BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis Sistem merupakan sebuah tahapan yang berisi penguraian dari sistem yang diteliti yaitu *Supply Chain Management di UD Next Label Clothing Company.* Hal ini dimaksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalan yang dihadapi serta kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan sehingga dapat ditemukan gambar solusinya. Sistem analisis juga bertujuan untuk mempelajari prosedur yang sedang berjalan saat ini dan kebutuhan dari pengguna aplikasi. Dalam sistem analisis 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 system informasi *supply chain management* di *UD. Next Label Clothing* Company. Analisis masalah dari sistem yang sedang berjalan saat ini adalah :

1. Pemesanan bahan baku untuk *jenis katun combed 30s* yang dilakukan kepada *supplier* memiliki jeda waktu tunggu yang cukup lama yaitu mencapai waktu 2 hingga 3 minggu yang menyebabkan gudang bahan baku seringkali terjadi kekurangan atau kekosongan bahan baku dan kesulitan perusahaan dalam hal menentukan jumlah bahan baku cat sablon dan benang yang harus disiapkanyang mengakibatkanproses produksi barang menjadi terhambat dan terhenti untuk sementara waktu hingga bahan baku tersedia kembali.

2. Kesulitan dalam hal pendistribusian barang yang diakibatkan dari terkendalanya proses produksi yang mengakibatkan terjadinya kekosongan barang yang akan dijual sehingga permintaan *buyer* tidak terpenuhi.

3.1.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

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

1. Prosedur pemesanan bahan baku.
2. Prosedur penerimaan bahan baku.
3. Prosedur pendistribusian barang.

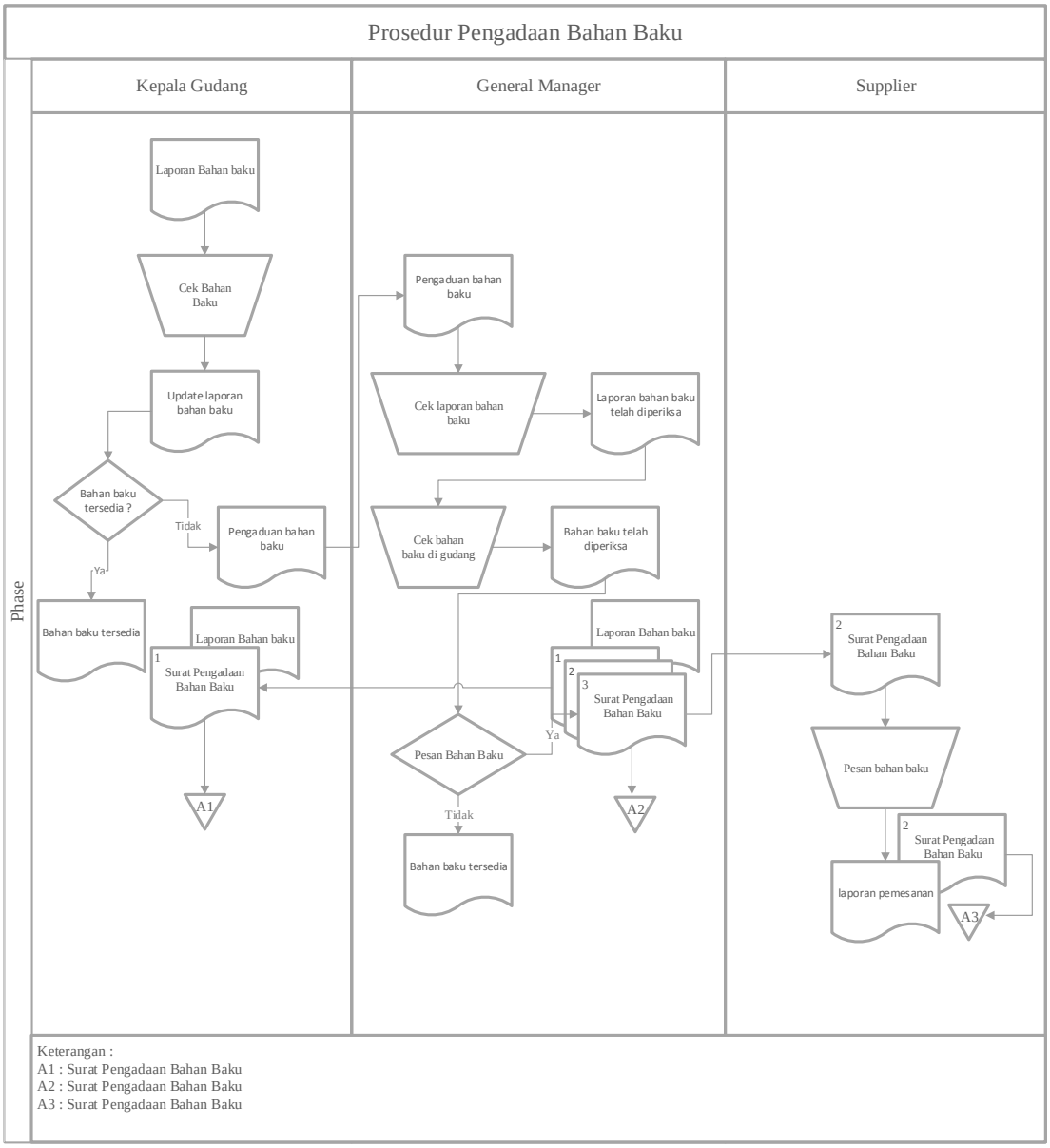
3.1.2.1 Prosedur Pemesanan Bahan Baku

Prosedur pengadaan bahan baku yang ada di perusahaan merupakan prosedur dimana perusahaan melakukan pesanan bahan baku atau melakukan proses pengadaan bahan baku yang ada digudang. Proses ini dilakukan dengan melakukan kontak kepada *supplier* bahan baku. Ada beberapa langkah dalam prosedur pemesanan bahan baku yang sekarang ini sedang berjalan di *UD. Next Label Clothing Company*, yaitu sebagai berikut:

1. Bagian kepala gudang melihat laporan bahan baku.
2. Kepala gudang mengecek bahan baku baku yang tersedia
3. Bagian kepala gudang melakukan update laporan bahan baku.
4. Jika bahan baku tidak tersedia maka kepala gudang membuat surat pengadaan bahan baku.

5. Bagian kepala gudang menyampaikan informasi ketersediaan bahan baku kepada *General Manager* untuk segera memesan bahan baku atau tidak.
6. *General manager* menerima surat pengadaan bahan baku.
7. *General Manager* mengecek laporan bahan baku.
8. *General Manager* melakukan pemeriksaan bahan baku di gudang.
9. Setelah diperiksa *General Manager*mempunyai dua pilihan, jika tidak menyetujui maka *General Manager* tidak melakukan pemesanan barang.
10. Apabila *General Manager* menyetujui maka akan melakukan pemesanan bahan baku dengan cara menghubungi langsung pihak supplier untuk melakukan PO(*Pre Order*).

Berikut ini adalah *flowmap* dari pengadaan bahan baku yang ada di perusahaan yang dapat dilihat pada gambar 3.1



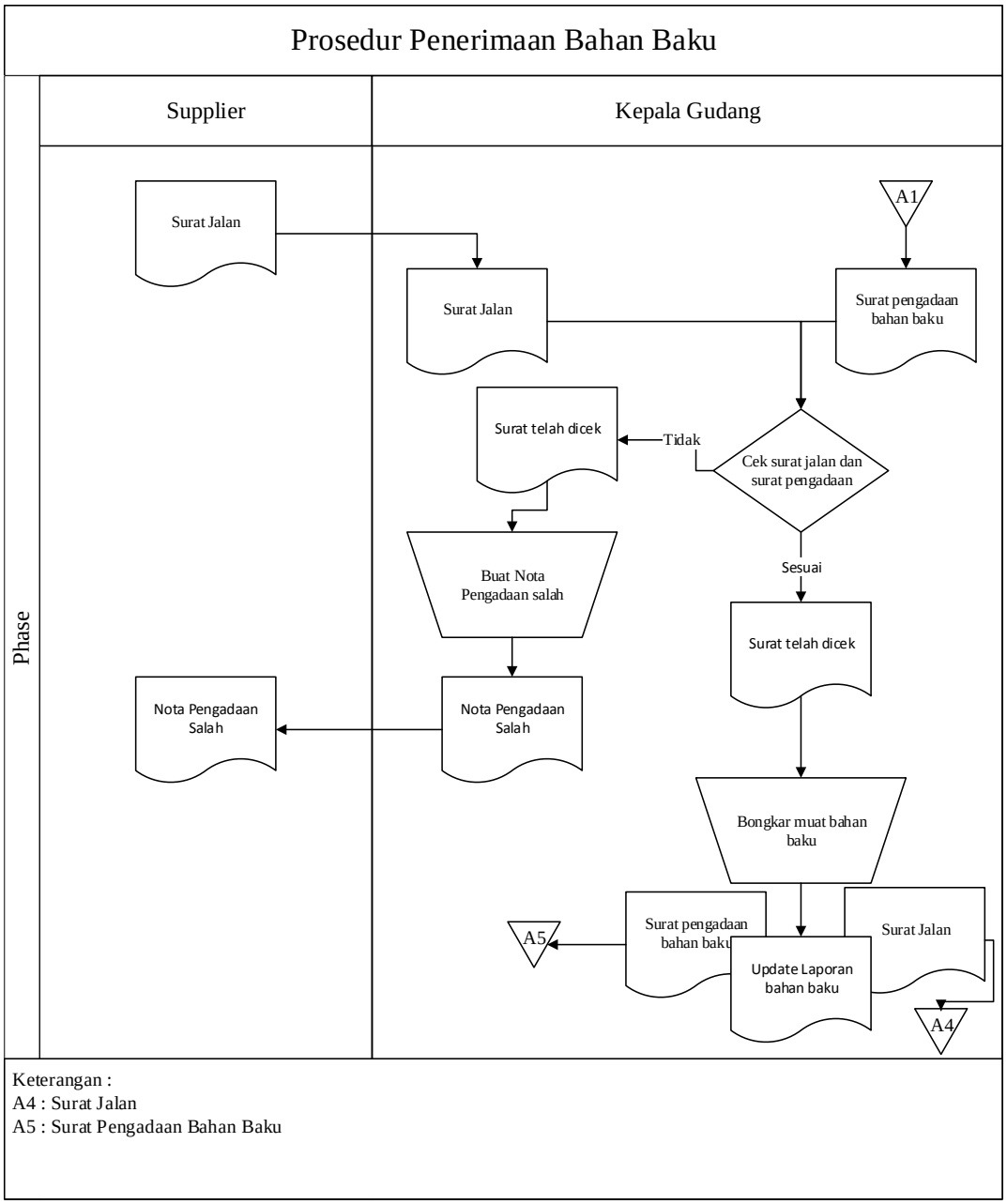
Gambar 3.1 Flowmap Prosedur Pemesanan Bahan Baku

3.1.2.2 Prosedur Penerimaan Bahan Baku

Prosedur penerimaan bahan baku yang ada di perusahaan merupakan prosedur dimana perusahaan menerima bahan baku yang dilakukanoleh bagian gudang. Proses ini dilakukan dengan memeriksa jumlah Bahan baku yang dipesan dan disesuaikan dengan catatan pesanan serta faktur pesanan dari *supplier*. Prosedur penerimaan bahan baku di *UD. Next Label Clothing Company* yaitu sebagai berikut :

1. Kepala gudang menerima surat jalan dari *supplier*
2. Kepala gudang mengecek surat jalan dengan surat pengadaan bahan baku yang telah diarsipkan.
3. Apabila surat jalan dan surat pengajuan pengadaan bahan baku tidak sesuai, kepala gudang membuat nota kesalahan pengadaan.
4. Kepala gudang memberikan nota kesalahan kepada pihak supplier.
5. Apabila surat jalan dan surat pengadaan bahan baku sesuai, maka kepala gudang mengarsipkan surat jalan dan surat pengadaan bahan baku yang sesuai.
6. Setelah semua nya sesuai maka akan dilakukan proses bongkar muat bahan baku.
7. Kepala gudang melakukan *update* laporan bahan baku setelah proses bongkar muat selesai.

Berikut ini adalah *flowmap* penerimaan bahan baku yang ada di perusahaan yang dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Flowmap Prosedur Penerimaan Bahan Baku

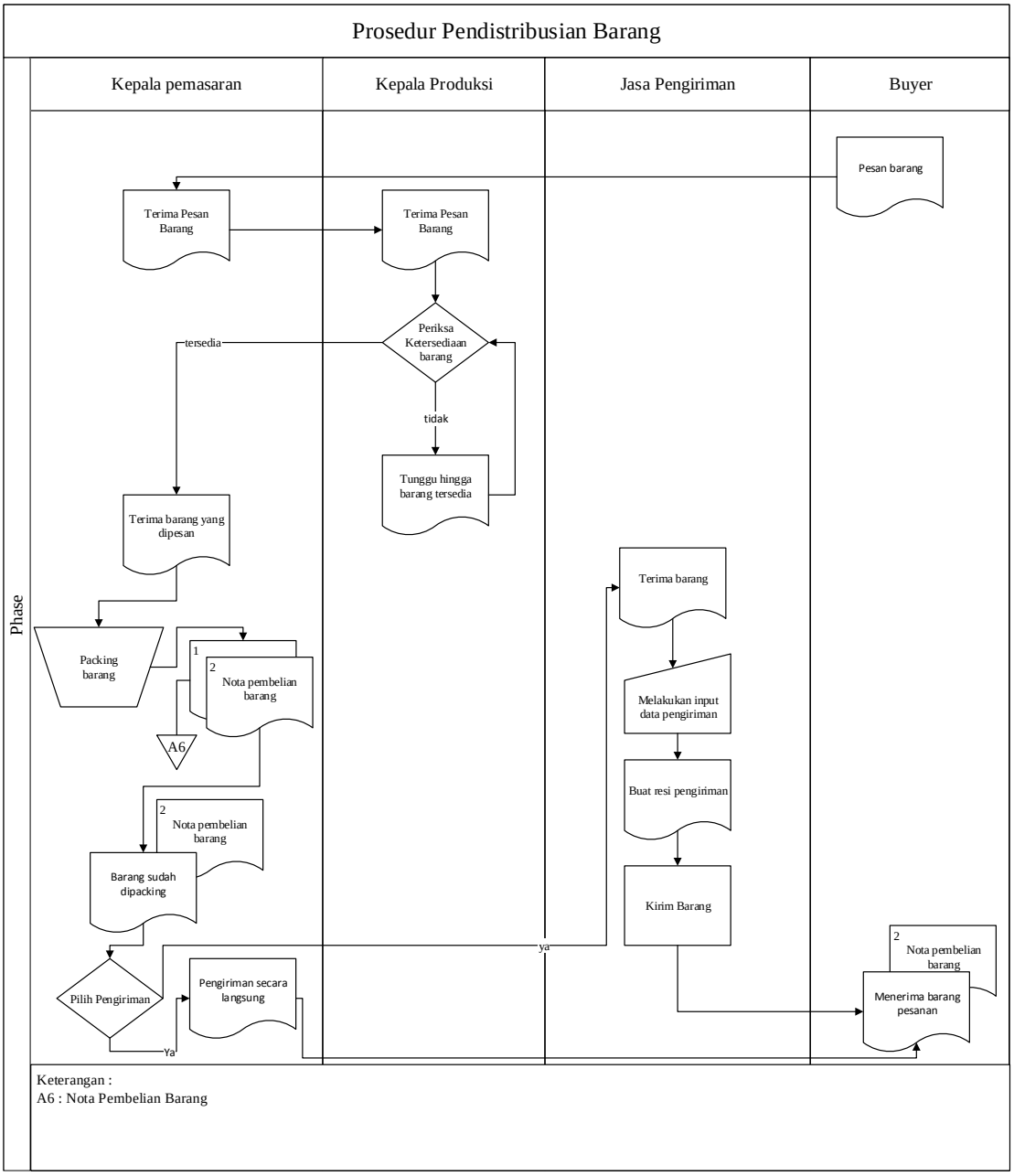
3.1.2.3 Prosedur Pendistribusian Barang

Prosedur pendistribusian barang jadi yang ada di perusahaan merupakan prosedur dimana perusahaan mengirimkan sejumlah barang yang telah dipesan kepada *buyer* yang telah memesan barang jadi sebelumnya dan telah disetujui oleh perusahaan. Adapun penjelasan dalam proses-proses pada prosedur barang jadi ini yaitu sebagai berikut.

1. *Buyer* melakukan pemesanan barang kepada kepala pemasaran
2. Kepala pemasaran menerima pesanan barang dari *buyer*.
3. Kepala pemasaran meminta barang yang telah jadi kepada kepala produksi sejumlah yang telah dipesan oleh *buyer*.
4. Kepala produksi melakukan pengecekan ketersediaan barang yang diminta apakah tersedia atau tidak.
5. Jika tidak maka kepala produksi melakukan pengumpulan barang hingga sesuai jumlah permintaan barang.
6. Jika barang telah tersedia kepala produksi memberikan barang yang diminta oleh kepala pemasaran.
7. Kepala pemasaran melakukan *packing*.
8. Kepala pemasaran membuat nota pembelian barang.
9. Kepala Pemasaran melakukan pengiriman barang ke jasa pengiriman barang atau melakukan pengiriman langsung dengan bertemu *buyer*.
10. Jika kepala pemasaran melakukan pengiriman barang ke jasa pengiriman barang maka jasa pengiriman akan memberikan resi pengiriman yang akan digunakan untuk memvalidasi barang oleh *buyer*.

11. Apabila pengiriman barang menggunakan jasa pengirimana maka kepala gudang mengantar barang ke tempat pengiriman.
12. Jasa pengiriman melakukan input data barang.
13. Jasa pengiriman membuat resi pengiriman.
14. Jasa pengiriman melakukan pengiriman barang.
15. *Buyer* menerima barang yang dipesan

Berikut ini adalah *flowmap* pendistribusian barang jadi yang ada di perusahaan yang dapat di lihat pada gambar 3.3



Gambar 3.3 Flowmap Prosedur Pendistribusian Barang

3.1.3 Analisis Aturan Bisnis

Analisis aturan bisnis yang ada pada bab ini menjelaskan aturan bisnis yang ada saat ini di perusahaan *UD. Next Label Clothing Company* dan aturan bisnis yang akan diusulkan untuk *UD. Next Label Clothing Company*. Berikut adalah aturan-aturan bisnis yang ada saat ini dan aturan-aturan bisnis yang diusulkan di *UD. Next Label Clothing Company.*

1. Aturan – aturan bisnis yang ada di *UD. Next Label Clothing Company* saat ini adalah :

    a. Pemesanan bahan baku ke *supplier* dilakukan berdasarkan kekosongan atau kekurangan persediaan yang ada digudang.

    b. Pemesanan untuk bahan baku cat dan benang dilakukan dengan cara pembelian 2 kali seminggu.

    c. Penerimaan bahan baku untuk jenis katun *combed 30s* dari *supplier* sesuai dengan jadwal yang telah disepakati antara perusahaan dan *supplier*. Pada umumnya perusahaan menerima bahan baku 2 sampai 3 minggu dari waktu pengadaan ke *supplier*.

    d. Pemesanan barang dari *buyer* diterima oleh kepala pemasaran dan apabila pemesanan ditolak atau diterima harus dari persetujuan *General Manager.*

    e. Pendistribusian barang ke *buyer* dilakukan setelah adanya pesanan barang dan pada umumnya langsung dilakukan pengiriman hari itu juga setelah adanya pesanan.

    f. Pengiriman barang ke *buyer* dilakukan setelah adanya pesanan dengan mengecek kesesuaian jumlah barang dan jenis yang telah dipesan sebelumnya.

g. Bagian pemasaran bertanggung jawab untuk mengurus semua pengiriman barang termasuk pembuatan nota pesanan.

h. Jenis transportasi yang digunakan untuk pendistribusian barang ke *buyer* adalah mobilberjenis avanza dan jasa pengiriman.

i. Barang yang dikirim biasanya dikemas dalam satuan lusin.

j. Dalam 1 lusin baju telah ditentukan ukuran barang yaitu untuk ukuran M = 8 pcs dan L = 4 pcs

k. Kapasitas mobil distribusi barang maksimal 150 lusin.

l. Pengiriman barang dilakukan menggunakan mobil digunakan selama pemesanan masih dibawah 150 lusin dan tidak lebih dari cakupan daerah JABODETABEK.

m. Pengiriman barang melalui jasa pengiriman digunakan apabila pemesanan melebihi 150 lusin atau cakupan daerah pemesanan diluar JABODETABEK.

n. Hanya meliburkan pegawai saat libur lebaran, hari pertama dan kedua puasa, dan natal.

o. System libur pegawai saat hari minggu menggunakan system *rolling*selama 2 minggu sekali.

p. Pembelian bahan baku untuk label dan handtag per tiga ribu pcs.

2. Aturan bisnis yang diusulkan untuk *UD. Next Label Clothing Company* yang akan diterapkan pada system adalah :

   a. Peramalan bahan baku untuk periode berikutnya dilakukan setiap persediaan pada setiap bahan baku sudah mengalami

kekurangan / kekosongan dengan menggunakan data persediaan bahan baku pada periode sebelumnya.

b. Penjadwalan terhadap proses distribusi meliputi tanggal pengiriman, kemana tujuan pengiriman, siapa petugas yang melakukan pengiriman, jenis kendaraan yang dipakai, berapa jumlah dan apa saja yang dikirimkan, serta status pengiriman.

c. Pemesanan bahan baku berdasarkan nilai dari hasil peramalan.

d. Pemesanan untuk bahan baku cat dan benang dilakukan dengan cara pembelian 2 kali seminggu.

e. Pemesanan barang dari *buyer* diterima oleh bagian kepala pemasaran dan apabila pemesanan ditolak atau diterima harus dari persetujuan *General Manager*.

f. Pemesanan bahan baku ke *supplier* dilakukan berdasarkan kekosongan atau kekurangan persediaan yang ada digudang.

g. Penerimaan bahan baku untuk jenis katun *combed 30s* dari *supplier* dengan jadwal yang telah disepakati antara perusahaan dan *supplier*. Pada umumnya perusahaan menerima bahan baku 2 sampai 3 minggu dari waktu pengadaan ke *supplier*.

h. Pendistribusian barang ke *buyer* dilakukan setelah adanya pesanan barang dan pada umumnya langsung dilakukan pengiriman setelah adanya pesanan.

i. Pengiriman barang ke *buyer* dilakukan setelah adanya pesanan dengan mengecek kesesuaian jumlah barang dan jenis yang telah dipesan sebelumnya.

j. Bagian pemasaran bertanggung jawab untuk mengurus semua pengiriman barang termasuk pembuatan nota pesanan.

k. Jenis transportasi yang digunakan untuk pendistribusian barang ke *buyer* adalah mobil berjenis avanzadan jasa pengiriman.

l. Barang yang dikirim biasanya dikemas dalam satuan lusin.

m. Dalam 1 lusin baju telah ditentukan ukuran barang yaitu untuk ukuran M = 8 pcs dan L = 4 pcs

n. Kapasitas mobil distribusi barang maksimal 150 lusin.

o. Pengiriman barang dilakukan menggunakan mobil digunakan selama pemesanan masih dibawah 150 lusin dan tidak lebih dari cakupan daerah JABODETABEK.

p. Pengiriman barang melalui jasa pengiriman digunakan apabila pemesanan melebihi 150 lusin atau cakupan daerah pemesanan diluar JABODETABEK.

q. Hanya meliburkan pegawai saat libur lebaran, hari pertama dan kedua puasa, dan natal.

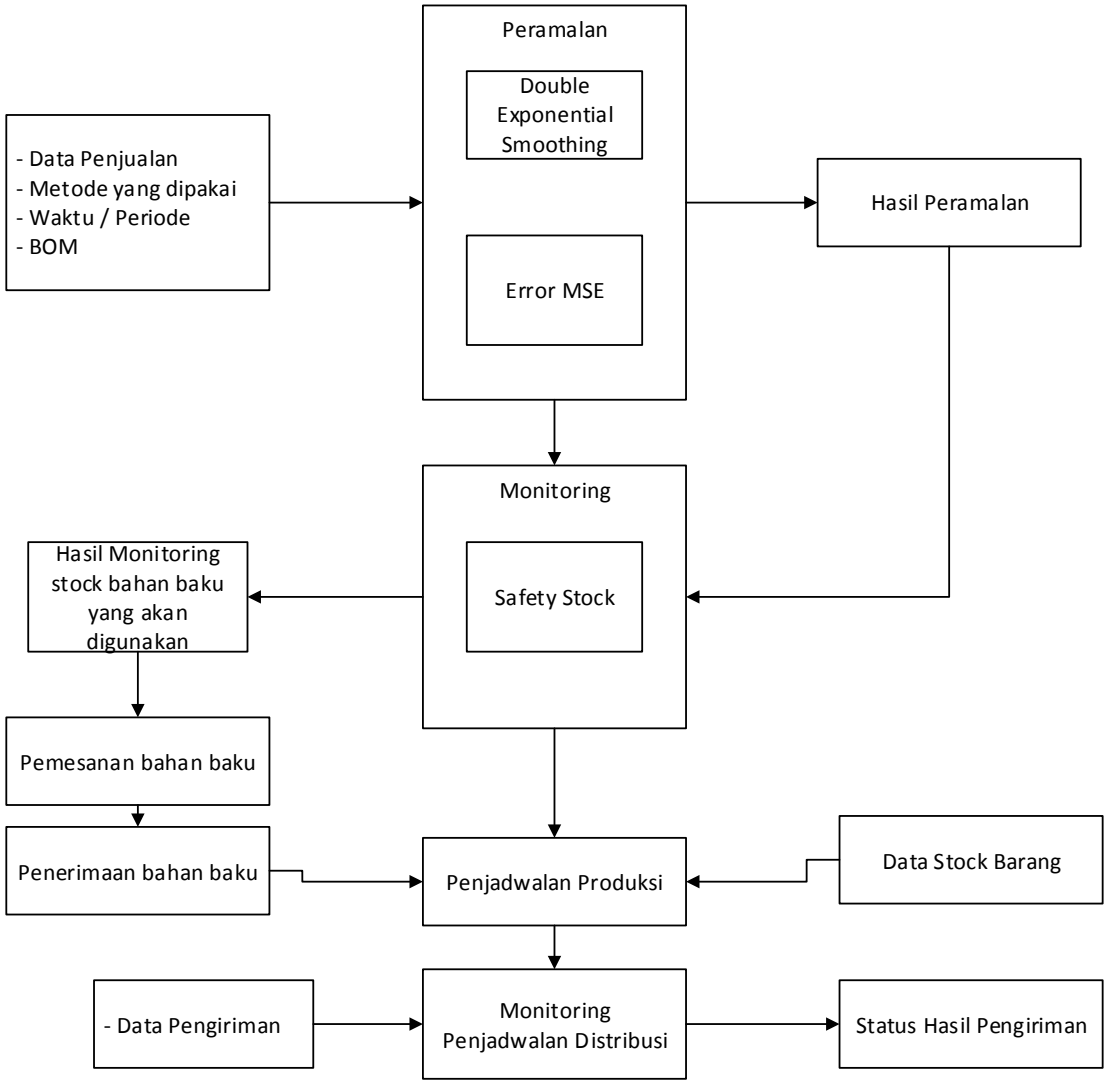
r. System libur pegawai saat hari minggu menggunakan system *rolling*selama 2 minggu sekali.

s. Pembelian bahan baku untuk label dan handtag per tiga ribu pcs.

3.1.4 Analisis Penerapan *Supply Chain Management di UD. Next Label Clothing Company*

Pada analisis *supply chain management di UD. Next Label Clothing Company* dilakukan beberapa tahap dalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan. Pada masalah yang terjadi di hulu pada bagian perencanaan pengendalian material untuk mengantisipasi masalah bahan baku diperlukannya peramalan dan *monitoring* bahan baku. Berikut adalah tahapannya dapat dilihat

pada gambar 3.4 :



Gambar 3.4 Tahapan – Tahapan SCM *UD. Next Label Clothing Company*

Berdasarkan gambar 3.4 diatas, maka dapat dilakukan analisis terhadap setiap tahapan – tahapan SCM di perusahaan *UD. Next Label Clothing Company* yakni sebagai berikut :

1. Tahap peramalan.

   Perusahaan mengelola data pemesanan barang yang dipesan oleh agen dan perusahaan meramalkan untuk pengadaan bahan baku di

periode selanjutnya dari data pemesanan 9 periode sebelumnya dimana membutuhkan data penjualan, metode yang dipakai, waktu / periode, dan *Bill of Material (BOM).*

2. Tahap *monitoring* persediaan barang dan bahan baku

   Setelah melakukan tahapan peramalan, perusahaan melakukan *monitoring* persediaan bahan baku digudang dan menentukan berapa batas aman bahan baku yang harus tersedia digudang. Selain itu, perusahaan melakukan pengendalian persediaan barang untuk menghindari kekurangan / kekosongan stok barang digudang menggunakan metode *safety stock.* Pengendalian persediaan dilakukuan pada saat stok digudang kurang dari jumlah batas aman yaitu jumlah yang telah dihitung oleh metode *safety stock*. Jika kurang dari jumlah minimal yang telah ditentukan, maka perusahaan akan memesan kembali bahan baku untuk memenuhi persediaan barang digudang. Jumlah bahan baku yang dipesan hasil dari perhitungan jumlah peramalan pemesanan produk dari agen ditambah jumlah batas aman produk dikurangi sisa stok barang digudang dan sebelum melakukan pengadaan bahan baku ke *supplier*, perusahaan melihat terlebih dahulu jumlah persediaan bahan baku digudang dan melakukan pengadaan bahan baku dengan jumlah pengadaan dari perhitungan jumlah bahan baku yang akan dipesan dikurangi sisa stok bahan baku.

3. Tahap Pemesanan Bahan baku

   Setelah melakukan tahap monitoring bahan baku, perusahaan melakukan pemesanan bahan baku untuk jenis bahan katun combed 30s, dimana perusahaan menggunakan data peramalan sebagai acuan pemesanan jumlah bahan baku. Pemesanan bahan baku biasanya dilakukan dengan cara menghubungi pihak supplier secara langsung menggunakan telfon. Untuk pemesanan bahan baku jenis cat dan

benang, perusahaan melakukan pembelian langsung ke toko secara berkala.

4. Tahap pengiriman (distribusi) ke agen

Perusahaan melakukan pendistribusian berdasarkan kesepakatan pelanggan dengan perusahaan yang seringkali melakukan pengiriman dengan menggunakan jasa pengiriman barang maupun dengan bertemu langsung.

3.1.5 Metode Peramalan *Double Exponential Smoothing*

Metode *Exponential Smoothing* merupakan perbaikan terus menerus pada peramalan terhadap objek pengamatan terbaru. Metode ini menitikberatkan pada penurunan prioritas secara eksponensial pada objek pengamatan yang lebih tua. Dengan kata lain observasi terbaru akan diberikan prioritas lebih tinggi bagi peramalan daripada observasi yang lebih lama. Exponential Smoothing menggunakan parameter tunggal dinotasikan α untuk pembobotan.

Double Exponential Smoothing adalah perpindahan dari *Double Moving Average*. Perpindahan ini karena *Moving Average* memiliki adanya keterbatasan yaitu perlunya menyimpan jumlai nilai data yang diperlukan. Salah satu metode *exponential smoothing* adalah *Double Exponential Smoothing* satu parameter dari brown proses smoothing dilakukan dua kali untuk melakukan peramalan. Langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1) Menentukan nilai *smoothing* pertama

$$S'_t = \alpha X_t + (1 - \alpha) S'_{t-1} \quad (2.11)$$

Dimana :

S'_t = Nilai Peramalan untuk periode t

α = Konstanta Pembobotan *Exponential*($0 \leq \alpha \leq 1$)

X_t = Nilai aktual Periode t

S'_{t-1} = Nilai Peramalan periode t-1

2) Menentukan nilai *smoothing* kedua

$S''_t = \alpha\, S'_t + (1- \alpha) S''_{t-1}$ (2.12)

Dimana :

S''_t = Nilai *Double Exponential Smoothing* periode t

S''_{t-1} = Nilai *Double Exponential Smoothing* periode t-1

3) Menentukan nilai konstanta a_t

$a_t = S'_t + (S'_t - S''_t)$

$a_t = 2S'_t - S''_t$ (2.13)

4) Menentukan nilai tren b_t

$b_t = \frac{\alpha}{1-\alpha} (S'_t - S''_t)$ (2.14)

5) Menentukan nilai peramalan

$F_{t+m} = a_t + b_t m$ (2.15)

Dimana :

F_{t+m} = nilai peramalan

m = periode ke depan yang diramalkan

3.1.6 Analisis Peramalan Produk

Seperti yang telah dijelaskan di analisis penerapan SCM terhadap tahapan melakukan analisis peramalan untuk aliran informasi pemesanan bahan baku. Perhitungan peramalan dibutuhkan data penjualan beberapa periode sebelumnya.

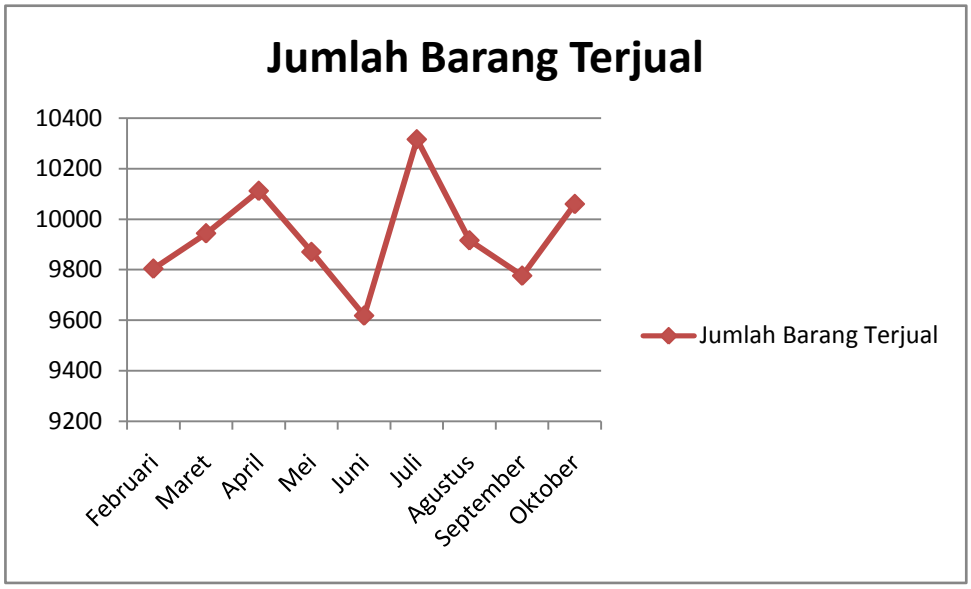
Data yang akan dijadikan contoh yaitu data penjualan barang kaos oblong dari bulan Februari sampai bulan Oktober 2015

Dibawah ini pada tabel 3.1 adalah data rekapitulasi pemesanan barang jenis kaos oblong dari bulan Februari sampai Agustus:

Tabel 3.1 Data Jumlah Penjualan Jenis Kaos Oblong

No	Bulan	Jumlah Barang Terjual
1	Februari	9804
2	Maret	9944
3	April	10112
4	Mei	9870
5	Juni	9618
6	Juli	10316
7	Agustus	9916
8	September	9776
9	Oktober	10060

Dari tabel 3.1 data jumlah produksi barang dalam satuan buah didapat data jumlah produksi barang dari bulan November 2014 hingga juli 2015 maka dapat dilihat grafik produksi barang untuk mengetahui pola data pemesanan barang. Hal ini diperlukan agar mengetahui metode yang dipakai sesuai dengan pola data yang dihasilkan. Berikut adalah grafik data jumlah produksi barang dalam satuan buah:



Gambar 3.5 Grafik Jumlah Penjualan Barang Dalam Satuan Buah

Berdasarkan pola data dari gambar 3.5 grafik data jumlah produksi barang dalam satuan buah maka metode peramalan yang akan digunakan untuk meramalkan persediaan barang di *UD. Next Label Clothing Company* adalah *double exponential smoothing* karena pola gerak data menunjukan adanya *trend* naik. *Trend* adalah kecenderungan data untuk terus naik atau turun..

Peramalan yang dilakukan setelah mengetahui bentuk pola dari data yang terjadi pada *UD. Next Label Clothing Compnay* memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut :

1. Menyiapkan data penjualan dari periode sebelumnya untuk diolah sebagai data masukan.
2. Menghitung nilai ramalan pada data pemesanan dengan menggunakan metode atau teknik peramalan *double exponential smoothing*.
3. Mencari nilai MSE dari teknik peramalan untuk mengetahui hasil terkecil.

4. Membandingkan nilai terkecil dari hasil perhitungan MSE dari alpa 0.1 sampai 0.9

5. Hasil peramalan dari teknik peramalan dengan MSE terkecil.

Sebagai contoh dalam perhitungan peramalan dari data aktual pemesanan barang kaos oblong pada bulan april 2015 maka data untuk meramalkannya didapat dari bulan sebelumnya yaitu maret 2015 diketahui data peramalan sebelumnya atau $\mathbf{S'_{t-1}}$=9804 buah dan penjualan aktual periode sebelumnya atau $\mathbf{X_t}$= 9944 buah dengan rasio alfa atau $\boldsymbol{\alpha}$=0.1, maka pada bulan april perhitungannya sebagai berikut :

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

$S_{April} = \alpha\, X_{maret} + (1-\alpha)\, S_{maret}$

$S_{April} = 0.1 * 9944 + 0.9 * 9804$

$S_{April} = 994.4 + 8823.6$

$S_{April} = 9818$ buah

Setelah dilakukannya seluruh perhitungan pemesanan barang pertama maka dilanjutkan perhitungan pemulusan yang kedua dengan nilai = 9804 yaitu sebagai berikut:

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

$S_{April} = \alpha\, S'_{April} + (1-\alpha)\, S''_{Maret}$

$S_{April} = 0.1 *9818 + 0.9 * 9804$

$S_{April} = 981.8 + 8823.6$

$S_{April} = 9805.4$ buah

Setelah kita mengetahui nilai dan nilai langkah selanjutnya adalah menentukan nilai a_t dan b_t menggunakan perhitungan sebagai berikut :

$a_t = 2S'_t - S''_t$

$a_{april} = 2\, S'_{April} - S''_{April}$

a_{april} = 2*9818 – 9805.4

a_{april} = 9830.6 buah

$b_t = \frac{\alpha}{1-\alpha} (S'_t - S''_t)$

$b_{april} = \frac{\alpha}{1-\alpha} (S'_{April} - S''_{April})$

b_{april} = 0.1/0.9 (9818 – 9805.4)

b_{april} = 1.4buah

Setelah semuanya kita dapatkan maka langkah terakhir adalah dengan menjumlahkan angka-angka diatas menggunakan rumus sebagai berikut :

$F_{t+m} = a_t + b_t m$

$F_{April} = a_{April} + b_{April}$

F_{April} = 9830.6 + 1.4

F_{April} = 9832 buah

Setelah dilakukannya seluruh perhitungan pemesanan barang dengan satuan buah dari bulan maret hingga oktober tahun 2015, didapat hasil perhitungan untuk nilai α = 0.1 hingga 0.9 dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 3.2 Hasil Peramalan *Double Exponential Smoothing* Pada Barang Baju kaos oblong

Bulan	Jumlah Barang Terjual	α = 0.1					α = 0.2				
		S't	S''t	at	bt	ft	S't	S''t	at	bt	ft
Februari	9804	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maret	9944	9804	9804	9804	9804	9804	9804	9804	9804	9804	9804
April	10112	9818	9805.4	9830.6	1.4	9832	9832	9809.6	9854.4	5.6	9860
Mei	9870	9847.4	9809.6	9885.2	4.2	9889.4	9876.8	9823.04	9930.56	13.44	9944
Juni	9618	9849.66	9813.606	9885.714	4.006	9889.72	9851.92	9828.816	9875.024	5.776	9880.8
Juli	10316	9826.494	9814.895	9838.093	1.2888	9839.382	9803.328	9823.718	9782.938	-5.0976	9777.84
Agustus	9916	9875.445	9820.95	9929.939	6.05498	9935.994	9924.395	9843.854	10004.94	20.13536	10025.07
September	9776	9879.5	9826.805	9932.195	5.855036	9938.051	9883.556	9851.794	9915.317	7.940384	9923.258
Oktober	10060	9869.15	9831.039	9907.261	4.234531	9911.495	9858.8	9853.195	9864.405	1.401194	9865.806
Peramalan pada bulan November		9888.235	9836.759	9939.711	5.719577	9945.431	9907.32	9864.02	9950.62	10.82495	9961.445

Bulan	Jumlah Barang Terjual	α = 0.3					α = 0.4				
		S't	S''t	at	bt	ft	S't	S''t	at	bt	ft
Februari	9804	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maret	9944	9804	9804	9804	9804	9804	9804	9804	9804	9804	9804
April	10112	9846	9816.6	9875.4	12.6	9888	9860	9826.4	9893.6	22.4	9916
Mei	9870	9925.8	9849.36	10002.24	32.76	10035	9952.4	9876.8	10028	50.4	10078.4
Juni	9618	9909.06	9867.27	9950.85	17.91	9968.76	9903.48	9887.472	9919.488	10.672	9930.16
Juli	10316	9821.742	9853.612	9789.872	-13.6584	9776.214	9792.636	9849.538	9735.734	-37.9344	9697.8
Agustus	9916	9970.019	9888.534	10051.5	34.92234	10086.43	10019.45	9917.501	10121.39	67.96304	10189.35
September	9776	9953.814	9908.118	9999.509	19.58389	10019.09	9948.412	9929.865	9966.958	12.3644	9979.323
Oktober	10060	9900.47	9905.823	9895.116	-2.2945	9892.821	9882.688	9910.994	9854.382	-18.8708	9835.511
Peramalan pada bulan November		9948.329	9918.575	9978.082	12.7516	9990.834	9964.282	9932.309	9996.254	21.31497	10017.57

Bulan	Jumlah Barang Terjual	α = 0.5					α = 0.6				
		S't	S''t	at	bt	ft	S't	S''t	at	bt	ft
Februari	9804	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maret	9944	9804	9804	9804	9804	9804	9804	9804	9804	9804	9804
April	10112	9874	9839	9909	35	9944	9888	9854.4	9921.6	50.4	9972
Mei	9870	9993	9916	10070	77	10147	10016.8	9951.84	10081.76	97.44	10179.2
Juni	9618	9931.5	9923.75	9939.25	7.75	9947	9919.2	9932.256	9906.144	-19.584	9886.56
Juli	10316	9774.75	9849.25	9700.25	-74.5	9625.75	9743.4	9818.942	9667.858	-113.314	9554.544
Agustus	9916	10045.38	9947.313	10143.44	98.0625	10241.5	10099.5	9987.277	10211.72	168.3346	10380.06
September	9776	9980.688	9964	9997.375	16.6875	10014.06	9967.75	9975.561	9959.939	-11.7162	9948.223
Oktober	10060	9878.344	9921.172	9835.516	-42.8281	9792.688	9857.875	9904.949	9810.801	-70.6115	9740.189
Peramalan pada bulan November		9969.172	9945.172	9993.172	24	10017.17	9987.338	9954.382	10020.29	49.43291	10069.73

Bulan	Jumlah Barang Terjual	α = 0.7					α = 0.8				
		S't	S''t	at	bt	ft	S't	S''t	at	bt	ft
Februari	9804	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maret	9944	9804	9804	9804	9804	9804	9804	9804	9804	9804	9804
April	10112	9902	9872.6	9931.4	68.6	10000	9916	9893.6	9938.4	89.6	10028
Mei	9870	10049	9996.08	10101.92	123.48	10225.4	10070	10034.72	10105.28	141.12	10246.4
Juni	9618	9923.7	9945.414	9901.986	-50.666	9851.32	9905.8	9931.584	9880.016	-103.136	9776.88
Juli	10316	9709.71	9780.421	9638.999	-164.993	9474.006	9679.14	9729.629	9628.651	-201.955	9426.696
Agustus	9916	10134.11	10028.01	10240.22	247.5843	10487.8	10194.74	10101.72	10287.76	372.0906	10659.86
September	9776	9981.434	9995.405	9967.462	-32.6001	9934.862	9959.623	9988.042	9931.203	-113.677	9817.526
Oktober	10060	9837.63	9884.963	9790.298	-110.443	9679.855	9817.087	9851.278	9782.896	-136.764	9646.132
Peramalan pada bulan November		9993.289	9960.791	10025.79	75.82843	10101.62	10015.53	9982.676	10048.38	131.3986	10179.77

Bulan	Jumlah Barang Terjual	α = 0.9				
		S't	S''t	at	bt	ft
Februari	9804	-	-	-	-	-
Maret	9944	9804	9804	9804	9804	9804
April	10112	9930	9917.4	9942.6	113.4	10056
Mei	9870	10093.8	10076.16	10111.44	158.76	10270.2
Juni	9618	9892.38	9910.758	9874.002	-165.402	9708.6
Juli	10316	9645.438	9671.97	9618.906	-238.788	9380.118
Agustus	9916	10248.94	10191.25	10306.64	519.2764	10825.92
September	9776	9949.294	9973.49	9925.099	-217.757	9707.342
Oktober	10060	9793.329	9811.345	9775.313	-162.144	9613.169
Peramalan pada bulan November		10033.33	10011.13	10055.53	199.7887	10255.32

Peramalan umtul bulan november pada tahun 2015 dengan metode *Double Exponential Smoothing* menampilkan untuk perhitungan dengan konstanta

α = 0.1 maka memesan sebanyak 9945.431 buah

α = 0.2 maka memesan sebanyak 9961.445 buah

α = 0.3 maka memesan sebanyak 9990.834 buah

α = 0.4 maka memesan sebanyak 10017.57 buah

α = 0.5 maka memesan sebanyak 10017.17 buah

α = 0.6 maka memesan sebanyak 10069.73 buah

α = 0.7 maka memesan sebanyak 10101.62 buah

α = 0.8 maka memesan sebanyak 10179.77 buah

α = 0.9 maka memesan sebanyak 10255.32 buah

Dari kesembilan data tersebut harus dihitung nilai kesalahan atau error menggunakan *Mean Squared Error (MSE)* guna mengetahui manakah yang mendekati tingkat akurasi pemesanan barang yang paling akurat dijadikan acuan peramalan pada bulan November tahun 2015. Cara menghitungnya adalah sebagai berikut :

$$MSE = (A_{t-1} - F_{t-1})^2$$

Keterangan :

F_{t-1} = peramalan periode sebelumnya

A_{t-1} = permintaan aktual periode sebelumnya

$$MSE = \left(A_{April} - F_{April}\right)^2 \quad (2.24)$$

MSE = $(9944 – 9804)^2$

MSE = $(140)^2$

MSE= 19600 buah

Lakukan perhitungan yang sama seperti contoh diatas sampai dengan periode ke-9. Setelah menghitung MSE sampai dengan periode ke -9, langkah selanjutnya adalah menjumlahkan MSE tersebut dari periode ke-2 sampai periode ke-8. Maka didapatkan hasil seperti dibawah ini :

$$\text{MSE} = \frac{\sum|A_t - F_t|^2}{n} \quad (2.25)$$

MSE = 448086.86 / 9

MSE =49787.429

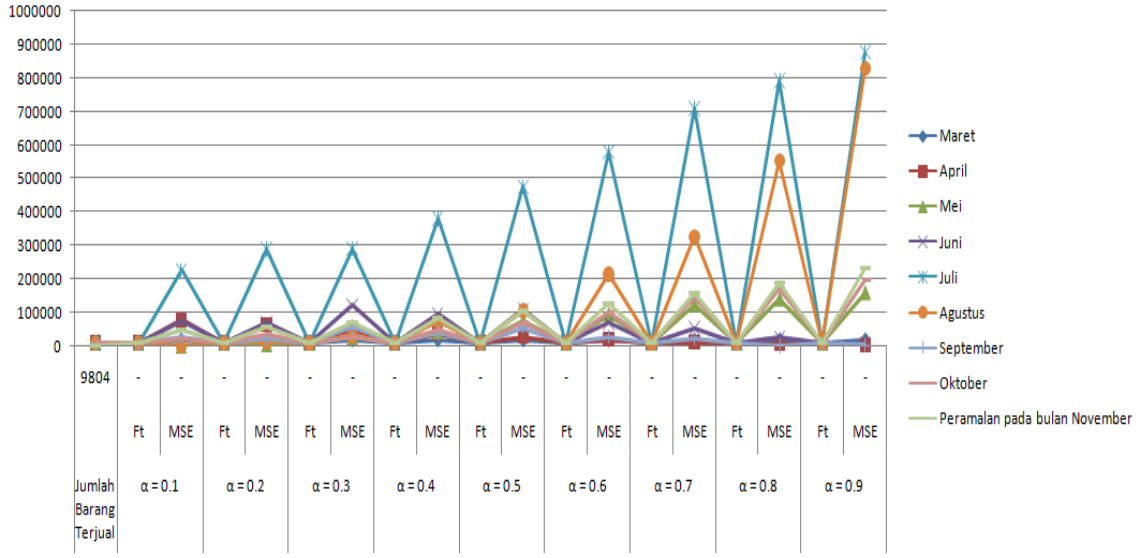
Setelah dilakukannya seluruh perhitungan MSE barang dari bulan maret hingga oktober tahun 2015, didapat hasil perhitungan error dari nilai alfa 0.1 hingga 0.9 untuk bulan November tahun 2015 maka untuk perhitungan MSE barang baju kaos dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 3.3 Hasil Perhitungan MSE Pada Baju Kaos Oblong

Bulan	Jumlah Barang Terjual	α = 0.1		α = 0.2		α = 0.3		α = 0.4		α = 0.5	
		Ft	MSE	Ft	MSE	Ft	MSE	Ft	MSE	Ft	MSE
Februari	9804	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maret	9944	9804	19600	9804	19600	9804	19600	9804	19600	9804	19600
April	10112	9832	78400	9860	63504	9888	50176	9916	38416	9944	28224
Mei	9870	9889.4	376.36	9944	5476	10035	27225	10078.4	43430.56	10147	76729
Juni	9618	9889.72	73831.758	9880.8	69063.84	9968.76	123032.58	9930.16	97443.866	9947	108241
Juli	10316	9839.382	227164.72	9777.84	289616.19	9776.214	291368.93	9697.8	382171.24	9625.75	476445.1
Agustus	9916	9935.994	399.76004	10025.07	11896.265	10086.43	29046.385	10189.35	74720.223	10241.5	105950.3
September	9776	9938.051	26260.527	9923.258	21684.919	10019.09	59092.748	9979.323	41340.242	10014.06	56672.56
Oktober	10060	9911.495	22053.735	9865.806	37711.31	9892.821	27948.818	9835.511	50395.311	9792.688	71455.71
Peramalan pada bulan November		9945.431	49787.429	9961.445	57616.947	9990.834	69721.162	10017.57	83057.494	10017.17	104813.1

α = 0.6		α = 0.7		α = 0.8		α = 0.9	
Ft	MSE	Ft	MSE	Ft	MSE	Ft	MSE
-	-	-	-	-	-	-	-
9804	19600	9804	19600	9804	19600	9804	19600
9972	19600	10000	12544	10028	7056	10056	3136
10179.2	95604.64	10225.4	126309.2	10246.4	141677	10270.2	160160.04
9886.56	72124.47	9851.32	54438.22	9776.88	25242.85	9708.6	8208.36
9554.544	579815.2	9474.006	708953.9	9426.696	790861.6	9380.118	875875.1179
10380.06	215351.7	10487.8	326955.2	10659.86	553327.7	10825.92	827954.4064
9948.223	29660.76	9934.862	25237.14	9817.526	1724.409	9707.342	4713.920964
9740.189	102279.1	9679.855	144510.2	9646.132	171286.7	9613.169	199657.9426
10069.73	126004	10101.62	157616.4	10179.77	190086.2	10255.32	233256.1986

Adapun grafik hasil peramalan dari α = 0.1 sampai 0.9 untuk barang jenis kaos oblong dapat dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 Grafik Data MSE Barang Kaos Oblong

Berdasarkan hasil perbandingan α dalam perhitungan *Forecast Error* menggunakan MSE, dapat disimpulkan bahwa α dengan nilai 0.1 menghasilkan error paling kecil yang mengindikasikan bahwa keakuratan hasil peramalan tinggi. Hasil peramalan pemesanan barang jenis kaos oblong untuk periode selanjutnya yang terdapat pada tabel 3.3 dengan nilai α = 0.1, maka *UD. Next Label Clothing Company* direkomendasikan melakukan pengadaan bahan baku untuk barang jenis kaos oblong pada periode bulan November 2015 dengan jumlah 9945.431 atau dibulatkan 9946 buah.

3.1.7 Analisis Monitoring Persediaan Bahan Baku

Setelah melakukan peramalan, *UD. Next Label Clothing Company* melakukan *monitoring* persediaan yang bertujuan untuk memantau dan mengendalikan persediaan yang ada digudang. Untuk *monitoring* pengendalian persediaan yaitu dengan melihat data *history* persediaan untuk setiap bulannya. Fungsi *monitoring* adalah untuk menghindari terjadinya kekosongan dan kekurangan stok bahan baku yang ada digudang *UD. Next Label Clothing Company*. *Monitoring* pengendalian persediaan ini memerlukan sebuah indikator

untuk menentukan berapa batas aman bahan baku yang harus tersedia digudang *UD. Next Label Clothing Company* dengan menggunakan *safety stock.*

Penerapan *metode safety* stock yaitu proses perhitungan batas aman persediaan yang harus tersedia digudang *UD. Next Label Clothing Company* untuk periode selanjutnya dan titik pemesanan kembali. Perhitungan *safety stock* dapat dilihat pada persamaan (2.26) yang telah dijelaskan di bab 2. Dari hasil peramalan bulan November di *UD Next Label Clothing Company* harus melakukan produksi untuk barang baju kaos oblong sebanyak 9946 buah. Dalam pembuatan baju kaos memerlukan bahan baku sebagai berikut :

Tabel 3.4 Tabel *Bill of Material* yang Digunakan Per Hari

Jenis Produk	Bahan yang Digunakan	Keterangan Penggunaan
Kaos Oblong	Katun *combed* 30s	1 Warna bahan dengan bobot 25Kg = 160pcs 5 warna = 5 x 160 = 400 Pcs/Hari
	Obat Busa	3Kg / Hari
	Obat Warna	2Kg / Hari
	Obat Aprek	1Kg / Hari
	Benang	12Pcs / Warna 5 warna = 5 x 12 = 60Pcs / minggu. 60 : 7 = 8.57 pcs/ Hari
	Size	400 pcs/Hari
	Rib	400 pcs/Hari
	Plastik	400 pcs/Hari
	Handtag	400 pcs/Hari
	Label	400 pcs/Hari

Bila jumlah produksi memerlukan produk baju kaos sebanyak 9946 buah maka UD. Next Label Clothing Company memerlukan bahan baku sebanyak.

Tabel 3.5 Tabel Bill of Material yang Diperlukan Untuk Peramalan

Jenis Produk	Bahan yang Digunakan	Keterangan Penggunaan	Jumlah yang dibutuhkan
Kaos Oblong	Katun *combed* 30s	1 Warna bahan dengan bobot 12Kg = 80pcs 5 warna = 5 x 80 = 400 Pcs/Hari	9946/400 = 24.86 atau 25 kali pemotongan bahan = 12 * 25Kg = 300Kg
	Obat Busa	3Kg / Hari = 400 3 : 400 = 0.0075 Kg/pcs	9946 * 0.0075 = 74.595Kg (75Kg)
	Obat Warna	2Kg / Hari = 400 2/ 400 = 0.005 Kg/pcs	9946 * 0.005 = 49.73Kg (50Kg)
	Obat Aprek	1Kg / Hari = 400 1 / 400 = 0.00125	9946 * 0.00125 = 12.43kg (13Kg)
	Benang	12Bonggol / Warna / minggu 5 warna = 5 x 12 = 60Bonggol / minggu. 60 : 7 = 8.57 Bonggol / Hari 8.57 / 400 = 0.021Pcs / Hari	9946 * 0.021 = 208.866 atau 209 buah. Per warna = 209 / 5 = 41.7 atau 42 buah
	Size	400 pcs/Hari	400 pcs/Hari
	Rib	400 pcs/Hari	400 pcs/Hari
	Plastik	400 pcs/Hari	400 pcs/Hari
	Handtag	400 pcs/Hari	400 pcs/Hari
	Label	400 pcs/Hari	400 pcs/Hari

Metode *safety stock* adalah sebuah metode untuk menentukan titik jumlah produk dinyatakan aman bila stok gudang sebenarnya melebihi perhitungan angka *safety stock*. *Safety stock* merupakan suatu keadaan yang dibutuhkan perusahaan sebagai antisipasi persediaan bahan baku. Berikut adalah *monitoring* stok bahan baku dengan *safety stock* setelah melakukan rekapitulasi bahan baku yang tersedia digudang.

Tabel 3.6 *Monitoring* Stok Bahan Baku Baju Kaos Oblong

Bahan yang Digunakan	Jumlah yang dibutuhkan (safety stock)	Stok Persediaan Bahan Baku pada Gudang	Status
Katun *combed* 30s	300 Kg	750 Kg	Aman
Obat Busa	75 Kg	10 Kg	Tidak Aman
Obat Warna	50 Kg	6 Kg	Tidak Aman
Obat Aprek	13 Kg	3 Kg	Tidak Aman
Benang	42 pcs/warna	24 Pcs/warna	Tidak Aman
Size	400 pcs/Hari	200 pcs	Tidak Aman
Rib	400 pcs/Hari	1200 pcs	Aman
Plastik	400 pcs/Hari	1200 pcs	Aman
Handtag	400 pcs/Hari	1500 pcs	Aman
Label	400 pcs/Hari	2500 pcs	Aman

Berdasarkan dari data pada tabel 3.6 diatas, diketahui bahwa adanya bahan baku yang belum memenuhi jumlah untuk memproduksi barang berupa kaos.

3.1.8 Analisis Pemesanan Bahan Baku

Berdasarkan hasil data monitoring pada tabel bom diatas, terdapat beberapa bahan baku yang harus dipesan kepada supplier agar dapat memenuhi jumlah produksi.Dikarenakan pengadaan bahan baku tersebut mengalami system pembelian yang dilakukan secara berkala di perusahaan yaitu sebanyak 2 kali pembelian dalam seminggu, sehingga dalam sebulan perusahaan melakukan pembelian sebanyak 8 kali pembelian. Dengan adanya masalah ini maka akan dilakukan nya lagi perhitungan untuk pengadaan barang yang berstatus tidak aman yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.7 Stok Bahan Baku Baju Kaos Oblong Yang Harus Dipesan

Bahan yang Digunakan	Jumlah yang dibutuhkan (*safety stock*)	Stok Persediaan Bahan Baku pada Gudang	Perhitungan pengadaan	Nama Toko	Alamat Supplier
Obat Busa	75 Kg	10 Kg	75 - 10 = 65Kg 65Kg / 8 kali pembelian = 8Kg	Toko sadday.	Jl. Pagarsih, Bandung

Obat Warna	50 Kg	6 Kg	50 - 6 = 44Kg 44 / 8 = 6 Kg	Toko sadday	Jl. Pagarsih, Bandung
Obat Aprek	13 Kg	3 Kg	13 – 3 = 10Kg 10 / 8 = 3Kg	Toko Cosmo.	Jl. Pagarsih, Bandung
Benang	42 pcs/warna	24 Pcs/warna	42 – 24 = 18Kg 18 / 8 = 3 Pcs/warna	Toko 177	Jl. Moh Toha, Bandung
Size	400 pcs/Hari	200 pcs	400 – 200 = 200 200 / 8 = 25 pcs	Toko 177	Jl. Moh Toha

Dalam operasional pemesanan bahan baku di *UD. Next Label Clothing Company*, perusahaan tidak menetapkan tingkat persediaan minimal untuk melakukan pemesanan kembali kepada pemasok. Pembelian dilakukan apabila persediaan bahan baku yang ada di gudang tidak mencukupi permintaan bahan baku yang dibutuhkan oleh bagian produksi ataupun bahan baku yang dibutuhkan tersebut habis/kosong.

Pembelian dilakukan oleh *General Manager* setelah adanya permintaan dari bagian gudang berdasarkan permintaan bahan baku oleh bagian produksi pada saat bahan baku yang tersedia tidak mencukupi.

Untuk pembelian bahan baku berupa cat dan benang, perusahaan membelinya secara berkala dengan cara membeli langsung ke toko yang menjual bahan baku tersebut.

Untuk permasalahan pengadaan bahan baku katun combed30s, pemesanan bahan baku katun berdasarkan hasil perhitungan dalam tabel bom yang menggunakan satuan setiap warna adalah 12 kg. Jika jeda waktu tunggu antara waktu pemesanan hingga bahan baku sampai ke gudang adalah 14 hari maka batas aman pemesanan kembali bahan katun combed adalah 12 kg dikali 14 hari = 168 kg per warna.

3.1.9 Analisis Penjadwalan Produksi

Analisis penjadwalan produksi pada *UD. Next Label Clothing Company* menggunakan penjadwalan produksi akan diterapkan pada proses produksi sebagai target produksi harian dan pendistribusian baju kaos oblong. Jadwal produksi harus mempertimbangkan rata-rata produksi harian dan jumlah pengiriman pada hari berikutnya. Hal ini dilakukan agar menjaga ketersediaan barang yang ada di gudang agar tidak mengalami kekosongan pada saat konsumen melakukan order barang secara tiba – tiba.

Contoh kasus pada bulan November tahun 2015, *UD. Next Label Clothing Company* menargetkan produksi baju kaos oblong sebanyak 9946 buah. Maka produksi dalam 1 bulan itu 9946dibagi 30 hari. Maka rata – rata produksi per harinya adalah 331.5 atau pembulatan menjadi 332 buah, mengingat daya produksi maksimal *UD Next Label Clothing Company* 400 buah perhari, maka target pencapaian produksi sangat mungkin untuk dicapai.

Cara menghitung jadwal produksi harus menghitung stok yang ada pada gudang. Cara menghitungnya adalah sebagai berikut :

Sisa stok pada gudang = 6 lusin (72 buah)

Rata rata produksi harian = 9946/31 = 332 buah

Maka :

Jadwal tgl 1=(sisa stok+rata-rata produksi)

Jadwal tgl 1=(72+332)

Jadwal tgl 1=404 buah

Karena stok masih ada dan cukup untuk pengiriman tanggal 2 maka kita lakukan penjadwalan pada tanggal 2.

Jadwal tgl 2=(sisa stok+rata-rata produksi)

Jadwal tgl 2=(60+332)

Jadwal tgl 2=392 buah

Berikut adalah tabel penjadwalan produksi sesuai perhitungan penjadwalan produksi:

Tabel 3.8 JadwalInduk Produksi Baju Kaos Oblong dalam Satuan Buah

Tanggal Produksi	Sisa Stok Barang	Rata Rata Produksi	Jumlah Barang	Bahan baku yang dibutuhkan
1	72	332	404	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
2	60	332	392	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
3	24	332	356	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
4	12	332	344	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
5	36	332	368	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg

				Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
6	48	332	380	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
7	12	332	344	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
8	60	332	392	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
9	24	332	356	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332

				Handtag : 332 Label : 332
10	36	332	368	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
11	12	332	344	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
12	48	332	380	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
13	72	332	404	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
14	24	332	356	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg

				Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
15	12	332	344	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332

Tanggal Produksi	**Sisa Stok Barang**	**Rata Rata Produksi**	**Jumlah Barang**	**Bahan baku yang dibutuhkan**
16	12	332	344	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
17	24	332	356	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
18	36	332	368	Katun : 60 kg

				Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
19	48	332	380	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
20	60	332	392	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
21	72	332	404	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
22	48	332	380	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg

				Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
23	12	332	344	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
24	12	332	344	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
25	36	332	368	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
26	24	332	356	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97

				bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
27	48	332	380	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
28	24	332	368	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
29	12	332	344	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332 Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332
30	24	332	368	Katun : 60 kg Obat Busa : 2.49 kg Obat Warna : 1.66 kg Obat Aprek : 0.14 kg Benang : 6.97 bonggol Size : 332

				Rib : 332 Plastik : 332 Handtag : 332 Label : 332

3.1.10 Analisis Pendistribusian Barang Kaos Oblong

Pada kegiatan akhir *supply chain management* di UD. Next Label Clothing Company merupakan pendistribusian atau pengiriman produk barang dari gudang penyimpanan ke *buyer* yang akan membeli barang. Kegiatan ini melibatkan *monitoring* status pengiriman, penjadwalan pengiriman dan kapasitas kendaraan dalam pendistribusiannya. *Monitoring* distribusi dilakukan agar produk tersebut sampai kepada konsumen pada waktu dan tempat yang tepat dan mengetahui status pengiriman. Jadwal pendistribusian barang ke *buyer* ini akan dilakukan pada jadwal setiap hari pengiriman dengan jumlah pengiriman maksimal dua kali keberangkatan yaitu siang dan malam hari. Kendaraan yang digunakan dalam pendistribusian produk yaitu avanza, produk akan didistribusikan dan dikemas dalam bentuk karung jika pendistribusian dilakukan ke penyedia jasa pengiriman. Kapasitas mobil dalam mengangkut jumlah barang maksimal adalah 150 lusin.

Proses pendistribusian barang dilakukan berdasarkan jumlah barangyang diminta oleh pelanggan dan kesepakatan cara pengiriman yang telah disepakati terlebih dahulu. Jika proses pengiriman barang dilakukan menggunakan kendaraan untuk diantar ke gudang langsung, maka pengiriman barang dilakukan berdasarkan permintaan pelanggan yang lebih dahulu memesan barang dari pelanggan lainnya. Proses pengiriman barang menggunakan kendaraan yang akan diantar ke gudang pelanggan langsung dalam sehari dilakukan sebanyak 2 kali yaitu siang dan malam hari.Jika proses pengiriman barang dilakukan menggunakan jasa pengiriman, maka kepala pemasaran akan mengepak barang dalam karung yang nantinya akan dikirim menggunakan jasa pengiriman. Untuk ukuran karung yang digunakan dalam pengepakan barang adalah ukuran untuk 20 lusin, 30 lusin, 40 lusin, dan 50 lusin. Pengepakan menggunakan karung hanya dilakukan apabila proses pengiriman menggunakan

jasa pengiriman. Untuk penjelasan pemesanan barang yang dilakukan oleh buyer, dijelaskan dalam tabel berikut :

Tabel 3.9 Pemesanan Kaos Oblong

Nama Pemesan	Kota Pemesan	Jenis Barang yang dipesan	Jumlah Barang yang dipesan	Jenis Pengiriman	Tanggal Pemesanan
Bpk. Apew	Cimareme	Kaos Oblong	25 lusin	Diantar ke gudang	11 / 11 / 15
Bpk. Eko	Jababeka	Kaos Oblong	25 lusin	Diantar ke gudang	11 / 11/ 15
Sdr. Edrick	Palembang	Kaos Oblong	35 lusin	Diantar Ke Indah Cargo	12 / 11/ 15
Bpk. Andre	Baros	Kaos Oblong	20 lusin	Diantar ke gudang	13 / 11/ 15
Sdr. Welly	Cianjur	Kaos Oblong	40 lusin	Diantar ke gudang	14 / 11 /15
Bpk. Apew	Cimareme	Kaos Oblong	20 lusin	Diantar ke gudang	15 / 11 / 15
Bpk. Vicky	Ciranjang	Kaos Oblong	30 lusin	Diantar ke gudang	15 / 11 / 15

Tabel 3.10 Pendistribusian Pengiriman

Tanggal Kirim	Kota / Tujuan	Waktu Pengiriman	Jenis Produk	Jumlah	Kendaraan	Supir	Kapasitas	Keterangan	Status
18 / 11 / 15	Cimareme	20.30	Kaos Oblong	25 lusin	D 1270 VA	Riki	150 lusin	Diantar Ke gudang	Diterima
19 / 11/ 15	Jababeka	14.30	Kaos Oblong	25 lusin	D 1270 VA	Agung	150 lusin	Diantar ke gudang	Diterima
19 / 11/ 15	Palembang	19.00	Kaos Oblong	35 lusin	D 1270 VA	Agung	150 lusin	Diantar ke Indah Cargo	Dalam Pengiriman
20 / 11/ 15	Baros	20.30	Kaos Oblong	20 lusin	D 1270 VA	Riki	150 lusin	Diantar ke gudang	Diterima
21 / 11	Cianjur	21.00	Kaos Oblong	40 lusin	D 1270 VA	Riki	150 lusin	Diantar ke	Diterima

/15								gudang	
22 / 11 / 15	Cimareme	13.00	Kaos Oblong	20 lusin	D 1270 VA	Agung	150 lusin	Diantar ke Gudang	Diterima
22 / 11 / 15	Ciranjang	20.00	Kaos Oblong	30 lusin	D 1270 VA	Riki	150 lusin	Diantar ke Gudang	Diterima

3.1.11 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi-spesifikasi apa saja yang berhubungan dengan system yang sedang berjalan dan system yang akan dibangun. Spesifikasi kebutuhan melibatkan analisis perangkat lunak, analisis perangkat keras dan analisis pengguna.

3.1.11.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Analisis perangkat keras merupakan kebutuhan yang diperlukan juga dalam mengoperasikan system selain adanya perangkat keras. Proses pembangunan perangkat lunak system informasi ini diperlukan beberapa spesifikasi *hardware* minimal yang mendukung berjalannya system ini. Analisis kebutuhan perangkat keras terdapat pada tabel 3.9.

Tabel 3.11 Spesifikasi Perangkat Keras Di UD. Next Label Clothing Company

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	*Processor*	Intel i5 2.8 GHz
2	*RAM*	4 GB
3	*Harddisk*	500 GB
4	*VGA*	1 GB
5	*Monitor*	17 Inch
6	Perangkat Pendukung lainnya	*Keyboard*, *mouse* dan *printer*

Perangkat keras yang digunakan mempunyai spesifikasi yang cukup untuk menjalankan aplikasi system informasi *Supply Chain Management di UD. Next Label Clothing Company*. Untuk menjalankan aplikasi *supply chain*

management ini dibutuhkan suatu perangkat keras yang memenuhi syarat spesifikasi minimum agar dapat berjalan dengan baik dan lancar. Spesifikasi minimum yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3.12 Spesifikasi Perangkat Keras Minimum

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	*Processor*	Intel Pentium 4 1. 5GHz
2	*RAM*	1 GB
3	*Harddisk*	20 GB
4	*VGA*	512 GB
5	*Monitor*	14 Inch
6	Perangkat Pendukung lainnya	*Keyboard*, *mouse* dan *printer*

Mengamati dan membandingkan dari tabel perangkat keras yang digunakan pada *UD. Next Label clothing company* dengan tabel spesifikasi kebutuhan perangkat keras minimum, maka perangkat keras yang ada pada *UD. Next Label Clothing Company* telah aman digunakan karena spesifikasi minimum perangkat keras yang ada telah memenuhi syarat yang dibutuhkan.

3.1.11.2 Analisis Perangkat Lunak

Analisis perangkat lunak merupakan kebutuhan yang diperlukan juga dalam mengoperasikan system pengendalian produksi selain adanya perangkat keras. Analisis perangkat lunak yang akan dijelaskan adalah analisis perangkat yang terdapat di *UD. Next Label Clothing Company*. Perangkat lunak yang digunakan pada system yang sedang berjalan dapat dilihat pada tabel 3.13.

Tabel 3.13 Analisis Perangkat Lunak di UD. Next Label Clothing Company

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 8
2	Web Browser	Mozilla Firefox, Google Chrome
3	Aplikasi Perangkat Kerja	Microsoft Office 2007

Sedangkan perangkat lunak minimum yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi system informasi *supply chain management* ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.14 Analisis Perangkat Lunak yang Diperlukan

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windowx XP SP 2
2	Web Browser	Mozilla Firefox, Google Chrome
3	Aplikasi Perangkat Kerja	Microsoft Office 2003

Berdasarkan perbandingan dari tabel perangkat lunak yang digunakan pada *UD. Next Label Clothing Company* dan tabel spesifikasi minimum nya, maka perangkat lunak yang ada pada pada *UD. Next Label Clothing Company* telah aman digunakan karena spesifikasi minimum perangkat lunak yang ada telah memenuhi syarat yang dibutuhkan.

3.1.11.3 Analisis Pengguna

Hasil pengumpulan data, diketahui bahwa tingkat pendidikan terendah yang dimiliki pengguna adalah SMA dan semua pengguna terbiasa menggunakan komputer dan menjalankan aplikasi *Microsoft Office* serta dapat menggunakan browser dengan baik.

Fakta Sumber Daya Manusia (SDM) yang ada pada *UD. Next Label Clothing Company* adalah sebagai berikut :

Tabel 3.15 Analisis Pengguna

No	Pengguna	Pendidikan	Tugas
1	*General Manage*r	S1	Menyetujui Pemesanan Produk, Pengadaan Bahan Baku, dan Pendistribusian Produk.
2	Kepala Pemasaran	D3	Menerima pemesanan barang yang akan dijual hingga mendistribusikan barang

			ke buyer.
3	Kepala Gudang	SMA	Membuat data pengadaan bahan baku, membuat dan meng*update* laporan persediaan bahan baku.
4	Kepala Produksi	SMA	Melakukan pengecekan barang hasil produksi dan ketersedian barang digudang produksi,

User yang akan menggunakan perangkat lunak yang akan dibangun ini terdiri dari 6 jenis dan minimal harus menguasai beberapa spesifikasi. Spesifikasi pengguna dapat dilihat pada tabel 3.16.

Tabel 3.16 Spesifikasi Pengguna

No	Pengguna	Pendidikan	Hak Akses
1	Admin	S1	1. Dapat mengelola data *user*. 2. Dapat melakukan *insert*, *update*, *delete* data *user*.
2	*General Manager*	S1	1. Menyetujui data pemesanan bahan baku, penjualan, dan pendistribusian barang.
3	Kepala Pemasaran	D3	1. Menerima dan menyetujui atau menolak pemesanan barang dari *buyer*. 2. Melakukan pendistribusian barang ke *buyer*.
4	Kepala Gudang	SMA	1. Melakukan pengadaan bahan bahan baku ke *General Manager* untuk diteruskan ke *supplier*. 2. Melakukan peramalan untuk

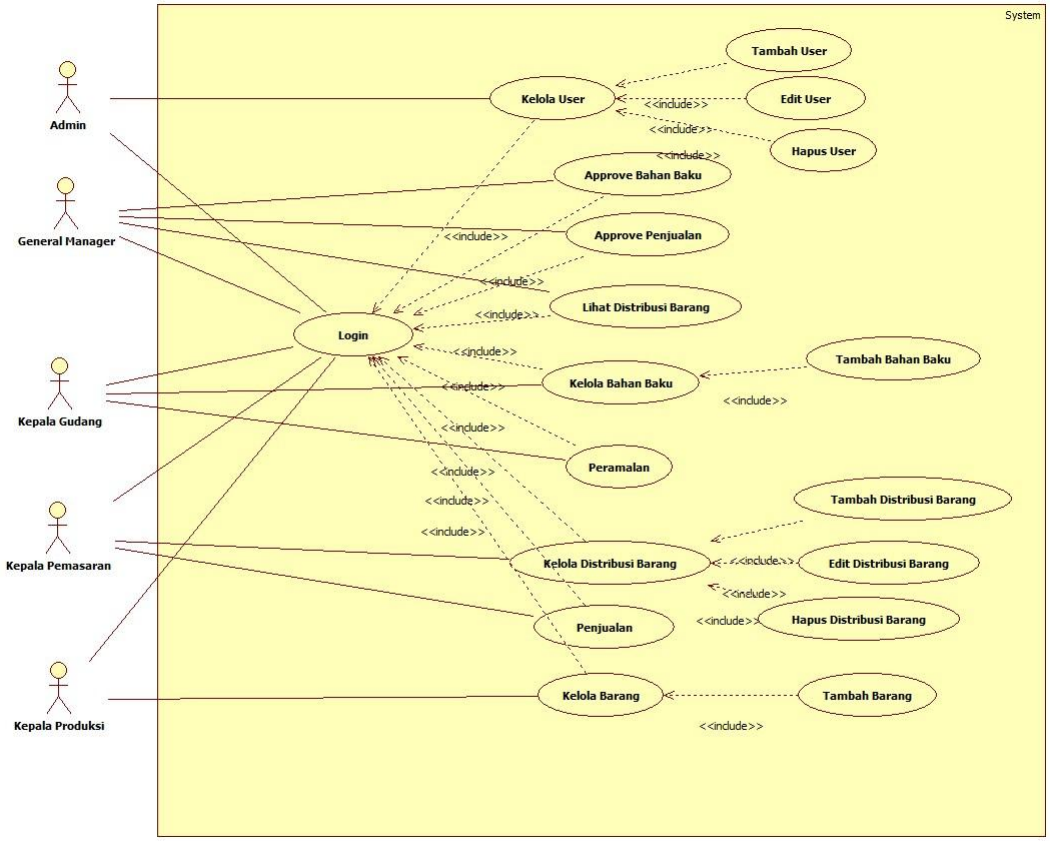
			pengadaan bahan baku ke *supplier*.
5	Kepala Produksi	SMA	1. Melakukan pengecekan ketersediaan barang yang ada digudang produksi.

3.1.12 Analisis Kebutuhan Fungsional

Dalam membangun system informasi *supply chain management di UD. Next Label Clothing Company* ini digunakan pemodelan analisis *Object Oriented Program (OOP)* dengan alat bantu meliputi, *Use Case, Scenario Use Case, Class Diagram Conceptual, Activity Diagram,* dan*Sequence Diagram.*

3.1.12.1 *Use Case Diagram*

Use case adalah cara penggambaran system yang digambarkan berdasarkan sudut pandang aktor atau objek yang bekerja. Dalam *Use Case*, proses melakukan aksi dari *user* terhadap sistem akan terlihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.7 *Use Case Diagram* Sistem

Dari gambar diatas dapat dideskripsikan pendefinisian *use cas*e yang dibangun pada system yang dapat dilihat pada tabel 3.17.

Tabel 3.17 Definisi *Use Case*

No	Nama	Deskripsi
1	*Login*	Proses untuk melakukan *login*
2	Kelola *User*	Proses untuk melakukan kelola data *user*
3	*Approve* Bahan Baku	Proses untuk memberikan aksi pada *approve* bahan baku
4	*Approve* Penjualan	Proses untuk memberikan aksi pada *approve* penjualan
5	Lihat Distribusi Barang	Proses untuk melihat pada lihat distribusi barang
6	Kelola Bahan Baku	Proses untuk memberikan aksi pada kelola bahan baku
7	Peramalan	Proses untuk melakukan aksi pada peramalan bahan baku

8	Kelola Distribusi Barang	Proses untuk memberikan aksi pada kelola distribusi barang
9	Penjualan	Proses untuk memberikan aksi pada penjualan
10	Kelola Barang	Proses untuk memberikan aksi pada kelola data barang
12	Tambah *User*	Proses untuk melakukan penambahan *user*
13	Edit *User*	Proses untuk melakukan edit data *user*
14	Hapus *User*	Proses untuk melakukan hapus data *user*
15	Tambah Bahan Baku	Proses untuk melakukan penambahan bahan baku
16	Tambah Distribusi Barang	Proses untuk melakukan penambahan data distribusi barang
17	Edit Distribusi Barang	Proses untuk melakukan edit data distribusi barang
18	Hapus Distribusi Barang	Proses untuk melakukan hapus data distribusi barang
19	Tambah Barang	Proses untuk melakukan penambahan data barang

3.1.12.2 Skenario*Use Case*

Skenario setiap bagian pada use case menunjukkan proses apa yang terjadi pada setiap bagian didalam *use case* tersebut, dimana *user* memberikan perintah pada setiap bagian dan respon apa yang diberikan oleh system kepada *user* setelah *user* memberikan perintah pada setiap bagian-bagian *use case*.

a) Skenario *Use Case Login*

Skenario *use case login* digambarkan pada tabel 3.18

Tabel 3.18 Skenario Use Case Login

Identifikasi	
Nomor	1
Nama	Login
Tujuan	Melakukan proses *login*
Deskripsi	Proses untuk melakukan *login*
Aktor	*Admin*, *General Manager*, Kepala Gudang, Kepala

	Pemasaran, Kepala Keuangan, Kepala Produksi.
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di antarmuka sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Aktor Masuk ke halaman *Login*	2. Proses menampilkan halaman *login*
3. Aktor memasukkan *username* dan *password*	4. Proses verifikasi data
Kondisi Akhir	Menampilkan halaman utama

b) Skenario *Use Case* Kelola *User*

Skenario *use case* kelola *user* digambarkan pada tabel 3.19

Tabel 3.19 Skenario *Use Case* Kelola *User*

Identifikasi	
Nomor	2
Nama	Kelola *User*
Tujuan	Memilih menu untuk mengelola data *user*
Deskripsi	Proses untuk mengelola data *user*
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Admin memilih menu kelola *user*	1. Menampilkan halaman *user*
3 . Admin mengelola data*user*	
Kondisi Akhir	Data *User* terkelola

c) Skenario *Use Case* Tambah *User*

Skenario *use case* kelola *user* digambarkan pada tabel 3.20

Tabel 3.20 Skenario *Use Case* Tambah *User*

Identifikasi	
Nomor	3
Nama	Tambah *User*
Tujuan	Melakukan proses penambahan *User*
Deskripsi	Proses untuk melakukan penambahan *user*
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Admin memilih menu kelola *user*	2. Menampilkan halaman kelola *user*
3. Admin memilih menu tambah*user* 5. Admin mengisi data *User*	4. Menampilkan halaman tambah*user* 6. Menyimpan data*user*
Kondisi Akhir	Data *user* ditambahkan
Skenario Alternatif	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Admin memilih menu kelola *user*	2. Menampilkan halaman kelola *user*
3. Admin memilih menu tambah *user* 5. Admin memilih tombol *cancel*	4. Menampilkan halaman tambah*user*
Kondisi Akhir	Data *user* tidak ditambahkan

d) Skenario Use Case Edit *User*

Skenario *use case edit user* digambarkan pada tabel 3.21

Tabel 3.21 Skenario Use Case Edit *User*

Identifikasi	
Nomor	4
Nama	Edit *User*
Tujuan	Melakukan proses edit data *User*
Deskripsi	Proses untuk melakukan edit data *user*
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Admin memilih menu kelola *user*	2. Menampilkan halaman kelola *user*
3. Admin memilih menu edit *user* 5. Admin mengedit data *User*	4. Menampilkan halaman edit *user* 6. Menyimpan data *user*
Kondisi Akhir	Data *user* diedit
Skenario Alternatif	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Admin memilih menu kelola *user*	2. Menampilkan halaman kelola *user*
3. Admin memilih menu edit *user* 5. Admin memilih menu *cancel*	4. Menampilkan halaman edit *user*
Kondisi Akhir	Data *user* tidak diedit

e) Skenario *Use Case* Hapus *User*

Skenario *use case* hapus *user* digambarkan pada tabel 3.22

Tabel 3.22 Skenario *Use Case* Hapus *User*

Identifikasi	
Nomor	5
Nama	Hapus *User*
Tujuan	Melakukan proses Hapus data *User*
Deskripsi	Proses untuk melakukan hapus data *user*
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Admin memilih menu kelola *user*	2. Menampilkan halaman kelola *user*
3. Admin memilih menu hapus *user* 5. Admin menghapus data *User*	4. Menampilkan halaman edit *user* 6. Menyimpan data *user*
Kondisi Akhir	Data *user* dihapus
Skenario Alternatif	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Admin memilih menu kelola *user*	2. Menampilkan halaman kelola *user*
3. Admin memilih menu hapus *user* 5. Admin memilih menu *cancel*	4. Menampilkan halaman edit *user*
Kondisi Akhir	Data *user* tidak dihapus

f) Skenario *Use Case Approve* Bahan Baku

Skenario *use case Approve* Bahan Baku digambarkan pada tabel 3.23

Tabel 3.23 Skenario *Use Case Approve* Bahan Baku

Identifikasi	
Nomor	6
Nama	*Approve* Bahan Baku
Tujuan	Melakukan proses *approve* bahan baku
Deskripsi	Proses untuk memberikan aksi pada *approve* Bahan Baku
Aktor	*General Manager*
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. *General Manager* memilih menu *approve* bahan baku	2. Menampilkan halaman *approve* bahan baku
3. *General Manager* memilih aksi *approve* keuangan	4. Menyimpan data *approve* ke bagian keuangan
5. *General Manager* memilih aksi *approve* bahan baku	6. Menyimpan data *approve* ke bagian gudang
Kondisi Akhir	Data status ter-*approve*

g) Skenario *Use Case* Approve Penjualan

Skenario *use caseApprove* penjualan digambarkan pada tabel 3.24

Tabel 3.24 Skenario *Use Case Approve* Penjualan

Identifikasi	
Nomor	7
Nama	*Approve* Penjualan
Tujuan	Melakukan proses *approve* penjualan
Deskripsi	Proses untuk memberikan aksi pada *approve* penjualan

Aktor	*General Manager*
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. *General Manager* memilih menu *approve* penjualan	2. Menampilkan halaman *approve* penjualan
3. *General Manager* memilih aksi *approve* penjualan	4. Meng*update* data penjualan
Kondisi Akhir	Data penjualan ter*update*

h) Skenario *Use Case* Lihat Distribusi Barang

Skenario *use case* lihat distribusi barang digambarkan pada tabel 3.25

Tabel 3.25Skenario *Use Case* Lihat Distribusi Barang

Identifikasi	
Nomor	8
Nama	Lihat Distribusi Barang
Tujuan	Melihat daftar distribusi barang
Deskripsi	Proses untuk melihat pada lihat distribusi barang
Aktor	*General Manager*
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. *General Manager* memilih menu lihat distribusi barang	2. Menampilkan halaman lihat distribusi barang
Kondisi Akhir	Melihat data distribusi barang

i) Skenario *Use Case* Kelola Bahan Baku

Skenario *use case* kelola bahan baku digambarkan pada tabel 3.26

Tabel 3.26 Skenario *Use Case* Kelola Bahan Baku

Identifikasi	
Nomor	9
Nama	Kelola Bahan Baku
Tujuan	Melakukan proses pengelolaan bahan baku
Deskripsi	Proses untuk memberikan aksi pada kelola bahan baku
Aktor	Kepala Gudang
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Kepala Gudang memilih menu kelola bahan baku	2. Menampilkan halaman kelola bahan baku
Kondisi Akhir	Menampilkan halaman kelola bahan baku

j) Skenario *Use Case* Tambah Bahan Baku

Skenario *use case* tambah bahan baku digambarkan pada tabel 3.27

Tabel 3.27 Skenario *Use Case* Tambah Bahan Baku

Identifikasi	
Nomor	10
Nama	Tambah Bahan Baku
Tujuan	Melakukan proses penambahan bahan baku
Deskripsi	Proses untuk melakukan penambahan bahan baku
Aktor	Kepala Gudang

Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Kepala Gudang memilih menu kelola bahan baku 3. Kepala Gudang memilih menu tambah bahan baku 5. Kepala gudang mengisi data bahan baku	2. Menampilkan halaman kelola bahan baku 4. Menampilkan halaman tambah bahan baku 6. Menyimpan data bahan baku
Kondisi Akhir	Data bahan baku ter*update*

Skenario Alternatif	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Kepala Gudang memilih menu kelola bahan baku 3. Kepala Gudang memilih menu tambah bahan baku 5. Kepala gudang memilih menu *cancel*	2. Menampilkan halaman kelola bahan baku 4. Menampilkan halaman tambah bahan baku
Kondisi Akhir	Data bahan baku tidak ter*update*

k) Skenario *Use Case* Peramalan

Skenario *use case* peramalan digambarkan pada tabel 3.28

Tabel 3.28 Skenario *Use Case* Peramalan

Identifikasi	
Nomor	11
Nama	Peramalan
Tujuan	Melihat daftar peramalan

Deskripsi	Proses untuk melakukan aksi pada peramalan bahan baku
Aktor	Kepala Gudang
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Kepala gudang memilih menu peramalan 3. Kepala gudang memilih hitung peramalan	2. Menampilkan halaman peramalan 4. Menghitung data penjualan perbulan 5. Menghitung nilai *Double Exponential Smoothing*dan *MSE* 6. Menampilkan hasil peramalan
Kondisi Akhir	Menampilkan hasil peramalan

l) Skenario *Use Case* Kelola Distribusi Barang

Skenario *use case* kelola distribusi barang digambarkan pada tabel 3.29

Tabel 3.29 Skenario *Use Case* Kelola Distribusi Barang

Identifikasi	
Nomor	12
Nama	Kelola Distribusi Barang
Tujuan	Melakukan proses pengelolaan distribusi barang
Deskripsi	Proses untuk memberikan aksi pada kelola distribusi barang
Aktor	Kepala Pemasaran
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Kepala Pemasaran memilih menu kelola distribusi barang	2. Menampilkan halaman kelola distribusi barang
Kondisi Akhir	Menampilkan halaman kelola distribusi barang

m) Skenario *Use Case* Tambah Distribusi Barang

Skenario *use case* tambah distribusi barang digambarkan pada tabel 3.30

Tabel 3.30 Skenario *Use Case* Tambah Distribusi Barang

Identifikasi	
Nomor	13
Nama	Tambah Distribusi Barang
Tujuan	Melakukan proses penambahan distribusi barang
Deskripsi	Proses untuk melakukan penambahan data distribusi barang
Aktor	Kepala Pemasaran
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Kepala Pemasaran memilih menu kelola distribusi barang 3. Kepala Pemasaran memilih menu tambah distribusi barang 5. Kepala pemasaran mengisi data distribusi barang	2. Menampilkan halaman kelola distribusi barang 4. Menampilkan halaman tambah distribusi barang 6. Menyimpan data distribusi barang
Kondisi Akhir	Data distribusi barang tersimpan

Skenario Alternatif	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Kepala Pemasaran memilih menu kelola distribusi barang 3. Kepala Pemasaran memilih menu tambah distribusi barang 5. Kepala pemasaran memilih menu *cancel*	2. Menampilkan halaman kelola distribusi barang 4. Menampilkan halaman tambah distribusi barang
Kondisi Akhir	Data distribusi barang tidak tersimpan

n) Skenario *Use Case* Edit Distribusi Barang

Skenario *use case* edit distribusi barang digambarkan pada tabel 3.31

Tabel 3.31Skenario *Use Case* Edit Distribusi Barang

Identifikasi	
Nomor	14
Nama	Edit Distribusi Barang
Tujuan	Melakukan proses edit distribusi barang
Deskripsi	Proses untuk melakukan edit data distribusi barang
Aktor	Kepala Pemasaran
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Kepala Pemasaran memilih menu kelola distribusi barang 3. Kepala Pemasaran memilih menu edit distribusi barang 5. Kepala pemasaran mengedit	2. Menampilkan halaman kelola distribusi barang 4. Menampilkan halaman edit distribusi barang 6. Menyimpan data distribusi

data distribusi barang	barang
Kondisi Akhir	Data distribusi barang ter*update*

Skenario Alternatif	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Kepala Pemasaran memilih menu kelola distribusi barang 3. Kepala Pemasaran memilih menu edit distribusi barang 5. Kepala pemasaran memilih menu *cancel*	2. Menampilkan halaman kelola distribusi barang 4. Menampilkan halaman edit distribusi barang
Kondisi Akhir	Data distribusi barang tidak ter*update*

o) Skenario *Use Case* Hapus Distribusi Barang

Skenario *use case* edit distribusi barang digambarkan pada tabel 3.32

Tabel 3.32 Skenario *Use Case* Hapus Distribusi Barang

Identifikasi	
Nomor	15
Nama	Hapus Distribusi Barang
Tujuan	Melakukan proses hapus distribusi barang
Deskripsi	Proses untuk melakukan hapus data distribusi barang
Aktor	Kepala Pemasaran
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Kepala Pemasaran memilih menu kelola distribusi barang 3. Kepala Pemasaran memilih	2. Menampilkan halaman kelola distribusi barang 4. Menampilkan halaman edit

menu hapus distribusi barang 5. Kepala pemasaran menghapus data distribusi barang	distribusi barang 6. Menyimpan data distribusi barang
Kondisi Akhir	Data distribusi barang ter*update*
Skenario Alternatif	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Kepala Pemasaran memilih menu kelola distribusi barang 3. Kepala Pemasaran memilih menu hapus distribusi barang 5. Kepala pemasaran memilih menu *cancel*	2. Menampilkan halaman kelola distribusi barang 4. Menampilkan halaman edit distribusi barang
Kondisi Akhir	Data distribusi barang tidak ter*update*

p) Skenario *Use Case* Penjualan

Skenario *use case* penjualan digambarkan pada tabel 3.33

Tabel 3.33 Skenario *Use Case* Penjualan

Identifikasi	
Nomor	16
Nama	Penjualan
Tujuan	Melakukan proses penjualan barang
Deskripsi	Proses untuk memberikan aksi pada penjualan
Aktor	Kepala Pemasaran
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Kepala Pemasaran memilih	2. Menampilkan halaman

menu penjualan 3. Kepala Pemasaran memilih menu tambah penjualan 5. Kepala pemasaran mengisi data penjualan	penjualan 4. Menampilkan halaman tambah penjualan 6. Menyimpan data distribusi barang 7. Menunggu *approve* dari *General Manager*
Kondisi Akhir	Data penjualan tersimpan

q) Skenario *Use Case* Kelola Barang

Skenario *use case* kelola barang digambarkan pada tabel 3.34

Tabel 3.34 Skenario *Use Case* Kelola Barang

Identifikasi	
Nomor	17
Nama	Kelola Barang
Tujuan	Melakukan proses kelola data barang
Deskripsi	Proses untuk melakukan penambahan data barang
Aktor	Kepala Produksi
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Kepala Produksi memilih menu kelola barang	2. Menampilkan halaman kelola barang
Kondisi Akhir	Menampilkan halaman kelola barang

r) Skenario *Use Case* Tambah Barang

Skenario *use case* tambah barang digambarkan pada tabel 3.35

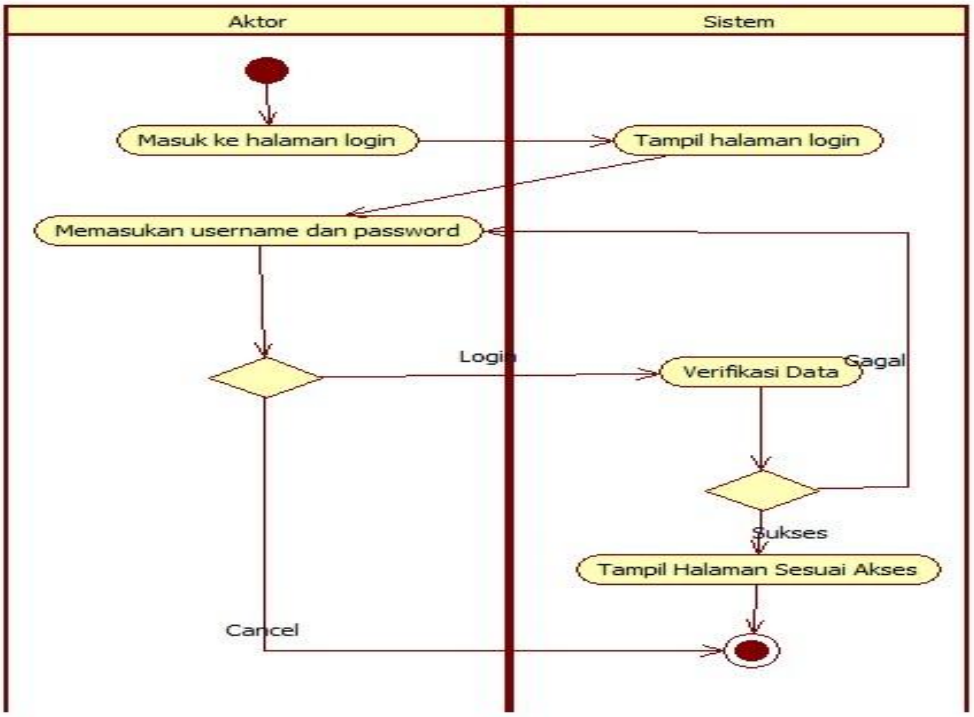
Tabel 3.35 Skenario *Use Case* Tambah Barang

Identifikasi	
Nomor	18
Nama	Tambah Barang
Tujuan	Melakukan proses tambah data barang
Deskripsi	Proses untuk memberikan aksi pada kelola data barang
Aktor	Kepala Produksi
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Kepala Produksi memilih menu kelola barang	2. Menampilkan halaman kelola barang
3. Kepala produksi memilih menu tambah barang	4. Menampilkan halaman tambah barang
5. Kepala produksi mengisi penambahan data barang	6. Menyimpan penambahan data barang
Kondisi Akhir	Data Barang tersimpan
Skenario Alternatif	
Kondisi Awal	Berada di halaman utama sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Kepala Produksi memilih menu kelola barang	2. Menampilkan halaman kelola barang
3. Kepala produksi memilih menu tambah barang	4. Menampilkan halaman tambah barang
5. Kepala produksi memilih menu cancel	
Kondisi Akhir	Data Barang tidak tersimpan

3.1.12.3 *Activity Diagram*

a) Activity Diagram login

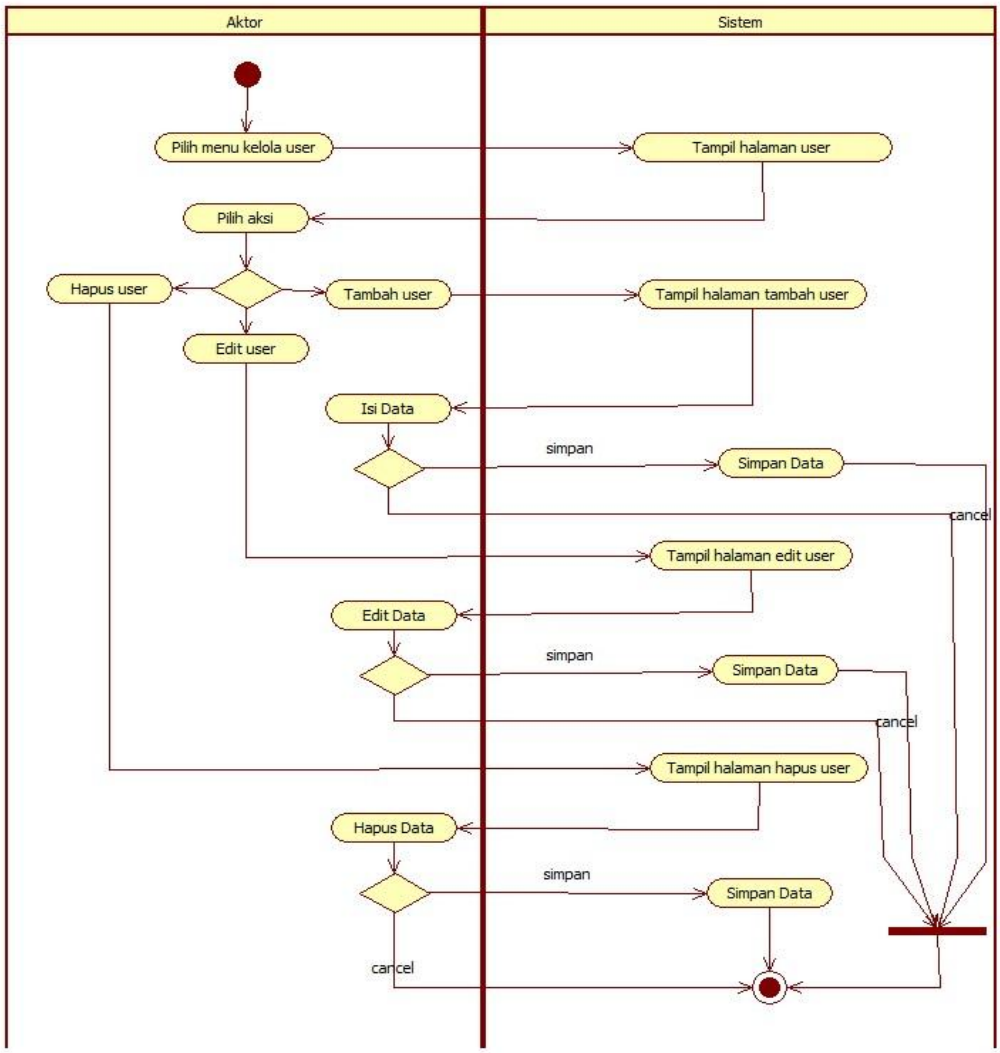
Gambar 3.8 menggambarkan aktifitas system pada saat proses *login*



Gambar 3.8 ***Activity Diagram Login***

b) ***Activity Diagram*** **Kelola** ***User***

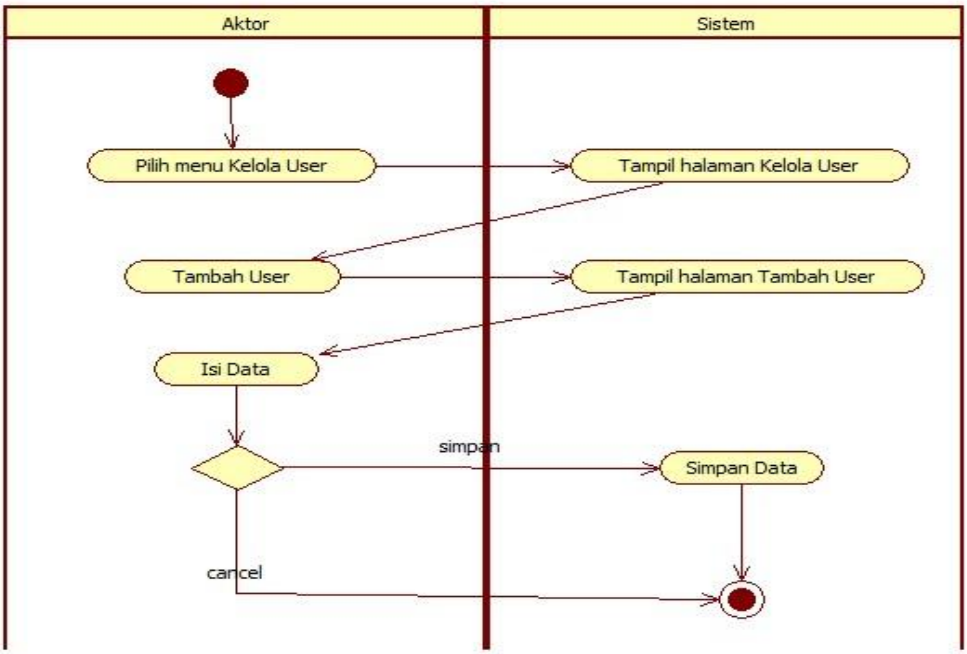
Gambar 3.9 menggambarkan aktifitas system pada saat proses kelola *user*



Gambar 3.9 ***Activity Diagram*** **Kelola*User***

c) *Activity Diagram* Tambah *User*

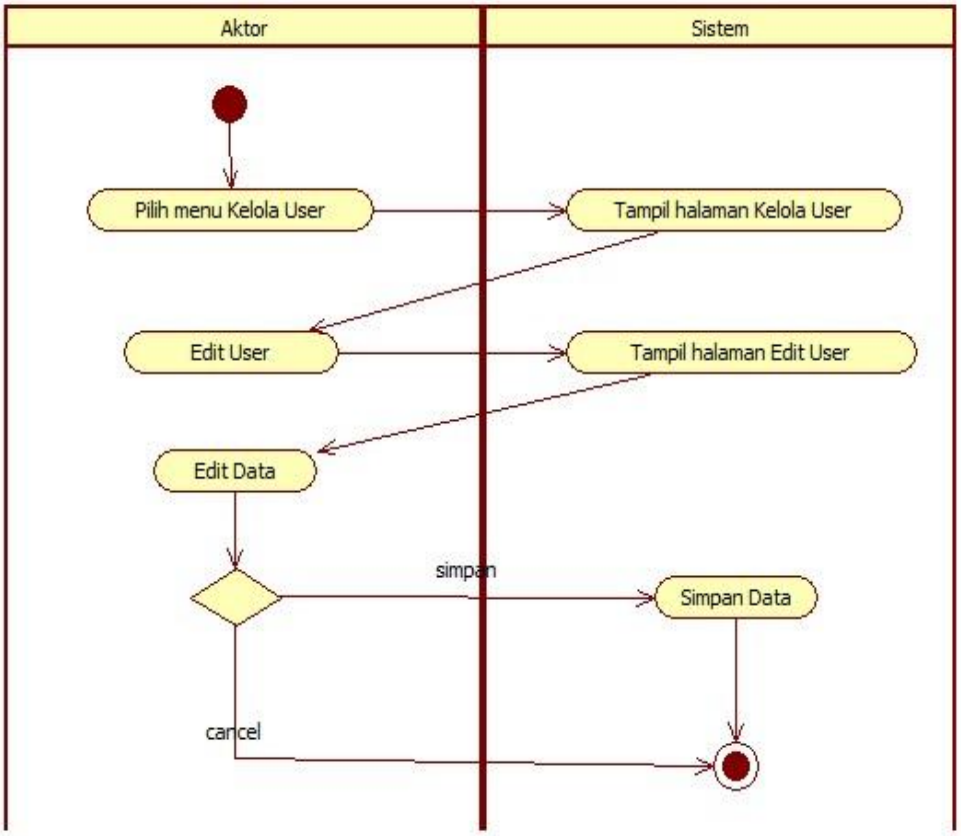
Gambar 3.10 menggambarkan aktifitas system pada saat proses tambah *user*



Gambar 3.10 *Activity Diagram* Tambah *User*

d) ***Activity Diagram*** **Edit** ***User***

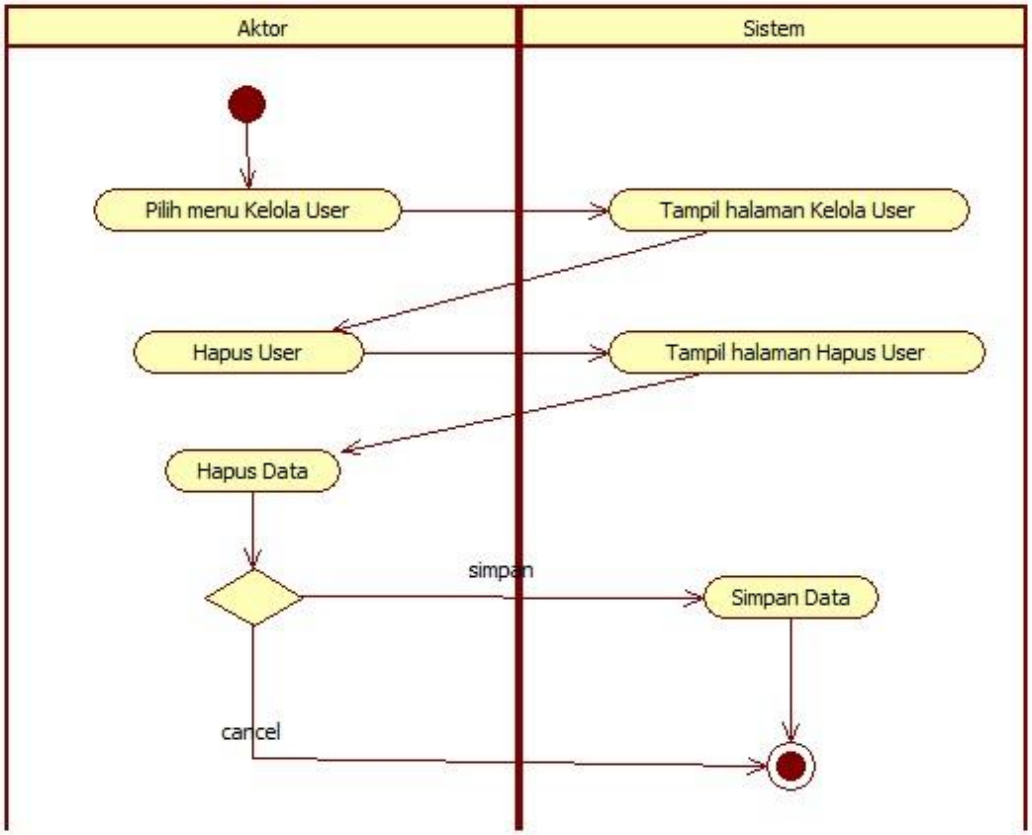
Gambar 3.11 menggambarkan aktifitas system pada saat proses edit *user*



Gambar 3.11 ***Activity Diagram*** **Edit** ***User***

e) ***Activity Diagram*** **Hapus** ***User***

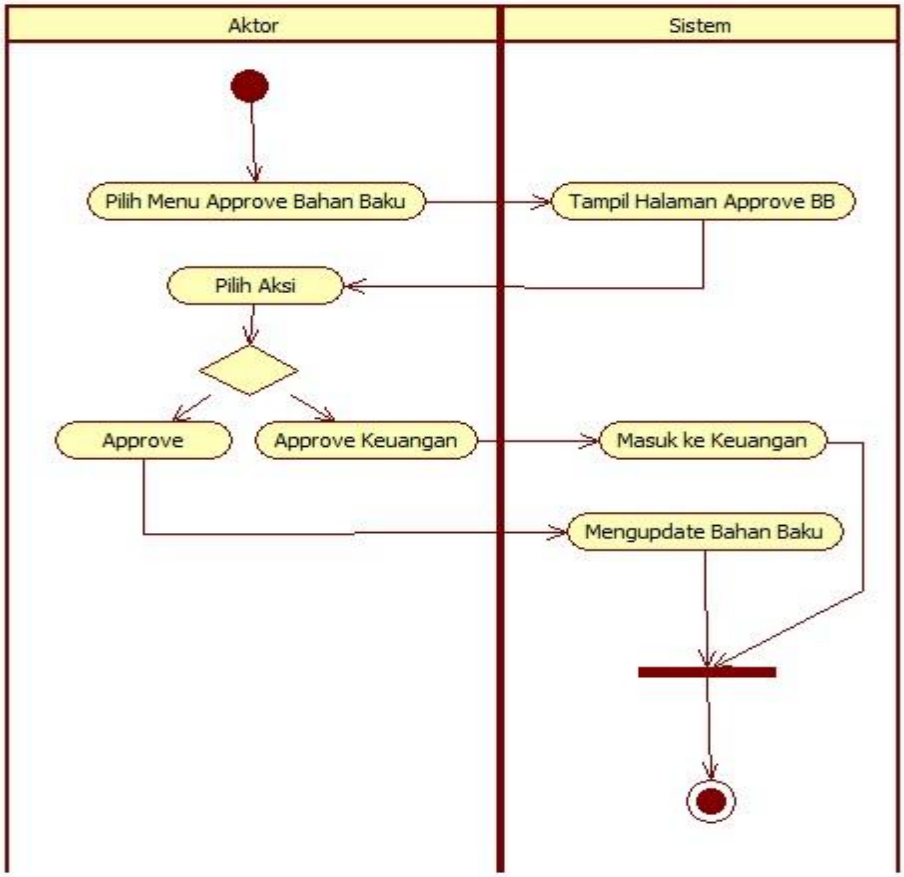
Gambar 3.12 menggambarkan aktifitas system pada saat proses hapus *user*



Gambar 3.12 ***Activity Diagram*** **Hapus** ***User***

f) ***Activity DiagramApprove*** **Bahan Baku**

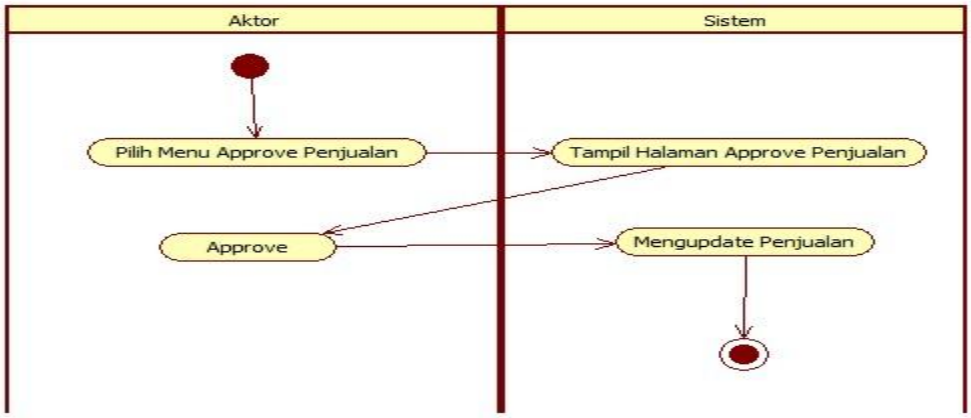
Gambar 3.13 menggambarkan aktifitas system pada saat *approve* bahan baku



Gambar 3.13 ***Activity Diagram Approve*** **Bahan Baku**

g) *Activity Diagram Approve* Penjualan

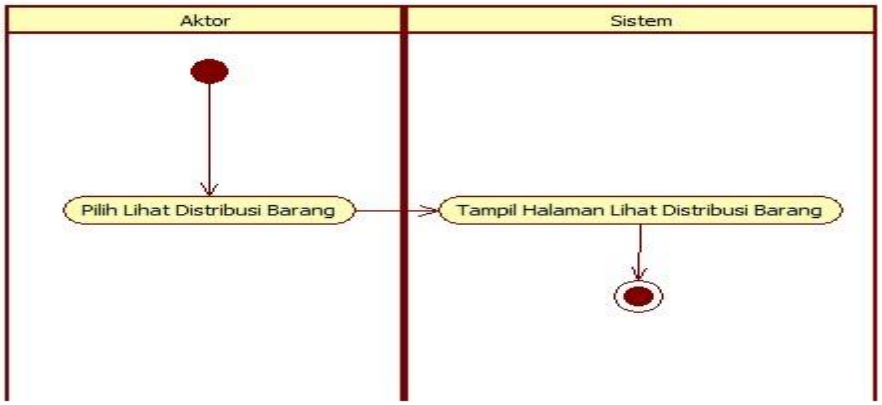
Gambar 3.14 menggambarkan aktifitas system pada saat *approve* penjualan



Gambar 3.14 *Activity Diagram Approve* Penjualan

h) *Activity Diagram* Lihat Distribusi Barang

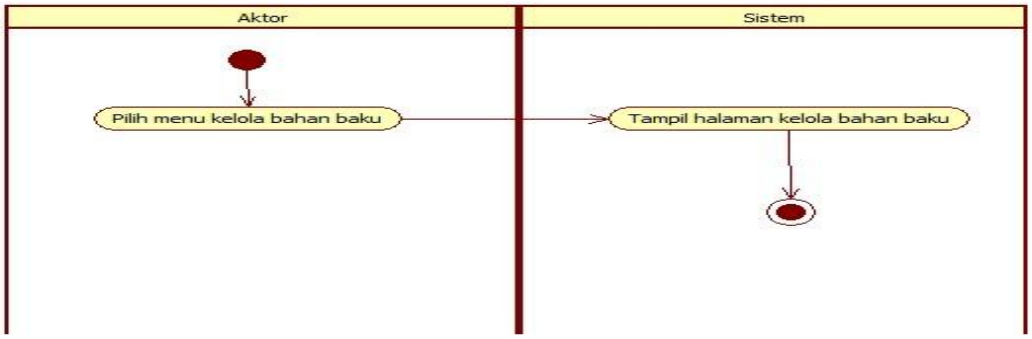
Gambar 3.15 menggambarkan aktifitas system pada saat lihat distribusi barang



Gambar 3.15 *Activity Diagram* Lihat Distribusi Barang

i) *Activity Diagram* Kelola Bahan Baku

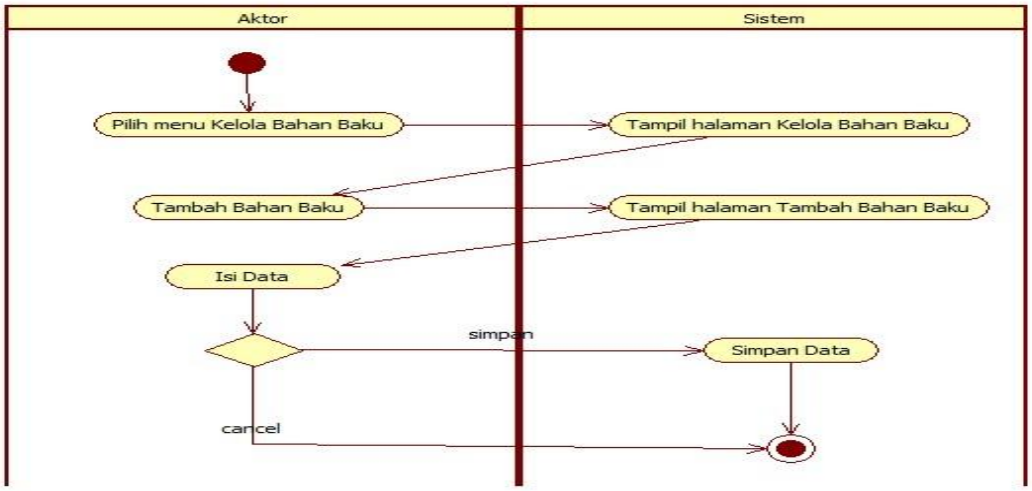
Gambar 3.16 menggambarkan aktifitas system pada saat kelola bahan baku



Gambar 3.16 *Activity Diagram* Kelola Bahan Baku

j) *Activity Diagram* Tambah Bahan Baku

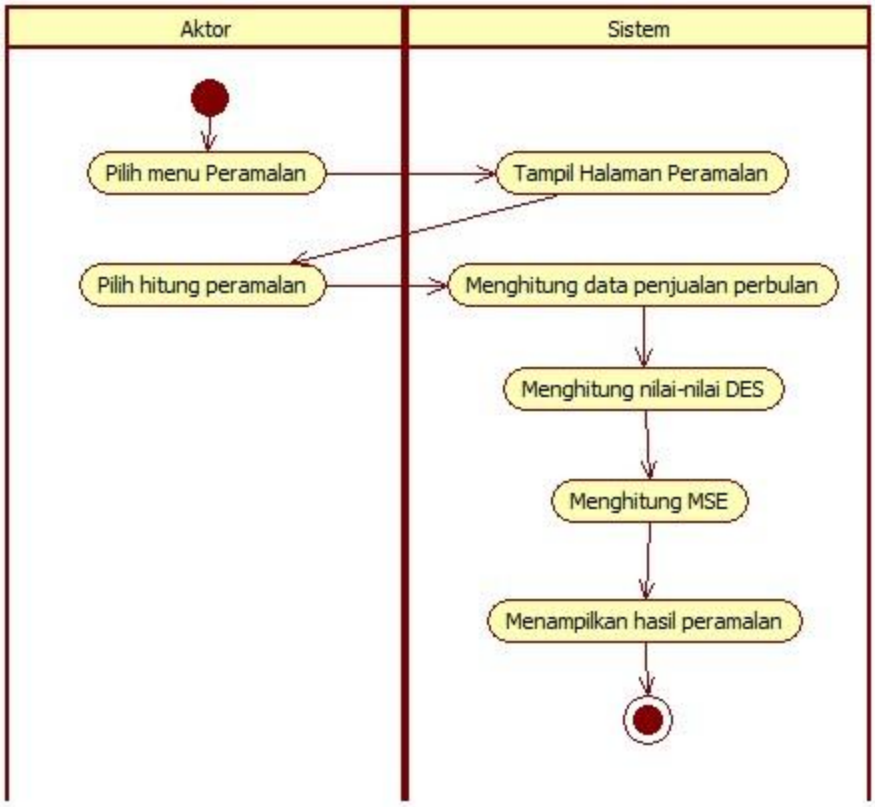
Gambar 3.17 menggambarkan aktifitas system pada saat tambah bahan baku



Gambar 3.17 *Activity Diagram* Tambah Bahan Baku

k) *Activity Diagram* Peramalan

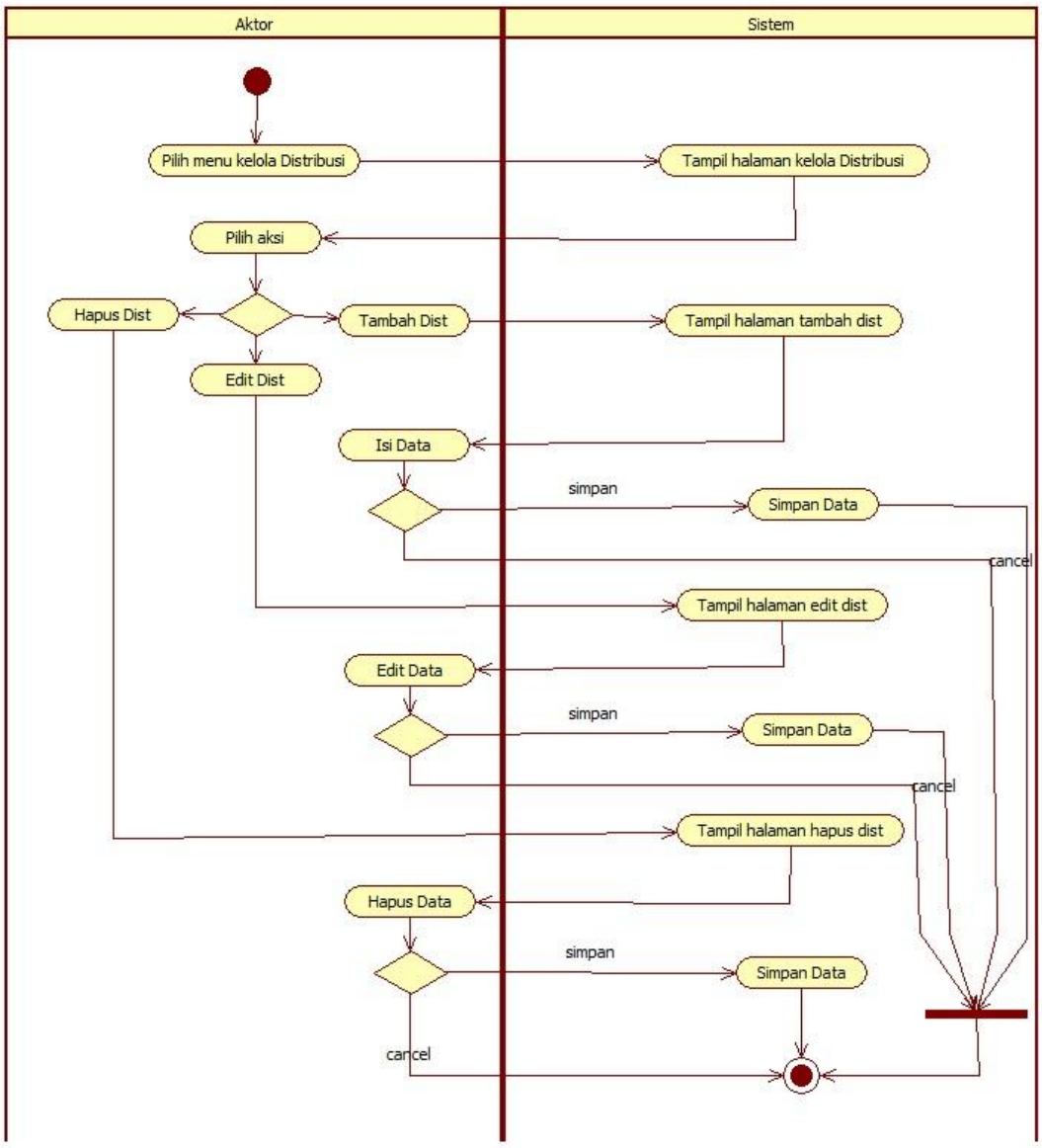
Gambar 3.18 menggambarkan aktifitas system pada saat tambah bahan baku



Gambar 3.18 *Activity Diagram* Peramalan

l) *Activity Diagram* Kelola Distribusi Barang

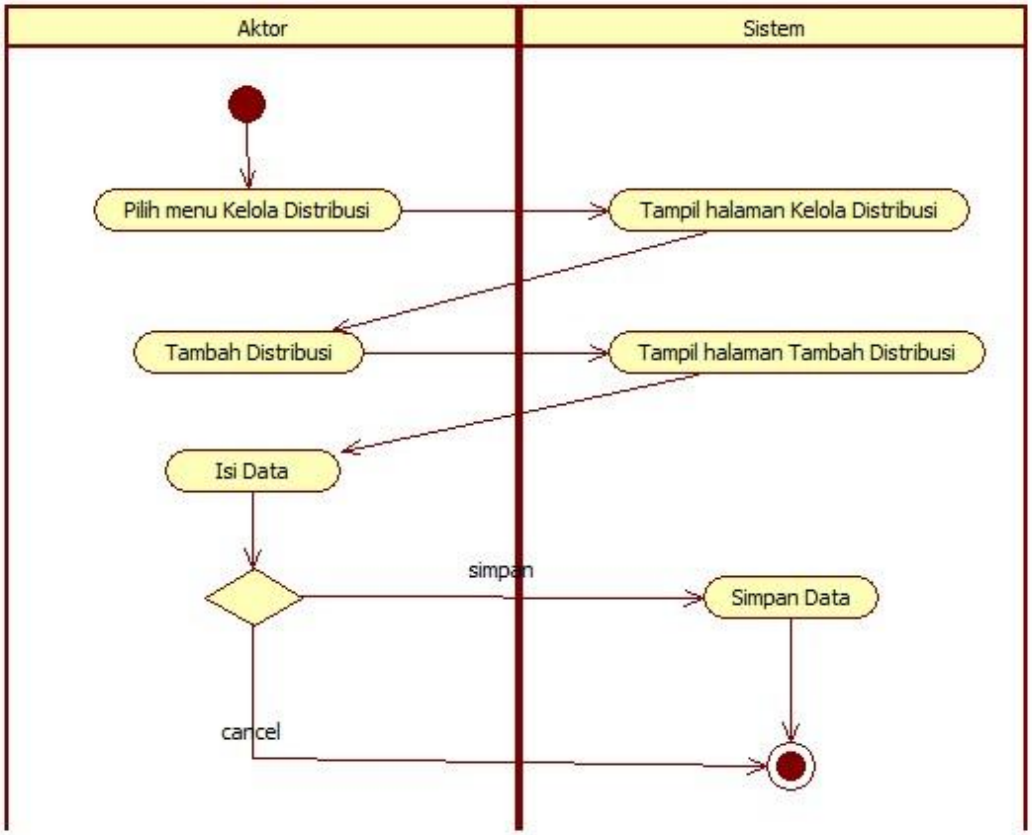
Gambar 3.19 menggambarkan aktifitas system pada saat kelola distribusi barang



Gambar 3.19 *Activity Diagram* Kelola Distribusi Barang

m) *Activity Diagram* Tambah Distribusi Barang

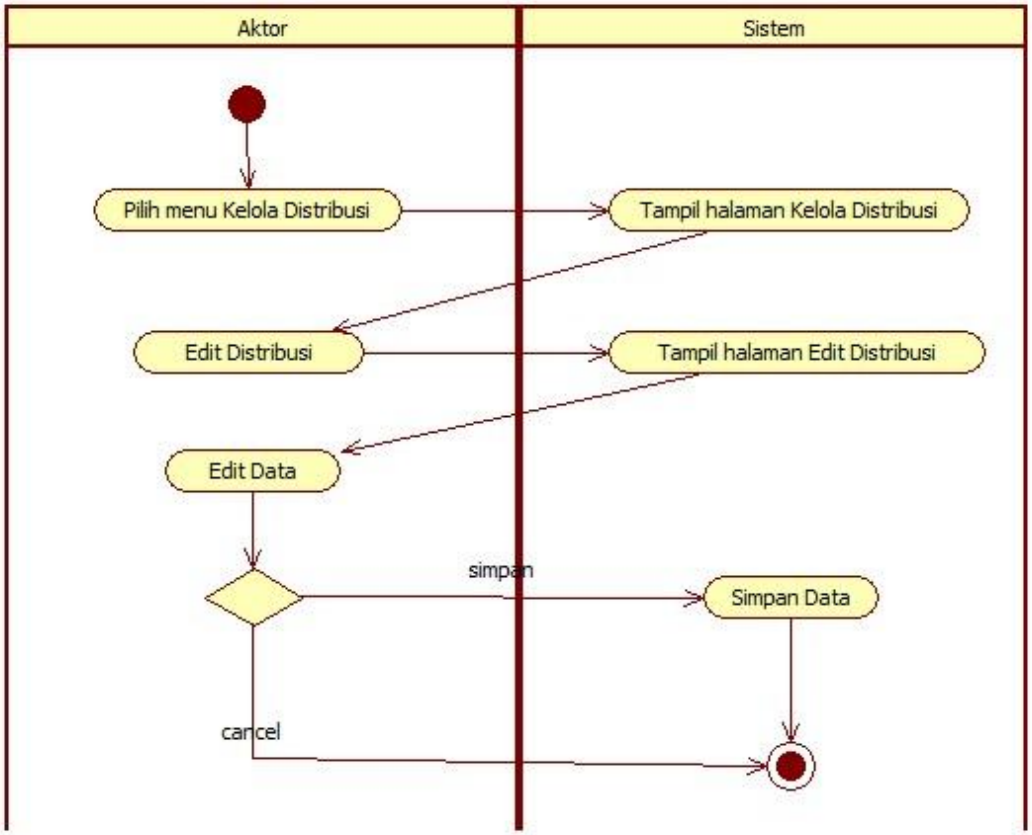
Gambar 3.20 menggambarkan aktifitas system pada saat tambah distribusi barang



Gambar 3.20 *Activity Diagram* Tambah Distribusi Barang

n) *Activity Diagram* Edit Distribusi Barang

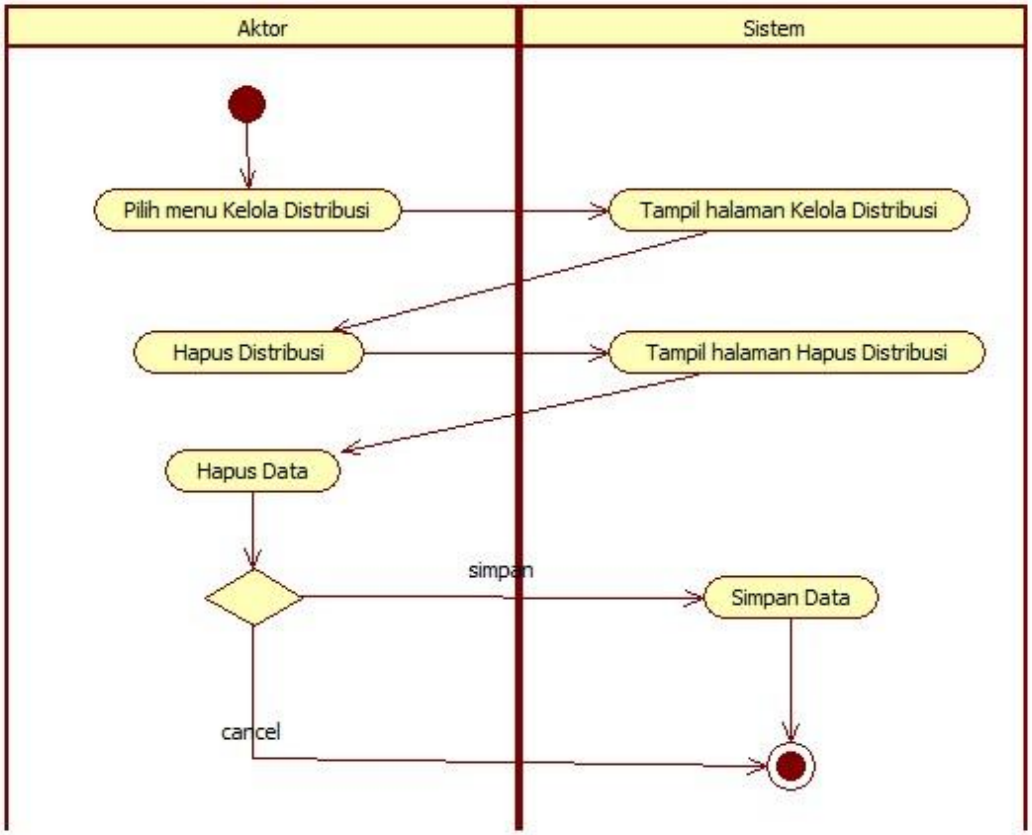
Gambar 3.21 menggambarkan aktifitas system pada saat Edit distribusi barang



Gambar 3.21 *Activity Diagram* Edit Distribusi Barang

o) *Activity Diagram* Hapus Distribusi Barang

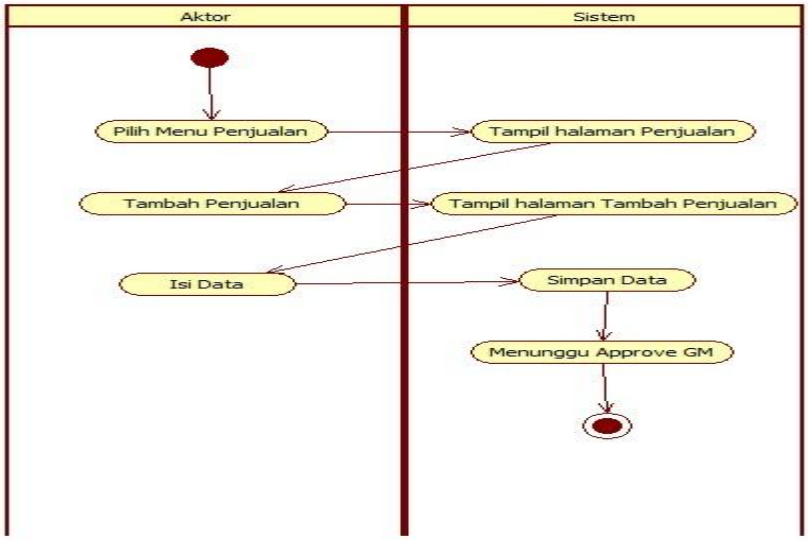
Gambar 3.22 menggambarkan aktifitas system pada saat Hapus distribusi barang



Gambar 3.22 *Activity Diagram* Hapus Distribusi Barang

p) *Activity Diagram* Penjualan

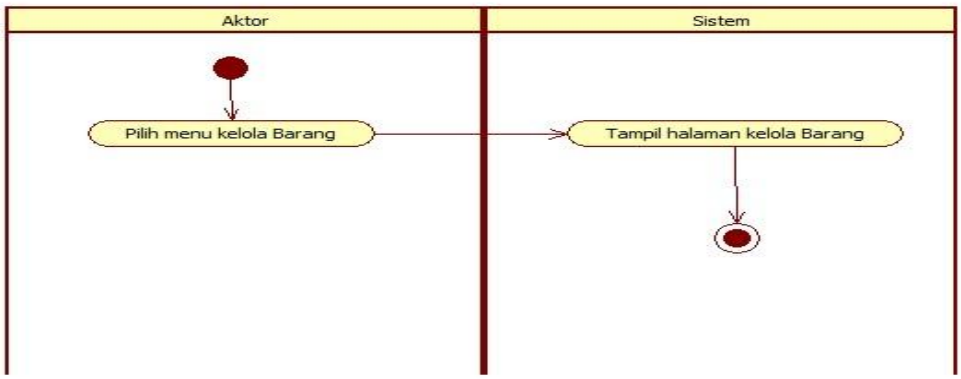
Gambar 3.23 menggambarkan aktifitas system pada saat penjualan



Gambar 3.23 *Activity Diagram* Penjualan

q) *Activity Diagram* Kelola Barang

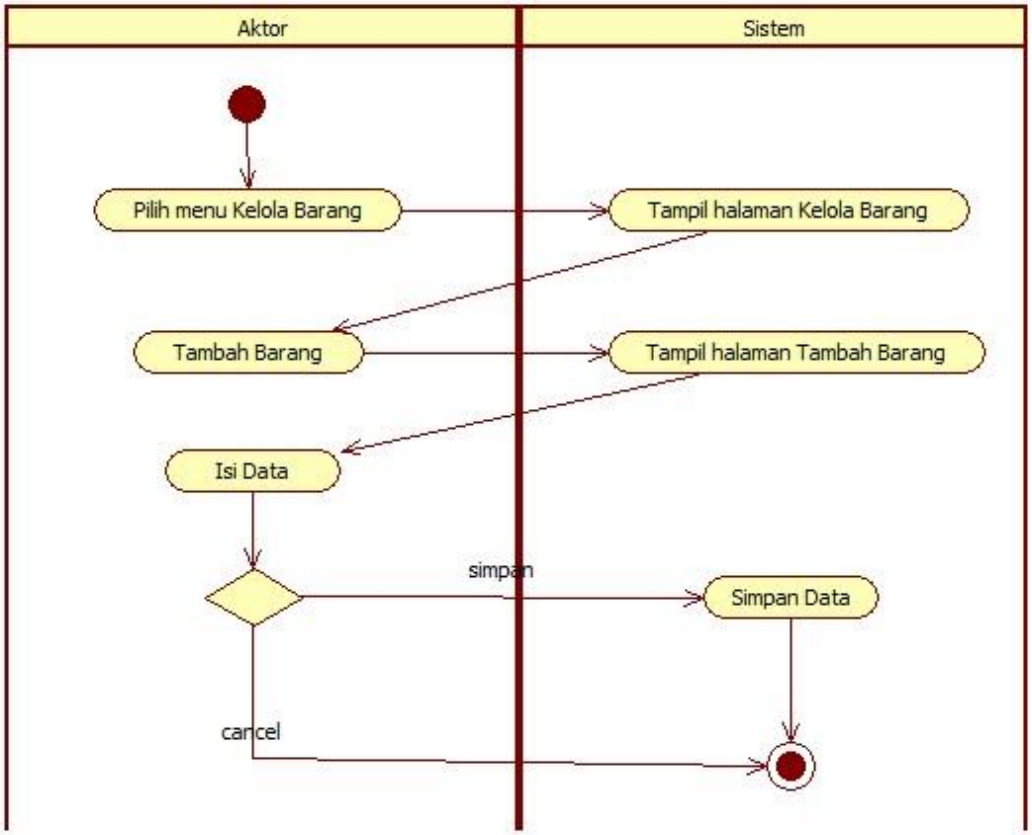
Gambar 3.24 menggambarkan aktifitas system pada saat kelola barang



Gambar 3.24 *Activity Diagram* Kelola Barang

r) *Activity Diagram* Tambah Barang

Gambar 3.25 menggambarkan aktifitas system pada saat tambah barang



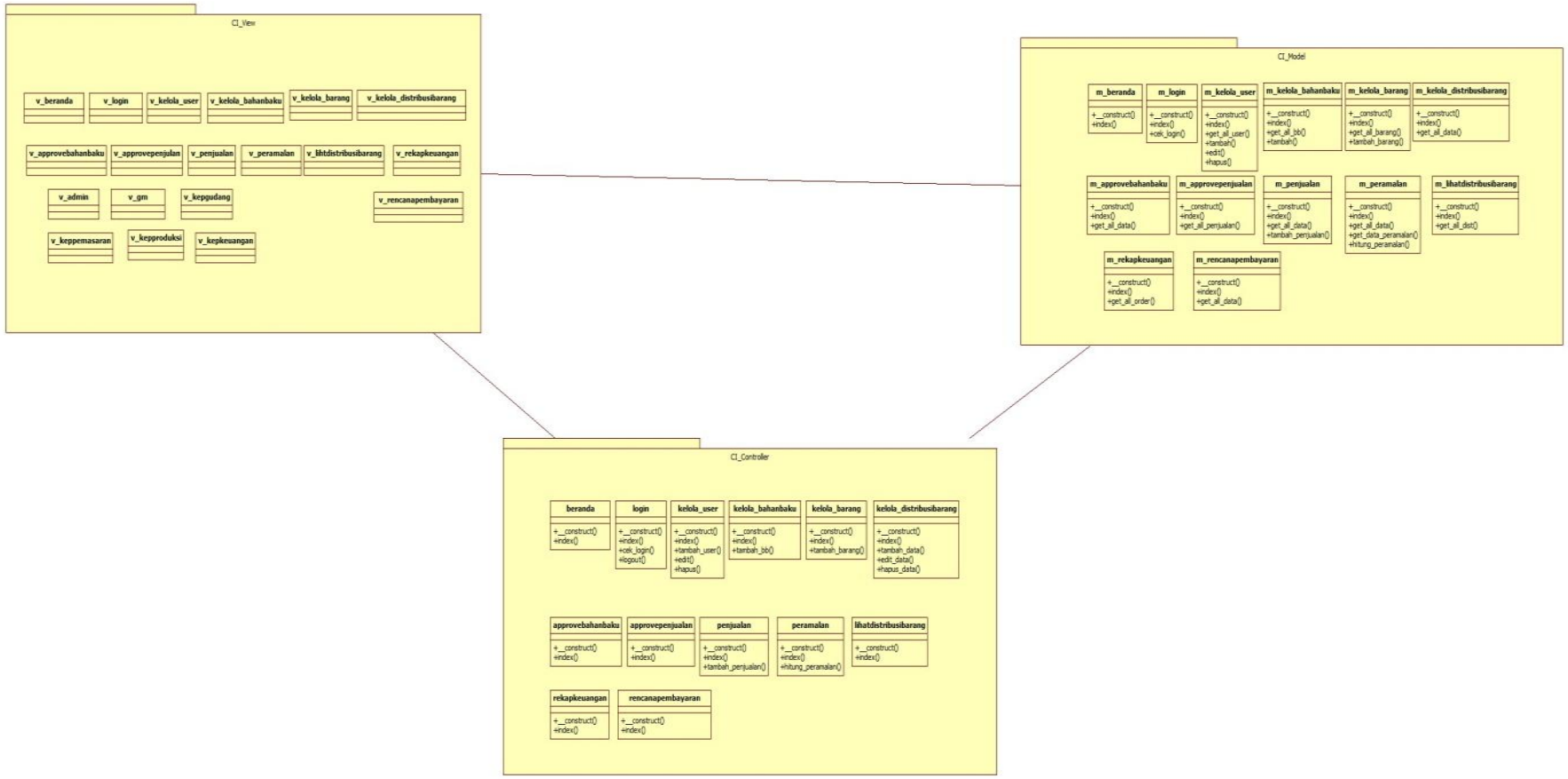
Gambar 3.*25 Activity Diagram* Tambah Barang

3.1.12.4 Class Diagram

Class diagram menggambarkan hubungan antar kelas yang ada di dalam sistem. Dalam diagram kelas, dibuat kelas-kelas yang saling berkaitan antara satu dengan kelas lainnya. Penentuan jumlah kelas dalam class diagram ini berdasarkan pada pemodelan *Model, View, Control* (MVC) yang terbagi menjadi tiga bagian kelas yang saling berkaitan yang mempunyai fungsi sebagai berikut :

1. *Model,* berfungsi untuk mengontrol data, disini dilakukan proses pengambilan dan penyimpanan data sebuah sistem, biasanya data berasal dari *database* yang digunakan oleh sistem.
2. *View,* bertanggung jawab untuk mengatur tampilan halaman yang spesifik yang hanya akan mendefinisikan sebuah *template* html sebagai tempat untuk menampilkan data.
3. *Controller*, bertanggung jawab untuk *meng-handle model* dan *view layer* untuk digabungkan menjadi satu. *Controller* berposisi di tengah, menghubungkan *model* dan *view,* dan sebagai tujuan utama *user* dalam melakukan request.

. Untuk lebih jelasnya *Class diagram* dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

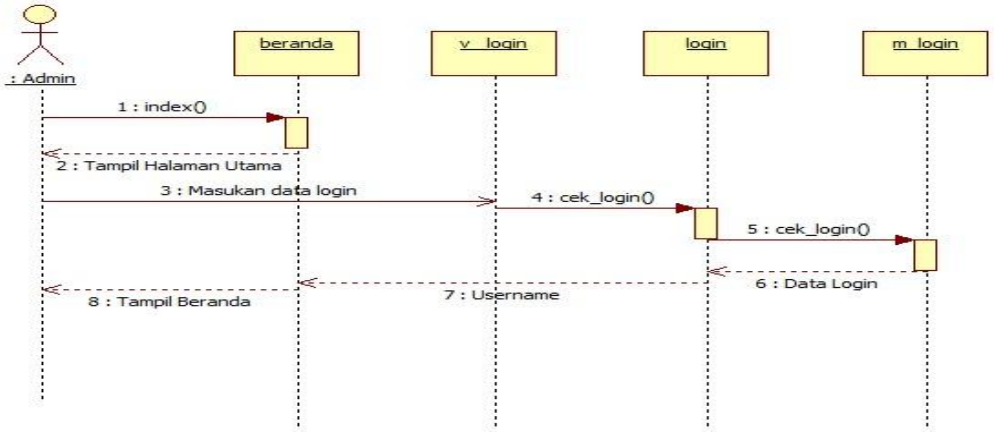


Gambar 3.28 Model *Class Diagram MVC*

3.1.12.5 Sequence Diagram

a) Sequence Diagram Login

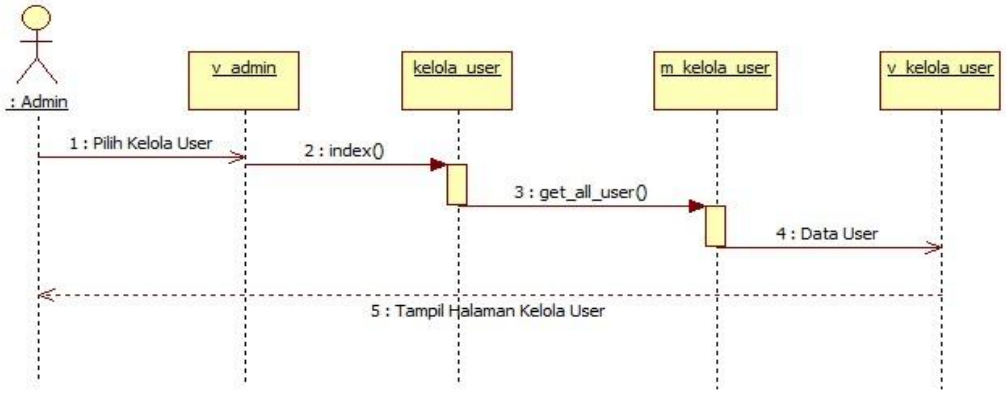
Gambar 3.29 menggambarkan interaksi *user* ketika *login*.



Gambar 3.29 *Sequence Diagram Login*

b) *Sequence Diagram* Kelola *User*

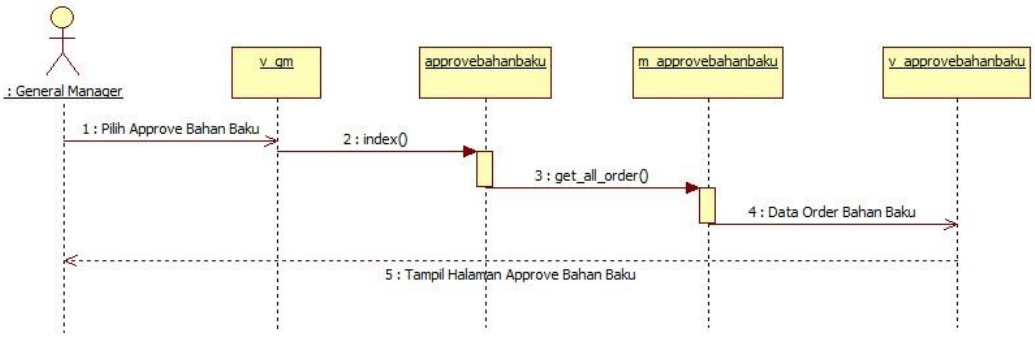
Gambar 3.30 menggambarkan interaksi *user* ketika mengelola data *user*.



Gambar 3.30 *Sequence Diagram* Kelola *User*

c) *Sequence Diagram Approve* Bahan Baku

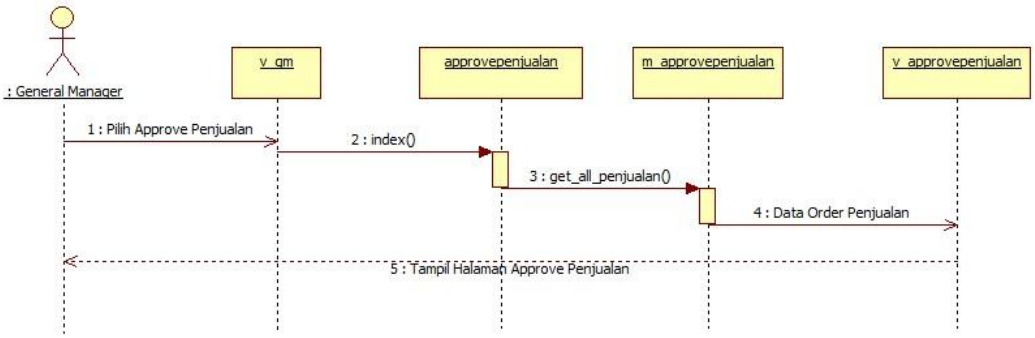
Gambar 3.31 menggambarkan interaksi *user* ketika meng-*approve* bahan baku.



Gambar 3.31 *Sequence Diagram Approve* Bahan Baku

d) *Sequence Diagram Approve* Penjualan

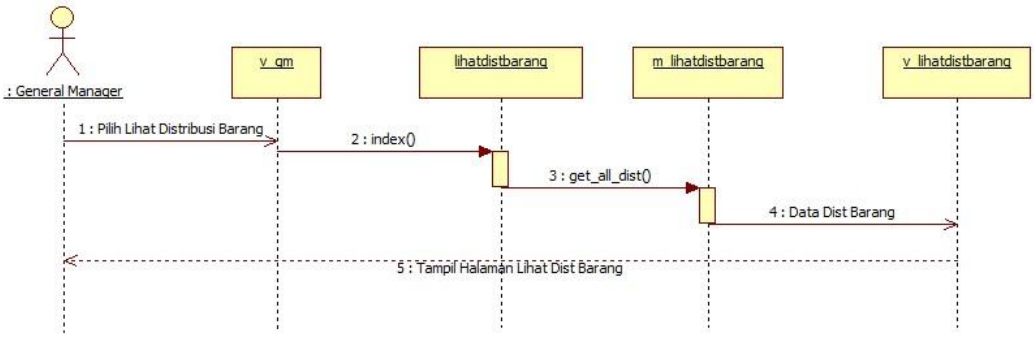
Gambar 3.32 menggambarkan interaksi *user* ketika meng-*approve* penjualan.



Gambar 3.32 *Sequence Diagram Approve* Penjualan

e) *Sequence Diagram* Lihat Distribusi Barang

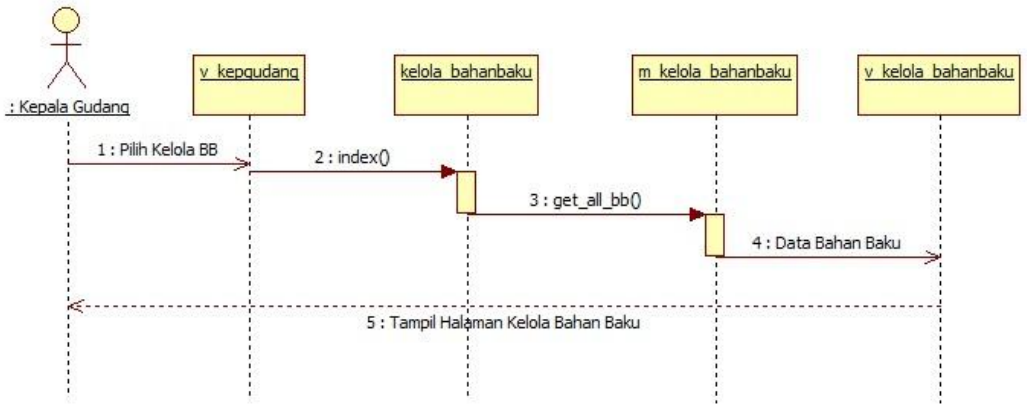
Gambar 3.33 menggambarkan interaksi *user* ketika melihat distribusi barang.



Gambar 3.33 *Sequence Diagram* Lihat Distribusi Barang

f) *Sequence Diagram* Kelola Bahan baku

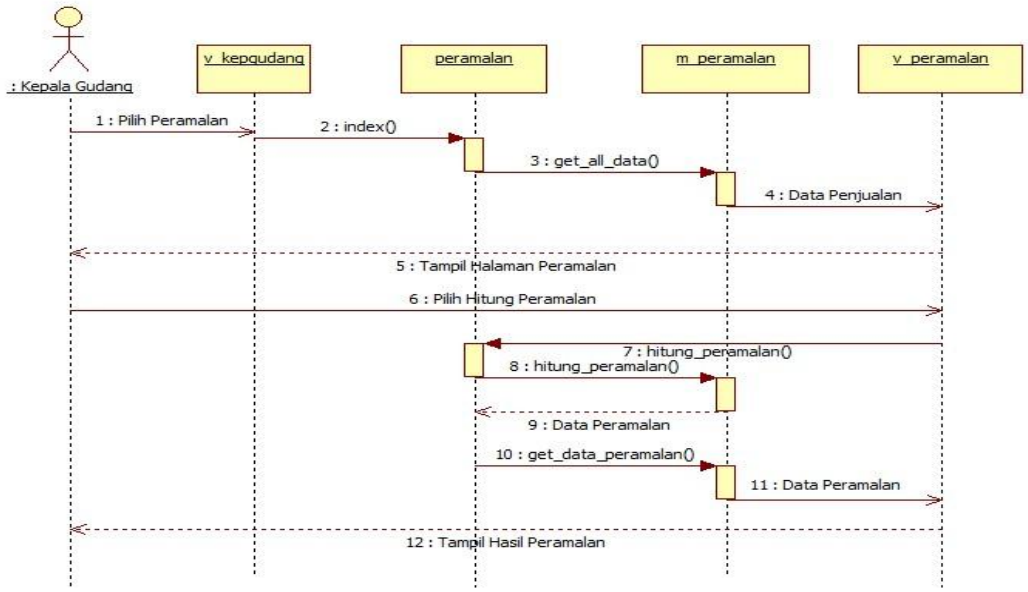
Gambar 3.34 menggambarkan interaksi *user* ketika mengelola bahan baku.



Gambar 3.34 *Sequence Diagram* Lihat Kelola Bahan Baku

g) *Sequence Diagram* Peramalan

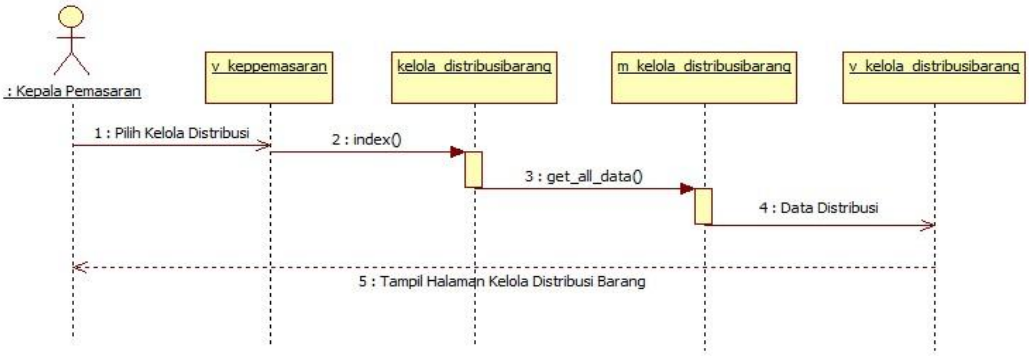
Gambar 3.35 menggambarkan interaksi *user* ketika melakukan peramalan.



Gambar 3.35 *Sequence Diagram* Lihat Peramalan

h) *Sequence Diagram* Kelola Distribusi Barang

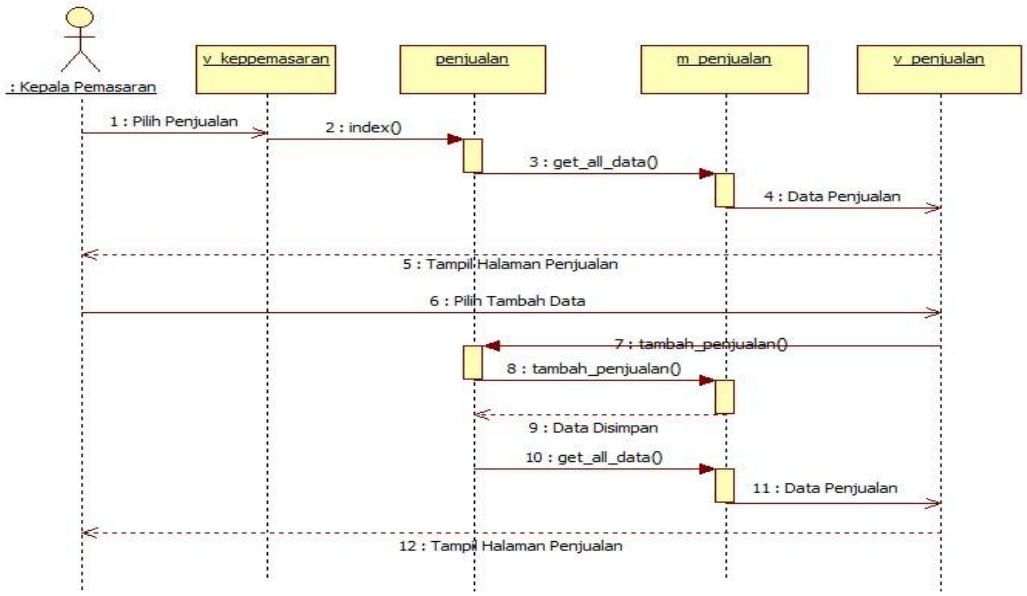
Gambar 3.36 menggambarkan interaksi *user* ketika mengelola Distribusi Barang.



Gambar 3.36 *Sequence Diagram* Kelola Distribusi Barang

i) *Sequence Diagram* Penjualan

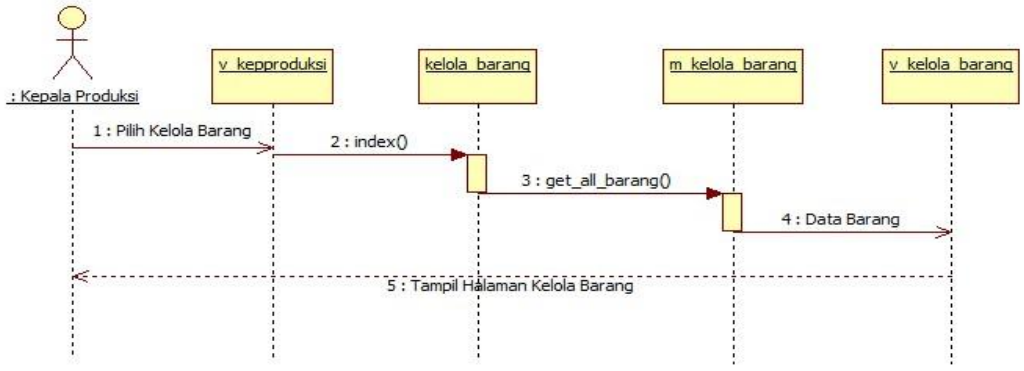
Gambar 3.37 menggambarkan interaksi *user* ketika memilih menu penjualan.



Gambar 3.37 *Sequence Diagram* Penjualan

j) *Sequence Diagram* Kelola Barang

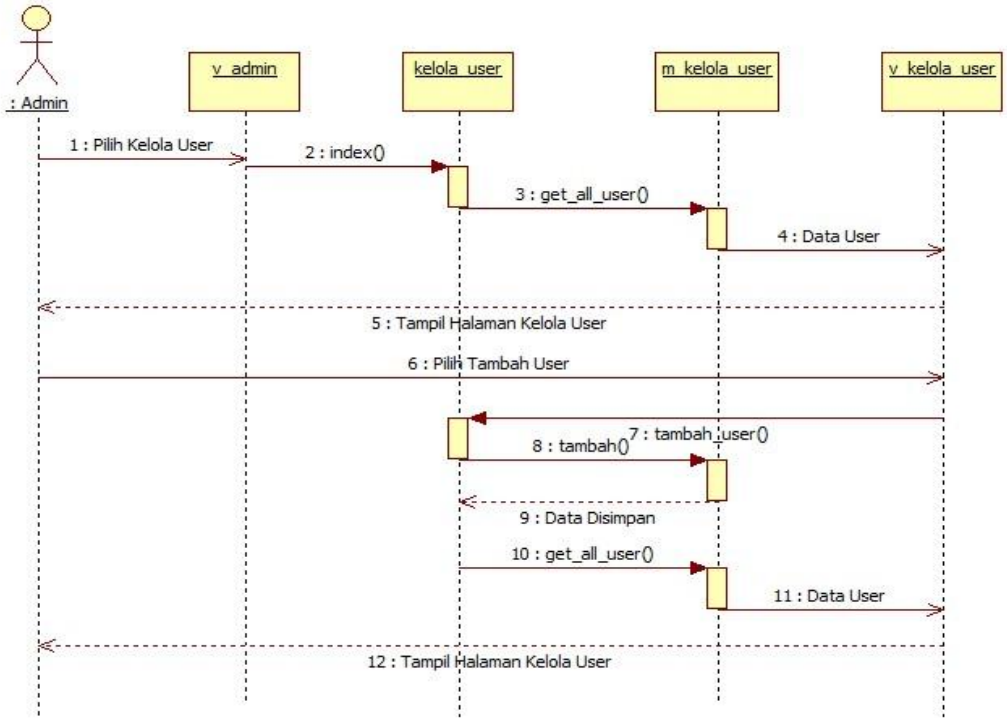
Gambar 3.38 menggambarkan interaksi *user* ketika mengelola barang.



Gambar 3.38 *Sequence Diagram* Kelola Barang

k) *Sequence Diagram* Tambah *User*

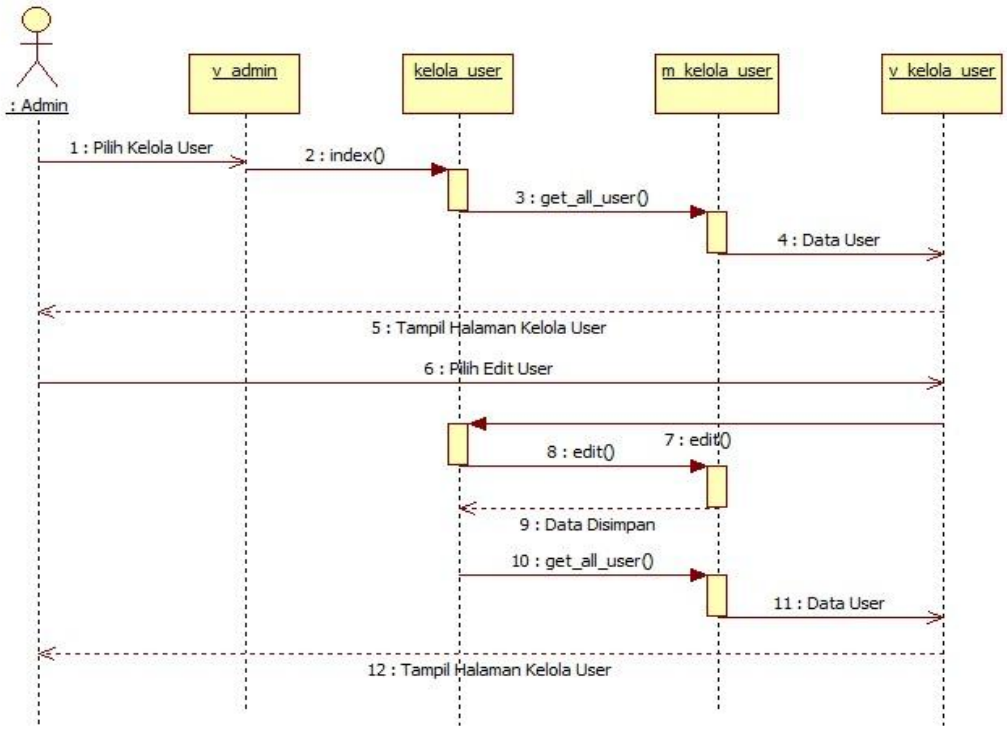
Gambar 3.39 menggambarkan interaksi *user* menambah data *user*.



Gambar 3.39*Sequence Diagram* Tambah *User*

l) ***Sequence Diagram* Edit *User***

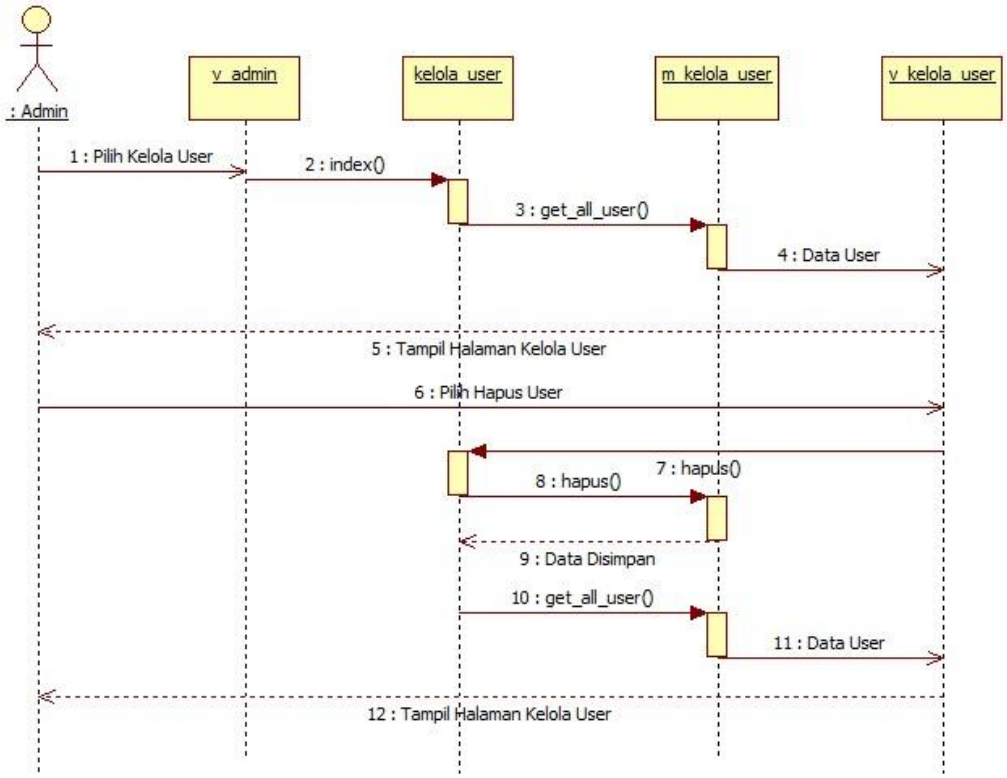
Gambar 3.40 menggambarkan interaksi *user* mengedit data *user*.



Gambar 3.40*Sequence Diagram* Edit *User*

m) ***Sequence Diagram* Hapus *User***

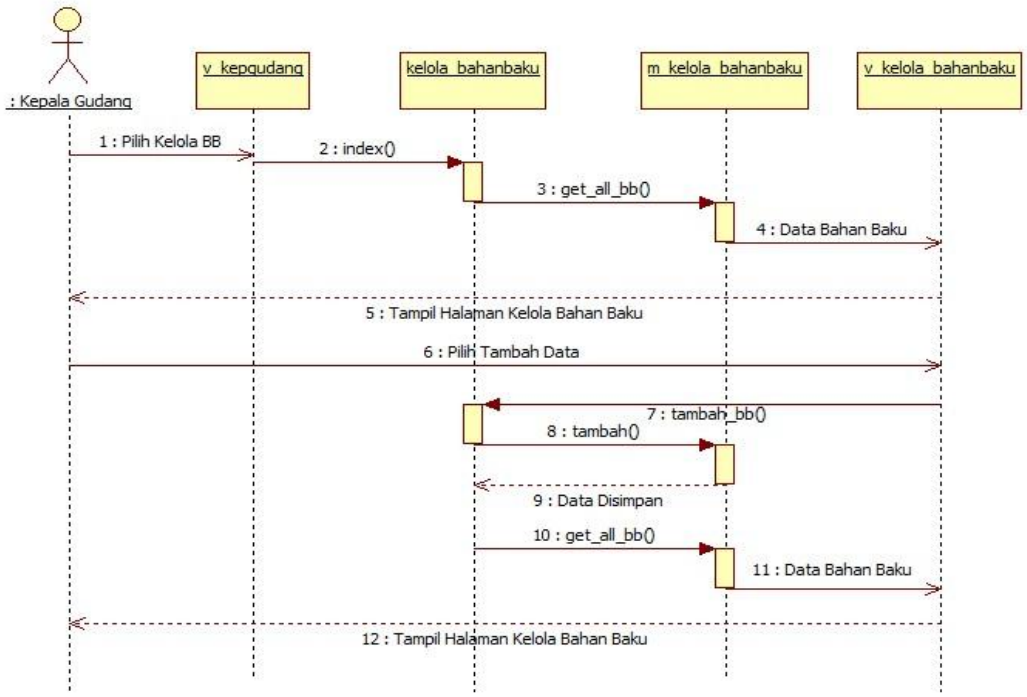
Gambar 3.41 menggambarkan interaksi *user* menghapus data *user*.



Gambar 3.41*Sequence Diagram* Hapus *User*

n) ***Sequence Diagram*** **Tambah Bahan Baku**

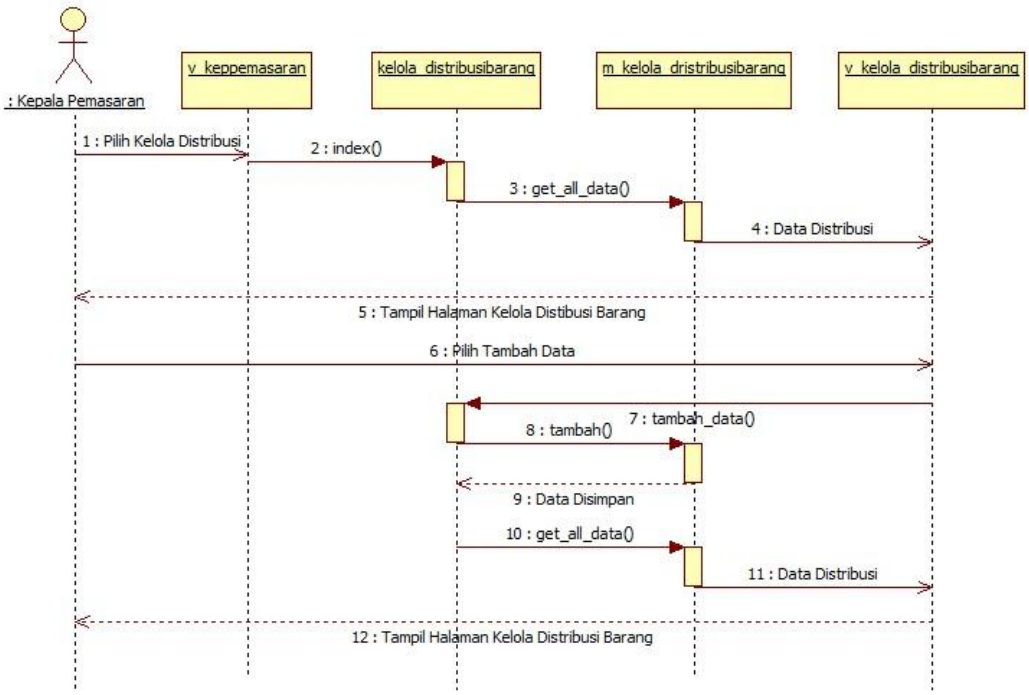
Gambar 3.42 menggambarkan interaksi *user* menambah bahan baku.



Gambar 3.42*Sequence Diagram* **Tambah Bahan Baku**

o) ***Sequence Diagram*** **Tambah Distribusi Barang**

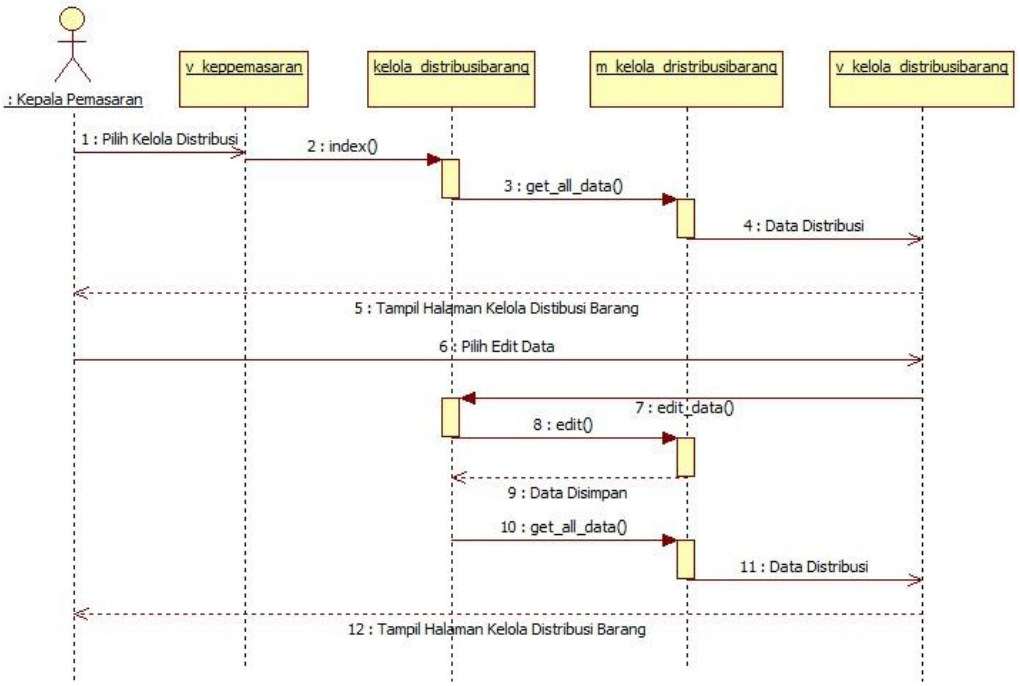
Gambar 3.43 menggambarkan interaksi *user* menambah distribusi barang.



Gambar 3.43*Sequence Diagram* Tambah Distribusi Barang

p) ***Sequence Diagram*** **Edit Distribusi Barang**

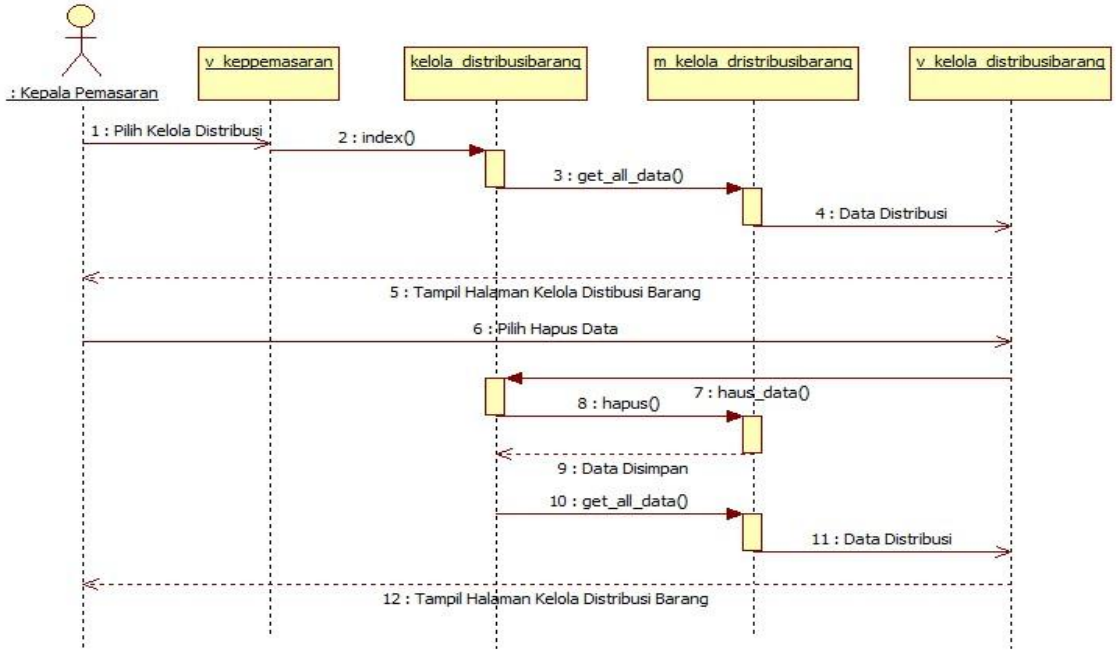
Gambar 3.44 menggambarkan interaksi user mengedit distribusi barang.



Gambar 3.44 Sequence Diagram Edit Distribusi Barang

q) Sequence Diagram Hapus Distribusi Barang

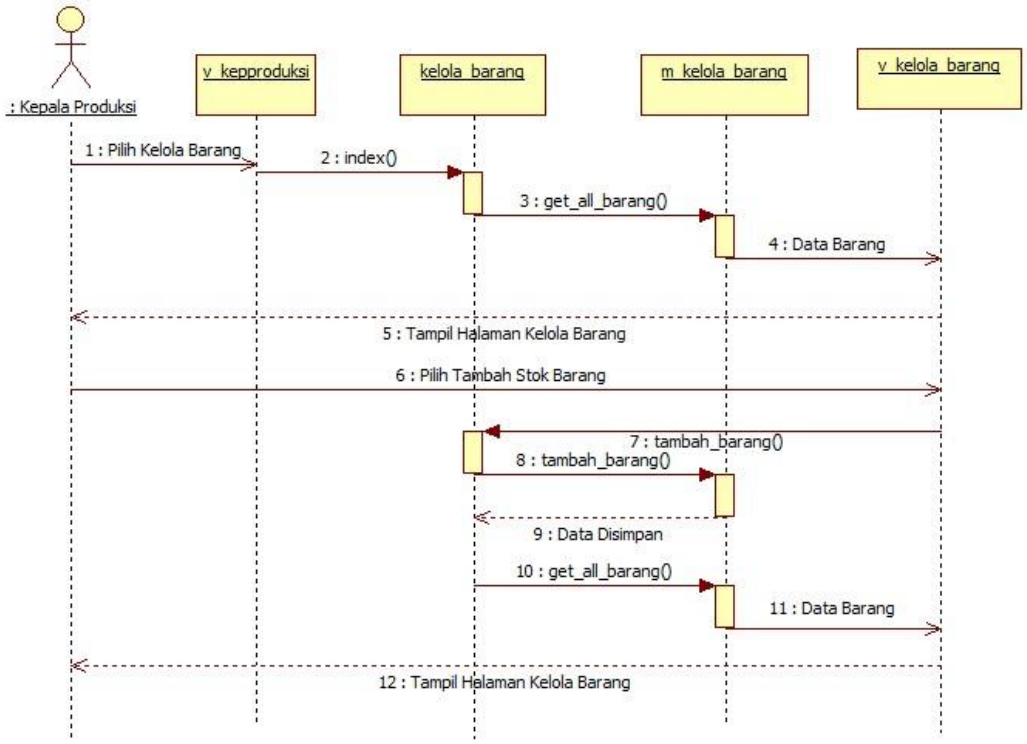
Gambar 3.45 menggambarkan interaksi user menghapus distribusi barang.



Gambar 3.45*Sequence Diagram* Hapus Distribusi Barang

r) *Sequence Diagram* Tambah Barang

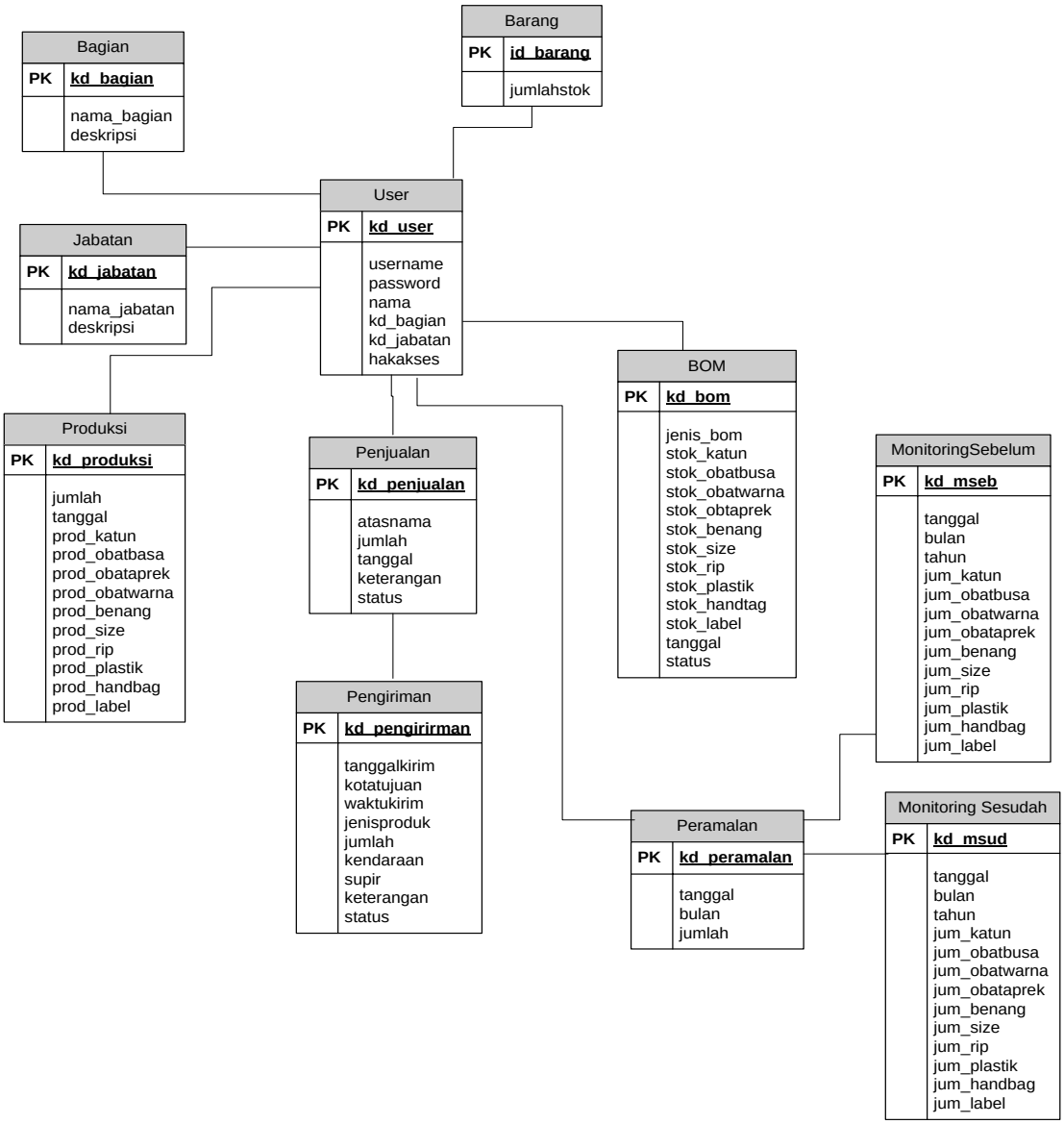
Gambar 3.46 menggambarkan interaksi *user* menambah barang.



Gambar 3.46*Sequence Diagram* Tambah Barang

3.1.13 Tabel Relasi

Fungsi dari tabel relasi adalah menggambarkan keterhubungan tabel dalam system secara terperinci atau jelas, maka digunakannya tabel relasi. Tabel relasi akan dijelaskan pada gambar 3.49



Gambar 3.47Tabel Skema Relasi

3.1.13.1 Struktur Tabel

Struktur tabel yang akan diterapkan di *UD.Next Label Clothing Company* adalah sebagai berikut :

1. Tabel *User*

   Tabel *user*akan digunakan untuk menyimpan data *user*. Penjelasannya terdapat pada tabel 3.36.

Tabel 3.36 Struktur Tabel *User*

Field	Type	Panjang	Keterangan
kd_*user*	varchar	7	Primary
*user*name	varchar	20	
password	varchar	20	
nama	varchar	30	
kd_bagian	int	11	
kd_jabatan	int	11	
hakakses	varchar	20	

2. Tabel Bagian

Tabel Bagian akan digunakan untuk menyimpan data bagian. Penjelasannya terdapat pada tabel 3.37.

Tabel 3.37 Struktur Tabel Bagian

Field	Type	Panjang	Keterangan
kd_bagian	int	11	Primary
nama_bagian	varchar	20	
deskripsi	varchar	30	

3. Tabel Jabatan

Tabel jabatan akan digunakan untuk menyimpan data jabatan. Penjelasannya terdapat pada tabel 3.38.

Tabel 3.38 Struktur Tabel Jabatan

Field	Type	Panjang	Keterangan
kd_jabatan	int	11	Primary
nama_jabatan	varchar	20	
deskripsi	varchar	30	

4. Tabel Penjualan

Tabel penjualan akan digunakan untuk menyimpan data penjualan. Penjelasannya terdapat pada tabel 3.39.

Tabel 3.39 Struktur Tabel Penjualan

Field	Type	Panjang	Keterangan
kd_penjualan	varchar	7	Primary
atasnama	varchar	30	
jumlah	int	5	
tanggal	varchar	2	

bulan	varchar	20	
tahun	year	4	
keterangan	varchar	30	

5. Tabel *Bill of Material* (BoM)

Tabel BoM akan digunakan untuk menyimpan data BoM. Penjelasannya terdapat pada tabel 3.40.

Tabel 3.40 Struktur Tabel BoM

Field	Type	Panjang	Keterangan
kd_bom	varchar	7	Primary
jenis_bom	enum		
stok_katun	int	6	
stok_obatbusa	int	6	
stok_obatwarna	int	6	
stok_obataprek	int	6	
stok_benang	int	6	
stok_size	int	6	
stok_rip	int	6	
stok_plastik	int	6	
stok_handtag	int	6	
stok_label	int	6	

6. Tabel Produksi

Tabel produksi akan digunakan untuk menyimpan data produksi. Penjelasannya terdapat pada tabel 3.41

Tabel 3.41 Struktur Tabel Produksi

Field	Type	Panjang	Keterangan
kd_produksi	varchar	7	Primary
jenis_transaksi	enum		
kd_penjualan	int	11	
jumlah	int	6	
tanggal	varchar	2	
bulan	varchar	20	
tahun	year	4	
keterangan	varchar	30	

7. Tabel Pengiriman

Tabel pengiriman akan digunakan untuk menyimpan data pengiriman. Penjelasannya terdapat pada tabel 3.42

Tabel 3.42 Struktur Tabel Pengiriman

Field	Type	Panjang	Keterangan
kd_pengiriman	varchar	7	Primary
kd_penjualan	varchar	7	
alamat	varchar	30	
nohp	varchar	12	
jasa	varchar	30	
noresi	varchar	30	
Tanggal	date		

8. Tabel Peramalan

   Tabel peramalan akan digunakan untuk menyimpan data peramalan. Penjelasannya terdapat pada tabel 3.43

Tabel 3.43 Struktur Tabel Peramalan

Field	Type	Panjang	Keterangan
kd_peramalan	varchar	7	Primary
tanggal	date		
bulanawal	varchar	30	
bulanakhir	varchar	30	
bulanperamalan	varchar	30	
jum_katun	int	6	
jum_obatbusa	int	6	
jum_obatwarna	int	6	
jum_obataprek	int	6	
jum_benang	int	6	
jum_size	int	6	
jum_rip	int	6	
jum_plastik	int	6	
jum_handbag	int	6	
jum_label	Int	6	

9. Tabel Monitoring Sebelum Peramalan

   Tabel Monitoring sebelum peramalan akan digunakan untuk menyimpan data monitoring sebelum terjadinya peramalan. Penjelasannya terdapat pada tabel 3.44

Tabel 3.44 Struktur Tabel Monitoring Sebelum Peramalan

Field	Type	Panjang	Keterangan
kd_mseb	varchar	7	Primary

tanggal	date		
bulan	varchar	30	
tahun	year		
jum_katun	int	6	
jum_obatbusa	int	6	
jum_obatwarna	int	6	
jum_obataprek	int	6	
jum_benang	int	6	
jum_size	int	6	
jum_rip	int	6	
jum_plastik	int	6	
jum_handbag	int	6	
jum_label	Int	6	

10. Tabel Monitoring Sesudah Peramalan

Tabel Monitoring sesudah peramalan akan digunakan untuk menyimpan data monitoring sesudah terjadinya peramalan. Penjelasannya terdapat pada tabel 3.45

Tabel 3.45 Struktur Tabel Monitoring Sesudah Peramalan

Field	**Type**	**Panjang**	**Keterangan**
kd_mseb	varchar	7	Primary
tanggal	date		
bulan	varchar	30	
tahun	year		
jum_katun	int	6	
jum_obatbusa	int	6	
jum_obatwarna	int	6	
jum_obataprek	int	6	
jum_benang	int	6	
jum_size	int	6	
jum_rip	int	6	
jum_plastik	int	6	
jum_handbag	int	6	
jum_label	Int	6	

11. Tabel Barang

Tabel barang digunakan untuk menyimpan data barang. Penjelasannya terdapat pada tabel 3.46 :

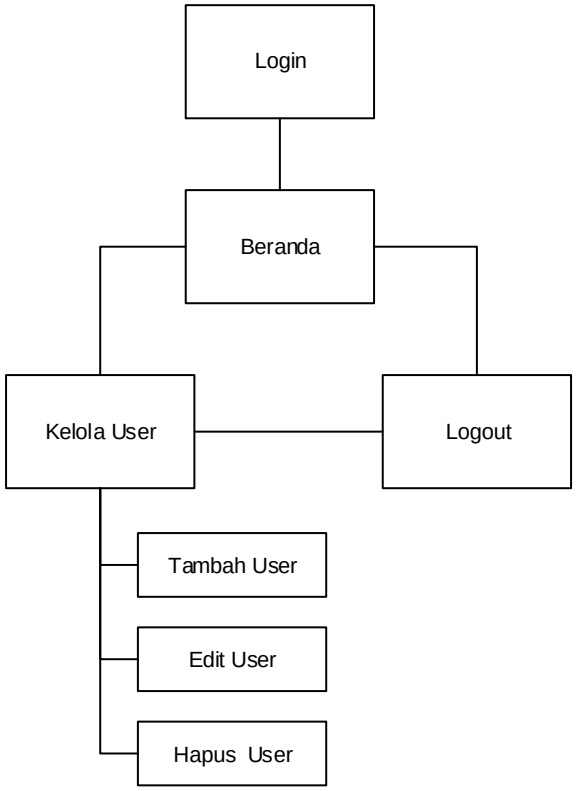
Tabel 3.46 Struktur Tabel Barang

Field	Type	Panjang	Keterangan
id_barang	int	7	Primary
jumlahstok	double		

3.1.14 Perancangan Struktur Menu

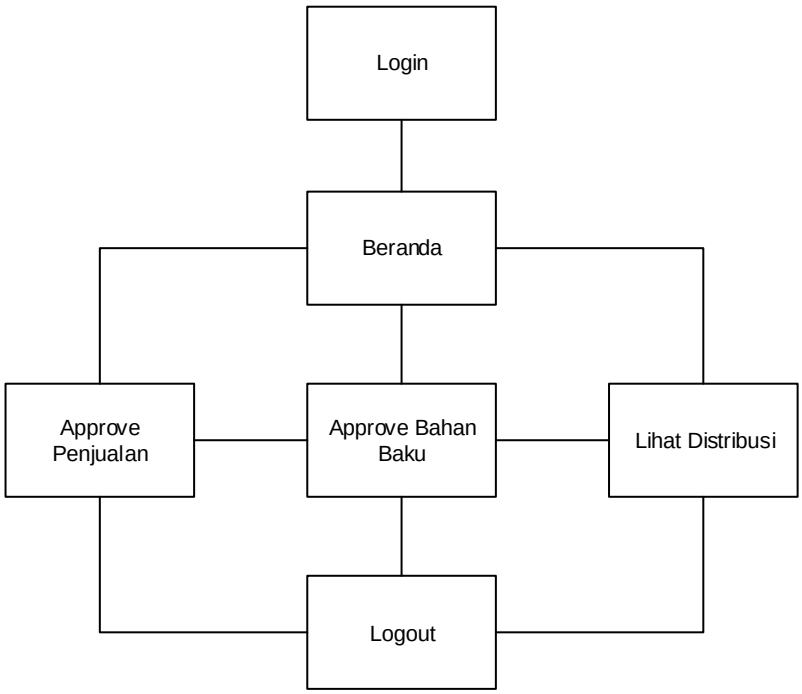
Perancangan struktur menu adalah rancangan untuk menggambarkan fungsi – fungsi yang akan disediakan system informasi *supply chain management* di *UD. Next Label Clothing Company*. Struktur menu dirancang sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna, yaitu :

1. Struktur Menu Admin



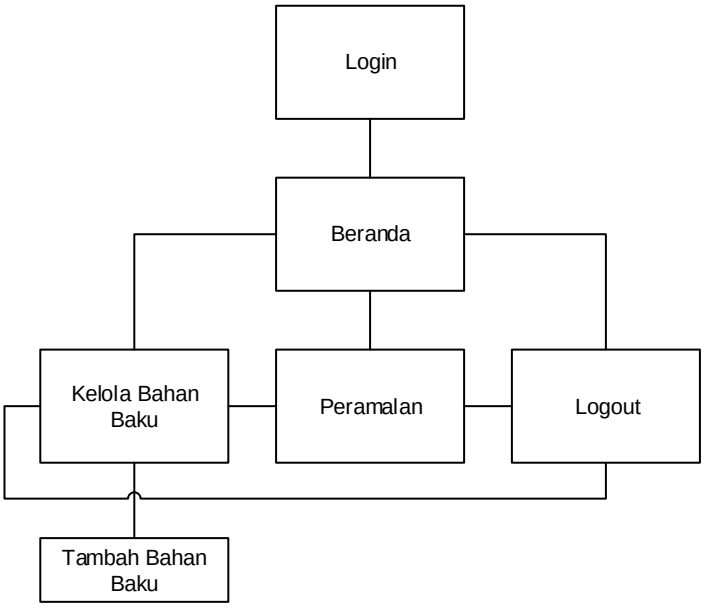
Gambar 3.48 Struktur Menu Admin

2. Struktur Menu *General Manager*



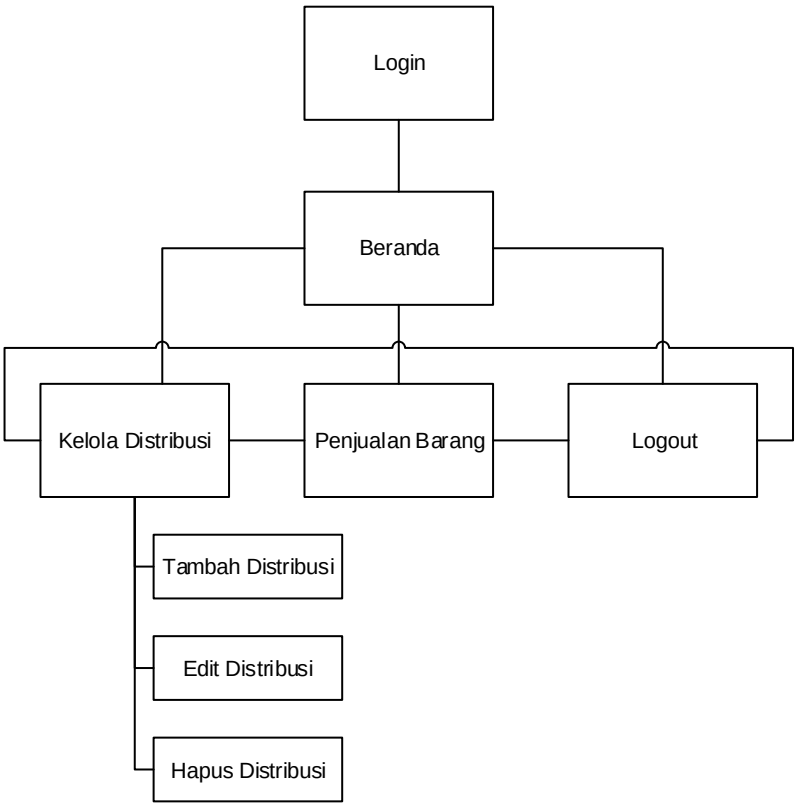
Gambar 3.49 Struktur Menu *General Manager*

3. Struktur Menu Kepala Gudang



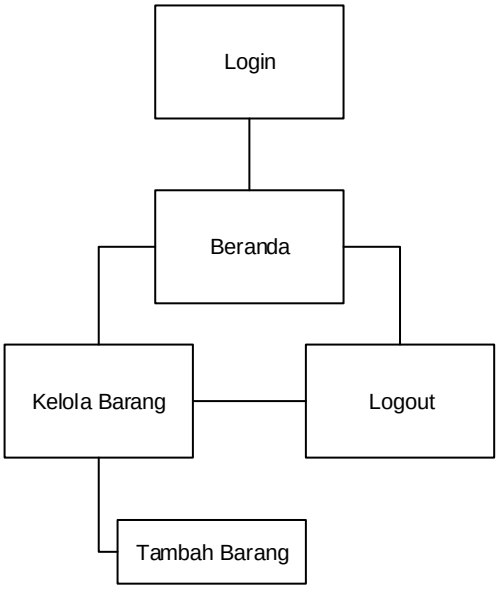
Gambar 3.50 Struktur Menu Kepala Gudang

4. Struktur Menu Kepala Pemasaran



Gambar 3.51 Struktur Menu Kepala Pemasaran

5. Struktur Menu Kepala Produksi

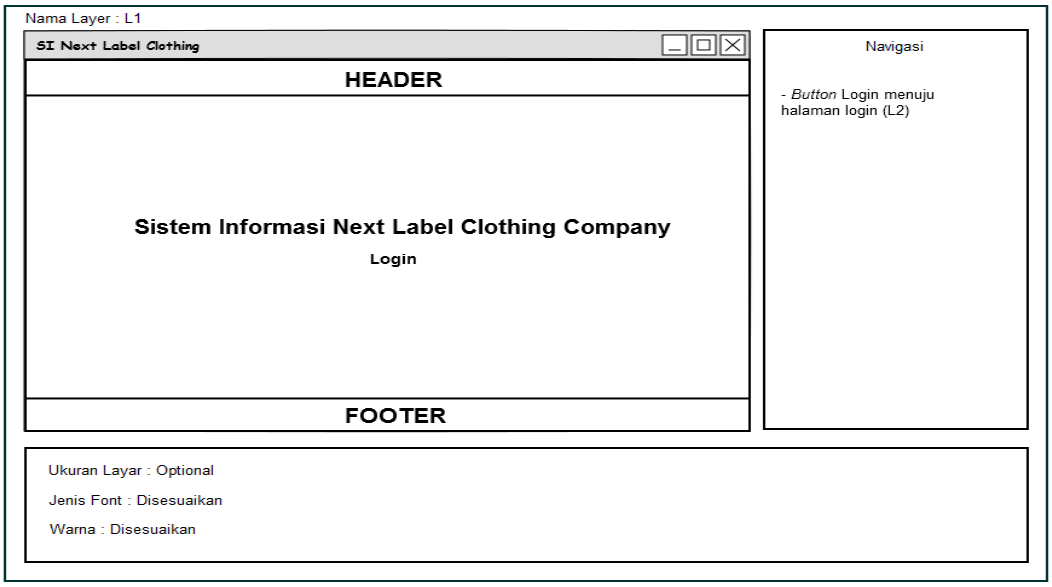


Gambar 3.52 Struktur Menu Kepala Produksi

3.1.15 Perancangan Antar Muka

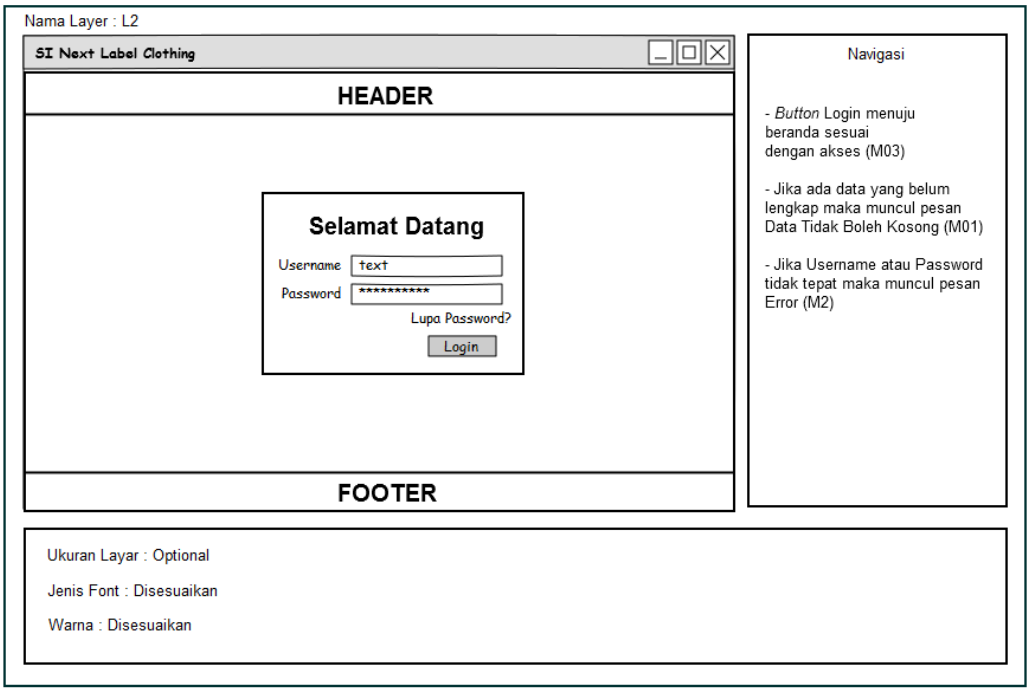
Perancangan antar muka dimaksudkan untuk menggambarkan rancangan setiap halaman yang ada pada system informasi *Supply Chain Management* di *UD. Next Label Clothing Company* yang akan dibangun.

3.1.13.1 Tampilan Halaman Beranda



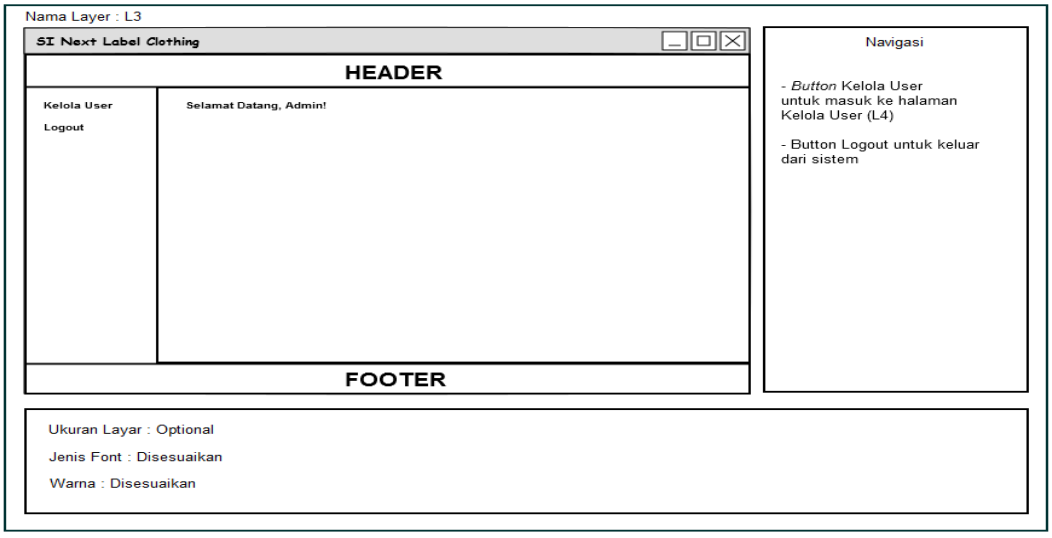
Gambar 3.53 Tampilan Halaman Beranda Utama untuk *User* dan Admin

3.1.13.2 Tampilan Halaman *Login*



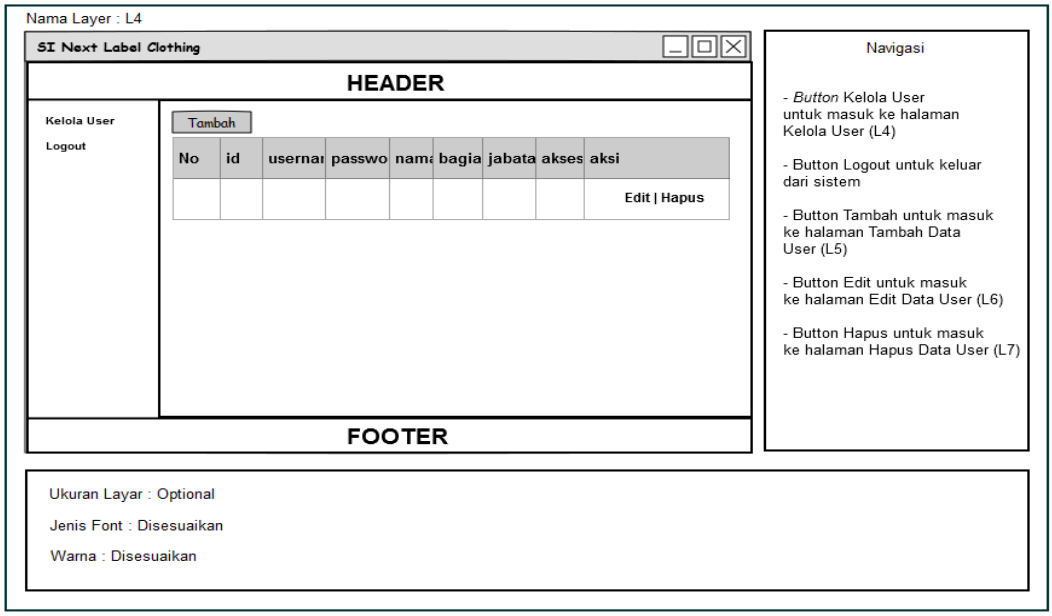
Gambar 3.54 Tampilan Halaman Login untuk *User* dan Admin

3.1.13.3 Tampilan Halaman Beranda Admin



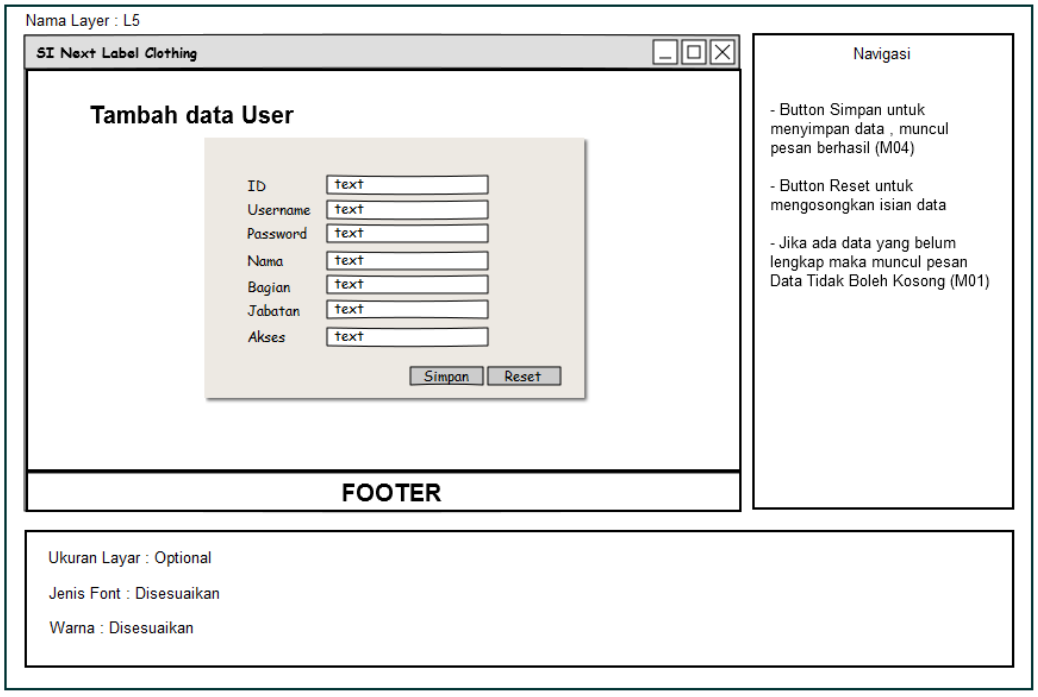
Gambar 3.55 Tampilan Halaman Beranda untuk Admin setelah *login*

3.1.13.4 Tampilan Halaman Kelola *User* Admin



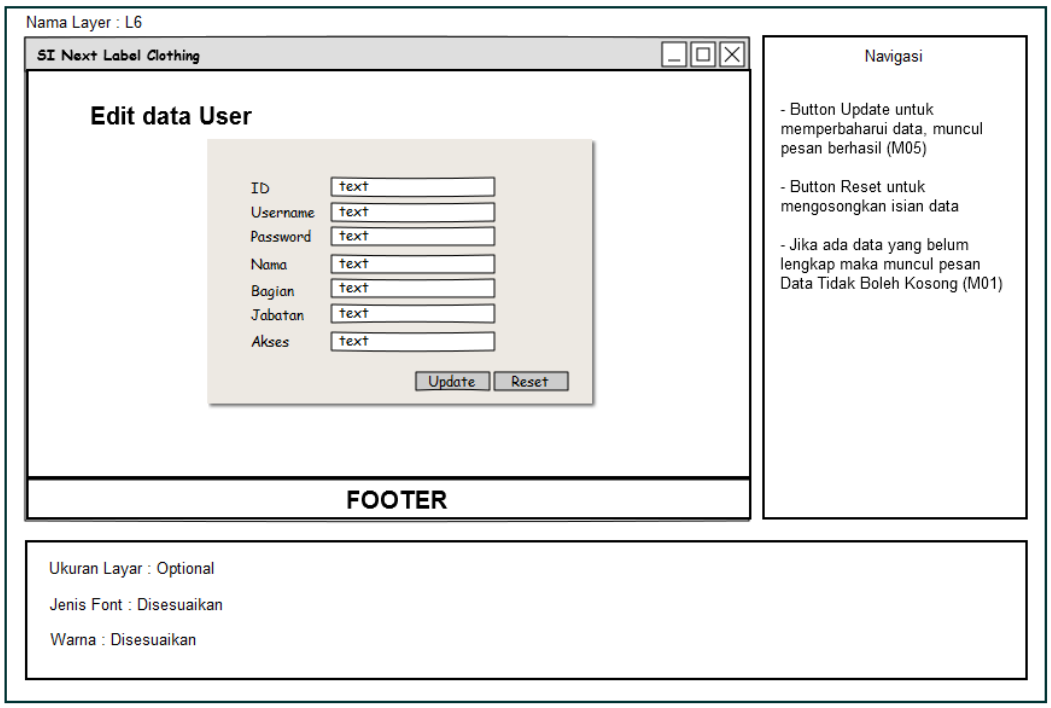
Gambar 3.56 Tampilan Halaman Kelola *User* Admin

3.1.13.5 Tampilan Halaman Tambah *User* Admin



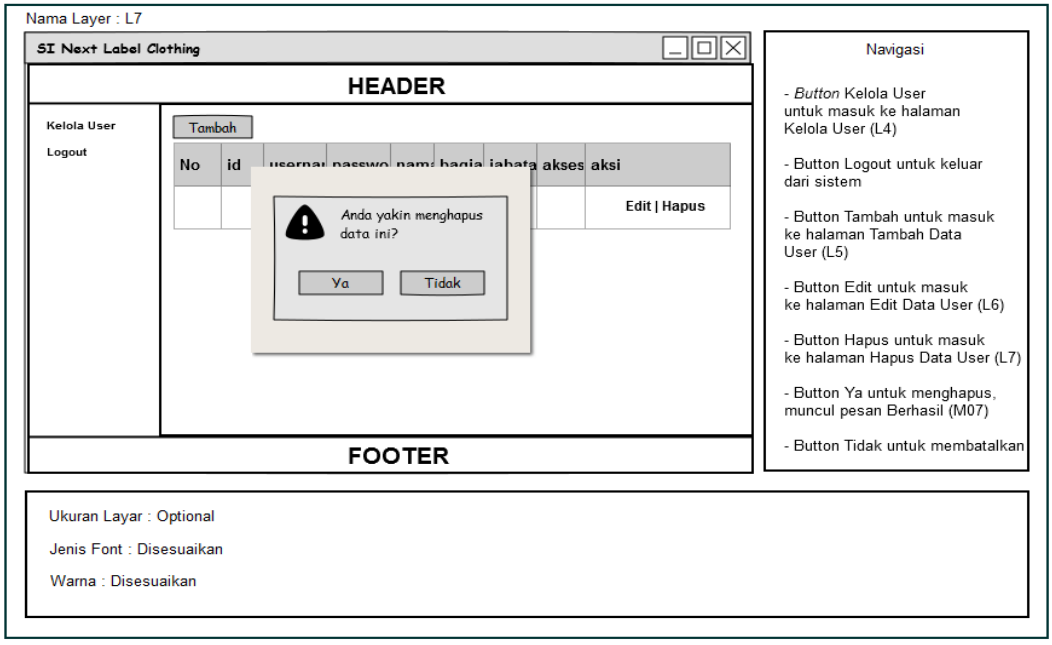
Gambar 3.57 Tampilan Halaman Tambah *User* Admin

3.1.13.6 Tampilan Halaman Edit *User* Admin



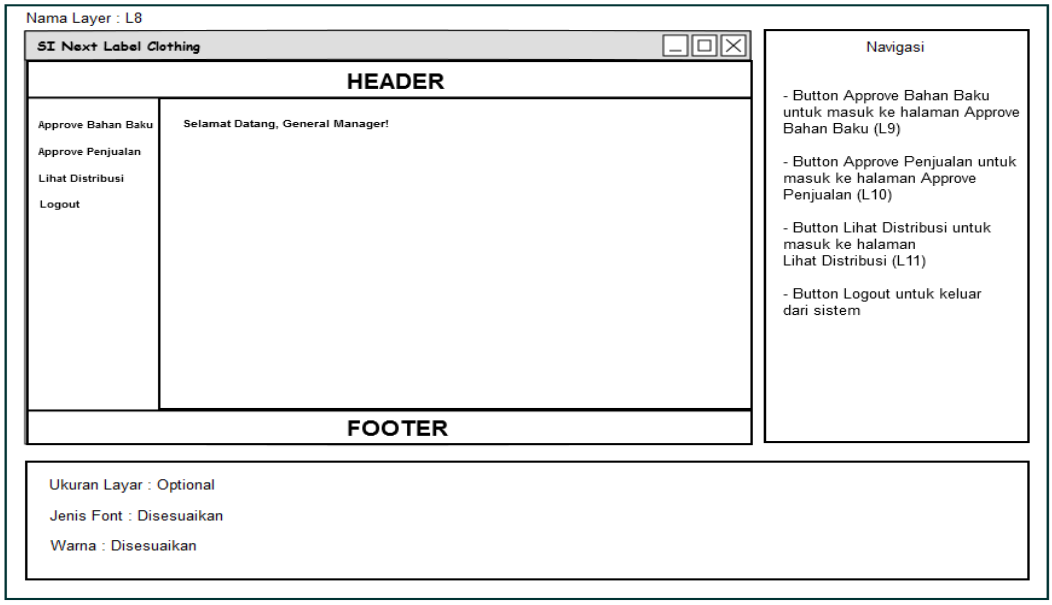
Gambar 3.58 Tampilan Halaman Edit *User* Admin

3.1.13.7 Tampilan Halaman Hapus *User* Admin



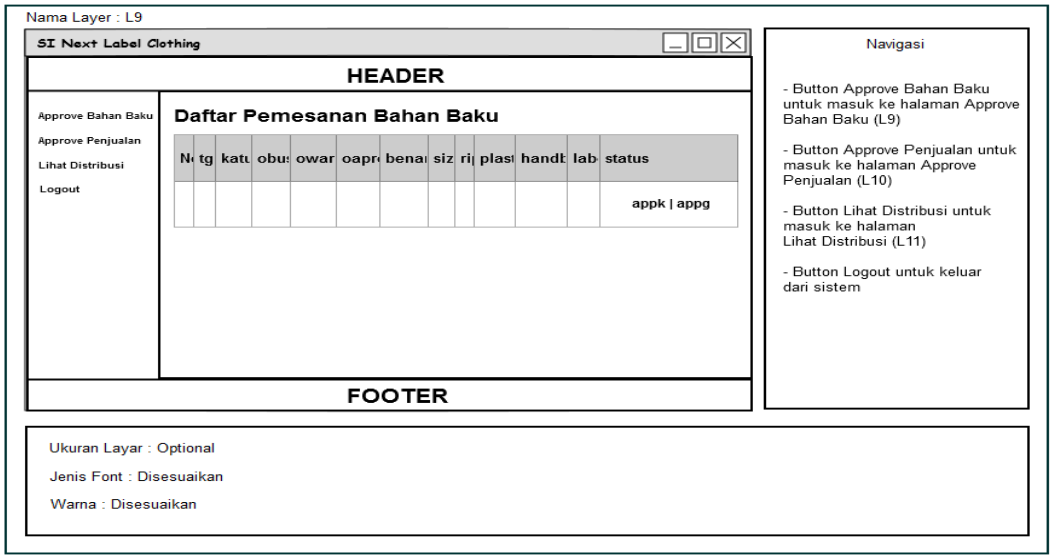
Gambar 3.59 Tampilan Halaman Hapus *User* Admin

3.1.13.8 Tampilan Halaman Beranda *General Manager*



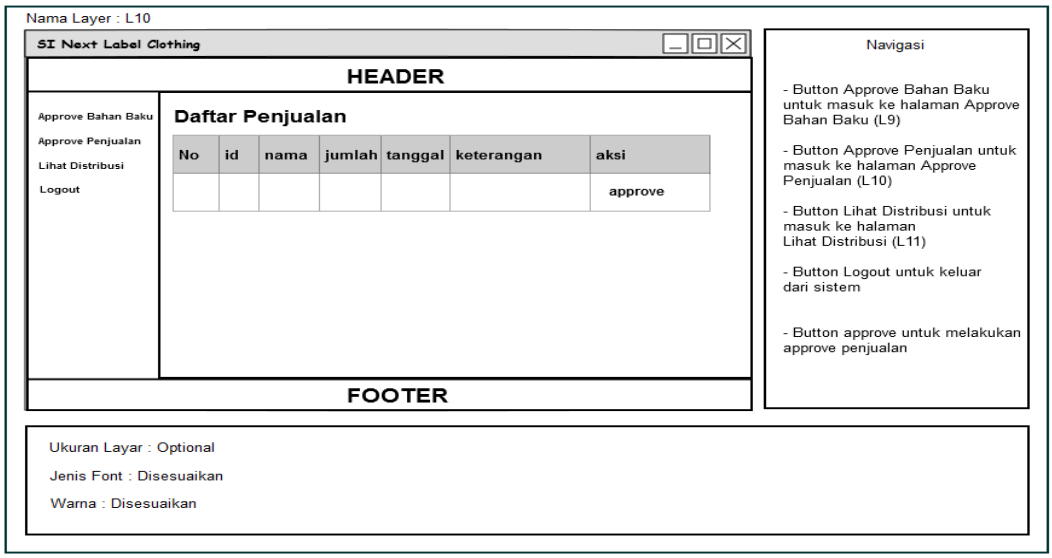
Gambar 3.60 Tampilan Halaman Beranda *General Manager*

3.1.13.9 Tampilan Halaman *Approve* Bahan Baku *General Manager*



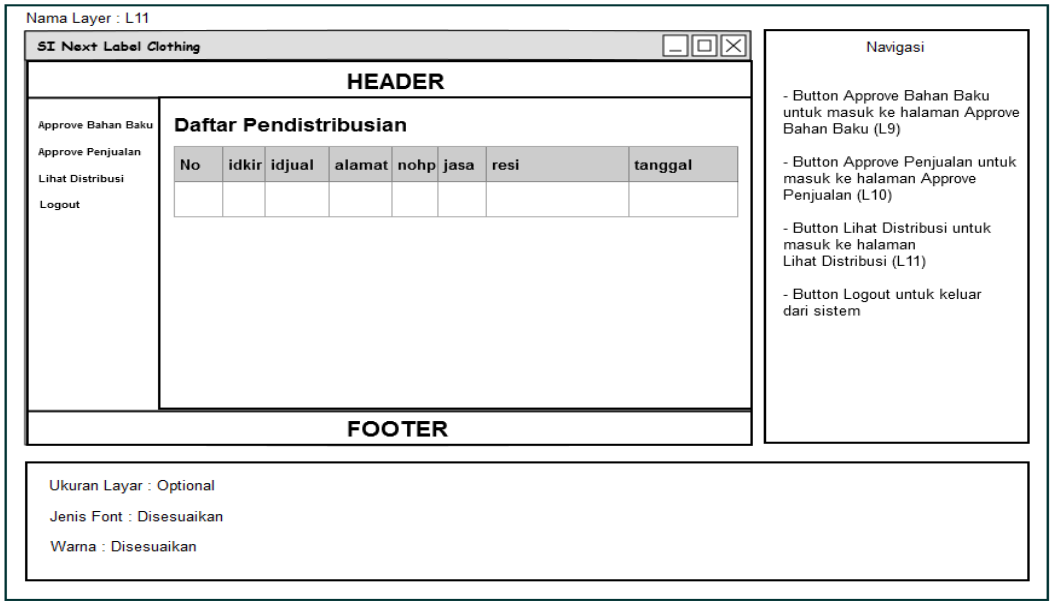
Gambar 3.61 Tampilan Halaman *Approve* Bahan Baku *General Manager*

3.1.13.10 Tampilan Halaman *Approve* Penjualan *General Manager*



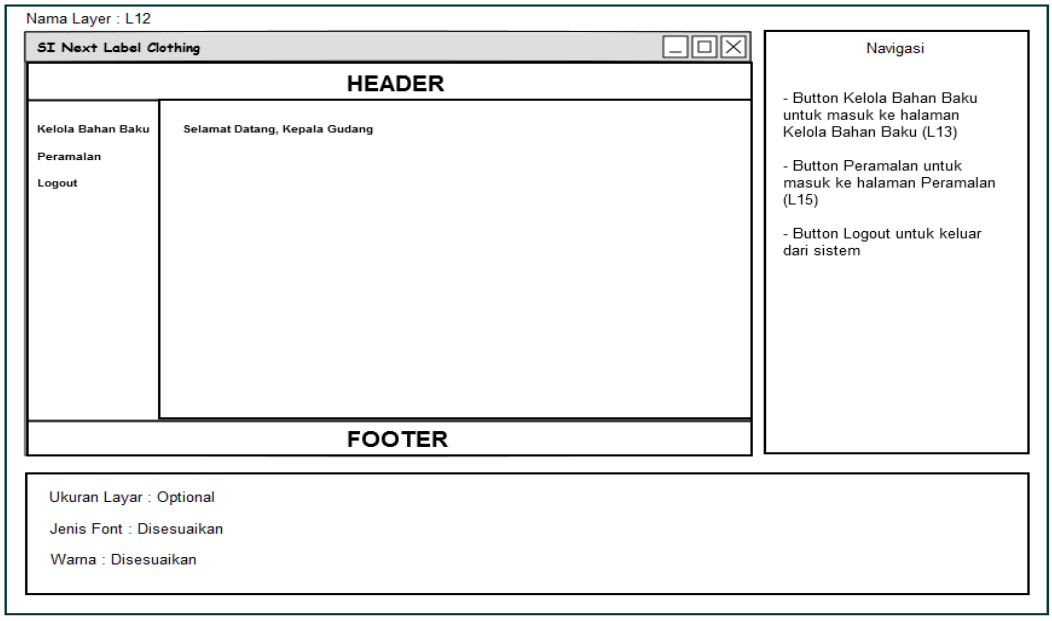
Gambar 3.62 Tampilan Halaman *Approve* Penjualan *General Manager*

3.1.13.11 Tampilan Halaman Lihat Distribusi *General Manager*



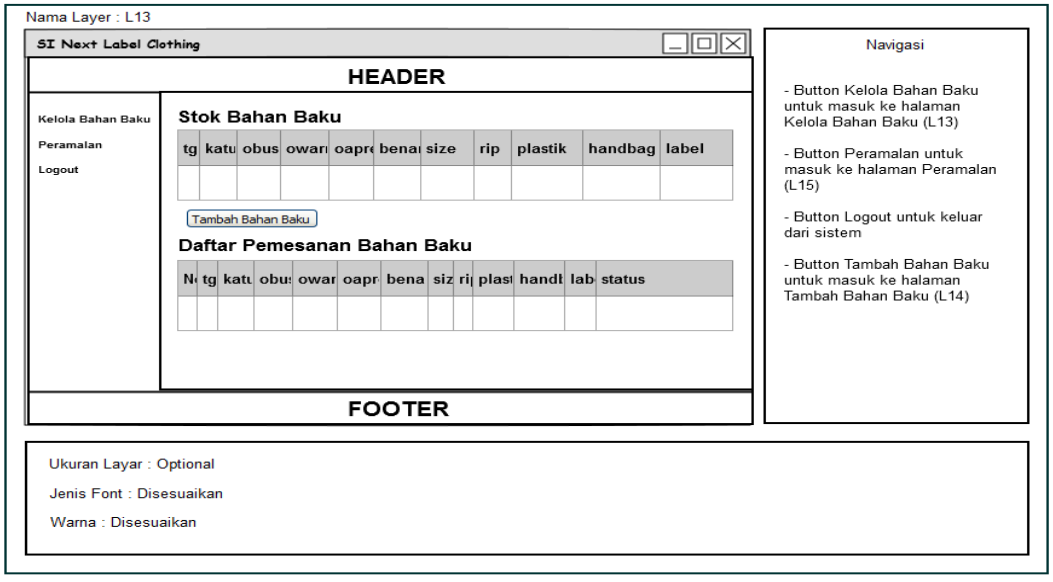
Gambar 3.63 Tampilan Halaman Lihat Distribusi *General Manager*

3.1.13.12 Tampilan Halaman Beranda Kepala Gudang



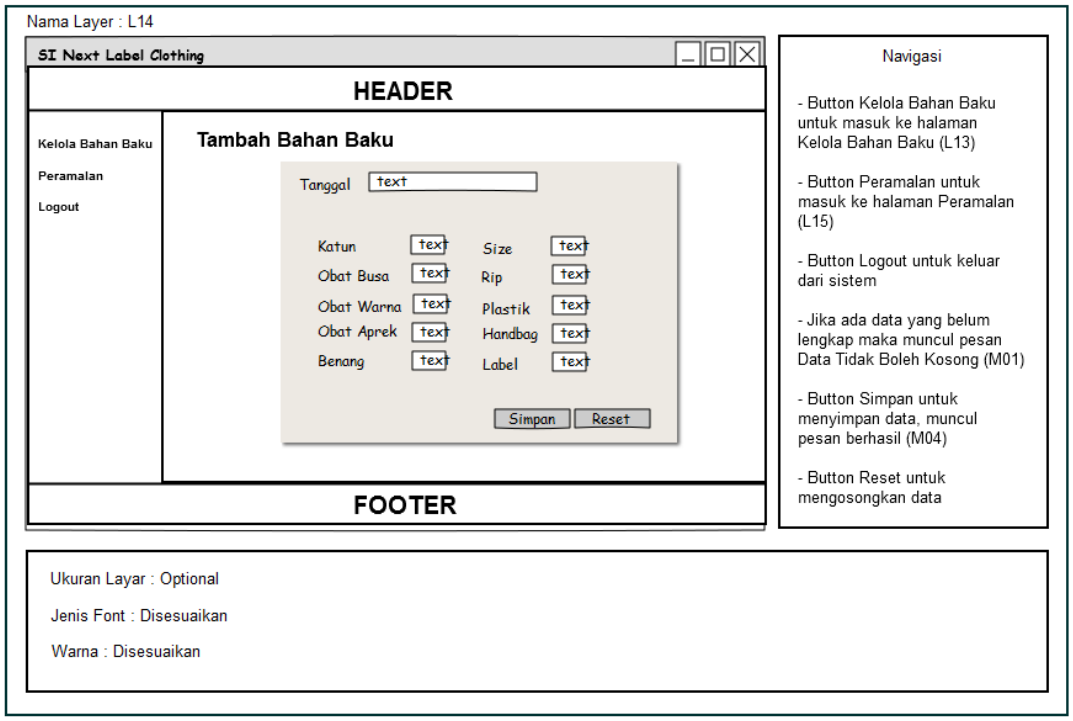
Gambar 3.64 Tampilan Halaman Beranda Kepala Gudang

3.1.13.13 Tampilan Halaman Kelola Bahan Baku Kepala Gudang



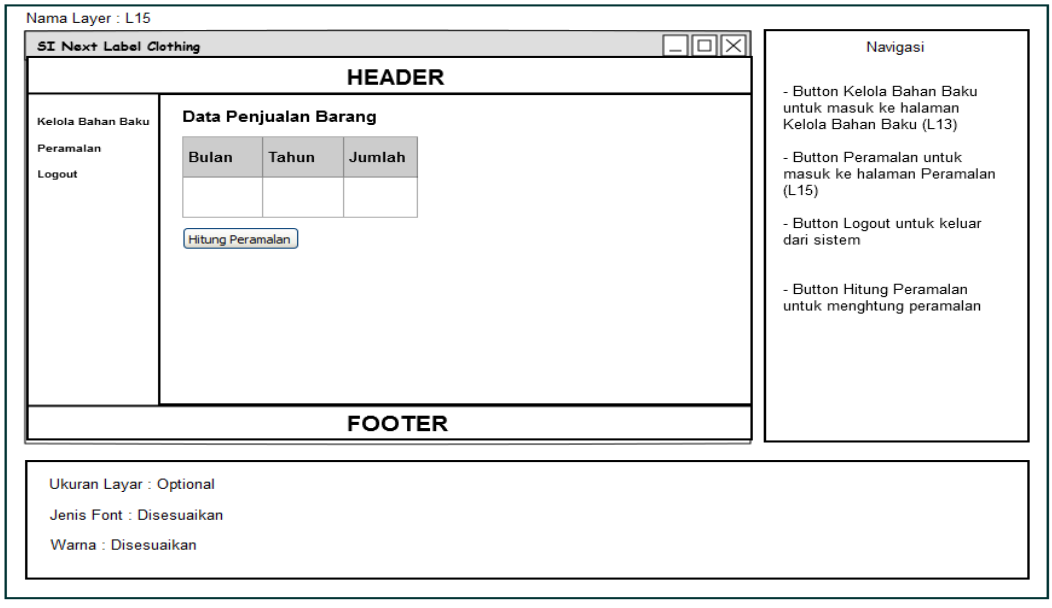
Gambar 3.65 Tampilan Halaman Kelola Bahan Baku Kepala Gudang

3.1.13.14 Tampilan Halaman Tambah Baku Baku Kepala Gudang



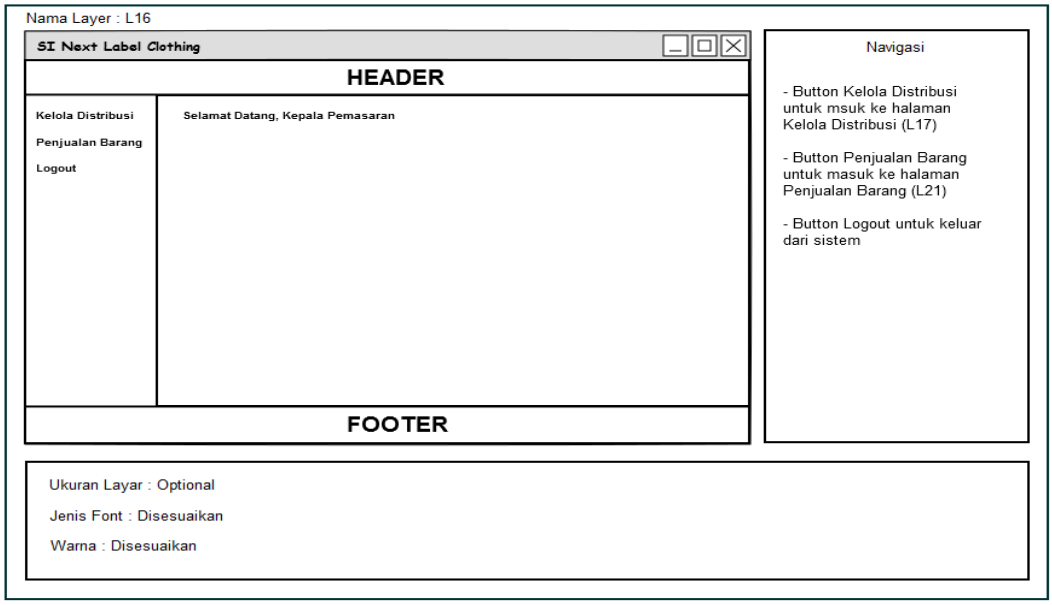
Gambar 3.66 Tampilan Halaman Tambah Baku Baku Kepala Gudang

3.1.13.15 Tampilan Halaman Peramalan Kepala Gudang



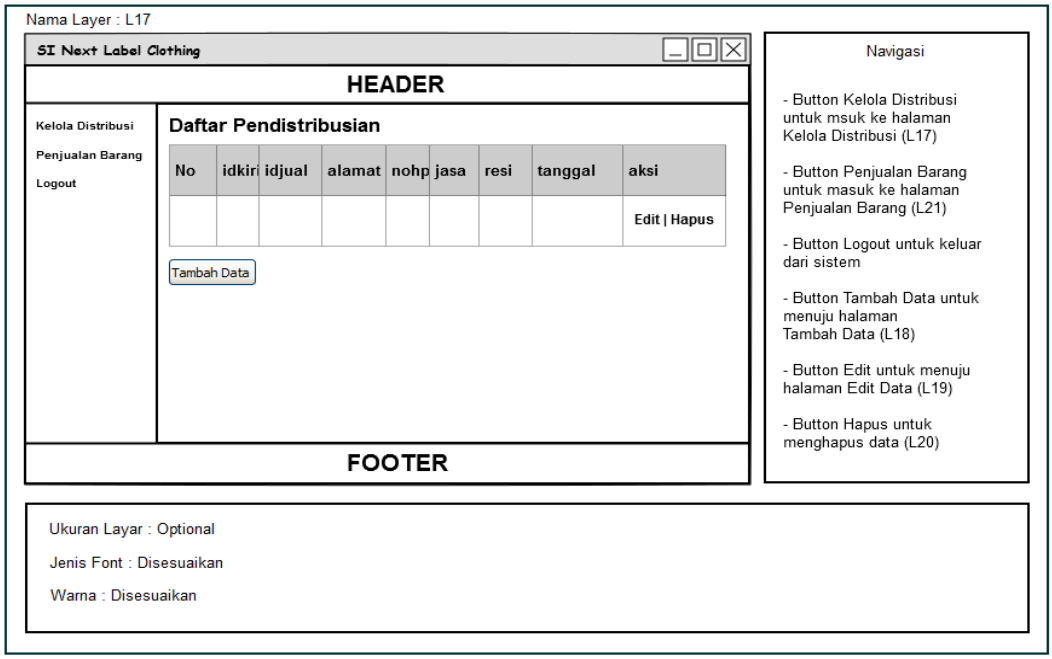
Gambar 3.67 Tampilan Halaman Peramalan Kepala Gudang

3.1.13.16 Tampilan Halaman Beranda Kepala Pemasaran



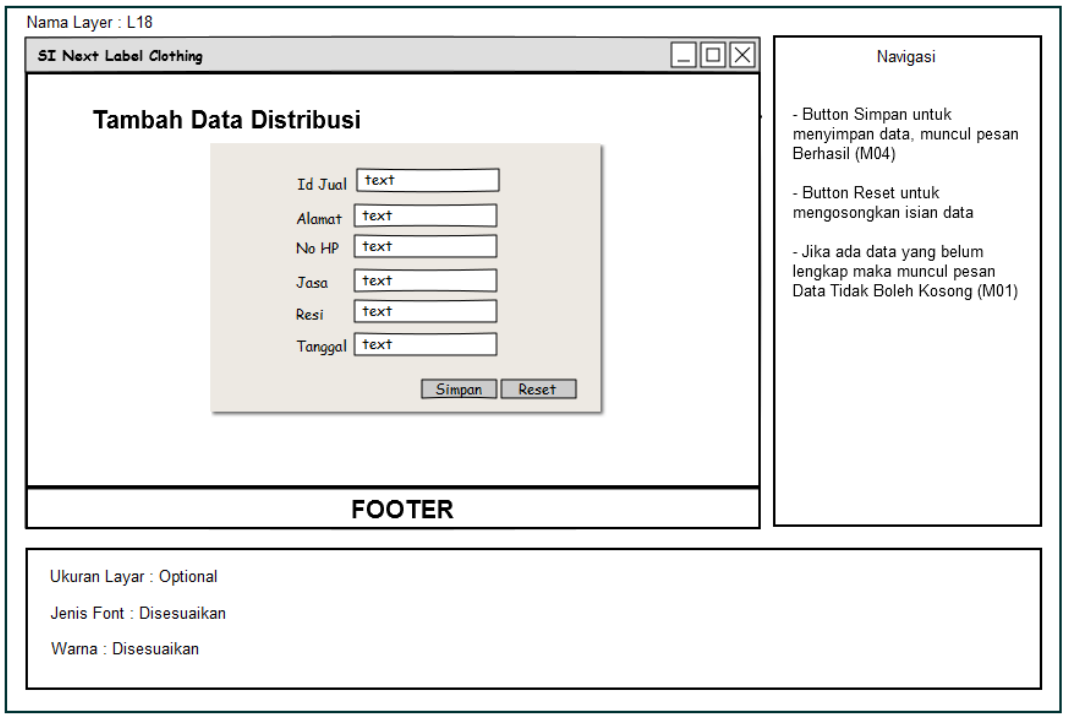
Gambar 3.68 Tampilan Halaman Beranda Kepala Pemasaran

3.1.13.17 Tampilan Halaman Kelola Distribusi Kepala Pemasaran



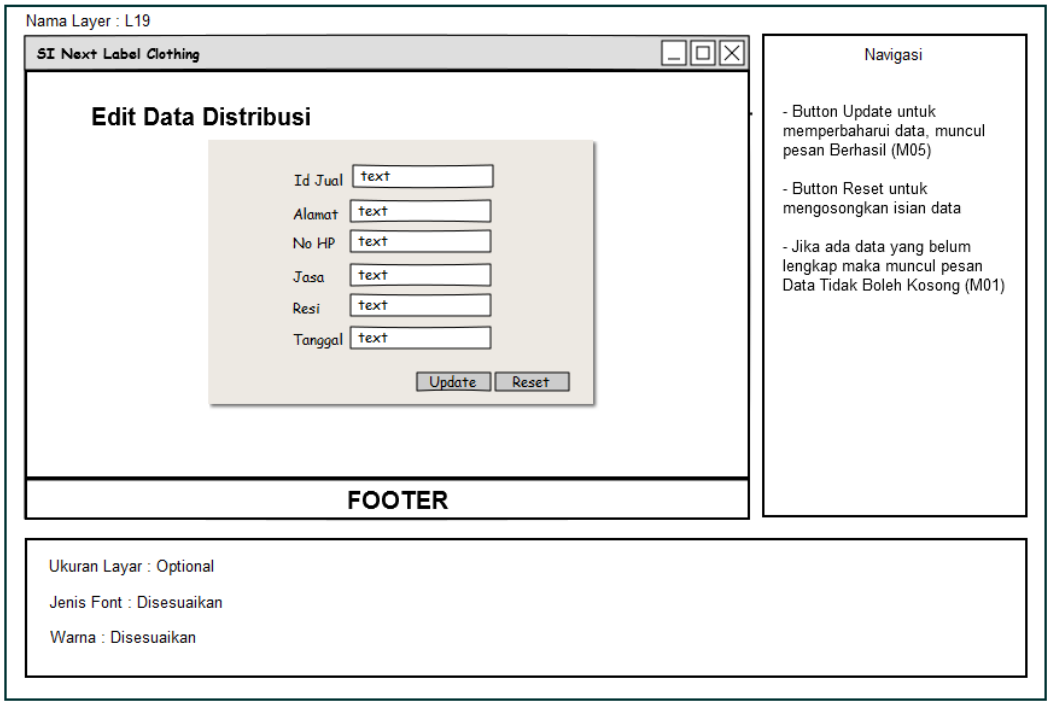
Gambar 3.69 Tampilan Halaman Kelola Distribusi Kepala Pemasaran

3.1.13.18 Tampilan Halaman Tambah Distribusi Kepala Pemasaran



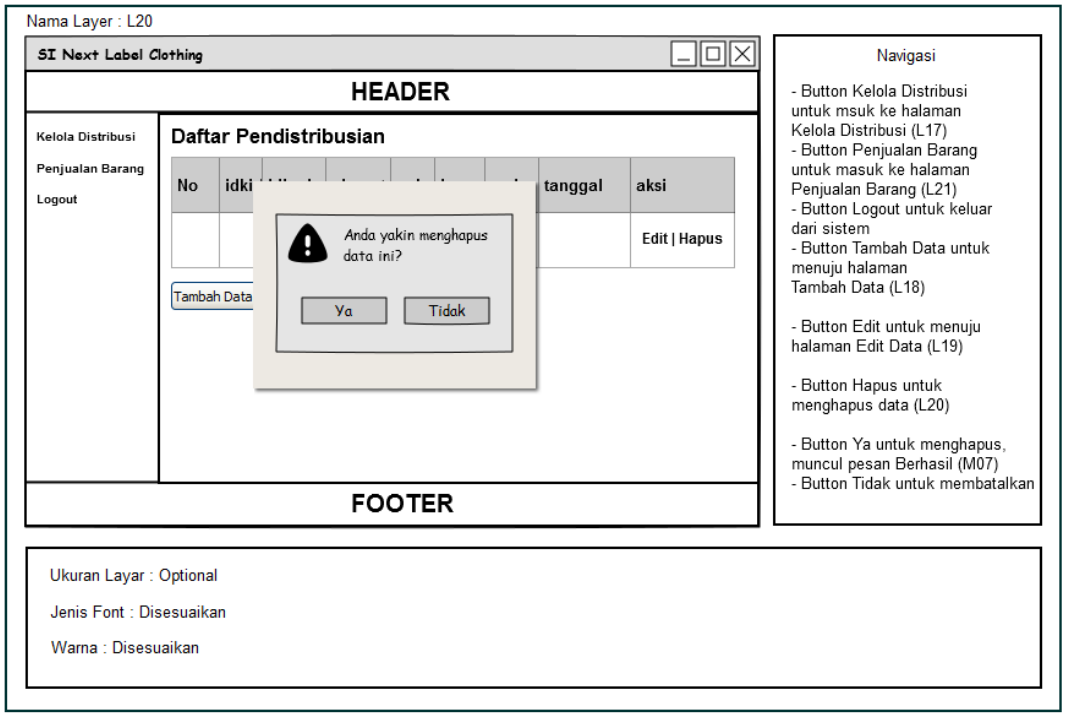
Gambar 3.70 Tampilan Halaman Tambah Distribusi Kepala Pemasaran

3.1.13.19 Tampilan Halaman Edit Distribusi Kepala Pemasaran



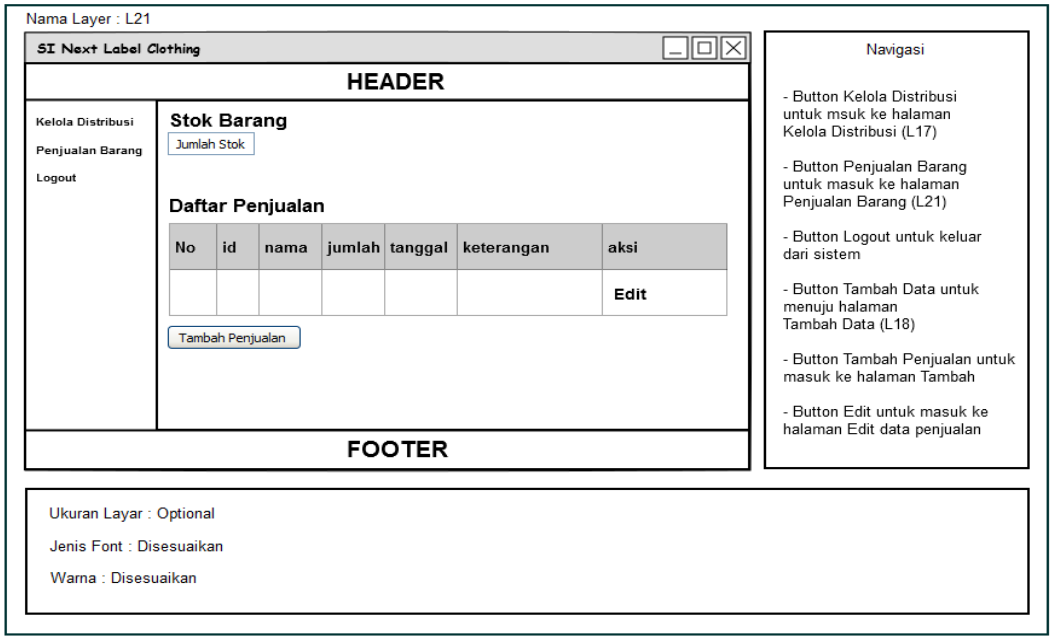
Gambar 3.71 Tampilan Halaman Edit Distribusi Kepala Pemasaran

3.1.13.20 Tampilan Halaman Hapus Distribusi Kepala Pemasaran



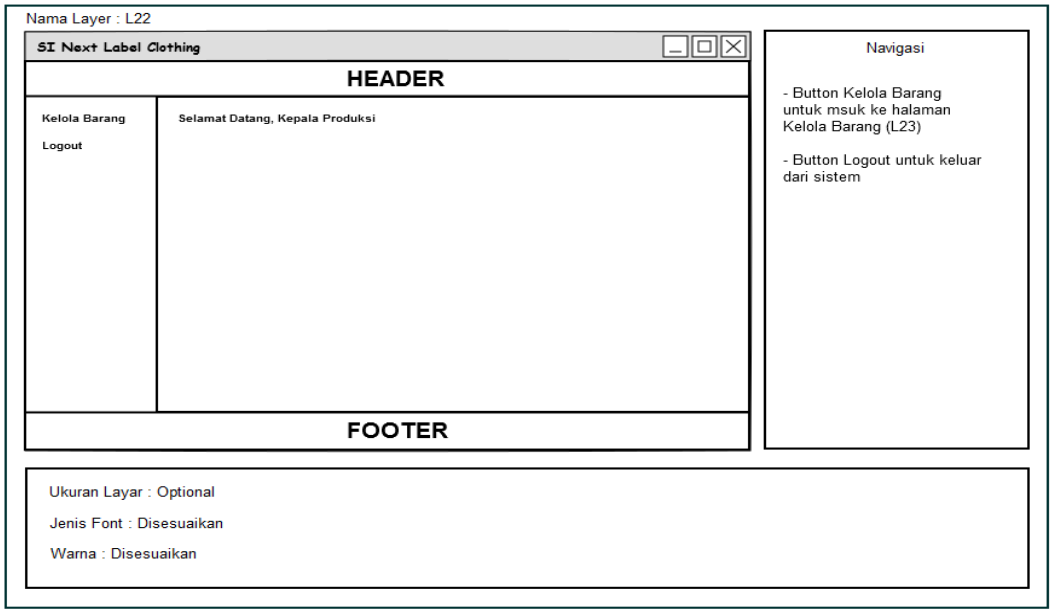
Gambar 3.72 Tampilan Halaman Hapus Distribusi Kepala Pemasaran

3.1.13.21 Tampilan Halaman Penjualan Barang Kepala Pemasaran



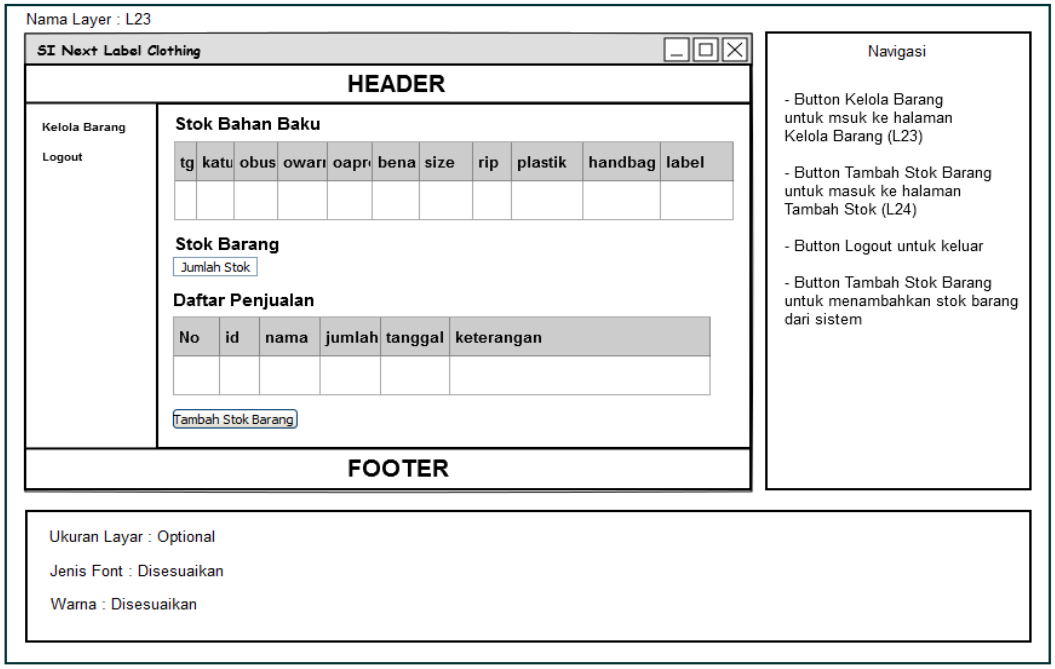
Gambar 3.73 Tampilan Halaman Penjualan Barang Kepala Pemasaran

3.1.13.22 Tampilan Halaman Beranda Kepala Produksi



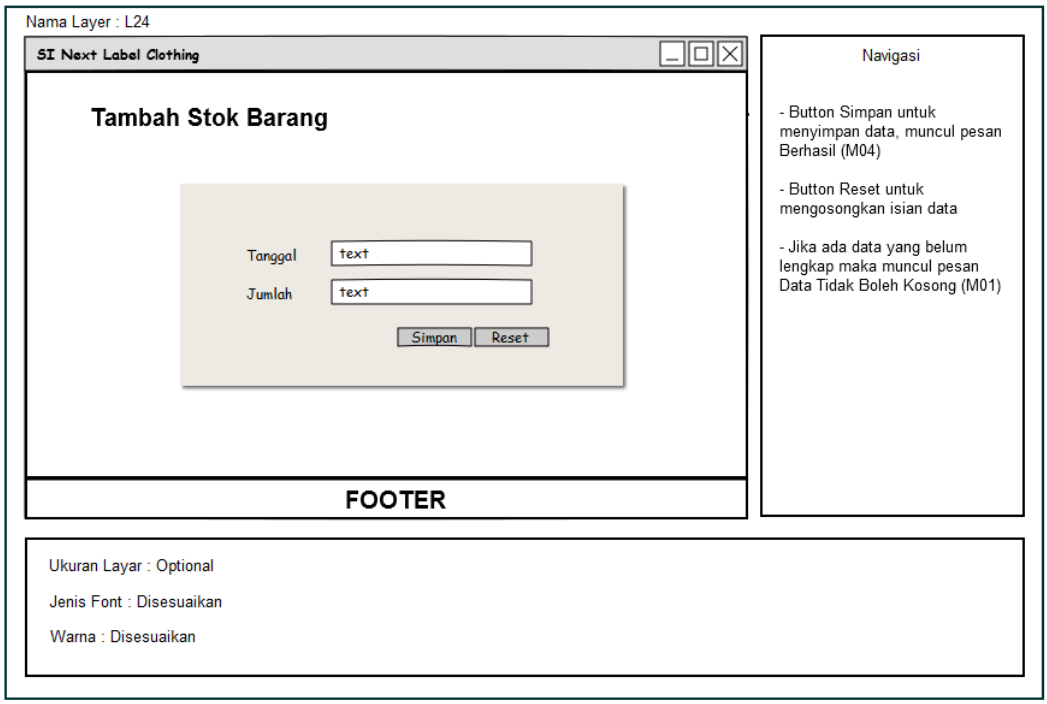
Gambar 3.74 Tampilan Halaman Beranda Kepala Produksi

3.1.13.23 Tampilan Halaman Kelola Barang Kepala Produksi



Gambar 3.75 Tampilan Halaman Kelola Barang Kepala Produksi

3.1.13.24 Tampilan Halaman Tambah Barang Kepala Produksi



Gambar 3.76 Tampilan Halaman Tambah Barang Kepala Produk

Tabel 3.47 Kode Pesan Kesalahan

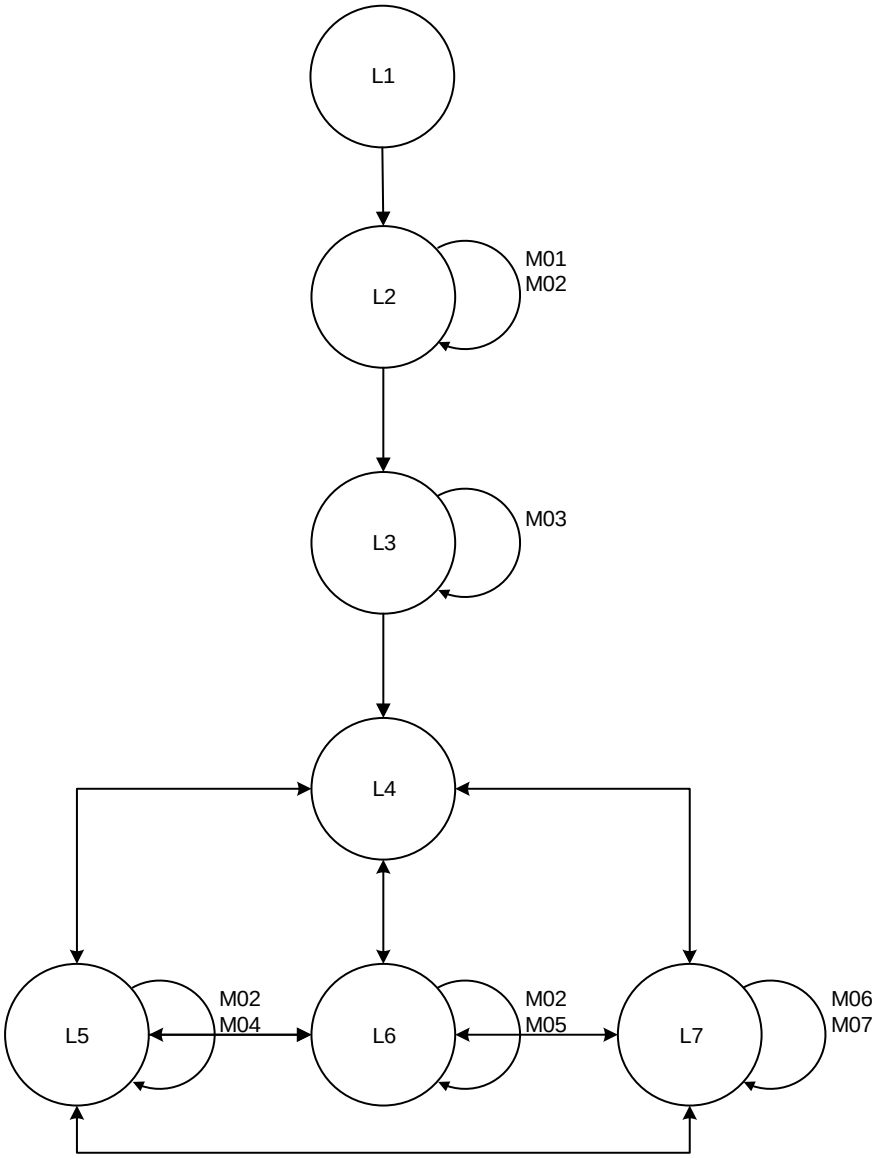
Kode Pesan	Pesan
M01	Data Tidak Boleh Kosong
M02	*Username*Atau *Password* Anda Salah
M03	*Login* Berhasil
M04	Data Telah Ditambahkan
M05	Data Telah Dirubah
M06	Apakah Anda Akan Menghapus Data Ini ?
M07	Data Telah Dihapus
M08	Menghitung Peramalan Berhasil
M09	Menghitung Peramalan Gagal

3.1.16 Jaringan Semantik

Jaringan semantik menggambarkan keterhubungan menu dari satu halaman ke halaman lainnya. Pada *system supply chain management* yang akan dibangun ini, ada enam jaringan semantik, yaitu jaringan semantik untuk *administrator,General Manager*, Kepala Gudang, Kepala Pemasaran, Kepala Produksi, dan Kepala Keuangan.

1. Jaringan semantik Admin

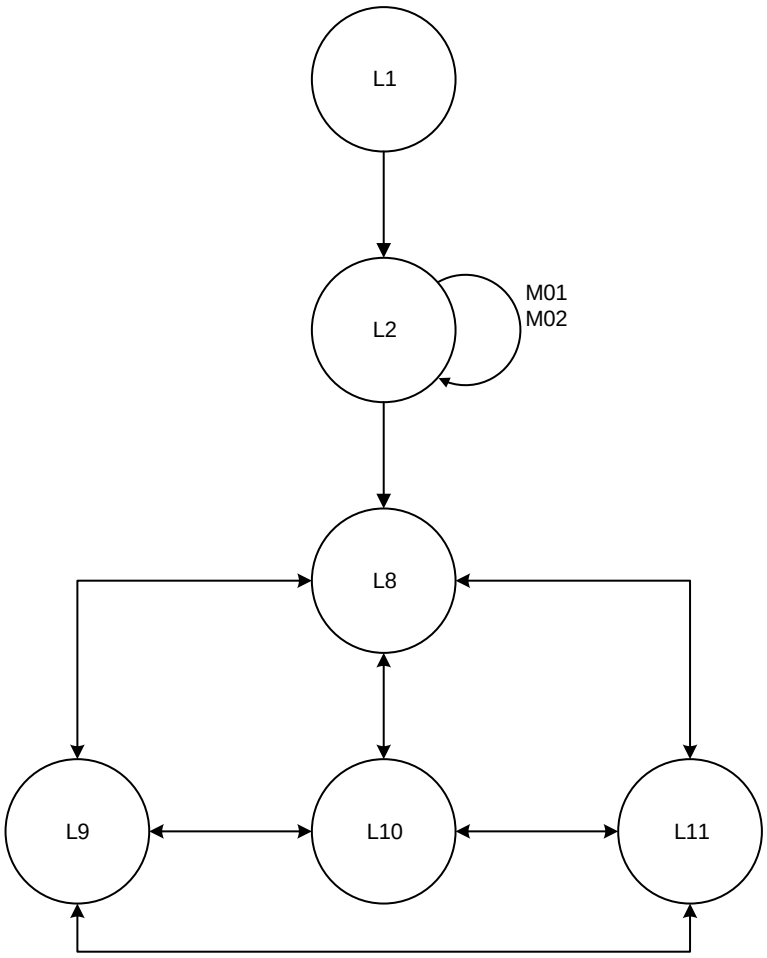
   Jaringan semantik untuk admin dapat dilihat pada gambar 3.77.



Gambar 3.77 Jaringan Semantik Untuk Admin

2. Jaringan Semantik Untuk *General Manager*

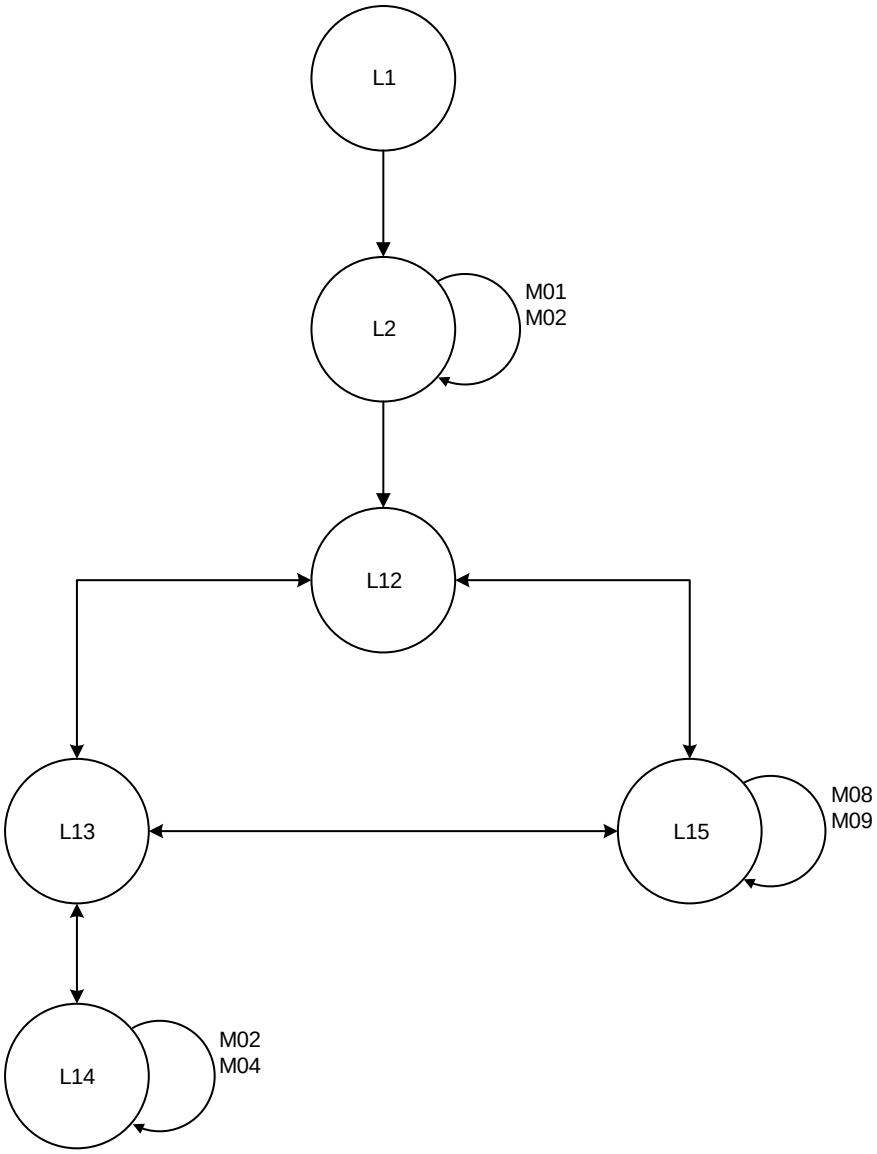
   Jaringan semantik untuk *General Manager*dapat dilihat pada gambar 3. 78.



Gambar 3.78 Jaringan Semantik Untuk *General Manager*

3. Jaringan Semantik Untuk Kepala Gudang

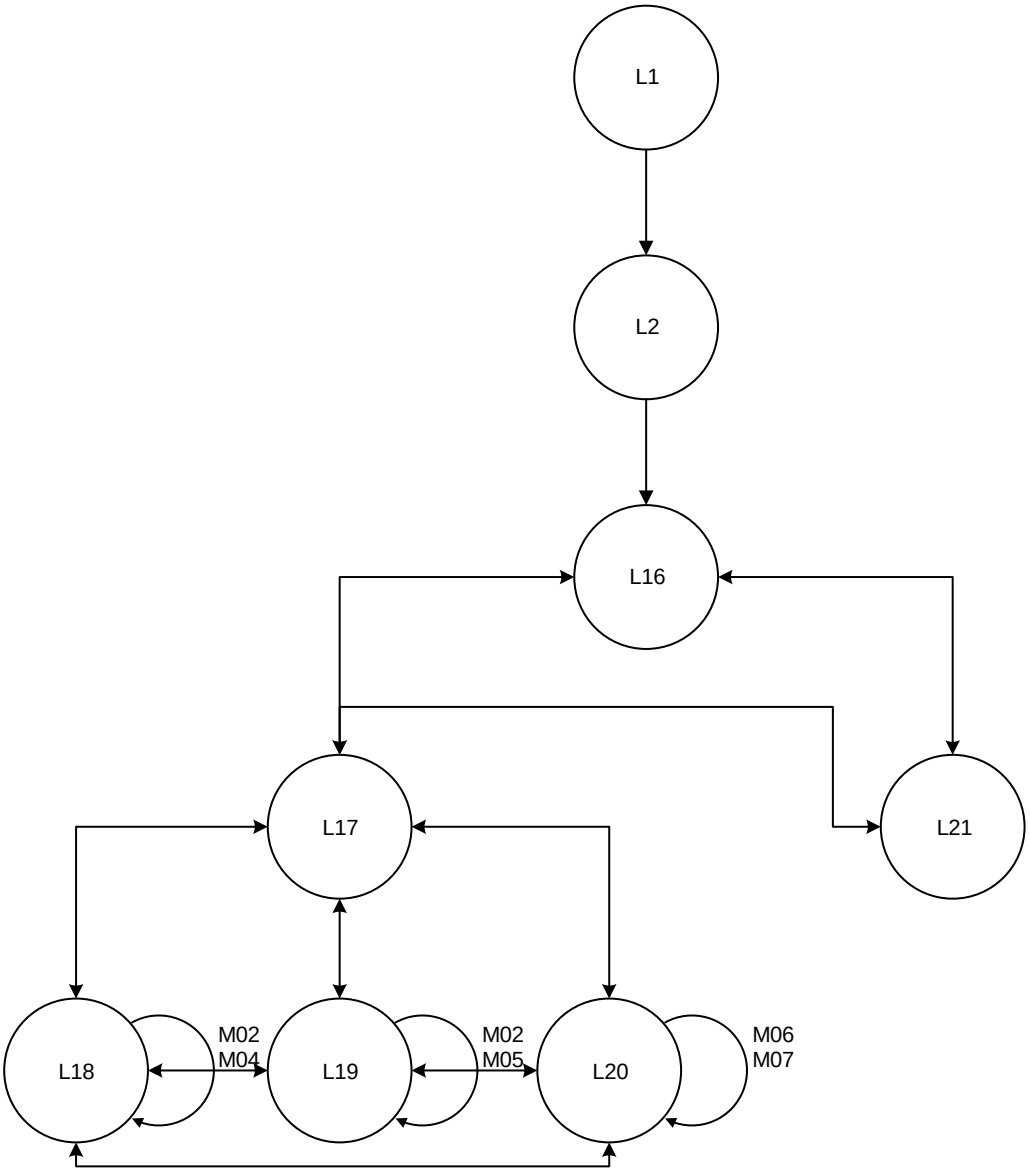
   Jaringan semantik untuk Kepala Gudang dapat dilihat pada gambar 3. 79.



Gambar 3.79 Jaringan Semantik Untuk Kepala Gudang

4. Jaringan Semantik Untuk Kepala Pemasaran

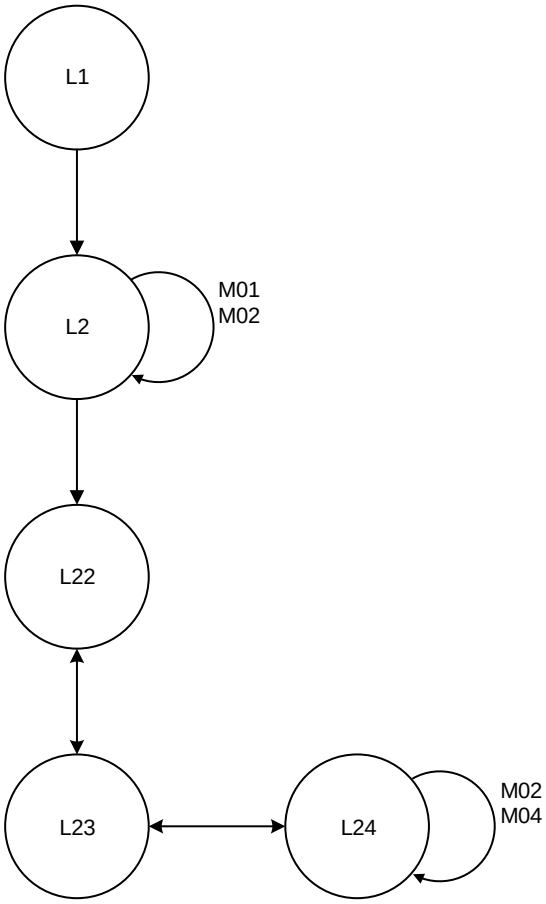
   Jaringan semantik untuk Kepala Pemasaran dapat dilihat pada gambar 3. 80.



Gambar 3.80 Jaringan Semantik Untuk Kepala Pemasaran

5. Jaringan Semantik Untuk Kepala Produksi

   Jaringan semantik untuk Kepala produksi dapat dilihat pada gambar 3. 81.



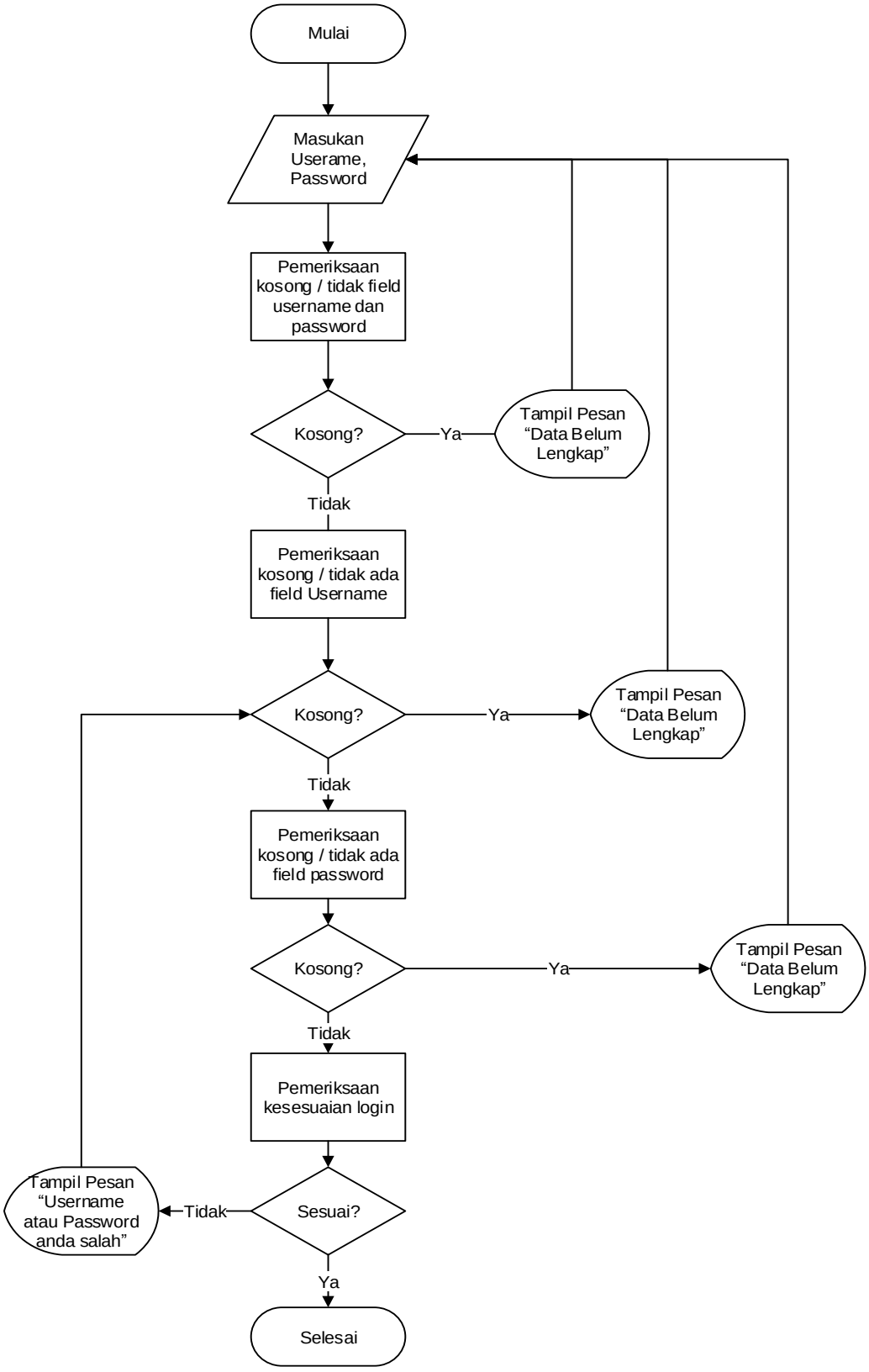
Gambar 3.81 Jaringan Semantik Untuk Kepala Produksi

3.1.17 Perancangan Prosedural Sistem

Perancangan prosedural adalah suatu cara untuk menggambarkan setiap tahapan yan terjadi dalam system informasi *supply chain management* di *UD. Next Label Clothing Company*. Rancangan prosedural mentransformasikan elemen-elemen prosedur dari arsitektur program ke dalam suatu deskripsi prosedur dari komponen-komponen perangkat lunak. Berikut adalah rancangan procedural system informasi yang akan dibangun :

1. Prosedural *Login*

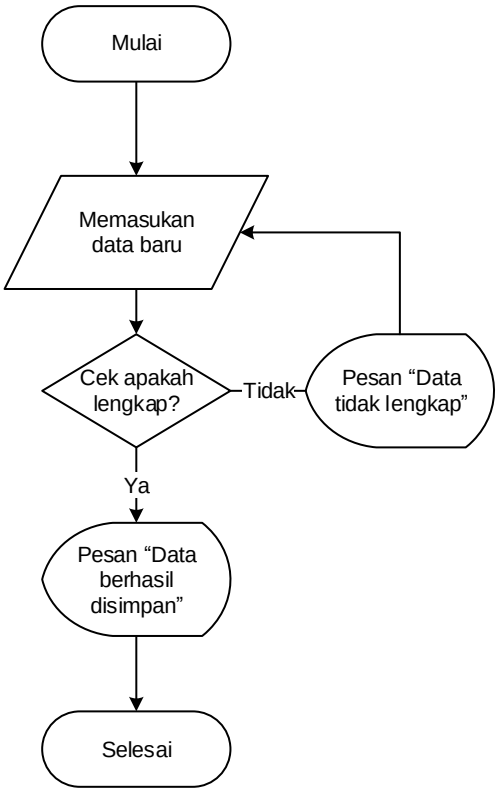
   Prosedural *login*merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna akan mengakses halaman sesuai dengan hak akses penggunaannya masing-masing. Berikut adalah *flow chart* procedural *login* :



Gambar 3.82Prosedural *Login*

2. Prosedural Tambah Data

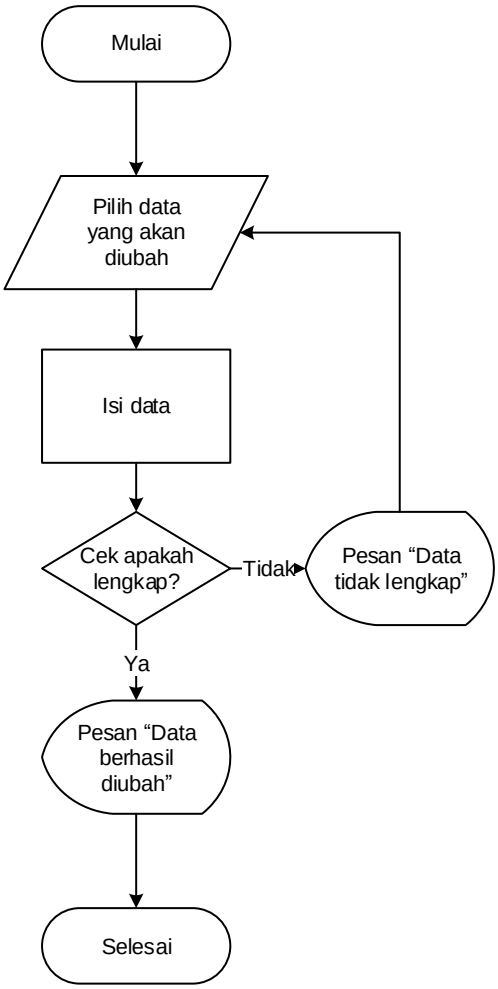
Prosedural tambah data merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna akan menambahkan data ke dalam system. Berikut adalah *flow chart* procedural tambah data :



Gambar 3.83Prosedural Tambah Data

3. Prosedural Edit Data

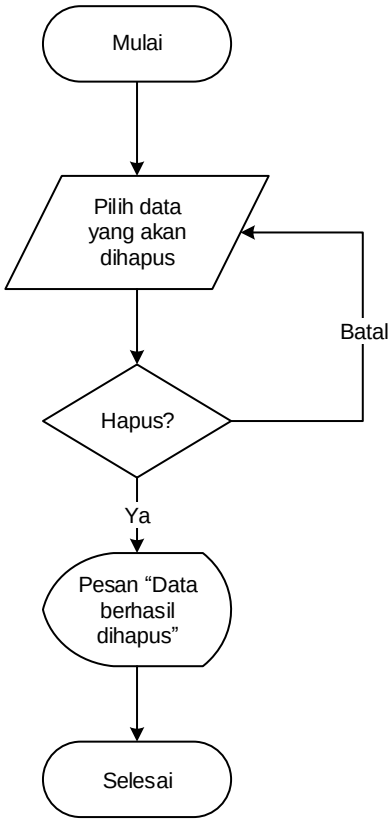
Procedural edit data merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna akan mengubah data yang ada di dalam system. Berikut adalah *flow chart* procedural ubah data :



Gambar 3.84Prosedural Edit Data

4. Prosedural Hapus Data

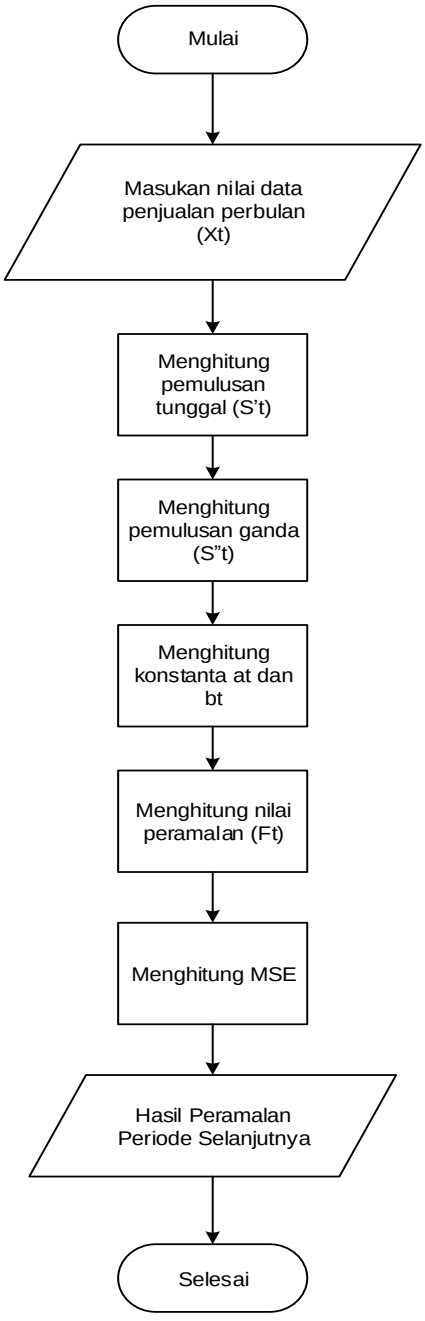
Prosedural Hapus data merupakan prosedur yang akan terjadi ketika pengguna akan menghapus data yang ada di dalam system. Berikut adalah *flow chart* procedural hapus data :



Gambar 3.85ProseduralHapus Data

5. Prosedural Peramalan

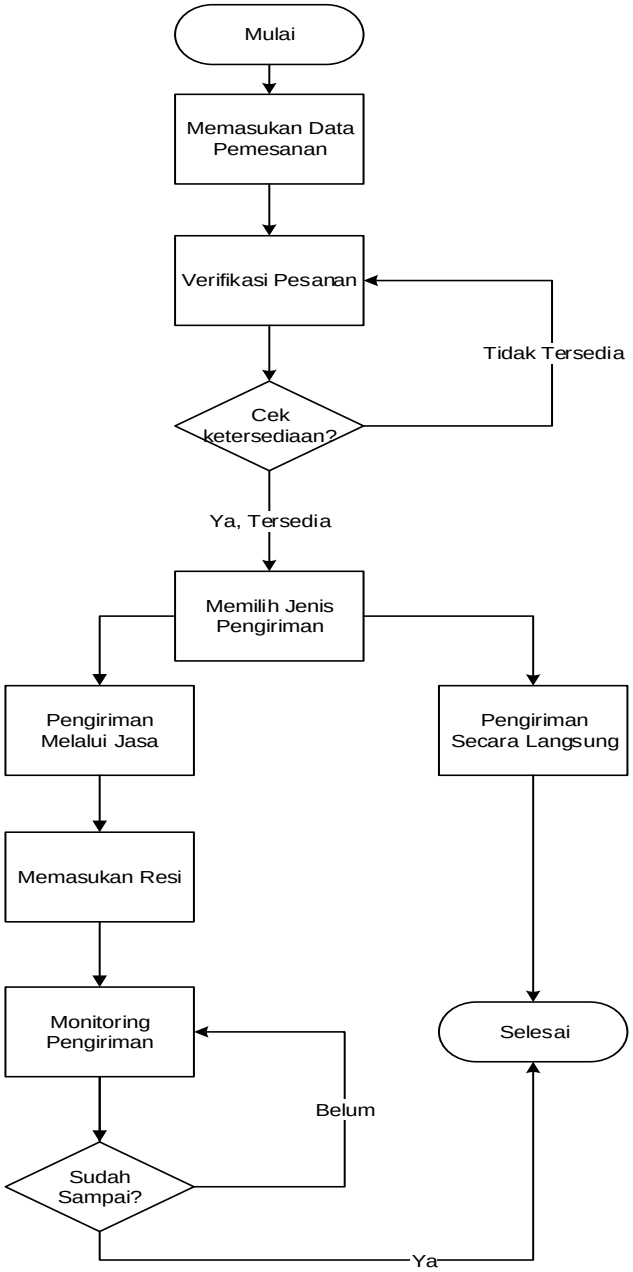
Procedural peramalan merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna akan menampilkan data peramalan dari system. Berikut adalah *flow chart* procedural peramalan :



Gambar 3.86Prosedural Penentuan Nilai Peramalan

6. Prosedural Distribusi

Procedural distribusi merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna akan memilih system pendistribusian yang akan digunakan dalam pengiriman barang. Berikut adalah *flow chart* procedural distribusi :



Gambar 3.87Prosedural Distribusi