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 Informasi dengan Pendekatan *Supply Chain Management* di CV Dwimitra Nuansa Cemerlang Bandung. Analisis masalah dari sistem yang sedang berjalan saat ini adalah :

1. Pengelolaan sistem kerja yang bersifat manual dan proses mekanisme pemesanan barang yang panjang
2. Ketidakpastian suatu informasi barang dan ketidakcocokan data barang yang ada dengan data master

3.1.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

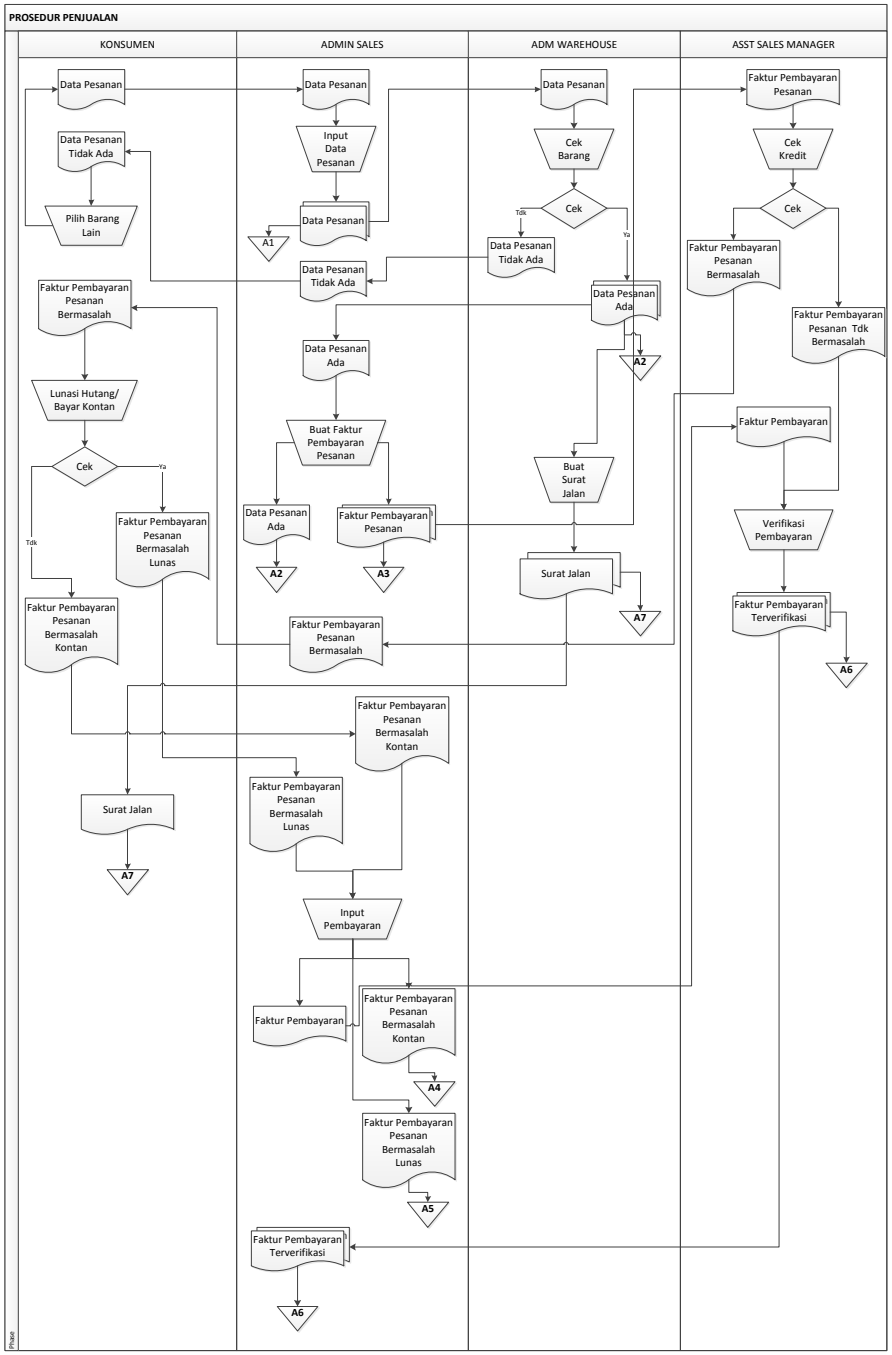
Tujuan analisis prosedur adalah untuk mengetahui seluruh proses, pelaku dan dokumen yang terkait dengan sistem yang sedang berjalan pada saat ini. Pada tahap ini diharapkan dapat diperoleh informasi maupun data yang diperlukan oleh sistem yang sedang berjalan. Sistem utama yang sedang berjalan saat ini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

1. Prosedur Penjualan
2. Prosedur Persediaan
3. Prosedur Pengadaan

3.1.2.1 Prosedur Penjualan

Berikut adalah proses penjualan (Gambar 3.1 Prosedur Penujualan).

1. Konsumen memberikan data pesanan kepada admin sales
2. Admin sales menginputkan data pesanan dan memberikan kepada adm warehouse untuk mengecek barang
3. Apabila barang tidak ada adm warehouse memberikan informas kepada admin sales untuk diteruskan kepada konsumen
4. lalu konsumen memilih barang lain
5. apabila barang ada, adm warehouse memberikan kepada admin sales untuk membuat faktur pembayaran pesanan dan membuat surat jalan untuk pengiriman
6. faktur pembayaran pesanan diberikan kepada asst sales manager untuk pengecekan kredit
7. apabila kredit bermasalah maka dikembalikan kepada admin sales untuk menginformasikan kepada konsumen agar melunasi tagihan sebelumnya atau membayar kontan untuk barang yang dipesan
8. konsumen melakukan pembayaran kepada admin sales dan diverifikasi oleh asst sales manager
9. Setelah diverifikasi faktur pembayaran terverifikasi dikembalikan kepada admin sales untuk diarsipkan.



Gambar 3.1 Prosedur Penjualan

Keterangan :

A1 : Arsip Data Pesanan

A2 : Arsip Data Pesanan Ada

A3 : Arsip Faktur Pembayaran Pesanan

A4 : Arsip Faktur Pembayaran Pesanan Bermasalah Kontan

A5 : Arsip Faktur Pembayaran Pesanan Bermasalah Lunas

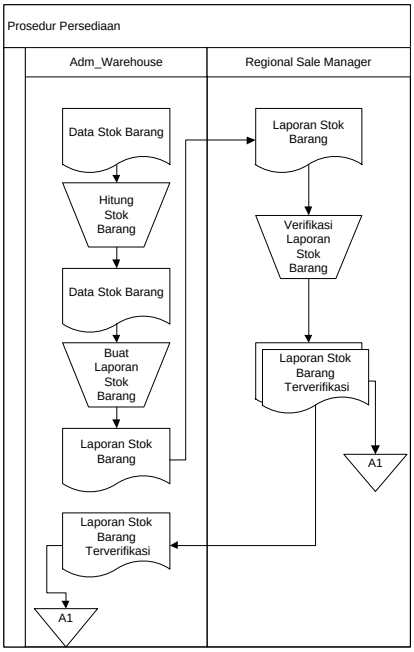
A6 : Arsip Faktu Pembayaran Terverifikasi

A7 : Arsip Surat Jalan

3.1.2.2 Prosedur Persediaan

Berikut adalah proses Persediaan Barang Gudang (Gambar 3.2 Prosedur Persediaan Barang Gudang).

1. Adm Warehouse melakukan cek fisik harian
2. Adm Warehouse menghitung stok barang dan membuat laporan stok barang dan diberikan kepada regional sales manager.
3. Regional Sales Manager memverifikasi laporan stok barang untuk diarsipkan dan dikembalikan kepada Adm Warehouse.



Gambar 3.2 Prosedur Persediaan Barang Gudang

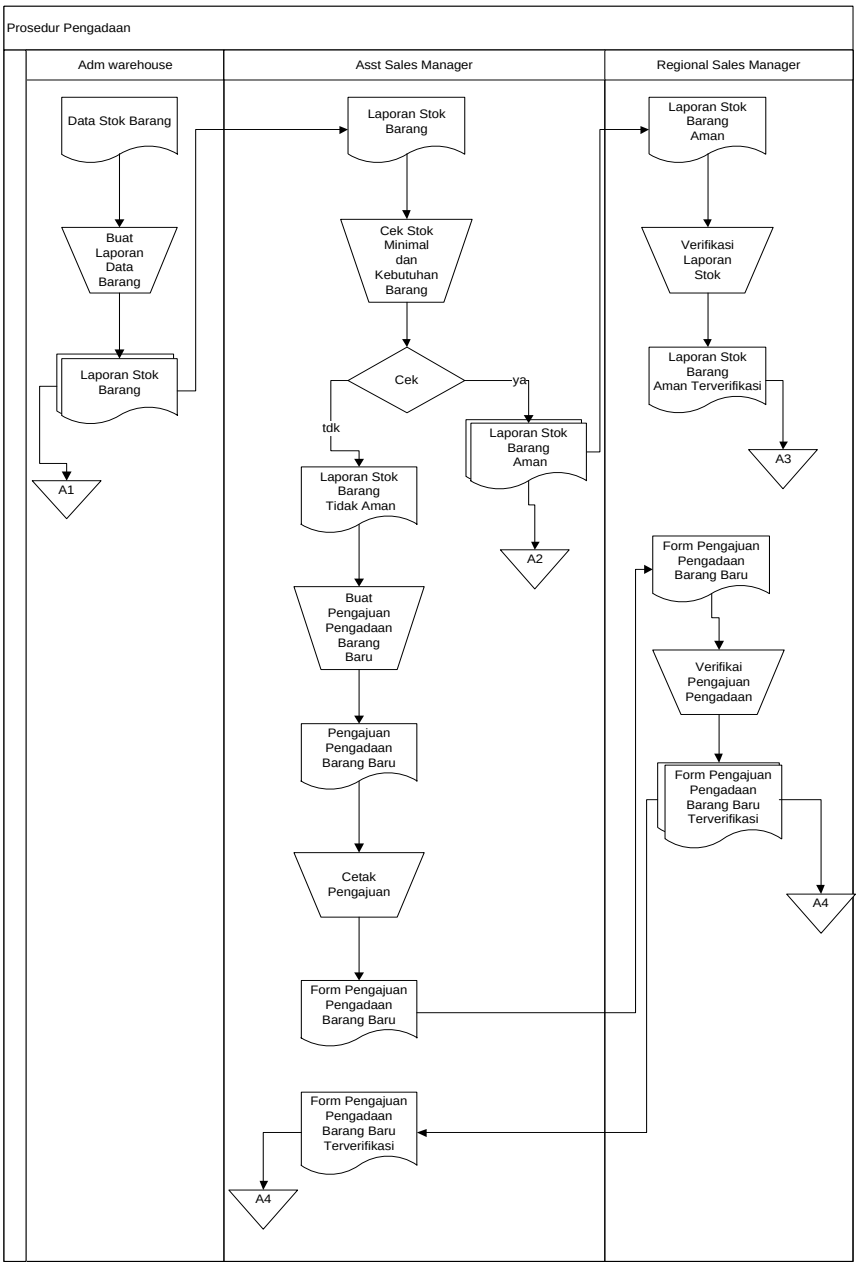
Keterangan **:**

A1: Arsip Laporan Stok Barang Terverifikasi

3.1.2.3 Prosedur Pengadaan

Berikut adalah proses pengadaan barang (Gambar 3.3 pengadaan barang).

1. Adm Warehouse membuat laporan data barang dan memberikan kepada asst sales manager
2. Asst Sales manager mengecek stok minimal dan kebutuhan barang, apabila stok dan kebutuhan barang aman, maka laporan stok barang diarsipkan dan diberikan kepada Regional Sales Manager untuk di verifikasi dan diarsipkan, apabila tidak aman maka asst sales manager membuat pengajuan pengadaan barang baru dan dicetak menjadi form pengajuan pengadaan barang baru dan diberikan kepada Regional Sales Manager
3. Regional Sales Manager memverifikai form pengajuan pengadaan barang baru untuk di arsipkan dan diberikan kepada Asst Sales Manager untuk dikirim ke pusat via email.



Gambar 3.3 Pengadaan Barang

Keterangan :

A1 : Arsip Laporan Stok Barang

A2 : Arsip Laporan Stok Barang Aman

A3 : Arsip Laporan Stok Barang Aman Terverifikasi

A4 : Arsip Form Pengajuan Pengajdaan Barang Baru Terverifikasi

3.1.3 Analisis Aturan Bisnis

Aturan bisnis yang diterapkan pada Sistem Informasi CV Dwimitra Nuansa Cemerlang adalah sebagai berikut:

1. Penjualan
   a. Penjualan dilakukan apabila admin sales menerima pesanan
   b. Proses pemesanan barang dilanjutkan apabila tidak ada masalah dalam persediaan
2. Prosedur Pengadaan Barang
   a. Adm Warehouse memperbaharui stok aman barang
   b. Asst Sales manager mengecek stok minimal dan kebutuhan barang, apabila stok dan kebutuhan barang aman, tidak dilakukan pengadaan barang baru, apabila tidak aman maka asst sales manager membuat peramalan pengadaan dan diverifikasi oleh Regional Sales Manager.
   c. Asst sales manager mengirimkan email pesanan barang kepusat setelah diverifikasi oleh regional sales manager.
3. Prosedur Safety Stock
   a. Adm Warehouse meramalkan stok aman barnag
   b. Adm Warehouse *mengupdate* stok aman barang sebagai bahan acuan pengadaan barang

3.1.3.1 Kesimpulan Aturan Bisnis

Pada sistem informasi dengan pendekatan SCM di CV Dwimitra Nuansa Cemerlang yang akan dibangun akan diterapkan area cakupan SCM sebagai berikut:

Kegiatan – kegiatan utama yang masuk adalah :

Internal supply chain segment

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

Kegiatan utama : pengendalian persediaan

Sementara aktifitas – aktifitas pada masing – masing kegiatan tersebut adalah :

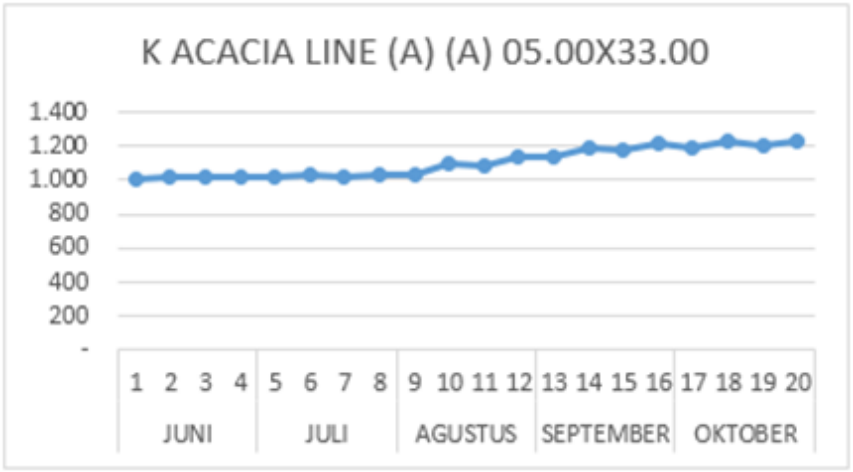
Tabel 3.1 Aktifitas kegiatan utama SCM CV Dwimitra Nuansa Cemerlang

Bagian	Cakupan Kegiatan Antara Lain
Adm Warehouse	perencanaan persediaan
Asst sales manager	Peramalan penjualan,Peramalan Pengadaan Barang
Admin Sales	Penjualan

Dari analisis aturan bisnis dan penjelasan pada Bab 2 bagian 2.2.3.2 dapat disimpulkan bahwa semua aturan yang ada sudah cukup dan dapat memenuhi kebutuhan untuk pembangunan Sistem Informasi Dengan Pendekatan *Supply Chain Managerment* di CV Dwimitra Nuansa Cemerlang Bandung.

3.1.4 Analisis Peramalan

Analisis metode peramalan bertujuan untuk mempermudah dalam proses pemenuhan penyediaan barang di CV. Dwimitra Nuansa Cemerlang. Hal yang pertama yaitu adalah memilih metode untuk meramalkan persediaan barang dengan memperhatikan jenis pola data. Berdasarkan hasil analisa, metode yang akan digunakan dalam meramalkan pemesanan barang untuk pemenuhan jumlah penyediaan barang di CV. Dwimitra Nuansa Cemerlang adalah metode peramalan kuantitatif yaitu metode D*ouble Exponential Smoothing.* Metode peramalan ini digunakan berdasarkan dari pola pergerakan data yang di tunjukan pada sejumlah data uji (Gambar 3.5). Pada gambar tersebut terlihat bahwa pola pergerakan data menunjukan pola data *trend* karena data tersebut mengalami kenaikan dalam jangka panjang. Metode peramalan *Double Exponential Smoothing* Satu Parameter Brown lebih cocok digunakan dalam meramalkan data dengan pola data *trend* pada data uji tersebut.



Gambar 3.4 Grafik Penjualan K Acacia

Tabel 3.2 Penjualan Keramik

PPERIODE		**K ACACIA**
Bulan	**Minggu**	**Qty Jual**
JUNI	**1**	1.010
	2	1.014
	3	1.015
	4	1.017
JULI	**5**	1.019
	6	1.025
	7	1.021
	8	1.026
AGUSTUS	**9**	1.031
	10	1.090
	11	1.089
	12	1.142
SEPTEMBER	**13**	1.135
	14	1.182
	15	1.169
	16	1.210
OKTOBER	**17**	1.191
	18	1.226
	19	1.201
	20	1.230
Total		**22.041**

Dalam pengukuran kesalahan peramalan digunakan metode MSE (*Mean Square Error*). Metode ini merupakan cara untuk mengukur dan mengevaluasi kesalahan-kesalahan dalam teknik peramalan.

Data yang akan dianalisis hanya diambil dari beberapa jenis keramik saja untuk contoh atau *sample* dalam penerapan metode peramalan *Double Exponential Smoothing* Satu Parameter Brown. Data-data tersebut disajikan dalam (tabel 3.2 Penjualan Keramik).

3.1.4.1 Analisis Peramalan Dengan Metode Safety Stok

Penerapan metode *Safety Stock* yaitu pada proses perhitungan peramalan persediaan keramik untuk periode mingguan selanjutnya.

Adapun rumus dari metode ini yaitu:

$$SS = Zx\alpha$$

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

Keterangan :

Z = Daerah dibawah kurva normal 95 % (1,645)

α = Standar deviasi permintaan selama waktu tenggang

d = Tingkat kebutuhan perunit waktu

l = Waktu Tenggang

Berikut contoh perhitungan dengan metode *Safety Stok*

Diketahui :

Z = Daerah dibawah kurva normal 95% (1,645)

α = 20

d = 100

L = 3

$$SS = Z.\alpha$$

$$SS = 1{,}645\ x\ 20 = 33\ Doz$$

$$ROP = d\ xL + SS$$

ROP = 100 x 3 + 33 = 333 Doz

Kesimpulan :

Jadi persediaan minimal yang harus disiapkan oleh pihak gudang untuk minggu ke 21 adalah 333 yang didapat dari hasil perhitungan *Safety Stok.*

3.1.4.2 Analisis Peramalan Dengan Metode Double Exponential Smoothing Satu Parameter Brown

Penerapan metode *Double Exponential Smoothing* Satu Parameter Brown yaitu pada proses perhitungan peramalan keramik untuk periode mingguan selanjutnya. Metode ini menggunakan dua kali pemulusan dengan (α) *alpha* sebagai besarnya parameter. Besar nya (α) *alpha* juga terletak diantara 0 dan 1.

Adapun rumus dari metode ini yaitu:

$S'_t = \alpha\ Y_t + (1 - \alpha)\ S'_{t-1}$

$S''_t = \alpha\ S'_t + (1 - \alpha)\ S''_{t-1}$

$A_t = S''_t + (S'_t - S''_t) = 2S'_t - S''_t$

$B_t = [\alpha/(1 - \alpha)][\ S'_t - S''_t\ ]$

$F_{t+m} = A_t + B_t\ .\ (m)$

Keterangan :

S'_t : pemulusan tahap pertama untuk periode t

S''_t : pemulusan tahap kedua untuk periode t

S'_{t-1} : pemulusan tahap pertama untuk periode t-1

S''_{t-1} : pemulusan tahap kedua untuk periode t-1

F_{t+m} : ramalan untuk periode waktu t+m

m : periode waktu yang diramalkan :1,2,3,4,…

Ketika proses peramalan, nilai (α) alpha adalah (α = 0,1), (α = 0,2)

a. Perhitungan Penjualan Keramaik Acacia

Perhitungan data penjualan keramik acacia akan dijelaskan dengan proses perhitungan peramalan dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* Satu Parameter Brown.

Data penjualan keramik acacia dari bulan Juni 2013 sampai dengan bulan Oktober 2013. Maka akan dijelaskan mengenai langkah-langkah perhitungan peramalan untuk mengetahui penjualan keramik acacia pada bulan November 2013 dengan periode peramalan selama 5 bulan.

a. Contoh Perhitungan untuk konstanta (*α) alpha* (*α = 0,1)*

$S`_2 = \alpha Y_2 + (1-\alpha)\ S`_{2-1}$

= 0,1 (1014) + 0.9 (1010)= 1010,40

$S``_2 = \alpha S`_2 + (1-\alpha) S``_{2-1}$

= 0,1 (1010,40) + 0,9 (1010)= 1010,04

$A_2 = S''_2 + (S'_2 - S''_2)$

$= 2S'_2 - S''_2$

= 2 * 1010,40– 1010,04= 1.010,76

$B_2 = [\alpha/(1-\alpha)][\ S'_2 - S''_2\ ]$

= [0,1/0,9][1010,40– 1010,04] = 0,05

$F_{3+m} = A_t + B_t\ .\ (m)$

= 1.010,76 + 0,05 (1) = 1.010,81

b. Contoh perhitungan untuk konstanta (α) *alpha* (α = 0,2)

$S`_2 = \alpha Y_2 + (1-\alpha)\ S`_{2-1}$

= 0,2 (1014) + 0,8 (1010)= 1010,80

$S``_2 = \alpha S`_2 + (1 - \alpha) S``_{2-1}$

$= 0{,}2\ (1.010{,}80) + 0{,}8\ (1010) = 1010{,}16$

$A_2 = S''_2 + (S'_2 - S''_2)$

$= 2S'_2 - S''_2$

$= 2 * 1.010{,}80 - 1.010{,}16 = 1.011{,}44$

$B_2 = [\alpha/(1 - \alpha)][\ S'_2 - S''_2\ ]$

$= [0{,}2/0{,}8][\ 1.010{,}80 - 1.010{,}16] = 0{,}16$

$F_{3+m} = A_t + B_t\ .\ (m)$

$= 1.011{,}44 + 0{,}16\ (1) = 1.011{,}60$

Tabel 3.3 Hasil Peramalan Keramaik Acacia dengan alpha 0,1

t	Y	S't	S"t	At	Bt	Ft+1	Ft+1-Y	(Ft +1-Y)2
1	1.010,00	######	1.010,00	-	-	-	-	-
2	1.014,00	1.010,40	1.010,04	1.010,76	0,04	-	-	-
3	1.015,00	1.010,86	1.010,12	1.011,60	0,08	1.011,76	(3,24)	10,48
4	1.017,00	1.011,47	1.010,26	1.012,69	0,14	1.013,10	(3,90)	15,24
5	1.019,00	1.012,23	1.010,45	1.014,00	0,20	1.014,79	(4,21)	17,75
6	1.025,00	1.013,50	1.010,76	1.016,25	0,30	1.017,77	(7,23)	52,22
7	1.021,00	1.014,25	1.011,11	1.017,40	0,35	1.019,50	(1,50)	2,26
8	1.026,00	1.015,43	1.011,54	1.019,32	0,43	1.022,34	(3,66)	13,40
9	1.031,00	1.016,99	1.012,09	1.021,89	0,54	1.026,24	(4,76)	22,64
10	1.090,00	1.024,29	1.013,31	1.035,27	1,22	1.046,25	(43,75)	1.914,05
11	1.089,00	1.030,76	1.015,05	1.046,47	1,75	1.063,92	(25,08)	629,07
12	1.142,00	1.041,88	1.017,73	1.066,03	2,68	1.095,55	(46,45)	2.157,97
13	1.135,00	1.051,19	1.021,08	1.081,31	3,35	1.121,46	(13,54)	183,30
14	1.182,00	1.064,27	1.025,40	1.103,15	4,32	1.159,30	(22,70)	515,12
15	1.169,00	1.074,75	1.030,33	1.119,16	4,93	1.188,25	19,25	370,47
16	1.210,00	1.088,27	1.036,13	1.140,42	5,79	1.227,32	17,32	300,15
17	1.191,00	1.098,55	1.042,37	1.154,72	6,24	1.254,59	63,59	4.043,53
18	1.226,00	1.111,29	1.049,26	1.173,32	6,89	1.290,49	64,49	4.158,40
19	1.201,00	1.120,26	1.056,36	1.184,16	7,10	1.311,96	110,96	12.312,45
20	1.230,00	1.131,24	1.063,85	1.198,62	7,49	1.340,88	110,88	12.294,83
21	m=1					1.348,37		
	Σ							39.013,35

Tabel 3.4 Hasil Peramalan Keramaik Acacia dengan alpha 0,2

t	Y	S't	S"t	At	Bt	Ft+1	Ft+1-Y	(Ft +1-Y)2
1	1.010,00	######	1.010,00	-	-	-	-	-
2	1.014,00	1.010,80	1.010,16	1.011,44	0,16	-	-	-
3	1.015,00	1.011,64	1.010,46	1.012,82	0,30	1.013,42	(1,58)	2,51
4	1.017,00	1.012,71	1.010,91	1.014,52	0,45	1.015,87	(1,13)	1,28
5	1.019,00	1.013,97	1.011,52	1.016,42	0,61	1.018,87	(0,13)	0,02
6	1.025,00	1.016,18	1.012,45	1.019,90	0,93	1.024,56	(0,44)	0,20
7	1.021,00	1.017,14	1.013,39	1.020,89	0,94	1.026,52	5,52	30,47
8	1.026,00	1.018,91	1.014,49	1.023,33	1,10	1.031,06	5,06	25,65
9	1.031,00	1.021,33	1.015,86	1.026,80	1,37	1.037,74	6,74	45,39
10	1.090,00	1.035,06	1.019,70	1.050,43	3,84	1.084,99	(5,01)	25,08
11	1.089,00	1.045,85	1.024,93	1.066,77	5,23	1.119,07	30,07	904,23
12	1.142,00	1.065,08	1.032,96	1.097,20	8,03	1.185,53	43,53	1.894,82
13	1.135,00	1.079,06	1.042,18	1.115,95	9,22	1.226,60	91,60	8.389,79
14	1.182,00	1.099,65	1.053,68	1.145,63	11,49	1.295,05	113,05	12.780,11
15	1.169,00	1.113,52	1.065,65	1.161,40	11,97	1.328,97	159,97	25.588,86
16	1.210,00	1.132,82	1.079,08	1.186,55	13,43	1.388,07	178,07	31.709,33
17	1.191,00	1.144,45	1.092,15	1.196,75	13,07	1.405,95	214,95	46.203,82
18	1.226,00	1.160,76	1.105,88	1.215,65	13,72	1.448,92	222,92	49.693,03
19	1.201,00	1.168,81	1.118,46	1.219,16	12,59	1.445,72	244,72	59.888,58
20	1.230,00	1.181,05	1.130,98	1.231,12	12,52	1.468,94	238,94	57.092,84
21	m=1					1.481,46		
	Σ							294.276,00

Menghitung Evaluasi Peramalan Dengan MSE

Menghitung kesalahan / *error* dngan menggunakan metode perhitungan MSE (*Mean Square Error).*Adapun rumus untuk metode perhitungan *error* ini adalah :

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

Keterangan :

F_t = Hasil peramalan peride ke t

Y = Data asli (riil) periode ke t

n = Jumlah periode pengamata

F_t-Y = Kesalahan peramalan

a. Perhitungan MSE pada peramalan dengan alpha 0,1

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

$= 49.739,02 /20$

$= 2486,951$

b. Perhitungan MSE pada peramalan dengan alpha 0,2

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

$= 16.846,00 /20$

$= 842,3$

Dari perhitungan tersebut diatas, dapat dilihat bahwa MSE terkecil diperoleh dengan alpha 0,2 yaitu 842,3. Hal ini menunjukan bahwa peramalan terbaik untuk meramalkan penjualan keramik acacia adalah dengan menggunakan alpha 0,2.

Nilai ramalan untuk keramik acacia untuk minggu ke-21 dengan periode ramalan selama 20 bulan dengan alpha = 0,2 adalah sebesar 1.243,63 atau sekitar 1.244 Pcs.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan kasus uji *sample* diatas dapat diketahui bahwa dengan Metode Peramalan dengan *Doule Exponential Smoothing* Satu Parameter Brown ini perlu dilakukan perbandingan dalam mementukan nilai *alpha*, dengan mencari nilai *alpha* sampai menemukan *alpha* yang memiliki nilai error yang paling kecil.

Maka hasil peramalan yang memiliki *alpha* dengan nilai error paling minimumlah yang paling baik. Berikut akan ditampilkan hasil perhitungan kesalahan / error dengan mengunakan metode MSE (*Mean Square Error*) dari metode yang telah dianalisis serta hasil peramalan penjualan keramik untuk periode minggu ke-21 2013 selama periode peramalan 20 minggu.

Tabel 3.5 Hasil *error* / kesalahan dengan metode MSE

Jenis Keramik	***Double Exponential Smoothing***	
	α = 0,1	= 0,2
Acacia	49.739,02 Pcs	16.846,00 Pcs

Tabel 3.6 Hasil *error* / kesalahan dengan metode MSE

Jenis Keramik	**Hasil perhitungan ramalan *Double Exponential Smoothing* pada periode ke-21**
Acacia	1.244 Pcs.

Pada tahapan analisis metode yangtelah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa jika *alpha* (α) bernilai mendekati 1, maka ramalan yang baru akan menjadi lebih besar dari pada ramalan sebelumnya. Sebaliknya, jika *alpha* (α) mendekati 0, maka ramalan yang baru akan menjadi lebih kecil. 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 1 akan memiliki nilai kesalahan (*error*) yang lebih kecil.

3.1.5 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.

3.1.5.1 Analisis Perangkat Keras

a. Analisis Perangakat Keras Yang Sedang Berjalan

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

1. Processor : Intel pentium Dual Core 2,6 GHz
2. Monitor : 17” (inchi)
3. Memory : 2MB DDR2
4. Harddisk : 160 GB
5. Keyboard : Merek Bufftech dan Memiliki tombol keyboard yang lengkap
6. Mouse : Merek Bufftech dan Memiliki tombol mouse yang sperti umumnya.

b. Analisis Perangakat Keras Yang Diusulkan

Sedangkan rekomendasi spesifikasi komputer untuk CV Dwimitra Nuansa Cemerlang agar dapat menjalankan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Processor : Intel pentium Dual Core 2,6 GHz
2. Monitor : 17” (inchi)
3. Memory : 2MB DDR2
4. Harddisk : 160 GB
5. Keyboard : Merek Bufftech dan Memiliki tombol keyboard yang lengkap
6. Mouse : Merek Bufftech dan Memiliki tombol mouse yang sperti umumnya
7. Lan card 10/100 Mbps

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

3.1.5.2 Analisi Perangkat Lunak

a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Yang Berjalan

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

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

b. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Yang Diusulkan

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

1. Sistem Operasi : Windows XP
2. Basis Data : MySQL

3.1.5.3 Analisis Jaringan

a. Analisis Jaringan Yang Berjalan

Secara umum untuk di ruangan dapat melakukan komunikasi, Gambaran umum analisis jaringan yang terdapat pada perusahaan sebagai berikut :

1. Masking Bit pada jaringan ini yang dipakai yaitu Masking bit/28.
2. Subnet mask untuk bit/28 berarti 255.255.255.16, 2.
3. Jumlah subnet jaringannya menggunakan subnet mask /28 sehingga jumlah subnet berjumlah 32, tetapi yang terpakai empat subnet.
4. Jumlah subnet yang tidak terpakai digunkan untuk cadangan yang suatu saat bisa digunakan untuk pengembangan jaringan
5. Berikut adalah *Network* dan *Broadcast* yang digunakan :
   a. Network Address : 192.168.1.0/28
   b. Broadcast Address : 192.168.1.15
   c. Host 1 : 192.168.1.1
   d. Host 2 : 192.168.1.2
   e. Host 3 : 192.168.1.3
   f. Host 4 : 192.168.1.4
6. Berikut adalah IP Address tiap Network ID :
   a. Host 1 :192.168.1.1
   b. Host 2 :192.168.1.2
   c. Host 3 :192.168.1.3

d. Host 4 :192.168.1.4

7. IP Ethernet router 192.168.1.1
8. ROUTER adalah suatu alat pada dunia komputer yang berguna untuk membelokkan data dari suatu sistem jaringan ke sistem yang lain (penghubung) maka dari itu IP router yang dipakai 192.168.0.01, 192.168.0.02, 192.168.0.03, 192.168.0.04
9. IP server 192.168.1.10
10. IP router yang terhubung ke ISP 202.128.0.01

Dalam sebuah jaringan, subnetting IP address perlu dilakukan karena subnetting IP address ini bertujuan untuk menghindari terjadinya kongesti akibat terlalu banyaknya host dalam suatu *physical network,* dan dalam analisis jaringan ini menggunakan IP address versi 4, kelas C. Berikut perhitungannya masking bit /28:

a. Untuk Ruang 1 menggunakan masking bit /28, berikut adalah perhitungannya :

   Masking bit /28 berarti :

   111111111.11111111111.11111111.11110000

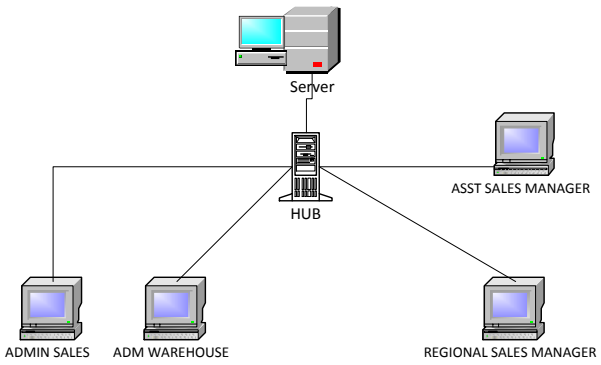
   255.255.255.240

   a. Network ID : 192.168.1.0/28
   b. Host : 192.168.1.1
   c. Host Akhir : 192.168.1.14

b. Analisis Jaringan Yang Diusulkan

Jaringan yang terdapat di CV Dwimitra Nuansa Cemerlang Bandung sudah memenuhi untuk sistem yang di buat, namun penempatan komputer yang di rubah untuk penempatan user.

Berikut adalah penempatan komputer yang diusulkan pada Gambar 3.6 Penempatan Komputer.



Gambar 3.5 Penempatan Komputer

3.1.5.4 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 :

1. Admin Sales
   a. Pendidikan : SMA
   b. Tugas : Menerima pesanan konsumen
2. Adm Warehouse
   a. Pendidikan : S1
   b. Tugas : Mengolah Data Persediaan
3. Asst Sales Manager
   a. Pendidikan : S1
   b. Tugas : Mengolah data penjualan, data barang, pengadaan, dan pemesanan barang
4. Regional Sales Manager
   a. Pendidikan : S1

b. Tugas : Memverifikasi Rekap Penjualan, Barang Pecah, Stok , dan pengadaan

b. Analisis Pengguna Yang Diusulkan

Pengguna sistem informasi dengan pendekatan *supply chain management* ini adalah admin, regional sales manager, asst sales manager dan pihak lain yang terkait dalam perusahaan.

User yang akan menggunakan perangkat lunak yang akan dibangun ini terdiri dari 5 jenis dan minimal harus menguasai beberapa spesifikasi berikut, antara lain:

Tabel 3.6 Spesifikasi Pengguna

1	Admin	
	Nama	Dadan
	Pendidikan	S1
	Software yang dikuasai	Microsoft Office Excel
	Detail Pekerjaan	Mengolah Data akun
2	Admin Sales	
	Nama	Nelly Priska
	Pendidikan	SMA
	Software yang dikuasai	Microsoft Office Excel
	Detail Pekerjaan	Menerima Pesanan Konsumen
3	Admin Warehouse	
	Nama	Rika Reviana
	Pendidikan	S1
	Software yang dikuasai	Microsoft Office Excel
	Detail Pekerjaan	Mengolah Data Barang, peramalan persediaan
4	Asst Sales Manager	
	Nama	Virna Oktaviani
	Pendidikan	S1
	Software yang dikuasai	Microsoft Office Excel
	Detail Pekerjaan	Mengolah data penjualan, data barang, pengadaan, peramalan pengadaan, peramalan penjualan dan pemesanan barang
5	Regional Sales Manager	
	Nama	Hendra Winoto
	Pendidikan	S1
	Software yang dikuasai	Microsoft Office Excel
	Detail Pekerjaan	Memverifikasi data rekap penjualan, peramalan pengadaan dan peramalan safety stok

3.1.5.5 Analisis Pengkodean

a. Pengkodean Barang

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

F1A 99.99x99.99.*XXXX

F1A : Kode Barang Jadi

99.99x99.99 : Ukuran

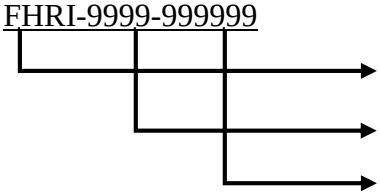
.*XXXX : Nama Motif (mulai dari 10-30 digit)

Contoh : F1A_05.00X20.00.*CANARY

b. Pengkodean No Pesan Barang Pusat

Pengkodean No Pesan Barang Pusat terdiri dari 16 digit yaitu sebagai berikut :

FHRI-9999-999999



FHRI : Kode Pengiriman

1308 : Bulan dan Tahun

00048 : *Auto Increment*

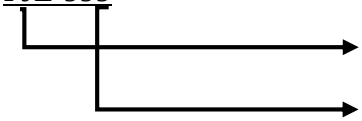
Contoh : FHRI-1308-000048

Contoh : Tk-001

c. Pengkodean Id Jual

Pengkodean Id Jual terdiri dari 7 digit yaitu sebagai berikut :

PJL-999



PJL : Singkatan dari “PENJUALAN”

001 : No Urut

Contoh : PJL-001

d. Pengkodean Rekap Penjualan

Pengkodean Rekap Penjualan terdiri dari 16 digit yaitu sebagai berikut

9999999999



Autot Increment

Contoh : 000000001

e. Pengkodean User

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

XXX-999

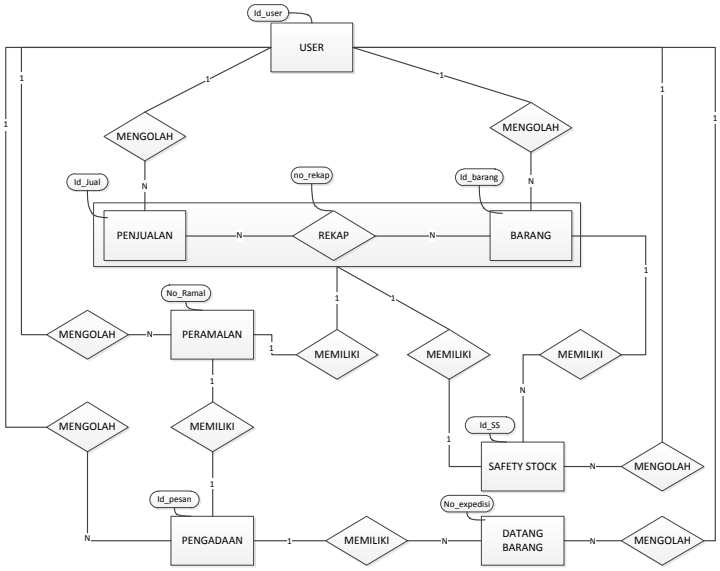
RSM : Singkatan Dari User (Regional Sales Manager RSM)

01 : No Urut

Contoh : RSM-001

3.1.5.6 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 desktop. 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 3.6 *Entity Relationship Diagram(ERD)*

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

Tabel 3.7 Atribut Entity Relationship Diagram(ERD

No	Tabel	Kolom
1	Barang	id_barang
		ukuran
		motif
		id_ss
		qty_minimal
		qty_pecah
		qty_jual
		qty
		harga
		berat
		status
		id_user
		safety_stock
2	Datang Barang	no
		no_expedisi
		id_pesan
		qty_tiba
		selisih
		id_user
3	Pengadaan	id_pesan
		no_ramal
		qty_pesan
		tgl_pesan
		id_user
4	Penjualan	no
		id_jual
		tgl_jual
		periode
		id_barang
		qty
		id_user
5	Peramalan	no_ramal
		tgl_ramal
		no_rekap
		s
		ss
		at
		bt
		fty

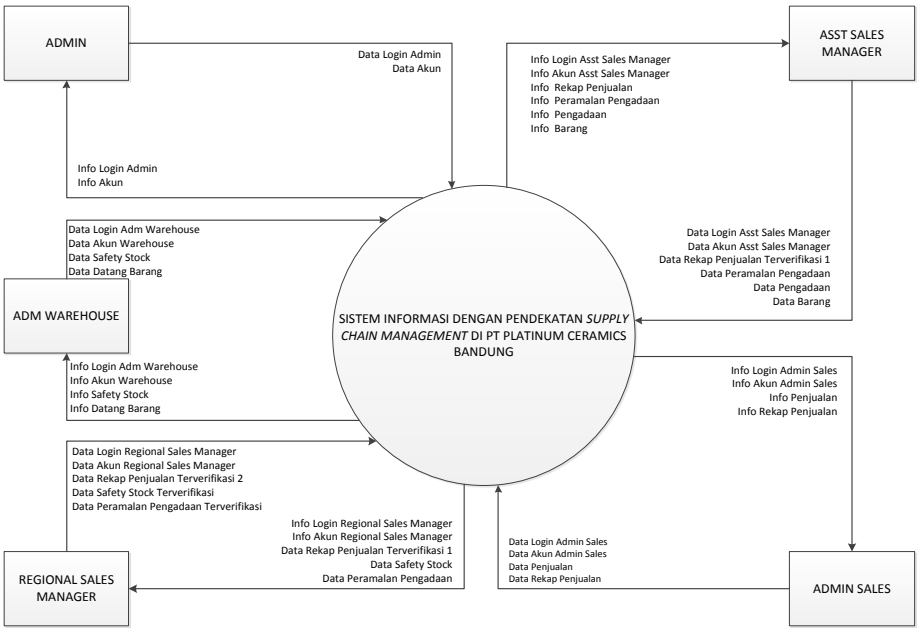
		ftyf
		qty_ramal
		id_user
		qty_revisi
		verifikasi_rsm
6	Rekap Penjualan	no_rekap
		periode
		id_barang
		qty
		id_user
		verifikasi_asm
		verifikasi_rsm
7	Safety Stok	id_ss
		no_rekap
		rop
		qty_ss
		id_user
		qty_revisi
		verifikasi_rsm
8	User	id_user
		nama
		username
		password
		hak_akses
		no_telepon

3.1.6 Analisis Kebutuhan Fungsional

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

3.1.6.1 Diagram Konteks

Diagram konteks digunakan untuk menggambarkan suatu proses dan ruang lingkup suatu sistem. Terdapat 5 pengguna Admin, Admin Sales, Adm Warehouse, Asst Sales Manager dan Regional Sales Manager. Diagram Konteks pada *Supply Chain Management* di CV Dwimitra Nuansa Cemerlang digambarkan pada gambar berikut ini :

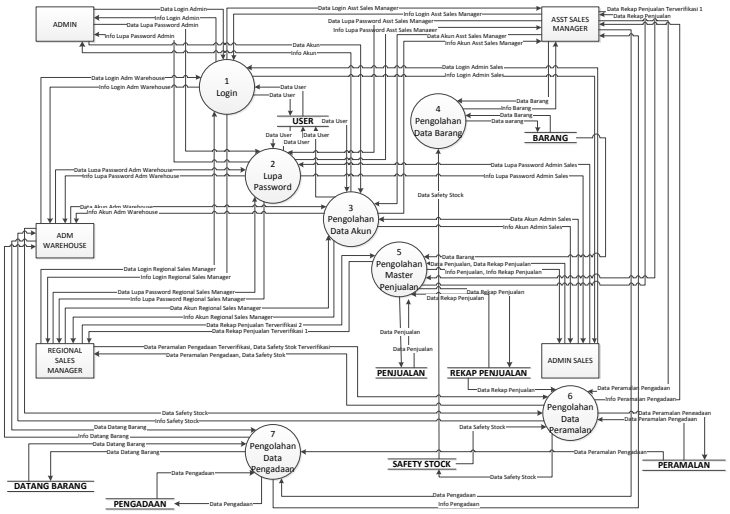


Gambar 3.7 Diagram Konteks Sistem Informasi dengan Pendekatan SCM

3.1.6.2 Data Flow Diagram (DFD)

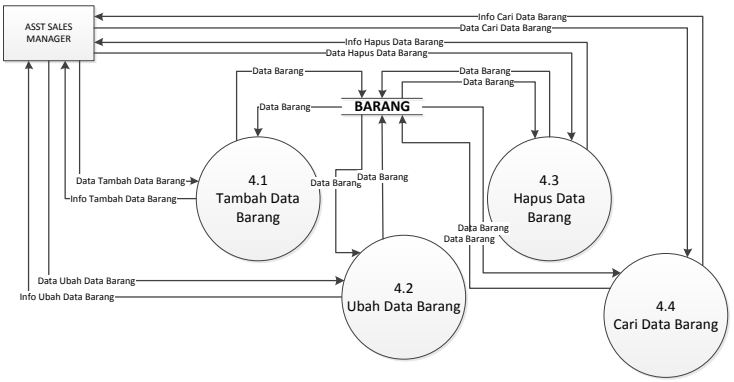
Data Flow Diagram merupakan suatu model logika atau proses yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yaitu dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem dan dimana data itu disimpan.

1. **DFD LEVEL 1 Sistem Informasi dengan Pendekatan SCM**



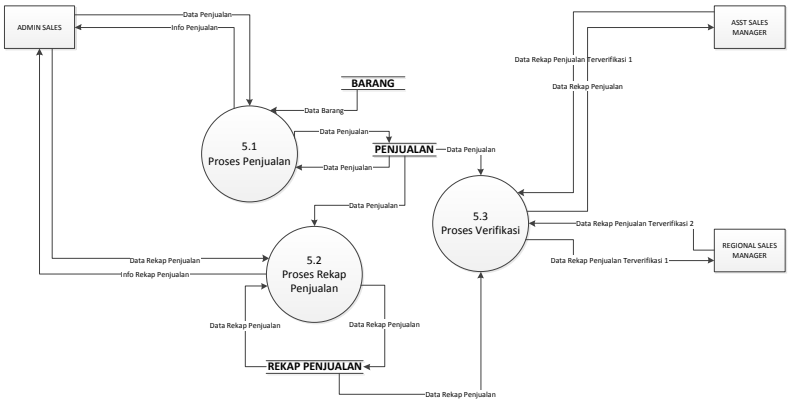
Gambar 3.8 DFD Level 1 Sistem Informasi dengan Pendekatan SCM

2. DFD LEVEL 2 Proses 4 Pengolahan Data Barang



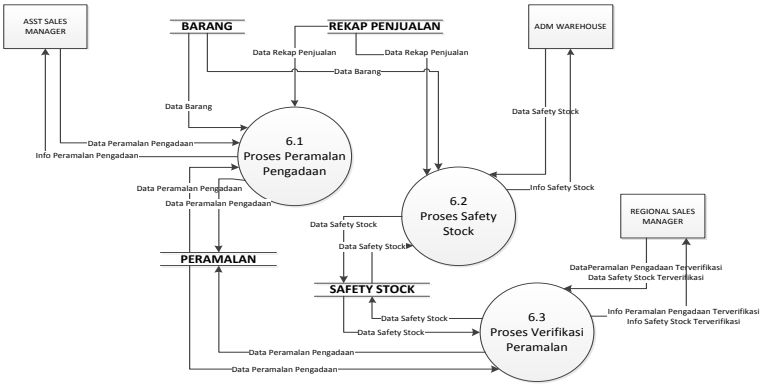
Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 4 Pengolahan Data Barang

3. DFD LEVEL 2 Proses 5 Pengolahan Data Penjualan



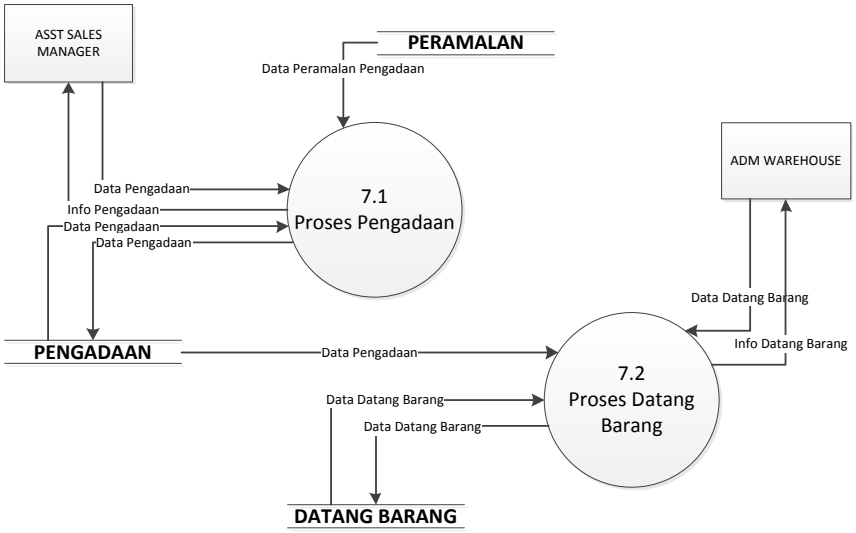
Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses 5 Pengolahan Data Penjualan

4. DFD LEVEL 2 Proses 6 Pengolahan Data Peramalan



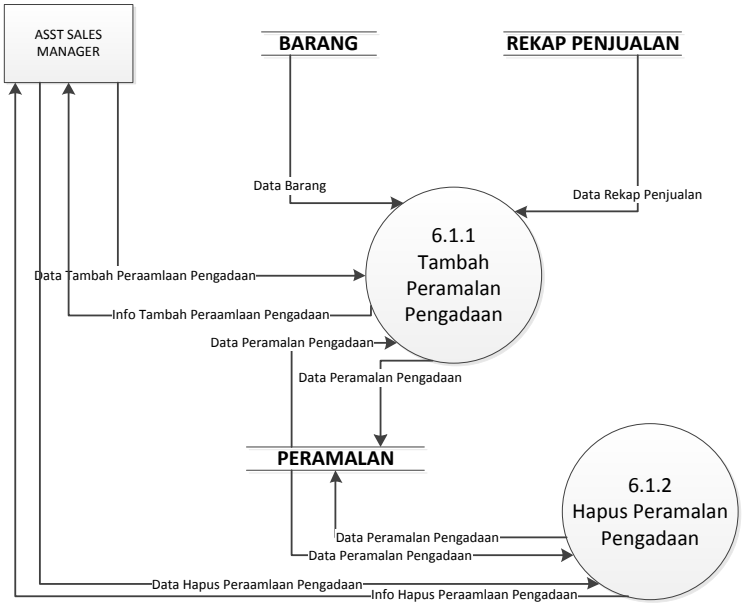
Gambar 3.11 DFD Level 2 Proses 6 Pengolahan Data Peramalan

5. DFD LEVEL 2 Proses 7 Pengolahan Data Pengadaan



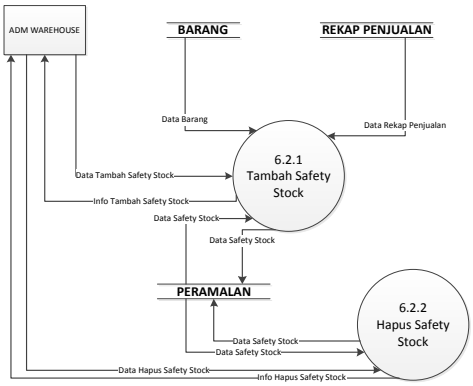
Gambar 3.12 DFD Level 2 Proses 7 Pengolahan Data Pengadaan

6. DFD LEVEL 3 Proses 6.1 Pengolahan Peramalan Pengadaan



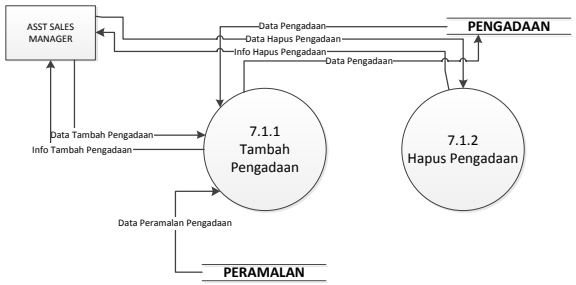
Gambar 3.13 DFD Level 3 Proses 6.1 Pengolahan Peramalan Pengadaan

7. DFD LEVEL 3 Proses 6.2 Pengolahan Data Safety Stock



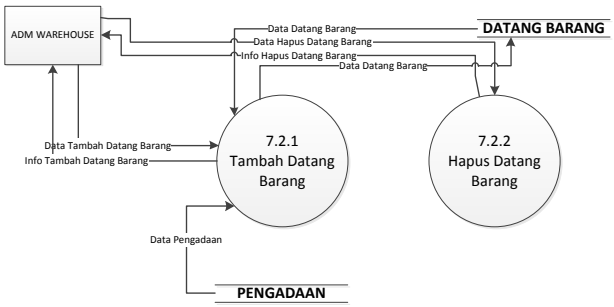
Gambar 3.14 DFD Level 3 Proses 6.3 Pengolahan Data Safety Stock

8. DFD LEVEL 3 Proses 7.1 Pengolahan Data Pengadaan



Gambar 3.15 DFD Level 3 Proses 7.1 Pengolahan Data Peramalan Pengadaan

9. DFD LEVEL 3 Proses 7.2 Pengolahan Data Datang Barang



Gambar 3.16 DFD Level 3 Proses 7.2 Pengolahan Data Datang Barang

3.1.7 Spesifikasi Proses

Berikut ini merupakan spesifikasi proses untuk mejelaskan proses model aliran yang terdapat pada DFD. Tabel 3.8 menjelaskan spesifikasi proses pada sistem pengambilan keputusan dan perijinan yang akan dibangun.

Tabel 3.8 Spesifikasi Proses

No	Detail	Keterangan
1	No Proses	1
	Nama Proses	Login
	Sumber	1. Admin 2. Admin Sales 3. Adm Warehouse 4. Asst Sales Manager 5. Regional Sales Manager
	Masukan	1. Data Login Admin 2. Data Login Admin Sales 3. Data Login Adm Warehouse 4. Data Login Asst Sales Manager 5. Data Login Regional Sales Manager
	Keluaran	1. Info Login Admin 2. Info Login Admin Sales 3. Info Login Adm Warehouse 4. Info Login Asst Sales Manager 5. Info Login Regional Sales Manager
	Tujuan	1. Admin 2. Admin Sales 3. Adm Warehouse 4. Asst Sales Manager 5. Regional Sales Manager
	Logika Proses	Pengguna memasukan username, password dan hak akses untuk masuk ke sistem, apabila login berhasil sistem akan menampilkan halaman utama, apabila login gagal sistem akan menampilkan gagal login
2	No Proses	2
	Nama Proses	Lupa Password
	Sumber	1. Admin 2. Admin Sales 3. Adm Warehouse 4. Asst Sales Manager 5. Regional Sales Manager
	Masukan	1. Data Lupa Password Admin 2. Data Lupa Password Admin Sales 3. Data Lupa Password Adm Warehouse 4. Data Lupa Password Asst Sales Manager 5. Data Lupa Password Regional Sales Manager
	Keluaran	1. Info Lupa Password Admin 2. Info Lupa Password Admin Sales 3. Info Lupa Password Adm Warehouse 4. Info Lupa Password Asst Sales Manager 5. Info Lupa Password Regional Sales Manager
	Tujuan	1. Admin 2. Admin Sales 3. Adm Warehouse 4. Asst Sales Manager 5. Regional Sales Manager

	Logika Proses	Pengguna memilih menu lupa password, lalu sistem akan merespon dan memberikan password pengguna tersebut melalui *sms gateway*
3	No Proses	3
	Nama Proses	Pengolahn Data Akun
	Sumber	1. Admin 2. Admin Sales 3. Adm Warehouse 4. Asst Sales Manager 5. Regional Sales Manager
	Masukan	1. Data Akun Admin 2. Data Akun Admin Sales 3. Data Akun Adm Warehouse 4. Data Akun Asst Sales Manager 5. Data Akun Regional Sales Manager
	Keluaran	1. Info Akun Admin 2. Info Akun Admin Sales 3. Info Akun Adm Warehouse 4. Info Akun Asst Sales Manager 5. Info Akun Regional Sales Manager
	Tujuan	1. Admin 2. Admin Sales 3. Adm Warehouse 4. Asst Sales Manager 5. Regional Sales Manager
	Logika Proses	Pengguna hanya dapat mengubah akun mereka yang terdiri dari nama, username, dan password lalu sistem akan menyimpan ke *database* jika terjadi perubahan
4	No Proses	4
	Nama Proses	Pengolahan Data Barang
	Sumber	Asst Sales Manager
	Masukan	Data Barang
	Keluaran	Info Barang
	Tujuan	Asst Sales Manager
	Logika Proses	Asst Sales Manager megolah data barang berupa id barang, motif, ukuran, qty dan harga
5	No Proses	4.1
	Nama Proses	Tambah Data Barang
	Sumber	Asst Sales Manager
	Masukan	Data Tambah Barang
	Keluaran	Info Tambah Barang
	Tujuan	Asst Sales Manager
	Logika Proses	Asst Sales Manager dapat menambahkan data barang dengan memasukan data barang berupa id_barang, motif, ukuran, qty , harga dan berat lalu sistem akan menyimpannya ke *database*
6	No Proses	4.2

	Nama Proses	Ubah Data Barang
	Sumber	Asst Sales Manager
	Masukan	Data Ubah Barang
	Keluaran	Info Ubah Barang
	Tujuan	Asst Sales Manager
	Logika Proses	Asst Sales Manager dapat mengubah data barang dengan memasukan data barang berupa id_barang, motif, ukuran, qty , harga dan berat baru lalu sistem akan menyimpannya ke *database*
7	No Proses	4.3
	Nama Proses	Hapus Data Barang
	Sumber	Asst Sales Manager
	Masukan	Data Hapus Barang
	Keluaran	Info Hapus Barang
	Tujuan	Asst Sales Manager
	Logika Proses	Asst Sales Manager dapat menghapus data barang lalu sistem akan megnhapus data dari *database*
8	No Proses	4.4
	Nama Proses	Cari Data Barang
	Sumber	Asst Sales Manager
	Masukan	Data Cari Barang
	Keluaran	Info Cari Barang
	Tujuan	Asst Sales Manager
	Logika Proses	Asst Sales Manager dapat memasukan kata kunci untuk pencarian lalu sistem akan menampilkan data dari *database*
9	No Proses	5
	Nama Proses	Pengolahan Master Penjualan
	Sumber	1. Admin Salse 2. Asst Sales Manager 3. Regional Sales Manager
	Masukan	1. Data Penjualan 2. Data Rekap Penjualan 3. Data Rekap Penjualan Terverifikasi 1 4. Data Rekap Penjualan Terverifikasi 2
	Keluaran	1. Info Penjualan 2. Info Rekap Penjualan 3. Info Rekap Penjualan Terverifikasi 1 4. Info Rekap Penjualan Terverifikasi 2
	Tujuan	1. Admin Salse 2. Asst Sales Manager 3. Regional Sales Manager
	Logika Proses	1. Admin Sales mempunyai hak akses menambahkan data penjualan baru dan data rekap penjualan 2. Asst sales manager mempunyai hak akses untuk memverifikasi 1 rekap penjualan

		3. Regional Sales Manager mempunyai hak akses untuk memverifikasi 2 rekap penjualan
10	No Proses	5.1
	Nama Proses	Proses Penjualan
	Sumber	Admin Sales
	Masukan	Data Penjualan
	Keluaran	Info Penjualan
	Tujuan	Admin Sales
	Logika Proses	Admin Sales menambahkan data penjualan baru dan sistem akan menyimpan ke *database*
11	No Proses	5.2
	Nama Proses	Proses Rekap Penjualan
	Sumber	Admin Sales
	Masukan	Data Rekap Penjualan
	Keluaran	Info Rekap Penjualan
	Tujuan	Admin Sales
	Logika Proses	Admin Sales menambahkan data rekap penjualan baru dan sistem akan menyimpan ke *database*
12	No Proses	5.3
	Nama Proses	Proses Verifikasi
	Sumber	1. Asst Sales Manager 2. Regional Sales Manager
	Masukan	Data Rekap Penjualan Data Rekap Penjualan Terverifikasi 1
	Keluaran	Data Rekap Penjualan Terverifikasi 1 Data Rekap Penjualan Terverfikasi 2
	Tujuan	1. Asst Sales Manager 2. Regional Sales Manager
	Logika Proses	Asst Sales Manager memiliki hak untuk memverifikasi 1 rekap penjualan Regional Sales Manager memiliki hak untuk memverifikasi 2 rekap penjualan Setelah diverifikasi sistem akan menyimpan hasil verifikasi ke *database*
13	No Proses	6
	Nama Proses	Pengolahan Data Peramalan
	Sumber	1. Asst Sales Manager 2. Adm Warehouse 3. Regional Sales Manager
	Masukan	1. Data Peramalan Pengadaan 2. Data Safety Stock 3. Data Peramalan Pengadaan terverifikasi 4. Data Safety Stock Terverifikasi
	Keluaran	1. Info Peramalan Pengadaan 2. Info Safety Stock 3. Info Peramalan Pengadaan terverifikasi 4. Info Safety Stock Terverifikasi
	Tujuan	1. Asst Sales Manager

		2. Adm Warehouse 3. Regional Sales Manager
	Logika Proses	Asst Sales Manager memiliki hak akses untuk melakukan peramalan pengadaan Adm Warehouse memiliki hak akses untuk melakukan peramalan safety stock Regional Sales Manager memiliki hak akses untuk memverifikasi peramalan pengadaan dan safety stock
14	No Proses	6.1
	Nama Proses	Proses Peramalan Pengadaan
	Sumber	Asst Sales Manager
	Masukan	Data Peramalan Pengadaan
	Keluaran	Info Peramalan Pengadaan
	Tujuan	Asst Sales Manager
	Logika Proses	Asst Sales Manager melakukan peramalan baru dengan mengambil data dari rekap penjualan sebagai acuan peramalan dan sistem akan menyimpan ke *database* Asst Sales Manager melakukan penghapusan data peramalan dan sistem akan menghapusnya dari *database*
15	No Proses	6.1.1
	Nama Proses	Proses Tambah Peramalan Pengadaan
	Sumber	Asst Sales Manager
	Masukan	Data Tambah Peramalan Pengadaan
	Keluaran	Info Tambah Peramalan Pengadaan
	Tujuan	Asst Sales Manager
	Logika Proses	Asst Sales Manager melakukan peramalan baru dengan mengambil data dari rekap penjualan sebagai acuan peramalan dan sistem akan menyimpan ke *database*
16	No Proses	6.1.2
	Nama Proses	Proses Hapus Peramalan Pengadaan
	Sumber	Asst Sales Manager
	Masukan	Data Hapus Peramalan Pengadaan
	Keluaran	Info Hapus Peramalan Pengadaan
	Tujuan	Asst Sales Manager
	Logika Proses	Asst Sales Manager melakukan penghapusan peramalan dan sistem akan megnhapus dari *database*
17	No Proses	6.2
	Nama Proses	Proses Safety Stock
	Sumber	Adm Warehouse
	Masukan	Data Safety Stock
	Keluaran	Info Safety Stock
	Tujuan	Adm Warehouse

	Logika Proses	Adm Warehouse melakukan peramalan Safety Stock dengan mengambil data dari rekap penjualan sebagai acuan peramalan dan sistem akan menyimpan ke *database* Adm Warehouse melakukan penghapusan data peramalan dan sistem akan menghapusnya dari *database*
18	No Proses	6.2.1
	Nama Proses	Proses Tambah Safety Stock
	Sumber	Adm Warehouse
	Masukan	Data Tambah Safety Stock
	Keluaran	Info Tambah Safety Stock
	Tujuan	Adm Warehouse
	Logika Proses	Adm Warehouse melakukan peramalan baru dengan mengambil data dari rekap penjualan sebagai acuan peramalan dan sistem akan menyimpan ke *database*
19	No Proses	6.2.2
	Nama Proses	Proses Hapus Safety Stock
	Sumber	Adm Warehouse
	Masukan	Data Hapus Safety Stock
	Keluaran	Info Hapus Safety Stock
	Tujuan	Adm Warehouse
	Logika Proses	Adm Warehouse menghapus data dan sistem akan menyimpan ke *database*
20	No Proses	6.3
	Nama Proses	Proses Verifikasi Peramalan
	Sumber	Regional sales Manager
	Masukan	Data Peramalan Pengadaan Terverifikasi Data Safety Stock Terverifikasi
	Keluaran	Info Peramalan Pengadaan Terverifikasi Info Safety Stock Terverifikasi
	Tujuan	Regional Sales Manager
	Logika Proses	Regional memliiki hak akses untuk memverifikasi peramalan pengadaan dan safety stock dan menyimpan ke *database*
21	No Proses	7
	Nama Proses	Pengolahan Data Pengadaan
	Sumber	1. Asst Sales Manager 2. Adm Warehouse
	Masukan	Data Pengadaan Data Datang Barang
	Keluaran	Info Pengadaan Info Datang barang
	Tujuan	1. Asst Sales Manager 2. Adm Warehouse
	Logika Proses	AsstSales Manager mengolah data pengadaan Adm Warehouse megnolah data datang barang

22	No Proses	7.1
	Nama Proses	Proses Pengadaan
	Sumber	Ass Sales Manager
	Masukan	Data Pengadaan
	Keluaran	Info Pengadaan
	Tujuan	Asst Sales Manager
	Logika Proses	Asst Sales Manager memilik hak askes untuk mengolah data pengadan untuk pengadaan baru
23	No Proses	7.1.1
	Nama Proses	Proses Tambah Pengadaan
	Sumber	Ass Sales Manager
	Masukan	Data Tambah Pengadaan
	Keluaran	Info Tambah Pengadaan
	Tujuan	Asst Sales Manager
	Logika Proses	Asst Sales Manager memilik hak askes untuk menambahkan data pengadan dengan rekomendasi dari peramlana pengadaan untuk pengadaan baru lalu sistem akan menyimpan data baru ke *database*
24	No Proses	7.1.2
	Nama Proses	Pross Hapus Pengadaaan
	Sumber	Ass Sales Manager
	Masukan	Data Hapus Pengadaan
	Keluaran	Info Hapus Pengadaan
	Tujuan	Asst Sales Manager
	Logika Proses	Asst Sales Manager memilik hak askes untuk menghapus data pengadan untuk pengadaan baru dan sistem akan menghapus data dari *databse*
25	No Proses	7.2
	Nama Proses	Proses Datang barang
	Sumber	Adm Warehouse
	Masukan	Data Datang Barang
	Keluaran	Info Datang barang
	Tujuan	Adm Warehouse
	Logika Proses	Adm Warehouse meililk hak akses untuk megnolah data datang barang dengan acuan data pengadaan baru dari asst sales manager
26	No Proses	7.2.1
	Nama Proses	Proses Tambah datang Barang
	Sumber	Adm Warehouse
	Masukan	Data Tambah Datang Barang
	Keluaran	Info Tambah Datang Barang
	Tujuan	Adm Warehouse

	Logika Proses	Adm Warehouse menambahkan datang barang setalah datang barang berdasarkan pengadaan baru dan sistem akan menyimpan ke *database*
27	No Proses	7.2.2
	Nama Proses	Proses Hapus datang Barang
	Sumber	Adm Warehouse
	Masukan	Data Hapus Datang Barang
	Keluaran	Info Hapus Datang Barang
	Tujuan	Adm Warehouse
	Logika Proses	Adm Warehouse menghapus datang dan sistem akan menghapus dari *database*

3.1.8 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 3.9 Kamus Data

No	Detail Keterangan	Atribut
1	Nama	Barang
	Deskripsi	Berisikan Data Barang
	Struktur Data	
	id_barang	{0..9|a..z|A..Z}
	ukuran	{0..9|a..z|A..Z}
	motif	{0..9|a..z|A..Z}
	id_ss	{0..9|a..z|A..Z}
	qty_minimal	{0..9}
	qty_pecah	{0..9}
	qty_jual	{0..9}
	qty	{0..9}
	harga	{0..9}
	berat	{0..9}
	status	{0..9|a..z|A..Z}
	id_user	{0..9|a..z|A..Z}
	safety_stock	{0..9|a..z|A..Z}
2	Nama	Datang Barang
	Deskripsi	Berisikan Data Datang Barang
	Struktur Data	

	no	{0..9}
	no_expedisi	{0..9|a..z|A..Z}
	id_pesan	{0..9|a..z|A..Z}
	qty_tiba	{0..9}
	selisih	{0..9}
	id_user	{0..9|a..z|A..Z}
3	Nama	Pengadaan
	Deskripsi	Berisikan Data Pengadaan
		Struktur Data
	id_pesan	{0..9|a..z|A..Z}
	no_ramal	{0..9}
	qty_pesan	{0..9}
	tgl_pesan	{0..9}
	id_user	{0..9|a..z|A..Z}
4	Nama	Penjualan
	Deskripsi	Berisikan Data Penjualan
		Struktur Data
	no	{0..9}
	id_jual	{0..9|a..z|A..Z}
	tgl_jual	{0..9}
	periode	{0..9}
	id_barang	{0..9|a..z|A..Z}
	qty	{0..9}
	id_user	{0..9|a..z|A..Z}
5	Nama	Peramalan
	Deskripsi	Berisikan Data Peramalan
		Struktur Data
	no_ramal	{0..9}
	tgl_ramal	{0..9}
	no_rekap	{0..9}
	s	{0..9}
	ss	{0..9}
	at	{0..9}
	bt	{0..9}
	fty	{0..9}
	ftyf	{0..9}
	qty_ramal	{0..9}
	id_user	{0..9|a..z|A..Z}
	qty_revisi	{0..9}
	verifikasi_rsm	{0..9|a..z|A..Z}
6	Nama	Rekap Penjualan

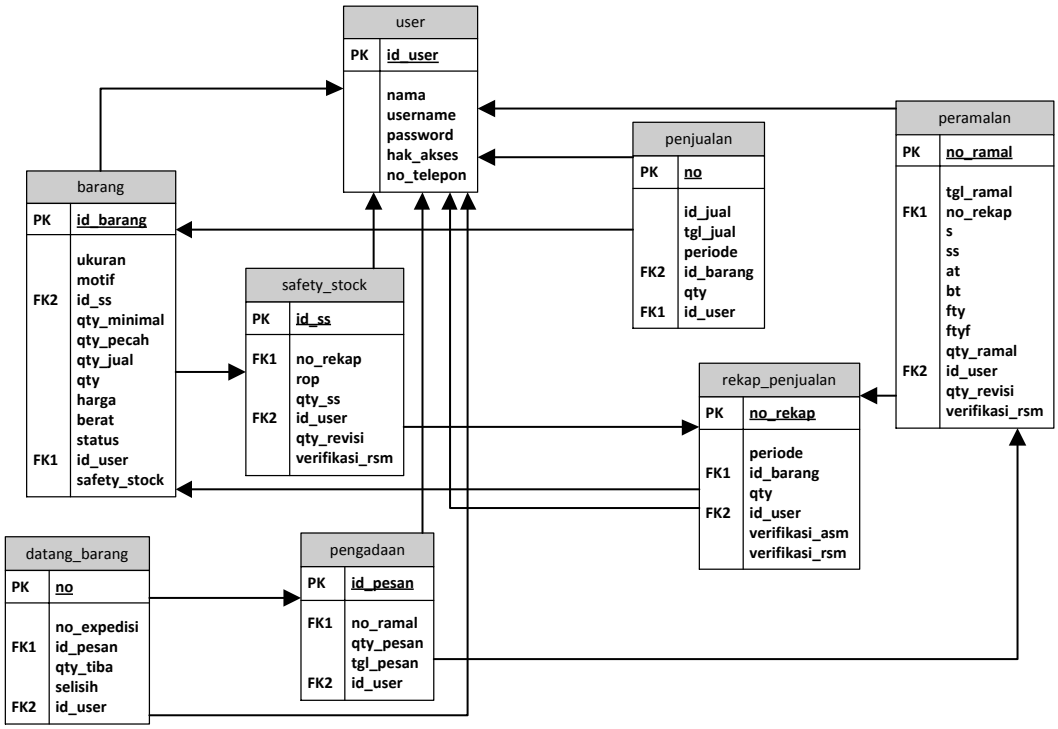
	Deskripsi	Berisikan Data Rekap Penjualan
		Struktur Data
	no_rekap	{0..9}
	periode	{0..9}
	id_barang	{0..9|a..z|A..Z}
	qty	{0..9}
	id_user	{0..9|a..z|A..Z}
	verifikasi_asm	{0..9|a..z|A..Z}
	verifikasi_rsm	{0..9|a..z|A..Z}
7	Nama	Safety Stok
	Deskripsi	Berisikan Data Safety Stok
		Struktur Data
	id_ss	{0..9|a..z|A..Z}
	no_rekap	{0..9}
	rop	{0..9}
	qty_ss	{0..9}
	id_user	{0..9|a..z|A..Z}
	qty_revisi	{0..9}
	verifikasi_rsm	{0..9|a..z|A..Z}
8	Nama	User
	Deskripsi	Berisikan Data User
		Struktur Data
	id_user	{0..9|a..z|A..Z}
	nama	{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}
	no_telepon	{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 3.17 Diagram Relasi

3.2.2 Struktur Tabel

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

1. Tabel barang

Tabel 3.10 Tabel Barang

Kolom	Jenis
id_barang	varchar(50)
ukuran	varchar(25)
motif	varchar(50)
id_ss	varchar(10)
qty_minimal	double
qty_pecah	double
qty_jual	double
qty	double

harga	double
berat	double
status	varchar(20)
id_user	varchar(10)
safety_stock	varchar(20)

2. Tabel datang_barang

Tabel 3.11 Tabel Datang Barang

Kolom	Jenis
no	int(11)
no_expedisi	varchar(20)
id_pesan	varchar(10)
qty_tiba	double
selisih	double
id_user	varchar(10)

3. Tabel pengadaan

Tabel 3.12 Tabel Pengadaan

Kolom	Jenis
id_pesan	varchar(10)
no_ramal	int(11)
qty_pesan	double
tgl_pesan	date
id_user	varchar(10)

4. Tabel Penjualan

Tabel 3.13 Tabel Penjual

Kolom	Jenis
no	int(11)
id_jual	varchar(10)
tgl_jual	date
periode	int(11)
id_barang	varchar(50)
qty	double
id_user	varchar(10)

5. Tabel Peramalan

Tabel 3.14 Tabel Peramalan

Kolom	Jenis
no_ramal	int(11)
tgl_ramal	date
no_rekap	int(11)
s	double
ss	double
at	double
bt	double
fty	double
ftyf	double
qty_ramal	double
id_user	varchar(10)
qty_revisi	double
verifikasi_rsm	varchar(10)

6. Tabel Rekap Penjualan

Tabel 3.15 Tabel Rekap Penjualan

Kolom	Jenis
no_rekap	int(11)
periode	int(11)
id_barang	varchar(50)
qty	double
id_user	varchar(10)
verifikasi_asm	varchar(10)
verifikasi_rsm	varchar(10)

7. Tabel Safety Stock

Tabel 3.16 Tabel Safety Stock

Kolom	Jenis
id_ss	varchar(10)
no_rekap	int(11)
rop	double
qty_ss	double
id_user	varchar(10)
qty_revisi	double
verifikasi_rsm	varchar(10)

8. Tabel User

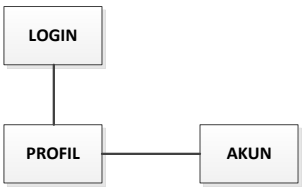
Tabel 3.17 Tabel User

Kolom	Jenis
id_user	varchar(10)
nama	varchar(30)
username	varchar(30)
password	varchar(30)
hak_akses	varchar(30)
no_telepon	varchar(15)

3.2.3 Perancangan Struktur Menu

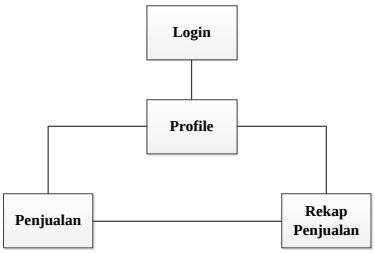
Perancangan struktur menu dirancang untuk menyediakan fungsi-fungsi yang digunakan dalam aplikasi yang akan dibangun. Struktur menu dirancang sesuai dengan level pengguna sistem. Dalam aplikasi sistem informasi ini terdapat 5 struktur menu pengguna yaitu admin, admin sales, adm warehouse, asst sales manager dan regional sales manager.

1. Struktur Menu Admin



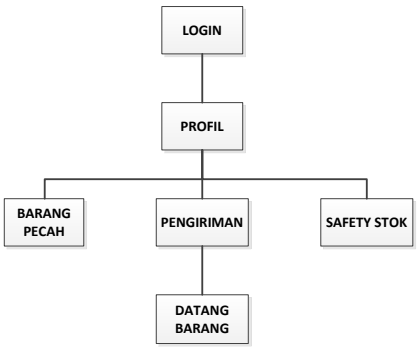
Gambar 3.18 Perancangan Struktur Menu Admin

2. Struktur Menu Admin Sales



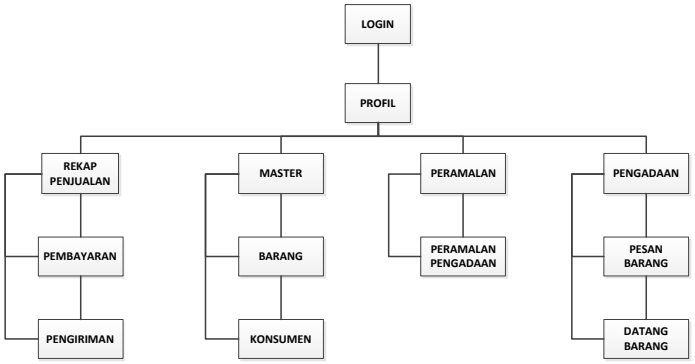
Gambar 3.19 Perancangan Struktur Menu Admin Sales

3. Struktur Menu Adm Warehouse



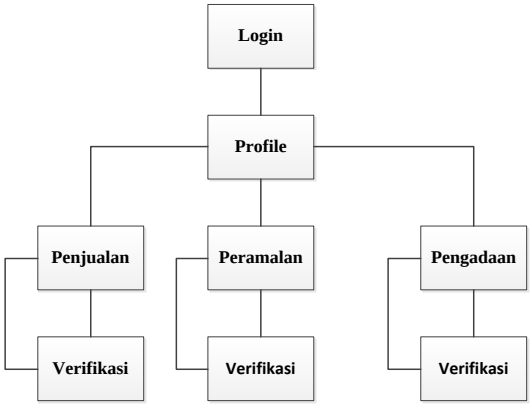
Gambar 3.20 Perancangan Struktur Menu Adm Warehouse

4. Struktur menu Asst Sales Manager



Gambar 3.21 Perancangan Struktur Menu Asst Sales Manager

5. Struktur Menu Regional Sales Manager



Gambar 3.22 Perancangan Struktur Menu Regional Sales Manager

3.2.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka bertujuan untuk memberikan gambaran tentang aplikasi yang akan dibangun. Sehingga akan mempermudah dalam

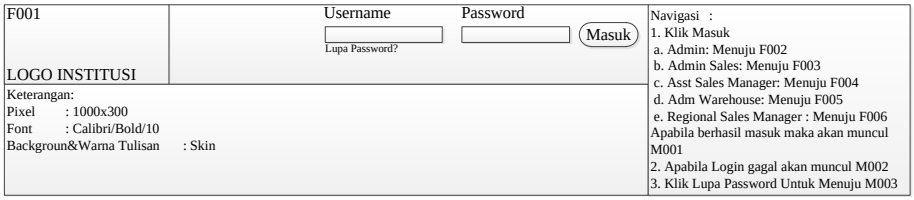
mengimplementasikan aplikasi serta mempermudah pembuatan rancangan antar muka yang mudah digunakan oleh pengguna sistem. Perancangan ini diimplementasikan menjadi sebuah program yang utuh dan dapat digunakan oleh pengguna sistem.

Rancangan antar muka aplikasi model sistem informasi *supply chain management* di PT Platinum Caramics Bandung adalah sebagai berikut :

a. Perancangan Antar Muka Pengguna

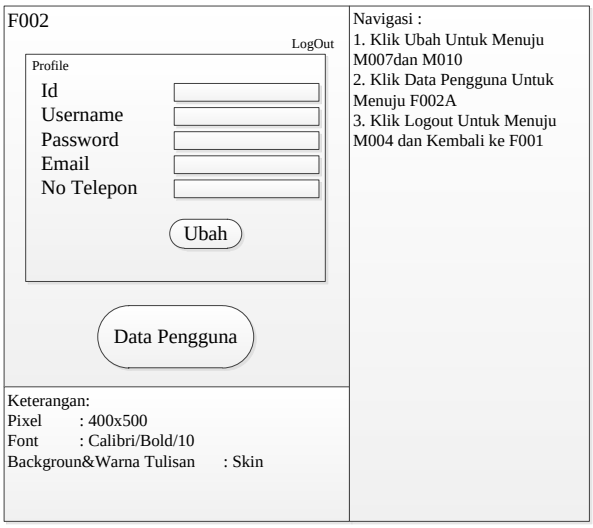
1. Admin

a. Form Login



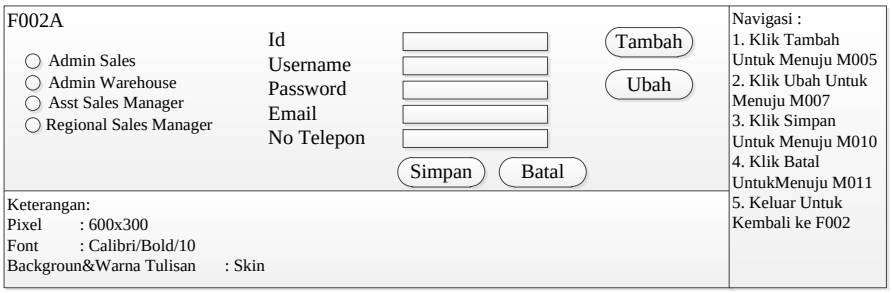
Gambar 3.23 Perancangan Antar Muka Login Admin

b. Form Menu Admin



Gambar 3.24 Perancangan Antar Muka Menu Admin

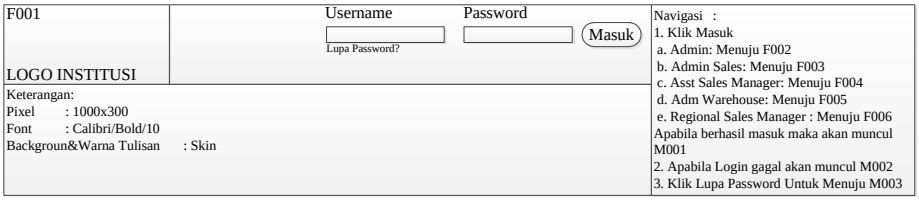
c. Form Data Pengguna



Gambar 3.25 Perancangan Antar Muka Data Pengguna Admin

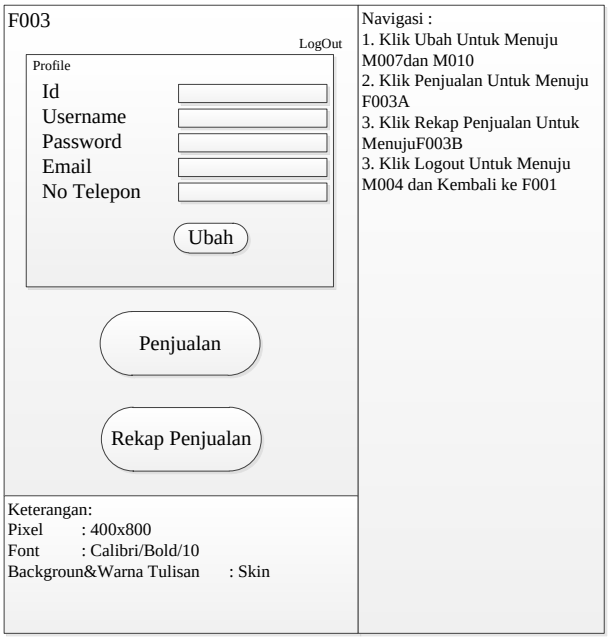
2. Admin Sales

a. Form Login



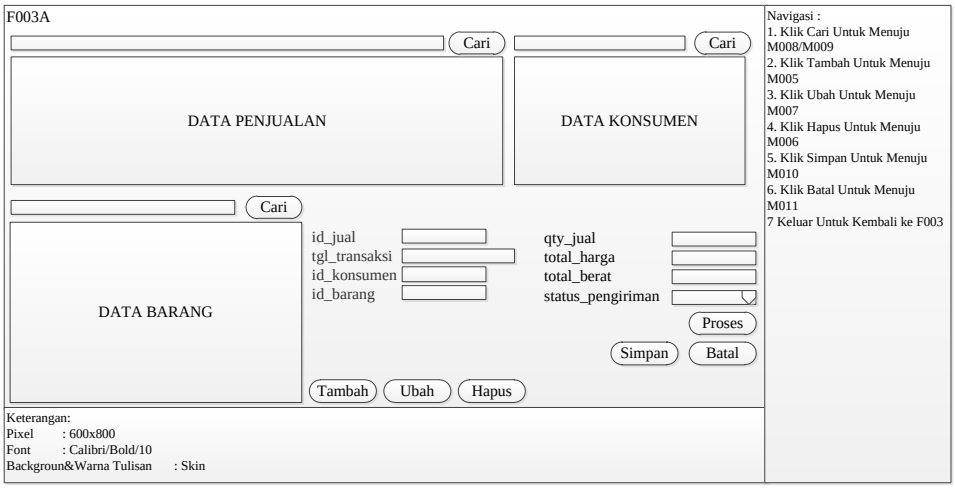
Gambar 3.26 Perancangan Antar Muka Login Admin Sales

b. Form Menu Admin Sales



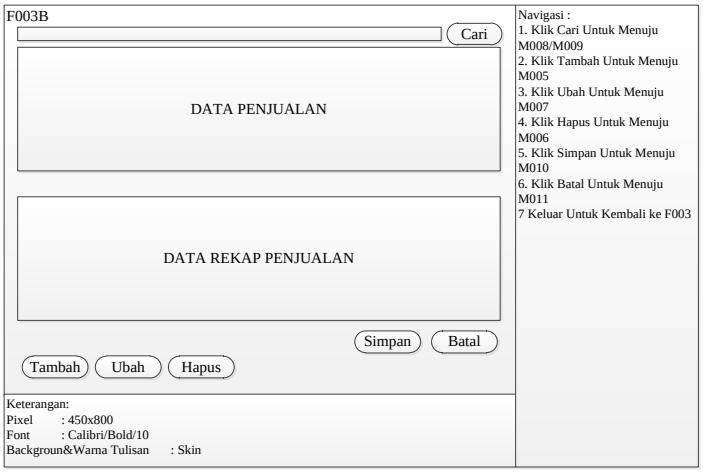
Gambar 3.27 Perancangan Antar Muka Menu Admin Sales

c. Form Menu Data Penjualan



Gambar 3.28 Perancangan Antar Muka Data Penjualan

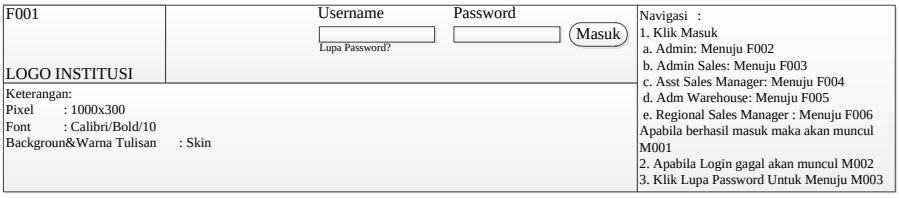
d. Form Menu Data Rekap Penjualan



Gambar 3.29 Perancangan Antar Muka Data Rekap Penjualan Admin Sales

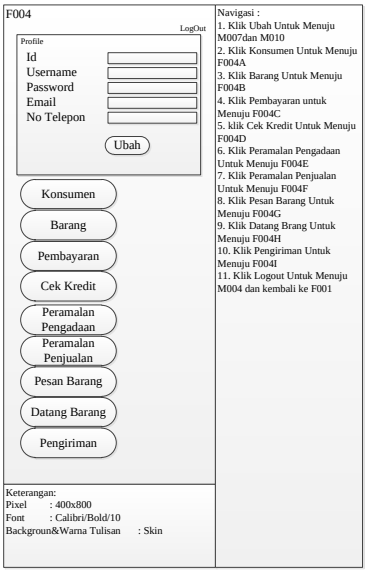
3. Asst Sales Manager

a. Form Login



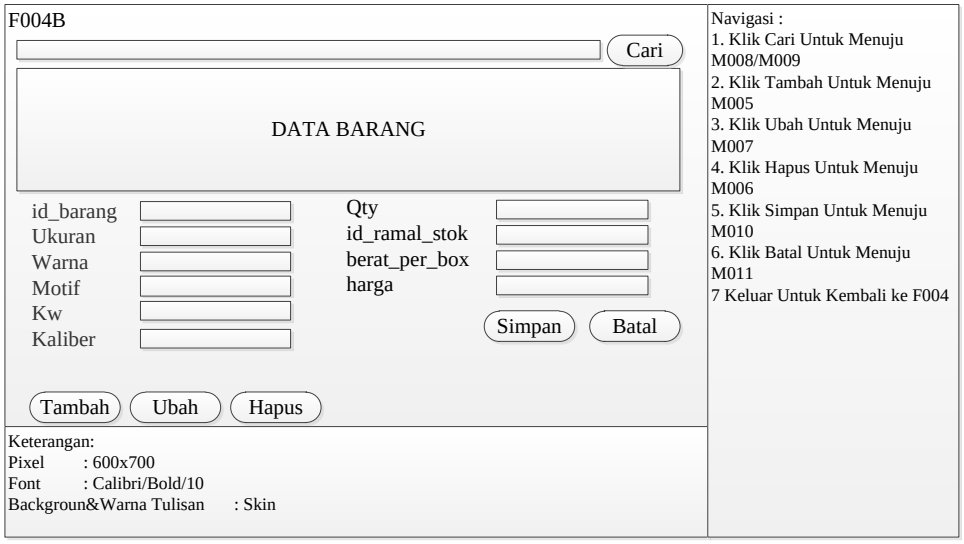
Gambar 3.30 Perancangan Antar Muka Login Asst Sales Manager

b. Form Menu Asst Sales Manager



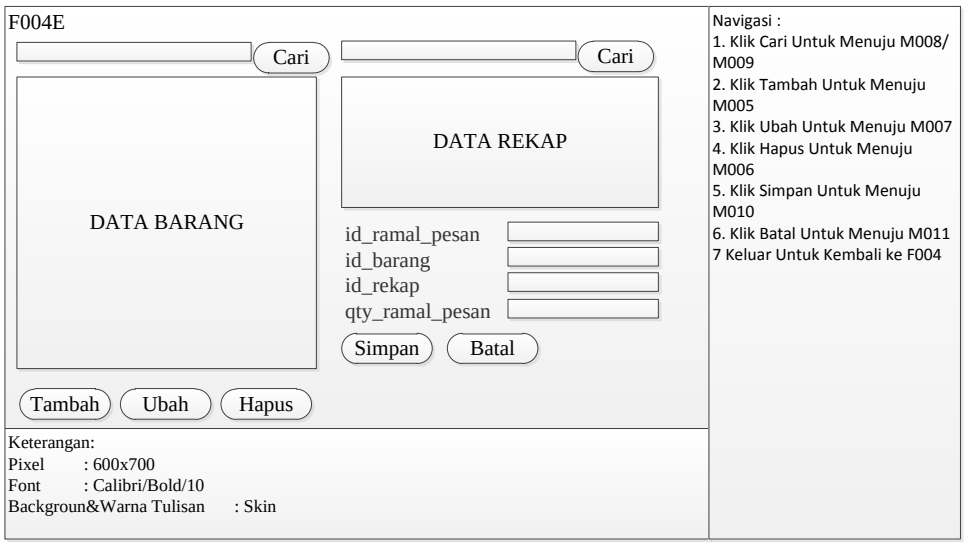
Gambar 3.31 Perancangan Antar Muka Menu Asst Sales Manager

c. Form Menu Pengolahan Data Barang



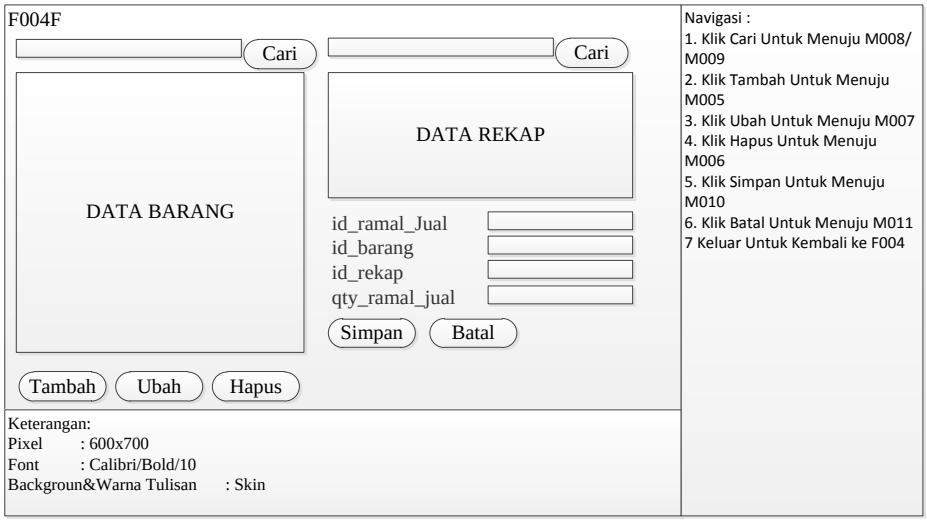
Gambar 3.32 Perancangan Antar Muka Pengolahan Data Barang Asst Sales Manager

d. Form Menu Pengolahan data Peramalan Pengadaan



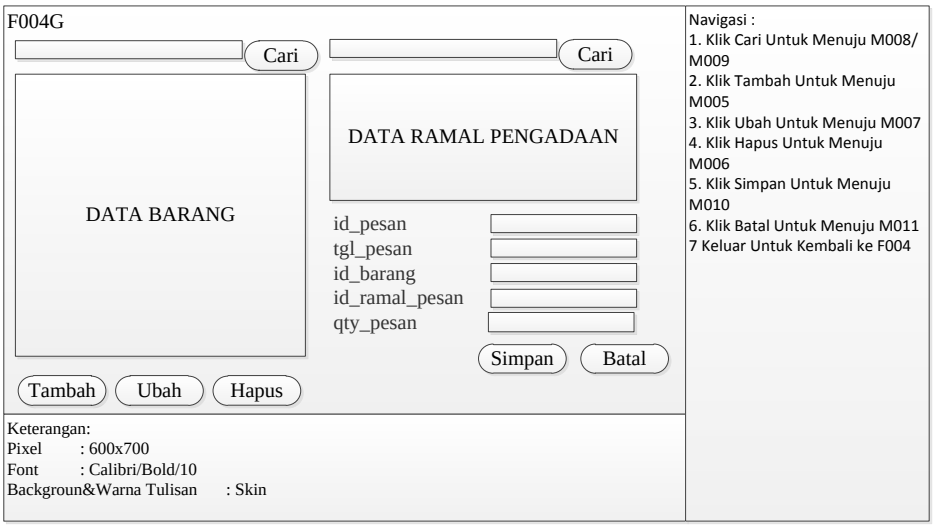
Gambar 3.33 Perancangan Antar Muka Pengolahan Data Peramalan Pengadaan Asst Sales Manager

e. Form Menu Pengolahan Data Pesan Barang



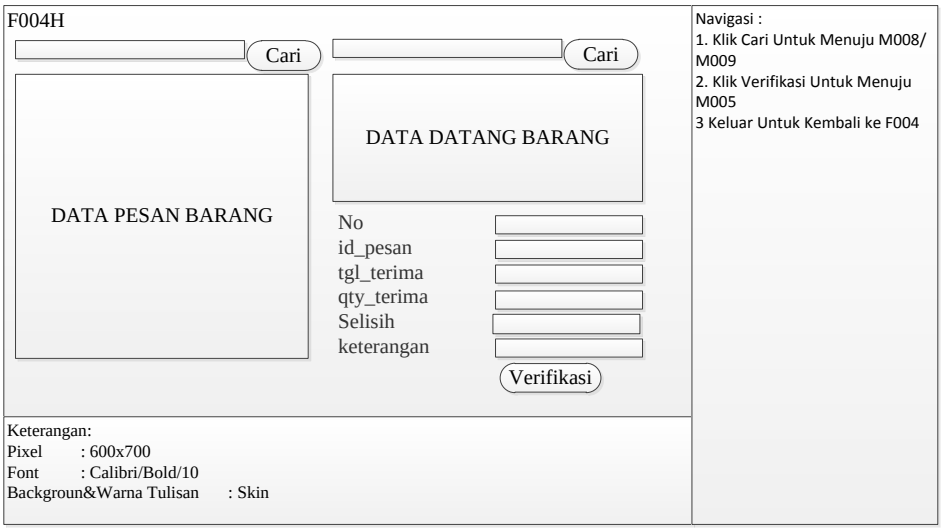
Gambar 3.34 Perancangan Antar Muka Pengolahan Data Pesan Barang Asst Sales Manager

f. Form Menu Pengolahan Data Datang Barang



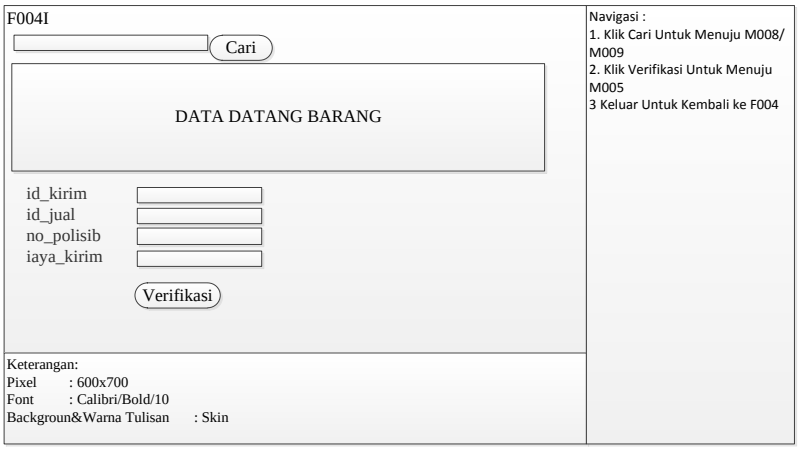
Gambar 3.35 Perancangan Antar Muka Pengolahan Data Datang Barang Asst Sales Manager

g. Form Menu Pengolahan Data Pengiriman



Gambar 3.36 Perancangan Antar Muka Pengolahan Data Pengiriman Asst Sales Manager

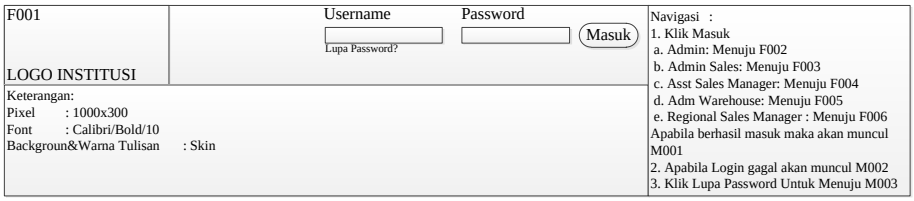
h. Form Menu Pengolahan data Peramalan Penjualan



Gambar 3.37 Perancangan Antar Muka Pengolahan Data Peramalan Penjualan Asst Sales Manager

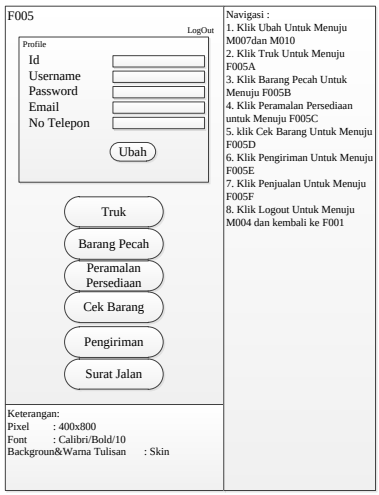
4. Adm Warehouse

a. Form Login



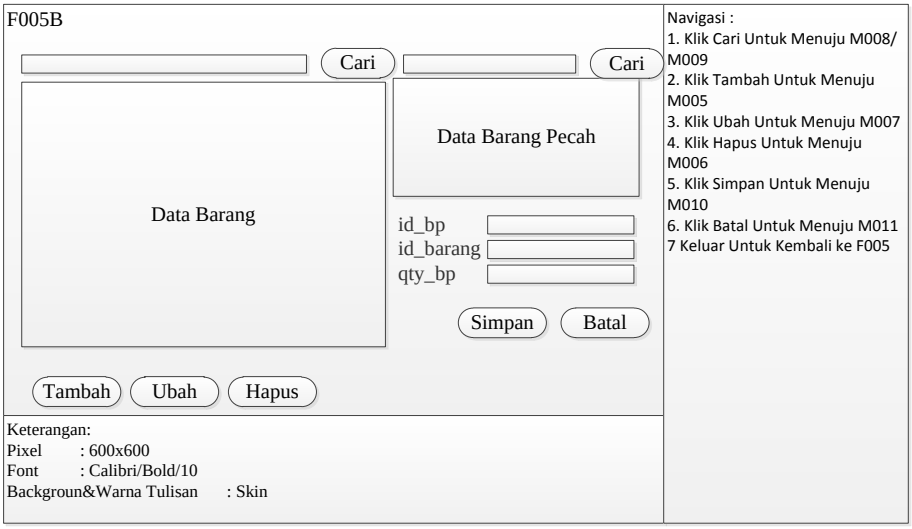
Gambar 3.38 Perancangan Antar Muka Login Adm Warehosue

b. Form Menu Adm Warehouse



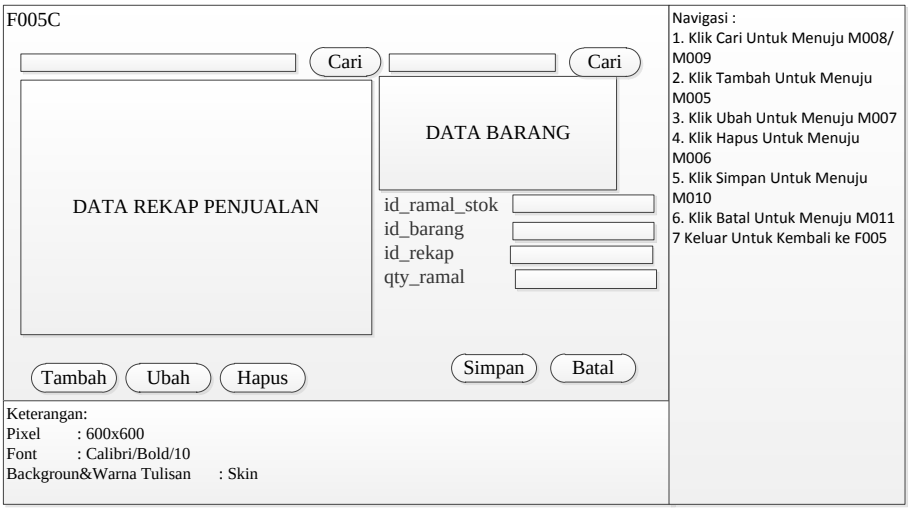
Gambar 3.39 Perancangan Antar Muka Menu Adm Warehouse

c. Pengolahan Data Barang Pecah



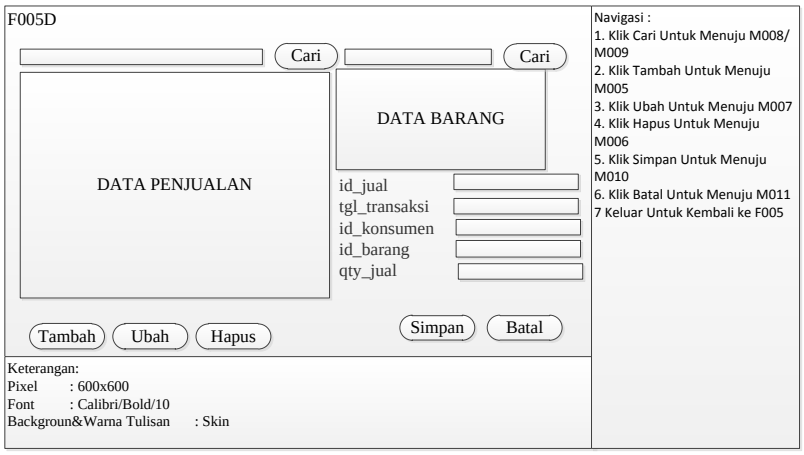
Gambar 3.40 Perancangan Antar Muka Pengolahan Data Barang Pecah Adm Warehosue

d. Pengolahan Data Peramalan Persediaan



Gambar 3.41 Perancangan Antar Muka Pengolahan Data Peramalan Persediaan Adm Warehosue

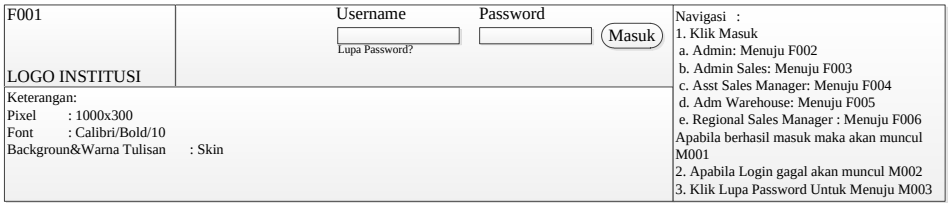
e. Pengolahan data Cek Barang Penjualan



Gambar 3.42 Perancangan Antar Muka Pengolahan Data Cek Barang Penjualan Adm Warehouse

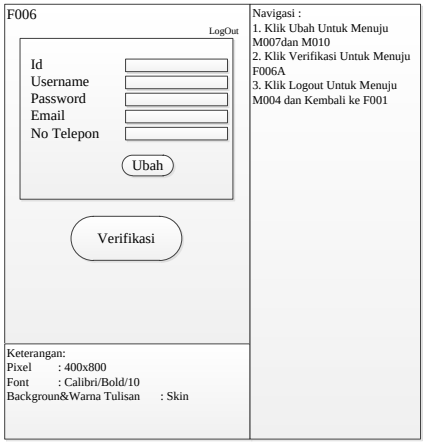
5. Regional Sales Manager

a. Form Login



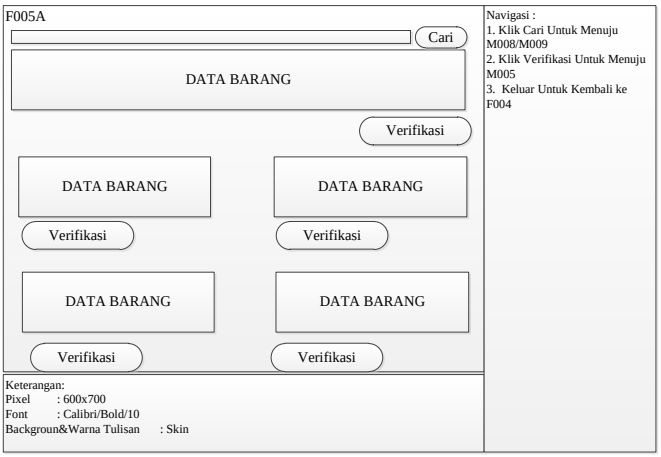
Gambar 3.43 Perancangan Antar Muka Form Login Regional Sales Manager

b. Form Menu Regional Sales Manager



Gambar 3.44 Perancangan Antar Muka Menu Regional Sales Manager

c. Form Verifikasi



Gambar 3.45 Perancangan Antar Muka Verifikasi Regional Sales Manager

b. Perancangan Antar Muka Pesan

1. Login Berhasil



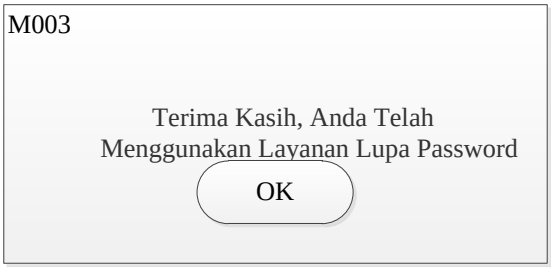
Gambar 3.46 Perancangan Antar Muka Pesan Login Berhasil

2. Gagal Login



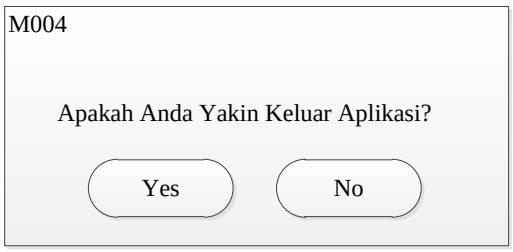
Gambar 3.47 Perancangan Antar Muka Pesan Gagal Login

3. Lupa Password



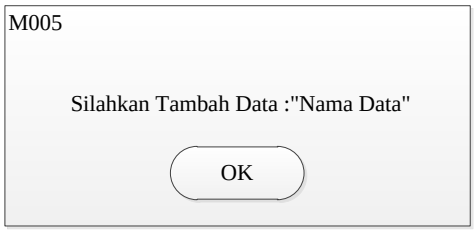
Gambar 3.48 Perancangan Antar Muka Pesan Lupa Password

4. Keluar Aplikasi



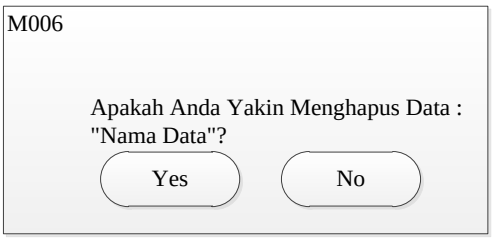
Gambar 3.49 Perancangan Antar Muka Pesan Keluar Aplikasi

5. Tambah Data



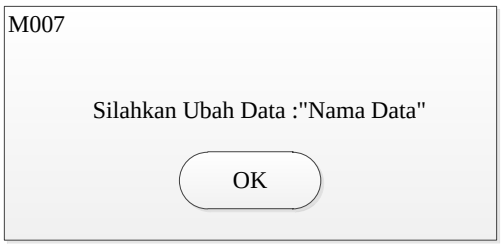
Gambar 3.50 Perancangan Antar Muka Pesan Tambah Data

6. Hapus Data



Gambar 3.51 Perancangan Antar Muka Pesan Hapus Data

7. Ubah Data



Gambar 3.52 Perancangan Antar Muka Pesan Ubah Data

8. Data Ditemukan



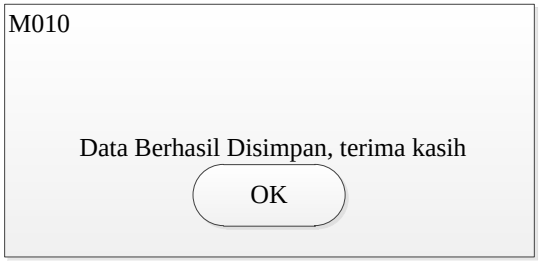
Gambar 3.53 Perancangan Antar Muka Pesan Data Ditemukan

9. Data Tidak Ada



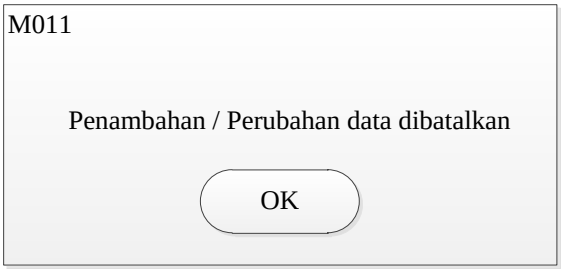
Gambar 3.54 Perancangan Antar Muka Pesan Data Tidak Ada

10. Simpan



Gambar 3.55 Perancangan Antar Muka Pesan Simpan

11. Batal



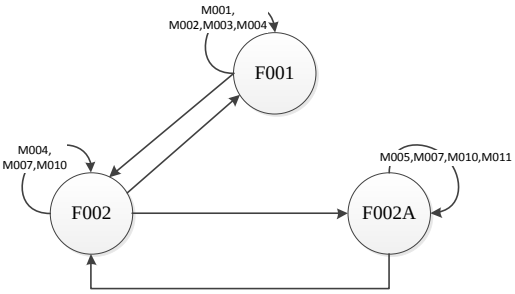
Gambar 3.56 Perancangan Antar Muka Pesan Batal

3.3 Jaringan Semantik

3.3.1 Jaringan Semantik Pengguna

1. Admin

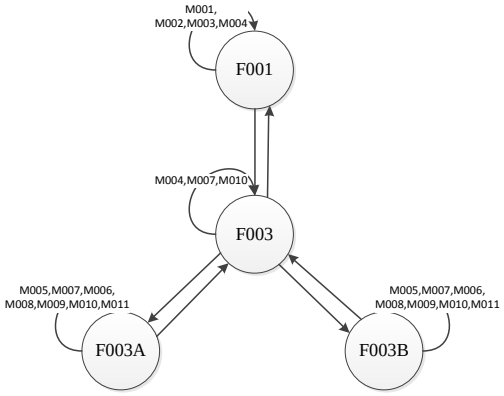
Gambar 3.57 merupakan gambar jaringan semantik admin.



Gambar 3.57 Jaringan Semantik Admin

2. Admin Sales

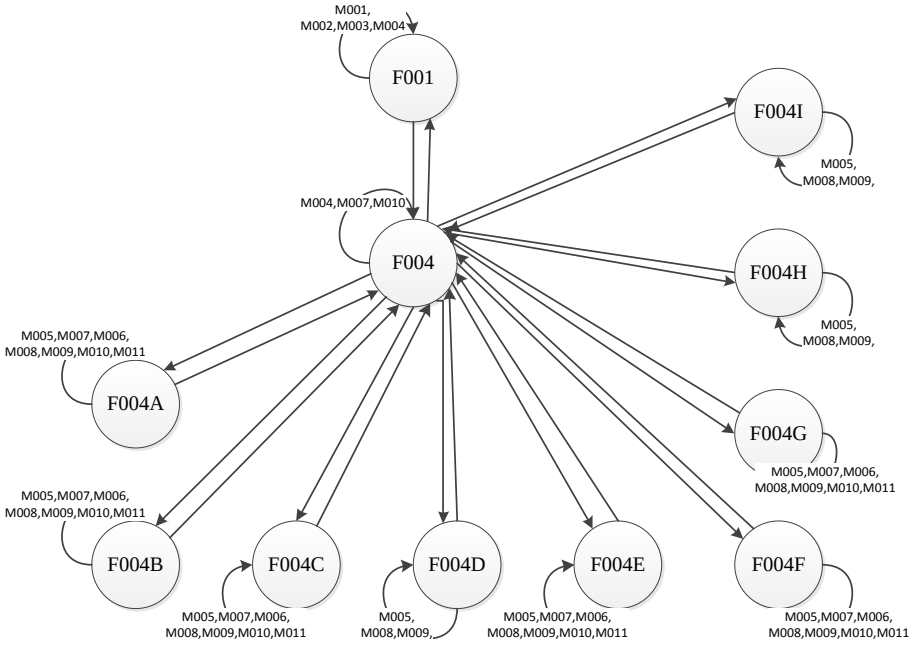
Gambar 3.58 merupakan gambar jaringan semantik Admin Sales



Gambar 3.58 Jaringan Semantik Admin Sales

3. Asst Sales Manager

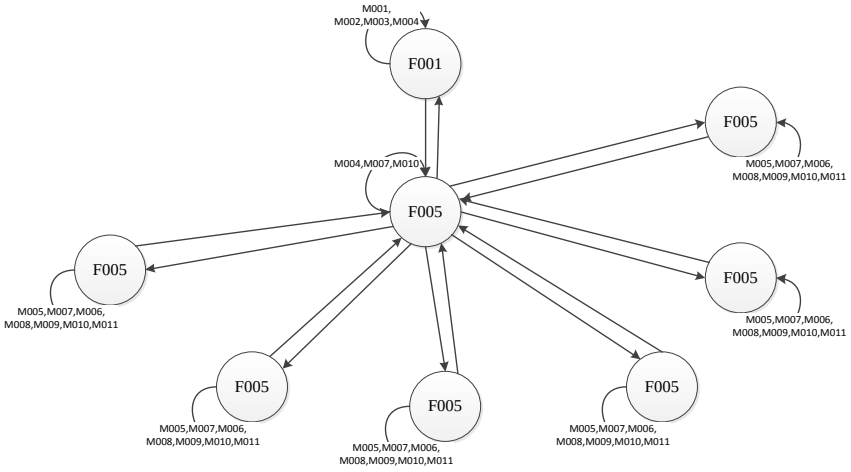
Gambar 3.59 merupakan gambar jaringan semantik Asst Sales Manager



Gambar 3.59 Jaringan Semantik Asst Sales Manager

4. Adm Warehouse

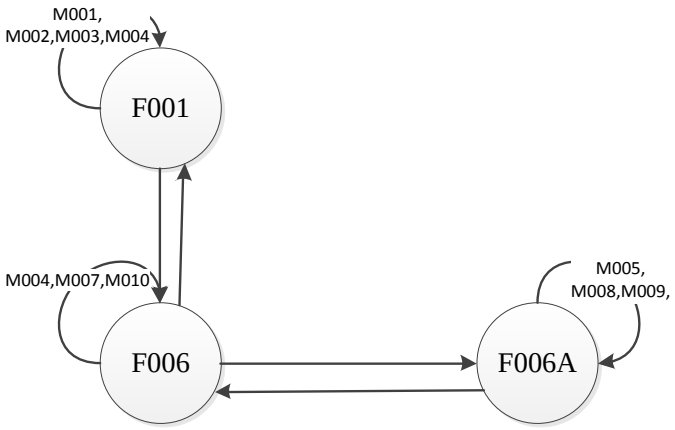
Gambar 3.60 merupakan gambar jaringan semantik Adm Warehouse



Gambar 3.60 Jaringan Semantik Adm Warehouse

5. Regional Sales Manager

Gambar 3.61 merupakan gambar jaringan semantik Regionala Sales Manager

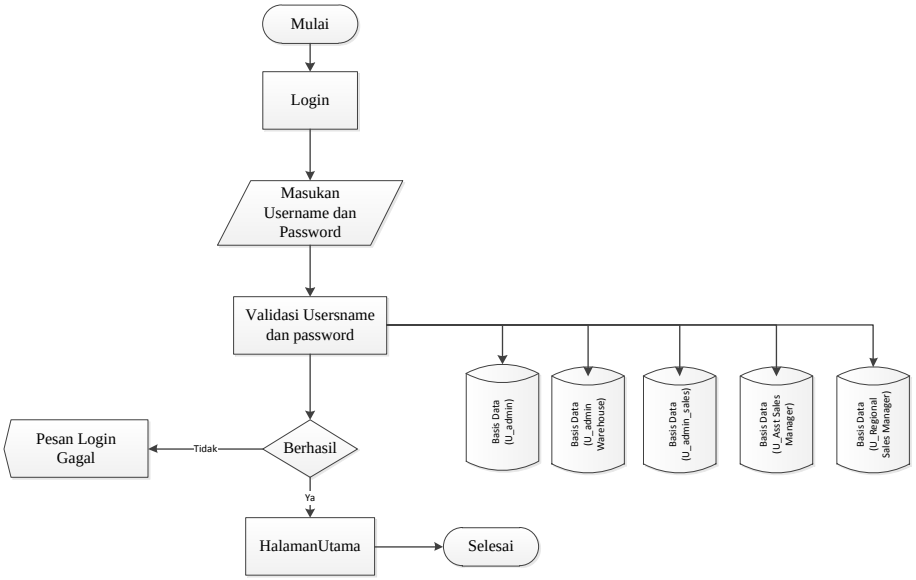


Gambar 3.61 Jaringan Semantik Regionala Sales Manager

3.4 Perancangan Prosedural

a. Perancangan Prosedural Login

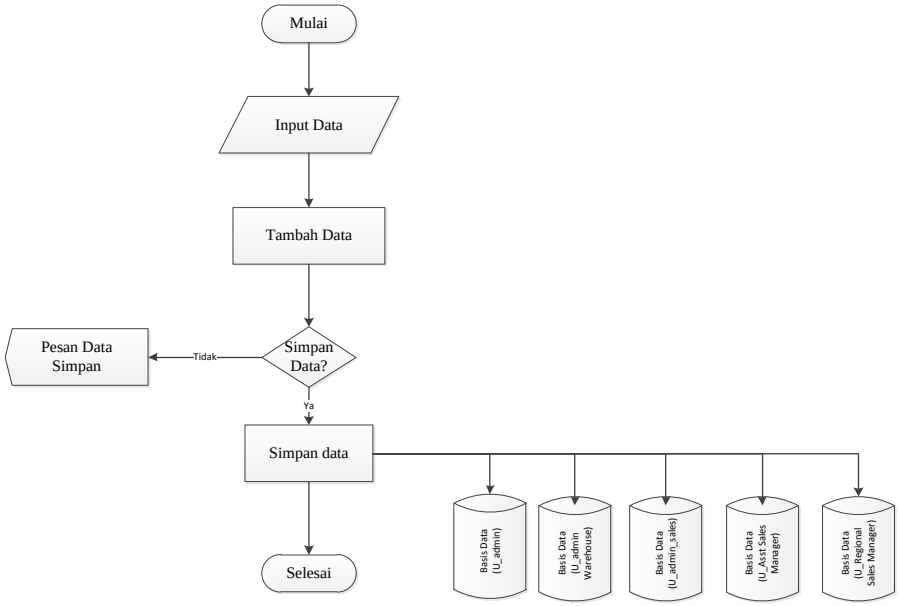
Berikut adalah prosedural login



Gambar 3.62 Perancangan Prosedural Login

b. Input Data User

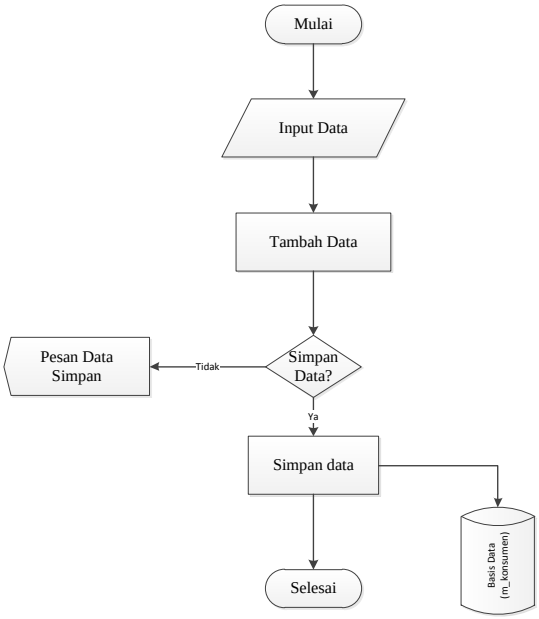
Berikut adalah prosedural Input Data User



Gambar 3.63 Input Data User

c. Input Data Konsumen

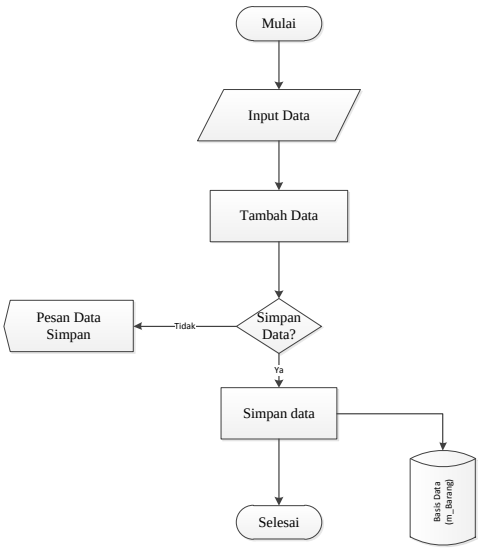
Berikut adalah prosedural Input Data Konsumen



Gambar 3.64 Input Data Konsumen

d. Input Data Barang

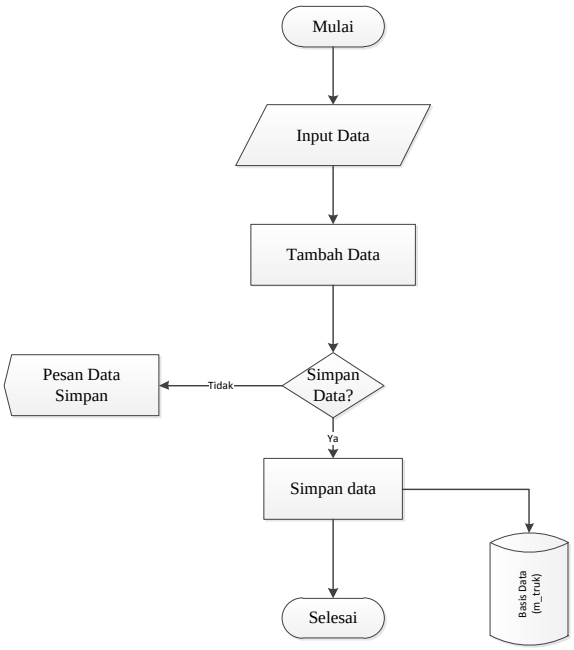
Berikut adalah prosedural Input Data Barang



Gambar 3.65 Input Data Barang

e. Input Data Truk

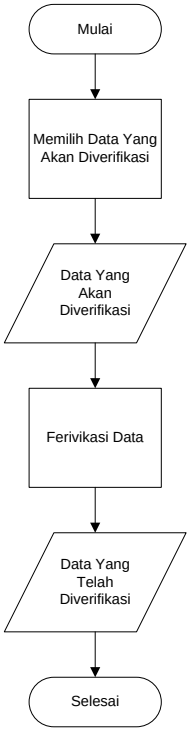
Berikut adalah prosedural Input Data Truk



Gambar 3.66 Input Data Truk

f. Verifikasi

Berikut adalah prosedural Verifikasi



Gambar 3.67 Verifikasi