

SKRIPSI

PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU TEPUNG TAPIOKA PADA UD. MAHKOTA INDAH KALIWUNGU KENDAL

Diajukan sebagai satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)
Pada Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Soegijapranata
Semarang



Oleh :

Nama : ROSA MAYASARI
N I M : 00.30.0208
Jurusan : MANAJEMEN

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA**

SEMARANG

2006

NO. DAFTAR :	2566 / s / em / C ₁
TGL. :	10 / 7 '06
DIKOR :	

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

N a m a : Rosa Mayasari
NIM : 00.30.0208
Jurusan : Manajemen
Fakultas : Ekonomi
Dosen Pembimbing : Veronica Kusdiartini, SE. MSi
Judul Skripsi : **PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
TEPUNG TAPIOKA PADA UD. MAHKOTA INDAH
KALIWUNGU KENDAL**

Semarang, Juni 2006

Pembimbing



(Veronica Kusdiartini, SE. MSi)

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

SKRIPSI DENGAN JUDUL: PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU TEPUNG TAPIOKA PADA UD. MAHKOTA INDAH KALIWUNGU KENDAL

Yang dipersiapkan dan Disusun Oleh:

Nama : Rosa Mayasari

NIM : 00.30.0208

Telah dipertahankan di depan Penguji pada tanggal : 3 Juni 2006
Dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk mencapai gelar Sarjana Ekonomi
Jurusan Manajemen

Pembimbing



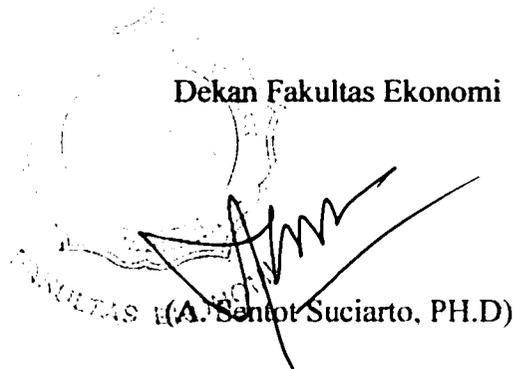
(Veronica Kusdiartini, SE. MSi)

Koordinator Penguji



(Veronica Kusdiartini, SE. MSi)

Dekan Fakultas Ekonomi



(A. Sentot Suciarto, PH.D)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

- * *Kemauan adalah orang buta perkasa yang mendukung orang lumpuh yang dapat melihat*
(Schopenhauer)
- * *Langkah pertama ke pengetahuan ialah mengetahui bahwa kita tidak berpengetahuan*
(Cecil)
- * *Berharap tanpa usaha adalah pekerjaan yang sia-sia*
(Feltbam)

Kupersembahkan Kepada :

1. Keluargaaku yang selalu berdoa untuk keberhasilanku
2. Saudara-saudaraku tercinta
3. Teman-temanku yang selalu mendukungku
4. Almamaterku

ABSTRAK

Perekonomian di Indonesia sekarang ini semakin kompleks dan rumit terutama masalah yang sering terjadi yaitu masalah dalam bidang perindustrian . Salah satu masalahnya yaitu disebabkan adanya persaingan pada dunia industri dan kemajuan teknologi. Perusahaan pada saat ini dituntut untuk bekerja lebih efektif dan efisien dalam usahanya. Dalam suatu dunia industri, bagian produksi merupakan salah satu bagian yang penting karena pada bagian ini merupakan suatu bagian yang dapat menghasilkan suatu produk yang dapat dipasarkan kepada konsumen.

Pada penelitian ini peneliti merumuskan masalah sebagai berikut berapakah jumlah pembelian bahan baku tepung tapioka yang paling ekonomis bagi UD. Mahkota Indah ?, berapakah jumlah persediaan pengaman tepung tapioka yang dibutuhkan ? dan kapan pembelian tepung tapioka dilakukan ?

Tujuan dilakukannya penelitian bahan baku adalah untuk menentukan perkiraan persediaan bahan baku tepung tapioka yang ekonomis, untuk mengetahui besarnya *safety stock* pada persediaan bahan baku tepung tapioca dan untuk menentukan waktu pembelian kembali bahan baku.

Analisa yang digunakan menggambarkan kondisi perusahaan sebagai obyek yang diteliti, dimulai dengan langkah – langkah menggambarkan kondisi yang terdapat pada perusahaan yang berhubungan penerapan pengendalian persediaan bahan baku, Langkah-langkah analisa yang telah dilakukan sebelumnya (Biaya pemesanan per tahun (TOC), Biaya penyimpanan per tahun (TCC), Biaya Pembelian per periode. Untuk mengetahui besarnya jumlah pembelian atau pemesanan bahan baku tepung tapioka yang optimal dengan menggunakan rumus EOQ (*Economic Order Quantity*) probabilitas

Dari hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa UD. Mahkota Indah Kaliwungu Kendal masih memerlukan pengelolaan persediaan bahan baku secara tepat. Pengadaan kebutuhan bahan baku dalam hal ini dilakukan secara tradisional dengan hanya berdasarkan perkiraan pemilik perusahaan. Pemesanan yang dilakukan selama sebulan sekali masih membutuhkan biaya yang relatif besar. Berdasarkan analisis bahan baku dengan metode EOQ, Mahkota Indah Kaliwungu Kendal menunjukkan bahwa perusahaan terlalu sering melakukan pembelian bahan baku, sehingga dalam hal ini akan terjadi pemborosan biaya yang dialokasikan khususnya adalah biaya pemesanan. Namun dengan menggunakan metode EOQ, perusahaan hanya cukup melakukan pemesanan bahan baku sebanyak 17 kali dalam setahun dimana untuk setiap pemesanan perusahaan perlu memesan sebanyak 716,271 zak. Dari jumlah frekuensi pemesanan dan jumlah yang dipesan tersebut, perusahaan akan dapat melakukan penghambatan sebesar Rp. 5.176.574,066 dalam setahunnya

Stok persediaan pengaman yang optimal untuk tidak terjadi kekurangan bahan baku adalah sejumlah 2,857 zak. Sedangkan pemesanan harus selalu dilaakukan oleh perusahaan setelah persediaan di gudang tinggal 37,976 zak dan ini secara umum terjadi setiap $300/17 = 17$ hari

Saran

Dari analisis sebelumnya dengan demikian maka beberapa saran dapat diberikan, yaitu :

1. Perusahaan dalam mengelola persediaan bahan baku sebaiknya menghindari pemberian yang terlalu sering sehingga akan lebih besar biaya yang harus dikeluarkan perusahaan dalam pemesanannya.
2. Ketersediaan stock pengaman harus selalu disediakan, mengingat bahwa penggunaan bahan baku agak flutuatif, sedangkan pembelian bahan baku tidak sekaligus diperoleh, namun mengalami adanya lead time.
3. Pemesanan stick barang harus didasarkan pada pengecekan rutin maupun perhitungan EOQ secara periodik agar tidak memunculkan keterlambatan penyediaan bahan baku.



KATA PENGANTAR

Setelah melalui beberapa tahap penelitian dan penyusunan, maka pada kesempatan ini penulis berhasil menyelesaikan seluruh bab-bab yang terdapat dalam skripsi yang diberi judul **“PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU TEPUNG TAPIOKA PADA UD. MAHKOTA INDAH KALIWUNGU KENDAL”**.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan Program Studi Strata I (S-1) pada Fakultas Ekonomi Jurusan Manajemen di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Dalam penelitian ini tidak lepas dari bantuan semua pihak, baik itu berupa dorongan, nasehat, kritik, dan saran, maka pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati serta penghargaan yang tulus peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bp. Sentot Suciarto, Phd, sebagai Pjs Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
2. Ibu Veronica Kusdiartini, SE. MSi, sebagai Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing peneliti.
3. Pimpinan dan UD Mahkota Indah Kaliwungu Kendal yang telah memberikan ijin dan membantu kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
4. Papa, Mama dan adik tercinta yang telah banyak memberikan kasih sayang kepada penulis selama ini.

4. Papa, Mama dan adik tercinta yang telah banyak memberikan kasih sayang kepada penulis selama ini.
5. Suami serta anakku yang selalu membantu, memberi saran dan support penulis dalam menyusun skripsi ini.
6. Pihak-pihak lain yang tidak sempat peneliti sebutkan yang membantu dan memberikan petunjuk serta saran-saran dalam menyusun skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas budi baik yang telah memberikan bantuan, petunjuk serta bimbingan kepada peneliti.

Akhir kata, peneliti berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan semua pihak yang membutuhkan.

Semarang, April 2006

Peneliti

Rosa Mayasari



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iii
HALAMAN MOTTO	iv
ABSTRAKSI	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah	6
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1. Tinjauan Pustaka.....	7
2.2. Kerangka Pikir Penelitian.....	13
2.3. Definisi Operasional	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
3.1. Lokasi dan Obyek Penelitian	15
3.2. Jenis Data	15
3.3. Metode Pengumpulan Data	16

	3.4. Teknik Analisis Data.....	16
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN	20
	4.1. Gambaran Umum Perusahaan.....	20
	4.2. Analisis Data	22
BAB V	PENUTUP.....	34
	5.1 Kesimpulan	34
	5.2. Saran	35

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Persediaan, pembelian dan pemakaian bahan baku tepung tapioka pada UD. Mahkota Indah selama tahun 2005 dari bulan Hanuari hingga Desember satuan dalam tin	4
Tabel 4.1. Kebutuhan bahan baku tepung tapioka UD. Mahkota Indah Kaliwungu Kendal periode Januari 2005-Desember 2005 (per zax).....	23
Tabel 4.2. <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).....	27
Tabel 4.4. <i>Safety Stock</i>	28
Tabel 4.5. Probabilitas kebutuhan bahan baku januari-Desember 2005.....	29
Tabel 4.6. Perbandingan <i>Total Inventory Cost</i> (TIC) metode EOQ dan tanpa EOQ.....	31



DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1. Kerangka Pikir Penelitian.....	18
Gambar 4.1. Struktur Organisasi UD. Mahkota Indah Kaliwungu Kendal	21



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Print Out EOQ

Lampiran 2 : Print Out Probabilistic

Lampiran 3 : Tabel Faktor Keamanan

Lampiran 4 : Inven. Cost Curve EOQ UD Mahkota Indah Kaliwungu

Lampiran 5 : Tabel Standar Deviasi

Lampiran 6 : Surat-surat keterangan



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Perekonomian di Indonesia sekarang ini semakin kompleks dan rumit terutama masalah yang sering terjadi yaitu masalah dalam bidang perindustrian . Salah satu masalahnya yaitu disebabkan adanya persaingan pada dunia industri dan kemajuan teknologi. Perusahaan pada saat ini dituntut untuk bekerja lebih efektif dan efisien dalam usahanya. Dalam suatu dunia industri, bagian produksi merupakan salah satu bagian yang penting karena pada bagian ini merupakan suatu bagian yang dapat menghasilkan suatu produk yang dapat dipasarkan kepada konsumen.

Untuk perusahaan manufaktur atau industri permasalahan pokok yang sering dihadapi yaitu berupa pemenuhan masalah persediaan bahan baku dalam jumlah yang optimal. Persediaan (*inventory*) adalah sumber daya menganggur (*idle resource*) yang menunggu proses lebih lanjut. Proses lebih lanjut disini dapat berupa kegiatan produksi pada sistem manufaktur, kegiatan pemasaran pada sistem distribusi ataupun kegiatan konsumsi pada rumah tangga menurut Joko (2004 : 343). Setiap perusahaan juga harus siap untuk membangun keunggulan bersaing agar tetap survive.

Bahan baku merupakan faktor terpenting dalam proses kelangsungan operasi perusahaan. Sehingga tujuan utama persediaan bahan baku untuk industri

perusahaan tersebut akan dapat meningkatkan daya saingnya dengan cara mengontrol biaya produksi. Dalam menghasilkan suatu produk dengan daya saing yang tinggi maka perusahaan harus dapat meminimumkan biaya produksinya. Salah satu faktor yang penting untuk meminimumkan biaya produksi maka perusahaan harus dapat melakukan pengendalian persediaan.

Apabila pemilik perusahaan tidak mampu melakukan pengendalian bahan baku maka perusahaan tersebut akan mengalami kekurangan bahan baku yang dapat menghentikan proses produksi. Pada saat proses produksi berhenti maka beberapa fasilitas produksi tersebut menganggur seperti halnya jam kerja mesin tidak berfungsi dan beberapa karyawan itu berhenti melakukan aktivitas. Adapun jumlah persediaan yang terlalu kecil maka perusahaan tersebut akan mengalami kesulitan karena tidak mampu memenuhi permintaan dan kebutuhan konsumen. Demikian pula dengan jumlah persediaan yang terlalu banyak maka perusahaan tersebut memerlukan biaya penyimpanan, biaya pemeliharaan, dan *opportunity cost*. Dalam perkembangan usahanya perusahaan berusaha untuk mengadakan pengelolaan produksi untuk meningkatkan hasil produksi. Hal ini akan berhasil apabila perusahaan selalu mengadakan persediaan bahan baku, karena tanpa adanya persediaan bahan baku, perusahaan akan menanggung resiko apabila sewaktu-waktu tidak dapat memenuhi keinginan konsumen yang memerlukan barang yang dihasilkan.

Persediaan bahan baku merupakan persediaan barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses produksi. Dalam menentukan kebijakan persediaan

... dan ketersediaan barang. Ketersediaan bahan-bahan dalam proses produksi adalah modal kerja pada persediaan bahan baku seperti halnya melakukan investasi pada aktiva-aktiva lainnya. Kelancaran proses produksi itu merupakan salah satu faktor adanya persediaan bahan baku yang tepat. Apabila manajemen perusahaan melakukan kesalahan dalam menentukan kebijaksanaan bahan baku yang terlalu besar maupun terlalu kecil maka akan mempunyai efek atau dampak yang sama yaitu merugikan perusahaan, mengganggu efisiensi dan kontinuitas kegiatan produksi perusahaan. Untuk mengatasi keadaan yang menyebabkan kekurangan dan kelebihan bahan baku maka diperlukan pengendalian persediaan bahan baku yang digunakan untuk memperoleh suatu keseimbangan antara bahan baku yang dibeli dengan bahan baku yang dibutuhkan.

UD Mahkota Indah adalah suatu usaha yang memproduksi krupuk yang berlokasi di jalan Sumber Rejo RT. 02 RW 05 Kaliwungu Kendal. Dimana UD Mahkota Indah memproduksi berbagai macam jenis krupuk yaitu seperti krupuk terung, krupuk usus, krupuk mavang, krupuk rambak, dll. Untuk menghindari kelebihan atau kekurangan persediaan bahan baku maka UD Mahkota Indah harus melakukan pengendalian persediaan secara tepat. Selama ini UD Mahkota Indah belum melakukan kegiatan pengendalian persediaan bahan bakunya sehingga menimbulkan masalah seperti halnya besarnya persediaan yang dibutuhkan penentuan, waktu pemesanan kembali dan jumlah bahan baku pengaman. Bahan baku utama yang digunakan oleh UD Mahkota Indah dalam pembuatan krupuk yaitu tepung tapioka. Sedangkan bahan pendukung lainnya

vaitu senerti ikan terasi bawang putih nervedan dan gula Untuk daerah pemasaran yang dimasuki oleh UD. Mahkota Indah yaitu Semarang, Kabupaten Kendal, Kabupaten Batang, Sukorejo. proses produksinya UD. Mahkota Indah menggunakan mesin hidrolis. Berikut data kebutuhan dan pemakaian bahan baku yang dilakukan oleh UD. Mahkota Indah untuk bahan baku utama tepung tapioka dengan merk Seruling yang dipesan melalui Toko 47 Pedamaran Semarang sebagai distribusinya selama tahun 2005.

Tabel 1.1

Persediaan, Pembelian, dan Kebutuhan Bahan Baku Tepung Tapioka pada UD. Mahkota Indah selama tahun 2005 dari bulan Januari hingga Desember
Satuan dalam zak.

Bulan	Minggu	Persediaan Awal	Pembelian	Kebutuhan	Persediaan Akhir
Januari	I	160	200	240	120
	II	120	240	280	80
	III	80	240	240	80
	IV	80	200	240	40
Februari	I	40	240	240	40
	II	40	280	240	80
	III	80	240	280	40
	IV	40	240	240	40
Maret	I	40	240	240	40
	II	40	240	200	80
	III	80	240	240	80
	IV	80	240	240	80
April	I	80	240	240	80
	II	80	280	240	120
	III	120	240	280	80
	IV	80	240	240	80
Mei	I	80	240	240	80
	II	80	240	240	80
	III	80	240	240	80
	IV	80	200	240	40
Juni	I	40	240	200	80
	II	80	200	240	40

	III	40	240	240	40
	IV	40	200	200	40
Juli	I	40	280	280	40
	II	40	280	280	40
	III	40	240	240	40
	IV	40	240	200	80
Agustus	I	80	200	200	80
	II	80	200	240	40
	III	40	280	280	40
	IV	40	280	280	40
September	I	40	240	240	40
	II	40	200	200	40
	III	40	240	240	40
	IV	40	240	200	80
Oktober	I	80	240	240	80
	II	80	280	240	120
	III	120	200	240	80
	IV	80	240	240	80
Nopember	I	80	240	280	40
	II	40	280	280	40
	III	40	280	280	40
	IV	40	240	240	40
Desember	I	40	280	240	80
	II	80	280	240	120
	III	120	280	320	80
	IV	80	280	320	40

Sumber : Data yang diolah

Pada waktu pemesanan tepung tapioka tidak adanya suatu batasan minimal pembelian bahan baku dari suplier bahan baku. Dilihat dari data diatas maka dapat diketahui bahwa adanya jadwal pengiriman bahan baku pada UD. Mahkota Indah yang tidak menentu, kelebihan persediaan yang disuplai dan bahan baku yang tidak diproses akan menjadi persediaan bagi perusahaan, sehingga perlu adanya biaya untuk menyimpan bahan baku, biaya pemeliharaan dan biaya selama dalam gudang lainnya. Sistem persediaan UD. Mahkota Indah Kapasitas maksimum 280 zak, sehingga bila permintaan diatas jumlah bahan

baku yang dipesan akan menyebabkan tidak efisien biaya produksi yang pada akhirnya akan mengurangi keuntungan bagi perusahaan. Pembelian itu hanya diperkirakan oleh pemilik usaha sehingga persediaan bahan baku selalu banyak sehingga munculnya biaya-biaya tambahan bagi UD. Mahkota Indah. Oleh karena itu berdasarkan masalah yang terjadi maka penelitian ini judulnya yaitu **“Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Tapioka Pada UD. Mahkota Indah Kaliwungu Kendal”**.

1.2. Perumusan Masalah

Pada penelitian ini peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

- a. Berapakah jumlah persediaan bahan baku tepung tapioka yang dibutuhkan serta paling ekonomis bagi UD. Mahkota Indah ?
- b. Berapakah jumlah *safety stock* tepung tapioka yang dibutuhkan ?
- c. Kapan pembelian tepung tapioka dilakukan ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian bahan baku adalah :

- a. Untuk menentukan perkiraan persediaan bahan baku tepung tapioka yang ekonomis.
- b. Untuk mengetahui besarnya *safety stock* pada persediaan bahan baku tepung tapioka.
- c. Untuk menentukan waktu pembelian kembali bahan baku.



RAB II

LANDSAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Pengertian Persediaan dan Pengendalian Persediaan ✓

Pengendalian merupakan fungsi manajemen yang berhubungan dengan usaha untuk memperlancar kegiatan perusahaan agar dapat sesuai dengan yang diharapkan. Pengertian pengendalian menurut Joko (2004:353) adalah struktur untuk mengawasi tingkat persediaan yang dilakukan dengan cara menentukan berapa jumlah barang yang dipesan dan kapan memesanannya. Adapun tujuannya mengusahakan agar apa yang direncanakan menjadi kenyataan sesuai dengan instruksi yang kelemahan serta kesulitanyang sedang dihadapi. Menurut Gaspersz (2001:223) pengendalian adalah “ Melakukan aktivitas-aktivitas sebagaimana yang telah direncanakan, melaporkan hasil-hasil operasi dan memperbaiki atau merevisi rencana-rencana untuk mencapai hasil yang diinginkan”. Sedangkan tujuannya adalah “ untuk menyumbang laba pada perusahaan hal ini dilaksanakan dengan menetapkan arah dan jadwal kerja yang akan menjamin utilisasi optimum bahan baku dan menyediakan cara-cara untuk memastikan proses produksi sesuai rencana”.

Dari pengertian-pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengendalian persediaan adalah suatu proses kegiatan yang harus dilaksanakan

sesuai dengan rencana yang ditetapkan dengan tujuan dapat memenuhi kebutuhan akan permintaan.

2.1.2. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Persediaan Bahan Baku ✓

Menurut Zulfikarijah (2005:9) menjelaskan dalam persediaan terdapat dua hal yang perlu diperhatikan yaitu :

1. Keputusan persediaan yang bersifat umum merupakan keputusan yang menjadi tugas utama dalam penentuan baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif.
2. Keputusan Kualitatif adalah keputusan yang berkaitan dengan teknis pemesanan yang mengarah pada analisis data.

2.1.3 Jenis-jenis Persediaan

Dilihat dari jenis dan posisi barang dalam urutan pengerjaan produk menurut Zulfikarijah (2005 : 5) yaitu :

1. Persediaan bahan baku (*raw materials stock*)

Persediaan dari barang yang akan dipergunakan dalam proses transformasi, misalnya benang pada perusahaan kain, tepung pada perusahaan roti dan lain-lain.

2. Persediaan barang setengah jadi

Persediaan barang setengah jadi atau persediaan barang dalam proses merupakan persediaan yang telah mengalami proses produksi akan tetapi

masih diperlukan proses lagi untuk mencapai produk jadi, misalnya roti yang siap dipanggang pada perusahaan roti.

3. Persediaan barang jadi

Persediaan barang yang telah melalui proses akhir dan siap dijual ke konsumen. bahan-bahan yang diperlukan dalam proses produksi untuk membantu berhasilnya produksi, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen barang jadi.

2.1.4. Biaya-biaya persediaan ✓

Menurut Joko (2004 : 349) ada empat macam biaya persediaan yaitu :

1. Biaya penyimpanan (*Holding cost*)

Biaya penyimpanan adalah semua pengeluaran yang timbul akibat menyimpan barang.

2. Biaya pengadaan (*Procurement cost*)

3. Biaya kekurangan persediaan (*shortage cost*)

2.1.5. Kerugian akibat bahan baku yang kurang atau berlebihan ✓

Untuk menghindari terjadinya kelebihan atau kekurangan persediaan bahan baku, maka setiap perusahaan harus menetapkan jumlah persediaan bahan baku secara tepat. Namun kadang- kadang terjadi kesalahan di dalam menentukan jumlah persediaan bahan baku yang dapat merugikan perusahaan. Menurut Ahyari (2004: 58) penentuan bahan baku yang terlalu besar akan mengakibatkan beberapa hal seperti dibawah ini :

1. Biaya penyimpanan persediaan bahan baku yang tinggi.
2. Jika persediaan bahan baku terlalu besar, maka kerugian perusahaan juga besar.
3. Tingginya biaya penyimpanan dan investasi dalam bidang lain ekspansi, peningkatan program pemasaran.

2.1.6. Keputusan Dalam Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan berhubungan dengan kegiatan yaitu mengatur persediaan bahan-bahan agar dapat menjamin kelancaran proses produksi secara efektif dan efisien. Untuk pengaturan ini perlu ditetapkan kebijaksanaan-kebijaksanaan persediaan baik mengenai pemesanan maupun tingkat persediaan optimum. Untuk mengetahui tingkat persediaan yang optimum, maka timbul dua pertanyaan yaitu kapan melakukan pemesanan dan berapa jumlah bahan baku yang dipesan.

2.1.7. Metode Pengendalian Persediaan

Metode manajemen persediaan yang paling terkenal adalah metode EOQ atau *Economic Order Quantity* adalah sebuah formulasi untuk menentukan pesanan yang optimal yang dapat meminimalkan biaya pemesanan dan penyimpanan persediaan Joko (2004 : 362). Pada dasarnya persediaan merupakan salah satu unsur yang paling efektif dalam operasi perusahaan yang secara kontinue diperoleh, diubah kemudian dijual kembali. Jika persediaan terlalu besar dan tidak seimbang dengan penjualan, maka modal yang bertahan di dalam persediaan itu tidak berputar.

Hal ini umumnya terjadi pada pengusaha yang ingin membeli barang dalam jumlah banyak agar dapat memperoleh keuntungan yang lebih besar dari supplier juga dapat menjamin kelancaran atau pertukaran barang yang ada.

Dengan metode probabilitas bila salah satu dari demand atau *lead time* atau keduanya tidak dapat diketahui dengan pasti dimana perilakunya harus diuraikan dengan distribusi probabilitas. Suatu pertimbangan yang sangat penting dalam model ini adalah kemungkinan kehabisan persediaan. Ini dapat ditimbulkan karena naiknya tingkat persediaan yang tidak dapat diharapkan pada waktu penerimaan yang lebih lama dan yang diharapkan, tetapi untuk menghindari masalah *stock out* tersebut akan tetapi pembetulan cadangan persediaan (*safety stock*) yang akan berakibat pada naiknya biaya persediaan yaitu biaya simpanan untuk cadangan persediaan.

2.1.9. Reorder Point ✓

Pada perhitungan persediaan bahan baku perusahaan didasarkan pada anggapan bahwa pemakaian bahan baku setiap hari adalah sama sehingga bahan baku yang dibeli berangsur-angsur habis. Secara logis keadaan tersebut harus diperkirakan sehingga bahan baku yang dibeli akan datang sesuai dengan permintaan. Persediaan bahan baku yang dipesan selalu tidak tepat pada saat persediaan hampir habis, kadang-kadang bahan baku perusahaan masih banyak, sebaliknya bahan baku perusahaan lama sudah habis. Bahan baku yang sudah dipesan belum datang maka perusahaan akan mengalami *stock out*.

Reorder point (ROP) terjadi apabila jumlah persediaan yang terdapat dalam stock berkurang terus sehingga perlu pertimbangan agar tidak terjadi kekurangan persediaan. Jumlah yang diharapkan akan dihitung selama masa tenggang, mungkin dapat juga ditambah dengan *safety stock* yang bisa mengacu pada probabilitas dimana kemungkinan terjadi kekurangan stock selama masa tenggang.

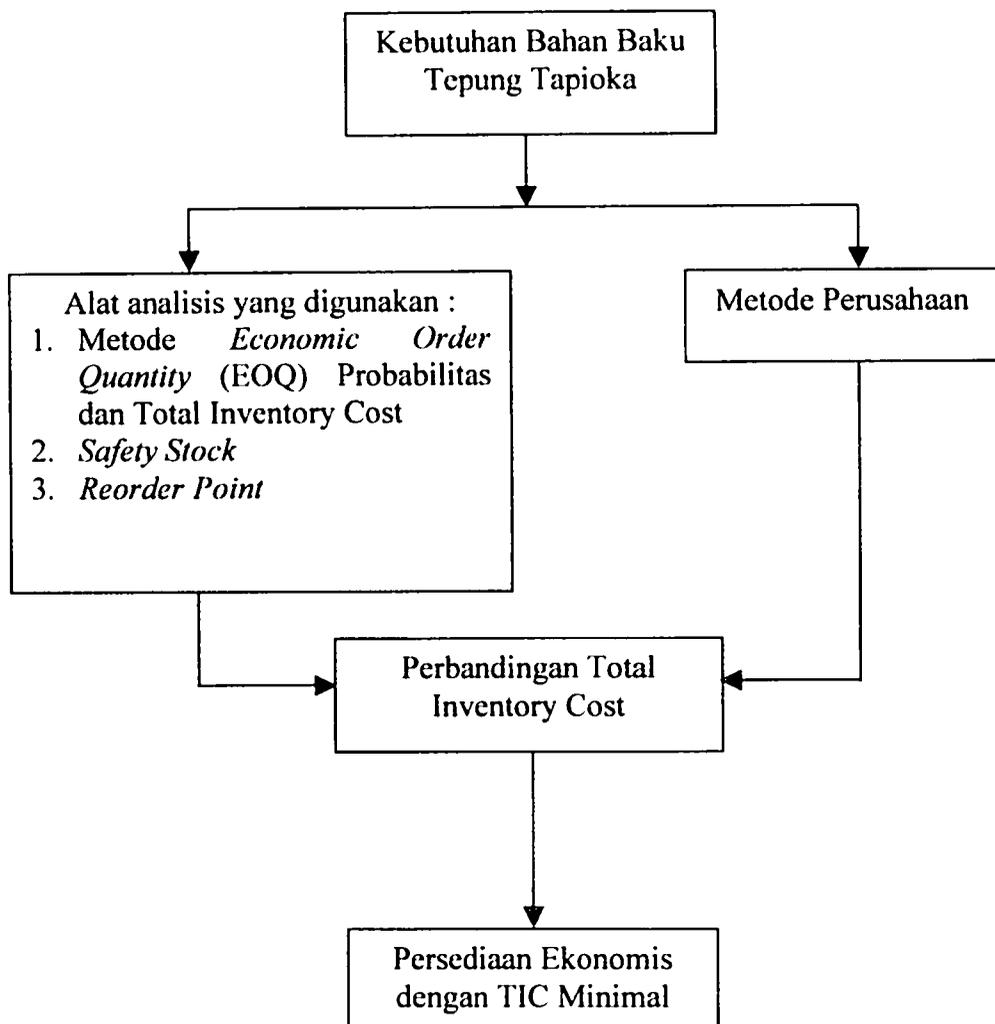
2.10. Sistem Pengendalian persediaan

Sistem pengendalian persediaan menurut Zulfikarjiah (2005 : 21) dapat menggunakan manual atau komputer atau keduanya. Saat ini banyak system persediaan yang dikomputerkan, kecuali persediaan yang jumlahnya sedikit dan harganya tidak mahal karena biaya sistem computer lebih mahal daripada manual. Sistem pengendalian kualitas baik yang menggunakan komputer maupun manual mempunyai fungsi sebagai berikut :

1. Menghitung transaksi. Setiap sistem persediaan membutuhkan metode pencacatan yang harus mendukung kebutuhan akuntansi organisasi dan fungsi manajemen persediaan. Kadang-kadang metode ini membutuhkan catatan untuk mencatat setiap pembayaran dan penerimaan, akan tetapi penggunaan metode yang tepat setiap sistem pengendalian kualitas membutuhkan subsistem transaksi yang sesuai. Ketepatan catatan persediaan sangat penting yang benar-benar harus diutamakan, beberapa sistem tidak merespon selayaknya karena catatan yang ada di perusahaan atau pesanan persediaan yang tidak akurat.
2. Mengatur keputusan persediaan. Sistem persediaan menyatukan atau mengakui aturan keputusan untuk menentukan kapan dan berapa banyak memesan.

Apabila peraturan digunakan, secara otomatis sistem akan mengimplementasikan di beberapa sistem, komputer juga dapat secara otomatis membeli pesanan berdasarkan peraturan yang digunakan.

2.2. Kerangka pikir



Gambar 2.3 :Kerangka Pikir Penelitian

2.3. Definisi operasional

Berdasarkan kerangka pikir diatas dapat didefinisikan sebagai berikut :

- a. Bahan baku yang digunakan untuk proses produksi pada UD. Mahkota Indah Kaliwungu Kendal adalah tepung tapioka satuan dalam ton.
- b. Biaya pemesanan (*Procurement Cost*) adalah biaya yang berubah-ubah sesuai dengan frekuensi pesanan. Biaya pesan pada UD. Mahkota Indah meliputi biaya telepon dan biaya bongkar muat diukur dalam satuan rupiah.
- c. Biaya penyimpanan (*Carrying Cost*) adalah biaya-biaya yang berubah-ubah sesuai dengan besarnya inventory. Biaya simpan pada UD Mahkota Indah ditentukan 20% dari harga beli per zak.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi dan obyek penelitian

Lokasi penelitian merupakan tempat dimana penelitian akan mendapatkan atau data yang diperoleh dari data dari perusahaan yang akan diteliti. Lokasi penelitian adalah UD. Mahkota Indah Kaliwungu Kendal yang berada di Jl. Sumber Rejo RT. 02 RW. 05 Kaliwungu Kendal. Peneliti memilih lokasi ini karena UD. Mahkota Indah memiliki kendala dalam pengendalian persediaan ini dapat dilihat dari banyaknya persediaan akhir.

3.2. Jenis data

Dalam penelitian ini diperlukan data sekunder itu data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumber penelitian melalui media perantara (Indriantoro ; Supomo, 2002 : 147)

Data sekunder meliputi :

- a. Data persediaan awal, pembelian, pemakaian, persediaan akhir bahan baku tepung tapioka tahun 2005.
- b. Biaya-biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan seperti biaya pesan dan biaya simpan.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan adalah metode dokumentasi, dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, dokumen, buku atau transkrip. Teknik pengumpulan data ini meminta data historis perusahaan pada masa lalu.

3.4. Teknik Analisis Data

Analisa yang digunakan menggambarkan kondisi perusahaan sebagai obyek yang diteliti, dimulai dengan langkah – langkah :

1. Untuk mengetahui besarnya jumlah pembelian atau pemesanan bahan baku tepung tapioka yang optimal dengan menggunakan rumus EOQ (*Economic Order Quantity*) probabilitas, adapun alasannya karena permintaan akan produk tidak konstan dan harga per unit produk tidak konstan sehingga digunakan rumus EOQ probabilitas sebagai berikut :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 D \{S + C_s \times \sum (DL_i - R) \times P(DL_i)\}}{n}}$$

Keterangan :

D = penggunaan atau kebutuhan bahan baku periode

S = Biaya pemesanan tiap pesan

C_s = Biaya stock out

DL_i = Tingkat pemakaian selama Lead Time

P (DL_i) = Probabilitas pemakaian persediaan bahan baku selama Lead Time

H = Biaya simpan

$$R = \text{Reorder point}$$

$$SD = \sqrt{\frac{(X - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Keterangan :

SD = Standart Deviasi

X = Kebutuhan Bahan Baku dalam satu Periode

\bar{X} = Kebutuhan Rata-rata Bahan Baku Satu Periode

n = Banyaknya Data

2. Biaya Pemesanan

$$\text{Biaya Pemesanan} = \frac{\text{Jumlah kebutuhan bahan baku selama 1 tahun}}{\text{Jumlah Pemesanan Setiap Kali Pesan}}$$

3. Biaya Penyimpanan

$$\text{Biaya Penyimpanan} = 20\% \times \text{Harga Beli Bahan Baku}$$

4. Biaya Stock Out

Biaya *stock out* yang merupakan kerugian yang dapat diderita oleh perusahaan

5. Lead Time

Waktu lead time yang merupakan lama menunggu datangnya pesanan dari waktu pesanannya adalah selama 1 hari

Berdasarkan informasi yang sudah diperoleh sebelumnya, maka dapat disusun perhitungan dan analisis EOQ probabilistic dengan menggunakan program QSB + modul Inventory Theory (INVT).

1. Hasil perhitungan EOQ probabilistik dengan menggunakan bantuan program QSB+
2. Kemudian menggunakan rumus Safety Stock :

$$SS = SD \times Z$$

Keterangan :

SS = Safety Stock

SD = Standart Deviasi

Z = Nilai yang dicari dalam tabel kurva normal

3. Reorder Point digunakan untuk menghitung kapan pembelian atau pemesanan kembali bahan baku. Adapun rumus dari Reorder Point :

$$EDL = \sum_{i=1}^n DLI \cdot P(DL_i)$$

$$R = EDL + SS$$

Keterangan :

EDL = Expected Usage During Lead Time

DLI = Tingkat Pemakaian Selama Lead Time

P(Dli) = Probabilitas pemakaian persediaan bahan baku selama Lead Time

SS = Safety Stock

4. *Total Inventory Cost (TIC)*

$$TIC = S \frac{D}{Q} + H \frac{Q}{2}$$

Keterangan :

S = Biaya pemesanan

D = Permintaan

H = Biaya Simpan

Q = Jumlah Pemesanan



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

4.1. Gambaran Umum Perusahaan

4.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Perusahaan Krupuk UD. Mahkota Indah didirikan oleh Rachmat Hidayat pada tahun 2003 yang berlokasi di Sumber Rejo RT. 02 RW 05 Kaliwungu Kendal. Pada saat itu perusahaan dalam membuat Krupuk masih menggunakan cara sangat tradisional dan sederhana, karena dikerjakan tanpa bantuan mesin. Dengan keuletan Rachmat Hidayat dan melihat perkembangan dunia usaha khususnya dengan banyaknya jumlah permintaan Krupuk, maka perusahaan menambah peralatan press/cetak, menambah kapasitas produksi dan tenaga kerjanya.

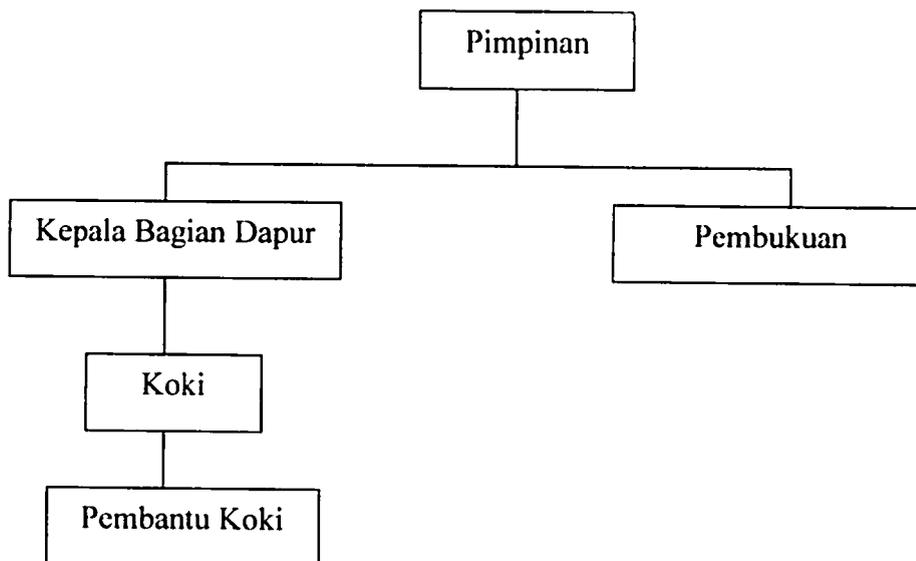
Berkat usaha yang gigih dengan didukung oleh pengalaman usaha maka perusahaan Krupuk pada tahun 2004. Dengan melihat potensi yang cukup besar dari usahanya, yaitu hasil penjualan dan situasi pasar yang luas serta menguntungkan selanjutnya perusahaan menambah usahanya dengan memproduksi berbagai macam jenis krupuk yaitu seperti krupuk terung, krupuk usus, krupuk mayang, krupuk rambak.

4.1.2. Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi perusahaan adalah kerangka yang menunjukkan tugas, wewenang serta tanggung jawab antara pimpinan dan karyawan, Karyawan dengan karyawan, dan pimpinan dengan tenaga kerja.

Struktur organisasi yang digunakan oleh suatu perusahaan selalu disesuaikan dengan keadaannya, demikian juga dengan perusahaan Krupuk Semarang menggunakan struktur organisasi garis. Alasan perusahaan menggunakan organisasi garis karena organisasi kecil, jumlah karyawan sedikit. Adapun struktur organisasi yang digunakan oleh UD. Mahkota Indah dapat dilihat gambar dibawah ini :

Gambar 4.1
Struktur Organisasi UD. Mahkota Indah



Sumber : UD. Mahkota Indah, 2006

4.2. Analisis Data

Bahan baku utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung tapioka. Pengelolaan persediaan nampaknya juga perlu mendapat perhatian perusahaan mengingat bahan baku ini seringkali mengalami perubahan harga. Masalah yang muncul dari pengelolaan bahan baku ini adalah berkaitan dengan biaya penyimpanan yang harus dikeluarkan oleh perusahaan apabila menyetor tepung tersebut di gudang yaitu biaya pemeliharaan agar tepung tapioka tidak mengalami kerusakan atau terkena air. Namun demikian sebaliknya, frekuensi pembelian yang terlalu sering akan memboroskan biaya pemesanan yang terdiri dari biaya pengangkutan tepung tapioka tersebut yang dibeli dari Semarang. Dengan demikian permasalahan tersebut akan dianalisis dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) probabilitas yang akan memberikan perhitungan untuk mendapatkan biaya persediaan yang minimum.

4.2.1. Analisis EOQ

Untuk menganalisis masalah persediaan dengan EOQ, terlebih dahulu akan dikumpulkan data-data riil mengenai pengelolaan persediaan yang dilakukan oleh perusahaan.

1. Kebutuhan Pemakaian (*Demand*) Bahan Baku

Data pembelian bahan baku tepung tapioka yang dilakukan oleh UD. Mahkota Indah Kaliwungu Kendal selama bulan Januari – Desember 2005 adalah sebagai berikut.

48-1

Tabel 4.1
 Kebutuhan Bahan Baku Tepung Tapioka
 UD. Mahkota Indah Kaliwungu Kendal
 periode Januari 2005 – Desember 2005
 (per zak)

No	Bulan	Minggu				Jumlah
		I	II	III	IV	
1	Januari	240	280	240	240	1000
2	Februari	240	240	280	240	1000
3	Maret	240	200	240	240	920
4	April	240	240	280	240	1000
5	Mei	240	240	240	240	960
6	Juni	200	240	240	200	880
7	Juli	280	280	240	200	1000
8	Agustus	200	240	280	280	1000
9	September	240	200	240	200	880
10	Oktober	240	240	240	240	960
11	November	280	280	280	240	1080
12	Desember	240	240	320	320	1120
	Jumlah	2880	2920	3120	2880	11800 ✓
	Rata-rata					245,83 ✓

Sumber : Data yang diolah

Selama periode Januari 2005 – Desember 2005, berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat bahwa setiap minggu perusahaan memesan sebanyak 245,83 zak tepung tapioka. Pemakaian bahan baku tepung tapioka selama 12 bulan (1 tahun) adalah mencapai 11800 zak.

Dari pembelian selama 48 kali dalam 12 bulan tersebut menunjukkan nilai standar deviasi pemakaian bahan baku tepung tapioka diperoleh sebagai berikut :

$$SD = \sqrt{\frac{(X - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{38367}{47}} = 28,571 \text{ Zak}$$

Dari data yang diperoleh, UD. Mahkota Indah Kaliwungu Kendal memesan bahan baku tepung tapioka sebagai bahan baku utama adalah selama 4 kali dalam sebulan. Dengan demikian dalam 12 bulan, perusahaan telah memesan bahan baku tepung tapioka sebanyak 48 kali.

Jumlah pemesanan yang dilakukan oleh perusahaan akan mempengaruhi besarnya biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dalam memperoleh bahan baku tersebut. Biaya yang dikeluarkan diantaranya adalah biaya pemesanan (*order cost*), biaya transportasi dan pembongkaran yang harus dikeluarkan oleh perusahaan.

2. Biaya pemesanan (*order cost*) bahan baku

Biaya pemesanan ini meliputi biaya telepon dan biaya bongkar muat. Meskipun dilakukan dengan peralatan, namun tenaga manual masih digunakan oleh perusahaan.

Rata-rata jumlah pemesanan yang dilakukan oleh perusahaan untuk setiap kali pemesanan adalah sebanyak 3 truk atau ± 246 zak (1 truk = 82 zak) untuk memenuhi kapasitas gudang. Kapasitas dalam perusahaan dapat menyimpan 280 zak tepung tapioka.

Biaya pemesanan bahan baku pada UD. Mahkota Indah Kaliwungu Kendal selama bulan Januari – Desember 2005 adalah sebagai berikut :

Biaya bongkar = 3 truk x Rp. 80.000 = Rp. 240.000

Biaya telepon = = Rp. 10.000

Biaya per pesanan bahan baku = Rp. 250.000

Dengan demikian biaya pemesanan yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk setiap pemesanan adalah sebesar Rp. 250.000,-. Sedangkan frekuensi setiap pemesanan yang dilakukan oleh perusahaan untuk memenuhi permintaan bahan baku adalah sebagai berikut :

$$\text{Frekuensi pemesanan} = \frac{11800}{246} = 47,97 = 48 \text{ kali}$$

3. Biaya penyimpanan (*holding cost*)

Tepung tapioka adalah merupakan produk yang tidak tahan lama. Dalam hal ini keadaan cuaca sangat dapat mempengaruhi kondisi tepung tapioka yang disimpan. Dengan demikian biaya penyimpanan produk ini dapat membutuhkan biaya yang cukup besar.

Alokasi biaya penyimpanan ditetapkan oleh perusahaan adalah sebesar 20% dari harga beli per zak. Dalam hal ini diperoleh rata-rata harga beli tepung tapioka adalah Rp. 2.300 per kg atau sebesar Rp. 57.500 per zak

0,2 x

(1 zak = 25 kg). Dengan demikian alokasi biaya penyimpanan bahan baku untuk setiap zaknya adalah:

$$\text{Biaya penyimpanan} = 20\% \times \text{Rp. } 57.500 = \text{Rp. } 11.500 \text{ per zak / tahun}$$

4. *Biaya stock out*

Biaya *stock out* yang merupakan kerugian yang dapat diderita oleh perusahaan. Pertimbangan perhitungan *stock out* ini adalah kerugian kehilangan harga penjualan yang seharusnya dapat diperoleh untuk setiap zak bahan baku tepung tapioka. Perkiraan kerugian perusahaan apabila kehabisan stock tepung tapioka untuk setiap zaknya adalah Rp. 125.000 per zak.

5. *Lead Time*

Waktu lead time yang merupakan lama menunggu datangnya pesanan dari waktu pesanannya adalah selama 1 hari. Dengan asumsi bahwa 1 tahun adalah 300 hari kerja maka diperoleh :

$$\text{Lead time} = 1 \text{ hari} = 0,0033 \text{ tahun}$$

Berdasarkan hasil perhitungan persiapan sebelumnya selanjutnya dapat diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

Permintaan (D)	= 11.800 zak
Biaya pemesanan (S)	= Rp. 250.000 per pemesanan
Biaya penyimpanan (H)	= Rp. 11.500 per zak / tahun
<i>Stock out</i> (Cs)	= Rp. 125.000
<i>Lead time</i>	= 1 hari = 0,0033 tahun

Berdasarkan informasi yang sudah diperoleh sebelumnya, maka dapat disusun perhitungan dan analisis EOQ probabilistic dengan menggunakan program QSB + modul Inventory Theory (INVT)

1. Economic Order Quantity (EOQ)

Hasil perhitungan EOQ probabilistik dengan menggunakan bantuan program QSB+ dengan diperoleh sebagai berikut (hasil selengkapnya pada lampiran 3):

Tabel 4.3
Economic Order Quantity

Periode	EOQ	Interval pemesanan	Frekuensi pemesanan
Januari-Desember 2005	716,271	0,061 tahun = 0,061 x 50 minggu = 3,05 minggu	16,47 kali = 17 kali

Sumber : Data yang diolah

Hasil tersebut adalah merupakan order yang paling ekonomis karena akan memberikan biaya pembelian dan pengelolaan bahan baku yang paling rendah dibanding yang dilakukan perusahaan apabila tanpa EOQ.

Frekuensi pemesanan diperoleh sebagai berikut :

$$\text{Frekuensi pemesanan} = \frac{11800}{716,271} = 16,47 \text{ kali} \text{ dibuatkan menjadi } 17 \text{ kali}$$

Jadi dengan demikian waktu untuk melakukan order pembelian tepung tapioka untuk setiap pembelian yang paling optimal adalah sebanyak 716,271 zak pembelian dilakukan sebanyak 17 kali selama 1 tahun. Dengan

demikian pada periode tersebut dilakukan pembelian sebanyak yang menunjukkan lebih rendah dibanding metode yang dilakukan oleh perusahaan yaitu sebanyak 48 kali selama periode tersebut.

2. *Safety Stock*

Tingkat keamanan stok (*safety stock*) dapat diperoleh dengan menghitung berdasarkan hasil dari *service level* sebagaimana pada *print out QSB+* :

Tabel 4.4
Safety stock

<i>Service Level</i>	Faktor Keamanan	Std. Dev	<i>Safety stock</i>
54,00%	0,100	28,571	2,8571

Sumber : Data yang diolah

Keterangan :

Safety stock = faktor keamanan x standar penyimpangan

Dari perhitungan sebelumnya diperoleh bahwa standar penyimpangan atau standar deviasi dari penggunaan bahan baku diperoleh sebesar 28,571. Apabila menggunakan faktor keamanan 0,100, maka *safety stock* dapat diperoleh sebesar 2,8571 zak

Dengan demikian berarti bahwa stok pengaman yang harus selalu disediakan oleh perusahaan untuk berjaga-jaga apabila suatu saat perusahaan membutuhkan bahan baku tepung tapioka yang lebih besar adalah sebanyak 2,8571 zak.

3. Reorder Point

Untuk *Lead time* atau waktu tunggu datangnya pesanan bahan baku tepung tapioka untuk setiap pemesanan adalah selama 1 hari. Hal ini adalah karena bahan baku berasal dari Semarang. Sehingga rata-rata pemakaian bahan baku selama *lead time* adalah pemakaian maksimal bahan baku selama 1 hari.

Perhitungan probabilitas *expected demand* yang dipengaruhi oleh probabilitas pembelian untuk tiap bulan, dengan demikian *expected demand* per bulan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.5
Probabilitas kebutuhan bahan baku Januari-Desember 2005

Pemakaian BB selama lead time (zak) R_i	Frekuensi (fi)	Frekuensi relatif	Probabilitas $P(d1=R_i)$	EDL
200	7	7/48	0,1458	29,16
240	29	29/48	0,6042	145,01
280	10	10/48	0,2083	58,32
320	2	2/48	0,0417	13,34
Jumlah	48		1,000	245,83

Sumber : Data yang diolah

Dari tabel tersebut diperoleh nilai EDL sebesar 245,83. Dengan demikian selanjutnya dapat diperoleh nilai reorder point sebagai berikut :

Lead time atau waktu menunggu datangnya pesanan bahan baku perusahaan selama periode tersebut adalah konstan adalah 1 hari. Diperoleh hari kerja UD. Mahkota Indah Kaliwungu Kendal selama satu minggu adalah

sebanyak 6 hari, maka *expected demand* selama 1 hari adalah diperoleh sebagai berikut :

$$EDL = \frac{1}{7} \times 245,83 = 35,119 \text{ zak.}$$

Dengan demikian maka nilai *reorder point* dapat diperoleh sebagai berikut :

$$\begin{aligned} R &= EDL + SS \\ &= 35,119 + 2,857 \text{ zak} \\ &= 37,976 \text{ zak} \end{aligned}$$

Dengan demikian perusahaan harus sudah mulai memesan tepung tapioka apabila persediaan di gudang tersisa 37,976 zak.

4. *Total Inventory Cost (TIC)*

Biaya persediaan total yang paling optimal untuk memperkecil biaya pengelolaan persediaan pada UD. Mahkota Indah Kaliwungu Kendal diperoleh dari nilai *Total Inventory Cost*. Nilai ini dapat dilihat dari perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} TIC &= S \frac{D}{Q} + H \frac{Q}{2} \\ &= 250000 \frac{11800}{716,271} + 11500 \frac{716,271}{2} \\ &= 4.118.552,894 + 4.118.558,250 \\ &= 8.237.111,144 \end{aligned}$$

Diperoleh biaya pengelolaan persediaan dengan menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp. 8.237,111,144 untuk keperluan penggunaan bahan baku selama 1 tahun.

Sedangkan pembelian bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan dengan metode konvensional adalah dengan melakukan pembelian sebanyak 48 kali selama 12 bulan. Untuk itu diperoleh total biaya persediaan (TIC) sebagai

$$\begin{aligned}
 \text{berikut: } TIC &= S \frac{D}{Q} + H \frac{Q}{2} \\
 &= 250000 \frac{11800}{245,83} + 11500 \frac{245,83}{2} \\
 &= 12.000.162,71 + 1.413.522,5 \\
 &= 13.413.685,21
 \end{aligned}$$

4.2.2. Perbandingan penggunaan EOQ dengan tanpa EOQ

Untuk membuktikan bahwa metode EOQ dapat merupakan metode yang lebih baik dibanding dengan metode konvensional yang digunakan oleh perusahaan maka akan dilakukan perbandingan terhadap kedua metode tersebut.

Tabel 4.6

Perbandingan *Total Inventory Cost (TIC)* metode EOQ dan tanpa EOQ

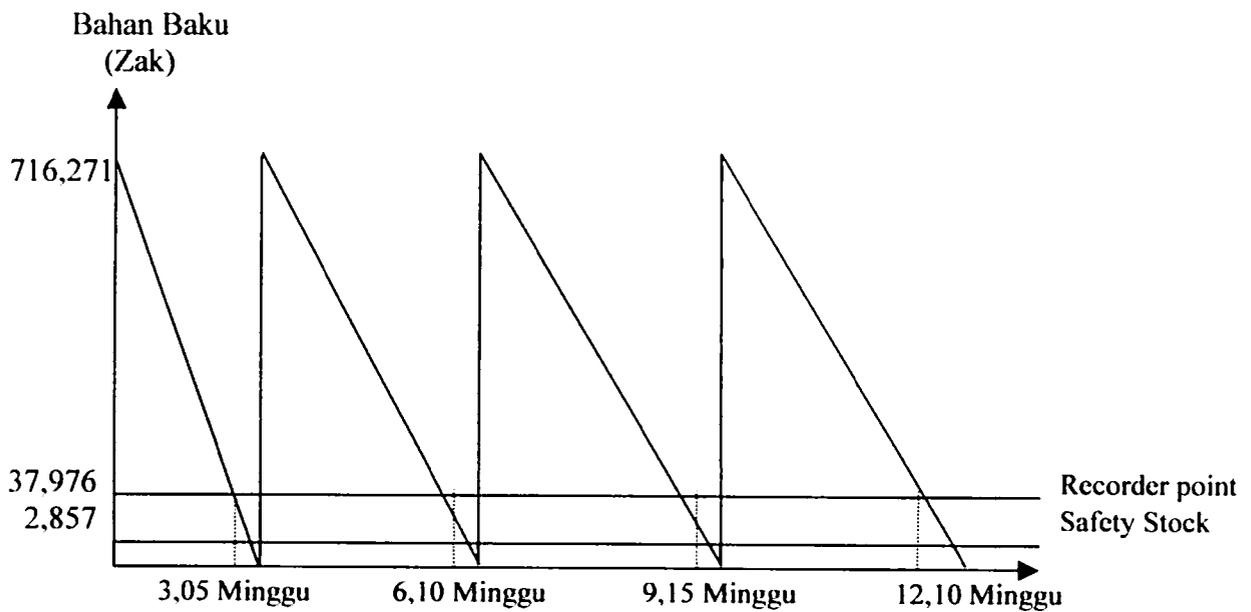
TIC tanpa EOQ	TIC dengan EOQ	Selisih
13.413.685,21	8.237.111,144	5.176.574,066

Sumber : Data yang diolah

Berdasarkan tabel 4.6 tersebut menunjukkan bahwa penghematan biaya inventory menunjukkan adanya penghematan sebesar Rp. 5.176.574,066. Dengan demikian berarti bahwa penggunaan metode EOQ dapat dilakukan dalam upaya memberikan penghematan biaya persediaan.

Metode EOQ ini digunakan untuk menentukan kuantitas pesanan persediaan yang meminimumkan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan. Hubungan antara biaya penyimpanan dan pemesanan dapat menentukan total biaya persediaan sebagaimana disajikan pada kurva lampiran 4. kurva biaya penyimpanan menunjukkan sebuah garis naik apabila Q bertambah besar, sedangkan biaya pemesanan menunjukkan garis menurun apabila Q bertambah. Kurva biaya persediaan (TIC) merupakan penjumlahan dua kurva biaya tersebut dimana kurva tersebut akan berbentuk parabola dan mencapai titik minimum pada nilai Q tertentu. Nilai Q tersebut menunjukkan jumlah bahan baku yang dipesan dengan biaya minimum (EOQ) yang menunjukkan perpotongan antara biaya penyimpanan dan biaya pemesanan.

Sedangkan hubungan antara EOQ, *Safety stock* dan *reorder point* dapat disajikan pada gambar berikut ini :



Gambar 4.1 menunjukkan bahwa penggunaan bahan baku akan mengalami kehabisan setiap 3,05 minggu. Untuk itu perusahaan harus sudah mempersiapkan untuk memesan kembali bahan baku tersebut jika persediaan tinggal 37,976 minggu yang terjadi pada saat lead time. Hal ini dilakukan agar perusahaan tidak mengalami kehabisan stock bahan baku. Sedangkan stock pengaman untuk berjaga-jaga agar bahan baku tidak mengalami kehabisan sama sekali.



BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari hasil analisis data yang dilakukan sebelumnya dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. UD. Mahkota Indah Kaliwungu Kendal masih memerlukan pengelolaan persediaan bahan baku secara tepat. Pengadaan kebutuhan bahan baku dalam hal ini dilakukan secara tradisional dengan hanya berdasarkan perkiraan pemilik perusahaan. Pemesanan yang dilakukan selama sebulan sekali masih membutuhkan biaya yang relatif besar. Berdasarkan analisis bahan baku dengan metode EOQ, Mahkota Indah Kaliwungu Kendal menunjukkan bahwa perusahaan terlalu sering melakukan pembelian bahan baku, sehingga dalam hal ini akan terjadi pemborosan biaya yang dialokasikan khususnya adalah biaya pemesanan. Namun dengan menggunakan metode EOQ, perusahaan hanya cukup melakukan pemesanan bahan baku sebanyak 17 kali dalam setahun dimana untuk setiap pemesanan perusahaan perlu memesan sebanyak 716,271 zak. Dari jumlah frekuensi pemesanan dan jumlah yang dipesan tersebut, perusahaan akan dapat melakukan penghematan sebesar Rp. 5.176.574,066 dalam setahunnya.
2. Stok persediaan pengaman yang optimal untuk tidak terjadi kekurangan bahan baku adalah sejumlah 2,857 zak.

3. pemesanan harus selalu dilaakukan oleh perusahaan setelah persediaan di gudang tinggal 37,976 zak dan ini secara umum terjadi setiap $300/17 = 17$ hari.

5.2. Saran

Dari analisis sebelumnya dengan demikian maka beberapa saran dapat diberikan, yaitu :

1. Perusahaan dalam mengelola persediaan bahan baku sebaiknya menghindari pembelian yang terlalu sering sehingga akan lebih besar biaya yang harus dikeluarkan perusahaan dalam pemesanannya.
2. Ketersediaan stock pengaman harus selalu disediakan, mengingat bahwa penggunaan bahan baku agak flutuatif, sedangkan pembelian bahan baku tidak sekaligus diperoleh, namun mengalami adanya lead time.
3. Pemesanan stick barang harus didasarkan pada pengecekan rutin maupun perhitungan EOQ secara periodik agar tidak memunculkan keterlambatan penyediaan bahan baku.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus, 2004, **Manajemen Produksi : Pengendalian Produksi dan Operasi**, BPFE, Yogyakarta.
- Gaspersz, Vincent, **Production Planning And Inventory Control**, 2001, Erlangga, Jakarta.
- Indrianto, Nur dan Supomo, Bambang, 2002, **Metodelogi Penelitian Bisnis : Untuk Akuntansi dan Manajemen**, BPFE, Yogyakarta ✧
- Joko, Sri, 2004, **Manajemen Produksi dan Operasi (Suatu Pengantar)**, Edisi kedua, Universitas Muhamadiyah, Malang.
- Kusuma, Hendra, 2002, **Manajemen Produksi : Perencanaan dan Pengendalian Produksi**, Andi, Yogyakarta.
- Render, Barry and Heizer, Jay, 2001, **Prinsip- Prinsip Manajemen Operasi**, Edisi I, Salemba Empat, Jakarta.
- Yamit, Zullian, 2002, **Manajemen Produksi dan Operasi**, Edisi Pertama, Ekonosia, Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Zulfikarijah, Fien, 2005, **Manajemen Persediaan**, Edisi Pertama, Universitas Muhamadiyah, Malang. ✧



LAMPIRAN 1

EOQ Results for UD. MAHKOTA INDAH

Input Data:

Demand per year (D) = 11800
 Order or setup cost per order (Co) = 250000
 Holding cost per unit per year (Ch) = 11500
 Shortage cost per unit per year (Cs) = _
 Shortage cost per unit, independent of time (q) =

0

Replenishment or production rate per year (P) = _
 Lead time for a new order in year (LT) = 0
 Unit cost (C) = 0

EOQ Output:

EOQ = 716.271
 Maximum inventory = 716.271
 Maximum backorder = 0.000
 Order interval = 0.061 year
 Reorder point = 0.000
 Ordering cost = 4118556.000
 Holding cost = 4118555.500
 Shortage cost = 0.000

Subtotal of inventory cost per year =

8237111.500

Material cost per year =

0.000

Total cost per year =

8237111.500



LAMPIRAN 2

Probabilistic demand model analysis for UD MAHKOTA INDAH KLW

Selling price per unit = 125000 Salvage value per unit = 0
Cost per unit = 57500 Shortage cost per unit = 0
Demand distribution : Normal
Average demand = 245.83 Standard deviation = 28.571

-----+
| The optimal service level = 54 % |
+-----+

-----+
| The proposed order quantity for 54 % service level is = 248.6871 |
+-----+



LAMPIRAN 3

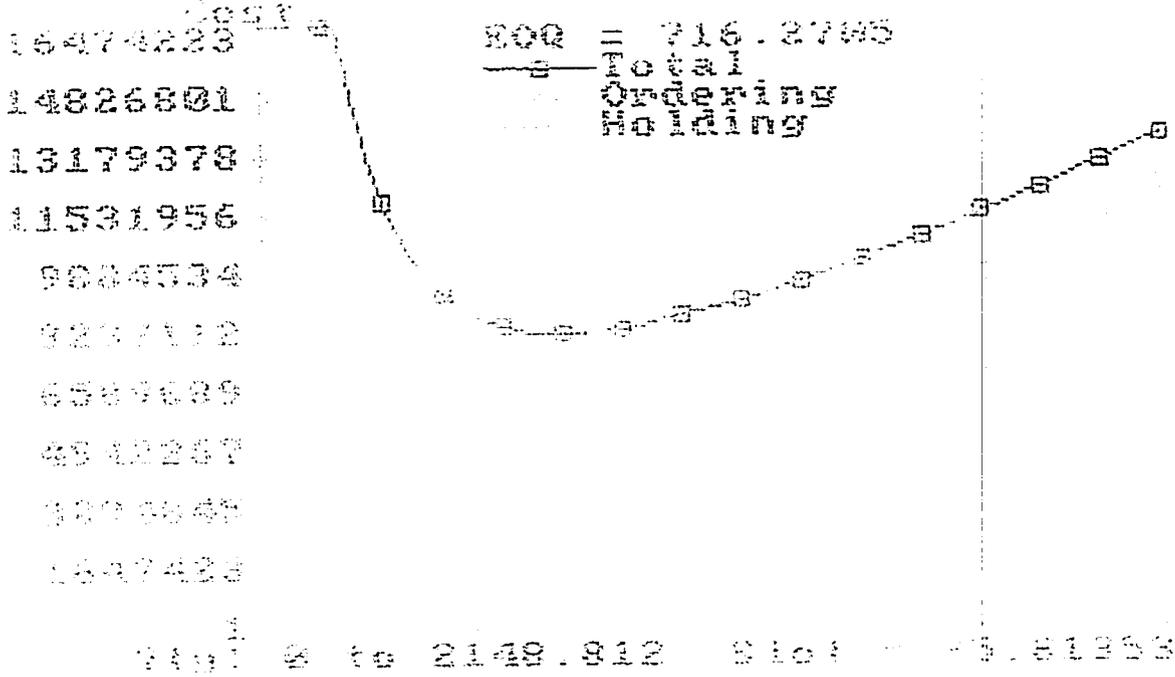
Tabel Faktor Keamanan

No	Service Level	Faktor Keamanan
1	0.50	0.000
2	0.51	0.025
3	0.52	0.050
4	0.53	0.075
5	0.54	0.100
6	0.55	0.126
7	0.56	0.151
8	0.57	0.176
9	0.58	0.202
10	0.59	0.228
11	0.60	0.253
12	0.61	0.279
13	0.62	0.305
14	0.63	0.332
15	0.64	0.358
16	0.65	0.385
17	0.66	0.412
18	0.67	0.440
19	0.68	0.468
20	0.69	0.496
21	0.70	0.524
22	0.71	0.553
23	0.72	0.583
24	0.73	0.613
25	0.74	0.643
26	0.75	0.674
27	0.76	0.706
28	0.77	0.739
29	0.78	0.772
30	0.79	0.806
31	0.80	0.842
32	0.81	0.878
33	0.82	0.915
34	0.83	0.954
35	0.84	0.994
36	0.85	1.036
37	0.86	1.080
38	0.87	1.126
39	0.88	1.175
40	0.89	1.227
41	0.90	1.282
42	0.91	1.341
43	0.92	1.405
44	0.93	1.476
45	0.94	1.555
46	0.95	1.645
47	0.96	1.751
48	0.97	1.881
49	0.98	2.054
50	0.99	2.326
51	1.00	



LAMPIRAN 4

Inven. Cost Curve For UD. MARK



LAMPIRAN 5

No	Pemesanan (X)	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	240	-5,8333	34,0278
2	280	34,1667	1167,3611
3	240	-5,8333	34,0278
4	240	-5,8333	34,0278
5	240	-5,8333	34,0278
6	240	-5,8333	34,0278
7	280	34,1667	1167,3611
8	240	-5,8333	34,0278
9	240	-5,8333	34,0278
10	200	-45,8333	2100,6944
11	240	-5,8333	34,0278
12	240	-5,8333	34,0278
13	240	-5,8333	34,0278
14	240	-5,8333	34,0278
15	280	34,1667	1167,3611
16	240	-5,8333	34,0278
17	240	-5,8333	34,0278
18	240	-5,8333	34,0278
19	240	-5,8333	34,0278
20	240	-5,8333	34,0278
21	200	-45,8333	2100,6944
22	240	-5,8333	34,0278
23	240	-5,8333	34,0278
24	200	-45,8333	2100,6944
25	280	34,1667	1167,3611
26	280	34,1667	1167,3611
27	240	-5,8333	34,0278
28	200	-45,8333	2100,6944
29	200	-45,8333	2100,6944
30	240	-5,8333	34,0278
31	280	34,1667	1167,3611
32	280	34,1667	1167,3611
33	240	-5,8333	34,0278
34	200	-45,8333	2100,6944
35	240	-5,8333	34,0278
36	200	-45,8333	2100,6944
37	240	-5,8333	34,0278
38	240	-5,8333	34,0278
39	240	-5,8333	34,0278
40	240	-5,8333	34,0278
41	280	34,1667	1167,3611
42	280	34,1667	1167,3611
43	280	34,1667	1167,3611

44	240	-5,8333	34,0278
45	240	-5,8333	34,0278
46	240	-5,8333	34,0278
47	320	74,1667	5500,6944
48	320	74,1667	5500,6944
ΣX	11800	0,0000	38366,6667
\bar{X}	245.8333	0,0000	245,8333



LAMPIRAN 6

SURAT KETERANGAN RISET

Yang bertanda tangan dibawah ini, pimpinan perusahaan krupuk UD. Mahkota Indah Kaliwungu Kendal, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Rosa Mayasari

NIM : 00.30.0208

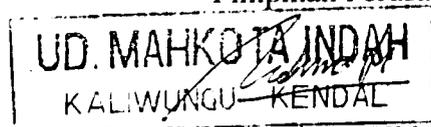
Fakultas : Ekonomi Manajemen Universitas Katolik Soegijapranata

Telah melaksanakan penelitian di perusahaan krupuk UD. Mahkota Indah Kaliwungu Kendal selama bulan Oktober-April 2006 untuk menyusun skripsi yang berjudul **“Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Tapioka Pada UD. Mahkota Indah Kaliwungu Kendal”**

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, April 2006

Pimpinan Perusahaan



(Rahmat Hidayat)

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a : ROSA MAYASARI

NIM : 00.30.0208

Jurusan : MANAJEMEN

Fakultas : EKONOMI

Judul Skripsi : **PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU TEPUNG
TAPIOKA PADA UD. MAHKOTA INDAH KALIWUNGU
KENDAL**

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri Apabila di kemudian hari ditemukan adanya bukti plagiasi, manipulasi dan/atau pemalsuan data maupun bentuk-bentuk kecurangan yang lain. Saya bersedia untuk menerima sanksi dari Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Semarang, Juni 2006



(Rosa Mayasari)



BUKU KONSULTASI SKRIPSI



NAMA : *Ressa Mayasari*

NIM : *00.30.0208*

JUDUL :

*PENBENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN
BAHU TEPUNG TAPIOKA KALIWUNGU
PENDAL*

PERIODE :

Dosen Pembimbing : *Veronica K, MSt*

Dosen Wali : *Veronica K, MSt*

JURUSAN MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI UNIKA SOEGIJAPRANATA
SEMARANG

CATATAN KONSULTASI

MATERI	TGL.	KETERANGAN	PARAF PEMBIMBING
Kesimpulan & Saran	I 11/4 06	Kesimpulan & sarannya dgn. nama & tugas kelompok & bentuk	
	II		
	III		
	IV		
	V		
	VI		

CATATAN KONSULTASI

MATERI	TGL.	KETERANGAN	PARAF PEMBIMBING
Kelengkapan Ujian Kata Pengantar Daftar Isi Lampiran Daftar Pustaka	I 11/4-06	lengkap	
	II 28/4-06	ARE siap ujian dipis	
	III		
	IV		
	V		
	VI		