BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan adalah sebagai suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan,kesempatan-kesempatan,hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan,sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya [1]. Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap perancangan sistem.tahap analisis merupakan tahap yang paling kritis dan sangat penting,karena kesalahan didalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan ditahap selanjutnya.analisis sistem akan ditemukan beberapa data dan fakta yang akan dijadikan bahan uji dan analisis menuju pengembangan dan penerapan sebuah aplikasi sistem yang diusulkan.

3.1.1 Analisis Masalah

Dari hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan suatu permasalahan yang didapat yakni pengolahan data masih dilakukan secara manual. Pengolahan data mulai dari data penjualan,data barang produksi serta data bahan baku yang dilakukan secara manual mengakibatkan tidak efisiennya informasi yang didapatkan. Untuk itu perusahaan akan melakukan pembaharuan sistem yang lama kesistem yang memudahkan mereka untuk melakukan pengolahan data

perusahaan.Sistem yang baru ini harus mampu mengatasi kekurangan-kekurangan dari sistem yang lama.

3.1.1.1 Prosedur Yang Telibat

Prosedur adalah kumpulan dari proses dalam suatu sistem yang sedang terkait antara satu dengan yang lainnya untuk pencapai tujuan yang telah ditetapkan [3].

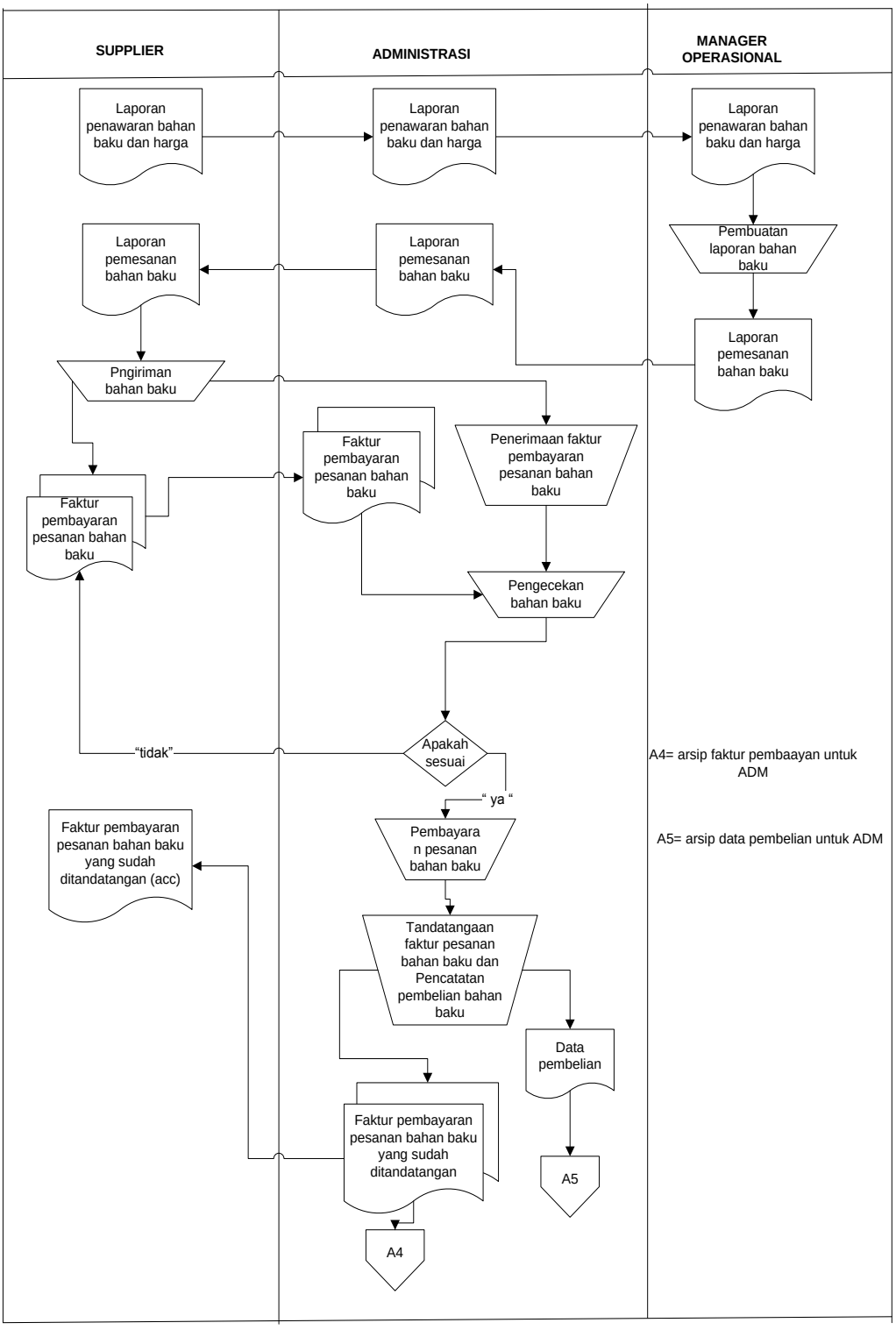
Prosedur yang sedang berjalan diperusahaan terdapat 4 prosedur diantaranya: prosedur pemesanan bahan baku, prosedur pemesanan barang produksi dan prosedur pengiriman dan pelunasan.

1. Prosedur Pemesanan bahan baku

Prosedur pemesanan bahan baku adalah proses pemesanan dari perusahaan ke supplier bahan baku.adapun proses pemesanannya adalah sebagai berikut:

1. Supplier akan memberikan laporan penawaran harga kepada administrasi dan selanjutnya administrasi akan memberikan laporan penawaran kepada manajer operasional.
2. Manager operasional akan membuat laporan pemesanan bahan baku dan memberikan laporan pemesanan bahan baku ke bagian administrasi, lalu bagian administrasi akan memberikan laporan tersebut kepada supplier.
3. Supplier akan melakukan pengiriman bahan baku dan memberikan faktur pemesanan kepada administrasi, lalu bagian administrasi ini akan menerima faktur dan melakukan pengecekan bahan baku sesuai dengan pesanan, jika tidak sesuai maka bagian administrasi akan mengembalikan barang pesanan serta nota pesanan kepada supplier.

4. Apabila “ya” maka bagian administrasi akan menandatangani faktur pesanan bahan baku setelah melakukan pembayaran terlebih dahulu dan mencatat pembelian bahan baku, setelah itu maka faktur pesanan rangkap ke-2 akan diserahkan kepada supplier dan rangkap ke-1 akan diarsipkan oleh bagian administrasi serta melakukan pengarsipan untuk laporan pembelian bahan baku.



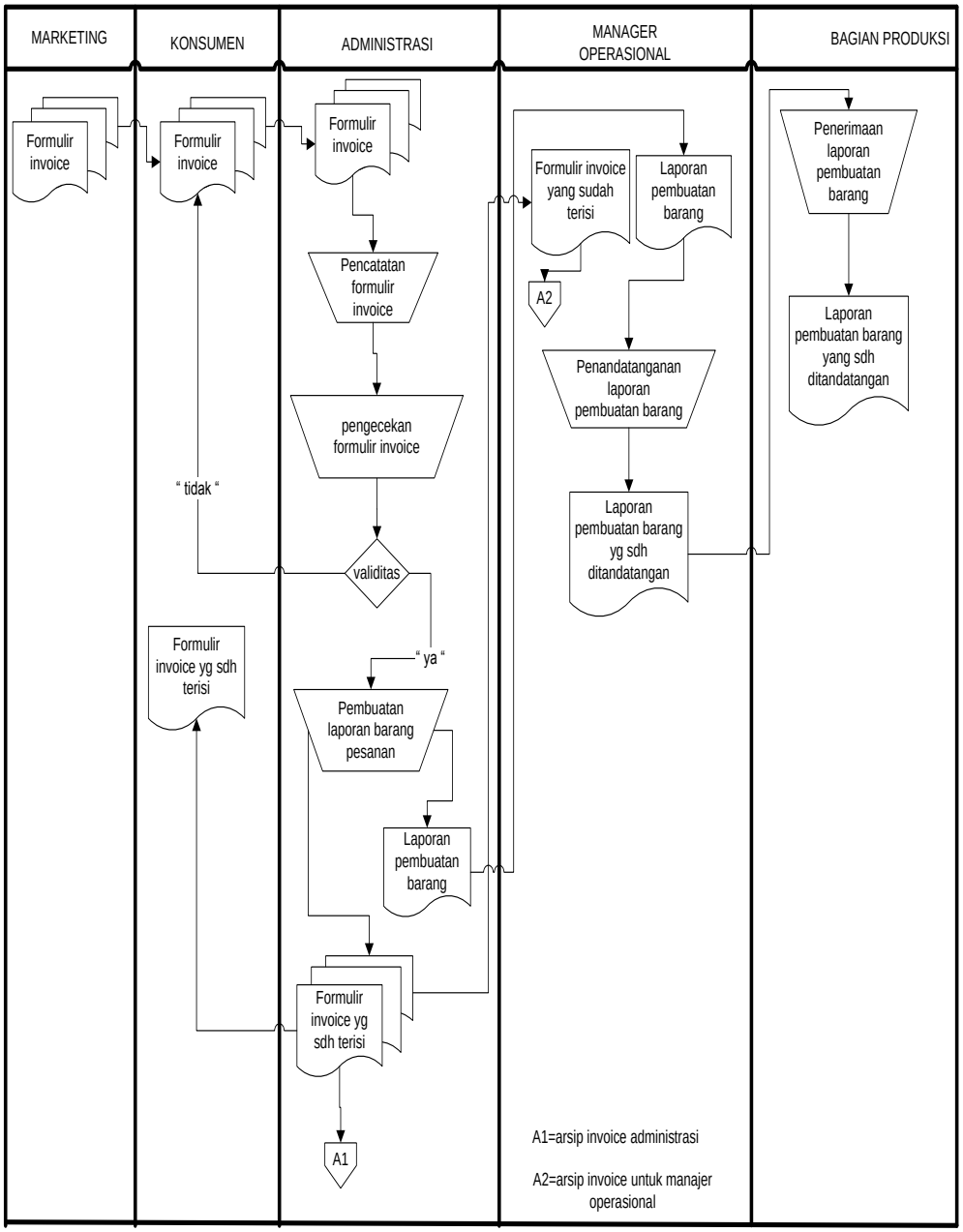
Gambar 3.1 Prosedur Pemesanan Bahan Baku

2. Prosedur Pemesanan barang produksi

Prosedur pemesanan barang produksi adalah proses dimana konsumen akan memelakukan pemesanan barang.proses pemesanan tersebut diantaranya:

1. Bagian marketing akan memberikan formulir invoice kepada konsumen.
2. Lalu Konsumen akan datang ke bagian administrasi untuk melakukan pemesanan barang. Setelah itu, lalu bagian administrasi akan melakukan pencatatan pengisian formulir invoice (biodata,nama barang serta uang muka) dan meminta fotocopy KTP untuk kelengkapan persyaratan.
3. Bagian administrasi akan melakukan pengecekan kelengkapan terlebih dahulu. Apabila ada kelengkapan persyaratan yang "tidak" terpenuhi (kebanyakan uang muka tidak sesuai), maka bagian administrasi akan mengembalikan dan mengkonfirmasi kelengkapan kepada konsumen.
4. Jika kelengkapan sudah terpenuhi maka bagian administrasi akan mengarsipkan formulir invoice rangkap ke-2 dan memberikan formulir invoice rangkap ke-1 kepada konsumen serta akan membuat laporan pembuatan barang yang akan diserahkan kepada manager operasional beserta formulir invoice rangkap ke-3.
5. Manager operasional akan mengarsipkan formulir invoice rangkap ke-3 dan menandatangani laporan pembuatan barang yang kemudian akan diserahkan ke bagian produksi.
6. Setelah menerima laporan pembuatan barang, bagian produksi akan mengecek bahan baku yang tersedia. Apabila bahan baku "tidak" tersedia maka bagian produksi akan mengembalikan laporan pembuatan barang serta meberikan

laporan bahan baku yang tak tersedia kebagian manajer operasional. Jika bahan baku tersedia maka bagian produksi akan melakukan pembuatan barang.

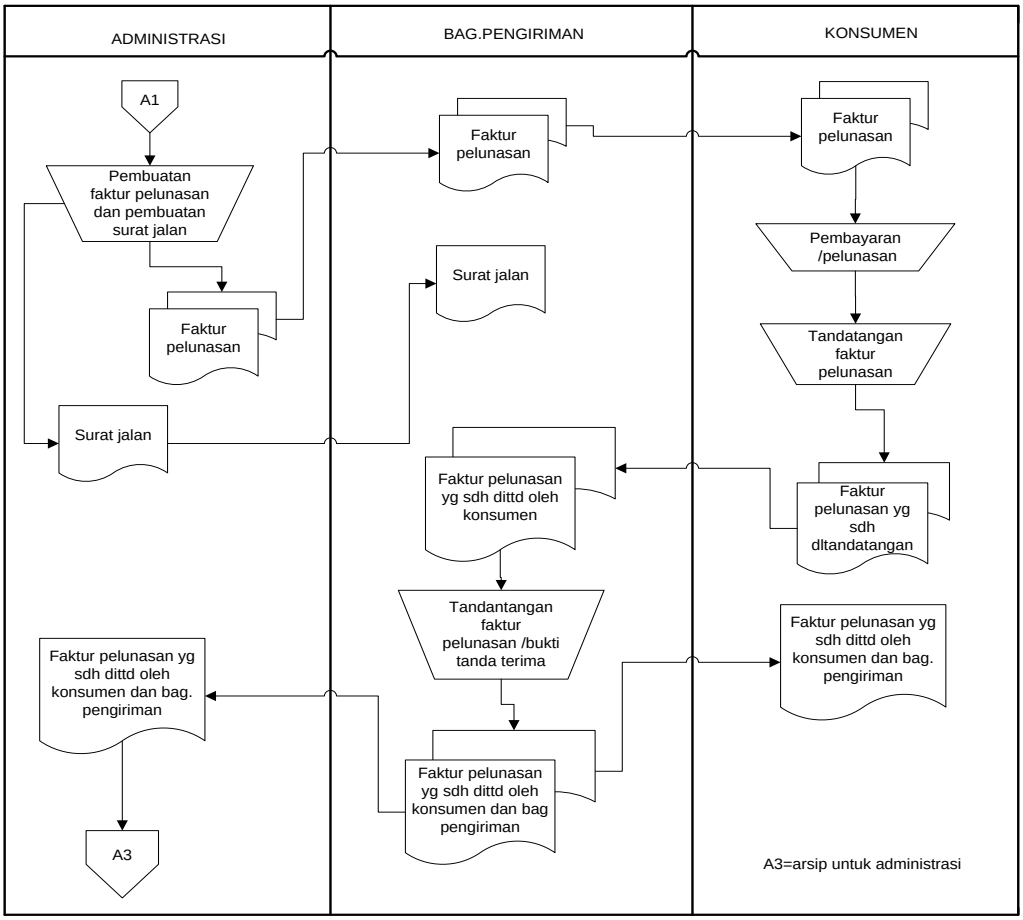


Gambar 3.2 Prosedur Pemesanan Barang Produksi

3. Prosedur Pengiriman Dan Pelunasan

Prosedur Pengiriman dan pelunasan adalah proses pengiriman barang pesanan kerumah konsumen.Adapun proses pengiriman dan pelunasannya adalah sebagai berikut :

1. Bagian administrasi akan menghubungi konsumen terlebih dahulu untuk memastikan barang bisa dikirim dan melihat arsip pemesanan formulir invoice. Lalu bagian administrasi akan membuat faktur pelunasan dan surat jalan yang akan diserahkan kebagian pengiriman.
2. Surat jalan hanya digunakan sebagai pelengkap perjalanan bag.pengiriman apabila terjadi pemeriksaan oleh pihak berwenang.
3. Bagian pengiriman akan menyerahkan faktur penjualan kepada konsumen.
4. Konsumen akan membayar pelunasan lalu menandatangi faktur pelunasan.
5. Setelah faktur ditandatangani oleh konsumen maka faktur akan diserahkan kembali kepada bagian pengiriman.
6. Bagian pengiriman akan menandatangi faktur pelunasan sebagai tanda bukti bahwa pembayaran telah dilakukan dan setelah itu maka faktur rangkap ke-1 akan diserahkan kepada konsumen dan faktur rangkap ke-2 akan dibawa oleh bag.pengiriman dan diserahkan kebagian administrasi untuk dilakukan pengarsipan.



Gambar 3.3 Prosedur Pengiriman Dan Pelunasan

3.1.2 Analisis pengkodean

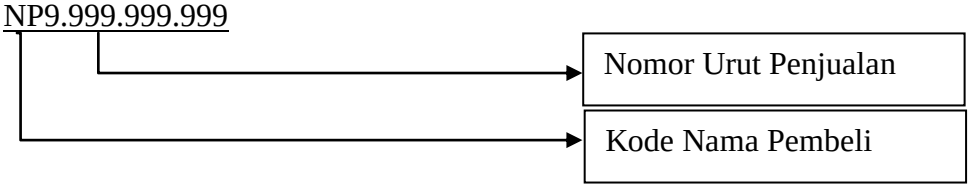
Analisis pengkodean yang terdapat di cv jatisarifurnitue indigo sova adalah sebagai berikut :

1. Kode invoice

Kode pemesanan / invoice adalah kode atau nomor yang menyatakan nomor urut pemesanan yang didalamnya terdapat nama barang yang dipesan.

Format

NP9.999.999.999



Contoh : NP000000001,'NP' menyatakan kode nama pembeli/pemesan dan '000000001' menyatakan nomor urut penjualan

2. Kode paktur

3.1.3 Peramalan Bahan Baku

1. Pemakaian bahan baku per item barang

Barang-barang yang dijual membutuhkan beberapa bahan baku utama. Adapun kebutuhan bahan baku untuk setiap barang yang dijual adalaah sebagai berikut.

Tabel 3.1 Penggunaan bahan baku per item barang (Dalam Satuan m^3)

Nama barang	Nama bahan baku												
	k.borneo	k.jati	paku	sekrup	pernis	c.w.coklat	c.w.hitam	k.putij-ijo	k.pink-muda	.silver	p.pintu	roda	busa
Sova diamond putih-ijo	6		0.25	0.25				10					5
S. diamond pink-muda	6		0.25	0.25					10				5
Sova diamond silver	6		0.25	0.25						10			5
Sova carlos silver	6		0.25	0.25						10			5
S. montana putih-ijo	6		0.25	0.25				10					5
S. montana pink-muda	6		0.25	0.25					10				5
M.m jalusi +4 kursi		4.5	0.25		0.25								
Deskwar serat kayu		2	0.25	0.25	0.25							4	
D. black minimalis		2	0.25	0.25			0.25					4	
l.r.tamu serat kayu		7	0.5	0.5	0.5						8		
l.r.tamu coklat muda		7	0.5	0.5		0.5					8		
l.baju serat kayu		7.5	0.25	0.25	0.25						2		
l.baju black		7.5	0.25	0.25			0.5				2		

Ket :

Kayu : m^2

Cat, paku,pernis, sekrup : kg

p.pintu, roda, : pcs

kaca, busa , kain : m

2. Pembelian bahan baku

Perusahaan melakukan pembelian bahan baku dari supplier yang telah menjadi rekanan selama ini. Adapun data pembelian bahan baku kedua jenis kayu tersebut adalah dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Pembelian Bahan Baku Dari Bulan januari 2010- desember 2010

nama bahan baku	bulan pembelian											
	jan	feb	maret	april	mei	juni	juli	agust	septl	okt	nov	Des
kayu borneo	84 m2	72 m2	82 m2	80 m2	48 m2	74 m2	96 m2	96 m2	94 m2	96 m2	70 m2	78 m2
kayu jati	57 m2	37.5 m2	66 m2	62 m2	78 m2	66.5 m2	36 m2	81 m2	21.5 m2	36 m2	49.5 m2	54.5 m2
paku	8.5 kg	6.75 kg	6.75 kg	7.5 kg	8 kg	8.5 kg	7 kg	8.5 kg	9 kg	5.5 kg	6.5 kg	8 kg
sekrup	6.5 kg	5 kg	6.75 kg	6 kg	8 kg	6.75 kg	5 kg	8.5 kg	7.5 kg	5 kg	3.75 kg	5.75 kg
pernis	5.75 kg	4.5 kg	6.75 kg	4.75 kg	5.5 kg	6 kg	3.5 kg	4 kg	3.75 kg	3.5 kg	4 kg	3.25 kg
cat warna coklat muda	0	0	0	1 kg	1 kg	0	0	0	0.5 kg	0	0	0
cat warna hitam	0	0	0	0	0	0	0	0	1 kg	0	0	0
kain putih-ijo	42 m	30 m	30 m	50 m	40 m	40 m	80 m	70 m	60 m	80 m	70 m	70 m
kain pink-muda	0	0	0	0	0	0	40 m	30 m	30 m	40 m	0	0
kain silver	24 m	24 m	30 m	60 m	20 m	60 m	20 m	50 m	20 m	20 m	30 m	30 m
pegangan pintu	24	8	24	40	48	40	0	24	36	0	0	16
roda	36	36	44	28	24	28	24	12	32	24	20	36
busa	55 m	45 m	50 m	55 m	30 m	50 m	70 m	75 m	65 m	70 m	50 m	50 m

Sumber: data primer yang diolah

3. Penggunaan Bahan Baku

Bahan baku yang tersedia digudang sebagian besar digunakan untuk proses produksi dan sebagian disimpan untuk cadangan produksi berikutnya maupun sebagai cadangan apabila sewaktu-waktu kesulitan mendapatkan bahan baku dipasaran. Data penggunaan bahan baku dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut ini.

Tabel 3.3 penggunaan bahan baku

nama bahan baku	bulan penggunaan											
	januari	februari	maret	april	mei	juni	juli	agustus	september	oktober	november	desember
kayu borneo	84 m2	72 m2	82 m2	80 m2	48 m2	74 m2	96 m2	96 m2	94 m2	96 m2	70 m2	78 m2
kayu jati	57 m2	37.5 m2	66 m2	62 m2	78 m2	66.5 m2	36 m2	81 m2	21.5 m2	36 m2	49.5 m2	54.5 m2
Paku	8.5 kg	6.75 kg	6.75 kg	7.5 kg	8 kg	8.5 kg	7 kg	8.5 kg	9 kg	5.5 kg	6.5 kg	8 kg
Sekrup	6.5 kg	5 kg	6.75 kg	6 kg	8 kg	6.75 kg	5 kg	8.5 kg	7.5 kg	5 kg	3.75 kg	5.75 kg
Pernis	5.75 kg	4.5 kg	6.75 kg	4.75 kg	5.5 kg	6 kg	3.5 kg	4 kg	3.75 kg	3.5 kg	4 kg	3.25 kg
cat warna coklat muda	0	0	0	1 kg	1 kg	0	0	0	0.5 kg	0	0	0
cat warna hitam	0	0	0	0	0	0	0	0	1 kg	0	0	0
kain putih-ijo	42 m	30 m	30 m	50 m	40 m	40 m	80 m	70 m	60 m	80 m	70 m	70 m
kain pink-muda	0	0	0	0	0	0	40 m	30 m	30 m	40 m	0	0
kain silver	24 m	24 m	30 m	60 m	20 m	60 m	20 m	50 m	20 m	20 m	30 m	30 m
pegangan pintu	24	8	24	40	48	40	0	24	36	0	0	16
Roda	36	36	44	28	24	28	24	12	32	24	20	36
Busa	55 m	45 m	50 m	55 m	30 m	50 m	70 m	75 m	65 m	70 m	50 m	50 m

Sumber data primer yang diolah

4. Penerapan Perhitungan Peramalan Dengan Metode *Trend Projection* (Trend Garis Lurus)

Peramalan adalah prediksi,proyeksi atau estimasi tingkat kejadian yang tidak pasti dimasa yang akan datang. Ketepatan secara mutlak dalam memprediksi peristiwa dan tingkat kegiatan yang akan datang adalah mutlak tidak akan dicapai [2].

Dalam menentukan pembelian bahan baku bulan-bulan berikutnya untuk bahan baku tersebut, menggunakan metode *time series* dengan proyeksi trend *(trend projection*) bisa disebut juga trend garis lurus. Adapun untuk persamaan *trend linier* menurut J.Supranto, dapat ditulis sebagai berikut:

$$\mathbf{Y' = a + bX}$$

Dimana:

Y′=data berkala (*time series data*),

a dan *b*= konstanta

X= waktu (hari, minggu, bulan, tahun)

Sebelum mmenentukan nilai a dan b maka harus ditentukan nilai (=X) terlebih dahulu,sedemikian rupa,sehingga jumlah nilai variable waktu adalah nol (0).

$\sum_{i=1}^{n} Xi = 0$

Pada umumnya yang diberi nilai 0 adalah variable waktu yang letaknya ditengah. Untuk mencari nilai variable waktu adalah sebagai berikut :

1. Untuk nilai variable waktu (= X) adalah nol (0)

a. Untuk nilai n ganjil adalah :

$$\mathbf{n=2k+1, k = \frac{n-1}{2}}$$

$$\mathbf{\underline{Xk+1} = 0}$$

Contoh :

n=5, k=$\frac{5-1}{2}$ =2 -----Xk+1=---X2+1=X3=0,

Jarak antara 2 waktu diberi nilai satu satuan. Diatas 0 diberi tanda (+) dan dibawah 0 diberi tanda (-).

Jadi :

x1 = -2, x2 = -1, x3 = 0, x4 = 1, x5 = 2

b. Untuk nilai n genap adalah :

$$\mathbf{n=2k,\ k= n/2}$$

$$\mathbf{\frac{Xk+(k+1)}{2} = 0}$$

Contoh :

n=6, k=6/2=3----$\frac{Xk+(k+1)}{2}$=----$\frac{X2+(2+1)}{2}$= 5/2= X3,5 =0

Karena titik 0 berada di titik X3,5 berarti diantara X3 dan X4. Jarak dua waktu diberi nilai dua satuan. Diatas 0 diberi tanda (+) dan dibawah nila 0 diberi tanda (-).

Jadi :

X1= -5, X2= -3, X3= -1, X4= 1, X5= 3, X6= 5

Setelah itu maka untuk mencari garis trend berarti mencari nila a dan nilai b dari persamaan garis trend. Untuk mencari nilai a dan b kita perlu mencari nilai Y dimana nilai Y disini terdiri dari 2 macam yaitu berdasarkan hasil pencatatan dan *trend.*

$a=\overline{Y} - b\,\overline{X}$;

dimana:

$\overline{Y} = 1/n \sum Y_i$ = rata-rata Y

$\overline{X} = 1/n \sum X_i$ = rata rata X

Untuk garis trend lurus rumusnya menjadi sederhana, karena

$$\sum \mathbf{Xi = 0 \text{ dan } } \overline{\mathbf{X}} \mathbf{= 1/n \sum X_i = 1/n\,(0)\,0}$$

Dengan demikian untuk garis trend yang lurus rumusnya adalah :

$$\mathbf{a= \overline{Y} \text{ dan } b= \frac{\Sigma\, Xi\, Yi}{\Sigma Xi^2}}$$

jadi $\mathbf{Y'=a+bX}$ (persamaan garis trend linear) dan X=variable waktu [4].

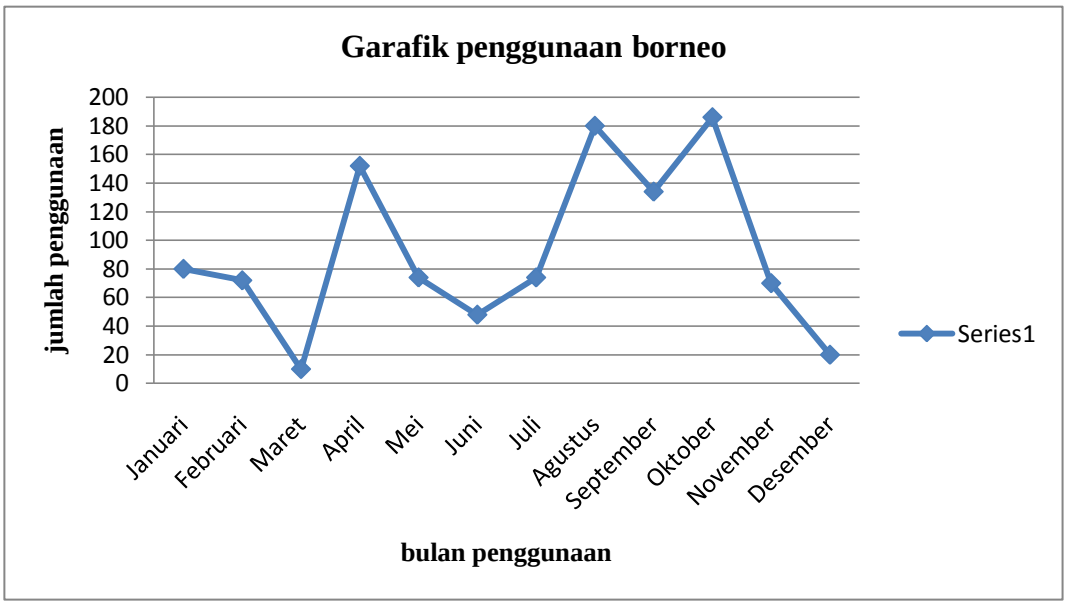
a. Kayu borneo

Dari tabel pembelian bahan baku diatas maka dapat dilakukan perhitungan peramalan untuk kayu borneo bulan Januari tahun 2011 dengan menggunakan *metode trend projection* (trend garis lurus). Dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut ini.

Tabel 3.4 Penggunaan Bahan Baku Kayu borneo (Dalam Satuan M^2)

Bulan	x	y	xy	x2
Januari	-11	80	-880	121
Februari	-9	72	-648	81
Maret	-7	10	-70	49
April	-5	152	-760	25
Mei	-3	74	-222	9
Juni	-1	48	-48	1
Juli	1	74	74	1
Agustus	3	180	540	9
September	5	134	670	25
Oktober	7	186	1302	49
November	9	70	630	81
Desember	11	20	220	121
jumlah		∑Y 1100	∑XY 808	$\sum X^2$572

Dari tabel diatas maka dapat dilihat penggunaan bahan baku kayu borneo dalam grafik dibawah ini.



Grafik 3.1 penggunaan kayu borneo

Y′=a+bX "X (variabel waktu yang akan diramalkan)"

Diketahui:

- ∑Y=1100
- ∑XY=808
- $\sum X^2$=572

Cari:

a=∑Y/n=1100/ 12= 91.67

b=∑XY/$\sum X^2$ = 808/572 = 1.41

Y′= 91.67+ (1.41).13 ("13 waktu yang diramalkan bulan ke 13")

Y′= 110.03 m2

Jadi bahan baku kayu borneo yang dibutuhkan untuk bulan ke 13 (Januari 2011) adalah sebesar = 110.03 m2

Dari hasil peramalan diatas maka harus dicari nilai error (selisih antara hasilperamalan dan nilai data asli). Nilai galat (error) dihitung dengan menggunakan persamaan galat relatif [3] :

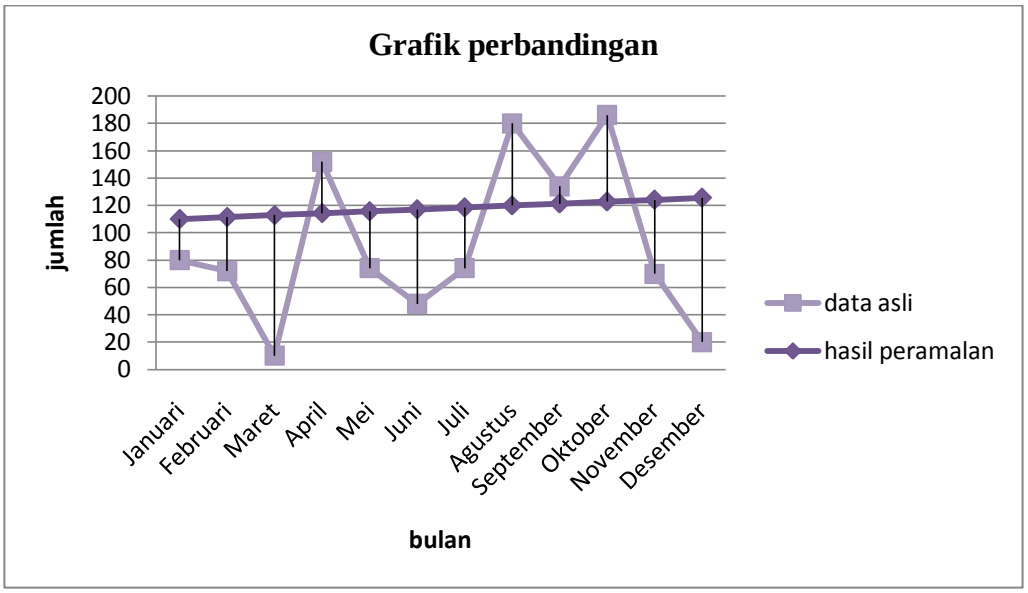
$$r_x = \left| \frac{x - x'}{x} \right|$$

Ket:
x=data asli
x ’= hasil peramalan

Tabel 3.5 Hasil perbandingan peramalan dan data asli

Bulan	data asli	hasil peramalan	error
Januari	80.0	110.00	0.4
Februari	72.0	111.41	0.5
Maret	10.0	112.82	10.3
April	152.0	114.23	0.2
Mei	74.0	115.64	0.6
Juni	48.0	117.05	1.4
Juli	74.0	118.46	0.6
Agustus	180.0	119.87	0.3
September	134.0	121.28	0.1
Oktober	186.0	122.69	0.3
November	70.0	124.10	0.8
desember	20.0	125.51	5.3

Dari tabel diatas maka dapat dilihat grafik perbandingan hasil peramalan dan data asli.



Grafik 3.2 perbandingan hasil peramalan dan data asli

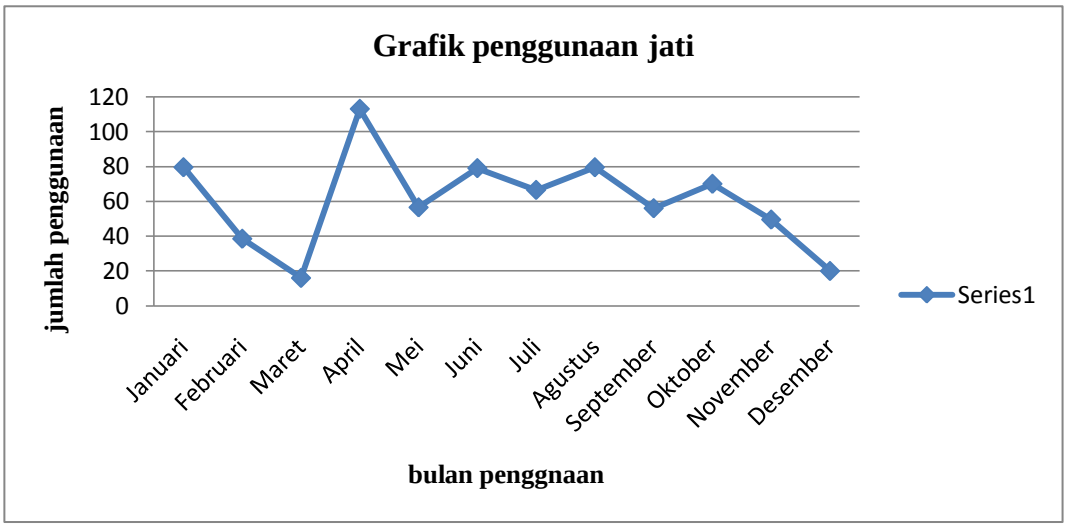
b. Kayu jati

Dari tabel pembelian bahan baku diatas maka dapat dilakukan perhitungan peramalan untuk kayu jati bulan Januari tahun 2011 dengan menggunakan *metode trend projection* (trend garis lurus).dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut ini.

Tabel 3.6 Penggunaan Bahan Baku Kayu jati (Dalam Satuan M^3)

Bulan	x	y	xy	x2
Januari	-11	79.5	-874.5	121
Februari	-9	38.5	-346.5	81
Maret	-7	16	-112	49
April	-5	113	-565	25
Mei	-3	56.5	-169.5	9
Juni	-1	79	-79	1
Juli	1	66.5	66.5	1
Agustus	3	79.5	238.5	9
September	5	56	280	25
Oktober	7	70	490	49
November	9	49.5	445.5	81
Desember	11	20	225.5	121
jumlah		∑Y 724.50	∑XY - 400.50	$\sum X^2$572

Dari tabel diatas maka dapat dilihat penggunaan bahan baku kayu jati dalam grafik dibawah ini.



Grafik 3.3 Penggunaan kayu jati

Y′=a+bX “X (variabel waktu yang akan diramalkan)”

Diketahui:

- ∑Y= 724.50
- ∑XY= -400.50
- $\sum X^2$=572

Cari:

a=∑Y/n= 724.50/ 12=60.38

b=∑XY/$\sum X^2$ = -400.50/572 = -0.70

Y′=60.38+ (-0.70).13 “13 waktu yang diramalkan bulan ke 13”

Y′= 51.27m2

Jadi bahan baku kayu jati yang dibutuhkan untuk bulan ke 13 (Januari 2011) adalah sebesar = 51,27 m2

Dari hasil peramalan diatas maka harus dicari nilai error (selisih antara hasilperamalan dan nilai data asli). Nilai galat (error) dihitung dengan menggunakan persamaan galat relatif [3] :

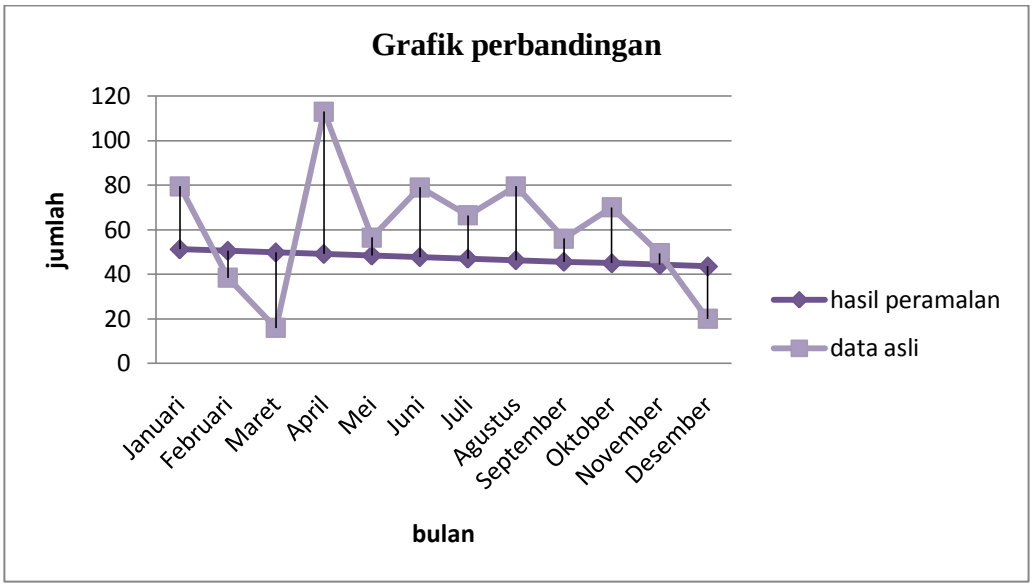
$$r_x = \left| \frac{x - x'}{x} \right|$$

Ket:
x=data asli
x ’= hasil peramalan

Tabel 3.7 perbandingan hasil peramalan dan data asli

Bulan	data asli	hasil peramalan	error
Januari	79.5	51.28	0.4
Februari	38.5	50.58	0.3
Maret	16	49.88	2.1
April	113	49.18	0.6
Mei	56.5	48.48	0.1
Juni	79	47.78	0.4
Juli	66.5	47.08	0.3
Agustus	79.5	46.38	0.4
September	56	45.68	0.2
Oktober	70	44.98	0.4
November	49.5	44.28	0.1
desember	20	43.58	1.2

Dari tabel diatas maka dapat dilihat grafik perbandingan untuk hasil peramalan kayu jati dan data asli dibawah ini.



Grafik 3.4 perbandingan hasil peramalan dan data asli

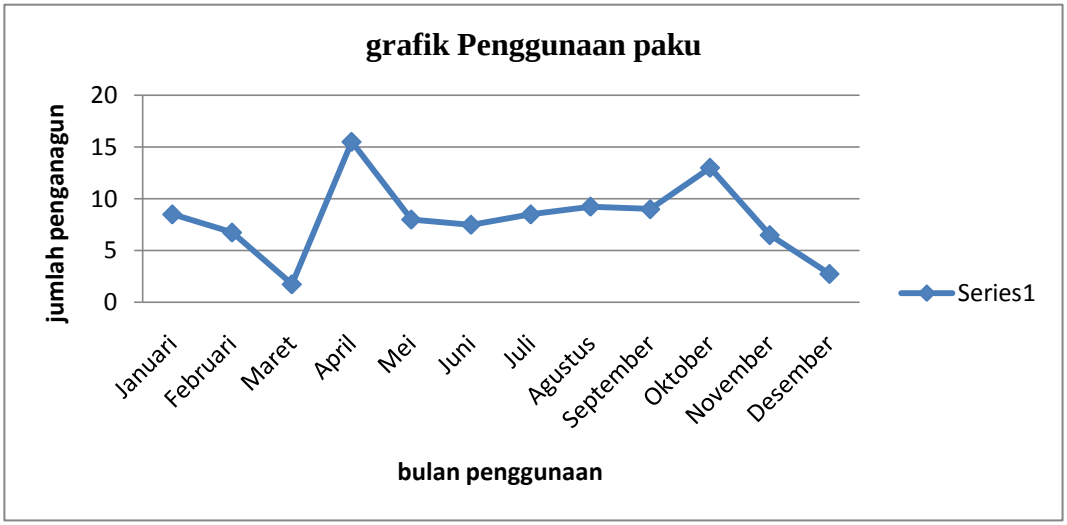
c. Paku

Dari tabel pembelian bahan baku diatas maka dapat dilakukan perhitungan peramalan untuk paku bulan Januari tahun 2011 dengan menggunakan *metode trend projection* (trend garis lurus). Dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut ini.

Tabel 3.8 Penggunaan Bahan Baku paku (Dalam Satuan kg)

Bulan	x	y	xy	x2
Januari	-11	8.5	-93.5	121
Februari	-9	6.75	-60.75	81
Maret	-7	1.75	-12.25	49
April	-5	15.5	-77.5	25
Mei	-3	8	-24	9
Juni	-1	7.5	-7.5	1
Juli	1	8.5	8.5	1
Agustus	3	9.25	27.75	9
September	5	9	45	25
Oktober	7	13	91	49
November	9	6.5	58.5	81
Desember	11	2.75	30.25	121
jumlah		∑Y 97	∑XY -14.5	∑$X^2$572

Dari tabel diatas maka dapat dilihat penggunaan bahan baku paku dalam grafik dibawah ini.



Grafik 3.5 penggunaan paku

Y′=a+bX "X (variabel waktu yang akan diramalkan)"

Diketahui:

- ∑Y=97
- ∑XY= -14,5
- $\sum X^2$=572

Cari:

a=∑Y/n=97/ 12= 8,08

b=∑XY/$\sum X^2$ = -14.5/572 = -0,03

Y′=8,08+ (-0.03).13 "13 waktu yang diramalkan bulan ke 13"

Y′=7.75 kg

Jadi bahan baku paku yang dibutuhkan untuk bulan ke 13 (agustus 2011) adalah sebesar = 7.75 kg

Dari hasil peramalan diatas maka harus dicari nilai error (selisih antara hasilperamalan dan nilai data asli). Nilai galat (error) dihitung dengan menggunakan persamaan galat relatif [3] :

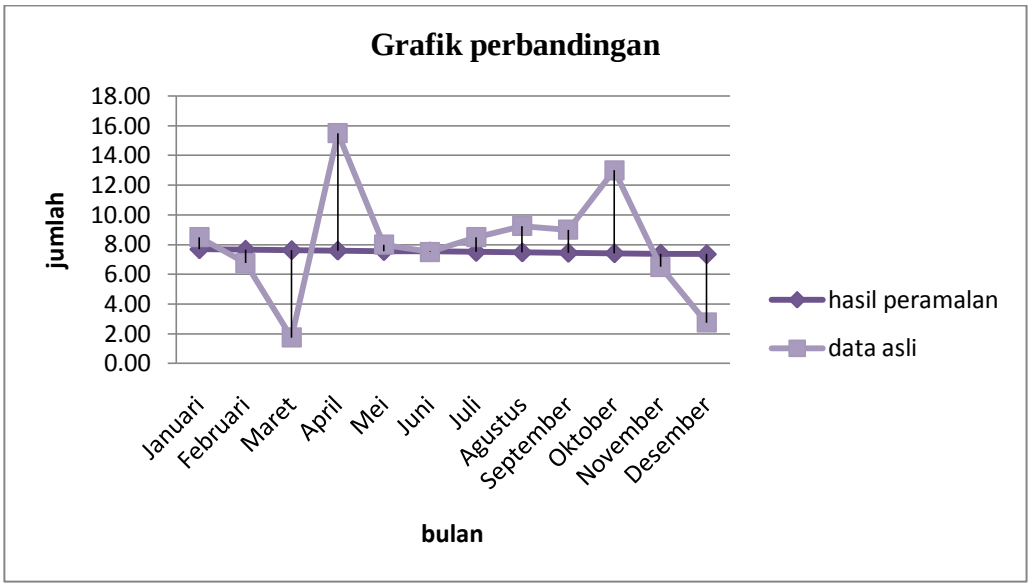
$$r_x = \left| \frac{x - x'}{x} \right|$$

Ket:
x=data asli
x ’= hasil peramalan

Tabel 3.9 perbandingan hasil peramalan dan data asli

Bulan	data asli	hasil peramalan	error
Januari	8.5	7.69	0.1
Februari	6.75	7.66	0.1
Maret	1.75	7.63	3.4
April	15.5	7.60	0.5
Mei	8	7.57	0.1
Juni	7.5	7.54	0.0
Juli	8.5	7.51	0.1
Agustus	9.25	7.48	0.2
September	9	7.45	0.2
Oktober	13	7.42	0.4
November	6.5	7.39	0.1
desember	2.75	7.36	1.7

Dari tabel diatas maka dapat dilihat hasil perbandingan hasil peramalan dan data asli untuk bahan baku paku pada grafik dibawah ini.



Grafik 3.6 perbandingan hasil peramalan dan data asli

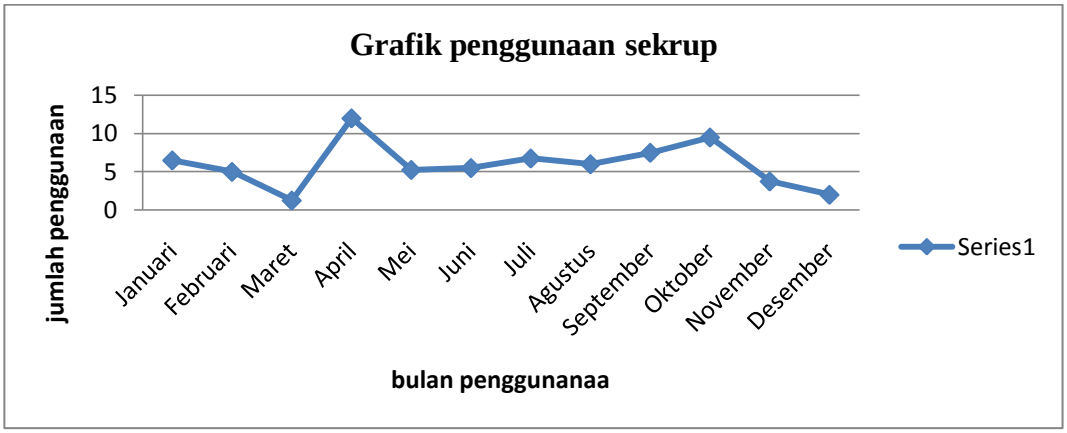
d. Sekrup

Dari tabel pembelian bahan baku diatas maka dapat dilakukan perhitungan peramalan untuk sekrup bulan Januari tahun 2011 dengan menggunakan *metode trend projection* (trend garis lurus). Dapat dilihat pada Tabel 3.8 berikut ini.

Tabel 3.10 Penggunaan Bahan Baku sekrup (Dalam Satuan kg)

Bulan	x	y	xy	x2
Januari	-11	6.5	-71.5	121
Februari	-9	5	-45	81
Maret	-7	1.25	-8.75	49
April	-5	12	-60	25
Mei	-3	5.25	-15.75	9
Juni	-1	5.5	-5.5	1
Juli	1	6.75	6.75	1
Agustus	3	6	18	9
September	5	7.5	37.5	25
Oktober	7	9.5	66.5	49
November	9	3.75	33.75	81
Desember	11	2	22	121
jumlah		∑Y 71	∑XY -22	$\sum X^2$ 572

Dari tabel diatas maka dapat dilihat penggunaan bahan baku sekrup dalam grafik dibawah ini.



Grafik 3.7 penggunaan sekrup

Y′=a+bX "X (variabel waktu yang akan diramalkan)"

Diketahui:

- ∑Y= 71
- ∑XY= -22
- $\sum X^2$= 572

Cari:

a=∑Y/n=71/ 12= 5.92

b=∑XY/$\sum X^2$ = -22/572 = -0.04

Y′=5.92+ (-0.04).13 "13 waktu yang diramalkan bulan ke 13"

Y′=5.42 kg

Jadi bahan baku sekrup yang dibutuhkan untuk bulan ke 13 (Januari 2011) adalah sebesar = 5.42 kg

Dari hasil peramalan diatas maka harus dicari nilai error (selisih antara hasilperamalan dan nilai data asli). Nilai galat (error) dihitung dengan menggunakan persamaan galat relatif [3] :

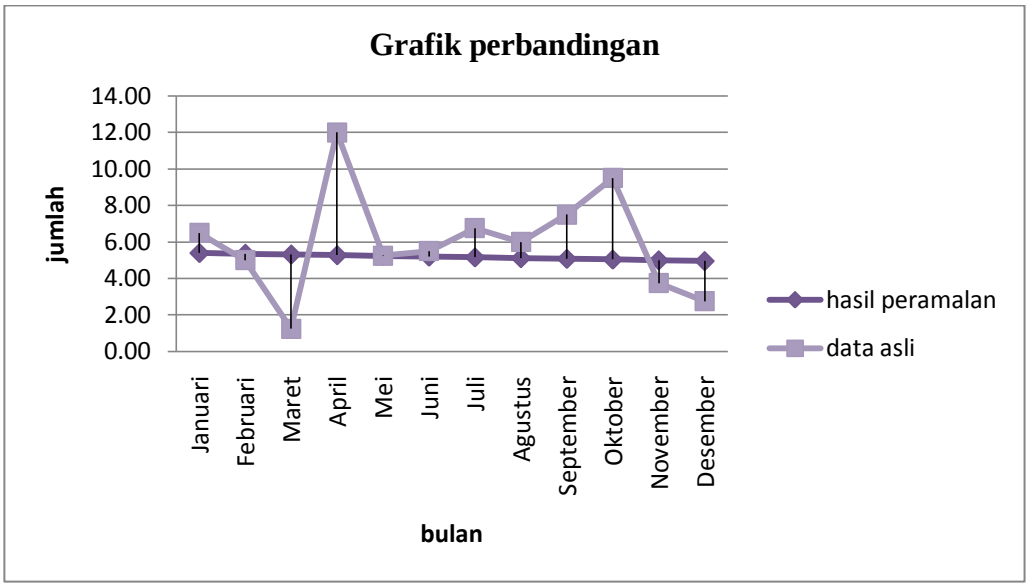
$$r_x = \left| \frac{x - x'}{x} \right|$$

Ket:
x=data asli
x ’= hasil peramalan

Tabel 3.11 perbandingan hasil peramalan dan data asli

Bulan	data asli	hasil peramalan	error
Januari	6.5	5.40	0.2
Februari	5	5.36	0.1
Maret	1.25	5.32	3.3
April	12	5.28	0.6
Mei	5.25	5.24	0.0
Juni	5.5	5.20	0.1
Juli	6.75	5.16	0.2
Agustus	6	5.12	0.1
September	7.5	5.08	0.3
Oktober	9.5	5.04	0.5
November	3.75	5.00	0.3
desember	2	4.96	1.5

Dari tabel diatas maka dapat grafik perbandingan hasil peramalan dan data asli dibawah ini.



Grafik 3.8 perbandingan hasil peramalan dan data asli

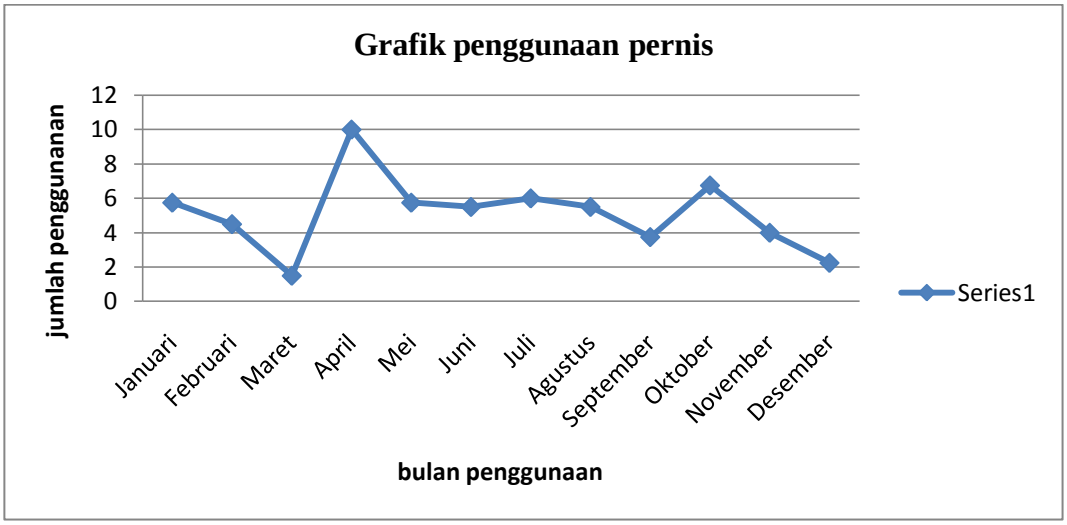
e. pernis

Dari tabel pembelian bahan baku diatas maka dapat dilakukan perhitungan peramalan untuk pernis bulan Januari tahun 2011 dengan menggunakan *metode trend projection* (trend garis lurus). Dapat dilihat pada Tabel 3.9 berikut ini.

Tabel 3.12 Penggunaan Bahan Baku pernis (Dalam Satuan kg)

Bulan	x	y	xy	x2
Januari	-11	5.75	-63.25	121
Februari	-9	4.5	-40.5	81
Maret	-7	1.5	-10.5	49
April	-5	10	-50	25
Mei	-3	5.75	-17.25	9
Juni	-1	5.5	-5.5	1
Juli	1	6	6	1
Agustus	3	5.5	16.5	9
September	5	3.75	18.75	25
Oktober	7	6.75	47.25	49
November	9	4	36	81
Desember	11	2.25	24.75	121
jumlah		∑Y 61.25	∑XY -37.75	$\sum X^2$572

Dari tabel diatas maka dapat dilihat penggunaan bahan baku pernis dalam grafik dibawah ini.



Grafik 3.9 penggunaan pernis

Y′=a+bX “X (variabel waktu yang akan diramalkan)”

Diketahui:

- ∑Y=61.25
- ∑XY= -37.75
- $\sum X^2$=572

Cari:

a=∑Y/n=61.25/ 12=5.10

b=∑XY/$\sum X^2$ = -37.75/572 = -0.07

Y′=5.10+ (-0.07).13 “13 waktu yang diramalkan bulan ke 13”

Y′= 4.25 kg

Jadi bahan baku pernis yang dibutuhkan untuk bulan ke 13 (Januari 2011) adalah sebesar = 4.25 kg

Dari hasil peramalan diatas maka harus dicari nilai error (selisih antara hasilperamalan dan nilai data asli). Nilai galat (error) dihitung dengan menggunakan persamaan galat relatif [3] :

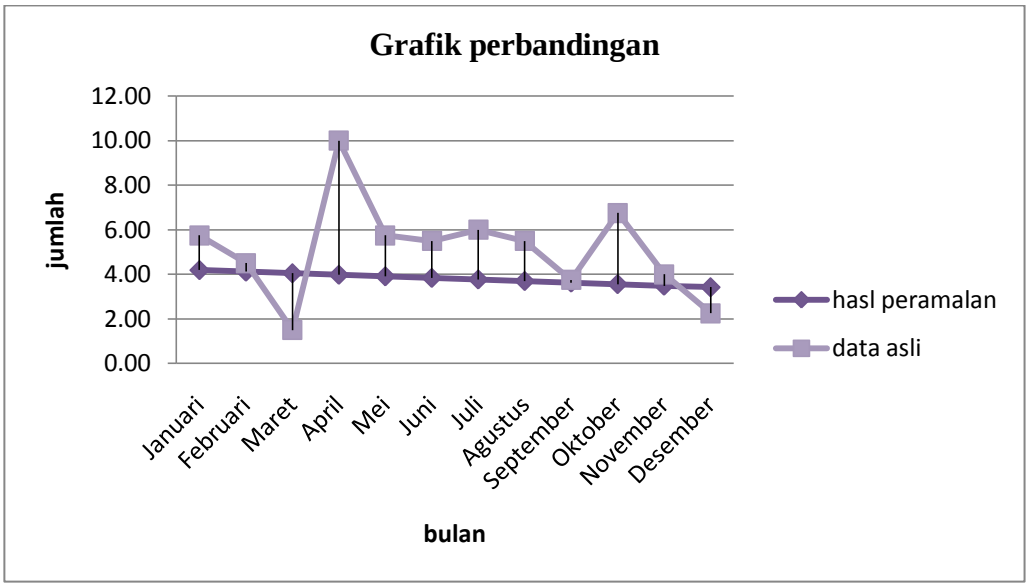
$$r_x = \left| \frac{x - x'}{x} \right|$$

Ket:
x=data asli
x ’= hasil peramalan

Tabel 3.13 perbandingan hasil peramalan dan data asli

Bulan	data asli	hasil peramalan	error
Januari	5.75	4.19	0.3
Februari	4.5	4.12	0.1
Maret	1.5	4.05	1.7
April	10	3.98	0.6
Mei	5.75	3.91	0.3
Juni	5.5	3.84	0.3
Juli	6	3.77	0.4
Agustus	5.5	3.70	0.3
September	3.75	3.63	0.0
Oktober	6.75	3.56	0.5
November	4	3.49	0.1
desember	2.25	3.42	0.5

Dari tabel diatas maka dapat dilihat grafik perbandingna hasil peramalan dan data asli untuk bahan baku pernis.



Grafik 3.10 perbandingan hasil peramalan dan data asli

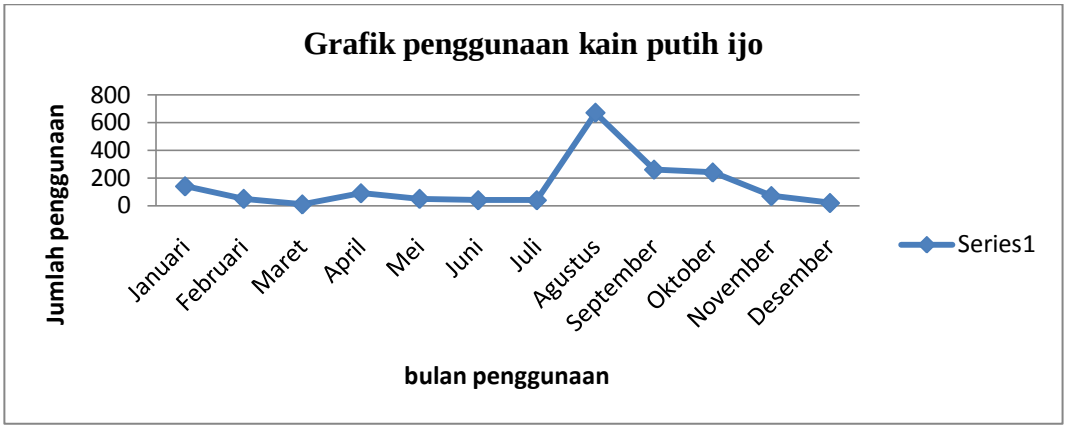
f. Kain Putih-Ijo

Dari tabel pembelian bahan baku diatas maka dapat dilakukan perhitungan peramalan untuk kain putih-ijo bulan Januari tahun 2011 dengan menggunakan *metode trend projection* (trend garis lurus). Dapat dilihat pada Tabel 3.10 berikut ini.

Tabel 3.14 Penggunaan Bahan Baku kain putih ijo (Dalam Satuan m)

Bulan	x	y	xy	x2
Januari	-11	140	-1540	121
Februari	-9	50	-450	81
Maret	-7	10	-70	49
April	-5	90	-450	25
Mei	-3	50	-150	9
Juni	-1	40	-40	1
Juli	1	40	40	1
Agustus	3	670	2010	9
September	5	260	1300	25
Oktober	7	240	1680	49
November	9	70	630	81
Desember	11	20	220	121
jumlah		$\sum Y$ 1680	$\sum XY$ 3180	$\sum X^2$ 572

Dari tabel diatas maka dapat dilihat penggunaan bahan baku kain putih-ijo dalam grafik dibawah ini.



Grafik 3.11 penggunaan kain putih ijo

Y′=a+bX "X (variabel waktu yang akan diramalkan)"

Diketahui:

- ∑Y=1680
- ∑XY= 3180
- $\sum X^2$=572

Cari:

a=∑Y/n=1680/ 12=140

b=∑XY/$\sum X^2$ = 3180/572 = 5.56

Y′=140+ (5.56).13 "13 waktu yang diramalkan bulan ke 13"

Y′=212.27 m

Jadi bahan baku kain putih ijo yang dibutuhkan untuk bulan ke 13 (Januari 2011) adalah sebesar = 41.939 m

Dari hasil peramalan diatas maka harus dicari nilai error (selisih antara hasilperamalan dan nilai data asli). Nilai galat (error) dihitung dengan menggunakan persamaan galat relatif [3] :

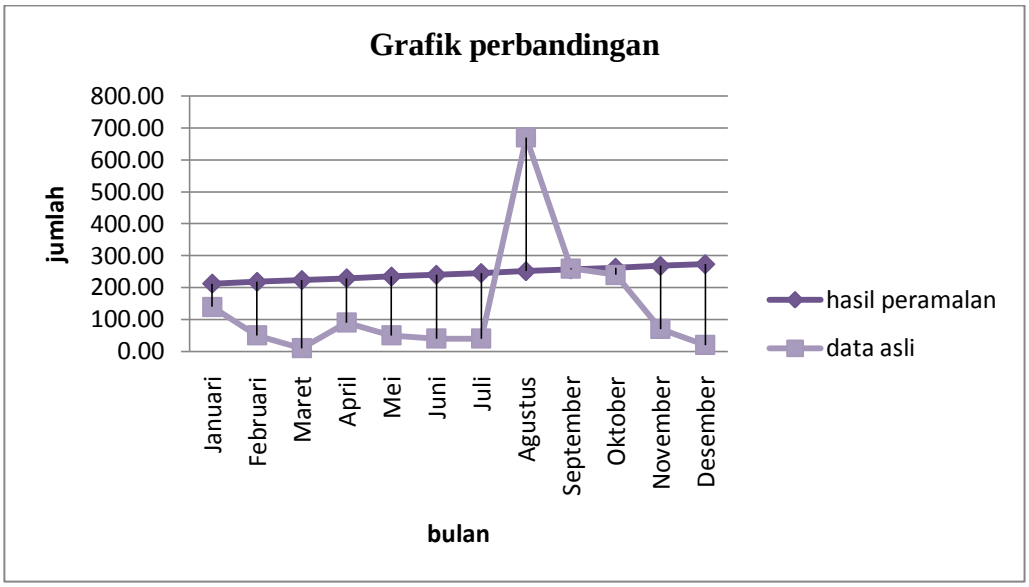
$$r_x = \left| \frac{x - x'}{x} \right|$$

Ket:
x=data asli
x ’= hasil peramalan

Tabel 3.15 perbandingan hasil peramalan dan data asli untuk kain putih ijo

Bulan	data asli	hasil peramalan	error
Januari	140	212.28	0.5
Februari	50	217.84	3.4
Maret	10	223.40	21.3
April	90	228.96	1.5
Mei	50	234.52	3.7
Juni	40	240.08	5.0
Juli	40	245.64	5.1
Agustus	670	251.20	0.6
September	260	256.76	0.0
Oktober	240	262.32	0.1
November	70	267.88	2.8
desember	20	273.44	12.7

Dari tabel diatas maka dapat dilihat grafik perbandingan hasil peramalan dan data asli dibawah ini.



Grafik 3.12 perbandingan hasil peramalan dan data asli

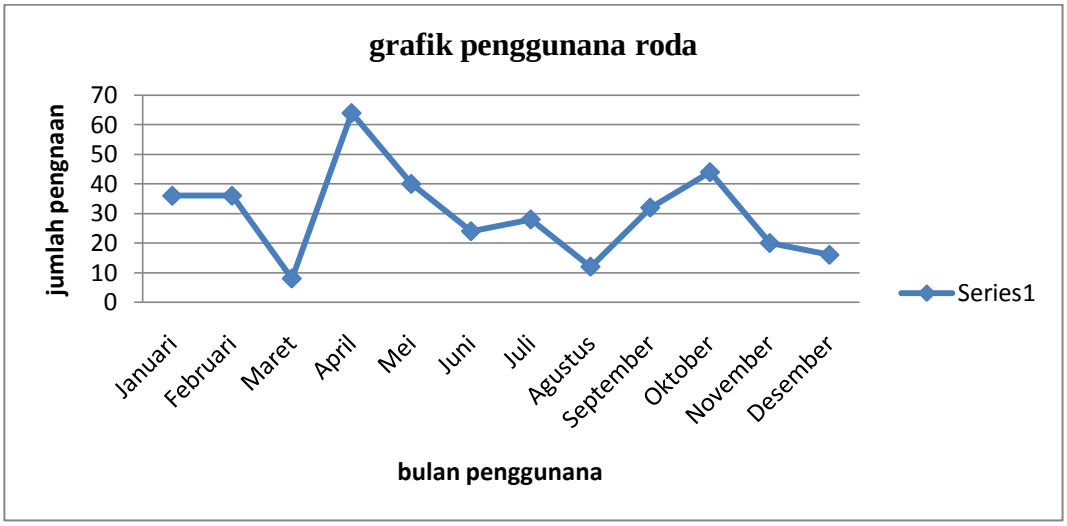
g. Roda

Dari tabel pembelian bahan baku diatas maka dapat dilakukan perhitungan peramalan untuk roda bulan Januari tahun 2011 dengan menggunakan *metode trend projection* (trend garis lurus). Dapat dilihat pada Tabel 3.12 berikut ini.

Tabel 3.16 Penggunaan Bahan Baku roda (Dalam Satuan pcs)

Bulan	x	y	xy	x2
Januari	-11	36	-396	121
Februari	-9	36	-324	81
Maret	-7	8	-56	49
April	-5	64	-320	25
Mei	-3	40	-120	9
Juni	-1	24	-24	1
Juli	1	28	28	1
Agustus	3	12	36	9
September	5	32	160	25
Oktober	7	44	308	49
November	9	20	180	81
Desember	11	16	176	121
jumlah		∑Y 360	∑XY -352	$\sum X^2$ 572

Dari tabel diatas maka dapat dilihat penggunaan bahan baku kayu borneo dalam grafik dibawah ini.



Grafik 3.13 penggunaan roda

Y′=a+bX "X (variabel waktu yang akan diramalkan)"

Diketahui:

- ∑Y=360
- ∑XY= -352
- $\sum X^2$=572

Cari:

a=∑Y/n=360/ 12= 30

b=∑XY/$\sum X^2$ = -352/572 = -0.62

Y′= 30 + (-0.62).13 "13 waktu yang diramalkan bulan ke 13"

Y′=22 pcs

Jadi bahan baku roda yang dibutuhkan untuk bulan ke 13 (Januari 2011) adalah sebesar = 22 pcs

Dari hasil peramalan diatas maka harus dicari nilai error (selisih antara hasilperamalan dan nilai data asli). Nilai galat (error) dihitung dengan menggunakan persamaan galat relatif [3] :

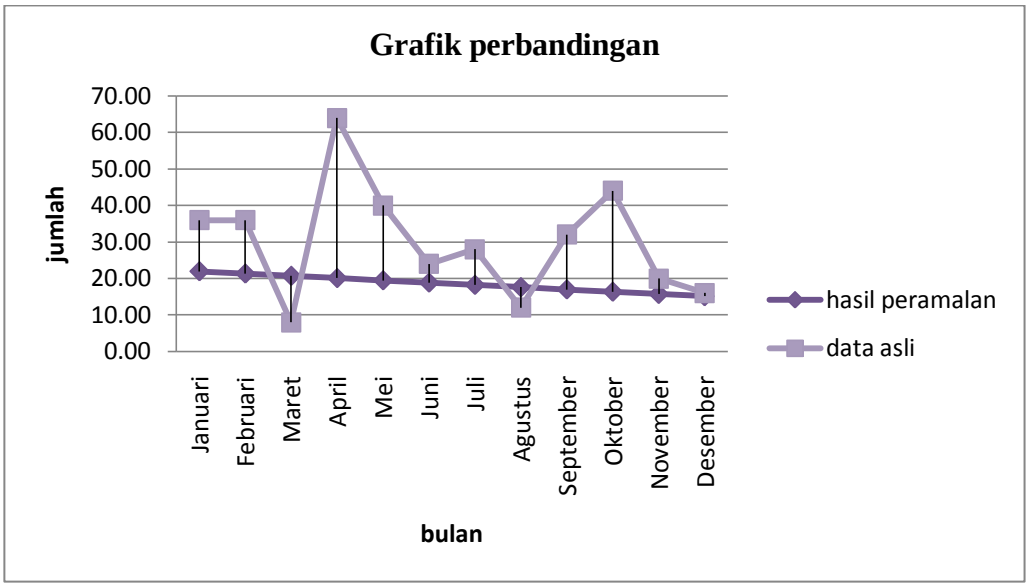
$$r_x = \left| \frac{x - x'}{x} \right|$$

Ket:
x=data asli
x ’= hasil peramalan

Tabel 3.17 perbandingan hasil peramalan dan data asli untuk roda

Bulan	data asli	hasil peramalan	error
Januari	36	21.94	0.4
Februari	36	21.32	0.4
Maret	8	20.70	1.6
April	64	20.08	0.7
Mei	40	19.46	0.5
Juni	24	18.84	0.2
Juli	28	18.22	0.3
Agustus	12	17.60	0.5
September	32	16.98	0.5
Oktober	44	16.36	0.6
November	20	15.74	0.2
desember	16	15.12	0.1

Dari tabel diatas maka dapat dilihat grafik perbandingan hasil peramalan dan data asli untuk roda pada grafik dibawah ini.



Grafik 3.14 perbandingan hasil peramalan dan data asli untuk roda

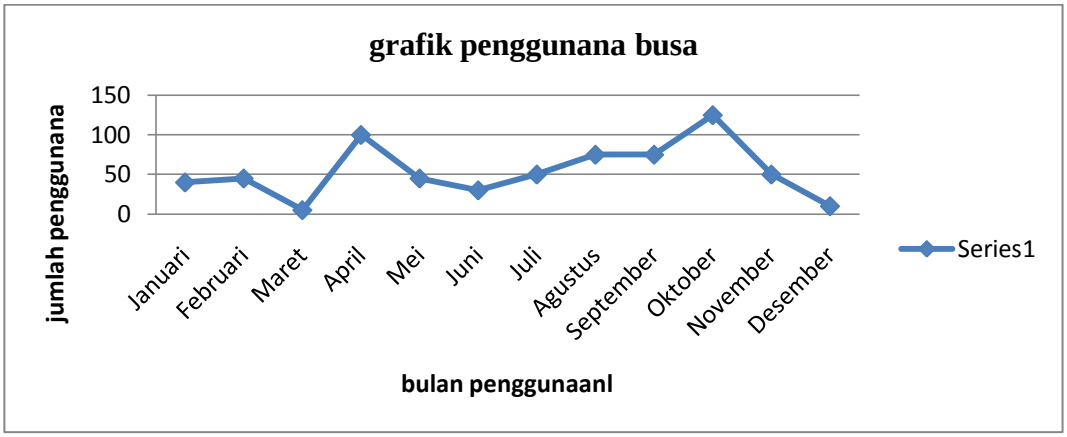
h. Busa

Dari tabel pembelian bahan baku diatas maka dapat dilakukan perhitungan peramalan untuk busa bulan Januari tahun 2011 dengan menggunakan *metode trend projection* (trend garis lurus). Dapat dilihat pada Tabel 3.13 berikut ini.

Tabel 3.18 Penggunaan Bahan Baku busa (Dalam Satuan m)

Bulan	x	y	Xy	x2
Januari	-11	40	-440	121
Februari	-9	45	-405	81
Maret	-7	5	-35	49
April	-5	100	-500	25
Mei	-3	45	-135	9
Juni	-1	30	-30	1
Juli	1	50	50	1
Agustus	3	75	225	9
September	5	75	375	25
Oktober	7	125	875	49
November	9	50	450	81
Desember	11	10	110	121
jumlah		∑Y 650	∑XY 540	$\sum X^2$ 572

Dari tabel diatas maka dapat dilihat penggunaan bahan baku busa dalam grafik dibawah ini.



Grafik 3.15 penggunana busa

Y′=a+bX “X (variabel waktu yang akan diramalkan)”

Diketahui:

- ∑Y=650
- ∑XY= 540
- $\sum X^2$=572

Cari:

a=∑Y/n=650/ 12=54,17

b=∑XY/$\sum X^2$ = 540/572 = 0.94

Y′=54,17 + (0.94).13 “13 waktu yang diramalkan bulan ke 13”

Y′=66.44 pcs

Jadi bahan baku busa yang dibutuhkan untuk bulan ke 13 (Januari 2011) adalah sebesar =66.44 m

Dari hasil peramalan diatas maka harus dicari nilai error (selisih antara hasilperamalan dan nilai data asli). Nilai galat (error) dihitung dengan menggunakan persamaan galat relatif [3] :

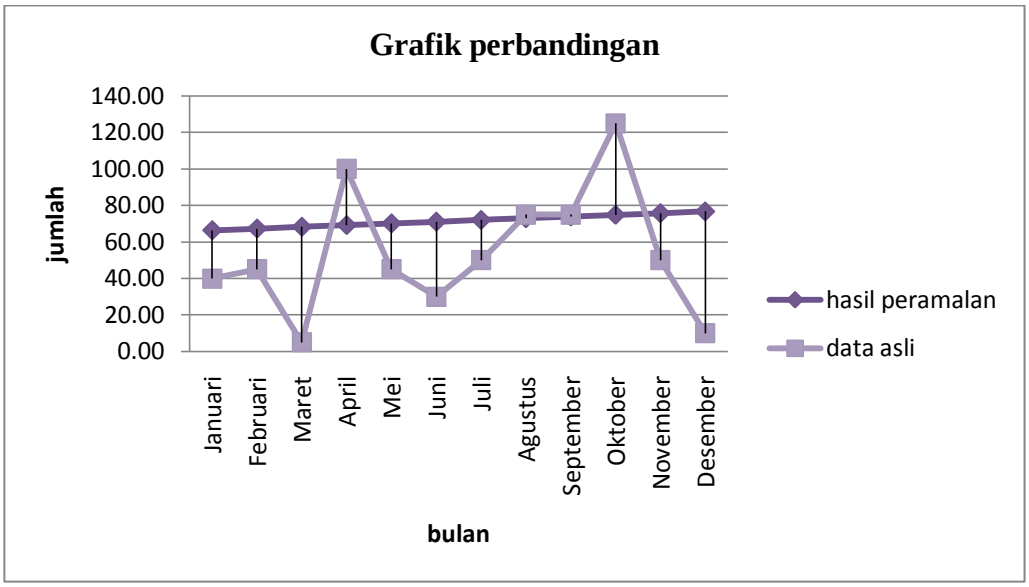
$$r_x = \left| \frac{x - x'}{x} \right|$$

Ket:
x=data asli
x ’= hasil peramalan

Tabel 3.19 perbandingan hasil peramalan dan data asli untuk busa

Bulan	data asli	hasil peramalan	error
Januari	40	66.39	0.7
Februari	45	67.33	0.5
Maret	5	68.27	12.7
April	100	69.21	0.3
Mei	45	70.15	0.6
Juni	30	71.09	1.4
Juli	50	72.03	0.4
Agustus	75	72.97	0.0
September	75	73.91	0.0
Oktober	125	74.85	0.4
November	50	75.79	0.5
desember	10	76.73	6.7

Dari tabel di atas maka dapat dilihat grafik perbandingna hasil peramalan dan data asli untuk bahan baku busa pada grafik dibawah ini.

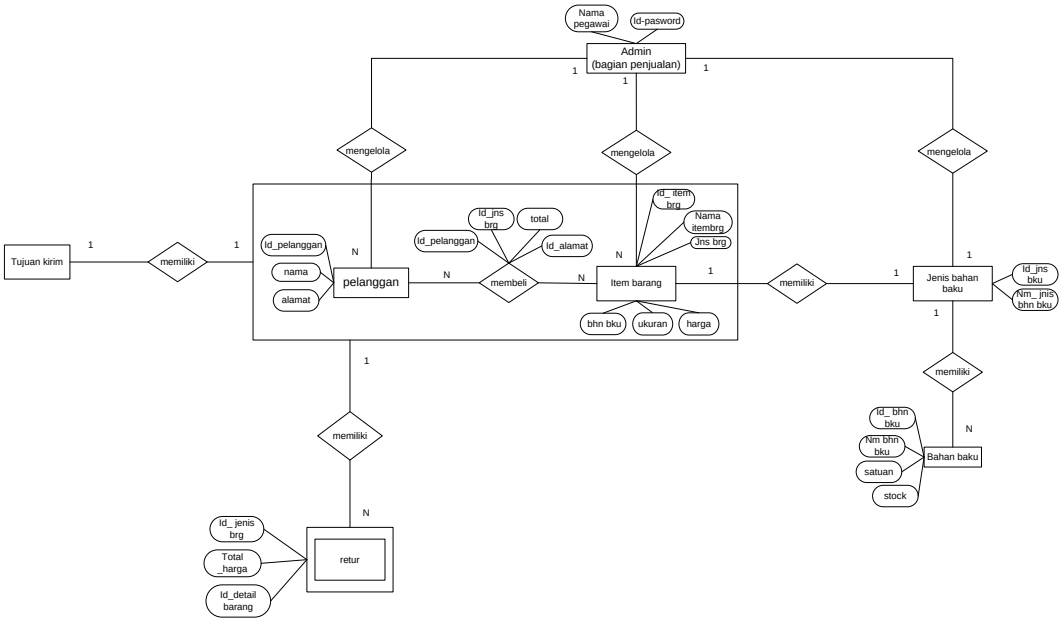


Grafik 3.16 perbandingan hasil peramalan dan data asli pada bahan baku busa

3.1.4 Analisis Basis Data

Analisis basis data akan dilakukan perancangan proses yang bertujuan untuk menghasilkan perancangan Sistem Informasi Peramalan Persediaan Logistik Bahan Baku Di Cv. Jatisari Furniture Indigo Sova. Perancangan proses sistem ini meliputi *Entity Relation Diagram* yang berfungsi untuk menjelaskan aliran data yang diproses sehingga dapat menghasilkan informasi yang diharapkan.

Komponen utama pembentukan Entity Relationship Diagram atau biasa disebut Diagram E-R yaitu Entity (entitas) dan Relation (relasi) sehingga dalam hal ini Diagram E-R merupakan komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang dideskripsikan lebih jauh melalui sejumlah atribut-atribut (property) yang menggambarkan seluruh fakta dari sistem yang ditinjau. Adapun Diagram E-R dari aplikasi Sistem Informasi Peramalan Persediaan Logistik Bahan Baku Di Cv. Jatisari Furniture Indigo Sova dapat dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3.4 Diagram E-R

3.1.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dilakukan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan non fungsional. Spesifikasi kebutuhan non fungsional adalah spesifikasi yang rinci tentang hal-hal yang akan dilakukan sistem ketika diimplementasikan. Analisis kebutuhan ini diperlukan untuk menentukan keluaran yang akan dihasilkan sistem, masukan yang diperlukan sistem, lingkup proses yang digunakan untuk mengolah masukan menjadi keluaran, volume data yang akan ditangani sistem, jumlah pemakai dan kategori pemakai, serta kontrol terhadap sistem.

3.1.5.1 Analisis Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras (*hardware*) yang diperlukan untuk mengimplentasikan data penjualan serta peramalan bahan baku ini diperlukan dua

perangkat komputer dan dua printer. Komputer satu sebagai *server* dan yang satu sebagai *client* yang diletakan dibagian administrasi dan manajer operasional dengan sfesipikasi sebagai berikut.

1. komputer dengan spesifikasi :

Tabel 3.12 Spesifikasi Perangkat Keras Yang Digunakan

Spesifikasi	**Client**	**Server**
Processor	2.66 GHz	1.8 GHz (minimal)
hardisk	40 GB (minimal)	20 GB (minimal)
Memory	256 MB (minimal)	128 MB (minimal)
Monitor	15”inci	15”
Mouse dan keyboard	standard	standard

2. Kebutuhan printer diletakan dibagian administrasi dan manajer operasional

3.1.5.2 Analisis Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dibagian administrasi dan manajer operasional adalah sebagai berikut :

Tabel 3.13 Spesifikasi Perangkat Lunak *(Software)* dan perangkat lunak pendukung aplikasi

Perangkat Lunak		**Perangkat Lunak Pendukung Aplikasi**	
System Operasi	Windows Xp	Sistem Operasi	Windows Xp
Software pendukung	1. Microsoft office 2003	Software pendukung	1. Microsoft office 2003 2. Borland Delphi 7.0 3. My SQL *server*

3.1.5.3 Analisis pengguna (*user*)

Analisis pengguna atau user dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam sistem informasi beserta karakteristiknya.

Sistem yang sedang berjalan melibatkan dua orang pengguna, yaitu : bagian administrasi dan manajer operasional.berikut ini adalah karekteristik penggunanya:

Tabel 3.14 Analisis Pengguna *(User)*

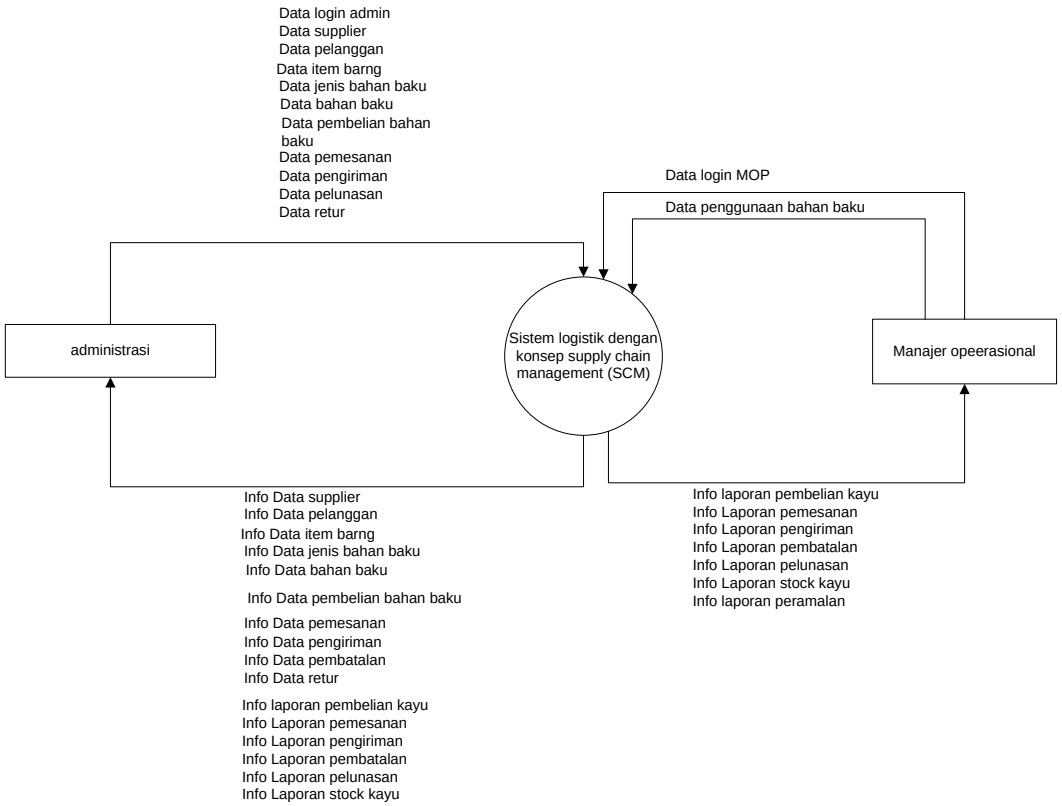
Kriteria	**Manajer operasional**	**Administrasi**
Pendidikan	S1	D3
Sisitem operasi yang	*Microsoft windows xp*	*Microsoft windows xp*
Software yang digunakan	*Microsoft office 2003*	*Microsoft office 2003*

3.1.6 Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah spesifikasi yang rinci tentang hal-hal yang dilakukan pada saat implementasi sistem. Kebutuhan fungsional pada aplikasi sistem informasi dan peramalan bahan baku meliputi diagram konteks, *data flow diagram*, kamus data, dan spesifikasi proses.

3.1.6.1 Diagram Konteks

Diagram Konteks merupakan alat untuk struktur analisis. Pendekatan struktur ini untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan [7]. Pada diagram konteks ini sistem informasi yang dibuat akan menghasilkan sumber informasi yang dibutuhkan dan tujuan yang ingin dihasilkan. Diagram konteks Sistem Informasi Peramalan Persediaan Logistik Bahan Baku Di Cv Jatisari Furniture Indigo Sova.



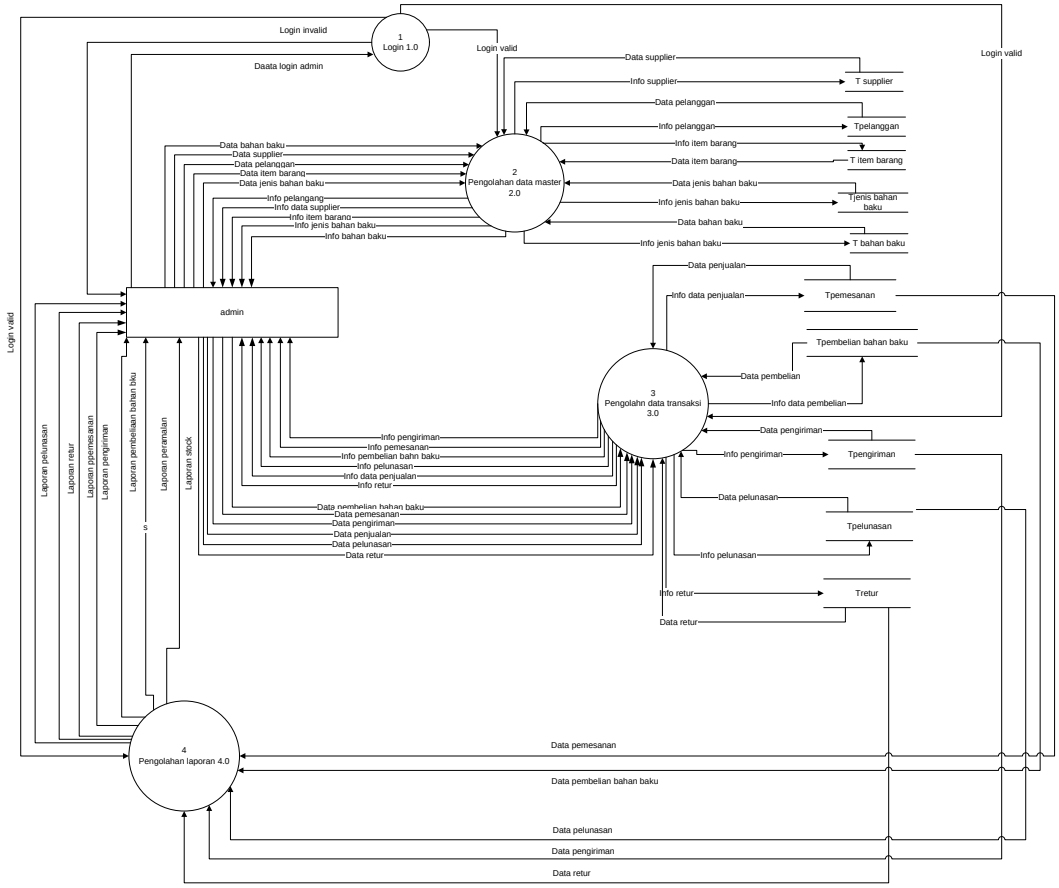
Gambar 3.5 Diagram konteks

3.1.6.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah diagram alir yang dipresentasikan dalam bentuk lambang-lambang tertentu yang menunjukkan proses atau fungsi, aliran data, tempat penyimpanan data, dan entitas eksternal [7].

3.1.6.2.1 DFD level 0

Proses DFD level 0 adalah proses yang mengambarkan keseluruhan dari aplikasi yang dibuat.untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.8.



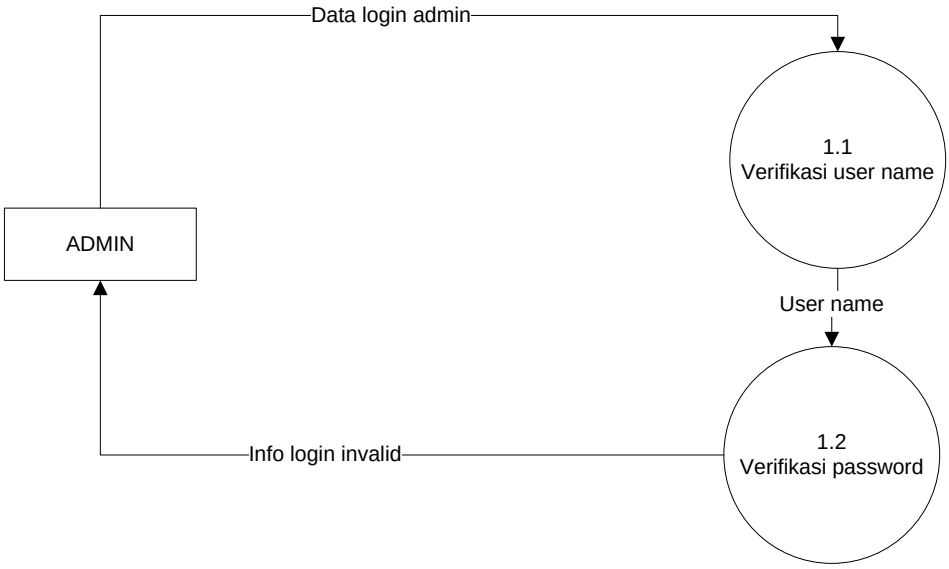
Gambar 3.6 Dfd Level 0

3.1.6.2.2 DFD level 1

DFD level 1 menggambarkan pada tiap-tiap proses DFD level 0 yang lebih rinci.

3.1.6.2.2.1 DFD level 1 untuk proses 1.1

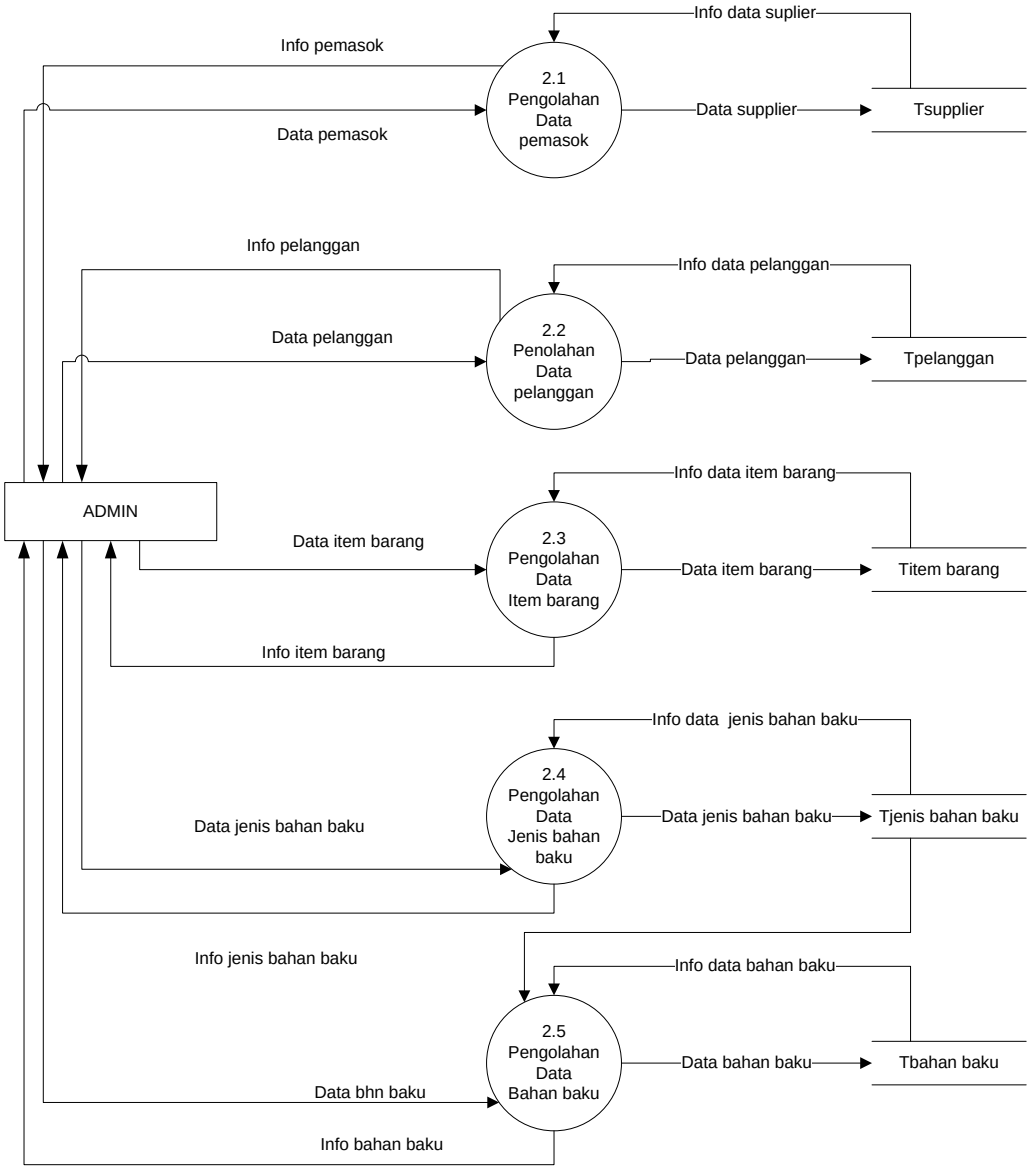
Proses yang terdapat pada DFD level 2 proses 1.0 adalah proses login yang terdiri atas proses 1.1 Verifikasi User name dan proses 1.2 Verifikasi Password. DFD level 2 untuk proses 1.0 dapat dilihat pada gambar



Gambar 3.7 Dfd Level 1 Proses 1.1 Login

3.1.6.2.2.2 DFD level 1 proses 2.1

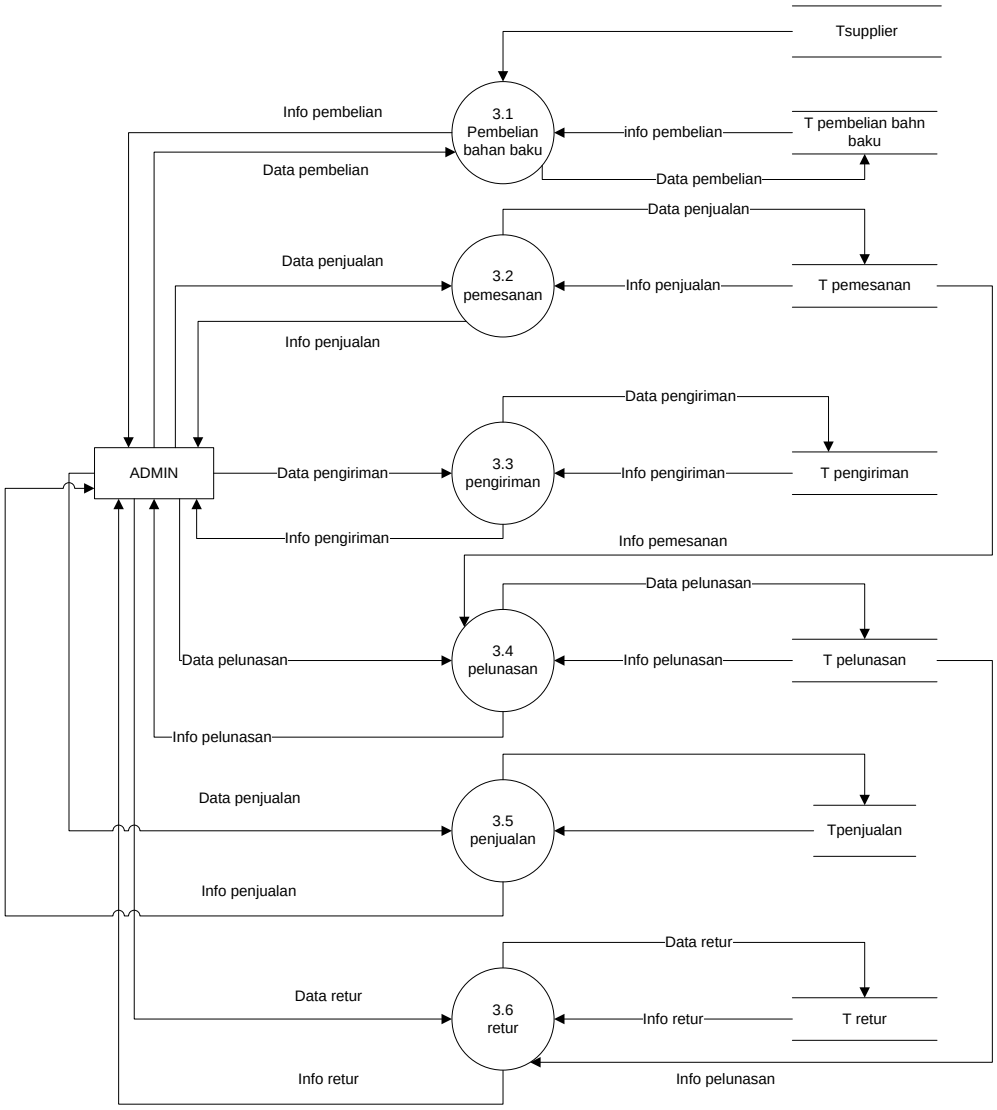
Proses yang terdapat pada DFD level 1 proses 2.0 adalah pengolahan data master yang terdiri atas proses 2.1 pengolahan data pemasok, proses 2.2 pengolahan data pelanggan, proses 2.3 pengolahan data jenis barang, proses 2.4 pengolahan data item barang dan proses 2.5 pengolahan data jenis bahan baku serta proses 2.6 pengolahan data bahan baku. DFD Level 1 untuk proses 2.0 dapat dilihat pada gambar 3.10.



Gambar 3.8 Dfd Level 1 Proses 2.1 Data Master

3.1.6.2.2.3 DFD level 1 proses 3.1

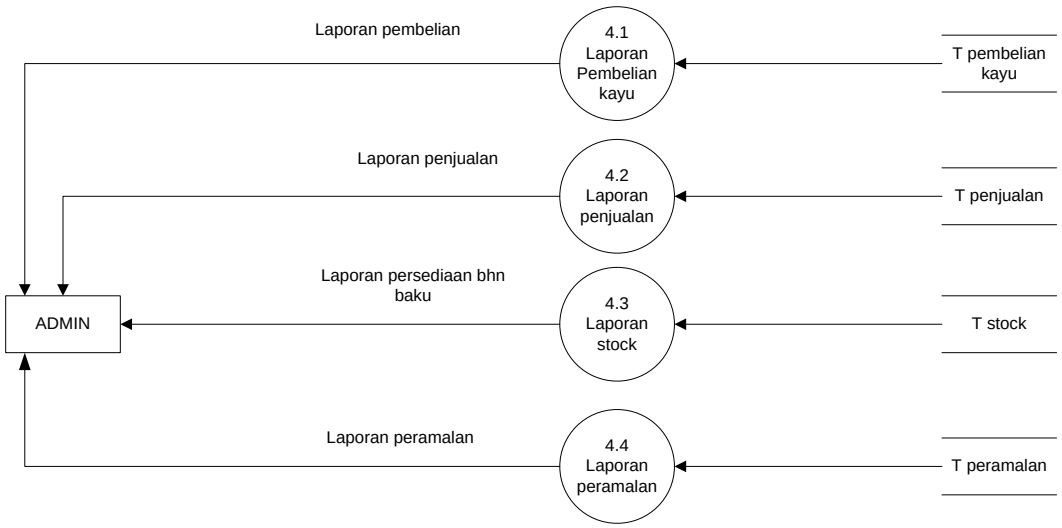
Proses yang terdapat pada DFD level 1 proses 3.1 adalah pengolahan transaksi yang terdiri atas proses 3.1 pengolahan data pembelian dan proses 3.2 pengolahan data penjualan.



Gambar 3.9 Dfd Level 1 Proses 3.1 Transaksi

3.1.6.2.2.4 DFD level 1 proses 4.1

Proses yang terdapat pada DFD level 1 proses 4.1 adalah pengolahan laporan yang terdiri atas proses 4.1 pengolahan laporan pembelian, proses 4.2 pengolahan laporan penjualan, proses 4.3 pengolahan laporan persediaan bahan baku dan proses 4.4 pengolahan laporan peramalan.



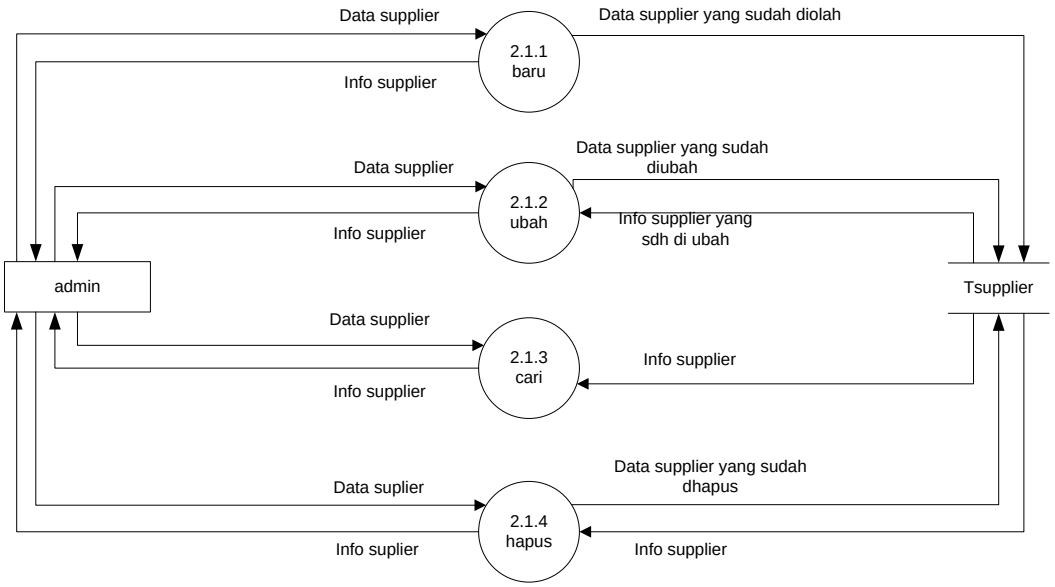
Gambar 3.10 Dfd Level 1 Proses 4.1 Laporan

3.1.6.2.3 DFD level 2

DFD level 2 menggambarkan pada tiap-tiap proses level 1 yang lebih rinci.

3.1.6.2.3.1 DFD level 2 proses 2.1

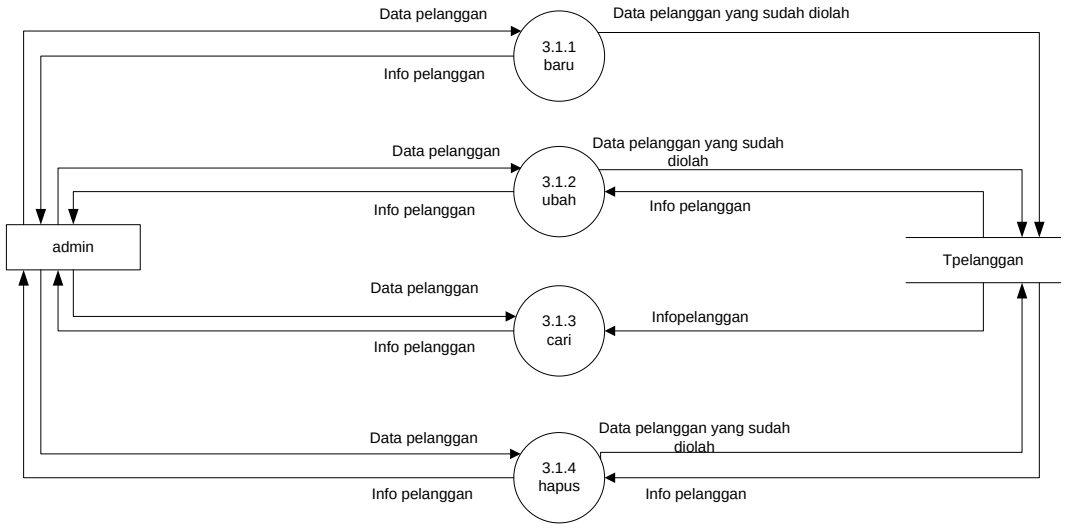
Proses yang terdapat pada DFD level 2 proses 2.1 adalah proses pengolahan data pemasok/supplier yang terdiri atas proses 2.1.1 ubah baru data pemasok, proses 2.1.2. proses ubah data pemasok, proses 2.1.3 cari data pemasok dan proses 2.1.4 hapus data pemasok.



Gambar 3.11 Pengolahan Data supplier

3.1.6.2.3.2 DFD level 2 proses 3.1

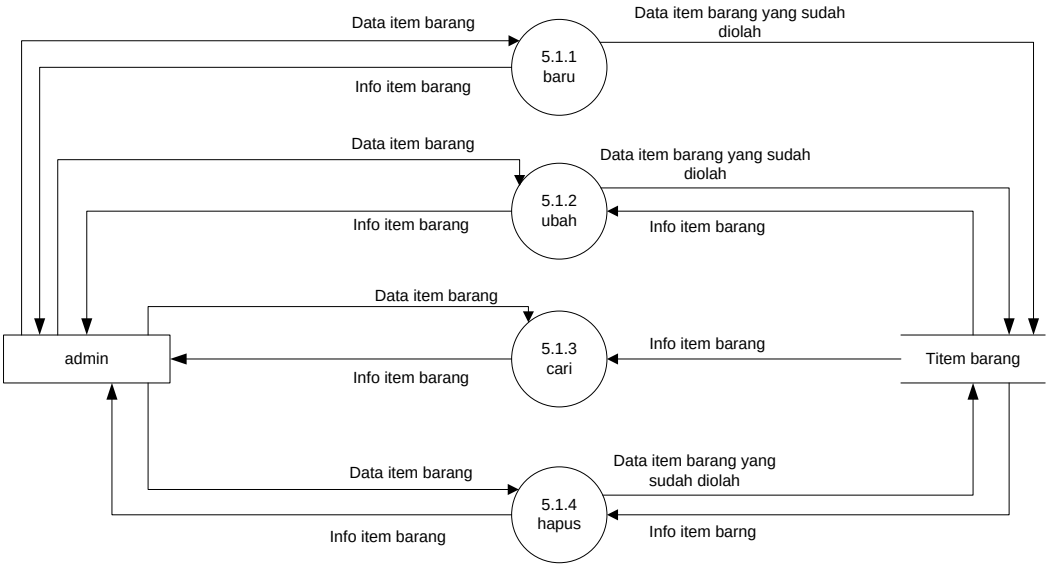
Proses yang terdapat pada DFD level 2 proses 3.1 adalah proses pengolahan data pelanggan yang terdiri atas proses 3.1.1 ubah baru data pelanggan, proses 3.1.2. proses ubah data pelanggan, proses 3.1.3 cari data pelanggan dan proses 3.1.4 hapus data pelanggan.



Gambar 3.15 Pengolahan Data Pelanggan

3.1.6.2.3.3 DFD level 2 proses 5.1

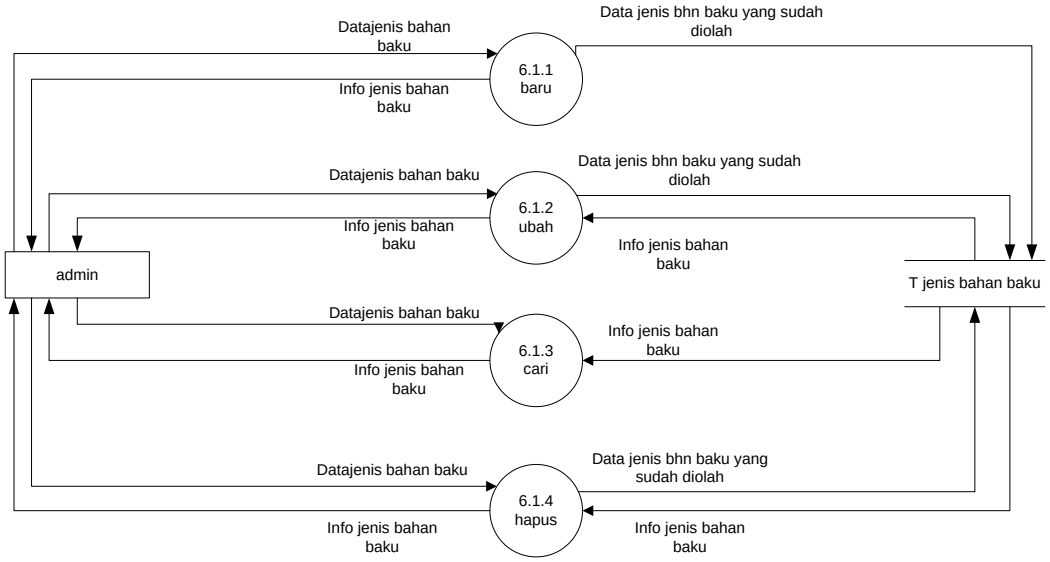
Proses yang terdapat pada DFD level 2 proses 5.1 adalah proses pengolahan data item barang yang terdiri atas proses 5.1.1 ubah baru data item barang, proses 5.1.2. proses ubah data item barang, proses 5.1.3 cari data item barang dan proses 5.1.4 hapus data item barang.



Gambar 3.12 Pengolahan Data Item Barang

3.1.6.2.3.4 DFD level 2 proses 6.1

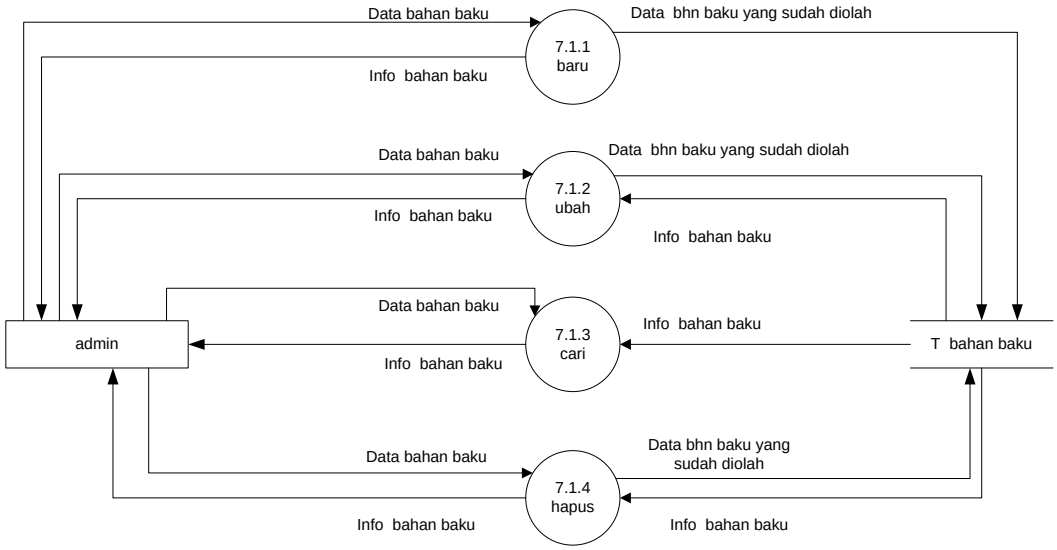
Proses yang terdapat pada DFD level 2 proses 6.1 adalah proses pengolahan data jenis bahan baku yang terdiri atas proses 6.1.1 ubah baru data jenis bahan baku, proses 6.1.2. proses ubah data jenis bahan baku, proses 6.1.3 cari data jenis bahan baku dan proses 6.1.4 hapus data jenis bahan baku.



Gambar 3.13 Pengolahan Data Jenis Bahan Baku

3.1.6.2.3.5 DFD level 2 proses 7.1

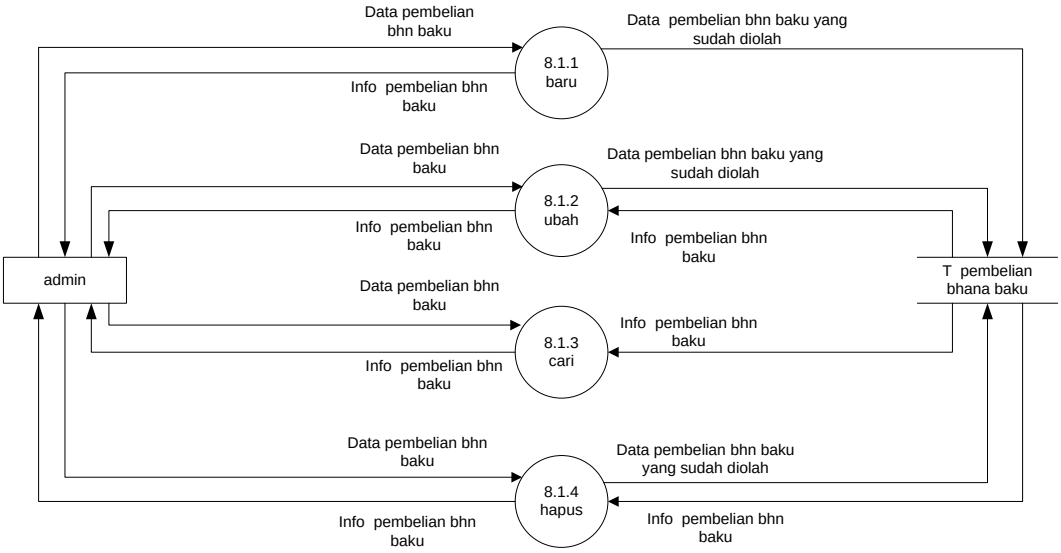
Proses yang terdapat pada DFD level 2 proses 7.1 adalah proses pengolahan data bahan baku yang terdiri atas proses 7.1.1 ubah baru data bahan baku, proses 7.1.2. proses ubah data bahan baku, proses 7.1.3 cari data bahan baku dan proses 7.1.4 hapus data bahan baku.



Gambar 3.14 Pengolahan Data Bahan Baku

3.1.6.2.3.6 DFD level 2 proses 8.1

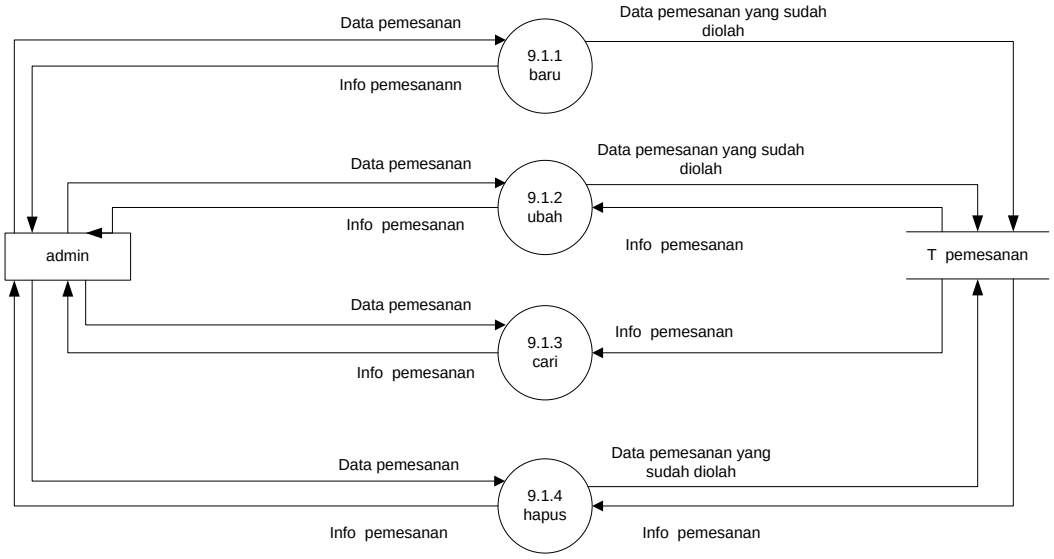
Proses yang terdapat pada DFD level 2 proses 8.1 adalah proses pengolahan data pembelian yang terdiri atas proses 8.1.1 ubah baru data pembelian, proses 8.1.2. proses ubah data pembelian, proses 8.1.3 cari data pembelian dan proses 8.1.4 hapus data pembelian.



Gambar 3.15 Pengolahan Data Pembelian bahan baku

3.1.6.2.3.7 DFD level 2 proses 9.1

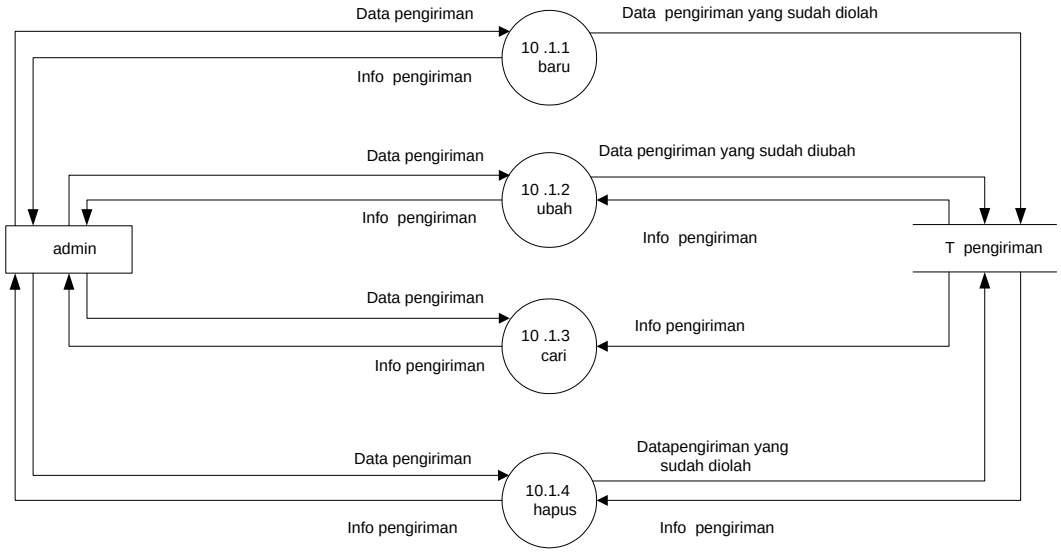
Proses yang terdapat pada DFD level 2 proses 9.1 adalah proses pengolahan data pemesanan yang terdiri atas proses 9.1.1 ubah baru data pemesanan, proses 9.1.2. proses ubah data pemesanan, proses 9.1.3 cari data pemesanan dan proses 9.1.4 hapus data pemesanan.



Gambar 3.16 Pengolahan Data Pemesanan

3.1.6.2.3.8 DFD level 2 proses 10.1

Proses yang terdapat pada DFD level 2 proses 10.1 adalah proses pengolahan data pengiriman yang terdiri atas proses 10.1.1 ubah baru data pengiriman, proses 10.1.2. proses ubah data pengiriman, proses 10.1.3 cari data pengiriman dan proses 10.1.4 hapus data pengiriman.



Gambar 3.17 Pengolahan Data Pengiriman

3.1.7 Spesifiksai Proses

Spesifikasi proses bertujuan untuk medeskripsiksn dari setiap fungsi yang disajikan pada diagram aliran data. Spesifikasi proses yang terdapat pada Data Flow Diagram dapat dilihat pada tabel 3.11.

Tabel 3.15 Spesifikasi Proses

proses	keterangan
No.proses	**1.0**
Nama proses	Login administrasi
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data login administrasi
Out put	Info login administraasi
No.proses	**2.0**
Nama proses	Pengolahan data master
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data pemasok,data pelanggan,data jenis barang,data item barang,data jenis bahan baku,data bahan baku
Out put	Info pemasok, info pelanggan, info data jenis barang,info data item barang, info jeis bahan baku, info bahan baku
Tujuan	Bagian administraasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi menginputkan data yang akan di tambah (baru),ubah, hapus dan cari} End
No proses	**2.1**
Nama proses	Pengolahan data supplier
Sumber	Bagian adminstrasi
Input	Data supplier yang akan ditambah,ubah,hapus dan cari.
Output	Data supplier yang akan ditambah,ubah,hapus dan cari.
Tujuan	Bagian adminstrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi akan menginputkan data yang akan ditambah , ubah, hapus dan cari.} end
No.proses	**2.1.1**

Nama proses	Tambah supplier
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data supplier yang akan ditambah
Output	Data supplier yang akan ditambah
Tujuan	Bagin adminstrasi
Logika proses	Begin {bagian administraasi menambah data pemasok dalam *database*} end
No.proses	**2.1.2**
Nama proses	Ubah supplier
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data supplier yang akan diubah
Output	Data supplier yang akan diubah
Tujuan	Bagian administrasi
logikaproses	Begin {bagian administrasi mengubah data pemasok dalam *database*} end
No.proses	**2.1.3**
Nama proses	Hapus supplier
sumber	Bagian administrasi
Input	Data supplier yang akan dihapus
Output	Data supplier yang akan dihapus
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi menghapus data pemasok dalam database} End
No.proses	**2.1.3**
Nama proses	Cari supplier
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data supplier yang akan dicari
Output	Data supplier yang akan dicari
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {baagian administrasi mencari data supplier dalam database}

	end
No.proses	**2.2**
Nama proses	Pengolahan pelanggan
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data pelanggan yang akan ditambah, ubah, hapus dan cari
Output	Info Data pelanggan yang akan ditambah, ubah, hapus dan cari
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi menginputkan data pelanggan yang akan di tambah, ubah, hapus, cari kedalam *database*} end
No.proses	**2.2.1**
Nama proses	Tambah pelanggan
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data pelanggan yang akan ditambah
Output	Data pelanggan yang akan ditambah
Tujuan	Bagian adminstrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi menambah dataplenggan kedalam *database*} end
No.proses	**2.2.2**
Nama proses	Ubah pelanggan
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data pelanggan yang akan diubah
Output	Data pelanggan yang akan diubah
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi mengubah data pelanggan dalam *database*} end
No.proses	**2.2.3**
Nama proses	Hapus pelanggan
Sumber	Bagian adminstrasi

Input	Data yang dihapus
Output	Data yang dihapus
Tujuan	Bagian adminstrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi menghapus data pelanggan dalam *database*} end
No.proses	**2.2.4**
Nama proses	Cari pelanggan
Sumber	Bagian administrasi
Input	Cari data pelanggan
Output	Cari data pelanggan
Tujuan	Bagian adminstrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi mencari data pelanggan dalam *database*} end
No.proses	**2.3**
Nama proses	Pengolahan data jenis barang
Sumber	Bagian administraasi
Input	Data jenis barang yang akan ditambah, ubah, hapus dan cari
Output	Info Data jenis barang yang akan ditambah, ubah, hapus dan cari
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi menginputkan data jenis barang yang akan ditambah, ubah, hapus dan cari keddalam *database*} end
No.proses	**2.3.1**
Nama proses	Tambah jenis barang
Sumber	Bagian adminstrasi
Input	Data jenis barang yang akan ditambah
Output	Data jenis barang yang akan ditambah
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi menambah data jenis barang dalam

	database} end
No.proses	**2.3.2**
Nama proses	Ubah jenis barang
Sumber	Bagian adminstrasi
Input	Data jenis barang yang akan diubah
Output	Data jenis barang yang akan diubah
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi mengubah jenis barang dalam *database*} End
No.proses	**2.3.3**
Nam proses	Hapus jenis barang
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data jenis barang yang akan dihapus
Output	Data jenis barang yang akan dihapus
Tujuan	Bagian adminstrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi menghapus jenis barang dalam *database*} end
No.proses	**2.3.4**
Nama proses	Cari jenis barang
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data jenis barang yang akan dicari
Output	Data jenis barang yang akan dicari
Tujuan	Bagian administrasi
logika proses	Begin {bagian administrasi mencari jenis barang dalam *database*} end
No.proses	**2.4**
Nama proses	Pengolahan item barang
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data item barang yang akan di tambah, ubah, hapus, dan cari
Output	Info Data item barang yang akan di tambah, ubah, hapus,

	dan cari
Tujuan	Bagian administrasi
logika proses	Begin {bagian adminstrasi menginputkan dta item barang yang akan ditambah, ubah, hapus dan cari kedalam *database*} end
No.proses	**2.4.1**
Nama proses	Tambah item barang
Sumber	Bagian adminstrasi
Input	Data item barang yang akan ditambah
Output	Data item barang yang akan ditambah
Tujuan	Bagian adminstrasi
Logika proses	Begin {bagian adminstrasi menambah data item barang dalam *database*} end
No.proses	**2.4.2**
Nama proses	Ubah item barang
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data item barang yang diubah
Output	Data item barang yang diubah
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi mengubah data item barang dalam *database*} end
No.proses	**2.4.3**
Nama proses	Hapus item barang
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data item barang yang dihapus
Output	Data item barang yang dihapus
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi menghapus data item barang dalam *database*} end
No.proses	**2.4.4**

Nama proses	Cari item barang
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data item barang yang dicari
Output	Data item barang yang dicari
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi mencari item barang dalam *database* } end
No.proses	**2.5**
Nama proses	Pengolahan jenis bahn baku
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data jenis bahan baku yang akan ditambah, ubah, hapus dan cari.
Output	Info Data jenis bahan baku yang akan ditambah, ubah, hapus dan cari.
tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi menginputkan data jenis bahan baku yang akan ditambah, ubah, hapus ddan cari dalam *database*} end
No.proses	**2.5.1**
Nama proses	Tambah jenis bahan baku
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data jenis bahan baku yang ditambah
Output	Data jenis bahan baku yang ditambah
Tujuan	Bagian adminstrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi menambah jenis bahan baku dalam *database*} end
No.proses	**2.5.2**
Nama proses	Ubah jenis bahan baku
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data jenis bahan baku yang diubah
Output	Data jenis bahan baku yang diubah
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin

	{bagian administrasi mengubah jenis bahan baku dalam *database*} end
No.proses	**2.5.3**
Nama proses	Hapus jenis bahan baku
Sumber	Bagian adminstrasi
Input	Data jenis barang yang dihapus
Output	Data jenis barang yang dihapus
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi menghapus data jenis bahan baku dalam *database*} end
No.proses	**2.5.4**
Nama proses	Cari jenis bahan baku
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data jenis bahan baku yang dicari
Output	Data jenis bahan baku yang dicari
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi mnecari jenis bahan baku dalam *database*} end
No.proses	**2.6**
Nama proses	Pengolahan bahan baku
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data bahan baku yang akan ditambah, ubah, hapus dan cari
Output	Info Data bahan baku yang akan ditambah, ubah, hapus dan cari
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi menginputkan data bahan baku yang akan ditambah, ubah, hapus dan cari ke dalam *database*} end
No.proses	**2.6.1**

Nama proses	Tambah bahan baku
Sumber	Bagaian administrasi
Input	Data bahan baku yang ditambah
Output	Data bahan baku yang ditambah
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi menambah bahan baku dalam *database*} end
No.proses	**2.6.2**
Nama proses	Ubah bahan baku
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data bahan baku yang diubah
Output	Data bahan baku yang diubah
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian dministrasi mengubah bahan baku dalam *data base*) end
No.proses	**2.6.3**
Nama proses	Hapus bahan baku
Sumber	Bagian administrasi
input	Data bahan baku yang dihapus
Output	Data bahan baku yang dihapus
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi menghapus data bahan baku dalam database} End
No.proses	**2.6.4**
Nama proses	Cari bahan baku
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data bahan baku yang dicari
Output	Data bahan baku yang dicari
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi mencari data bahan baku dalam database}

	end
No.proses	**2.7**
Nama proses	Pengolahan pembelian
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data pembelian yang akan ditambah, ubah, hapus, cari
output	Info Data pembelian yang akan ditambah, ubah, hapus, cari
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi menginputkan dta pembelian yang akan ditambah, ubah, hapus dan cari} End
No.proses	**2.7.1**
Nama proses	Tambah pembelian
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data pembeliaan yang ditambah
Output	Data pembeliaan yang ditambah
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi menambah data pembelian kedalam database} end
No.proses	**2.7.2**
Nama proses	Ubah pembelian
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data pembelian yang diubah
Output	Data pembelian yang diubah
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi mengubah data pembelian dalam database} End
No.proses	**2.7.3**
Nama proses	Hapus pembelian
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data pembelian yang dihapus
Output	Data pembelian yang dihapus

Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi menghapus data pembelian dalam *data base*} end
No.proses	**2.7.4**
Nama proses	Cari pembelian
Sumber	Bagian administrasi
input	Data pembelian yang dicari
Output	Data pembelian yang dicari
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi mencari data pembelian dalam *data base*} end
No.proses	**2.8**
Nama proses	Pengolahan penjualan
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data penjualan yang akan ditambah, ubah, hapus dan cari
Output	Info Data penjualan yang akan ditambah, ubah, hapus dan cari
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi menginputkan data penjualan yang akan ditambah, ubah, hapus dan cari dalam *database*} end
No.proses	**2.8.1**
Nama proses	Tambah penjualan
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data penjualan yang akan ditambah, ubah, hapus ddan cari
Output	Info Data penjualan yang akan ditambah, ubah, hapus ddan cari
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi menambah data penjualan dalam *database*}

	end
No.proses	**2.8.2**
Nama proses	Ubah penjualan
sumber	Bagian administrasi
Input	Data pejualan yang diubah
Output	Data pejualan yang diubah
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi mengubah data penjualan dalam *database*} End
No.proses	**2.8.3**
Nama proses	Hapus penjualan
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data penjualan yang dihapus
Output	Data penjualan yang dihapus
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi menghapus data penjualan dala *database*} end
No.proses	**2.8.4**
Nama proses	Cari penjualan
Sumber	Bagian administrasi
Input	Data penjualan yang dicari
Output	Data penjualan yang dicari
Tujuan	Bagian administrasi
Logika proses	Begin {bagian administrasi mencari data penjualan dalam *database*} end

3.1.8 Kamus data

Kamus data merupakan deskripsi formal mengenai seluruh elemen yang mencakup DFD[1]. Dapat dilihat pada tabel 3.12

Tabel 3.16 Kamus Data

Nama	Data Login
Where used/how used	Bagian administrasi proses 1.0 *(input)* Bagian pimpinan proses 1.1 *(input)* Data login proses 1.0 *(output)* Data login proses 1.1 *(output)*
deskripsi	Berisi data petugas yang akan menggunakan aplikasi yang akan dibangun
Struktur data	*User nama + password*
User name *password*	[a-z] [a-z \ 0-9]
Nama	Data supplier
Where used/how used	Bagian administrasi proses 2.1 *(input)* Data pemasok proses 2.1 *(output)*
deskripsi	Berisi data pemasok yang akan digunakan dalam proses pengolahan data
Struktur data	Kode+nama+alamat+kontak person+phone
Nomor Nama Alamat Kontak person phone	[s,0-9] [A-Z] [A-Z] [A-Z] [0-9]
Nama	Data Pelanggan
Where used/how used	Bagian administrasi proses 3.1 *(input)* Data pelanggan proses 3.1 *(output)*
deskripsi	Berisi data pelanggan yang akan digunakan pada proses pengolahan data
Struktur data	Kode+nama+alamat+kontak person+phone
Nomor Nama Alamat Kontak person phone	[C,0-9] [A-Z] [A-Z] [A-Z] [0-9]
Nama	Data Jenis Barang
Where used/how used	Bagian administrasi proses 4.1 *(input)* Data pelanggan proses 4.1 *(output)*
deskripsi	Berisi data jenis barang yang digunakan pada

	pengolahan data
Struktur data	Kode jenis barang + nama jenis barang
Nama jenis barang	[A-Z]
Nama	Data Item Barang
Where used/how used	Bagian administrasi proses 5.1 *(input)* Data pelanggan proses 5.1 *(output)*
deskripsi	Berisi data item barang yang digunakan pada pengolahan data
Struktur data	Kode barang+nama barang+jenis barang+harga jual
Nomor Nama barang Jenis barang Harga jual	[0-9] [A-Z] [A-Z] [0-9]
Nama	Data Jenis Bahan Baku
Where used/how used	Bagian administrasi proses 6.1 *(input)* Data pelanggan proses 6.1 *(output)*
deskripsi	Berisi data jenis bahan baku yang digunakan pada pengolahan data
Struktur data	Kode jenis bahan baku+nama bahan baku
Nama bahan baku	[A-Z]
Nama	Data Bahan Baku
Where used/how used	Bagian administrasi proses 6.1 *(input)* Data pelanggan proses 6.1 *(output)*
deskripsi	Berisi data bahan baku yang digunakan pada pengolahan data
Struktur data	Kode bahan baku+kode jenis bahan baku+jenis+nama bahan baku+satuan
Nama jenis bahan baku	[A-Z]
Nama	Data Pembelian bahan baku
Where used/how used	Bagian administrasi proses 7.1 *(input)* Data pelanggan proses 7.1 *(output)*
deskripsi	Berisi data pembelian untuk dijadikan laporan
Struktur data	Nomor+tanggal+nama pemasok+nama barang+banyak+harga+uang muka+total+jumlah

	hutang
Nomor Tanggal Nama supliier Nama bahan baku Banyak Harga Uang muka Total Jumlah hutang	[N P,0-9] [0...9|~..?] [A-Z] [A-Z] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9]
Nama	Data Pemesanan
Where used/how used	Bagian administrasi proses 8.1 *(input)* Data pelanggan proses 8.1 *(output)*
deskripsi	Berisi data penjualan untuk dijadikan laporan
Struktur data	Nomor+nama pemesan+nama barang+ukuran+banyak+tanggal pesan+tanggal kirim+harga+uang muka+total+jumlah pihutang
Nomor Nama pemesan Nama barang Ukuran Banyak Tanggal pesan Tanggal kirim Harga Uang muka Total Jumlah pihutang	[N P,0-9] [A-Z] [A-Z] [A-Z] [0-9] [0...9|~..?] [0...9|~..?] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9]

3.2 Perancangan Sistem

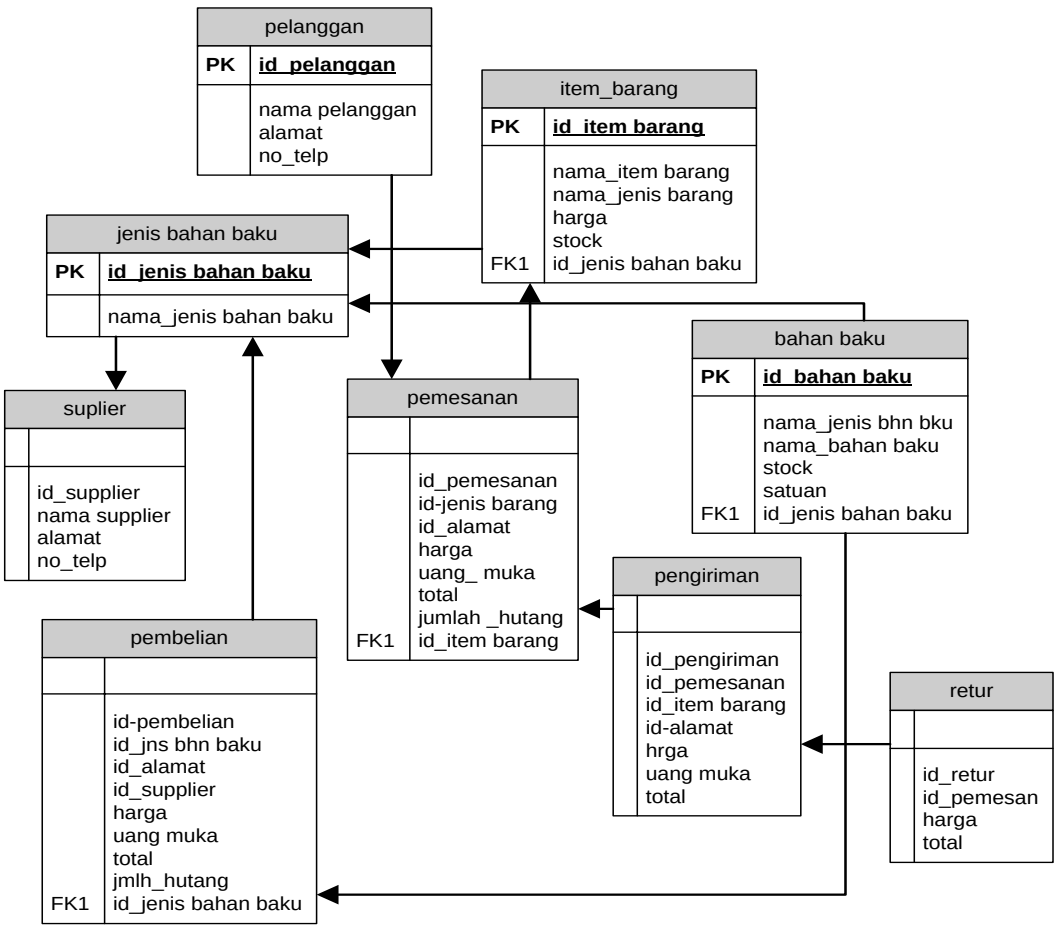
Perancangan sistem merupakan bagian dari metedologi penelitian pengembangan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah tahap analisis. Perancangan bertujuan untuk memberikan gambaran secara terperinci. Perancangan sistem diharapkan dapat memecahkan permasalahan yang ada [4].

3.2.1 Perancangan data

Perancangan data terdiri dari skema relasi dan stuktur tabel yang terdapat pada ERD dari aplikasi sistem informasi peramalan persediaan logistik bahan baku di CV.Jatisari Furniture Indigo Sova.

3.2.1.1 Skema relasi

Relasi antar file merupakan gabungan antar file yang mempunyai kunci utama yang sama, sehingga file-file tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh field kunci tersebut. Elemen-elemen data dikelompokkan menjadi satu file database beserta entitas dan hubungannya.



Gambar 3.18 Skema Relasi

Skema relasi aplikasi Sistem informasi peramalan persediaan logistik bahan baku di CV.Jatisari Furniture Indigo Sova dapat dilihat pada gambar.

3.2.1.2 Struktur tabel

Tabel-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

Tabel 3.17 login

Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id	Autonumber	Long integer	Primery key
User name	varchar	10	
Password	varchar	10	
Nama admin	varchar	15	

Tabel 3.18 supplier

Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_supplier	Integer	Long integer	Primery key
Nama	Varchar	15	
Alamat	Varchar	10	
Kontak person	Integer	10	
Phone	integer	10	

Tabel 3.19 pelanggan

Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_pelanggan	Integer	Long integer	Primery key
Nama	Varchar	15	
Alamat	Varchar	10	
Kontak person	Integer	10	
Phone	Integer	10	

Tabel 3.20 jenis barang

Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_jenis barang	Integer	Long integer	Primery key
Nama jenis barang	Varchar	10	

Tabel 3.21 item barang

Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_item barang	Integer	Long integer	
Nama_item barang	Varchar	10	
Jenis barang	Varchar	10	

Harga jual	Integer	10	

Tabel 3.22 jenis bahan baku

Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_jenis bhn baku	Integer	Long integer	Primary key
Nama bahan baku	Varchar	10	

Tabel 3.23 bahan baku

Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_ bahan baku	Integer	Long integer	Primary key
jenis bahan baku	Integer	10	
Nama bahan baku	varchar	10	
Satuan	varchar	10	

Tabel 3.24 pembelian bahan baku

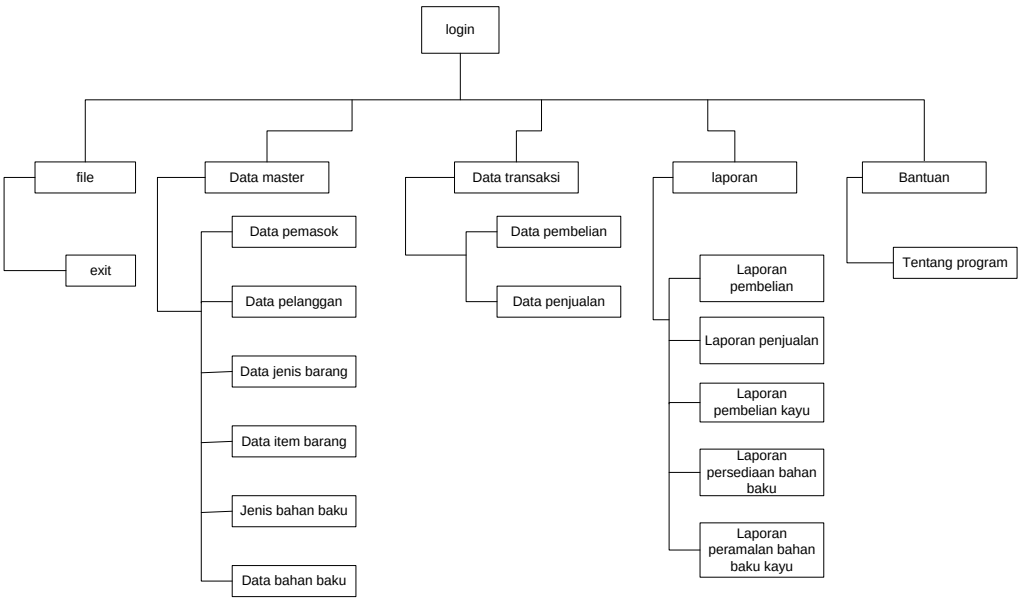
Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
Nomor	Integer	Long integer	
Tanggal	date	null	
Nama pemasok	Integer	20	
Nama barang	Varchar	10	
Banyak	Integer	10	
Harga	Integer	10	
Uang muka	Integer	20	
Total	Integer	20	
Jumlah hutang	Integer	20	

Tabel 3.25 pemesanan

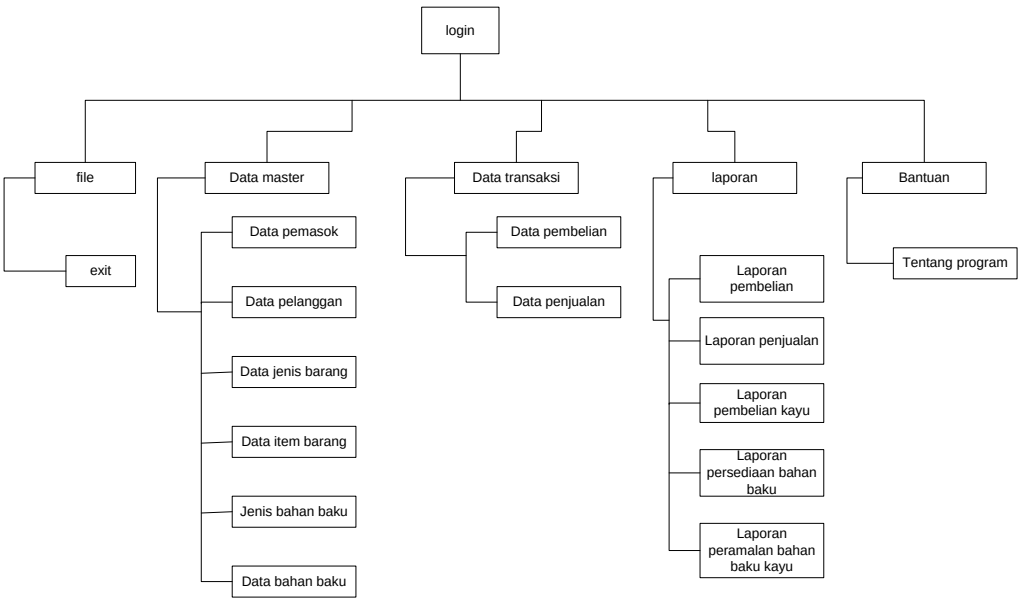
Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
Nomor	Integer	Long integer	
Nama pemesan	Varchar	20	
Nama barang	Varchar	20	
Ukuran	Varchar	10	
Banyaknya	Integer	10	
Tanggal pesan	Date	Null	
Tanggal kirim	Date	Null	
Harga	Integer	20	
Uang muka	Integer	20	
Total	Integer	20	
Jumlah pihutang	Integer	20	

3.2.2 Perancangan Struktur Menu

Stuktur Menu merupakan berisikan menu dan submenu yang berfungsi untuk memudahkan user dalam menggunakan sistem. Menu-menu tersebut akan dimunculkan sesuai dengan hak akses masing-masing.



Gambar 3.20 Perancangan struktur menu administrator



Gambar 3.21 Perancangan struktur menu pimpinan (manager operasional)

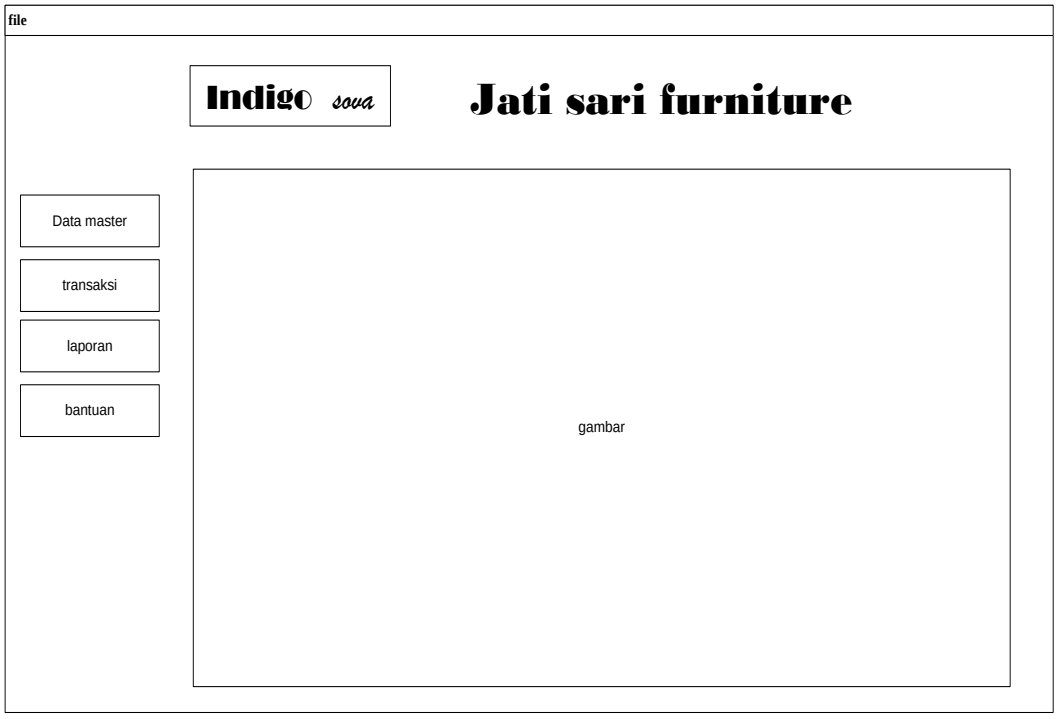
3.2.3 Perancangan antar muka

Perancangan antarmuka merupakan tahap yang harus dikerjakan pada proses pembuatan sebuah program atau aplikasi. Antarmuka atau interface adalah suatu bagian yang berhubungan langsung dengan pengguna aplikasi. Perancangan antarmuka bertujuan agar program atau aplikasi yang dihasilkan terlihat lebih menarik dan mudah dimengerti pada saat dioperasikan.

3.2.3.1 Perancangan antar muka program aplikasi

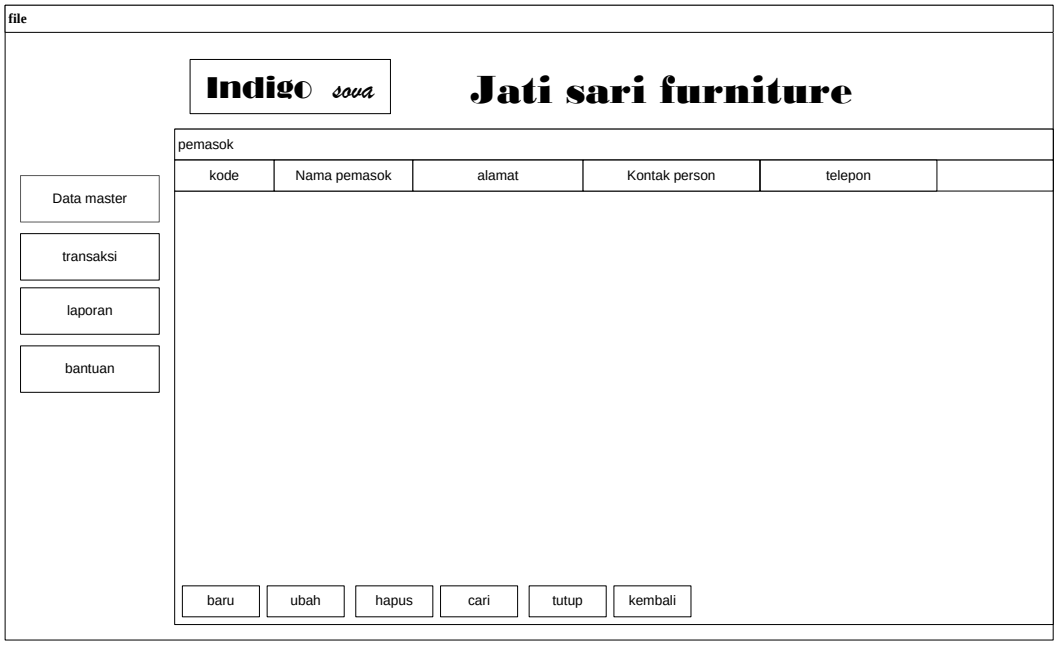
Berikut ini adalah tampilan antar muka yang dirancang pada Sistem informasi peramalan persediaan logistik bahan baku untuk CV.Jatisari Furniture Indigo Sova:

1. Tampilan Menu Login Admin



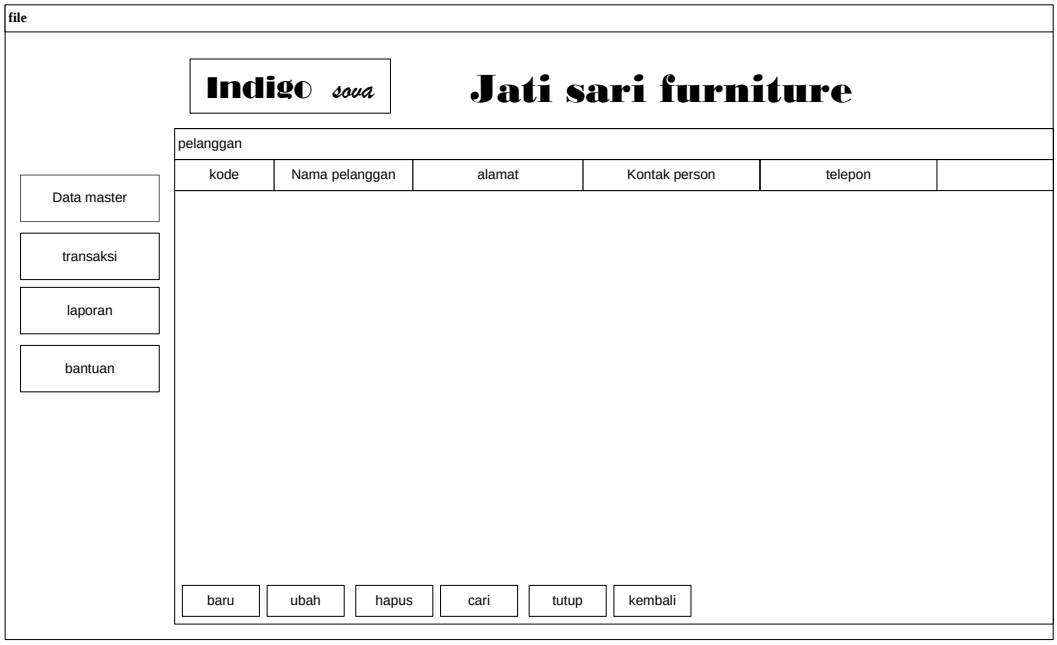
Gambar 3.22 Menu Login

2. Tampilan Menu Pemasok



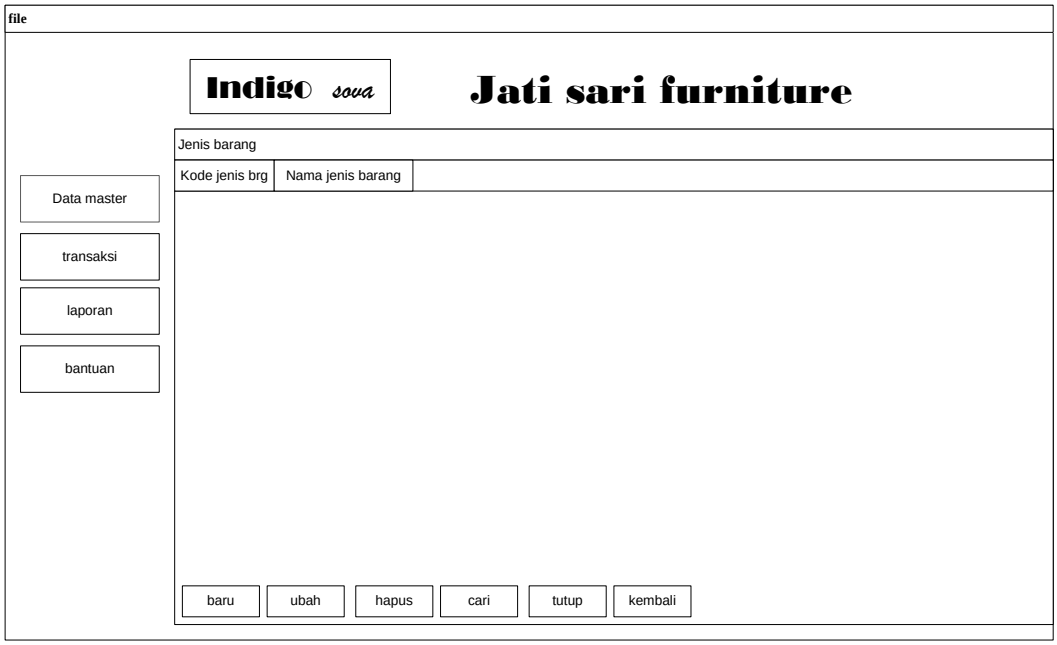
Gambar 3.23 Menu Pelanggan

3. Tampilan Menu Pelanggan



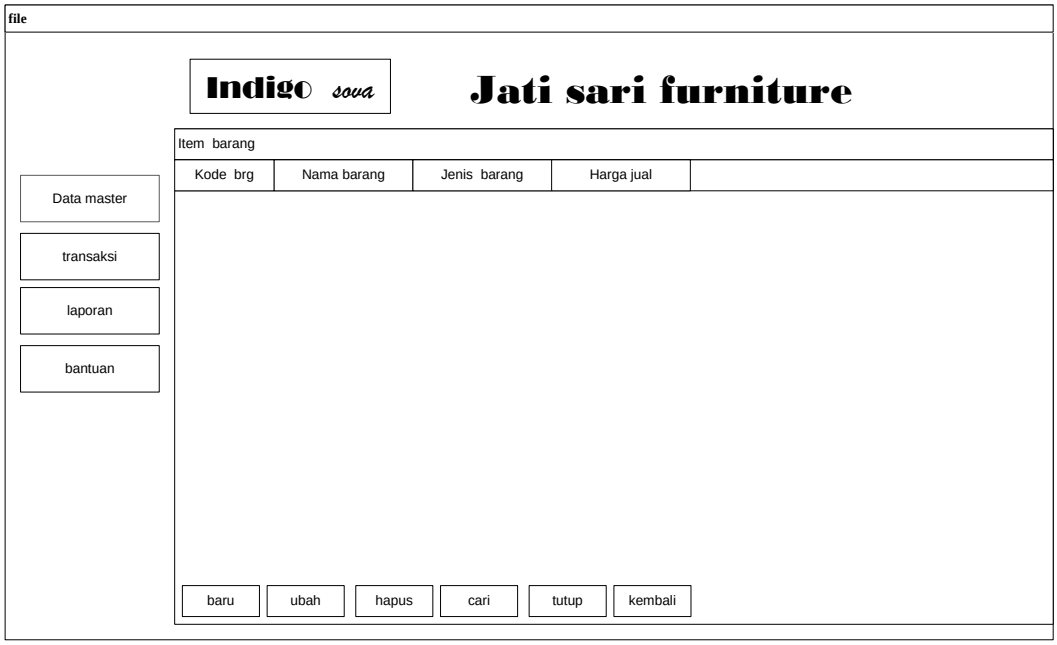
Gambar 3.24 Tampilan Menu Pelanggan

4. Tampilan Menu Jenis Barang



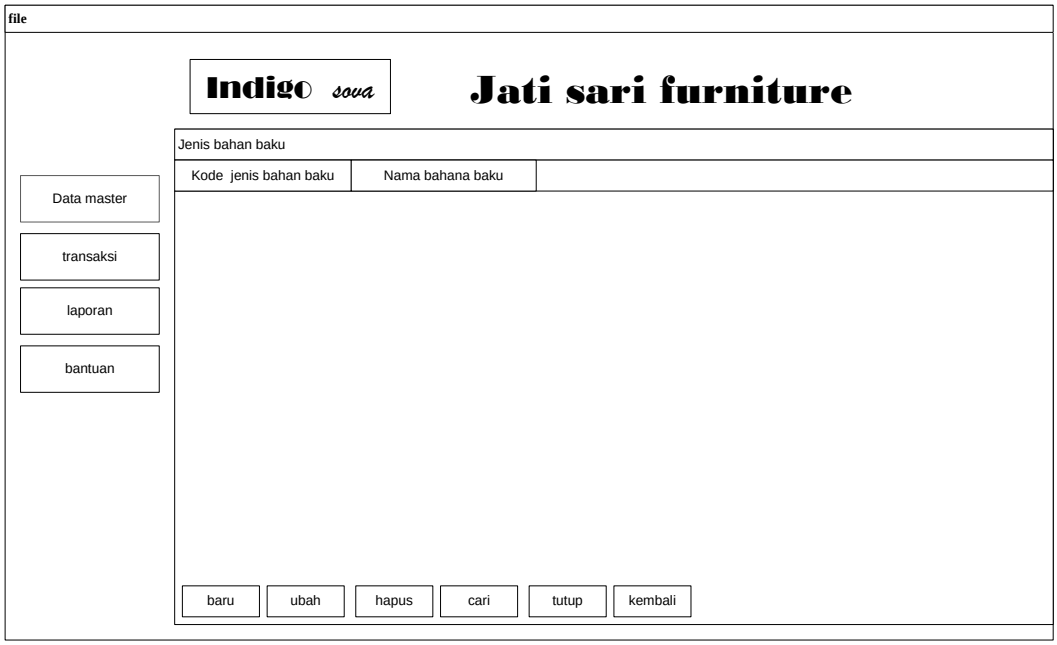
Gambar 3.25 Tampilan Menu Jenis Barang

5. Tampilan Menu Item Barang



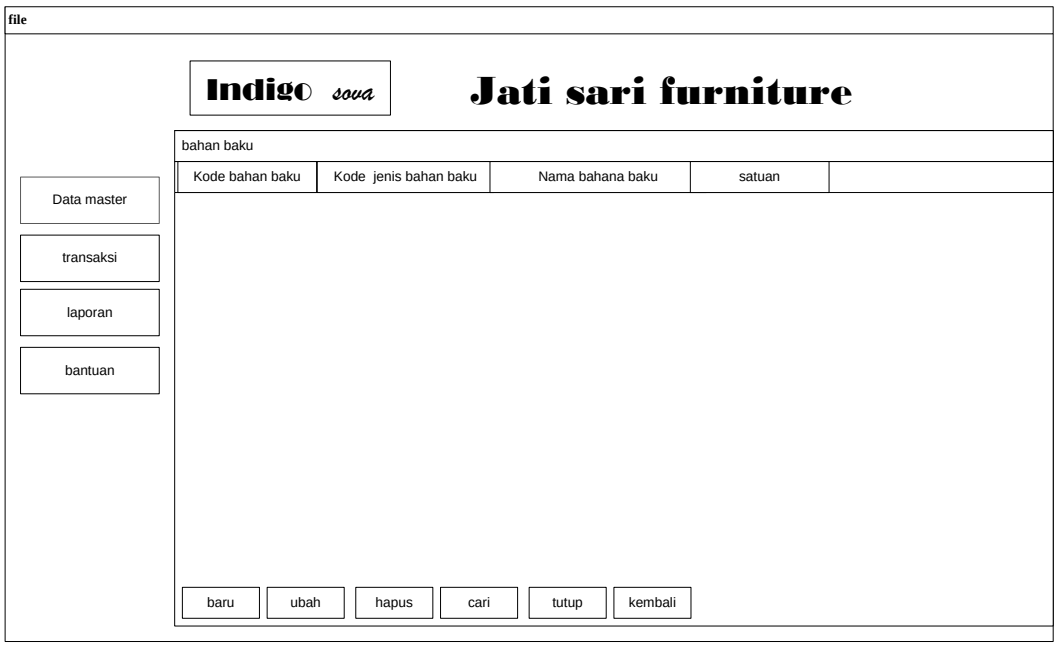
Gambar 3.26 Tampilan Menu Item Barang

6. Tampilan Menu Jenis Bahan Baku



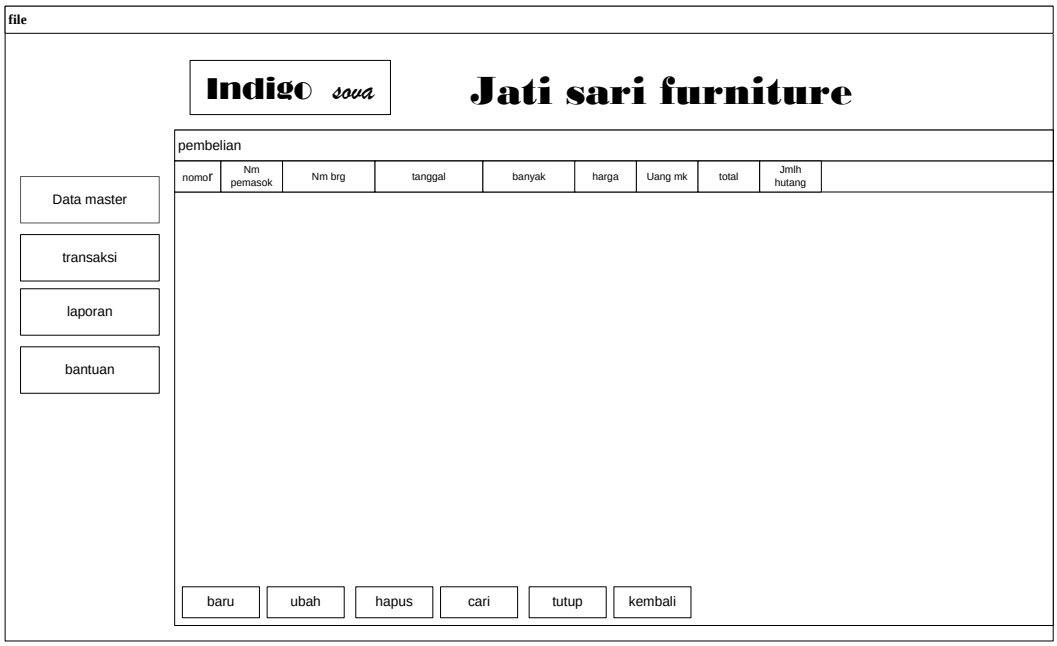
Gambar 3.27 Tampilan Menu Jenis Bahan Baku

7. Tampilan Menu Bahan Baku



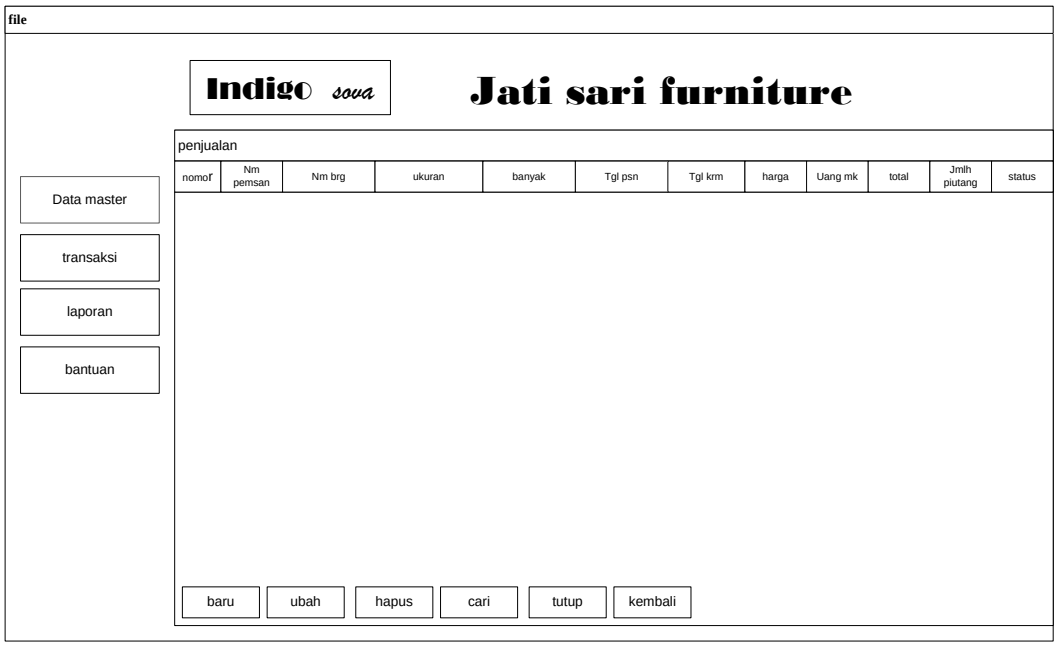
Gambar 3.28 Tampilan Menu Bahan Baku

8. Tampilan Menu Utama Pembelian



Gambar 3.29 Tampilan Menu Pembelian

9. Tampilan Menu Penjualan

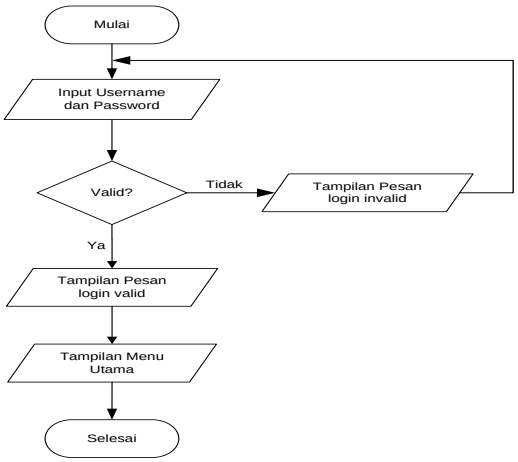


Gambar 3.30 Tampilan Menu Penjualan

3.2.3.2 Perancangan prosedural dengan flowchart

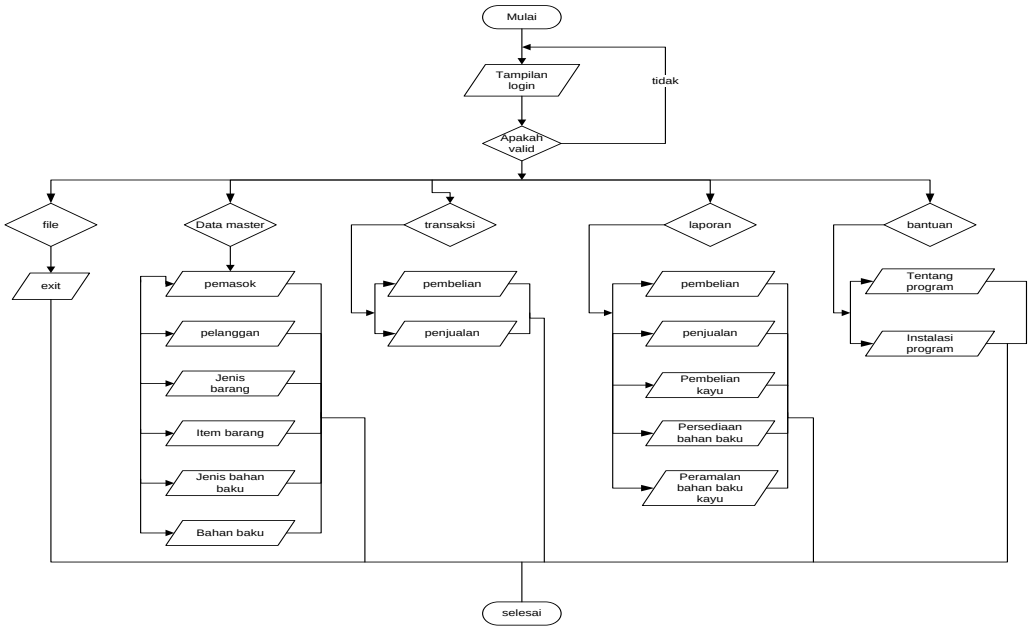
Perancangan program akan menjelaskan tentang bagaimana program aplikasi berjalan. Perancangan prosedural digambarkan dalam bentuk *flow chart*.

1. Procedural login



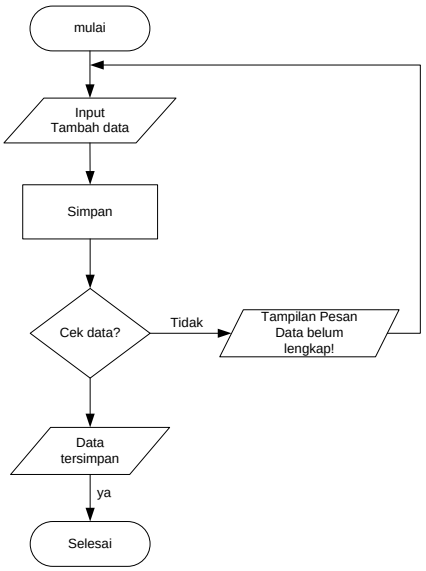
Gambar 3.31 Procedural Login

2. Procedural pilihan menu utama admin



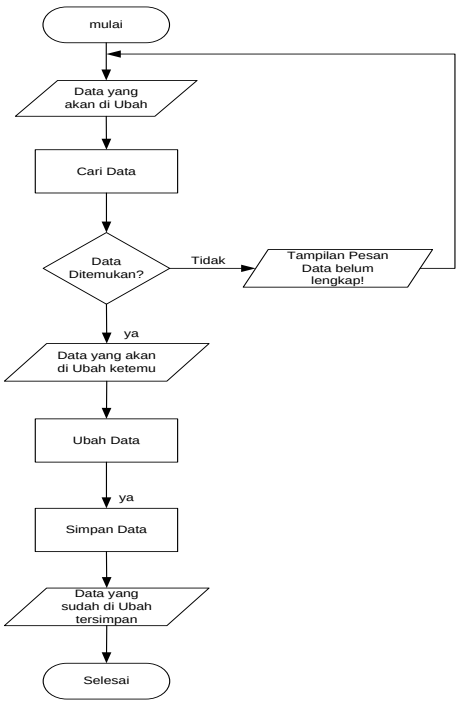
Gambar 3.32 Prosedural Menu Utama Admin

3. Procedural tambah data



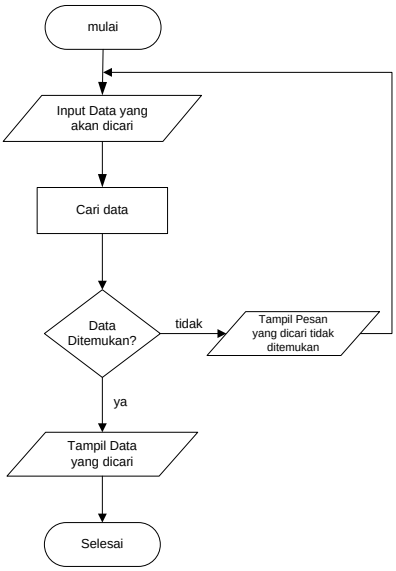
Gambar 3.33 Prosedural Tambah Data

4. Procedural ubah data



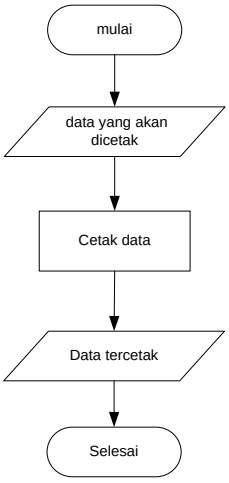
Gambar 3.34 Prosedural Ubah Data

5. Procedural pencarian data



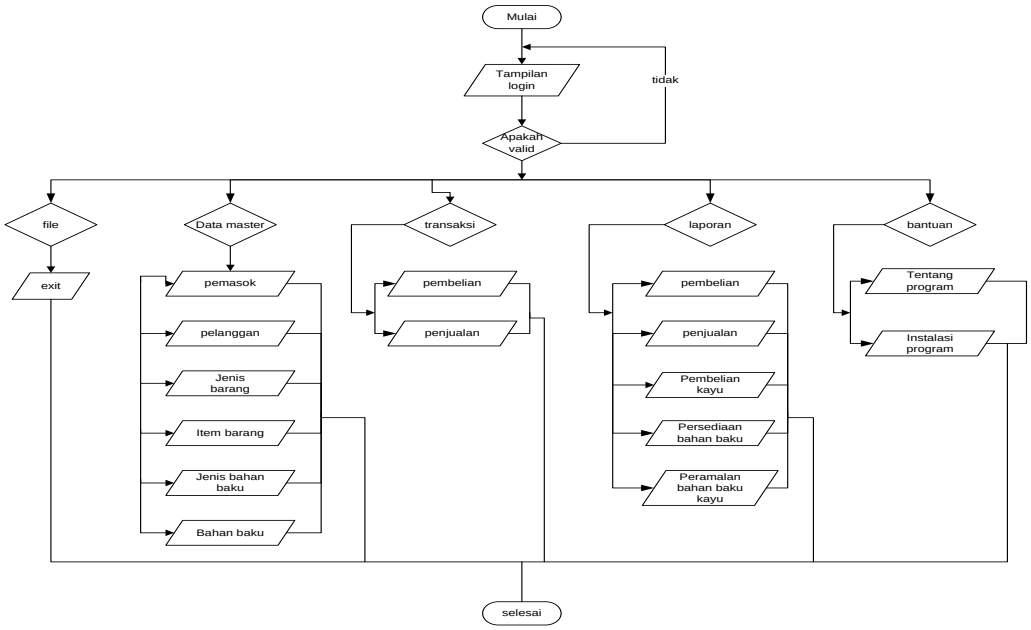
Gambar 3.35 Prosedural Pencarian Data

6. Procedural cetak data



Gambar 3.36 Prosedural Cetak Data

7. Procedural menu utama manager operasional



Gambar 3.37 Prosedural Menu Utama Manager Operasional