BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Sebelum memasuki tahapan perancangan program, dilakukan tahapan analisis sistem yang bertujuan untuk mempelajari prosedur yang sedang berjalan saat ini dan kebutuhan dari pengguna aplikasi. Dalam analisis sistem, dilakukan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh menjadi bagian-bagian yang lebih terperinci dengan maksud agar proses evaluasi dan identifikasi masalah dapat lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan yang ada.

3.1.1 Analisis Masalah

Analisis Masalah merupakan sebuah asumsi dari masalah yang akan diuraikan dalam prosedur-prosedur pengolahan data pada program Sistem Distribusi Alat Tulis Kantor Dengan Pendekatan *Supply Chain Management* di CV. Central Taiyo Sentosa. Analisis masalah dari sistem yang sedang berjalan saat ini adalah :

1. Bagaimana membangun sistem rantai pasok di CV. Central Taiyo Sentosa menggunakan metode Supply Chain Management.
2. Sulitnya pihak Kepala Gudang untuk menentukan jumlah barang yang harus dipesan.

3.1.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

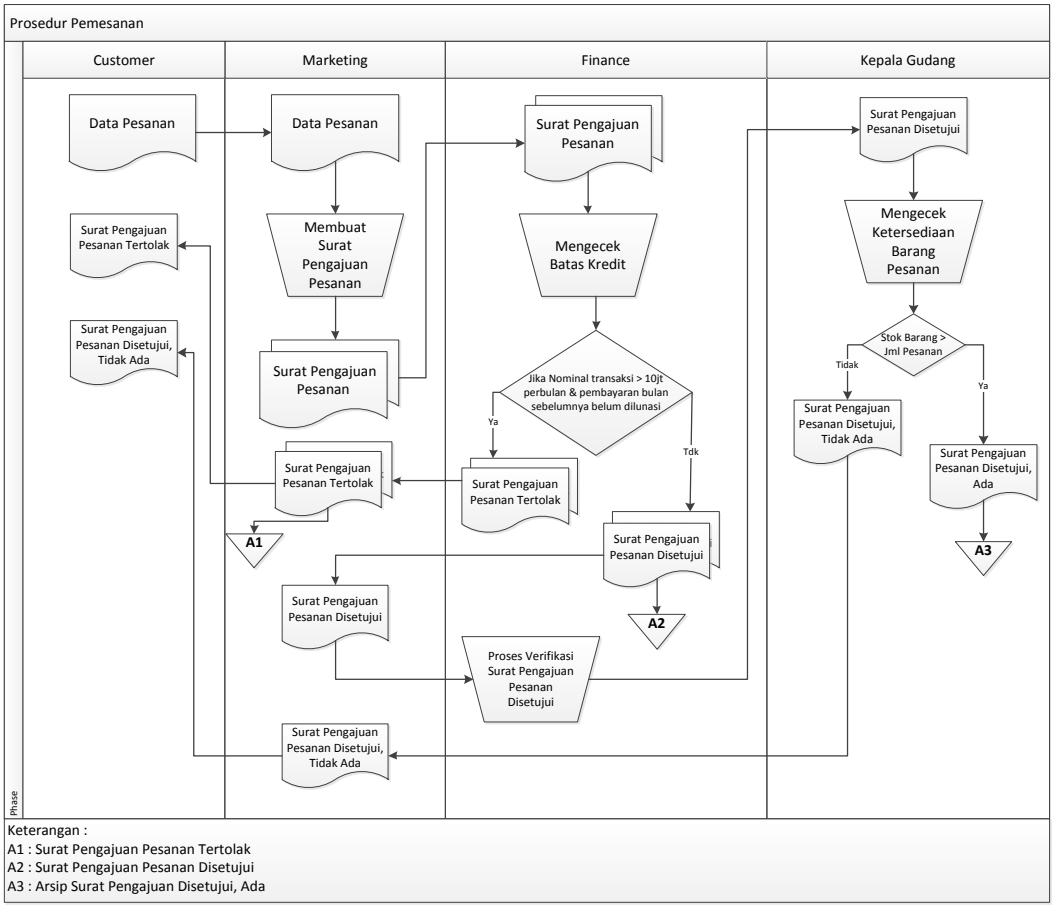
Tujuan analisis prosedur adalah untuk mengetahui seluruh proses, pelaku dan dokumen yang terkait dengan sistem yang sedang berjalan pada saat ini. Pada tahap ini diharapkan dapat diperoleh informasi maupun data yang diperlukan oleh sistem yang sedang berjalan. Sistem utama yang sedang berjalan saat ini yaitu :

1. Prosedur Pemesanan
2. Prosedur Pendistribusian
3. Prosedur Pembayaran
4. Prosedur Pengadaan

3.1.2.1 Prosedur Pemesanan

Berikut adalah proses pemesanan pada Gambar 3.1 Prosedur Pemesanan.

1. *Customer* memberikan data pesanan kepada *Marketting*.
2. *Marketting* membuat data pengajuan pesanan untuk diberikan kepada *Finance.*
3. *Finance* mengecek batas kredit *Customer,* apabila batas kredit melebihi ketentuan maka surat pengajuan pesanan tidak disetujui dan dikembalikan kepada marketing untuk diteruskan ke *Customer.*
4. Apabila batas kredit masih mencukupi, maka pihak *Finance* akan menyetujui surat pengajuan pesanan dan dikembalikan kepada *Marketting* untuk verifikasi kepada kepala gudang.
5. Apabila barang tidak ada, kepala gudang memberikan informasi kepada *Marketting* untuk diteruskan ke *Customer.*
6. Lalu *Customer* memilih barang lain.



Gambar 3.1 Prosedur Pemesanan

Keterangan :

A1 : Surat Pengajuan Pesanan Tertolak

A2 : Surat Pengajuan Pesanan Disetujui

A3 : Arsip Surat Pengajuan Disetujui, Ada

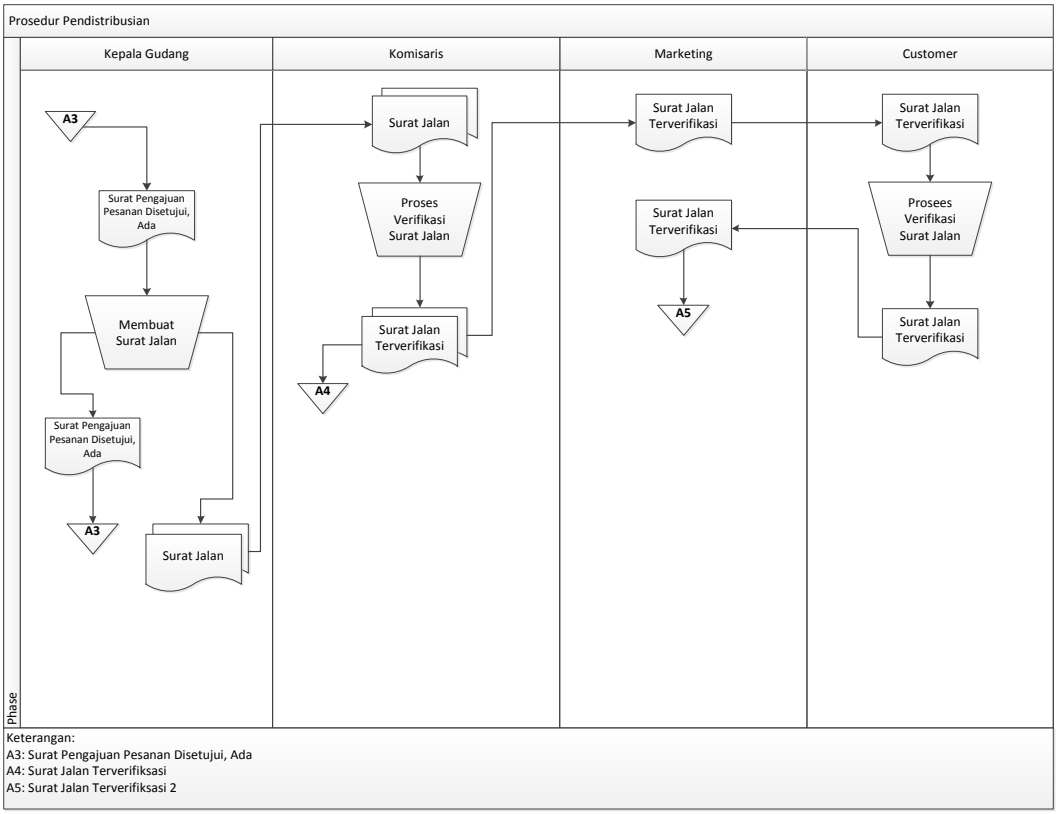
3.1.2.2 Prosedur Pendistribusian

Berikut adalah proses pendistribusian pada Gambar 3.2 Prosedur Pendistribusian.

1. Kepala gudang membuat surat jalan berdasarkan surat pesanan yang telah disetujui dan status barang tersedia.
2. Surat jalan diberikan kepada Komisaris untuk diverifikasi.

3. Komisaris mengarsipkan 1 buah surat jalan dan diberikan 1 lagi kepada *Marketting* untuk diberikan kepada *Customer*.

   Customer memverifikasi surat jalan dan dikembalikan kepada *Marketting* untuk diverifikasi.



Gambar 3.2 Pendistribusian Barang

Keterangan :

A3: Surat Pengajuan Pesanan Disetujui, Ada

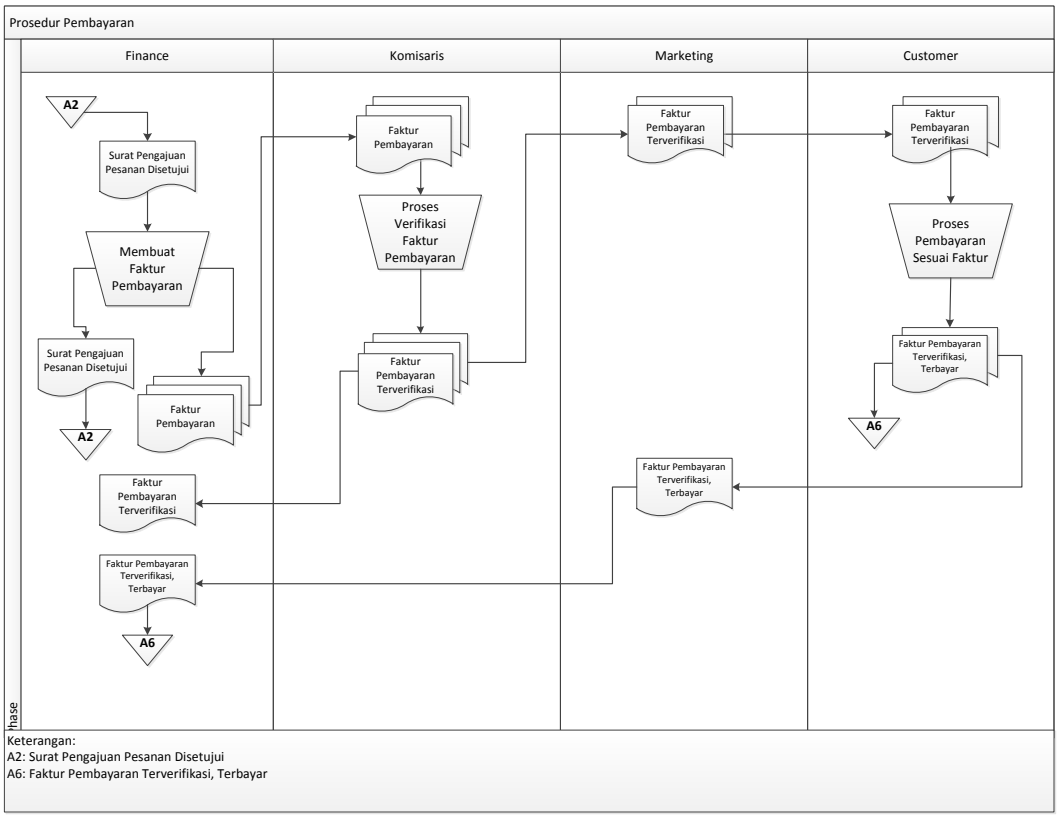
A4: Surat jalan Terverifikasi

A5: Surat Jalan Terverifikasi2

3.1.2.3 Prosedur Pembayaran

Berikut adalah proses Pembayaran pada Gambar 3.3 Pembayaran.

1. *Finance* membuat faktur pembayaran berdasarkan surat pesanan pengajuan yang telah disetujui dan diberikan kepada Komisaris untuk diverifikasi.
2. Setelah diverifikasi faktur pembayaran diberikan pada *Marketing* untuk diberikan kepada *Customer* guna proses pembayaran.
3. Setelah dibayar, *Customer* mengarsipkan 1 faktur pembayaran dan 1 faktur pembayaran lain diberikan pada *Marketting* untuk diteruskan kepada *Finance* guna diarsipkan.



Gambar 3.3 Prosedur Pembayaran

Keterangan **:**

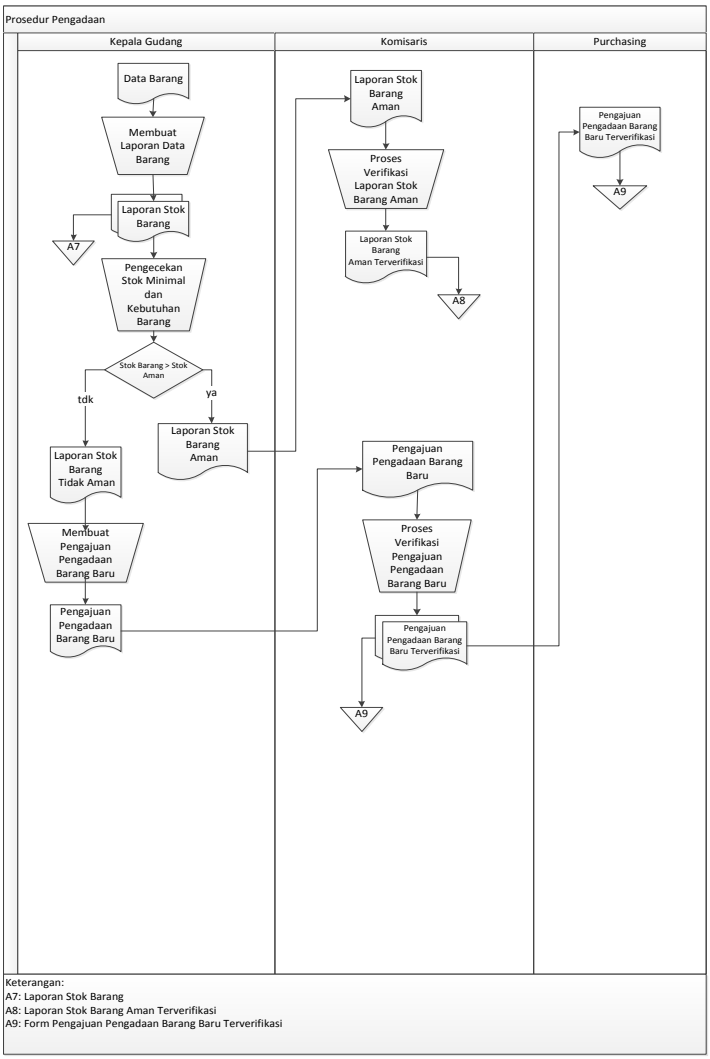
A2: Surat Pengajuan Pesanan Disetujui

A6: Faktur Pembayaran Terverifikasi, Terbayar

3.1.2.4 Prosedur Pengadaan

Berikut adalah proses pengadaan pada Gambar 3.4 Prosedur pengadaan.

1. Kepala Gudang membuat laporan Stok barang berdasarkan data barang.
2. Kepala Gudang mengecek stok minimal dan kebutuhan barang.
3. Apabila stok aman, kepala gudang memberikan laporan stok barang kepada Komisaris untuk diverifikasi dan diarsipkan.
4. Apabila stok tidak aman, Kepala Gudang membuat dan mencetak stok pengajuan penggadaan barang untuk diberikan kepada Komisaris untuk diverifikasi.
5. Setelah diverifikasi, Komisaris mengarsipkan 1 form pengajuan pengadaan barang baru dan diberikan kepada pihak *Purchasing* untuk dilanjutkan ke *Supplier*.



Gambar 3.4 Prosedur Pengadaan

Keterangan :

A7: Laporan Stok Barang

A8 : Laporan Stok Barang Aman Terverifikasi

A9 : Form Pengajuan Barang Baru Terverifikasi

3.1.3 Analisis Aturan Bisnis

Aturan bisnis yang diterapkan pada Sistem Informasi CV Central Taiyo Sentosa adalah sebagai berikut:

1. Pemesanan barang ke *supplier* di lakukan setiap satu bulan sekali atau apabila stok barang di gudang sudah mendekati stok minimal.
2. Permintaan barang ke *supplier* harus melalui persetujuan *finance* dan komisaris.
3. Pemesanan barang yang dilakukan pelanggan tetap ke CV dilakukan satu bulan sekali.
4. Bagian gudang dapat melakukan permintaan barang apabila barang di gudang sudah mendekati stok minimal.
5. Pemesanan barang dari *customer* yang di terima maupun di tolak harus melalui persetujuan dari *finance*.
6. Pengiriman barang ke *customer* dilakukan apabila barang siap dan sudah melalui tahap pengecekan kualitas yang di lakukan oleh Kepala Gudang.
7. Kepala gudang harus melampirkan Surat Jalan ketika melakukan pengiriman barang ke *customer*.

3.1.3.1 Kesimpulan Aturan Bisnis

Pada sistem distribusi dengan pendekatan *Supply Chain Management* di CV Central Taiyo Sentosa yang akan dibangun akan diterapkan area cakupan SCM sebagai berikut:

a. Upstream Supply Chain

Dalam hal ini komponen *Upstream Supply Chain* diterapkan pada saat *purchasing* melakukan pengadaan barang dari mulai peramalan jumlah pengadaan barang hingga mengirimkan daftar pesanan melalui email.

Kegiatan utama : pengadaan barang.

b. Internal Supply Chain Management

Dalam hal ini komponen *Internal Supply Chain Management* diterapkan pada saat admin kepala gudang melakukan penentuan jumlah stok barang dari mulai menghitung barang dari stok, penjualan dan barang terkirim hingga menentukan jumlah persediaan.

Kegiatan utama : pengendalian persediaan

c. Downstream supply chain segment

Dalam hal ini komponen *Downstream supply chain segment* diterapkan pada saat admin kepala gudang melakukan jumlah biaya pengiriman, penentuan truk pengiriman dan dimana *Marketting* melakukan transaksi dengan *Customer* dan penerimaan retur.

Dari analisis aturan bisnis dan penjelasan pada BAB 2.2.3.2 dapat disimpulkan bahwa semua aturan yang ada sudah cukup dan dapat memenuhi kebutuhan untuk pembangunan Sistem Distribusi Alat Tulis Kantor Dengan Pendekatan *Supply Chain Managerment* di CV Central Taiyo Sentosa.

3.1.4 Analisis Metode Supply Chain Management

Supply chain adalah jaringan perusahaan-perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir. Perusahaan-perusahaan tersebut biasanya termasuk supplier, pabrik, distributor, serta perusahaan-perusahaan pendukung. Pada supply chain biasanya terdapat 3 macam aliran yang di kelola. Pertama adalah aliran barang yang mengalir dari hulu ke hilir, kedua adalah aliran uang dan sejenisnya yang mengalir dari hulu ke hilir, ketiga adalah aliran informasi yang bisa terjadi dari hulu ke hilir. Aliran barang yang terjadi dari hulu ke hilir terdapat aliran pemesanan barang yang di kirim dari *supplier* ke CV dan barang di kirim ke *customer*. Dalam aliran informasi yang terjadi dari hulu ke hilir terdapat informasi pengadaan barang ke *supplier*, informasi tentang persediaan barang untuk mengetahui batas aman jumlah barang digudang dan informasi pemesanan barang dari *customer* ke CV. Central Taiyo Sentosa serta menghitung kredit atau hutang piutang dari *customer* ke CV.



Gambaran sistem yang berjalan sebagaimana dijelaskan pada aturan bisnis maka diusulkan penggunaan metode *supply chain management* pada sistem yang akan dibangun. Metode *supply chain management* memiliki kerangka kerja yang merupakan komponen pembangun untuk sistem tersebut dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Analisis Metode Supply Chain

No	Elemen Kerangka Kerja	Sub Elemen Kerangka Kerja	Penerapan Dalam Penelitian
1	Struktur Jaringan Supply Chain	Struktur Vertical	Hubungan Internal : Kepala Gudang Finance Purchasing Komisaris Marketing Hubungan eksternal Customer Supplier
		Posisi Horizontal Perusahaan	CV. Central Taiyo Sentosa Berada pada posisi distributor untuk

No	Elemen Kerangka Kerja	Sub Elemen Kerangka Kerja	Penerapan Dalam Penelitian
			seluruh pelanggannya
2	Proses Bisnis Supply Chain Management	Demend Management	Mengelola Pesanan yang masuk dari customer
3	Komponen Management Supply Chain	Metode Peramalan dan Pengendalian	Meramalkan produk yang akan di pesan oleh customer dan mengendalikan persediaan bahan baku serta produk agar tidak terjadi kekurangan stok
		Struktur Aliran Kerja/ Aktivitas Kerja	Kerja sama antara CV. Central Taiyo Sentosa dan Supplier untuk pengadaan barang dan CV. Central Taiyo Sentosa dengan customer berupa pemesanan produk barang dari customer dan pendistribusiannya ke customer
		Struktu fasilitas aliran komunikasi dan informasi	Komunikasi dan informasi antara CV. Central Taiyo Sentosa dengan customer

No	Elemen Kerangka Kerja	Sub Elemen Kerangka Kerja	Penerapan Dalam Penelitian
			maupun Supplier terjalin melaui telepon ataupun bertemu langsung.

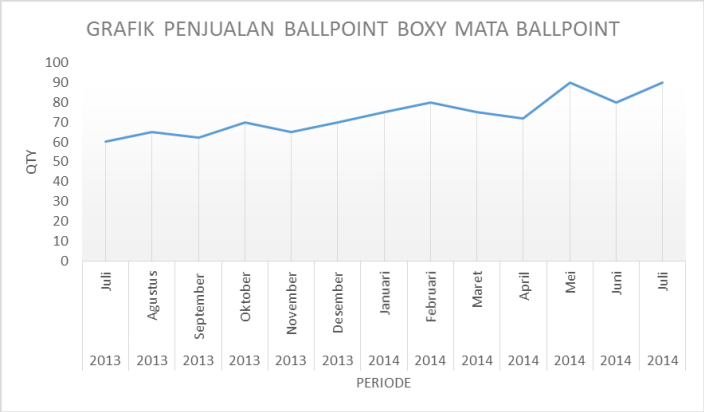
CV. Central Taiyo Sentosa melakukan pemesanan barang ke *Supplier* disesuaikan dengan kebutuhan, tetapi perhitungan untuk menentukan jumlah barang dilakukan dengan carra memperkirakan kebutuhan tanpa melakukan perhitungan yang sesuai. Oleh karena itu untuk mengurangi resiko kekurangan ataupun kelebihan barang dan membantu CV. Central Taiyo Sentosa dalam menentukan jumlah produk yang harus di sediakan, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat menentukan jumlah produk untuk pemesanan yang pada periode yang akan datang, dengan kata lain sistem yang dapat meramalkan permintaan barang yang akan datang.

Berdasarkan penjelasan diatas, dibutuhkan sebuah metode peramalan sehingga dapat melakukan peramalan yang sesuai untuk CV. Central Taiyo Sentosa. Selain melakukan pengadaan bahan baku, CV. Central Taiyo Sentosa melakukan pendistribusian barang ke semua *customer* yang tersebar di indonesia. Pendistribusian ditetapkan oleh CV. Central Taiyo Sentosa dan jumlah barang dilakukan sesuai pemesanan dari para *customer*.

3.1.5 Analisis Peramalan

Analisis metode peramalan bertujuan untuk mempermudah dalam proses pemenuhan penyediaan barang di CV. Central Taiyo Sentosa. Hal yang pertama yaitu adalah memilih metode untuk meramalkan persediaan barang dengan memperhatikan jenis pola data. Metode yang akan digunakan dalam meramalkan pemesanan barang untuk pemenuhan

jumlah penyediaan barang di CV Central Taiyo Sentosa adalah metode peramalan fluktuatif yaitu metode *Single Exponential Smoothing.* Metode peramalan ini digunakan berdasarkan dari pola pergerakan data yang di tunjukan pada sejumlah data uji pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Grafik Penjualan Ballpoint Boxy Mata

Data yang akan dianalisis hanya diambil dari beberapa jenis barang saja untuk contoh atau *sample* dalam penerapan metode peramalan *Single Exponential Smoothing*. Data-data tersebut disajikan dalam Tabel 3.2 Penjualan Ballpoint.

Tabel 3.2 Penjualan Ballpoint

BALLPOINT BOXY MATA BALLPOINT		
Tahun / BULAN		QTY Jual
2013	Juli	60
2013	Agustus	65
2013	September	62
2013	Oktober	70
2013	November	65
2013	Desember	70
2014	Januari	75
2014	Februari	80
2014	Maret	75
2014	April	72
2014	Mei	90
2014	Juni	80
2014	Juli	90
Total		**954**

3.1.5.1 Analisis Persediaan Dengan Metode ROP Dan Safety Stok

Penerapan metode *ROP* dan *Safety Stock* yaitu pada proses perhitungan peramalan persediaan barang untuk periode bulanan selanjutnya.

Adapun rumus dari metode ini yaitu:

$$ROP = d\ x\ l + SS$$

$$Safety\ Stock = z\ x\ sdl$$

$$sdl = \sqrt{d^2 x\ S_l^2} + l\ x\ S_d^2$$

Keterangan :

Z = Servis Level 1,645 = NORMSINV 95% (Kemampuan perusahaan untuk melayani permintaan)

Sdl = Permintaan Per Periode dan *Lead Time*

d = Permintaan Rata-rata Per Periode

l = Waktu Tenggang *Lead Time*

sl = Standar Deviasi *Lead Time*

sd = Standar Deviasi Permintaan

Berikut contoh perhitungan dengan metode *Safety Stock*

Diketahui :

d = 90 / 30 Hari = 3 Dus

l = 5 Hari

sl = 0,5 Hari

sd = 0,3

$$sdl = \sqrt{3^2 x}\, 0{,}5^2 + 5\, x\, 0{,}3^2$$

sdl = $\sqrt{2{,}7}$

sdl = 1,64

Safety Stock = 1,645 x 1,64

Safety Stock = 2,70 (3 Dus)

ROP = 3 x 5 + 2,7

ROP = 17,7 (18 Dus)

Kesimpulan :

Ketika jumlah stok barang sudah mendekati nilai ROP yang sudah ditentukan yaitu 17,7 (18 Dus), maka Purchasing dapat melakukan pengadaan barang. Dalam hal ini,barang masih bisa dijual hingga mendekati atau sama dengan (=) nilai safety stock yaitu 2,70 (3 Dus).

3.1.5.2 Analisis Peramalan Dengan Metode Single Exponential Smoothing

Penerapan metode *Single Exponential Smoothing* yaitu pada proses perhitungan peramalan ballpoint boxy untuk periode bulanan selanjutnya. Metode ini menggunakan satu kali pemulusan dengan (α)

alpha sebagai besarnya parameter. Besar nya (α) *alpha* juga terletak diantara 0 dan 1.

Adapun rumus dari metode ini yaitu:

$F_t + 1 = \alpha * Ft + (1- \alpha * Ft - 1)$ [4]

Keterangan :

Ft-1 : Periode sebelumnya

α : Besar parameter

Ft : Data real

Ketika proses peramalan, nilai (α) alpha adalah (α = 0,1) karena memiliki nilai error terkecil dan hasil yamg lebih optimal.

Perhitungan data penjualan ballpoint boxy akan dijelaskan dengan proses perhitungan peramalan dengan menggunakan metode *Single Exponential Smoothing*.

Data penjualan ballpoint boxy dari bulan Juli 2013 sampai dengan bulan Juli 2014. Maka akan dijelaskan mengenai langkah-langkah perhitungan peramalan untuk mengetahui penjualan ballpoint boxy pada bulan Agustus 2014 dengan periode peramalan selama 13 bulan.

a. Contoh perhitungan peramalan untuk pengadaan barang berdasarkan data penjualan menggunakan konstanta (*α) alpha* (*α* = 0,1)

   Ft+1= (α x Ft) + ((1- α)*Ft-1)

   = 0,1 * 90 + 0,9 * 80 = 81 Dus

b. Contoh perhitungan peramalan untuk pengadaan barang berdasarkan data penjualan menggunakan konstanta (*α) alpha* (*α* = 0,2)

Ft+1= (α x Ft) + ((1- α)*Ft-1)

= 0,2 * 90 + 0,8 * 80 = 82 Dus

c. Contoh perhitungan peramalan untuk pengadaan barang berdasarkan data penjualan menggunakan konstanta (*α) alpha* (*α* = 0,3)

Ft+1= (α x Ft) + ((1- α)*Ft-1)

= 0,3 * 90 + 0,7 * 80 = 83 Dus

d. Contoh perhitungan peramalan untuk pengadaan barang berdasarkan data penjualan menggunakan konstanta (*α) alpha* (*α* = 0,4)

Ft+1= (α x Ft) + ((1- α)*Ft-1)

= 0,4 * 90 + 0,6 * 80 = 84 Dus

e. Contoh perhitungan peramalan untuk pengadaan barang berdasarkan data penjualan menggunakan konstanta (*α) alpha* (*α* = 0,5)

Ft+1= (α x Ft) + ((1- α)*Ft-1)

= 0,5 * 90 + 0,5 * 80 = 85 Dus

f. Contoh perhitungan peramalan untuk pengadaan barang berdasarkan data penjualan menggunakan konstanta (*α) alpha* (*α* = 0,6)

Ft+1= (α x Ft) + ((1- α)*Ft-1)

= 0,6 * 90 + 0,4 * 80 = 86 Dus

g. Contoh perhitungan peramalan untuk pengadaan barang berdasarkan data penjualan menggunakan konstanta (*α) alpha* (*α* = 0,7)

Ft+1= (α x Ft) + ((1- α)*Ft-1)

= 0,7 * 90 + 0,3 * 80 = 87 Dus

h. Contoh perhitungan peramalan untuk pengadaan barang berdasarkan data penjualan menggunakan konstanta (*α) alpha* (*α* = 0,8)

Ft+1= (α x Ft) + ((1- α)*Ft-1)

= 0,8 * 90 + 0,2 * 80 = 88 Dus

i. Contoh perhitungan peramalan untuk pengadaan barang berdasarkan data penjualan menggunakan konstanta (*α) alpha* (α = 0,9)

Ft+1= (α x Ft) + ((1- α)*Ft-1)

= 0,9 * 90 + 0,1 * 80 = 89 Dus

Tabel 3.3 Hasil Peramalan Ballpoint Boxy Mata Ballpoint

t/periode	Yt	Ft+1								
		α :0,1	α : 0,2	α : 0,3	α : 0,4	α :0,5	α : 0,6	α : 0,7	α : 0,8	α : 0,9
Jul-13	60									
Agu-13	65	60,5	61	61,5	62	62,5	63	63,5	64	64,5
Sep-13	62	64,7	64,4	64,1	63,8	63,5	63,2	62,9	62,6	62,3
Okt-13	70	62,8	63,6	64,4	65,2	66	66,8	67,6	68,4	69,2
Nov-13	65	69,5	69	68,5	68	67,5	67	66,5	66	65,5
Des-13	70	65,5	66	66,5	67	67,5	68	68,5	69	69,5
Jan-14	75	70,5	71	71,5	72	72,5	73	73,5	74	74,5
Feb-14	80	75,5	76	76,5	77	77,5	78	78,5	79	79,5
Mar-14	75	79,5	79	78,5	78	77,5	77	76,5	76	75,5
Apr-14	72	74,7	74,4	74,1	73,8	73,5	73,2	72,9	72,6	72,3
Mei-14	90	73,8	75,6	77,4	79,2	81	82,8	84,6	86,4	88,2
Jun-14	80	89	88	87	86	85	84	83	82	81
Jul-14	90	81	82	83	84	85	86	87	88	89
	Jumlah	867	870	873	876	879	882	885	888	891

3.1.5.3 Perhitungan MSE (*Mean Square Eror*)

Berikut adalah proses perhitungan MSE berdasarkan hasil peramalan jenis ballpoint boxy mata pada Tabel 3.3

A. Perhitungan *MSE* berdasarkan perhitungan *alpha* 0,1

$MSE = (\Sigma |F_t\text{-}Y|^2)/n$

= 867/13

= 66,70

B. Perhitungan *MSE* berdasarkan perhitungan *alpha* 0,2

$MSE = (\Sigma |F_t\text{-}Y|^2)/n$

= 870/13

= 66,92

C. Perhitungan *MSE* berdasarkan perhitungan *alpha* 0,3

MSE = (Σ $|F_t-Y|^2$)/n

= 873/13

= 67,15

D. Perhitungan *MSE* berdasarkan perhitungan *alpha* 0,4

MSE = (Σ $|F_t-Y|^2$)/n

= 876/13

= 67,39

E. Perhitungan *MSE* berdasarkan perhitungan *alpha* 0,5

MSE = (Σ $|F_t-Y|^2$)/n

= 879/13

= 67,61

F. Perhitungan *MSE* berdasarkan perhitungan *alpha* 0,6

MSE = (Σ $|F_t-Y|^2$)/n

= 882/13

= 67,84

G. Perhitungan *MSE* berdasarkan perhitungan *alpha* 0,7

MSE = (Σ $|F_t-Y|^2$)/n

= 885/13

= 68,10

H. Perhitungan *MSE* berdasarkan perhitungan *alpha* 0,8

MSE = (Σ $|F_t-Y|^2$)/n

= 888/13

= 68,30

I. Perhitungan *MSE* berdasarkan perhitungan *alpha* 0,9

$MSE = (\Sigma |F_t - Y|^2)/n$

= 891/13

= 68,53

Tabel 3.4 Hasil Perhitungan Dengan Metode MSE

Jenis Ballpoint	Hasil Perhitungan MSE								
	α :0,1	α :0,2	α :0,3	α :0,4	α :0,5	α :0,6	α :0,7	α :0,8	α :0,9
	66,69231	66,9231	67,154	67,385	67,6154	67,8462	68,077	68,3077	68,5385

Berdasarkan hasil perhitungan MSE pada Tabel 3.4 maka eror terkecil yang didapat dari peramalan dengan alpha 0,1 sampai 0,9 menunjukan bahwa untuk peramalan jenis boxy mata ballpoint untuk bulan agustus 2014 adalah peramalan dengan menggunakan alpha 0,1 dengan nilai eror 66,69.

Pada tahapan analisis metode yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa jika *alpha* (α) bernilai mendekati 0, maka ramalan yang baru akan menjadi lebih kecil dari pada ramalan sebelumnya. Sebaliknya, jika *alpha* (α) mendekati 1, maka ramalan yang baru akan menjadi lebih besar. Jadi, pengaruh besar kecilnya *alpha* (α) terhadap kecilnya nilai kesalahan (*error*) tergantung dari bagaimana pola data riil terbentuk, jika data rill memiliki pola data fluktuatif yang cenderung naik secara sekuler dalam jangka panjang maka *alpha* (α) dengan nilai mendekati 0 akan memiliki nilai kesalahan (*error*) yang lebih kecil.

Dalam pengukuran kesalahan peramalan digunakan metode MSE (*Mean Square Error*). Metode ini merupakan cara untuk

mengukur dan mengevaluasi kesalahan-kesalahan dalam teknik peramalan.

3.1.1 Analisis Monitoring

Analisis monitoring bertujuan untuk membantu CV. Central Taiyo Sentosa dalam memantau terjadinya kegiatan keluar masuk barang yang ada di gudang CV. Central Taiyo Sentosa sehingga stok barang yang akan habis atau kelebihan stok dapat terlaporkan. Monitoring stok memerlukan sebuah indikator yang didapat dari sebuah metode agar dapat mengurangi resiko kehabisan persediaan dan kelebihan persediaan barang . Indikator yang akan digunakan yaitu data jumlah barang pada bulan sebelumnya. Metode untuk menghindari terjadinya kelebihan atau kekurangan persediaan menggunakan metode *Safety Stock* dan ROP.

Dengan menggunakan metode ini, maka perencanaan permintaan barang yang akan habis dapat dilakukan apabila total persediaan berada dibawah nilai batas aman. Pada sistem ini, ROP dan *Safety Stock* didapat dari rata-rata hasil peramalan dengan menggunakan rumus diatas. Berdasarkan perhitungan ROP dan safety stock diatas, maka perusahaan harus menyediakan ROP 18 Dus dan safety stock sebanyak 3 Dus, sehingga pada saat stok barang Ballpoint kurang dari ROP sistem akan memberikan notifikasi bahwa terdapat barang yang memiliki stok tidak aman. Monitoring persediaan barang akan disajikan dalam bentuk tabel, dimana akan diurutkan berdasarkan selisih antara jumlah stok dengan nilai ROP dan Safety Stock. Penyajian monitoring persediaan barang dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Tabel 3.5 Penyajian Monitoring Persediaan

Merk	Kategori	Satuan	Stock Gudang	Stock Terjual	ROP	Safety Stock	Indikator
BOXY MATA BALLPOINT	BALLPOINT	Dus	4	90	18	3	Tidak Aman
ATOM	BINDER CLIP	Dus	40	25	5	1	Aman

Artinya stok barang untuk Kategori Binder clip pada periode tersebut aman dan dapat memenuhi kebutuhan, sedangkan untuk stok barang untuk kategori Boxy Mata pada periode tersebut tidak aman dan tidak dapat memenuhi kebutuhan.

3.1.2 Analisis Distribusi

Dalam *supply chain* terdapat kegiatan ditribusi / pengiriman. Cakupan kegiatan antara lain monitoring status pengiriman, penjadwalan pengiriman dan kapasitas kendaraan yang akan digunakan dalam pendistribuisan. Monitoring distribusi dilakukan agar produk tersebut sampai di pemakai akhir pada waktu dan tempat yang tepat dan mengetahui status pengiriman. Jadwal pendistribusian produk ke *customer* dilakukan pada jadwal yang telah di sepakati antara CV dengan *customer*. Kendaraan yang digunakan untuk mendistribusikan produk yaitu truk. Tindakan atau evaluasi dari *monitoring* status *distribusi* yaitu dengan menggunakan sistem yang akan di bangun. Didalam sistem yang akan dibangun terdapat menu pengiriman yang meliputi informasi tanggal pengiriman, tujuan pengiriman, jumlah dan jenis produk yang dikirim, nomor kendaraan dan siapa yang mengirim. Monitoring status distribusi disajikan dalam bentuk tabel, dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Status Distribusi

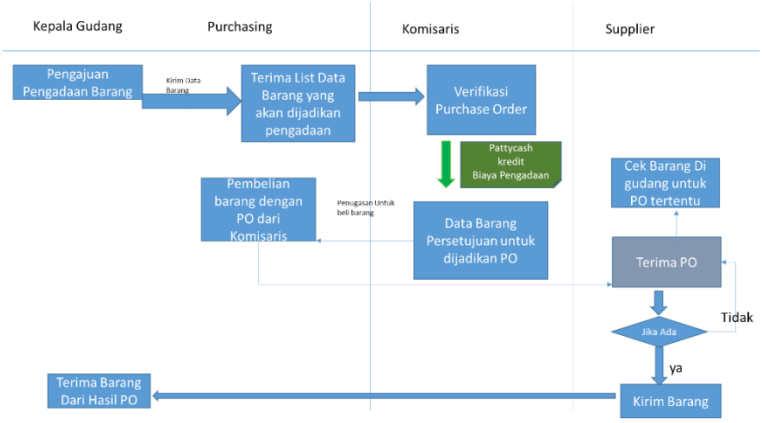
Tanggal Kirim	Tujuan	Nama Produk	Jumlah	Pengemudi	No Polisi	Status
07/08/2014	Jl. Rotan Delta Silicon 3 Lippo Cikarang	BOXY MATA BALLPOINT	95 DUS	Jimmy	D 8765 IUY	Dikirim

3.1.3 Analisis Pengajuan Alur Sistem

Analisis pengajuan alur sistem bertujuan untuk memetakan bisnis proses dari hulu ke hiir maupun hilir ke hulu. Pendekatan bisnis proses tersebut dilandasi unsur-unsur yang terdapat pada sistem rantai pasok *Supply Chain Managemen*.

3.1.3.1 Analisis Hulu

Secara sistem baik proses hulu ataupun proses hilir mempunyai makna tertentu. Dalam sistem *Supply Chain Managemen* proses hulu mengandung peranan penting, proses *flowmap* dibawah ini dapat menggambarkan sebuah proses hulu secara *Supply Chain Managemen*. Berikut adalah proses pengadaan pada Gambar 3.6 Proses Pengadaan.



Gambar 3.6 Flowmap Proses Pengadaan

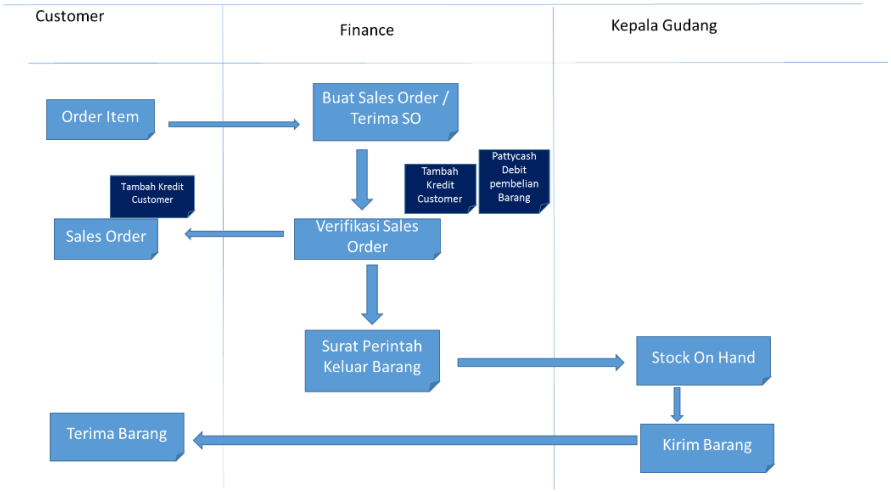
Mengenai penjelasan dari gambar diatas dapat dideskripsikan sebagai berikut:

1. Kepala Gudang melakukan pengajuan pengadaan barang dengan mengirimkan data pengadaan barang kepada pihak Purchasing.
2. Pihak *Purchasing* menerima data pengadaan barang yang dikirim pihak kepala gudang untuk dijadikan pengadaan. Kemudian pihak *Purchasing* mengirimkan data yang akan dijadikan pengadaan tersebut ke bagian Komisaris untuk verifikasi pengadaan.
3. Komisaris melakukan verifikasi data pengadaan yang diajukan oleh *Purchasing*, maka secara sistem untuk internal keuangan sistem mencatat biaya pengadaan tersebut dan dimasukan ke kredit di pattycash keuangan.

4. Pihak *Purchasing* melakukan pembelian barang dari *Purchase Order* yang dikeluarkan oleh bagian komisaris ke *Supplier* yang sudah tertera pada *Purchase Order*.
5. Pihak *Supplier* menerima *Purchase Order* dari bagian *Purchasing*, kemudian pihak *Supplier* melakukan *chekin* data barang tersebut untuk di jadikan proses pembelian jika status barang tersedia, apabila barang tidak tersedia maka status pembelian barang tersebut tertunda.
6. Kepala gudang menerima pembelian barang dan mengalokasikan barang tersebut ke gudang.

3.1.3.2 Analisis Hilir

Dalam sistem *Supply Chain Managemen* proses hilir mengandung peranan penting, proses *flowmap* dibawah ini dapat menggambarkan sebuah proses hilir secara *Supply Chain Managemen*. Berikut adalah proses pemesanan pada Gambar 3.7 Proses Pemesanan.



Gambar 3.7 Flowmap Proses Pemesanan

Mengenai penjelasan gambar diatas dapat didekripsikan sebagai berikut:

1. Customer melakukan pemesanan barang.
2. *Finance* menerima pemesanan barang dan memeriksa kredit *customer*. Jika kredit *customer* melebihi batas kredit maka proses

pemesan tidak diverifikasi atau dibatalkan, namun jika kredit kurang dari batas kredit maka pesanan diverifikasi oleh pihak *finance.*

3. *Finance* membuat surat perintah keluar barang kepada pihak Kepala gudang untuk mengecek ketersediaan barang digudang.
4. Kepala gudang melakukan pengecekan ketersedian pesanan barang digudang, jika barang tersedia maka proses pengiriman diproses ke pihak *customer*.

3.1.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang tidak langsung berhubungan dengan fungsi spesifik yang disediakan oleh sistem. Kebutuhan ini dapat mendefinisikan batasan pada sistem seperti kemampuan piranti I/O dan representasi data yang dipakai pada interface sistem.

3.1.4.1 Analisis Perangkat Keras

a. Perangkat Keras CV. Central Taiyo Sentosa

Dalam proses pembangunan perangkat lunak sistem informasi ini diperlukan beberapa spesifikasi hardware minimal yang mendukung berjalannya sistem ini, antara lain :

Perangkat	Spesifikasi
Prosesor	*Dual Core*
Memory	1 GB
VGA Card	1 GB
Harddisk	350 GB
Monitor	Monitor 16”, Resolusi 1024 x 768
Keyboard	Standar

Perangkat	Spesifikasi
Mouse	Standar
Printer	Standar

b. Spesifikasi Minimum Perangkat Keras Yang Dibutuhkan Sistem

Sedangkan rekomendasi spesifikasi komputer untuk CV Central Taiyo Sentosa agar dapat menjalankan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Perangkat	Spesifikasi
Prosesor	*Dual Core*
Memory	512 MB
VGA Card	256 MB
Harddisk	80 GB
Monitor	Monitor 16”, Resolusi 1024 x 768
Keyboard	Standar
Mouse	Standar
Printer	Standar

Berdasarkan pada data perangkat keras tersebut, maka perangkat keras CV Central Taiyo Sentosa telah memadai untuk dikembangkan sistem yang akan dibangun sehingga tidak dibutuhkan penambahan perangkat maupun pembaharuan perangkat.

3.1.4.2 Analisis Perangkat Lunak

a. Analisis Perangkat Lunak Yang Berjalan

Perangkat lunak yang digunakan pada sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi : Windows XP (Minimum)
2. Basis Data : M. Excel 2007 dan M.Acces 2007

b. Analisis Perangkat Lunak Yang Diusulkan

Spesifikasi software yang mendukung berjalannya sistem ini yang dibutuhkan antara lain sebagain berikut :

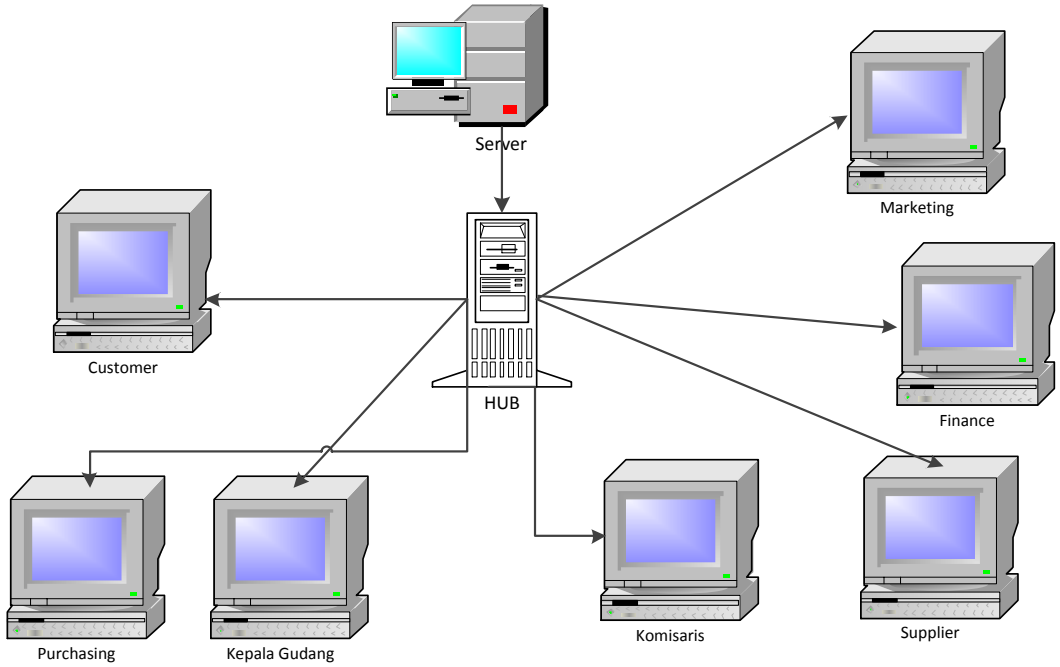
1. Sistem Operasi : Windows XP (Minimum)
2. Basis Data : MySQL

3.1.4.3 Analisi Jaringan

a. Analisis Jaringan Yang Diusulkan

Jaringan yang terdapat di CV Central Taiyo Sentosa sudah memenuhi untuk sistem yang di buat, namun penempatan komputer yang di rubah untuk penempatan user.

Berikut adalah penempatan komputer yang diusulkan pada Gambar 3.8 Penempatan Komputer.



Gambar 3.8 Penempatan Komputer

3.1.4.4 Analisis Pengguna / User

a. Analisis Pengguna Yang Sedang Berjalan

Dari hasil pengumpulan data, diketahui bahwa tingkat pendidikan terendah yang dimiliki pengguna adalah SMA/SMK. Namun semua pengguna terbiasa menggunakan komputer dan menjalankan aplikasi *office* serta pernah mendapatkan pelatihan penggunaan aplikasi *Microsoft Office*.

Suatu sistem akan berjalan optimal apabila ditunjang oleh pengguna yang memiliki kemampuan dalam menjalankannya. Adapun analisis pengguna pada sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.7 Tabel Analisis Pengguna

1.	*Customer*	
	Pendidikan	
	Tugas	Mengolah Data Pesanan
2.	Kepala Gudang	
	Pendidikan	SMA
	Tugas	Mengolah Data Barang, Pengadaan dan Pengiriman
3.	*Marketing*	
	Pendidikan	S1
	Tugas	Menerima Data *Customer*
4.	*Finance*	
	Pendidikan	S1
	Tugas	Mengolah data penjualan, *customer*, data barang, data pembayaran
5.	*Purchasing*	
	Pendidikan	S1
	Tugas	Melakukan Pengadaan Barang
6.	Komisaris	
	Pendidikan	S1
	Tugas	Memverifikasi pengadaan
7.	*Supplier*	
	Pendidikan	
	Tugas	Mengolah Data Pengadaan

b. Pengguna Yang Diusulkan

Pengguna sistem informasi dengan pendekatan *Supply Chain Management* ini adalah admin dan pihak lain yang terkait dalam perusahaan.

User yang akan menggunakan perangkat lunak yang akan dibangun ini terdiri dari 7 jenis dan minimal harus menguasai beberapa spesifikasi berikut, antara lain:

Tabel 3.8 Spesifikasi Pengguna

1	Customer	
	Nama	Erlisa Alies
	Pendidikan	
	Software yang dikuasai	Microsoft Office Excel
	Detail Pekerjaan	Mengolah Data Pesanan
2	Supplier	
	Nama	Sunandar
	Pendidikan	
	Software yang dikuasai	Microsoft Office Excel
	Detail Pekerjaan	Mengolah Data Pengadaan
3	Kepala Gudang	
	Nama	Doni Satria
	Pendidikan	SMA
	Software yang dikuasai	Microsoft Office Excel
	Detail Pekerjaan	Mengolah Data Barang, Pengiriman, peramalan persediaan dan Truk
4	Finance	
	Nama	Erna Nurhayati

	Pendidikan	S1
	Software yang dikuasai	Microsoft Office Excel
	Detail Pekerjaan	Mengolah data penjualan, konsumen data barang, data pembayaran, pengadaan pengiriman peramalan pengadaan, peramalan penjualan dan pemesanan barang
5	Komisaris	
	Nama	Febby Indah
	Pendidikan	S1
	Software yang dikuasai	Microsoft Office Excel
	Detail Pekerjaan	Memverifikasi data rekap penjualan, peramalan pengadaan dan peramalan safety stok
6	Purchasing	
	Nama	Aditya Putra
	Pendidikan	SMA
	Software yang dikuasai	Microsoft Office Excel
	Detail Pekerjaan	Melakukan pengadaan barang
7.	Marketing	
	Nama	Sofyan
	Pendidikan	S1

	Software yang dikuasai	Microsoft Office Excel
	Detail Pekerjaan	Mengolah Data Customer

3.1.4.5 Analisis Pengkodean

a. Pengkodean Barang

Pengkodean Barang terdiri dari 25-30 digit yaitu sebagai berikut :

XXX-XXX-999

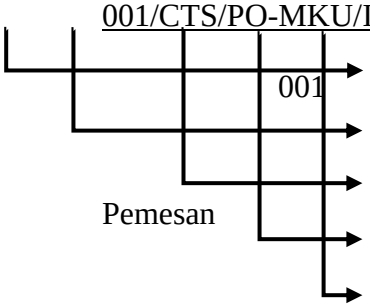
XXX : Kode Kategori Barang
XXX : Merk
.999 : Nama Urut

Contoh : BPT - STANDAR AE-7 – 01

b. Pengkodean No Pesan Barang Pusat

Pengkodean No Pesan Barang Pusat terdiri dari 22 digit yaitu sebagai berikut :

001/CTS/PO-MKU/IX/2014



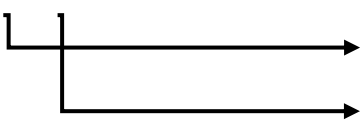
001 : Id_Kirim
CTS : Nama Perusahaan Pemesan
PO-MKU : Nama Perusahaan Penjual
IX : Bulan Pemesanan
2014 : Tahun Pemesanan

Contoh : 999/XXX/XX-XXX/99/9999

c. Pengkodean No Konsumen

Pengkodean Konsumen terdiri dari 6 digit yaitu sebagai berikut :

XX-999



TK : Singkatan dari “TOKO”

001: No Urut

Contoh : Tk-001

d. Pengkodean Id Jual

Pengkodean Id Jual terdiri dari 7 digit yaitu sebagai berikut :

SO-999

SO : Singkatan dari “PENJUALAN”

001 : No Urut

Contoh : SO-001

e. Pengkodean Surat Jalan

Pengkodean Surat Jalan terdiri dari 15 bagian yaitu sebagai berikut :

SJ-9999-999999

SJ : Id_Area

1309 : Bulan dan Tahun

0000001 : No Urut

Contoh : JJAD-1309-000001

f. Pengkodean User

Pengkodean User Terdiri dari 7-10 digit yaitu sebagai berikut :

XXX-999

KMS : Singkatan Dari User (*Komisaris)*

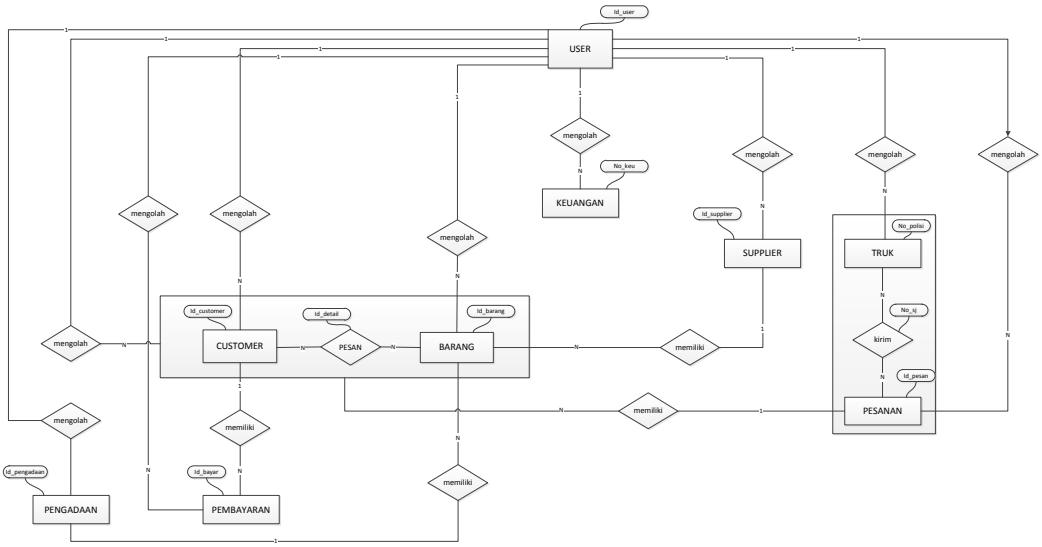
01 : No Urut

Contoh : KMS-001

3.1.4.6 Analisis Basis Data

Dari analisis yang telah dipaparkan diatas, terdapat data-data yang akan digunakan dalam proses pembuatan perangkat lunak sistem

informasi dengan pendekatan *supply chain management* berbasis *web*. Data-data yang diperoleh akan digunakan untuk mendesain basis data disertai dengan atribut-atribut dari masing-masing entitas serta relasi antar entitas-entitas tersebut. Dalam merancang basis data, model data yang akan digunakan adalah *Entity Relationship Diagram (ERD).*



Gambar 3.9 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Informasi SCM memiliki atribut yang dijelaskan pada tabel 3.7

Tabel 3.9 Atribut Entity Relationship Diagram (ERD)

NO	TABEL	KOLOM
1	USER	ID_USER, NAMA_USER,USERNAME, PASWORD, HAK_AKSES, ID_CUSTOMER, ID_SUPPLIER
2	CUSTOMER	ID_CUSTOMER, NAMA,

NO	TABEL	KOLOM
		ALAMAT, EMAIL, KREDIT, LIMIT, STATUS, ID_USER
3	PEMBAYARAN	ID_BAYAR, JUMLAH_BAYAR, SISA_TAGIHAN, STATUS, ID_USER, ID_CUSTOMER
4	SUPPLIER	ID_SUPPLIER, NAMA_SUPPLIER, ALAMAT_SUPPLIER, ID_USER
5	TRUK	NO_POLISI, SUPIR, ID_USER
6	DETAIL_PESANAN	ID_DETAIL, ID_BARANG, QTY, HARGA, ID_PESAN
7	BARANG	ID_BARANG, MERK, WARNA, KATEGORI, SATUAN, QTY, ID_SS, HARGA, STATUS,ID_USER
8	PENGADAAN	ID_PENGADAAN, TGL_PENGADAAN, NO_RAMAL, QTY,

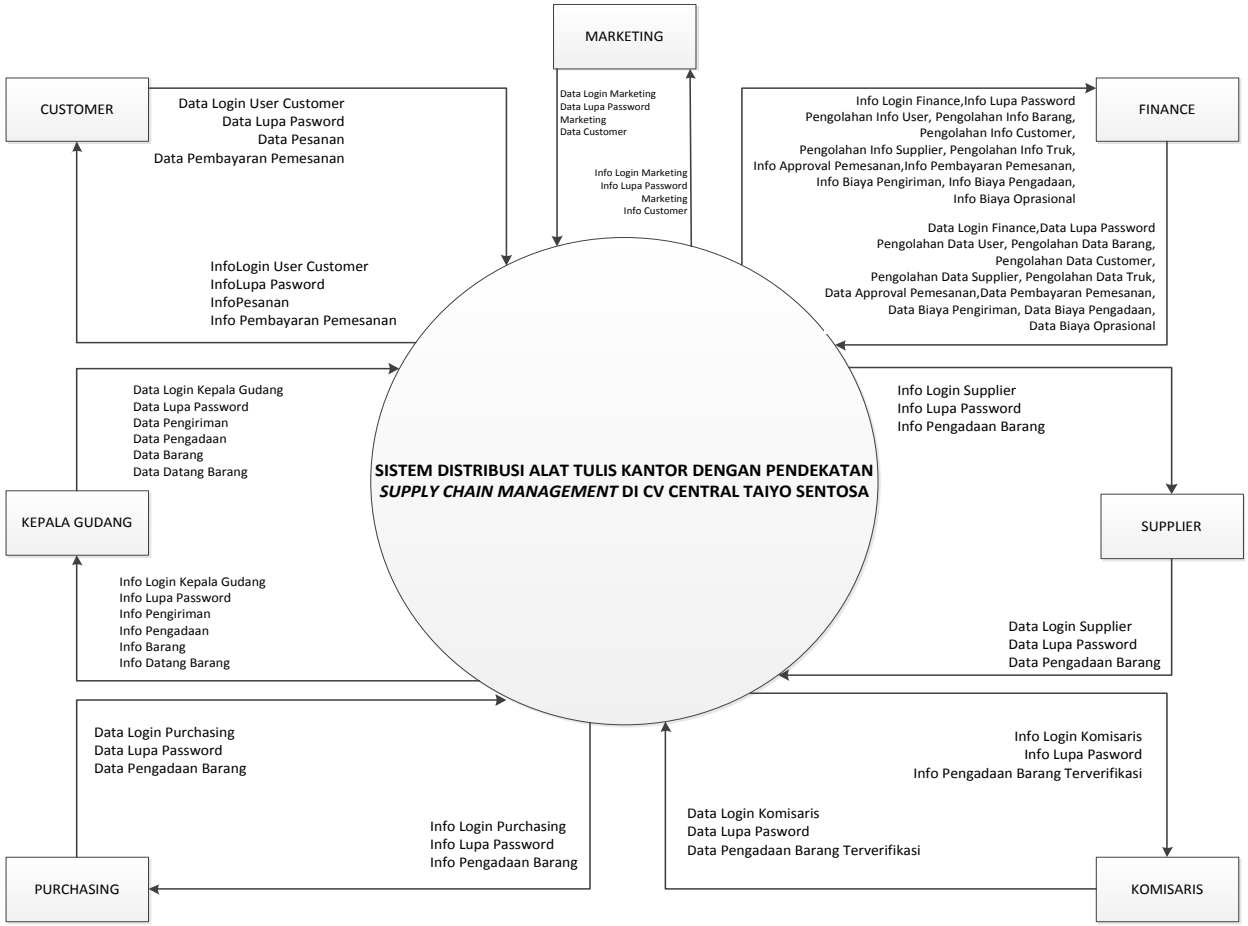
NO	TABEL	KOLOM
		VERIFIKASI_SUPPLIER, STATUS, ID_SUPPLIER, ID_USER
9	PEMESANAN	ID_PESAN, JUMLAH_BAYAR, SISA_TAGIHAN, STATUS, ID_USER, ID_CUSTOMER
10	PENGIRIMAN	NO_SJ, ID_PESAN, TGL_KIRIM, NO_POLISI, TONASE, VERIFIKASI, ID_USER
11	KEUANGAN	NOMOR_KEU, TGL TRANSAKSI, DESKRIPSI, JENIS_TRANSAKSI, KATEGORI, VERIFIKASI, ID_USER

3.1.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

Perancangan fungsional dapat digambarkan dengan bantuan pemodelan diagram konteks dan data *flow diagram*.

3.1.5.1 Diagram Konteks

Diagram konteks digunakan untuk menggambarkan suatu proses dan ruang lingkup suatu sistem. Terdapat 7 pengguna *Customer*, *Marketing*, Kepala Gudang, *Purchasing*, *Finance*, *Supplier* dan Komisaris. Diagram Konteks pada *Supply Chain Management* di CV Central Taiyo Sentosa digambarkan pada gambar berikut ini:



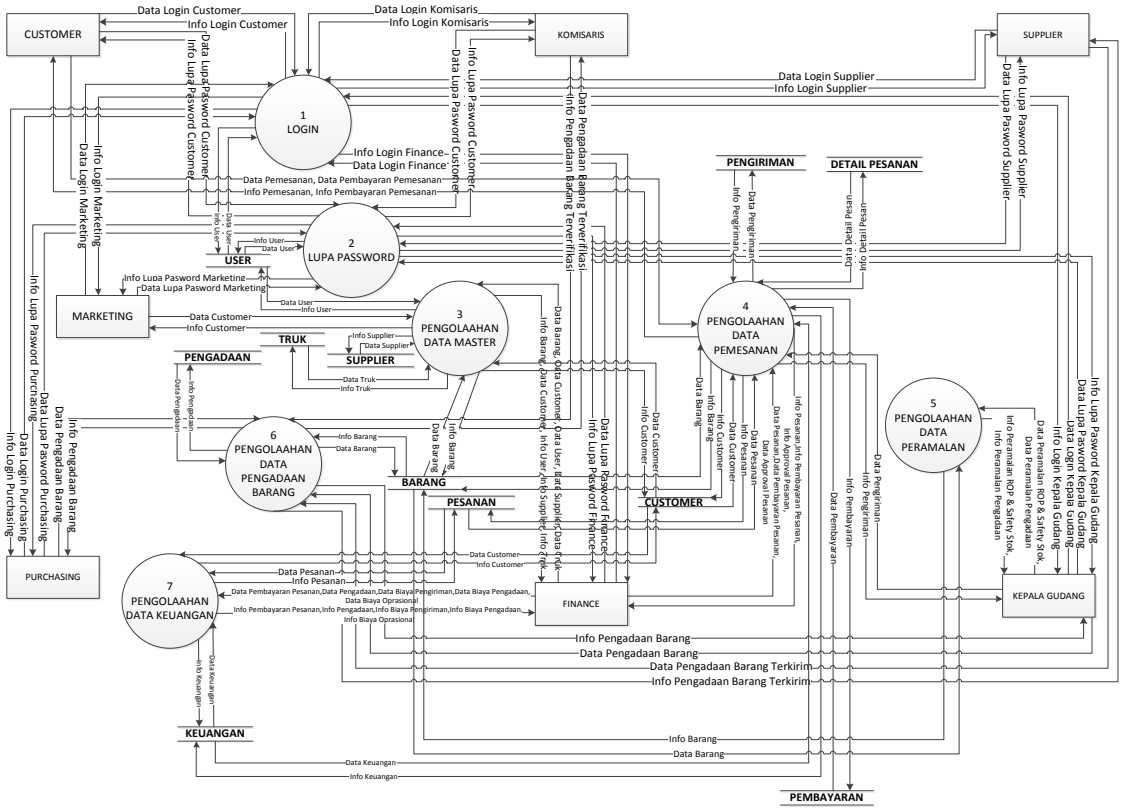
Gambar 3.10 Diagram Konteks Sistem Distribusi

3.1.5.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data *Flow* Diagram merupakan suatu model logika atau proses yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yaitu dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem dan dimana data itu disimpan.

3.1.5.2.1 DFD LEVEL 1 Sistem Distribusi dengan Pendekatan SCM

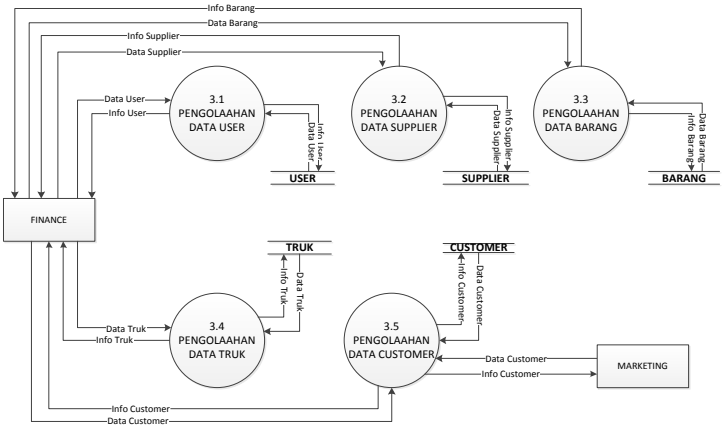
Berikut adalah gambar DFD Level 1dari Sistem Distribusi Alat Tulis Kantor dengan Pendekatan *Supply Chain Management* di CV. Central Taiyo Sentosa.



Gambar 3.11 DFD Level 1 Sistem Distribusi Dengan Pendekatan SCM

3.1.5.2.2 DFD Level 2 Proses 3 Pengolahan Data Master

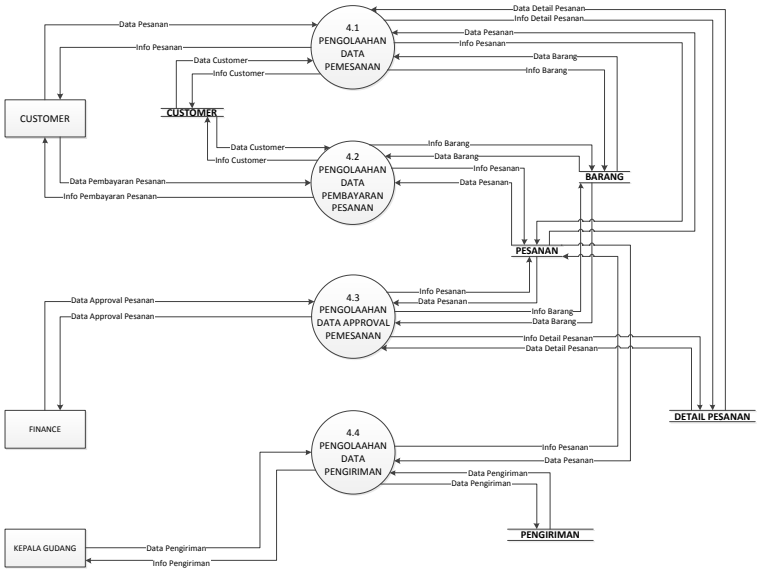
Berikut adalah DFD Level 2 dari proses pengolahan data master



Gambar 3.12 DFD Level 2 Proses 3

3.1.5.2.3 DFD LEVEL 2 Proses 4 Pengolahan Data Pesanan

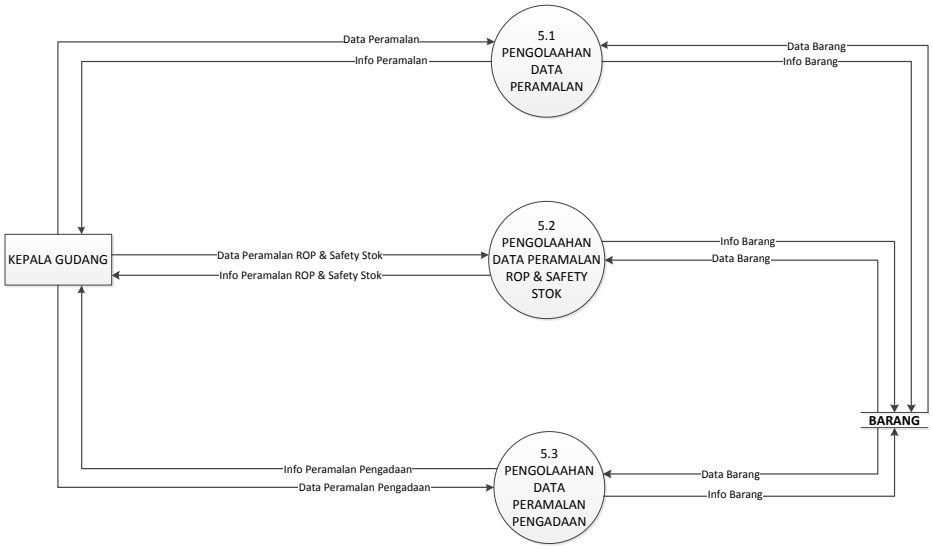
Berikut adalah DFD Level 2 dari proses Pengolahan Data Pesanan



Gambar 3.13 DFD Level 2 Proses 4

3.1.5.2.4 DFD LEVEL 2 Proses 5 Pengolahan Data Peramalan

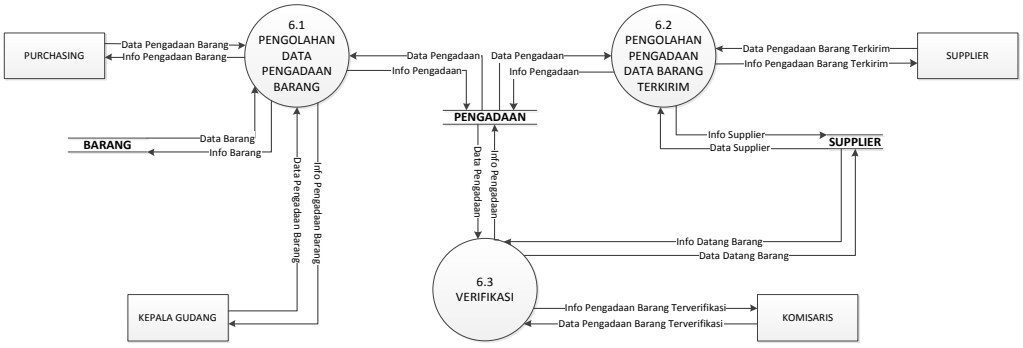
Berikut adalah DFD Level 2 dari proses Pengolahan Data Peramalan



Gambar 3.14 DFD Level 2 Proses 5

3.1.5.2.5 DFD LEVEL 2 Proses 6 Pengolahan Data Pengadaan

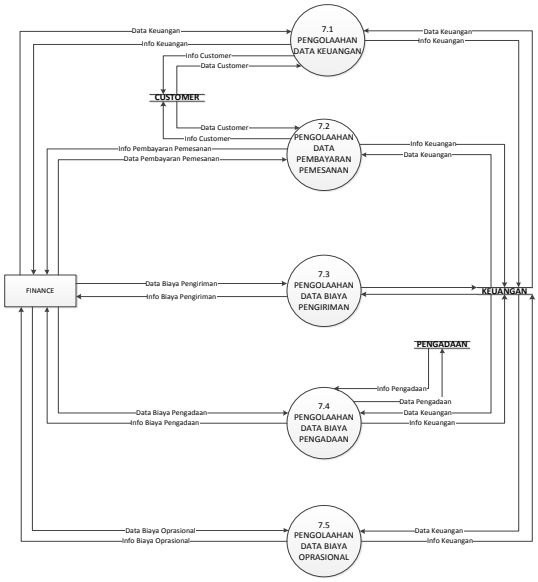
Berikut adalah DFD Level 2 dari proses Pengolahan Data Pengadaan



Gambar 3.15 DFD Level 2 Proses 6

3.1.5.2.6 DFD LEVEL 2 Proses 7 Pengolahan Data Keuangan

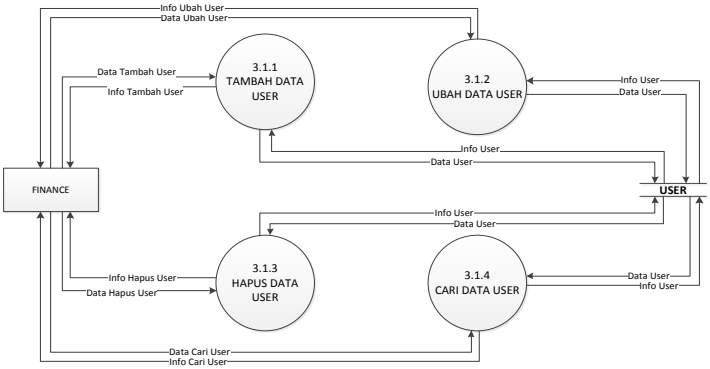
Berikut adalah DFD Level 2 dari proses Pengolahan Data Keuangan



Gambar 3.16 DFD Level 2 Proses 7

3.1.5.2.7 DFD LEVEL 3 Proses 3.1 Pengolahan Data User

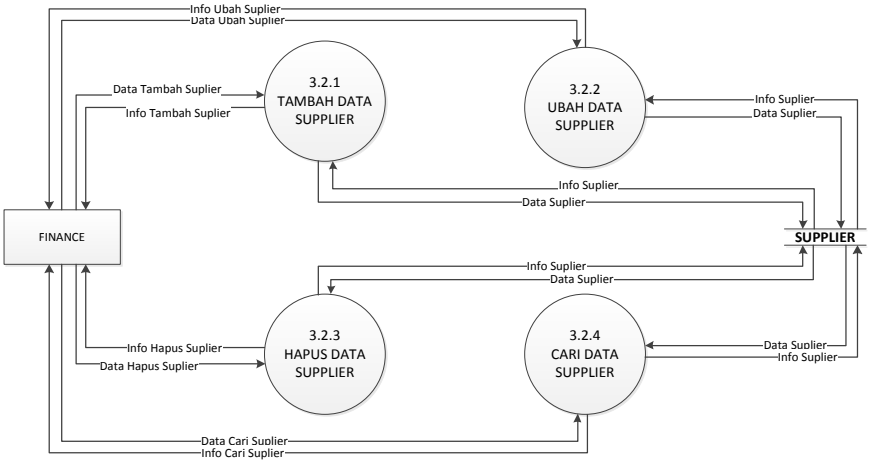
Berikut adalah DFD Level 3 dari proses Pengolahan Data *User*



Gambar 3.17 DFD Level 3 Proses 3.1

3.1.5.2.8 DFD LEVEL 3 Proses 3.2 Pengolahan Data Supplier

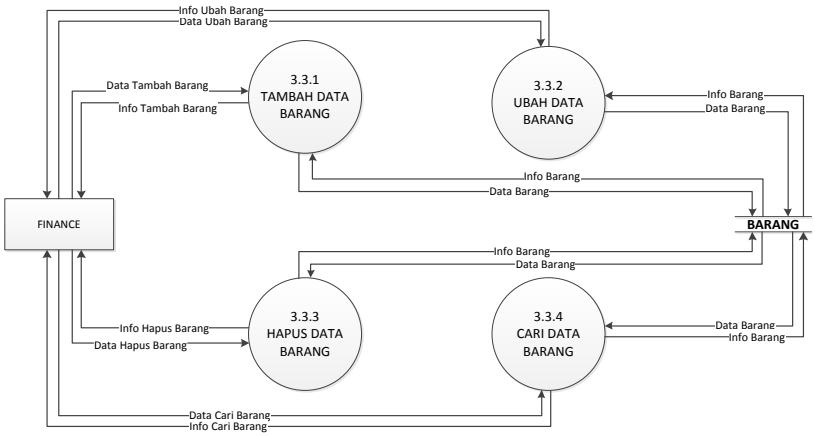
Berikut adalah DFD Level 3 dari proses Pengolahan Data *Supplier*



Gambar 3.18 DFD Level 3 Proses 3.2

3.1.5.2.9 DFD LEVEL 3 Proses 3.3 Pengolahan Data Barang

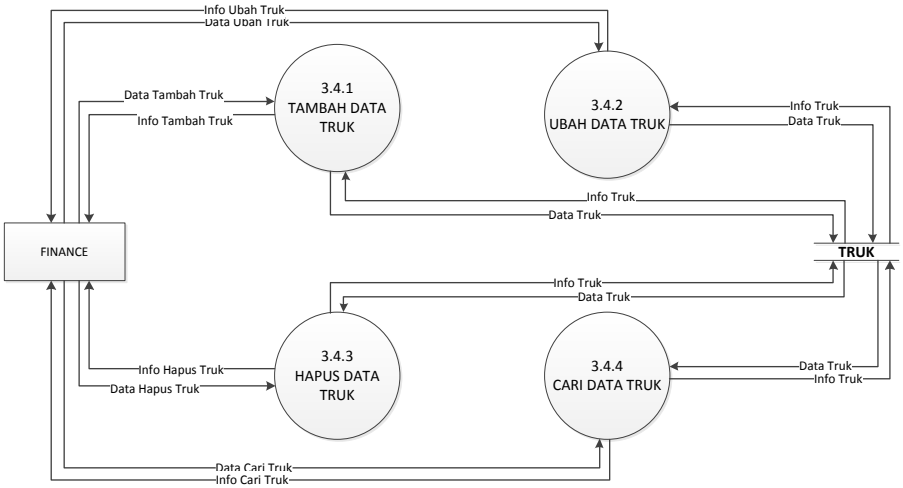
Berikut adalah DFD Level 3 dari proses Pengolahan Data Barang



Gambar 3.19 DFD Level 3 Proses 3.3

3.1.5.2.10 DFD LEVEL 3 Proses 3.4 Pengolahan Data Truk

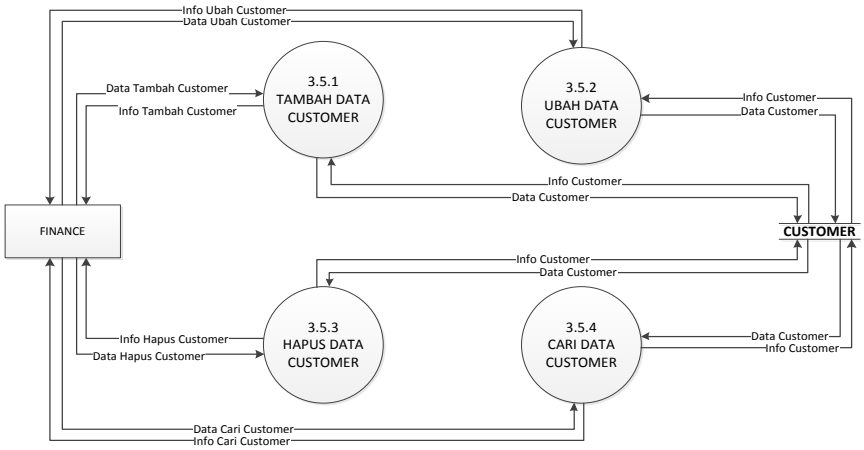
Berikut adalah DFD Level 3 dari proses Pengolahan Data Truk



Gambar 3.20 DFD Level 3 Proses 3.4

3.1.5.2.11 DFD LEVEL 3 Proses 3.5 Pengolahan Data Customer

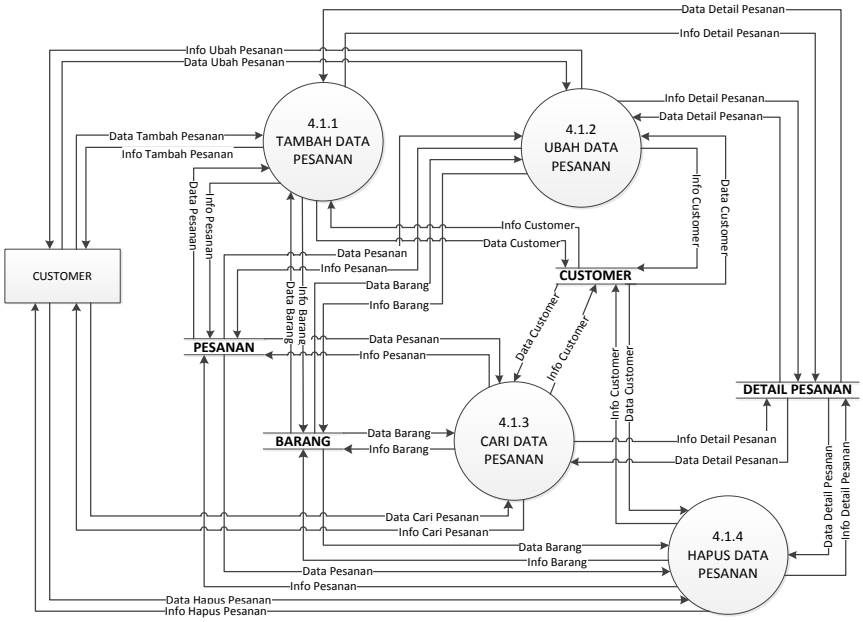
Berikut adalah DFD Level 3 dari proses Pengolahan Data *Customer*



Gambar 3.21 DFD Level 3 Proses 3.5

3.1.5.2.12 DFD LEVEL 3 Proses 4.1 Pengolahan Data Pesanan

Berikut adalah DFD Level 3 dari proses Pengolahan Data Pesanan



Gambar 3.22 DFD Level 3 Proses 4.1

3.1.6 Spesifikasi Proses

Berikut ini merupakan spesifikasi proses untuk mejelaskan proses model aliran yang terdapat pada DFD. Tabel 3.10 menjelaskan spesifikasi proses pada sistem pengambilan keputusan dan perijinan yang akan dibangun.

Tabel 3.10 Spesifikasi Proses

No	Detail	Keterangan
1	No Proses	1.1

No	Detail	Keterangan
	Nama Proses	Login
	Sumber	1. Customer 2. Komisaris 3. Purchasing 4. Kepala Gudang 5. Finance 6. Supplier 7. Marketing
	Masukan	1. Data Login Customer 2. Data Login Komisaris 3. Data Login Purchasing 4. Data Login Kepala Gudang 5. Data Login Finance 6. Data Login Supplier 7. Data Login Marketing
	Keluaran	1. Info Login Customer 2. Info Login Komisaris 3. Info Login Purchasing 4. Info Login Kepala Gudang 5. Info Login Finance 6. Info Login Supplier 7. Info Login Marketing
	Tujuan	1. Customer 2. Komisaris 3. Purchasing 4. Kepala Gudang 5. Finance

No	Detail	Keterangan
		6. Supplier 7. Marketing
	Logika Proses	1. Pengguna memasukan Info login pada halaman login yang berupa *username* dan *password* 2. Sistem memeriksa Info login pengguna pada *Infobase* terhadap pengguna yang berupa *username* dan *password* a. Jika login berhasil maka sistem akan menampilkan halaman pengguna sesuai dengan permintaan login b. Jika login gagal maka sistem akan memeberikan informasi bahwa login gagal atau memberikan pilihan lupa password
2	No Proses	2.1
	Nama Proses	Lupa Password
	Sumber	1. Customer 2. Komisaris 3. Purchasing 4. Kepala Gudang 5. Finance 6. Supplier 7. Marketing
	Masukan	1. Data Login Customer

No	Detail	Keterangan
		2. Data Login Komisaris 3. Data Login Purchasing 4. Data Login Kepala Gudang 5. Data Login Finance 6. Data Login Supplier 7. Data Login Marketing
	Keluaran	1. Info Login Customer 2. Info Login Komisaris 3. Info Login Purchasing 4. Info Login Kepala Gudang 5. Info Login Finance 6. Info Login Supplier 7. Info Login Marketing
	Tujuan	1. Customer 2. Komisaris 3. Purchasing 4. Kepala Gudang 5. Finance 6. Supplier 7. Marketing
	Logika Proses	Pengguna Admin, Customer, Komisaris, Purchasing, Marketing, Kepala Gudang, Finance, Supplier memilih menu lupa password lalu sistem akan menampilkan informasi bahwa password telah di kirimkan melalui email

No	Detail	Keterangan
3	No Proses	3.1
	Nama Proses	Pengolahan Data Master
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Barang, Data Customer, Data User, Data Supplier, Data Truk
	Keluaran	Data Barang, Data Customer, Data User, Data Supplier, Data Truk
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance mengolah Data Barang, Data Customer, Data User, Data Supplier, Data Truk lalu sistem mengembalikan respon mengenai data ke finance
4	No Proses	3.1
	Nama Proses	Pengolahan Data User
	Sumber	Finance
	Masukan	Data User
	Keluaran	Info User
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat mengolah data user
5	No Proses	3.1.1
	Nama Proses	Tambah Data User
	Sumber	Finance

No	Detail	Keterangan
	Masukan	Data Ubah User
	Keluaran	Info Ubah User
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat menambah data user
6	No Proses	3.1.2
	Nama Proses	Ubah Data User
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Ubah User
	Keluaran	Info Ubah User
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat mengubah data user
7	No Proses	3.1.3
	Nama Proses	Hapus Data User
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Hapus User
	Keluaran	Info Hapus User
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat menghapus data user
8	No Proses	3.1.4
	Nama Proses	Cari Data User
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Cari User

No	Detail	Keterangan
	Keluaran	Info Cari User
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat mencari data user
9	No Proses	3.2
	Nama Proses	Pengolahan Data Supplier
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Supplier
	Keluaran	Info Supplier
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat mengolah data supplier
10	No Proses	3.2.1
	Nama Proses	Tambah Data Supplier
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Tambah Supplier
	Keluaran	Info Tambah Supplier
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat menambah data supplier
11	No Proses	3.2.2
	Nama Proses	Ubah Data Supplier
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Ubah Supplier
	Keluaran	Info Ubah Supplier

No	Detail	Keterangan
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat mangubah data supplier
12	No Proses	3.2.3
	Nama Proses	Hapus Data Supplier
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Hapus Supplier
	Keluaran	Info Hapus Supplier
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat mengubah data supplier
13	No Proses	3.2.4
	Nama Proses	Cari Data Supplier
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Cari Supplier
	Keluaran	Info Cari Supplier
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat mencari data supplier
14	No Proses	3.3
	Nama Proses	Pengolahan Data Barang
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Barang
	Keluaran	Info Barang
	Tujuan	Finance

No	Detail	Keterangan
	Logika Proses	Finance dapat melakukan penambahan, perubahan, penghapusan dan pencarian data barang
15	No Proses	3.3.1
	Nama Proses	Tambah Data Barang
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Tambah Barang
	Keluaran	Info Tambah Barang
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat menambahkan data barang berupa id_barang, nama, merk, dan qty Sistem akan menyimpan penambahan data ke *database*
16	No Proses	3.3.2
	Nama Proses	Ubah Data Barang
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Ubah Barang
	Keluaran	Info Ubah Truk
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat merubah data barang berupa id_barang, nama, merk, dan qty Sistem akan menyimpan perubahan data

No	Detail	Keterangan
		ke *database*
17	No Proses	3.3.3
	Nama Proses	Hapus Data Barang
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Hapus Barang
	Keluaran	Info Hapus Barang
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat menghapus data Barang dan sistem akan menghapus data Barang dari *database*
18	No Proses	3.3.4
	Nama Proses	Cari Data Barang
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Cari Barang
	Keluaran	Info Cari Barang
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance memasukan kunci untuk pencarian lalu sistem akan menampilkan data yang dicari dari *database*
19	No Proses	3.4
	Nama Proses	Pengolahan Data Truk
	Sumber	Finance

No	Detail	Keterangan
	Masukan	Data Truk
	Keluaran	Info Truk
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat melakukan penambahan, perubahan, penghapusan dan pencarian data truk
20	No Proses	3.4.1
	Nama Proses	Tambah Data Truk
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Tambah Truk
	Keluaran	Info Tambah Truk
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat menambahkan data truk berupa no polisi, supir,konsumsi bbm dan tonase Sistem akan menyimpan penambahan data ke *database*
21	No Proses	3.4.2
	Nama Proses	Ubah Data Truk
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Ubah Truk
	Keluaran	Info Ubah Truk
	Tujuan	Finance

No	Detail	Keterangan
	Logika Proses	Finance dapat merubah data truk berupa no polisi, supir,konsumsi bbm dan tonase dan sistem akan menyimpan data perubahan ke *database*
22	No Proses	3.4.3
	Nama Proses	Hapus Data Truk
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Hapus Truk
	Keluaran	Info Hapus Truk
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat menghapus data truk dan sistem akan menghapus data Barang dari *database*
23	No Proses	3.4.4
	Nama Proses	Cari Data Truk
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Cari Truk
	Keluaran	Info Cari Truk
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance memasukan kunci untuk pencarian lalu sistem akan menampilkan data yang dicari dari *database*
24	No Proses	3.5

No	Detail	Keterangan
	Nama Proses	Pengolahan Data Customer
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Customer
	Keluaran	Info Customer
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat melakukan penambahan, perubahan, penghapusan dan pencarian data customer
25	No Proses	3.5.1
	Nama Proses	Tambah Data Customer
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Tambah Customer
	Keluaran	Info Tambah Customer
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat menambahkan data Customer berupa id_ customer, nama, alamat, no telepon, kredit, limits, dan status Sistem akan menyimpan penambahan data ke *database*
26	No Proses	3.5.2
	Nama Proses	Ubah Data Customer
	Sumber	Finance

No	Detail	Keterangan
	Masukan	Data Ubah Customer
	Keluaran	Info Ubah Customer
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat merubah data customer berupa id_ customer, nama, alamat, no telepon, kredit, limits, dan status dan sistem akan menyimpan data perubahan ke *database*
27	No Proses	3.5.3
	Nama Proses	Hapus Data Customer
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Hapus Customer
	Keluaran	Info Hapus Customer
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat menghapus data customer dan sistem akan menghapus data customer dari *database*
28	No Proses	3.5.4
	Nama Proses	Cari Data Customer
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Cari Customer
	Keluaran	Info Cari Customer
	Tujuan	Finance

No	Detail	Keterangan
	Logika Proses	Finance memasukan kunci untuk pencarian lalu sistem akan menampilkan data yang dicari dari *database*
29	No Proses	4..1
	Nama Proses	Pengolahan Pemesanan
	Sumber	Customer
	Masukan	Data Pesanan
	Keluaran	Info Pesanan
	Tujuan	Customer
	Logika Proses	Customer dapat mengolah data pemesanan
30	No Proses	4.1.1
	Nama Proses	Tambah Data Pesanan
	Sumber	Customer
	Masukan	Data Tambah Pesanan
	Keluaran	Info Tambah Pesanan
	Tujuan	Customer
	Logika Proses	Customer dapat menambah data pemesanan
31	No Proses	4.1.2
	Nama Proses	Ubah Data Pesanan
	Sumber	Customer

No	Detail	Keterangan
	Masukan	Data Ubah Pesanan
	Keluaran	Info Ubah Pesanan
	Tujuan	Customer
	Logika Proses	Customer dapat mengubah data pemesanan
32	No Proses	4.1.3
	Nama Proses	Cari Data Pesanan
	Sumber	Customer
	Masukan	Data Cari Pesanan
	Keluaran	Info Cari Pesanan
	Tujuan	Customer
	Logika Proses	Customer dapat mencari data pemesanan
33	No Proses	4.2
	Nama Proses	Pengolahan Data Pembayaran Pemesanan
	Sumber	Customer
	Masukan	Data Pesanan
	Keluaran	Info Pesanan
	Tujuan	Customer
	Logika Proses	Customer dapat mengolah data pemesanan
34	No Proses	4.3

No	Detail	Keterangan
	Nama Proses	Pengolahan Data Approval Pemesanan
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Data Approval Pemesanan
	Keluaran	Info Data Approval Pemesanan
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat mengolah Data Approval Pemesanan
35	No Proses	4.4
	Nama Proses	Pengolahan Data Pengiriman
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Pengiriman
	Keluaran	Info Pengiriman
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat mengolah data pengiriman
36	No Proses	5.1
	Nama Proses	Pengolahana Data Peramalan
	Sumber	Kepala Gudang
	Masukan	Data Peramalan
	Keluaran	Info Peramalan
	Tujuan	Kepala Gudang
	Logika Proses	Kepala Gudang dapat mengolah data

No	Detail	Keterangan
		peramalan
37	No Proses	5.2
	Nama Proses	Pengolahan Data ROP dan Safety Stock
	Sumber	Kepala Gudang
	Masukan	Data ROP dan Safety Stock
	Keluaran	Info ROP dan Safety Stock
	Tujuan	Kepala Gudang
	Logika Proses	Kepala Gudang dapat mengolah data safety stock
38	No Proses	5.3
	Nama Proses	Pengolahan Data Peramalan Pengadaan
	Sumber	Kepala Gudang
	Masukan	Data Pengolahan Peramalan Pengadaan
	Keluaran	Info Pengolahan Peramalan Pengadaan
	Tujuan	Kepala Gudang
	Logika Proses	Komisaris dapat mengolah data Peramlan Pengadaan
39	No Proses	6.1
	Nama Proses	Pengolahan Data Pengadaan Barang
	Sumber	Purchasing
	Masukan	Data Pengadaan Barang
	Keluaran	Info Pengadaan Barang

No	Detail	Keterangan
	Tujuan	1. Purchasing 2. Supplier 3. Kepala Gudang 4. Komisaris
	Logika Proses	Purchasing dapat mengolah data pengadaan, Supplier dapat mengolah data pengadaan barang terkirim, Kepala Gudang dapat mengolah data pengadaan barang terverifikasi, Komisaris dapat mengolah pengadaan barang terverifikasi
40	No Proses	6.2
	Nama Proses	Pengolahan Data Barang Terkirim
	Sumber	Supplier
	Masukan	Data Datang Barang Terkirim
	Keluaran	Info Datang Barang Terkirim
	Tujuan	Supplier
	Logika Proses	Supplier dapat mengolah data datang barang Terkirim
41	No Proses	6.3
	Nama Proses	Verifikasi Data Pengadaan Barang
	Sumber	1. Kepala Gudang 2. Komisaris
	Masukan	1. Data Pengadan Barang Terverifikasi

No	Detail	Keterangan
		2. Data Pengadaan Terverifikasi
	Keluaran	1. Data Pengadaan Barang Terverifikasi 2. Data Pengadaan Terverifikasi
	Tujuan	1. Kepala Gudang 2. Komisaris
	Logika Proses	Kepala gudang dan komisaris dapat memverifikasi data pengadaan
42	No Proses	7.1
	Nama Proses	Pengolahan Data Keuangan
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Pengolahan Keuangan
	Keluaran	Info Pengolahan Keuangan
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat mengolah data keuangan
43	No Proses	7.2
	Nama Proses	Pengolahan Pembayaran Pemesanan
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Pembayaran Pemesanan
	Keluaran	Info Pembayaran Pemesanan
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat mengolah data pembayaran pemesanan
44	No Proses	7.3

No	Detail	Keterangan
	Nama Proses	Pengolahan Data Biaya Pengiriman
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Biaya Pengiriman
	Keluaran	Info Biaya Pengiriman
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat mengolah data Biaya Pengiriman
45	No Proses	7.4
	Nama Proses	Pengolahan Data Biaya Pengadaan
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Biaya Pengadaan
	Keluaran	Info Biaya Pengadaan
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat mengolah Biaya Pengadaan
46	No Proses	7.5
	Nama Proses	Pengolahan Data Biaya Oprasional
	Sumber	Finance
	Masukan	Data Biaya Oprasional
	Keluaran	Info Biaya Oprasional
	Tujuan	Finance
	Logika Proses	Finance dapat mengolah Biaya

No	Detail	Keterangan
		Oprasional

3.1.7 Kamus Data

Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

Tabel 3.11Kamus Data

No	Detail Keterangan	Atribut
1	Nama	Barang
	Deskripsi	Berisikan Data Barang
	Struktur Info	
	id_barang	{0..9|a..z|A..Z}
	Merk	{0..9|a..z|A..Z}
	Kategori	{a..z|A..Z}
	Warna	{a..z|A..Z}
	Satuan	{a..z|A..Z}
	Qty	{0..9}

No	Detail Keterangan	Atribut
	id_ss	{0..9|a..z|A..Z}
	Harga	{0..9}
	Status	{a..z|A..Z}
	id_user	{0..9|a..z|A..Z}
	Id_supplier	{0..9|a..z|A..Z}
2	Nama	Customer
	Deskripsi	Berisikan Data Customer
	Struktur Info	
	id_customer	{0..9|a..z|A..Z}
	Nama	{a..z|A..Z}
	Alamat	{0..9|a..z|A..Z}
	Email	{0..9|a..z|A..Z}
	Kredit	{0..9}
	Limit	{0..9}
	Status	{a..z|A..Z}
	id_user	{0..9|a..z|A..Z}
3	Nama	Detail Pesanan

No	Detail Keterangan	Atribut
	Deskripsi	Berisikan Data Detail Pesanan
	Struktur Info	
	id_detail	{0..9}
	id_barang	{0..9|a..z|A..Z}
	Qty	{0..9}
	Harga	{0..9}
	id_pesan	{0..9|a..z|A..Z}
4	Nama	Keuangan
	Deskripsi	Berisikan Data Keuangan
	Struktur Info	
	nomor_keu	{0..9}
	tgl_transaksi	{0..9}
	Deskripsi	{0..9|a..z|A..Z}
	jenis_transaksi	{0..9|a..z|A..Z}
	Kategori	{0..9|a..z|A..Z}
	Verifikasi	{0..9|a..z|A..Z}
	id_user	{0..9|a..z|A..Z}

No	Detail Keterangan	Atribut
	biaya	{0..9}
5	Nama	Pembayaran
	Deskripsi	Berisikan Data Pembayaran
	Struktur Info	
	id_bayar	{0..9|a..z|A..Z}
	id_customer	{0..9|a..z|A..Z}
	bayar	{0..9}
	kredit	{0..9}
	Status	{a..z|A..Z}
	id_user	{0..9|a..z|A..Z}
	tgl_bayar	{0..9}
6	Nama	Pengadaan
	Deskripsi	Berisikan Data Pengadaan
	Struktur Info	
	id_pengadaan	{0..9|a..z|A..Z}
	tgl_pengadaan	{0..9}
	Qty	{0..9}

No	Detail Keterangan	Atribut
	Status	{0..9|a..z|A..Z}
	id_user	{0..9|a..z|A..Z}
	id_supplier	{0..9|a..z|A..Z}
	flag	{0..9|a..z|A..Z}
7	Nama	Pengiriman
	Deskripsi	Berisikan Data Pengiriman
	Struktur Info	
	no_sj	{0..9|a..z|A..Z}
	id_pesan	{0..9|a..z|A..Z}
	tgl_kirim	{0..9}
	no_polisi	{0..9|a..z|A..Z}
	Verifikasi	{a..z|A..Z}
	Biaya_pengiriman	{0..9}
	id_user	{0..9|a..z|A..Z}
8	Nama	Pesanan
	Deskripsi	Berisikan Data Pesanan
	Struktur Info	
	id_pesan	{0..9|a..z|A..Z}

No	Detail Keterangan	Atribut
	tgl_pesan	{0..9}
	id_customer	{0..9|a..z|A..Z}
	total_harga	{0..9}
	Status	{a..z|A..Z}
	id_user	{0..9|a..z|A..Z}
	verifikasi	{a..z|A..Z}
9	Nama	Supplier
	Deskripsi	Berisikan Data Supplier
	Struktur Info	
	id_supplier	{0..9|a..z|A..Z}
	nama_supplier	{0..9|a..z|A..Z}
	alamat_supplier	{0..9|a..z|A..Z}
	id_user	{0..9|a..z|A..Z}
10	Nama	Truk
	Deskripsi	Berisikan Data Truk
	Struktur Info	
	no_polisi	{0..9|a..z|A..Z}
	Supir	{0..9|a..z|A..Z}

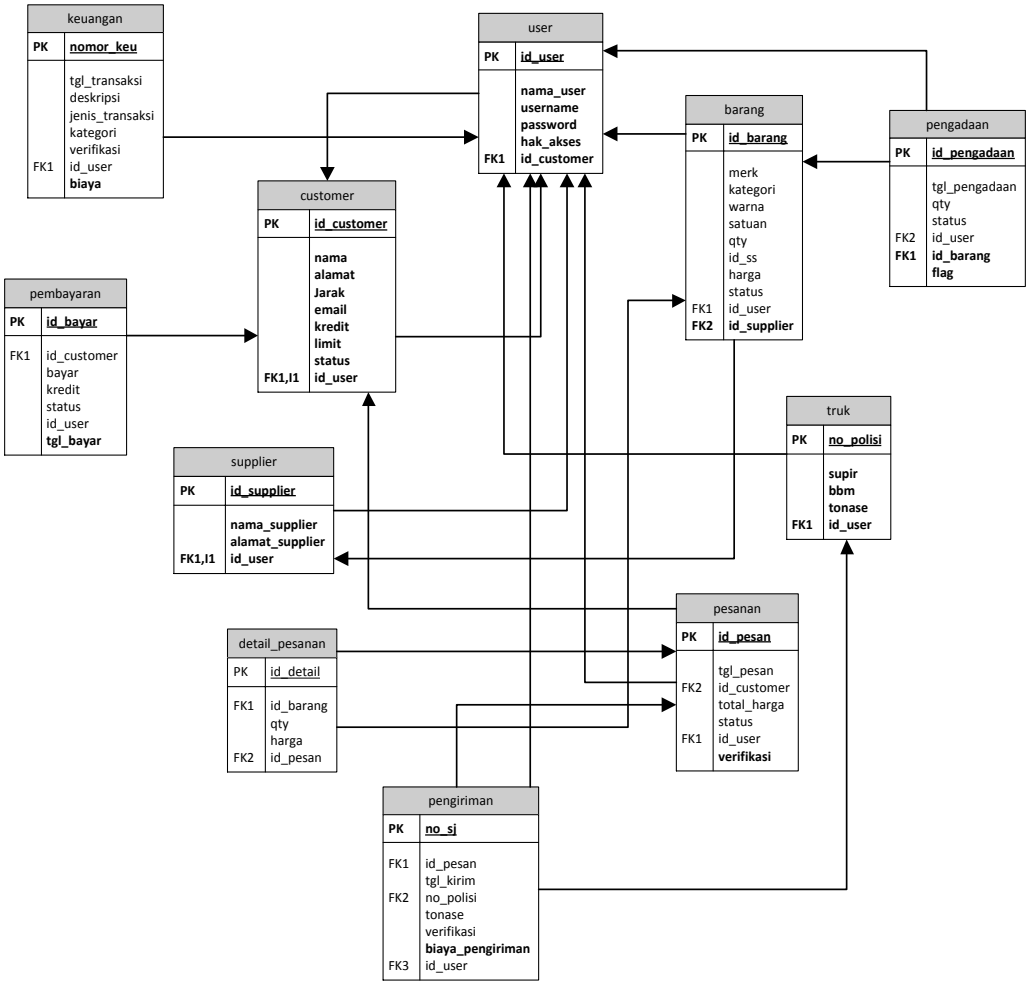
No	Detail Keterangan	Atribut
	id_user	{0..9|a..z|A..Z}
11	Nama	User
	Deskripsi	Berisikan Data User
	Struktur Info	
	id_user	{0..9|a..z|A..Z}
	nama_user	{0..9|a..z|A..Z}
	Username	{0..9|a..z|A..Z}
	Password	{0..9|a..z|A..Z}
	hak_akses	{0..9|a..z|A..Z}
	id_customer	{0..9|a..z|A..Z}

3.2 Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai. Pada tahap ini dilakukan beberapa perancangan yaitu diagram relasi, struktur tabel, perancangan struktur menu, perancangan antarmuka, perancangan pesan, jaringan semantik dan prosedural.

3.2.1 Diagram Relasi

Untuk menggambarkan keterhubungan antar tabel secara rinci, maka digunakan diagram relasi. Diagram relasi akan dijelaskan pada gambar berikut ini:



Gambar 3.23 Diagram Relasi

3.2.2 Struktur Tabel

Pada tahap perancangan struktur tabel ini akan dijelaskan mengenai perancangan Infobase yang akan digunakan. Penyusunan struktul tabel ini akan mempermudah dalam pemasukan Info sesuai pengelompokan Info. Berikut ini adalah rincian masing-masing tabel yang akan dibangun.

1. **Tabel Barang**

Berikut adalah struktur tabel 3.12 untuk Tabel Barang.

Tabel 3.12 Tabel Barang

Kolom	Jenis
id_barang	varchar(50)
merk	varchar(60)
kategori	varchar(50)
warna	varchar(20)
satuan	varchar(10)
qty	double
id_ss	varchar(20)
harga	double
status	varchar(10)
id_user	varchar(20)
id_supplier	varchar(40)

2. **Tabel Cutomer**

Berikut adalah struktur tabel 3.13 untuk Tabel *Customer*

Tabel 3.13 Tabel Customer

Kolom	Jenis
id_customer	varchar(20)
nama	varchar(30)
alamat	text
email	varchar(50)
kredit	double
limit	double
status	varchar(20)
id_user	varchar(20)

3. Tabel Detail_pesan

Berikut adalah struktur tabel 3.14 untuk Tabel Detail Pesan.

Tabel 3.14 Tabel Detail Pesan

Kolom	Jenis
id_detail	int(30)
id_barang	varchar(50)
qty	double
harga	double
id_pesan	varchar(30)

4. Tabel Keuangan

Berikut adalah struktur tabel 3.15 untuk Tabel Keuangan.

Tabel 3.15Tabel Keuangan

Kolom	Jenis
nomor_keu	int(50)
tgl_transaksi	date
deskripsi	text
jenis_transaksi	varchar(50)
kategori	varchar(50)
verifikasi	varchar(10)
id_user	varchar(20)
biaya	double

5. Tabel Pembayaran

Berikut adalah struktur tabel 3.16 untuk Tabel Pembayaran.

Tabel 3.16Tabel Pembayaran

Kolom	Jenis
id_bayar	varchar(10)
id_customer	varchar(50)
bayar	double
kredit	double
status	varchar(10)
id_user	varchar(20)
tgl_bayar	date

6. Tabel Pengadaan

Berikut adalah struktur tabel 3.17 untuk Tabel Pengadaan.

Tabel 3.17Tabel Pengadaan

Kolom	Jenis
id_pengadaan	varchar(30)
tgl_pengadaan	date
qty	double
status	varchar(50)
id_user	varchar(20)
id_barang	varchar(50)
flag	int(1)

7. Tabel Pengiriman

Berikut adalah struktur 3.18 tabel untuk Tabel Pengiriman.

Tabel 3.18Tabel Pengiriman

Kolom	Jenis
no_sj	varchar(20)
id_pesan	varchar(20)
tgl_kirim	date
no_polisi	varchar(20)
verifikasi	varchar(10)
biaya_pengiriman	double
id_user	varchar(20)

8. Tabel Pesanan

Berikut adalah struktur tabel 3.19 untuk Pesanan.

Tabel 3.19Tabel Pesanan

Kolom	Jenis
id_pesan	varchar(30)
tgl_pesan	date
id_customer	varchar(30)
total_harga	double
status	varchar(10)
id_user	varchar(20)
verifikasi	int(11)

9. Tabel Supplier

Berikut adalah struktur tabel 3.20 untuk Tabel *Supplier*.

Tabel 3.20Tabel Supplier

Kolom	Jenis
id_supplier	varchar(20)
nama_supplier	varchar(30)
alamat_supplier	text
id_user	varchar(15)

10. Tabel Truk

Berikut adalah struktur tabel 3.21 untuk Tabel Truk.

Tabel 3.21Tabel Truk

Kolom	Jenis
no_polisi	varchar(20)
supir	varchar(30)
id_user	varchar(20)

11. Tabel User

Berikut adalah struktur tabel 3.22 untuk Tabel *User*.

Tabel 3.22Tabel User

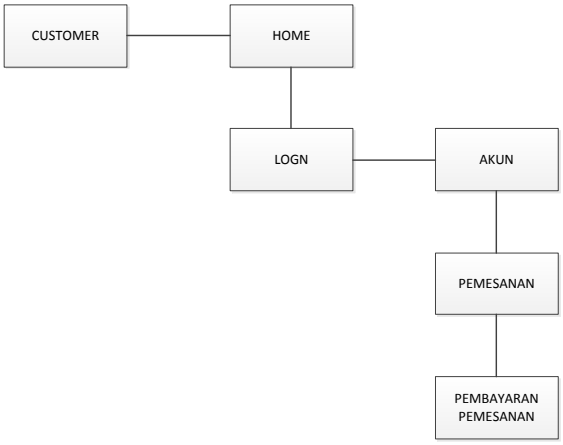
Kolom	Jenis
id_user	varchar(20)
nama_user	varchar(30)
username	varchar(30)
password	varchar(100)
hak_akses	varchar(30)
id_customer	varchar(30)

3.2.3 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu dirancang untuk menyediakan fungsi-fungsi yang digunakan dalam aplikasi yang akan dibangun. Struktur menu dirancang sesuai dengan level pengguna sistem. Dalam aplikasi sistem

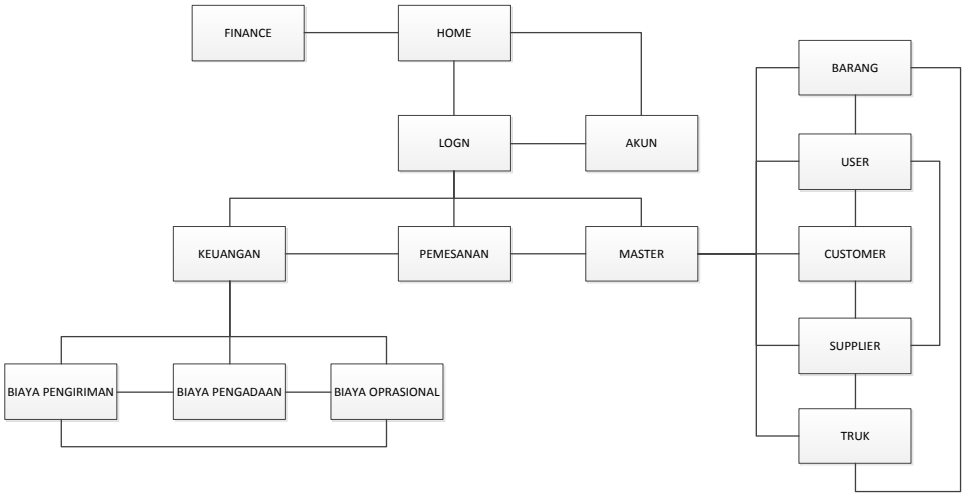
ditribusi ini terdapat 7 struktur menu pengguna yaitu *customer*, *marketing*, *finance*, *kepala gudang*, *purchasing*, komisaris dan *supplier*.

1. Struktur Menu Customer



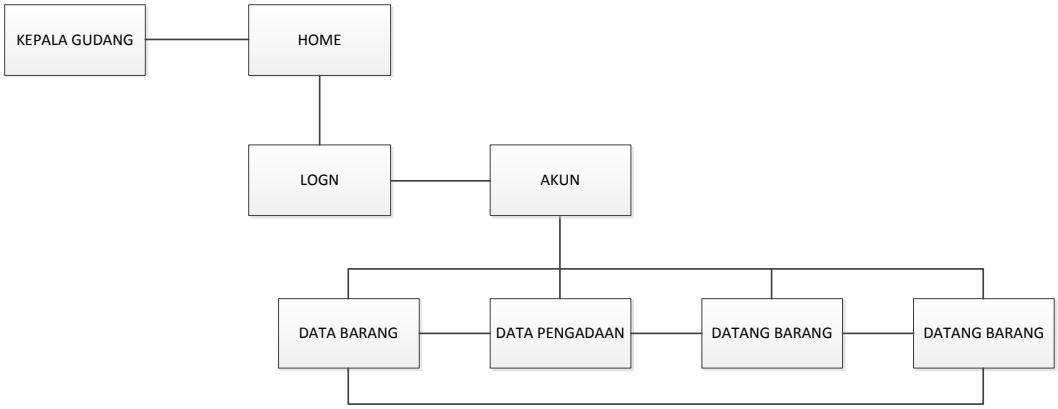
Gambar 3.24 Perancangan Struktur Menu Customer

2. Struktur Menu Finance



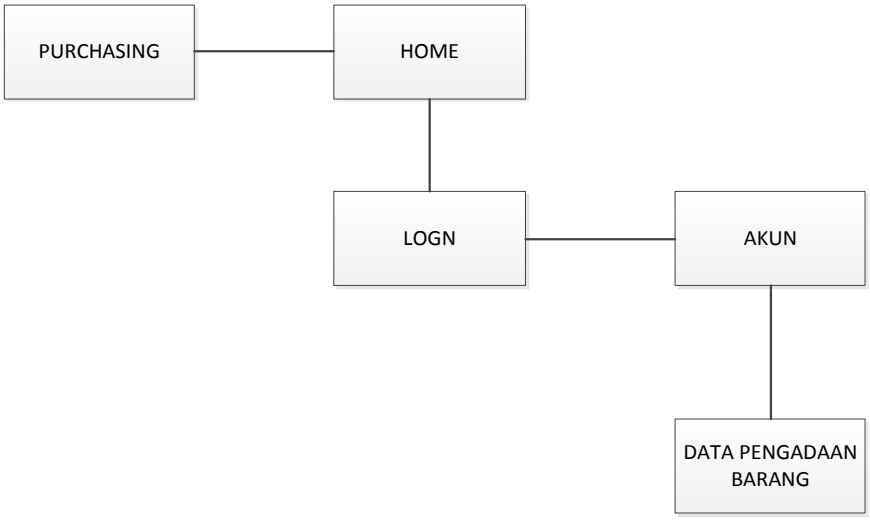
Gambar 3.25 Perancangan Struktur Menu Finance

3. Struktur Menu Kepala Gudang



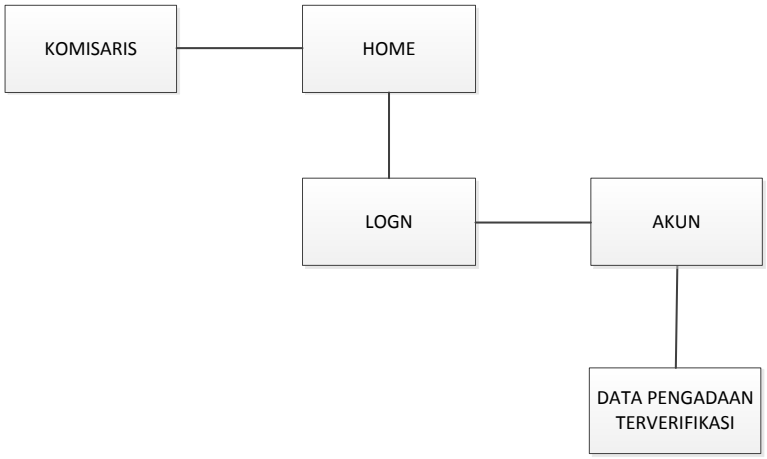
Gambar 3.26 Perancangan Struktur Menu Kepala Gudang

4. Struktur menu Purchasing



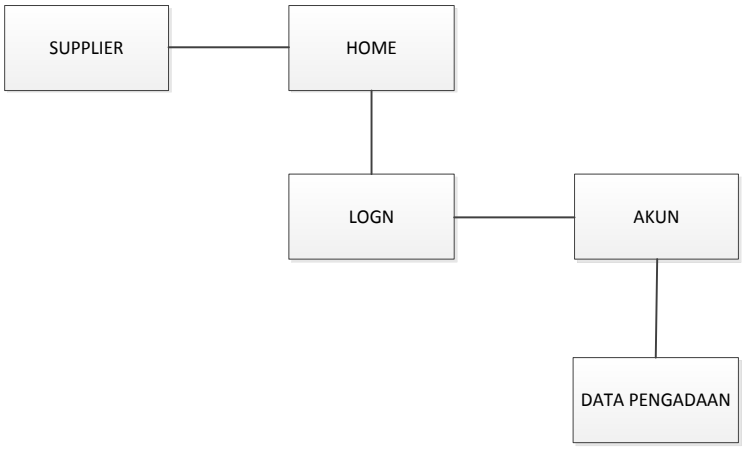
Gambar 3.27 Perancangan Struktur Menu Purchasing

5. Struktur Menu Komisaris



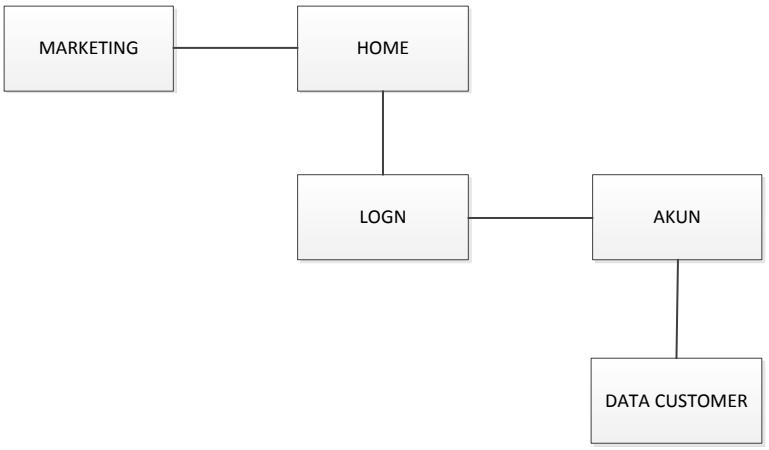
Gambar 3.28 Perancangan Struktur Menu Komisaris

6. Struktur Menu Supplier



Gambar 3.29 Perancangan Struktur Menu Supplier

7. Struktur Menu Marketing



Gambar 3.30 Perancangan Struktur Menu Marketing

3.2.4 Perancangan Antar Muka

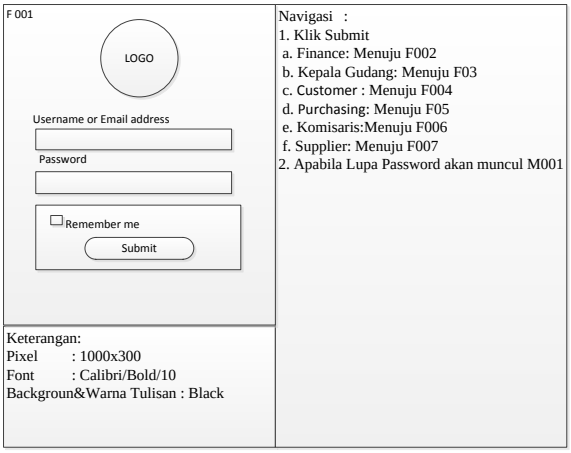
Perancangan antar muka bertujuan untuk memberikan gambaran tentang aplikasi yang akan dibangun. Sehingga akan mempermudah dalam mengimplementasikan aplikasi serta mempermudah pembuatan rancangan antar muka yang mudah digunakan oleh pengguna sistem. Perancangan ini diimplementasikan menjadi sebuah program yang utuh dan dapat digunakan oleh pengguna sistem.

Rancangan antar muka aplikasi model sistem distribusi *supply chain management* di CV. Central Taiyo Sentosa adalah sebagai berikut :

a. Perancangan Antar Muka Pengguna

1. Admin

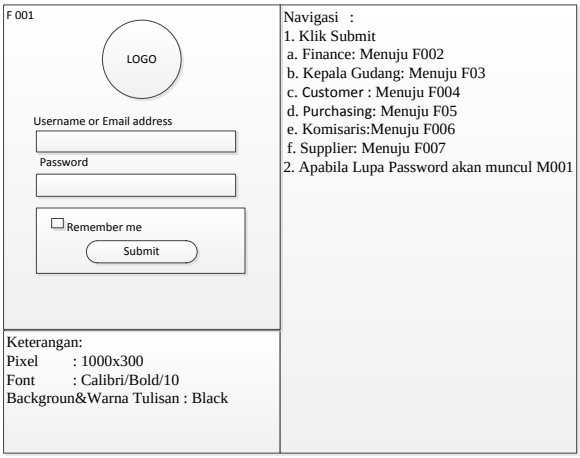
a. Form Login



Gambar 3.31 Perancangan Antar Muka Login Admin

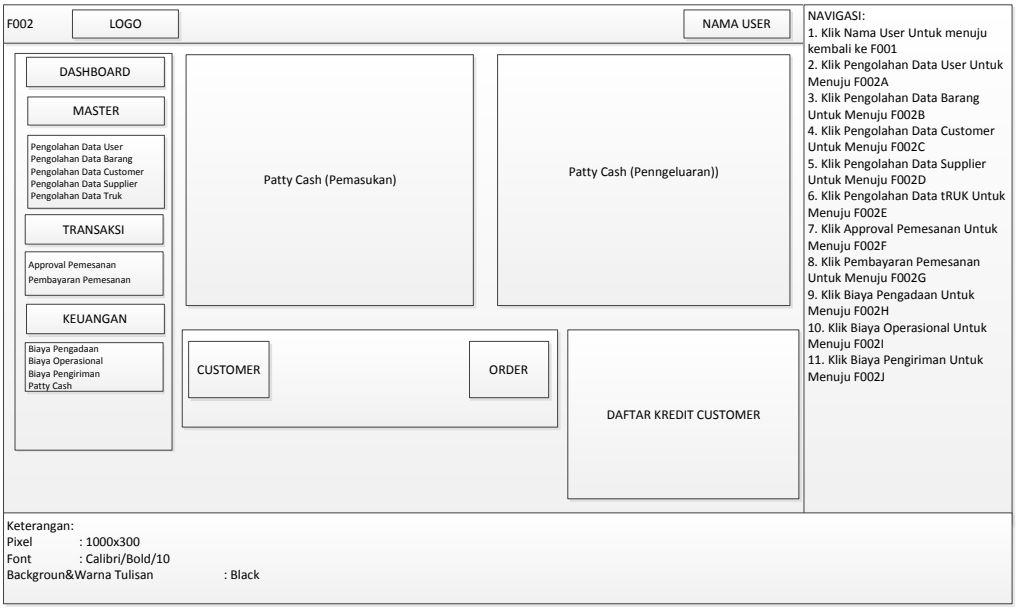
2. Finance

a. Form Login



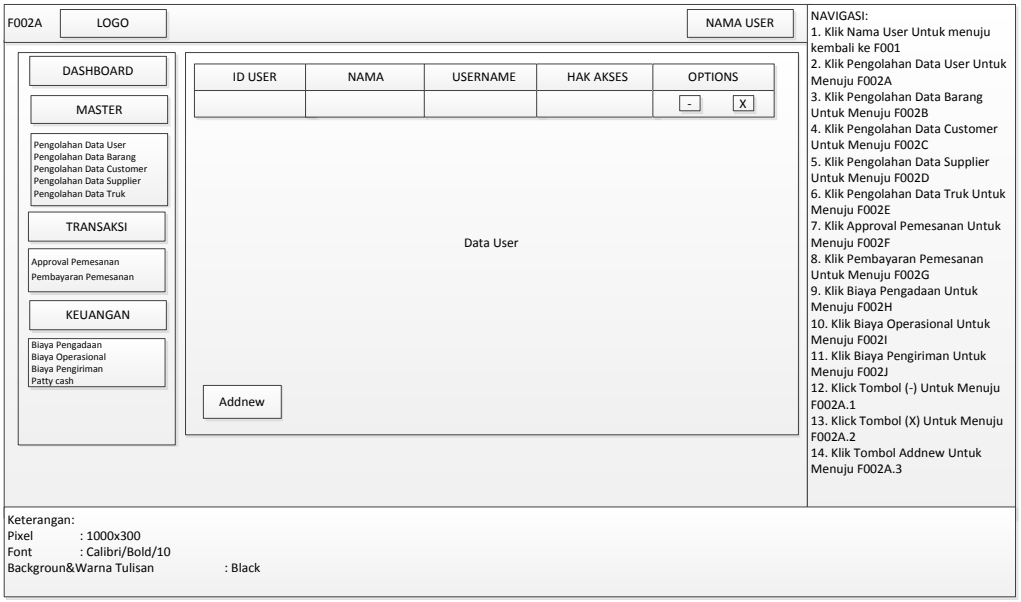
Gambar 3.32 Perancangan Antar Muka Login

b. Form Menu Finance



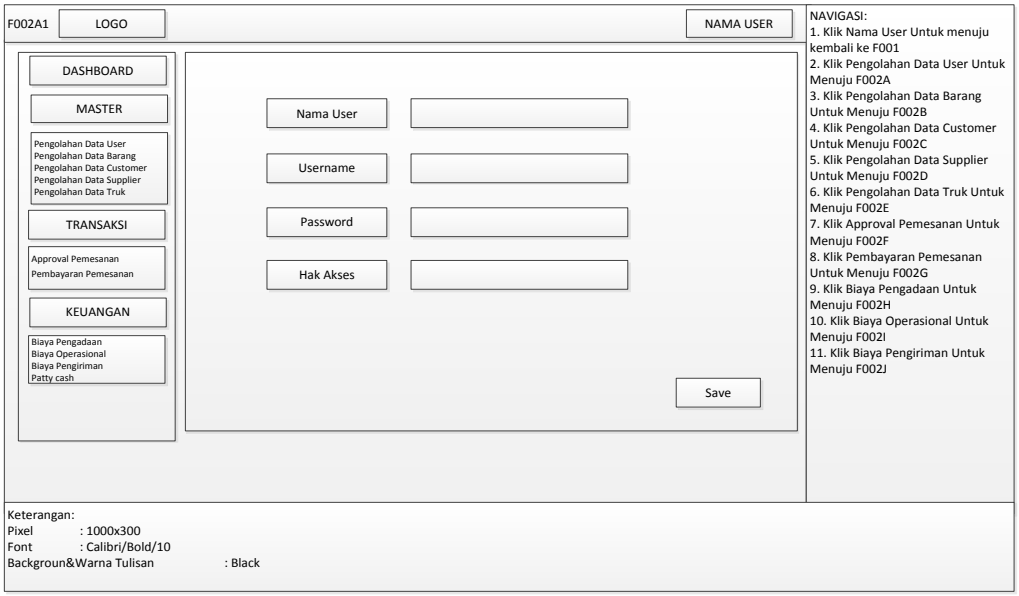
Gambar 3.33 Perancangan Antar Muka Menu Finance

c. Form Menu Data User



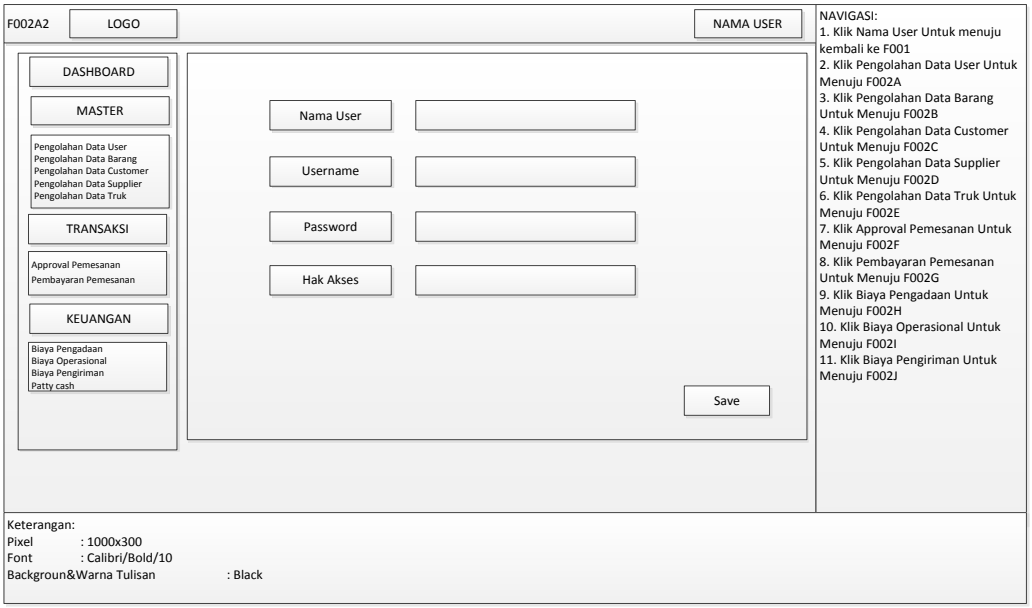
Gambar 3.34 Perancangan Antar Muka Data User

d. Form Menu Pengolahan Edit User



Gambar 3.35 Perancangan Antar Muka Pengolahan Edit User

e. Form Menu Pengolahan Tambah User



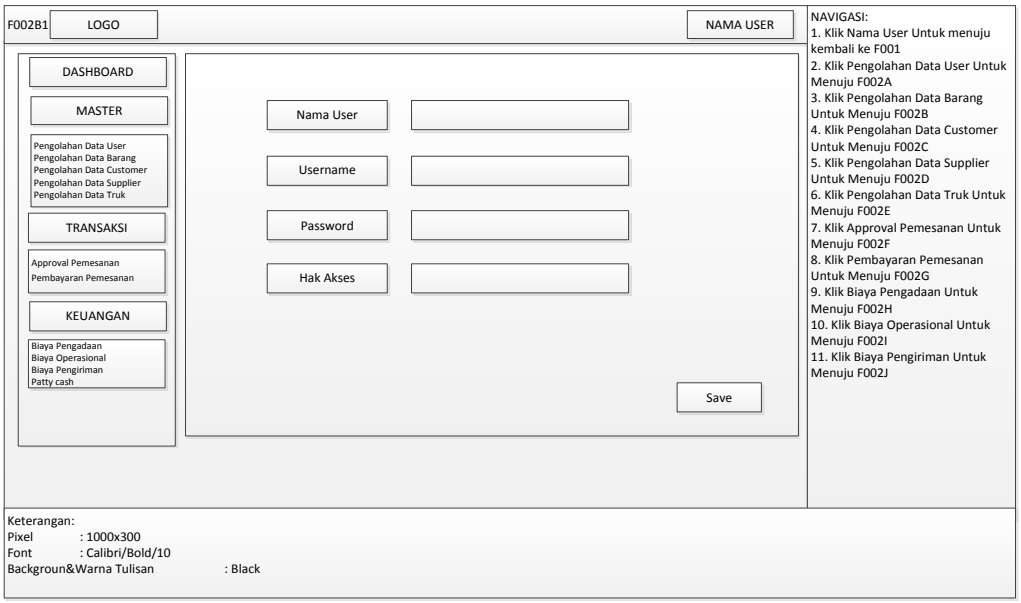
Gambar 3.36 Perancangan Antar Muka Pengolahan Tambah User

f. Form Menu Data Barang



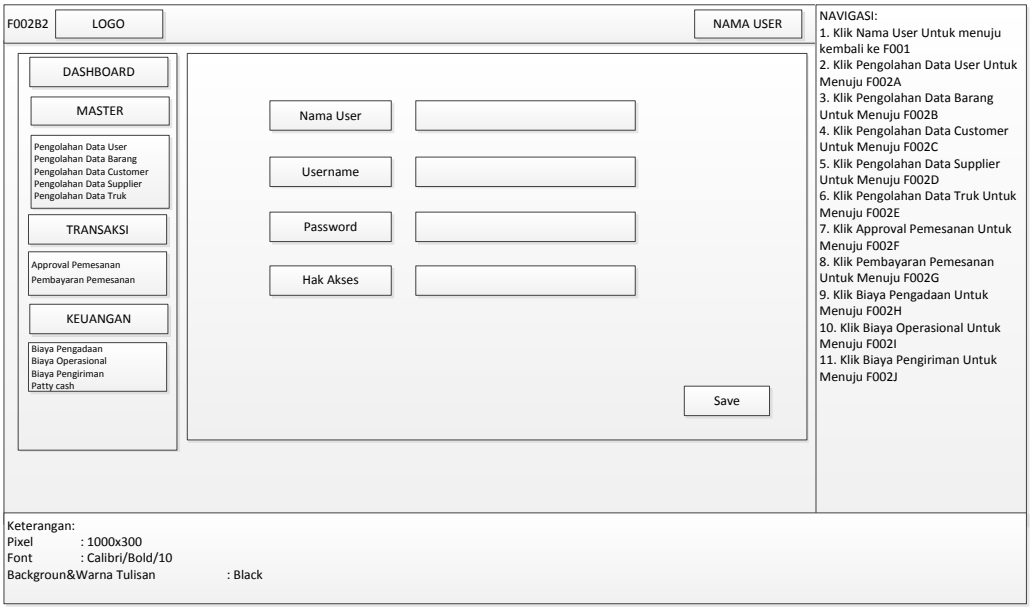
Gambar 3.37 Perancangan Antar Muka Menu Data Barang

g. Form Menu Edit Data Barang



Gambar 3.38 Perancangan Antar Muka Pengolahan Edit Data Barang

h. Form Menu Form Menu Tambah Data Barang



Gambar 3.39 Perancangan Antar Muka Pengolahan Tambah Barang

i. Form Pengolahan Data Customer



Gambar 3.40 Perancangan Antar Muka Pengolahan Data Customer

j. Form Menu Pengolahan Edit Data Customer



Gambar 3.41 Perancangan Antar Muka Pengolahan Edit Data Customer

k. Form Menu Pengolahan Data Tambah Customer



Gambar 3.42 Perancangan Antar Muka Pengolahan Data Tambah Customer

l. Form Menu Pengolahan Data Supplier



Gambar 3.43 Perancangan Antar Muka Pengolahan Data Supplier

m. Form Menu Pengolahan Data Edit Supplier



Gambar 3.44 Perancangan Antar Muka Pengolahan Edit Supplier

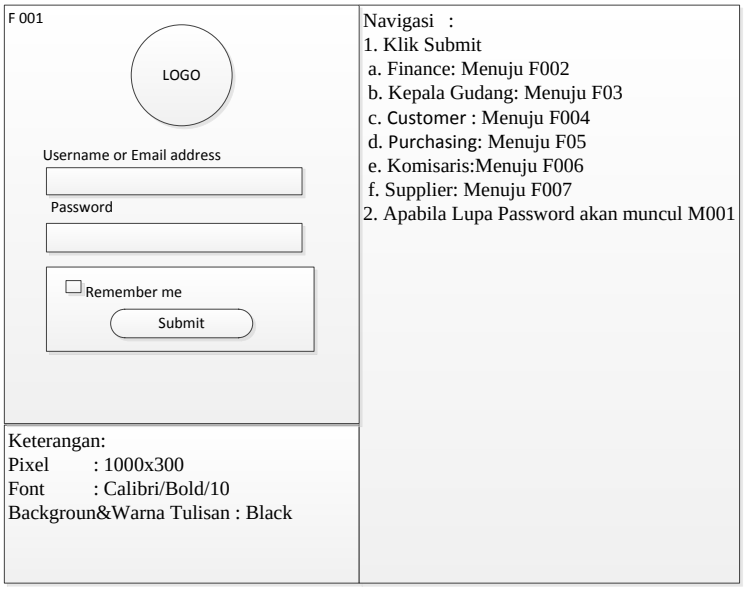
n. Form Menu Pengolahan Data Tambah Supplier



Gambar 3.45 Perancangan Antar Muka Pengolahan Data Tambah Supplier

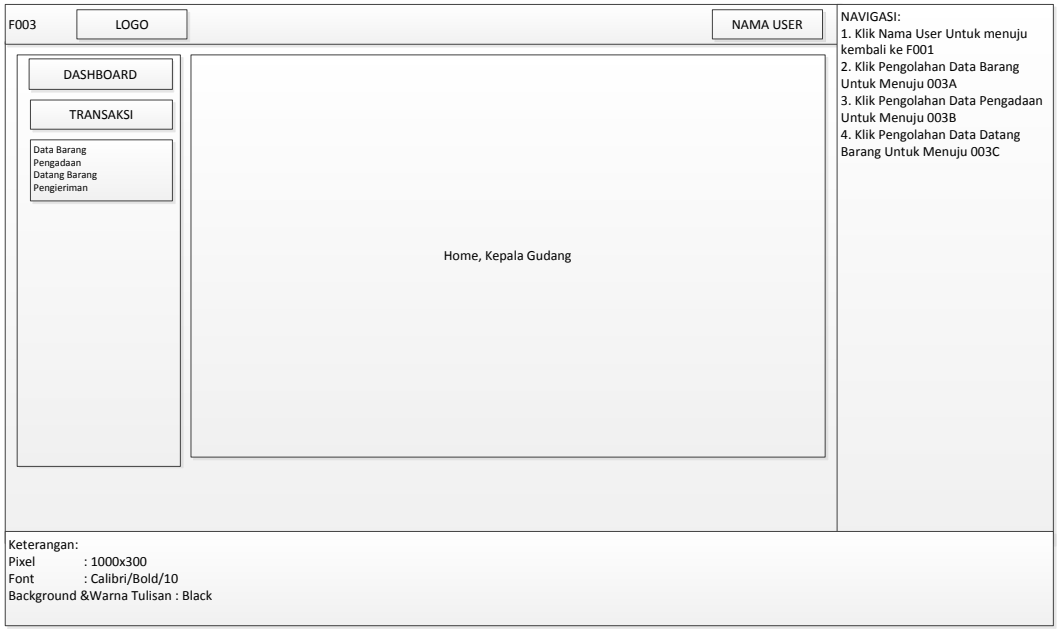
3. Kepala Gudang

a. Form Login



Gambar 3.46 Perancangan Antar Muka Login

b. Form Menu Kepala Gudang



Gambar 3.47 Perancangan Antar Muka Kepala Gudang

c. Form Menu Pengolahan Data Barang



Gambar 3.48 Perancangan Antar Muka Pengolahan Data Barang

d. Form Menu Pengolahan Data Pengadaan



Gambar 3.49 Perancangan Antar Muka Pengolahan Data Pengadaan

e. Form Menu Pengolahan Data Datang Barang



Gambar 3.50 Perancangan Antar Muka Pengolahan Data Datang Barang

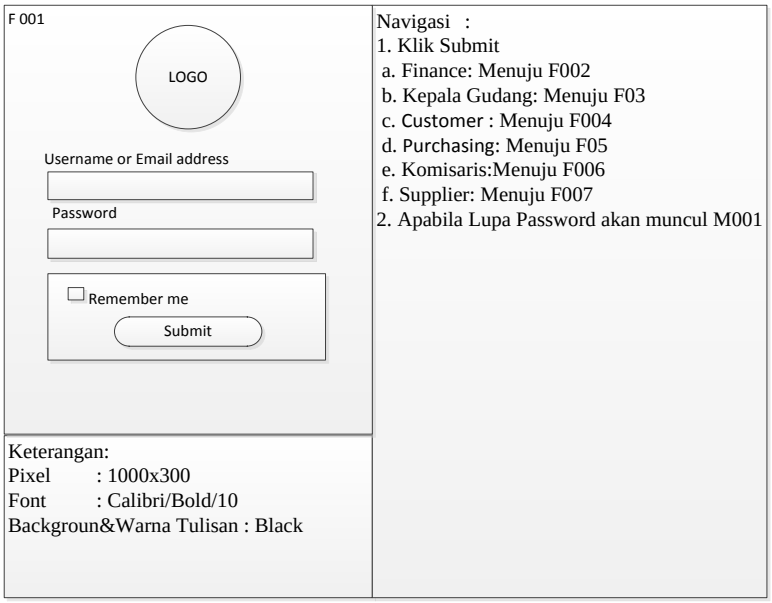
f. Form Menu Pengolahan Data Pengiriman



Gambar 3.51 Perancangan Antar Muka Pengolahan Data Pengiriman

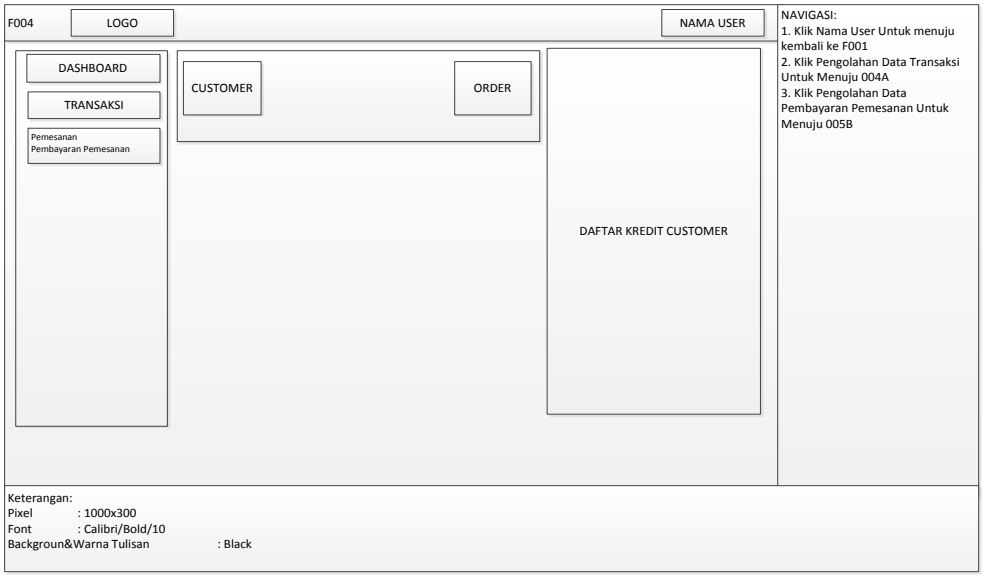
4. Customer

a. Form Login



Gambar 3.52 Perancangan Antar Muka Login

b. Form Menu Customer



Gambar 3.53 Perancangan Antar Muka Customer

c. Form Menu Pengolahan Data Pemesanan



Gambar 3.54 Perancangan Antar Muka Pengolahan Data Pemesanan

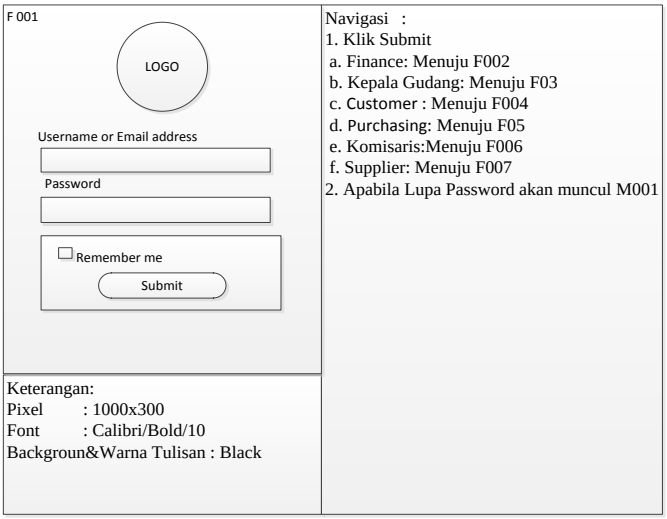
d. Form Menu Pengolahan Data Pembayaran Pemesanan



Gambar 3.55 Perancangan Antar Muka Pengolahan Data Pembayaran Pemesanan

5. Purchasing

a. Form Login



Gambar 3.56 Perancangan Antar Muka Login

b. Form Data Purchasing



Gambar 3.57 Perancangan Antar Muka Purchasing

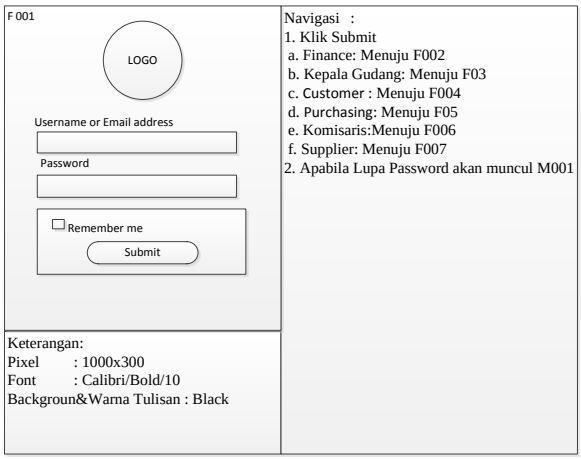
c. Form Data Pengadaan



Gambar 3.58 Perancangan Antar Muka Pengadaan`

6. Komisaris

a. Form Login



Gambar 3.59 Perancangan Antar Muka Login

b. Form Menu Komisaris



Gambar 3.60 Perancangan Antar Muka Komisaris

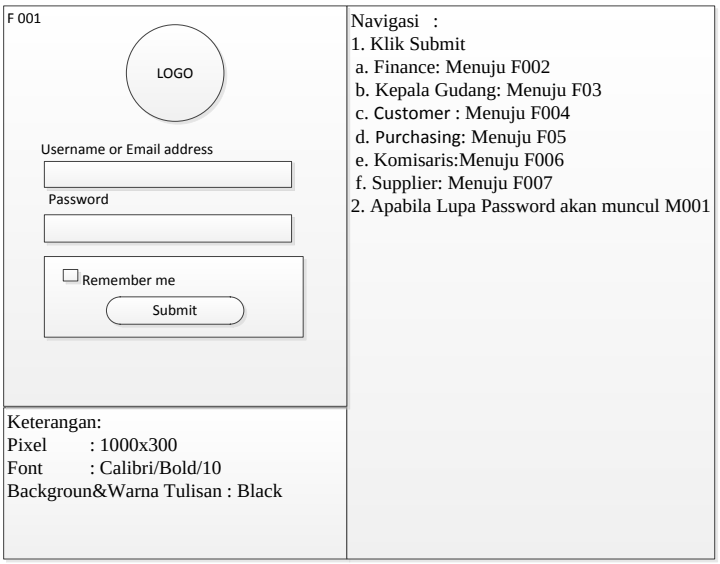
c. Form Data Verifikasi Pengadaan



Gambar 3.61 Perancangan Antar Muka Verifikasi Pengadaan

7. Supplier

a. Form Login



Gambar 3.62 Perancangan Antar Muka Login

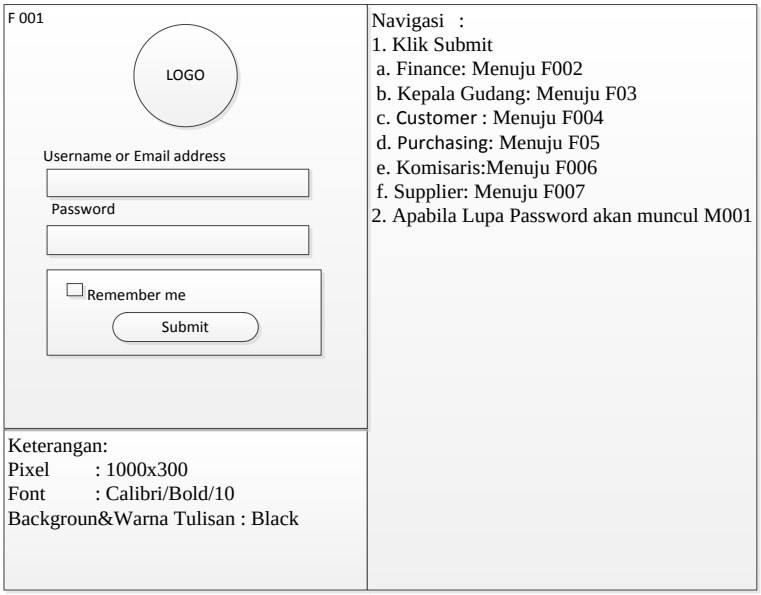
b. Form Menu Supplier



Gambar 3.63 Perancangan Antar Muka Supplier

8. Marketing

a. Form Login



Gambar 3.64 Perancangan Antar Muka Login

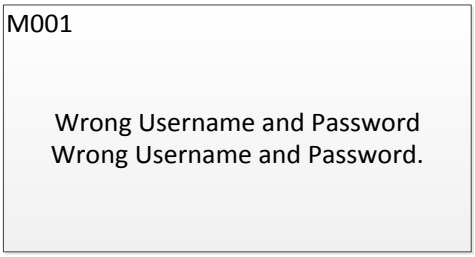
b. Form Menu Marketing



Gambar 3.65 Perancangan Antar Muka Marketing

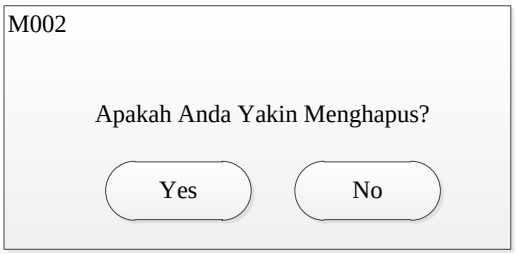
9. Perncangan Antar Muka Pesan

1. Lupa Password



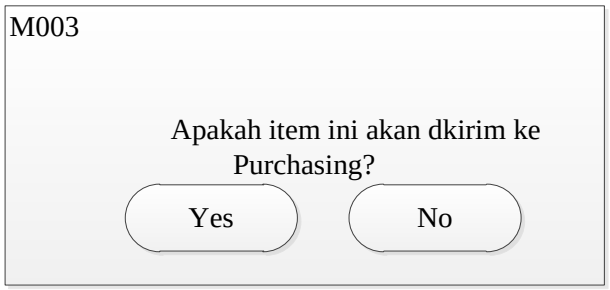
Gambar 3.66 Perancangan Antar Muka Lupa Password

2. Hapus



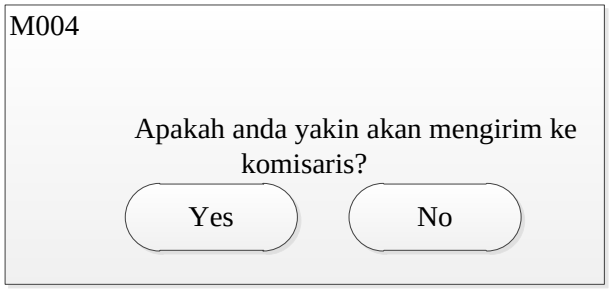
Gambar 3.67 Perancangan Antar Muka Pesan Hapus

3. Pengadaan



Gambar 3.68 Perancangan Antar Muka Pengadaan

4. Verifikasi Pengadaan



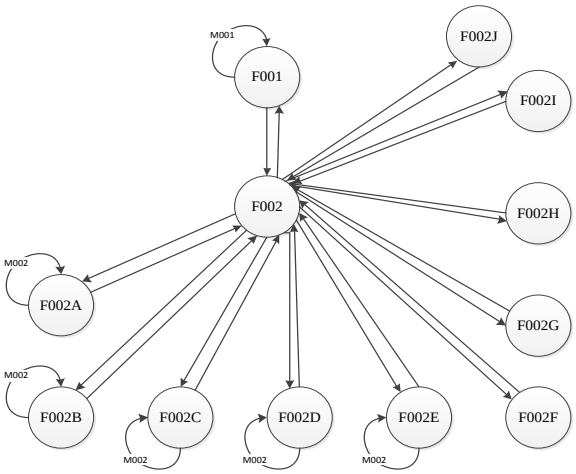
Gambar 3.69 Perancangan Antar Muka Verifikasi Pengadaan

3.3 Jaringan Semantik

3.3.1 Jaringan Semantik Pengguna

1. Finance

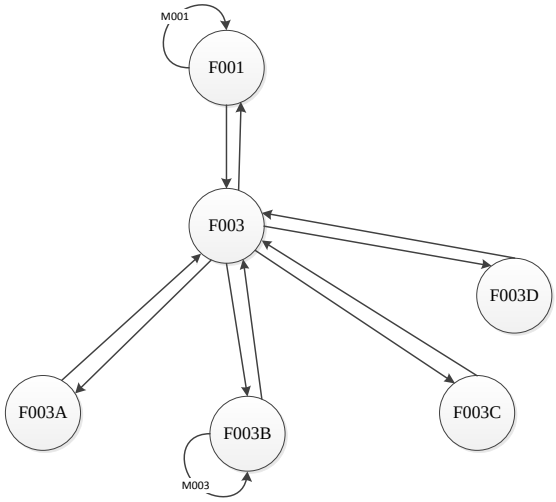
Gambar 3.70 merupakan gambar jaringan semantik *Finance*



Gambar 3.70 Jaringan Semantik Finance

2. Kepala Gudang

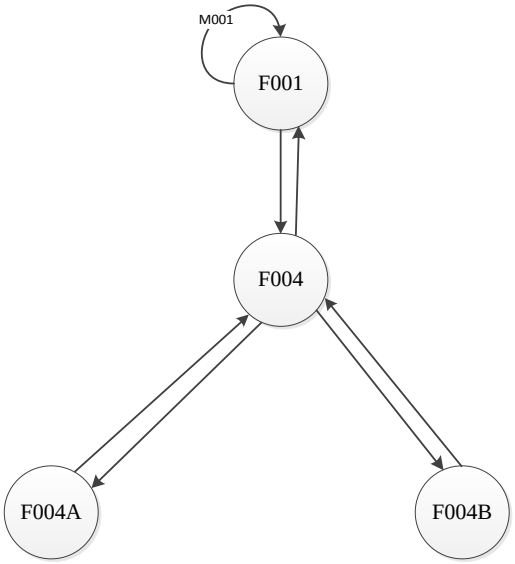
Gambar 3.71 merupakan gambar jaringan semantik Kepala Gudang



Gambar 3.71 Jaringan Semantik Kepala Gudang

3. Customer

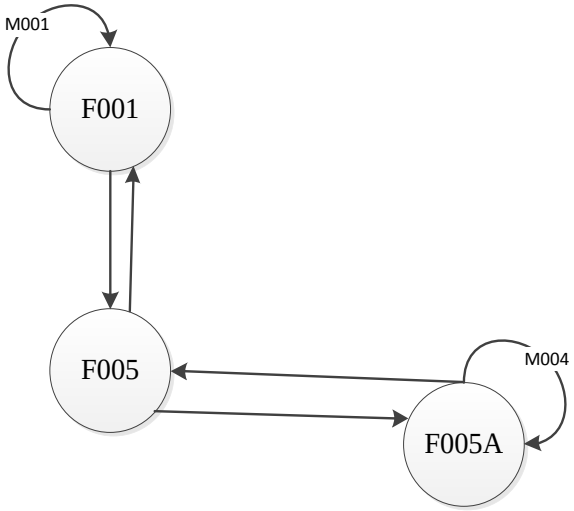
Gambar 3.72 merupakan gambar jaringan semantik *Customer*



Gambar 3.72 Jaringan Semantik Customer

4. Purchasing

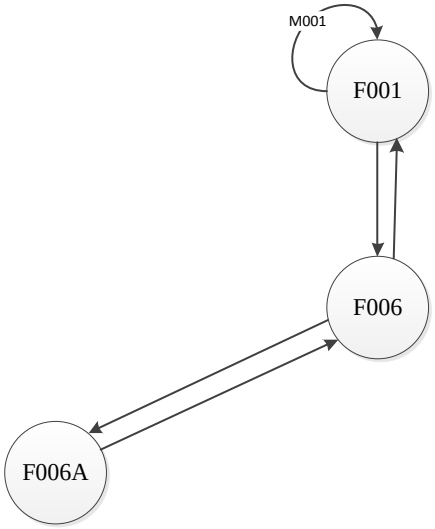
Gambar 3.73 merupakan gambar jaringan semantik *Purchasing*



Gambar 3.73 Jaringan Semantik Purchasing

5. Komisaris

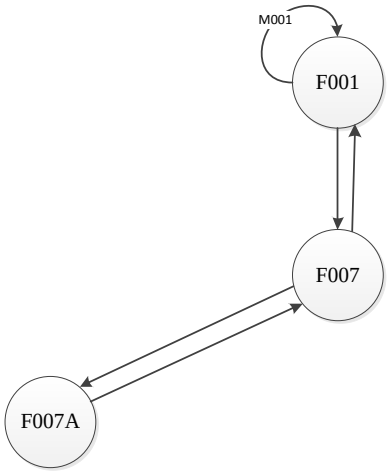
Gambar 3.74 merupakan gambar jaringan semantik Komisaris



Gambar 3.74 Jaringan Semantik Komisaris

6. Supplier

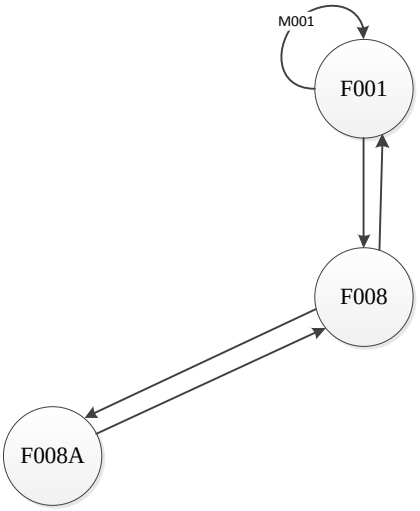
Gambar 3.75 merupakan gambar jaringan semantik *Supplier*



Gambar 3.75 Jaringan Semantik Supplier

7. Marketing

Gambar 3.76 merupakan gambar jaringan semantik *Marketing*

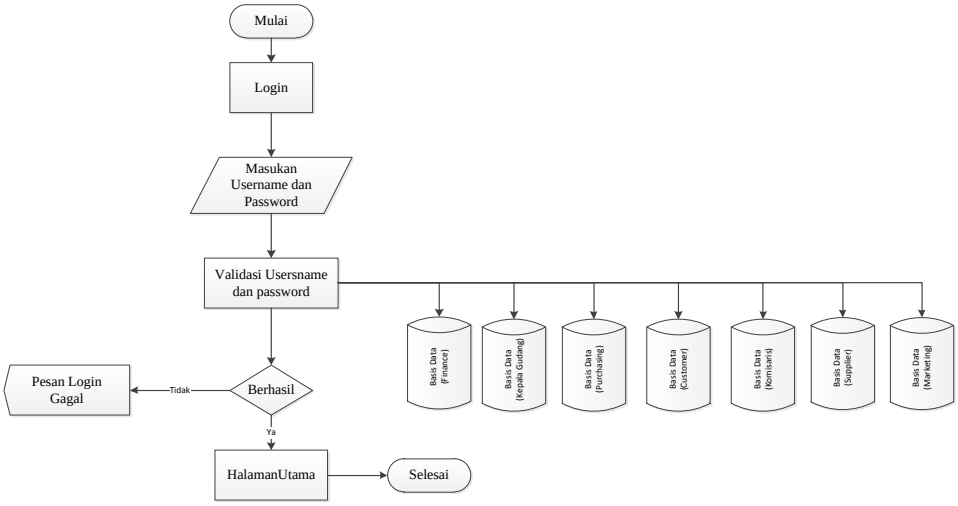


Gambar 3.76 Jaringan Semantik Marketing

3.4 Perancangan Prosedural

a. Perancangan Prosedural Login

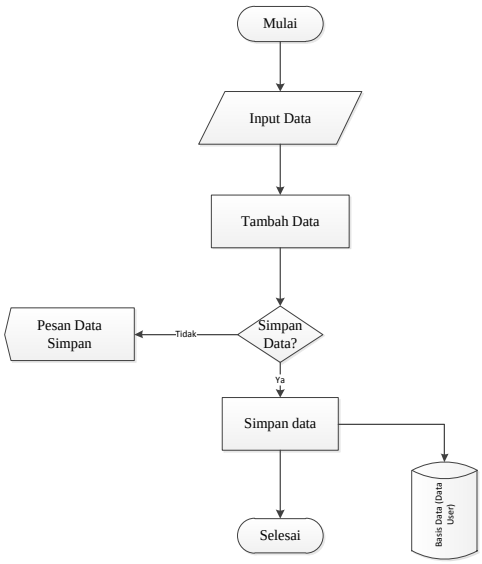
Berikut adalah prosedural login



Gambar 3.77 Perancangan Prosedural Login

b. Input Data User

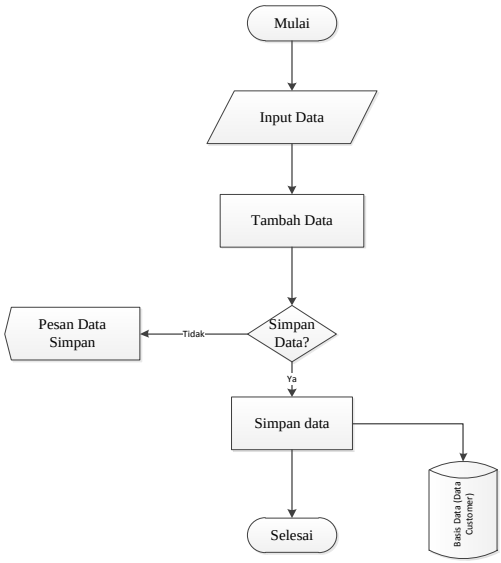
Berikut adalah prosedural Input Data *User*



Gambar 3.78 Input Data User

c. Input Data Customer

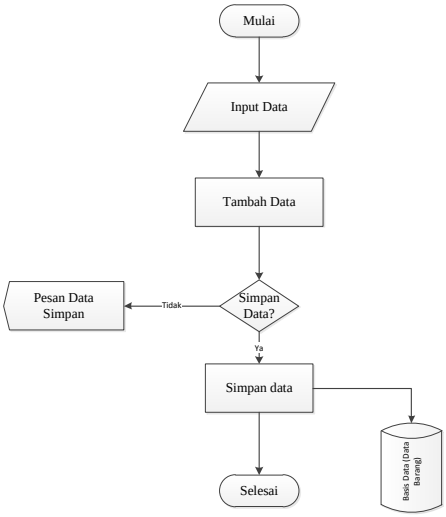
Berikut adalah prosedural Input Data *Customer*



Gambar 3.79 Input Data Customer

d. Input Data Barang

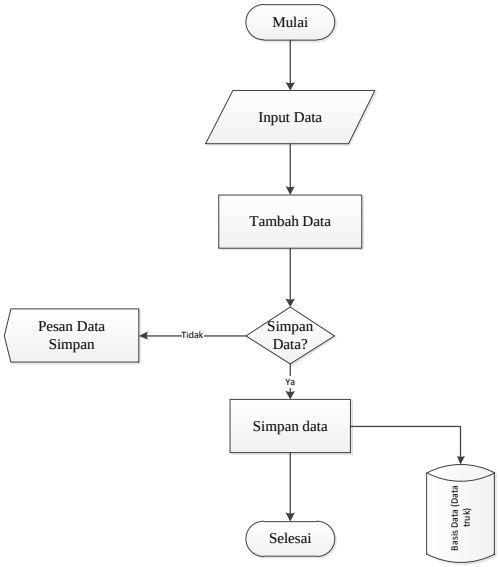
Berikut adalah prosedural Input Data Barang



Gambar 3.80 Input Data Barang

e. Input Data Truk

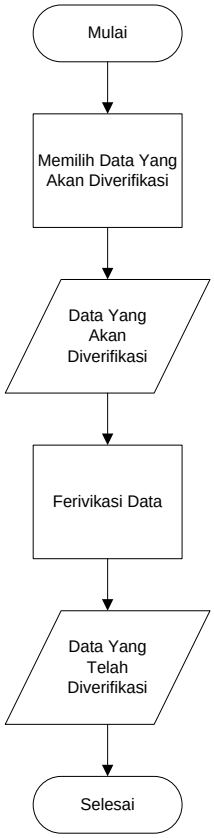
Berikut adalah prosedural Input Data Truk



Gambar 3.81 Input Data Truk

f. Verifikasi

Berikut adalah prosedural Verifikasi



Gambar 3.82 Verifikasi