

**USULAN PENGIRIMAN DAN PEMESANAN BARANG
(Studi Kasus di Multi Artha Mandiri, Bandung)**

**SUGGESTION Shipping GOODS AND RESERVATION
(Case Studies in Multi Artha Mandiri, Bandung)**

Vinsen Senjaya¹, Indah Victoria, ST., MT.²,
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik – Universitas Kristen
Maranatha Bandung

email : then966@yahoo.com, indahvictoria@yahoo.com²,

Abstrak

Perusahaan Multi Artha Mandiri adalah perusahaan yang bergerak di bidang trading. Perusahaan yang terletak di jalan Aruna ini pertama kali menjual air minum Total, sabun mandi Shinzui, Sahara, mie jagung produksi Subafood, batu baterai Alkaline, minyak goreng Tropical, Hemart, dan Freiss Well.

Masalah yang masih dihadapi adalah perusahaan masih belum bisa mengantarkan barang ke toko dan pasar tepat pada waktunya. Akibatnya perusahaan akan kehilangan penjualan. Biasanya keterlambatan barang terjadi antara 2-7 hari. Hal ini bisa disebabkan oleh 2 hal yaitu tidak ada barang dan tidak ada jalur pengiriman. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui cara pengiriman dan pemesanan barang dari perusahaan ke supplier saat ini berikut perbaikan-perbaikannya dan untuk mengetahui cara pengiriman barang dari perusahaan ke toko dan pasar saat ini berikut perbaikan-perbaikannya.

Kata Kunci : *Persediaan, cara pengiriman dan pemesanan barang.*

Abstract

Multi Artha Mandiri is a company engaged in the field of trading. Company that is located on Aruna street at first sold Total drinking water, Shinzui and, Saharatoilet soap, Subafood noodles corn, alkaline batteries, Tropical, Hemart, and Freiss Wel cooking oil.

The problem that the company still faced was not delivering goods to shops and markets on time. As a result, the company lost sales. Usually the shipment delay was between 2-7 days. This was caused by 2 things which were goods and no delivery routes for that time. Research goal was to find out ways, to deliver and order goods from suppliers to the company, and the improvement as well that could be done.

Keywords : *inventory, ways, to deliver and order goods.*

1. Pendahuluan

Multi Artha Mandiri adalah perusahaan distribusi yang bergerak di bidang bahan-bahan pokok dan barang kebutuhan rumah tangga lainnya perusahaan menjual produknya kepada toko baik toko biasa maupun grosir dan pasar. Perusahaan masih merencanakan pengembangan usahanya lebih lanjut dengan menjual produk-produk sembako yang belum mereka jual. Masalah yang masih dihadapi adalah mereka masih belum bisa mengantarkan barang kepada konsumen tepat pada waktunya, akibatnya konsumen akan mencari produk pengganti. Biasanya keterlambatan barang terjadi antara 2-7 hari hal ini bisa disebabkan oleh 2 hal yaitu tidak ada barang atau tidak ada jalur pengiriman. Perusahaan ingin memperbaiki hal ini.

2. Kajian Pustaka

2.1 Jenis-jenis Persediaan Fisik

2.1.1 Jenis-jenis Persediaan Fisik

Setiap jenis persediaan memiliki karakteristik tersendiri dan cara pengelolaan yang berbeda. Persediaan dapat dibedakan menjadi beberapa jenis. Berikut mengklasifikasikan persediaan menjadi:

1. Persediaan bahan mentah (*raw material*)

Yaitu persediaan barang-barang berwujud seperti besi, kayu serta komponen-komponen lain yang digunakan dalam proses produksi.

2. Persediaan komponen-komponen rakitan (*Purchase part/components*)

Yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain yang secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk.

3. Persediaan barang pembantu/penolong (*Supplies*)

Yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi, tetapi bukan merupakan bagian atau komponen barang jadi.

4. Persediaan barang dalam proses (*walk-in process*)

Yaitu persediaan barang-barang yang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian dalam proses produksi atau yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi masih perlu diproses lebih lanjut menjadi barang jadi.

5. Persediaan barang jadi (*finish god*)

Yaitu persediaan barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap dijual atau dikirim kepada pelanggan.

2.1.2 Fungsi-fungsi persediaan

1. fungsi *decoupling*

Adalah persediaan yang memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan tanpa tergantung pada *supplier*. Persediaan barang mentah diadakan agar perusahaan tidak akan sepenuhnya tergantung pada pengadaannya dalam hal kuantitas dan waktu pengiriman. Persediaan barang jadi diperlukan untuk memenuhi permintaan produk yang tidak pasti dari para pelanggan. Persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak dapat diperkirakan atau diramalkan disebut *fluctuation stock*.

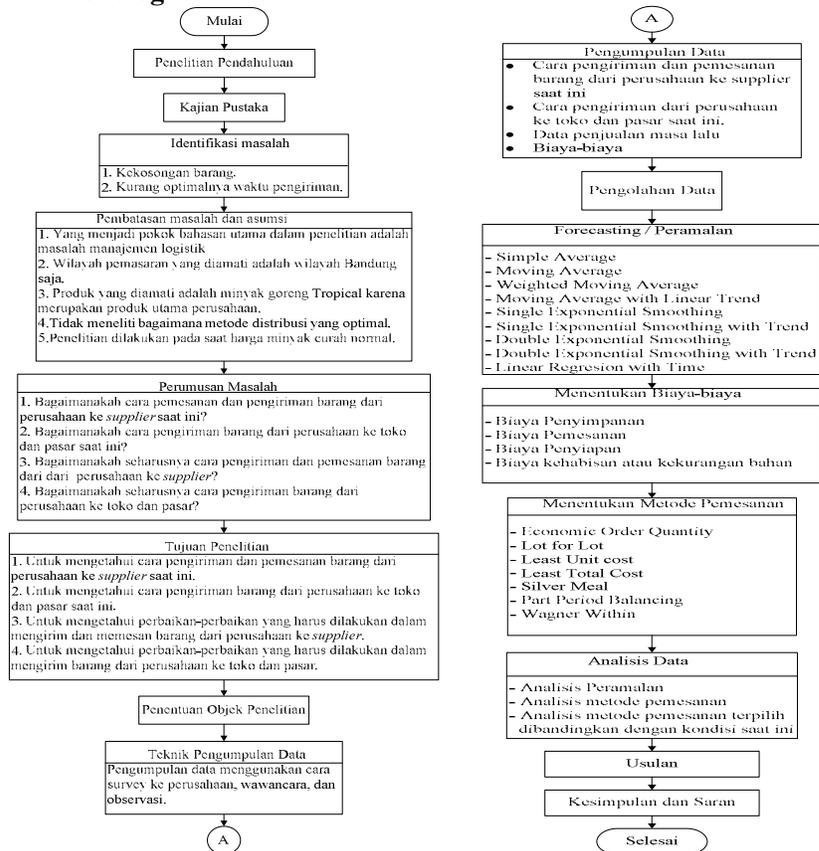
2. Fungsi *Economic Lot Sizing*

Persediaan *lot size* ini perlu mempertimbangkan penghematan atau potongan pembelian, biaya pengangkutan per unit menjadi lebih murah dan sebagainya. Hal ini disebabkan perusahaan melakukan pembelian dalam kuantitas yang lebih besar dibandingkan biaya-biaya yang timbul karena besarnya persediaan (biaya sewa gudang, investasi, risiko, dan sebagainya)

3. Fungsi Antisipasi

Apabila perusahaan menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan dan diramalkan berdasarkan pengalaman atau data-data masa lalu, yaitu permintaan musiman.

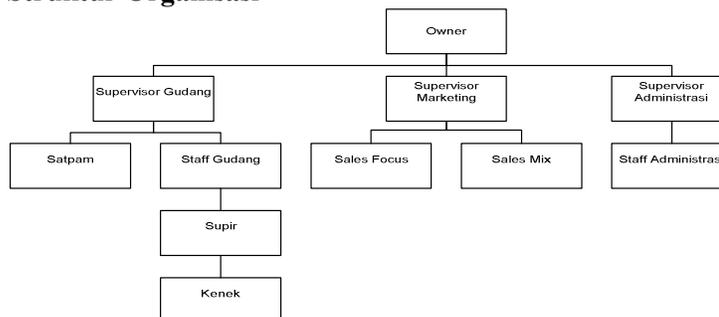
3. Metodologi Penelitian



Gambar 1 Flow Chart

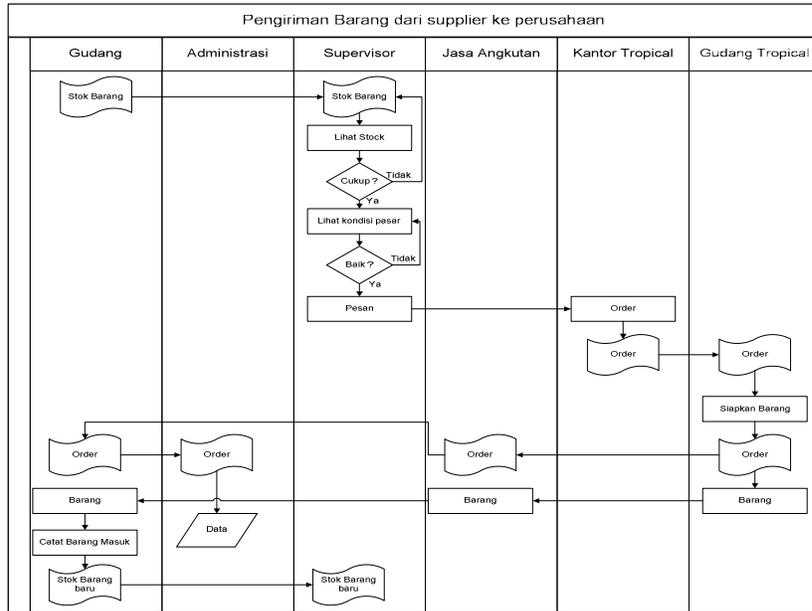
4. Pengumpulan Data

4.1 Struktur Organisasi



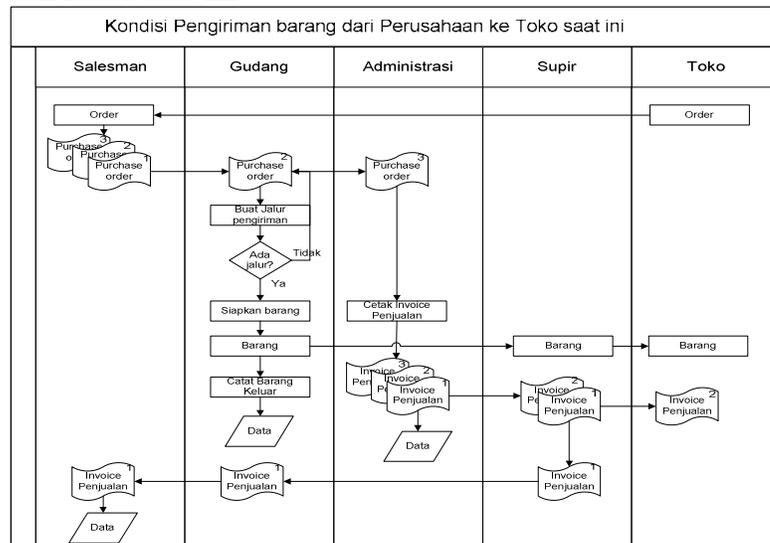
Gambar 2 Struktur Organisasi

4.2 Kondisi Pengiriman Barang Dari *Supplier* Kepada Perusahaan Saat Ini



Gambar 3 Pengiriman barang dari *supplier* ke perusahaan

4.3 Kondisi Pengiriman Barang dari Perusahaan Kepada Toko dan Pasar Saat ini



Gambar 4 Pengiriman Barang dari Perusahaan ke Toko

4.4 Data Penjualan masa lalu

Tabel 1 Data Penjualan Masa Lalu

Nama Barang	Bulan					
	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Tropical botol 1 liter	232	44	0	1	9	0
Tropical botol 2 liter	39	0	30	36	13	0
Tropical jerigen 5 liter	26	20	120	501	128	36
Tropical refill 1 liter	8739	7519	11197	56140	21546	4790
Tropical refill 2 liter	2346	3903	3031	10563	9973	2036

4.5 Biaya-biaya

4.5.1 Biaya Simpan

Tabel 2 Pembobotan dan biaya simpan

Deskripsi	Bobot	Biaya simpan Mei - Oktober	
		Biaya stockopname	Biaya simpan per unit
Minyak goreng Tropical	20%	Rp15,000,000.00	
Minyak goreng Hemart	15%	Rp909,000.00	
Minyak goreng Freiss well	15%	Rp0.00	
Air minum Total	15%	Rp500,000.00	
Batu baterai Energizer	5%	Rp0.00	
Bihun jagung Subafood	5%	Rp19,500,000.00	
Barang titipan	25%	Rp35,909,000.00	
Total	100%	143018	Rp50

4.5.2 Tropical Botol 1 Liter

Tabel 3 Biaya Tropical botol 1 liter

Tropical botol 1 liter	
Biaya pembelian per unit	Rp10,200.00
Biaya per pesan	Rp5,500.00
Biaya simpan per bulan	Rp50.00
Lead Time	2 hari
Kebutuhan Mei - Oktober 2008 (unit)	286
1 Kardus	12 Unit

4.5.3 Tropical Botol 2 liter

Tabel 4 Biaya Tropical botol 2 liter

Tropical botol 2 liter	
Biaya pembelian per unit	Rp20,200.00
Biaya per pesan	Rp5,500.00
Biaya simpan per bulan	Rp50.00
Lead Time	2 hari
Kebutuhan Mei - Oktober 2008 (unit)	118
1 Kardus	6 Unit

4.5.4 Tropical Botol 5 Liter

Tabel 5 Biaya Tropical botol 5 liter

Tropical botol 5 liter	
Biaya pembelian per unit	Rp50,500.00
Biaya per pesan	Rp5,500.00
Biaya simpan per bulan	Rp50.00
Lead Time	2 hari
Kebutuhan Mei – Oktober, 2008 (unit)	831
1 Kardus	4 Unit

4.5.5 Tropical Refill 1 Liter

Tabel 6 Biaya Tropical refill 1 liter

Tropical refill 1 liter	
Biaya pembelian per unit	Rp9,750.00
Biaya per pesan	Rp5,500.00
Biaya simpan per bulan	Rp50.00
Lead Time	2 hari
Kebutuhan Mei – Oktober, 2008 (unit)	109931
1 Kardus	12 Unit

4.5.6 Tropical Refill 2 Liter

Tabel 7 Biaya Tropical refill 2 liter

Tropical refill 2 liter	
Biaya pembelian per unit	Rp19,000.00
Biaya per pesan	Rp5,500.00
Biaya simpan per bulan	Rp50.00
Lead Time	2 hari
Kebutuhan Mei – Oktober, 2008 (unit)	31852
1 Kardus	6 Unit

4.5.7 Biaya Pesan Keseluruhan

Tabel 8 Biaya pesan keseluruhan

Deskripsi	tarif	Durasi	Total Biaya
Biaya Telepon			
* Ke Kantor Tropical Jakarta	Rp 110.00/6 detik	5 menit	Rp5,500.00
* Ke Kantor Tropical Bekasi	Rp 110.00/6 detik	5 menit	Rp5,500.00
* Ke Jasa Angkutan	Rp 110.00/6 detik	5 menit	Rp5,500.00
Biaya Faximile	Rp 110.00/6 detik		Rp3,666.67
Biaya Internet Speedy 1G	Rp220,000.00/bulan		Rp7,333.33
Total			Rp27,500.00

5. Pengolahan Data

5.1 Metode Peramalan Terpilih

Tabel 9 ringkasan error minyak goreng Tropical botol 1 liter

Tropical Botol 1 Liter		
Metode	Keterangan	Error MAD
SA		106.89
MA	N=1	50
	N=2	43.125
	N=3	33.4444
	N=4	36.875
	N=5	57.2
WMA		50
SES		50.00002
LR		50.72381

Tabel 10 ringkasan error minyak goreng Tropical botol 2 liter

Tropical Botol 2 Liter		
Metode	Keterangan	Error MAD
SA		19.87
MA	N=1	22.2
	N=2	19
	N=3	16.1111
	N=4	16.5
	N=5	23.6
WMA		22.2
SES		18.1142
LR		11.76191

Tabel 11 ringkasan error minyak goreng Tropical botol 5 liter

Tropical Botol 5 Liter		
Metode	Keterangan	Error MAD
SA		142.0833
MA	N=1	190.4
	N=2	247.25
	N=3	248.3333
	N=4	97.5
	N=5	123
WMA		190.4
SES		130.5298
LR		117.2381

Tabel 12 ringkasan error minyak goreng Tropical refill 1 liter

Tropical REFILL 1 Liter		
Metode	Keterangan	Error MAD
SES		13559.11
SEST		13559.11
DES		13567
DEST		13567
LR		12399.27

Tabel 13 ringkasan error minyak goreng Tropical refill 2 liter

Tropical Refill 2 Liter		
Metode	Keterangan	Error MAD
SES		3544.16
SEST		3544.16
DES		3545.854
DEST		3679.2
LR		2845.422

5.2 Metode Pemesanan dan Jumlah Pesan

Tabel 14 Tabel biaya pemesanan Tropical bulan Mei-Oktober

Deskripsi	Biaya	Jumlah Pesan	Total biaya
Saat ini (semua Produk)	Rp27,500.00	6 x	Rp165,000.00
Usulan	Tropical Botol 1 Liter		
Silver Meal	Rp9,650.00	1 x	Rp9,650.00
Least Total Cost	Rp9,650.00	1 x	Rp9,650.00
Part Period Balancing	Rp9,650.00	1 x	Rp9,650.00
Usulan	Tropical Botol 2 Liter		
Silver Meal	Rp14,100.00	2 x	Rp14,100.00
Usulan	Tropical Botol 5 Liter		
Silver Meal	Rp24,800.00	4 x	Rp24,800.00
Usulan	Tropical Refill 1 Liter		
Silver Meal	Rp33,000.00	6 x	Rp33,000.00
Lot For Lot	Rp33,000.00	6 x	Rp33,000.00
Least Unit Cost	Rp33,000.00	6 x	Rp33,000.00
Least Total Cost	Rp33,000.00	6 x	Rp33,000.00
Usulan	Tropical Refill 2 Liter		
Silver Meal	Rp33,000.00	6 x	Rp33,000.00
Lot For Lot	Rp33,000.00	6 x	Rp33,000.00
Least Unit Cost	Rp33,000.00	6 x	Rp33,000.00
Least Total Cost	Rp33,000.00	6 x	Rp33,000.00

5.3 Analisis Peramalan

Bila dilihat cara perusahaan memesan barang yaitu dengan cara melihat harga minyak curah dan daya beli masyarakat maka hal itu kurang baik dikarenakan walaupun harga minyak curah tinggi namun daya beli masyarakat terhadap minyak goreng yang sudah menjadi kebutuhan pokok tetap tinggi sehingga bila kualitas minyak goreng yang dijual perusahaan baik maka toko dan pasar pun akan tetap membeli minyak goreng tersebut walaupun dengan harga yang sedikit lebih mahal dibandingkan dengan minyak curah.

5.3.1 Analisis Metode Pemesanan Usulan Dibandingkan Dengan Kondisi Saat Ini

Untuk saat ini : Rp 27,500.00 * 6 x pesan = **Rp 165,000.00**

Menggunakan metode usulan : Rp 9,650.00 + Rp 14,100.00 + Rp 24,800.00 + Rp 33,000.00 + Rp 33,000.00 = **Rp 114,550.00**

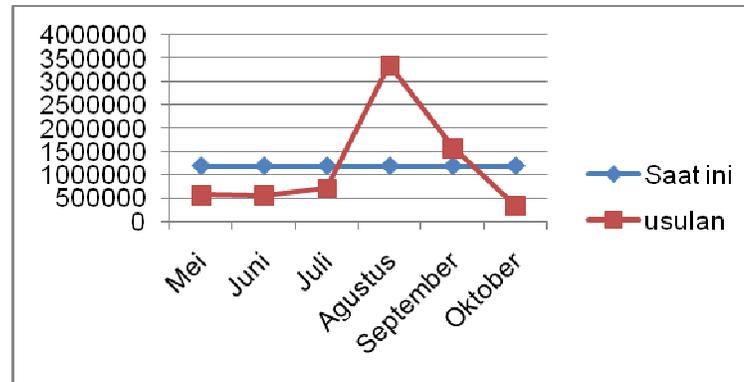
Jadi bila dilihat dari hasil perhitungan di atas maka biaya pemesanan menggunakan metode usulan lebih murah dibandingkan dengan biaya pesan yang dikeluarkan oleh perusahaan saat ini.

5.3.2 Analisis Usulan Metode Pemesanan Terhadap Biaya Simpan

Apabila perusahaan menggunakan metode peramalan dan pemesanan yang dianjurkan maka ongkos simpan secara umum akan lebih kecil untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 15

Tabel 15 Tabel Biaya Simpan

Deskripsi	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Botol 1liter	286	0	0	0	0	0
Botol 2 liter	39	0	79	0	0	0
Botol 5 liter	46	0	120	501	164	0
Refill 1 liter	8739	7519	11197	56140	21546	4790
Refill 2 liter	2346	3903	3031	10563	9973	2036
total	11456	11422	14427	67204	31683	6826
Deskripsi	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Saat ini	1191817	1191817	1191817	1191817	1191816.67	1191817
usulan	572800	571100	721350	3360200	1584150	341300



Gambar 5

Grafik Perbandingan Biaya Simpan

5.3.3 Analisis PIECES pengiriman dan pemesanan barang dari perusahaan ke *supplier* saat ini

Penilaian pada analisis PIECES ini didasarkan kepada hasil wawancara kepada karyawan dan penilaian pribadi. Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 16

Tabel 16 Tabel PIECES 1

Deskripsi	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang Baik	Sangat Kurang Baik
Performance			v		
Information		v			
Economic		v			
Control		v			
Efficiency			v		
Services			v		

- *Performance*
Perfomansi dari kondisi yang ada saat ini sudah cukup baik
- *Information*
Informasi yang didapat sudah baik, karena kedekatan hubungan antara perusahaan dan *supplier*.
- *Economic*
Ongkos Pesan sudah baik namun dapat diminimasi lagi apabila *supplier* mau mengirimkan barangnya dengan armada sendiri.
- *Control*
Control yang ada sudah baik, barang kiriman dari *supplier* jarang atau hampir tidak pernah terlambat.
- *Efficiency*
Walaupun secara keseluruhan sudah cukup efisien namun masih bisa ditingkatkan lagi.
- *Services*
Semua entitas yang berhubungan dengan pengiriman dan pemesanan barang cukup puas dengan sistem yang ada saat ini.

5.3.4 Analisis PIECES pengiriman barang dari perusahaan ke toko dan pasar saat ini.

Penilaian pada analisis PIECES ini didasarkan kepada hasil wawancara kepada karyawan dan penilaian pribadi. Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 17

Tabel 17 Tabel PIECES 2

Deskripsi	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang Baik	Sangat Kurang Baik
Performance				v	
Information		v			
Economic		v			
Control		v			
Efficiency			v		
Services				v	

- *Performance*
Perfomansi dari kondisi yang ada saat ini masih kurang baik.
- *Information*
Informasi yang didapat sudah baik.
- *Economic*
Ongkos kirim dan biaya lainnya sudah baik.
- Control yang ada sudah baik.
- *Eficiency*
Walaupun secara keseluruhan sudah cukup efisien namun masih bisa ditingkatkan lagi.
- *Services*
Semua entitas yang berhubungan dengan pengiriman dan pemesanan barang belum puas.

5.4 Usulan

5.4.1 Usulan metode pengiriman barang dari *supplier* ke perusahaan.

Tabel 18 Tabel Usulan

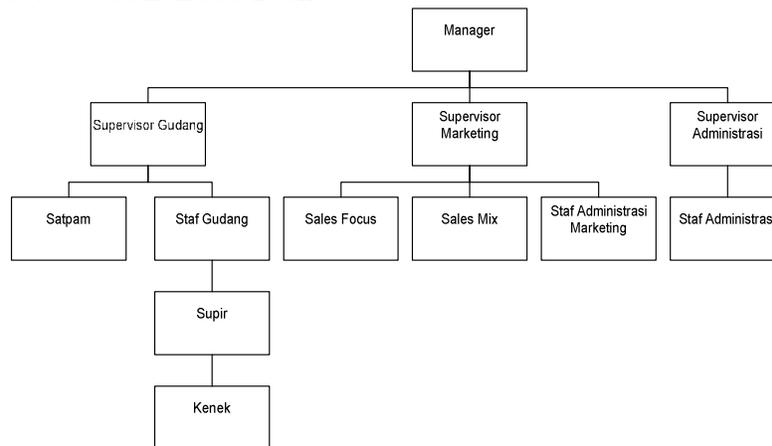
Deskripsi	Kerugian	Manfaat
Supplier	Ada tambahan biaya Operasional	Barang tidak banyak retur
Perusahaan		Menghemat waktu
		Menghemat Ongkos

Sebaiknya *supplier* mengirimkan sendiri barang pesanan perusahaan untuk menghemat waktu pengiriman. Bila hal ini dilakukan maka waktu pengiriman dari gudang *supplier* ke perusahaan bisa diminimasi.

5.4.2 Usulan metode pengiriman barang dari perusahaan ke toko dan pasar.

Usulan untuk pengiriman barang yang tidak ada jalur pengiriman bisa digunakan motor bak tertutup atau terbuka yang banyak dijual sekarang sebanyak 1 unit, dengan biaya operasional yang lebih kecil. Maka barang tidak terkirim bisa dihindari.

5.4.3 Usulan Job Desk



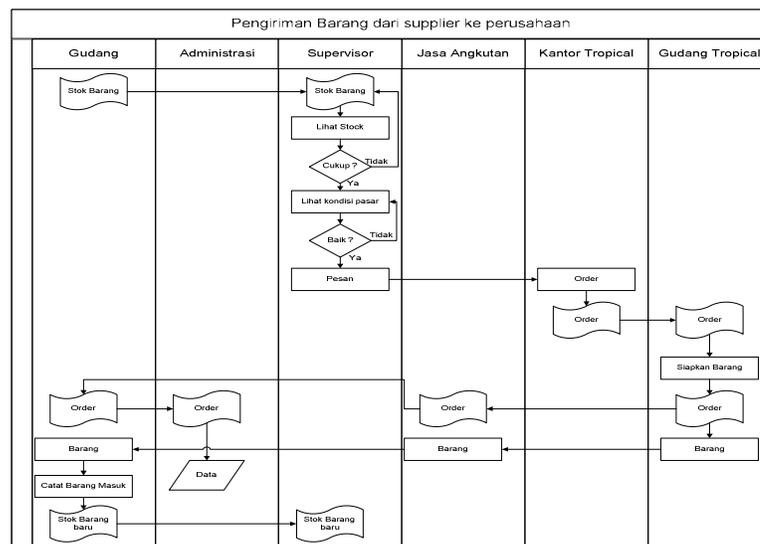
Gambar 6
Struktur Organisasi Usulan

Sebaiknya perusahaan menambah tenaga kerja untuk mengatur persediaan, jadi tugasnya membuat peramalan permintaan dan melakukan pemesanan barang. Penambahan tenaga kerja ini untuk membantu meringankan tugas *supervisor*, agar *supervisor* bisa fokus terhadap penjualan dan penagihan piutang berjalan.

6. Kesimpulan dan Saran

6.1 Kesimpulan

1. Cara pemesanan dan pengiriman barang dari *supplier* ke perusahaan saat ini, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada *flow chart* berikut ini:

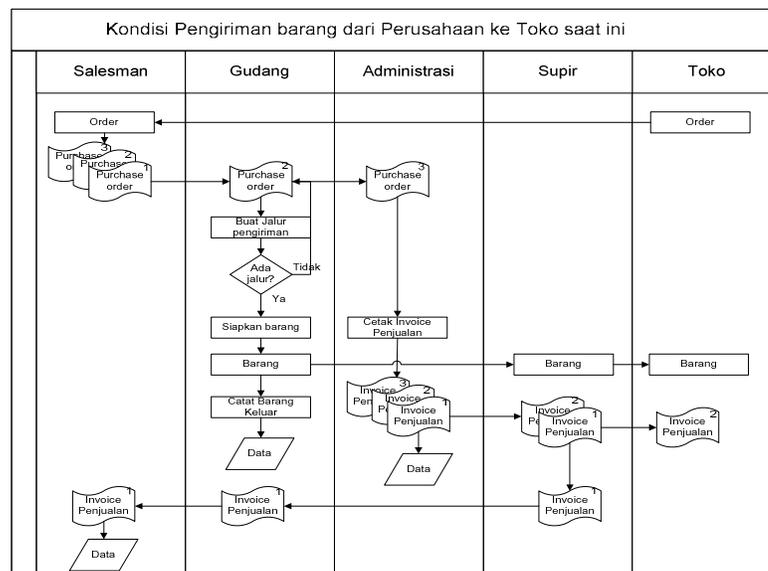


Gambar 7

Pengiriman barang dari *supplier* ke perusahaan

- Jadi pertama-tama bagian gudang menyerahkan stok gudang kepada *supervisor* marketing.
- Lalu *supervisor* marketing itu akan melihat stok apakah cukup untuk memenuhi permintaan pelanggan. Lalu *supervisor* akan menelepon atau fax ke kantor Tropical yang berada di Jakarta.

- Setelah itu order akan diteruskan ke gudang Topical yang berada di Bekasi. Barang akan dikirim melalui jasa angkutan yaitu PT. Langgar.
 - Setelah itu barang dan dokumennya akan diterima oleh bagian gudang.
 - Setelah itu bagian gudang menyerahkan dokumen pengiriman kepada bagian administrasi dan menyusun barang di gudang.
 - Setelah itu *supervisor* gudang akan membuat stok barang baru dan diberikan kepada *supervisor*.
2. Cara pengiriman barang dari perusahaan ke toko dan pasar saat ini, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada *flow chart* berikut ini:



Gambar 8

Pengiriman Barang dari Perusahaan ke Toko

- Jadi pertama kali *salesman* menerima *Order* dari toko lalu *Order* tersebut disalin ke dalam *Purchase Order*. Dokumen purchase order itu sendiri terdiri dari 3 lembar.
 - Lalu lembar purchase order yang ke dua diberikan kepada bagian gudang, setelah menerima purchase order maka *supervisor* gudang akan menyatukan purchase order sesuai areanya masing-masing.
 - Lalu lembar purchase order yang ketiga diberikan kepada bagian administrasi, bagian administrasi akan mencetak *invoice* penjualan yang terdiri dari 3 lembar.
 - Setelah itu *invoice* lembar pertama dan kedua diberikan kepada supir bersama-sama dengan barang untuk dilakukan proses pengiriman.
 - Lalu setelah tiba di toko barang diturunkan dan pemilik atau penanggung jawab toko harus membuat tanda terima yang berupa tanda tangan di lembar pertama yang tembus ke lembar kedua.
 - Setelah itu supir menyerahkan lembar *invoice* yang kedua kepada toko dan membawa pulang lembar *invoice* yang pertama.
 - Lembar *invoice* pertama yang dibawa supir tersebut diberikan ke *supervisor* gudang dan setelah diperiksa maka *invoice* tersebut diberikan kepada *salesman* supaya bisa diperiksa dengan lembar purchase order dan setelah tanggal jatuh tempo bisa dilakukan penagihan.
3. Sebaiknya *supplier* mengirimkan sendiri barang pesanan perusahaan untuk menghemat waktu pengiriman. Bila hal ini

dilakukan maka waktu pengiriman dari gudang *supplier* ke perusahaan bisa diminimasi.

Tabel 19 Tabel Usulan

Deskripsi	Kerugian	Manfaat
Supplier	Ada tambahan biaya Operasional	Barang tidak banyak retur
Perusahaan		Menghemat waktu
		Menghemat Ongkos

4. Metode peramalan yang terbaik yaitu: Tropical botol 1 liter dengan menggunakan *Moving Average* dengan $N=3$, Tropical botol 2 liter dengan menggunakan Linear regresi, Tropical jerigen 5 liter dengan menggunakan *Moving Average* dengan $N=4$, Tropical *refill* 1 liter dengan menggunakan Linear regresi, dan Tropical *refill* 2 liter dengan menggunakan Linear regresi. Dan perusahaan menentukan metode pemesanan yang optimal menggunakan metode pemesanan yaitu:

Tabel 6.2 Tabel biaya pemesanan Tropical bulan Mei-Oktober

Deskripsi	Biaya	Jumlah Pesan	Total biaya
Saat ini (semua Produk)	Rp27,500.00	6 x	Rp165,000.00
Usulan	Tropical Botol 1 Liter		
Silver Meal	Rp9,650.00	1 x	Rp9,650.00
Least Total Cost	Rp9,650.00	1 x	Rp9,650.00
Part Period Balancing	Rp9,650.00	1 x	Rp9,650.00
Usulan	Tropical Botol 2 Liter		
Silver Meal	Rp14,100.00	2 x	Rp14,100.00
Usulan	Tropical Botol 5 Liter		
Silver Meal	Rp24,800.00	4 x	Rp24,800.00
Usulan	Tropical Refill 1 Liter		
Silver Meal	Rp33,000.00	6 x	Rp33,000.00
Lot For Lot	Rp33,000.00	6 x	Rp33,000.00
Least Unit Cost	Rp33,000.00	6 x	Rp33,000.00
Least Total Cost	Rp33,000.00	6 x	Rp33,000.00
Usulan	Tropical Refill 2 Liter		
Silver Meal	Rp33,000.00	6 x	Rp33,000.00
Lot For Lot	Rp33,000.00	6 x	Rp33,000.00
Least Unit Cost	Rp33,000.00	6 x	Rp33,000.00
Least Total Cost	Rp33,000.00	6 x	Rp33,000.00

Tropical botol 1 liter dengan menggunakan metode *Silver Meal*, *Least Total Cost*, atau *Part Period Balancing* karena biayanya paling kecil dibandingkan metode-metode lainnya dan dengan 1 kali pemesanan. Tropical botol 2 liter menggunakan metode *Silver Meal* dan dengan 2 kali pemesanan. Tropical botol 5 liter menggunakan metode *Silver Meal* dan dengan 4 kali pemesanan. Tropical *refill* 1 dan 2 liter menggunakan metode *Silver Meal*, *Lot For Lot*, *Least Unit Cost*, *Least Total Cost* karena biayanya paling kecil dibandingkan metode-metode lainnya dan dengan 6 kali pemesanan.

6.2 Saran

1. Sebaiknya cara pengaturan dan penyusunan barang di gudang (manajemen gudang) diatur juga. Contoh menggunakan FIFO/LIFO atau cara penyusunan barang di atas palet.
2. Peningkatan pelayanan kepada toko dan pasar dengan sistem prioritas.
3. Sebaiknya data yang digunakan adalah data permintaan bukan data penjualan karena pada data penjualan sudah terjadi lost sales.
4. Perlu diteliti lebih lanjut mengenai sistem pengiriman dan pemesanan barang untuk kondisi dimana harga minyak curah turun, mengingat jika harga minyak curah turun maka permintaan juga menurun.

7. Daftar Pustaka

1. Arnold, T.; ***“Introduction to Materials Management”***, Forth edition, Pearson Prentice Hall, New Jersey, 2004. A
2. Itosudarmo, I. dan Drs A. Mulyono; ***“Manajemen Bisnis Logistik”***, cetakan pertama, BPFE, Yogyakarta, 1998 G
3. Kotler, P.; ***“Manajemen Pemasaran”***, edisi 10, PT Prenhallindo, Jakarta, 2002. K
4. Kotler, P.; ***“Manajemen Pemasaran, marketing managment 9e”***, jilid 2, PT Prenhallindo, Jakarta, 1997. K
5. Pangkuti, F.; ***“Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis”***, jilid kedua, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2004. R
6. Santoso; ***“Diktat Kuliah Perencanaan dan Pengendalian Produksi I”***, Bandung, 2006. S
7. Samit, Z.; ***“Manajemen Persediaan”***, Ekonisia Fakultas Ekonomi UII, Yogyakarta 1999. Y