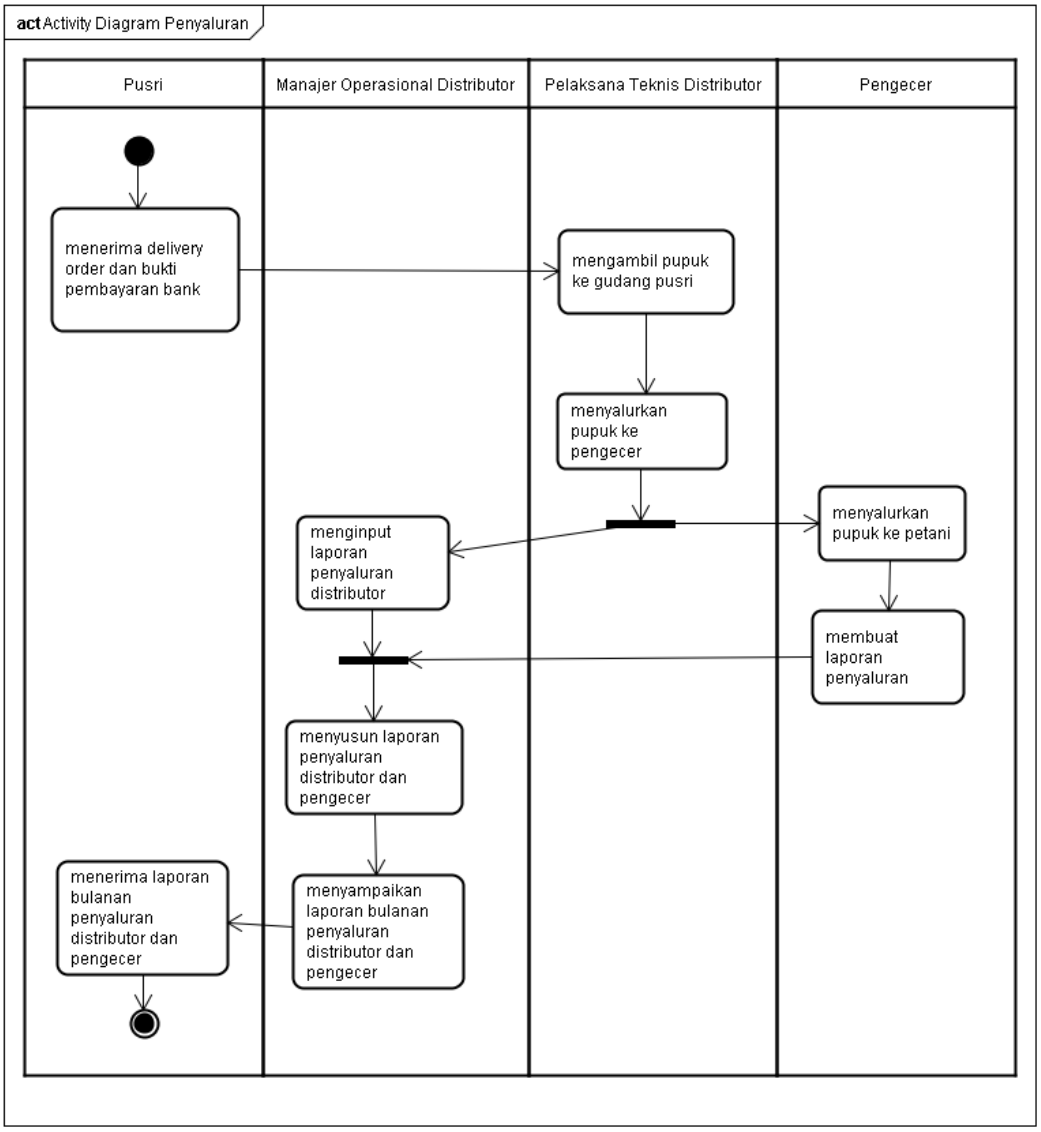
Deskripsi : Proses ini bertujuan untuk melakukan penyaluran pupuk dari pusri, distributor dan pengecer ke petani

Tabel 4.4 Skenario *Use Case* Penyaluran Yang Diusulkan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. pusri menerima *delivery order* dan bukti pembayaran	
	2. pelaksana teknis mengambil pupuk ke gudang pusri
4. pengecer menyalurkan pupuk ke petani	3. pelaksana teknis menyalurkan pupuk ke pengecer
	5. manajer operasional membuat laporan penyaluran distributor
6. pengecer membuat laporan bulanan penyaluran	7. manajer operasional menerima laporan bulanan penyaluran pengecer
	8. manajer operasional menyusun laporan bulanan penyaluran distributor dan pengecer
10. menerima laporan bulanan penyaluran distributor dan pengecer	9. menyampaikan laporan bulanan penyaluran distributor dan pengecer

Activity Diagram Penyaluran

Berikut ini merupakan *activity diagram* penyaluran yang diusulkan untuk sistem informasi yang dibangun.

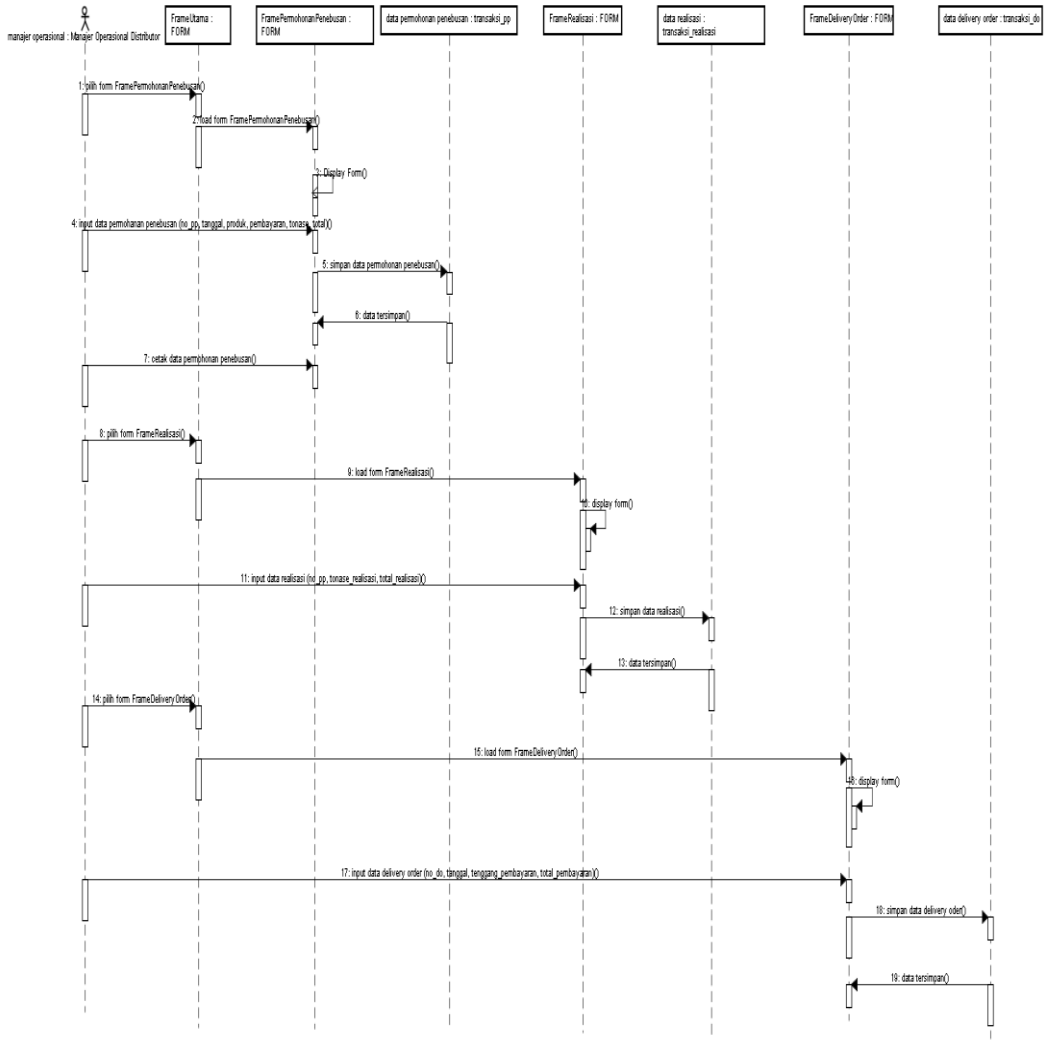


Gambar 4.6 *Activity Diagram* Penyaluran Yang Diusulkan

4.2.3.3 *Sequence Diagram*

1. *Sequence Diagram* Penebusan

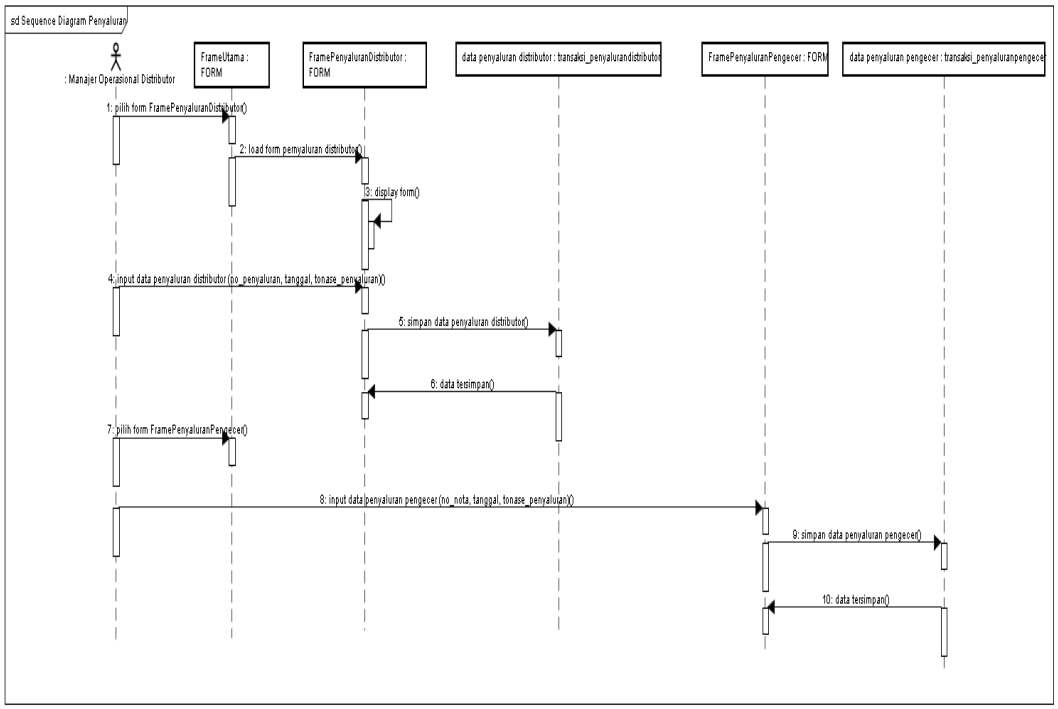
Berikut merupakan *sequence diagram* untuk proses permohonan penebusan.



Gambar 4.7 *Sequence Diagram* Penebusan Yang Diusulkan

2. *Sequence Diagram* Penyaluran

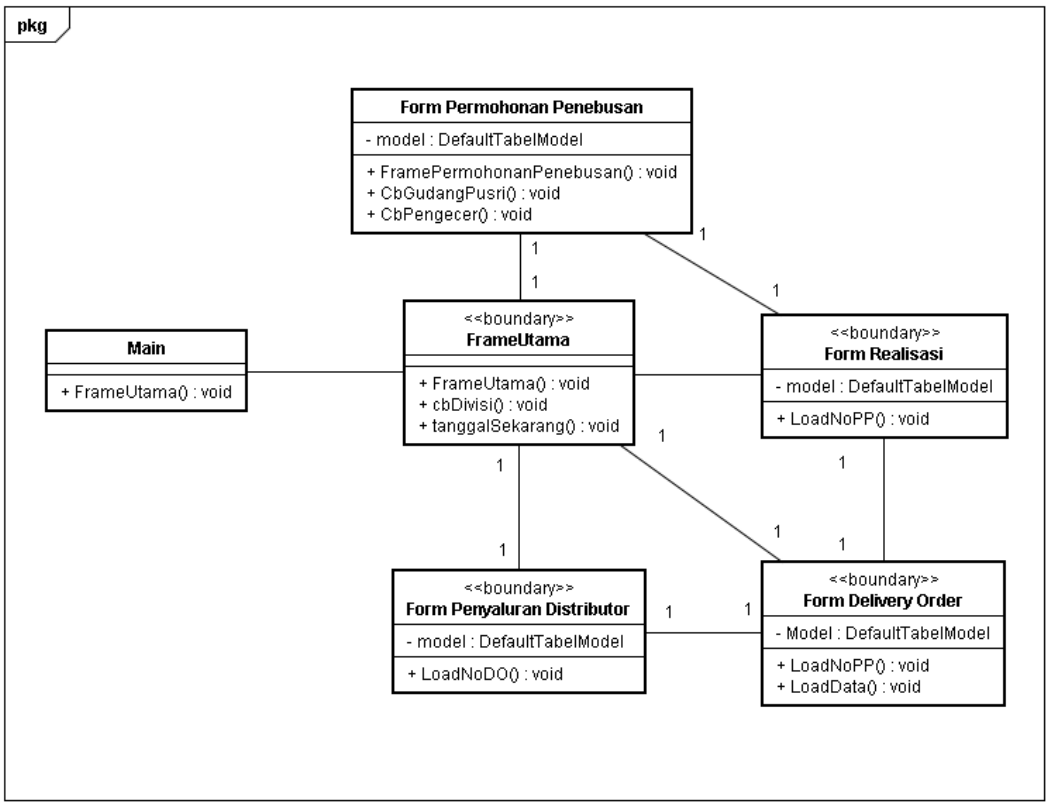
Berikut merupakan *sequence diagram* untuk proses penyaluran pupuk.



Gambar 4.8 *Sequence Diagram* Penyaluran Yang Diusulkan

4.2.3.4 *Class Diagram*

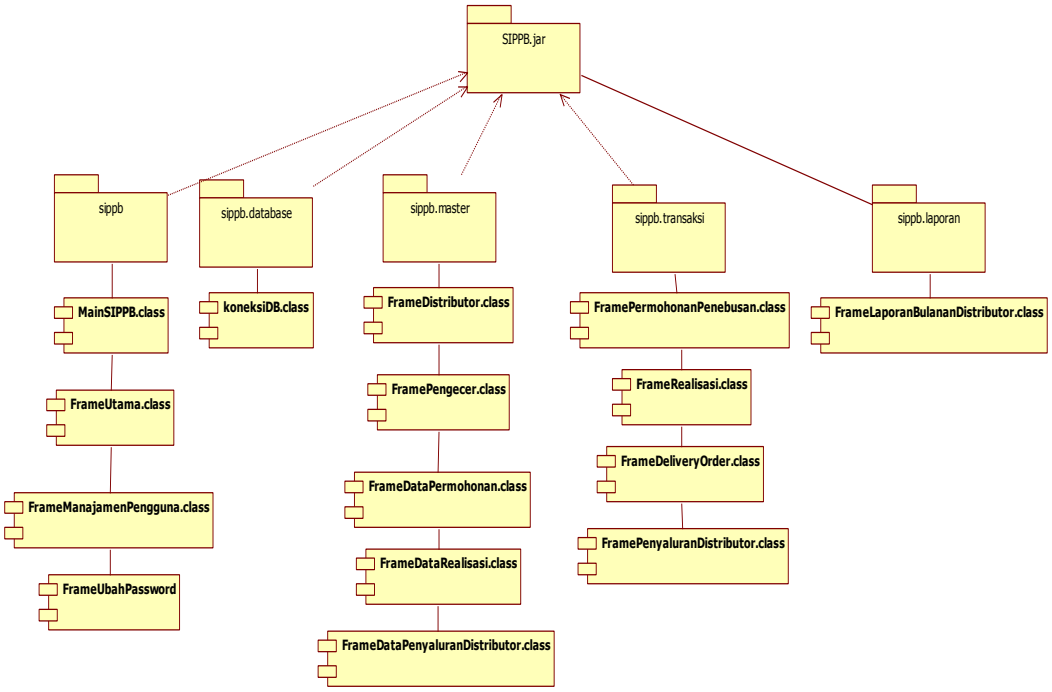
Berikut ini merupakan *class diagram* yang dirancang untuk aplikasi sistem informasi pendistribusian pupuk bersubsidi pada CV. Agung Jaya Tani.



Gambar 4.9 *Class Diagram* Yang Diusulkan

4.2.3.5 *Component Diagram*

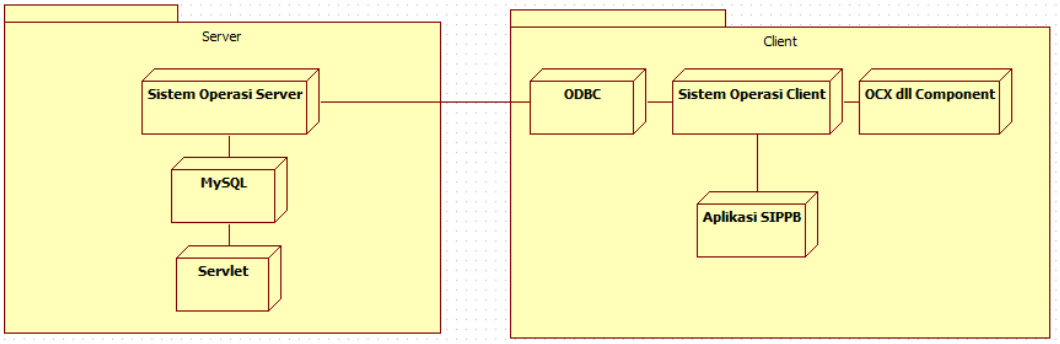
Berikut ini merupakan *component diagram* yang dirancang untuk sistem yang akan dibangun.



Gambar 4.10 *Component Diagram* Yang Diusulkan

4.2.3.6 *Deployment Diagram*

Berikut ini merupakan *deployment diagram* yang dirancang untuk sistem yang akan dibangun.

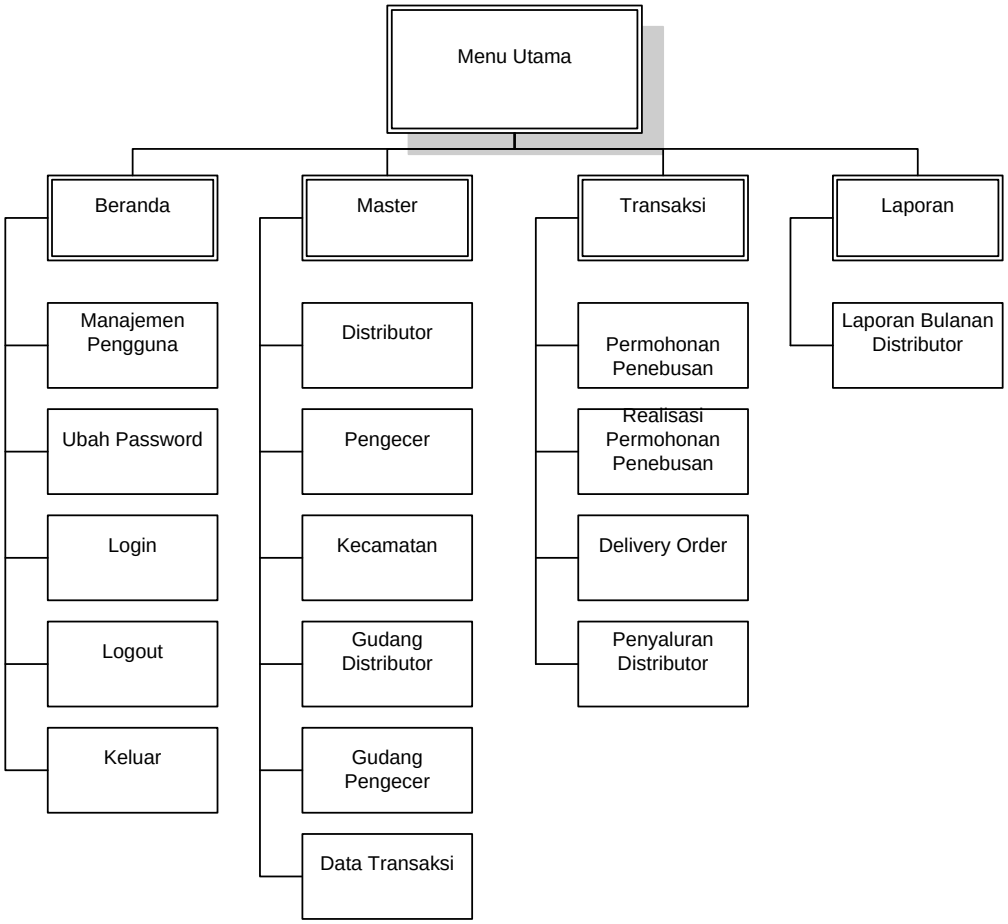


Gambar 4.11 *Deployment Diagram* Yang Diusulkan

4.2.4 Perancangan Antar Muka

4.2.4.1 *Struktur Menu*

Berikut merupakan struktur menu yang dirancang dari aplikasi sistem informasi pendistribusian pupuk bersubsidi pada CV. Agung Jaya Tani.



Gambar 4.12 Struktur Menu Yang Diusulkan

4.2.4.2 *Perancangan Input*

1. *Login*

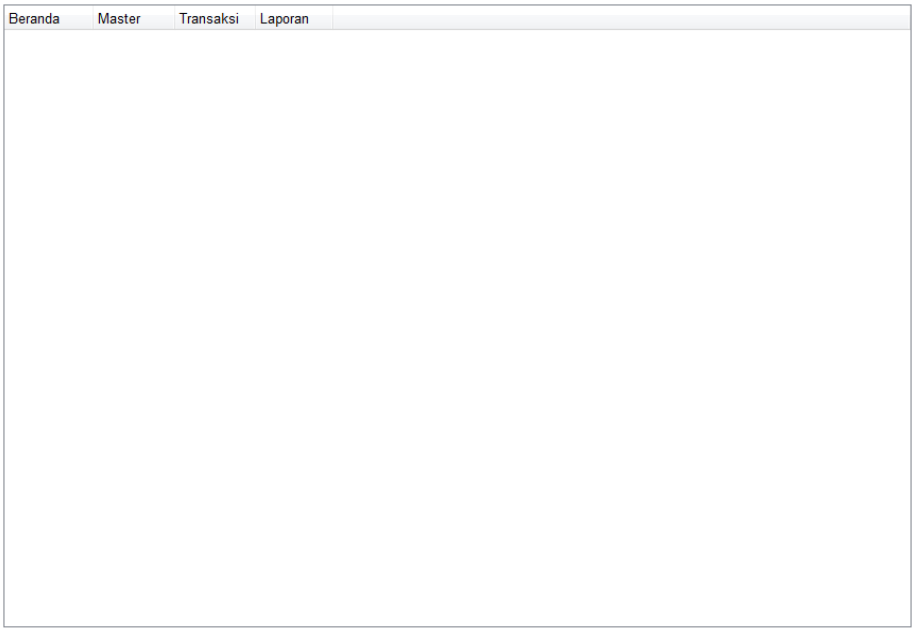
Antarmuka *login* ditampilkan pada saat aplikasi dijalankan. Pengguna diharuskan untuk mengisi data *username*, divisi dan *password*.



Gambar 4.13 Antarmuka Login

2. Beranda Menu Utama

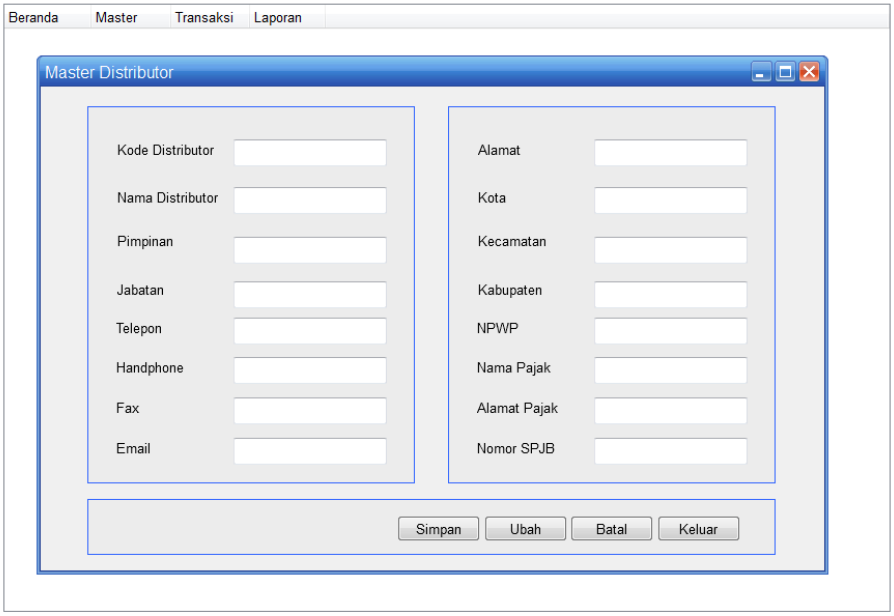
Antarmuka beranda menu utama menampilkan menu utama aplikasi yang terdiri dari 5 menu, yaitu menu beranda, master, transaksi, laporan dan pengguna.



Gambar 4.14 Antarmuka Beranda Menu Utama

3. Master Distributor

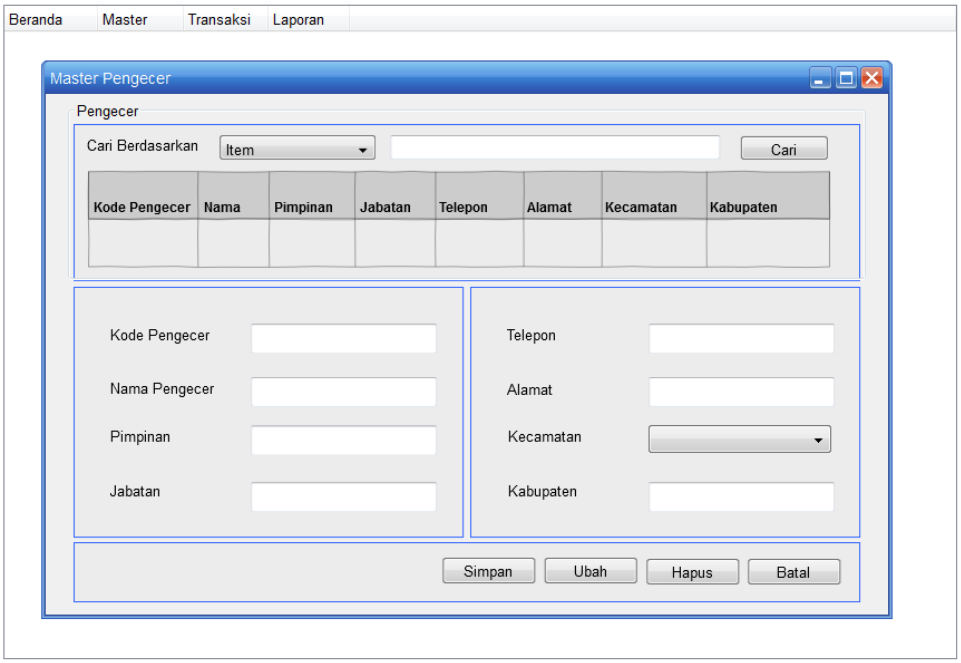
Antarmuka master distributor menampilkan rincian data distributor. Data ini dapat disimpan dan diubah.



Gambar 4.15 Antarmuka Master Distributor

4. Master Pengecer

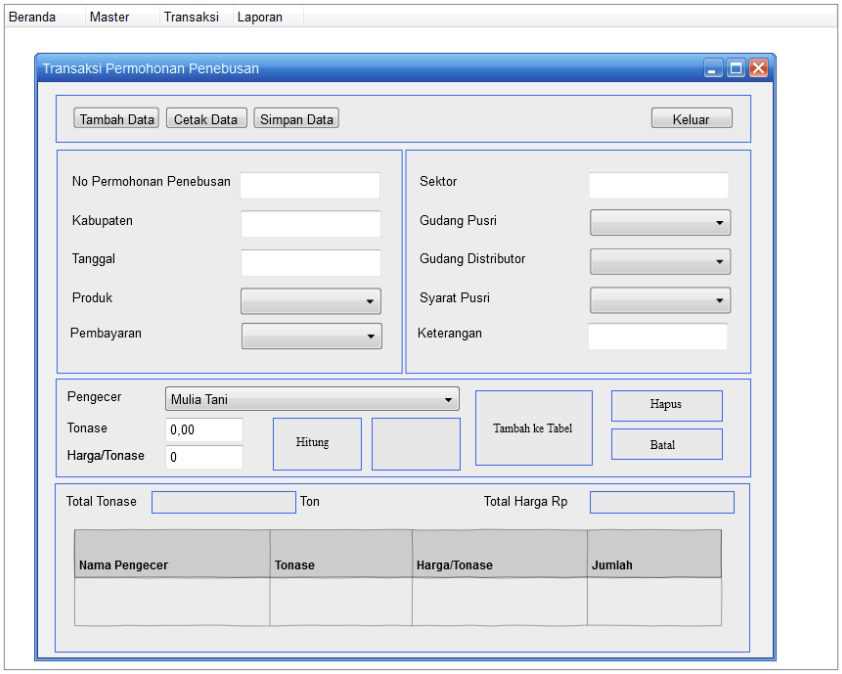
Antarmuka master pengecer berisi data-data pengecer yang terdaftar di distributor.



Gambar 4.16 Antarmuka Master Pengecer

5. Transaksi Permohonan Penebusan

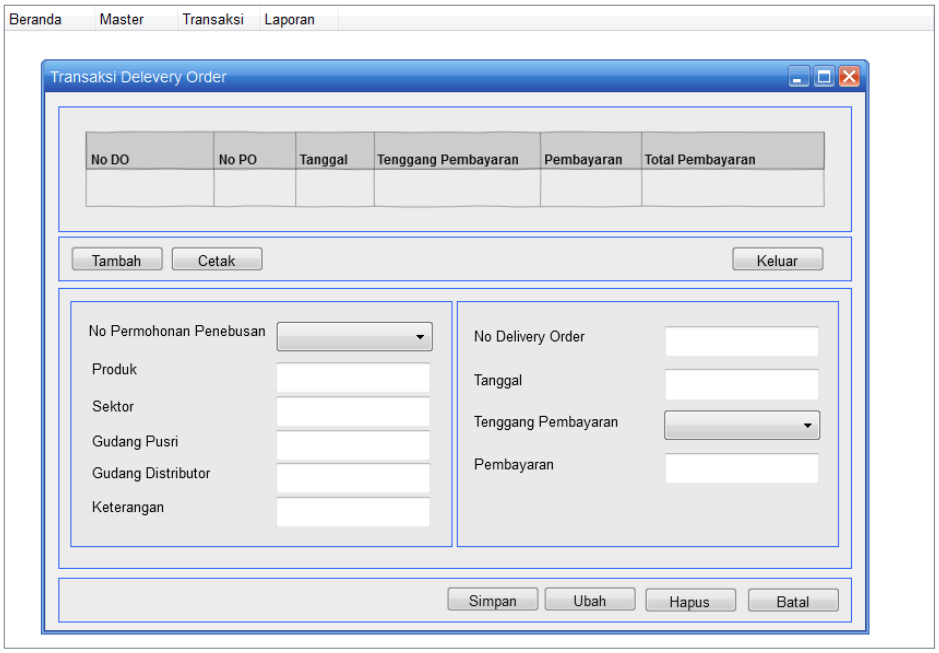
Antarmuka transaksi permohonan penebusan menampilkan data-data permohonan penebusan yang harus diinput oleh pengguna.



Gambar 4.17 Antarmuka Transaksi Permohonan Penebusan

6. Transaksi *Delivery Order*

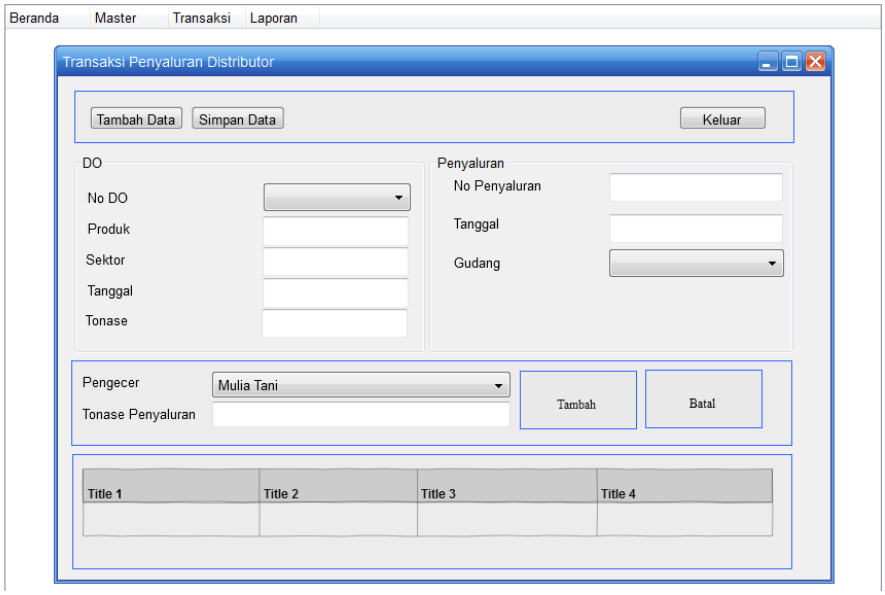
Antarmuka transaksi *delivery order* menampilkan data-data yang diperlukan dalam pembayaran penebusan pupuk.



Gambar 4.18 Antarmuka Transaksi *Delivery Order*

7. Transaksi Penyaluran Distributor

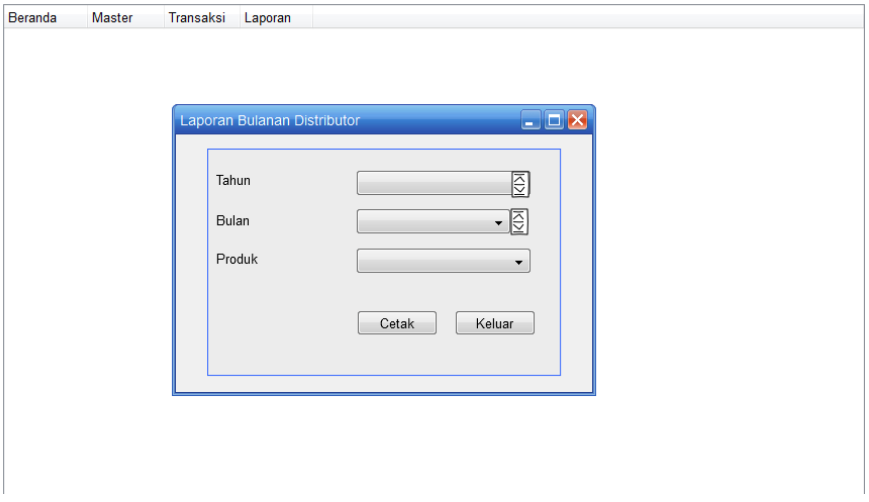
Antarmuka transaksi penyaluran distributor menampilkan data-data jumlah pupuk yang telah disalurkan dari distributor ke pengecer.



Gambar 4.19 Antarmuka Transaksi Penyaluran Distributor

8. Laporan Bulanan Distributor

Antarmuka laporan distributor menampilkan pilihan bagi pengguna untuk mencetak laporan bulanan distributor berdasarkan tahun, bulan dan produk.



Gambar 4.20 Laporan Bulanan Distributor

4.2.4.3 *Perancangan Output*

1. Laporan Bulanan Distributor

   Antarmuka laporan bulanan distributor ini menampilkan cetakan laporan bulanan distributor yang datanya telah diseleksi pada menu laporan bulanan distributor.

LAPORAN BULANAN DISTRIBUTOR CV. AGUNG JAYA TANI
PERIODE MEI 2013

KABUPATEN	PERSEDIAAN AWAL	PENEBUSAN	PENYALURAN	PERSEDIAAN AKHIR
JUMLAH				

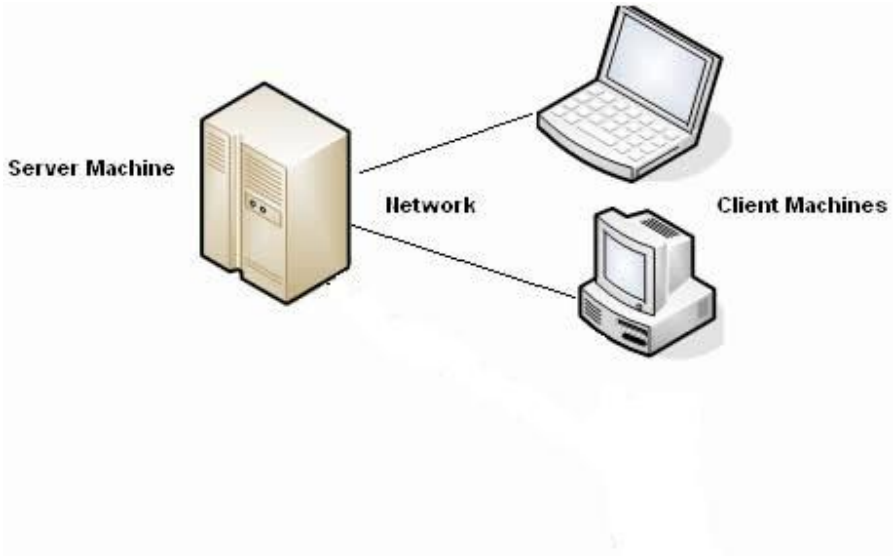
OGAN ILIR,
MEI 2013

Gambar 4.21 Antarmuka Laporan Bulanan Distributor

4.2.5 Perancangan Arsitektur Jaringan

Tipe jaringan yang digunakan adalah adalah tipe jaringan LAN (*Local Area Network*), yakni tipe jaringan area kecil yang relevan digunakan pada CV. Agung Jaya Tani. Model hubungan yang digunakan adalah *client server*. Model hubungan ini menyediakan mekanisme untuk mengintegrasikan seluruh komponen yang ada di jaringan dan memungkinkan banyak pengguna secara bersama-sama memakai sumberdaya pada *server*.

Topologi yang digunakan ialah topologi star. Pada topologi star terdapat perangkat pengendali yang berfungsi sebagai pengatur dan pengendali komunikasi data.



Gambar 4.22 Arsitektur Jaringan Yang Diusulkan