



**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN  
BAKU DENGAN METODE EOQ (*ECONOMIC  
ORDER QUANTITY*) PADA PT. TIPOTA FURNISHINGS**

**JEPARA**

**SKRIPSI**

Untuk memperoleh gelar Sarjana Akuntansi  
pada Universitas Negeri Semarang

oleh

**Rike Indrayati**  
NIM 3351402055

PERPUSTAKAAN  
**UNNES**

**JURUSAN AKUNTANSI  
FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2007**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini telah disetujui oleh Pembimbing untuk diajukan ke Sidang Panitia  
Ujian Skripsi pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 23 Mei 2007

Pembimbing I

Prof. Dr. Rusdarti, M.Si  
NIP.131411053

Pembimbing II

Drs. Subkhan  
NIP.131686738

Mengetahui:  
Ketua Jurusan Akuntansi

PERPUSTAKAAN  
UNNES

Drs. Sukirman, M.Si  
NIP.131967646



## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis didalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, Maret 2007

Rike Indrayati  
NIM.3351402055



## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### Motto:

- ❖ *Kehidupan kita hari ini adalah hasil dari cara berfikir kita kemarin. Kehidupan besok akan ditentukan oleh apa yang kita pikirkan hari ini. (Maxwell, 2004:26)*
- ❖ *Kesuksesan didapat bukan hanya dari pendidikan tapi cara berfikir (Maslow, 1997:27)*

### Persembahan:

Skripsi ini ku persembahkan untuk:

1. *Ayahanda dan ibunda tercinta, Bapak Turai Khan dan ibu Ristiyati sebagai sembah bakti ananda*
2. *Keluarga besarku: Mbah dan Budhebudheku, Om Kis sekeluarga, Om Khafid sekeluarga, mbak Dini, adikku Resika, Basit, Evi, Dani*
3. *Belahan jiwaku mas Edi, terima kasih atas kesabaran dan kasih sayangnya*
4. *Sahabatku: May, Suci, Hanif, Tika (Aura)*
5. *Teman-teman akuntansi angkatan 2002 dan Almamaterku*

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah atas petunjuk dan rahmat Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik yang berjudul **“ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE EOQ (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*) PADA PT. TIPOTA FURNISHINGS JEPARA”**.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga terdapat banyak kekurangan. Oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati penulis memohon saran dan kritik yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan, bimbingan dan dorongan yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini, kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. H. Sudijono Sastroatmojo, M.Si Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Drs. Agus Wahyudin, M.Si Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang.
3. Drs. Sukirman, M.Si Ketua Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang.
4. Prof. Dr. Rusdarti, M.Si Pembimbing I yang telah banyak membantu dan membimbing dengan sabar sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Drs. Subkhan Pembimbing II yang telah banyak membantu dan membimbing dengan sabar sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Muhammad Khafid, S.Pd, M.Si yang telah banyak membantu dan memotivasi sehingga panulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Manager PT. Tipota, bapak Sulistiono, Kabag Personalia Ali Muhtar, SE yang telah memberikan kesempatan mengadakan penelitian dan pengambilan data yang diperlukan dalam penyusunan skripsi ini.

8. Semua pihak yang telah memberikan motivasi, bantuan dan masukan sehingga selesainya skripsi ini.

Tiada yang dapat penulis persembahkan kepada semua pihak yang telah membantu hanya doa dan ucapan terima kasih yang dapat penulis berikan. Semoga segala kebaikan mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan bagi penulis pada khususnya.

Semarang,                      Maret 2007

Penulis



## SARI

**Indrayati, Rike.** 2007. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Pada PT. Tipota Furnishings Jepara.* Sarjana Ekonomi. Jurusan Akuntansi. Fakultas Ekonomi. Universitas Negeri Semarang. 102 halaman.

### **Kata kunci: EOQ (Economic Order Quantity)**

Masalah yang sering dihadapi oleh perusahaan industri adalah masalah produksi. Salah satu cara penekanan biaya produksi adalah dengan menekan persediaan bahan baku seminimal mungkin. Upaya meminimumkan biaya persediaan tersebut dengan cara menggunakan analisis EOQ. Dalam penelitian ini permasalahan yang diangkat adalah bagaimanakah perhitungan trend persediaan bahan baku? berapa kali frekuensi dalam satu periode pembelian bahan baku dilakukan bila perusahaan menetapkan metode EOQ? berapa total biaya persediaan bahan baku bila perusahaan menetapkan kebijakan EOQ berapa batas atau titik pemesanan bahan baku yang dibutuhkan oleh perusahaan selama masa tenggang (*reorder point*)?. Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui trend persediaan bahan baku, mengetahui frekuensi pembelian bahan baku dan jumlah kebutuhan bahan baku yang optimal, mengetahui total biaya persediaan perusahaan, mengetahui titik pemesanan kembali (*reorder point*) bahan baku selama masa tenggang.

Jenis penelitian yang digunakan adalah studi kasus, dimana penelitian dilakukan secara intensif terinci dan mendalam terhadap suatu objek yang diteliti. Metode penelitian ini adalah metode wawancara dan dokumentasi. Variabel dalam penelitian ini adalah persediaan dan penggunaan bahan baku. Analisis yang digunakan adalah metode EOQ.

Penelitian dan hasil perhitungan yang dilakukan, apabila menggunakan metode EOQ dalam pengadaan bahan baku akan didapatkan penghematan biaya.. Jika penyelenggaraan bahan baku didasarkan pada metode EOQ terdapat penghematan biaya tahun 2004 sebesar Rp. 371.398.510,- tahun 2005 sebesar Rp. 474.388.174,- tahun 2006 sebesar Rp. 524.213.388,-. Dengan demikian berarti ada perbedaan yang sangat nyata antara kebijaksanaan persediaan yang dilakukan menurut perusahaan dengan perhitungan menurut EOQ.

Melihat hasil diatas dapat disimpulkan bahwa persediaan bahan baku setiap tahunnya mengalami peningkatan persediaan bahan baku, frekuensi pembelian bahan baku bila menggunakan metode EOQ adalah 3 kali dalam satu periode (1tahun), batas atau titik pemesanan bahan baku yang dibutuhkan oleh perusahaan bila menggunakan metode EOQ tahun 2004 sebesar 563,95 m<sup>3</sup>, tahun 2005 sebesar 559,45 m<sup>3</sup> dan tahun 2006 sebesar 544,6 m<sup>3</sup>. Total biaya persediaan bahan baku yang dihitung menurut EOQ lebih sedikit dibandingkan yang dikeluarkan oleh perusahaan, maka ada penghematan biaya persediaan bahan baku bila perusahaan menggunakan metode EOQ dalam persediaan bahan bakunya. Saran yang dapat penulis sampaikan adalah perusahaan sebaiknya meninjau kembali kebijakan persediaan bahan baku yang selama ini telah dilakukan, perusahaan sebaiknya menentukan besarnya persediaan pengaman



(*Safety Stock*), pemesanan Kembali (*Reorder Point*), dan persediaan maksimum (*Maximum Inventory*) untuk menghindari resiko kehabisan bahan baku (*Stock Out*) dan juga kelebihan bahan baku sehingga dapat meminimalisasi biaya bahan baku bagi perusahaan.



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
PENGESAHAN KELULUSAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
SARI .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR GRAFIK.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar belakang.....	1
B. Perumusan Masalah .....	7
C. Penegasan Istilah.....	8
D. Tujuan Penelitian.....	9
E. Manfaat Penelitian.....	10
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>11</b>
<b>A. Landasan Teori.....</b>	<b>11</b>
<b>1. Persediaan.....</b>	<b>11</b>
a. Pengertian Persediaan Bahan Baku.....	11
b. Alasan Diadakannya Persediaan.....	12
c. Kerugian Dari Ketidakpastian bahan Baku .....	14
d. Fungsi-fungsi Persediaan .....	15
e. Jenis-jenis Persediaan .....	17
<b>2. Pengendalian Persediaan Bahan Baku.....</b>	<b>18</b>
a. Pengertian Pengendalian Persediaan Bahan Baku.....	18
b. Tujuan Pengendalian Bahan Baku .....	20

c. Prinsip-prinsip Pengendalian.....	20
d. Sistem Pengendalian Persediaan.....	21
<b>3. Penggunaan Bahan Baku.....</b>	<b>23</b>
a. Pengertian Bahan Baku.....	23
b. Kebutuhan Bahan Baku.....	24
c. Tingkat Penggunaan Bahan Baku.....	27
<b>4. Metode EOQ.....</b>	<b>29</b>
a. Pengertian EOQ.....	29
b. Kebijakan-kebijakan EOQ.....	36
<b>B. Kerangka Berfikir.....</b>	<b>42</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>45</b>
A. Jenis Penelitian.....	45
B. Populasi dan Sampel penelitian.....	45
C. Variasi penelitian.....	45
D. Metode Pengumpulan Data.....	46
E. Metode Analisis Data.....	47
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>50</b>
<b>A. Gambaran Umum Perusahaan.....</b>	<b>50</b>
1. Sejarah Berdirinya Perusahaan.....	50
2. Struktur Organisasi.....	52
3. Legalitas perusahaan.....	52
<b>B. Deskriptif Hasil Penelitian.....</b>	<b>54</b>
1. Pembelian Bahan Baku.....	54
2. Penggunaan Bahan Baku.....	55
3. Biaya Pemesanan.....	58
4. Prosentase Biaya Penyimpanan.....	59
<b>C. Analisis Data.....</b>	<b>661</b>
1. Penentuan Kuantitas Pembelian Optimal.....	64
2. Penentuan Persediaan Pengaman (Safety Stock).....	72
3. Penentuan Pemesanan Kembali ( Reorder Point).....	76
4. Penentuan Pemesanan Maksimum ( Maximum Inventory).....	77

5. Perhitungan Total Biaya Persediaan Bahan Baku (TIC).....	79
<b>D.Pembahasan Hasil Penelitian</b> .....	82
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	88
A. Simpulan .....	88
B. Saran.....	89
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	90
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....	92



## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Pembelian Bahan Baku Kayu Jati Tahun 2004-2006 .....	54
Tabel 2	Penggunaan Bahan Baku Kayu Jati Tahun 2004-2006.....	56
Tabel 3	Biaya Pemesanan .....	58
Tabel 4	Prosentase Biaya Simpan, Harga Perunit dan Biaya Penyimpanan .	60
Tabel 4.1	Rincian Biaya Penyimpanan PT. Tipota Furnishings Jepara.....	60
Tabel 5	Perhitungan Bahan Baku Tahun 2004-2006 pada PT Tipota furnishing Jepara (Tren Garis Lurus).....	61
Tabel 6	Pemakaian Bahan Baku, Harga Perunit, Total Biaya Pemakaian dan biaya Pemesanan periode Tahun 2004-2006 .....	63
Tabel 7	Perhitungan EOQ Tahun 2004 .....	66
Tabel 8	Perhitungan EOQ Tahun 2005 .....	67
Tabel 9	Perhitungan EOQ Tahun 2006 .....	68
Tabel 10	Deviasi Tahun 2004 .....	72
Tabel 11	Deviasi Tahun 2005 .....	73
Tabel 12	Deviasi Tahun 2006 .....	75
Tabel 13	Besarnya EOQ, Safety Stock, Reorder Point dan Maximum Inventory Bahan Baku Tahun 2004-2006 .....	79
Tabel 14	Persediaan Rata-rata Perusahaan Tahun 2004-2006.....	81
Tabel 15	Total Biaya Persediaan Bahan Baku Menurut EOQ dan Total Biaya Persediaan Bahan Baku Yang Dijalankan Serta yang diperoleh Selama Periode Tahun 2004-2006 .....	85

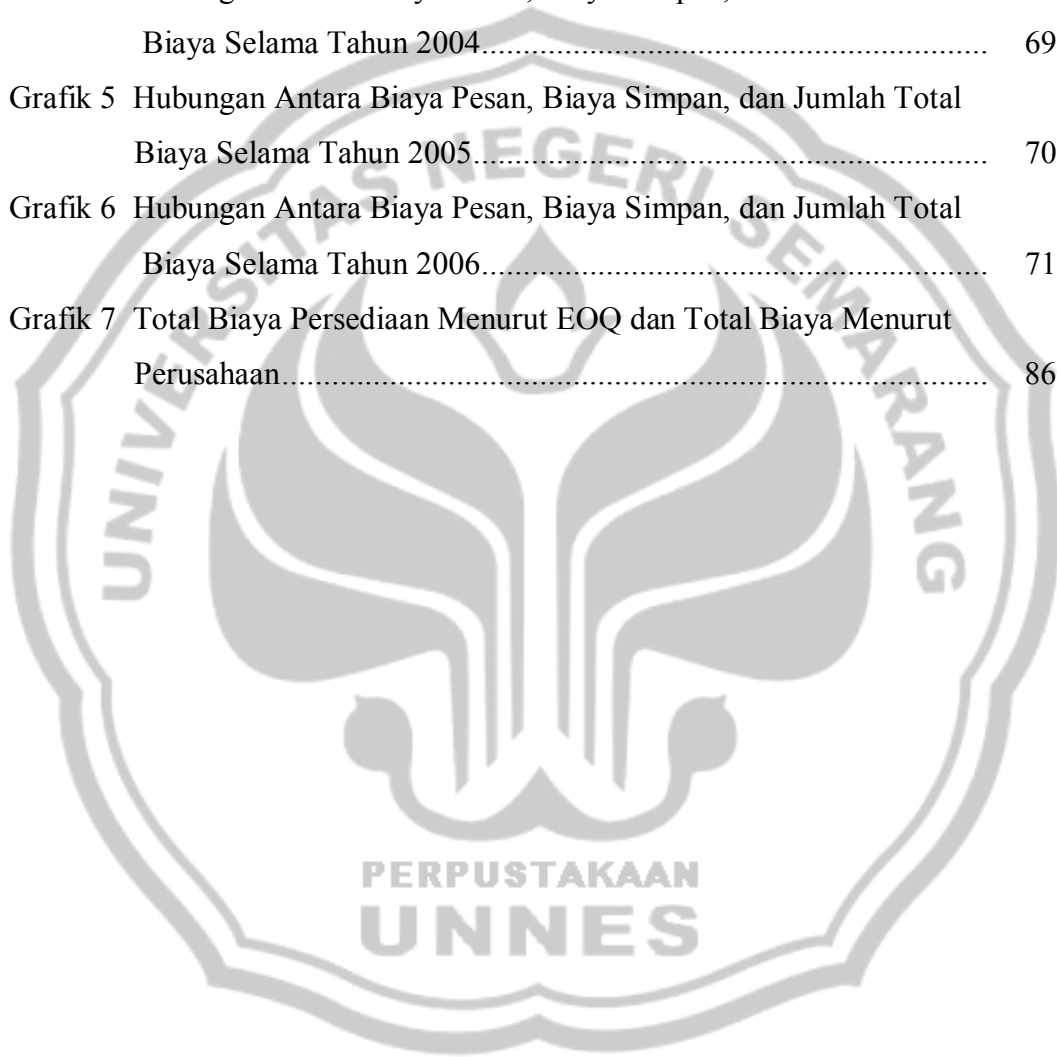
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Berfikir.....	43
Gambar 2 Struktur Organisasi PT. Tipota Furnishings Jepara.....	101



## DAFTAR GRAFIK

Grafik 1 Pembelian Bahan Baku .....	55
Grafik 2 Penggunaan Bahan Baku.....	57
Grafik 3 Pemesanan Bahan Baku Perbulan.....	59
Grafik 4 Hubungan Antara Biaya Pesan, Biaya Simpan, dan Jumlah Total Biaya Selama Tahun 2004.....	69
Grafik 5 Hubungan Antara Biaya Pesan, Biaya Simpan, dan Jumlah Total Biaya Selama Tahun 2005.....	70
Grafik 6 Hubungan Antara Biaya Pesan, Biaya Simpan, dan Jumlah Total Biaya Selama Tahun 2006.....	71
Grafik 7 Total Biaya Persediaan Menurut EOQ dan Total Biaya Menurut Perusahaan.....	86



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Perhitungan Deviasi Tahun 2004 .....	92
Lampiran 2	Perhitungan Deviasi Tahun 2005.....	93
Lampiran 3	Perhitungan Deviasi Tahun 2006.....	94
Lampiran 4	Pembelian Bahan Baku PT. Tipota.....	95
Lampiran 5	Penggunaan Bahan Baku PT. Tipota .....	96
Lampiran 6	Rincian Biaya Pemesanan Bahan Baku PT. Tipota .....	97
Lampiran 7	Rincian Biaya Penyimpanan Bahan Baku PT. Tipota .....	98
Lampiran 8	Surat Ijin Penelitian.....	99
Lampiran 9	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	100
Lampiran 10	Struktur Organisasi PT. Tipota Furnishings Jepara .....	101
Lampiran 102	Perkiraan Penggunaan Bahan Baku PT. Tipota .....	102





# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Perekonomian saat ini telah berkembang dengan pesat, seiring dengan pesatnya perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang semakin canggih. Sehingga persaingan antar perusahaan menjadi semakin ketat. Adanya persaingan yang semakin ketat antar perusahaan mendorong setiap perusahaan untuk menetapkan pengendalian terhadap persediaan bahan baku secara tepat sehingga perusahaan dapat tetap eksis untuk dapat mencapai tujuan yang diinginkannya.

Setiap perusahaan baik itu perusahaan jasa maupun perusahaan manufaktur pastilah mempunyai tujuan yang sama yaitu memperoleh laba atau keuntungan. Tetapi untuk mencapai tujuan tersebut tidaklah mudah karena hal itu dipengaruhi oleh beberapa faktor, dan perusahaan harus mampu untuk menangani faktor-faktor tersebut. Salah satu faktor yang mempengaruhi yaitu mengenai masalah kelancaran produksi. Masalah produksi merupakan masalah yang sangat penting bagi perusahaan karena hal tersebut sangat berpengaruh terhadap laba yang diperoleh perusahaan. Apabila proses produksi berjalan dengan lancar maka tujuan perusahaan dapat tercapai, tetapi apabila proses produksi tidak berjalan dengan lancar maka tujuan perusahaan tidak akan tercapai. Sedangkan kelancaran

proses produksi itu sendiri dipengaruhi oleh ada atau tidaknya bahan baku yang akan diolah dalam produksi.

Kesalahan dalam penetapan investasi pada perusahaan akan menekan keuntungan yang diperoleh perusahaan. Adanya investasi yang terlalu besar pada perusahaan, akan mempengaruhi jumlah biaya penyimpanan yaitu biaya-biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan kegiatan penyimpanan bahan mentah yang dibeli. Biaya ini berubah-ubah sesuai dengan besar kecilnya bahan yang disimpan. Semakin besar jumlah biaya yang disimpan maka semakin besar pula biaya penyimpanan. Biaya penyimpanan ini meliputi biaya pemeliharaan, biaya asuransi, biaya sewa gudang dan biaya yang terjadi sehubungan dengan kerusakan barang yang disimpan dalam gudang. Begitu juga sebaliknya jika investasi pada persediaan terlalu kecil maka juga dapat menekan keuntungan perusahaan, hal ini disebabkan karena adanya biaya *stock out* yaitu biaya yang terjadi akibat perusahaan kehabisan persediaan yang meliputi hilangnya kesempatan memperoleh keuntungan karena permintaan konsumen tidak dapat dilayani, proses produksi yang tidak efisien dan biaya-biaya yang terjadi akibat pembelian bahan secara serentak.

Setiap perusahaan baik itu perusahaan manufaktur maupun perusahaan perdagangan haruslah menjaga persediaan yang cukup agar kegiatan operasi perusahaannya dapat berjalan dengan lancar dan efisien. Yang perlu diperhatikan dalam hal ini adalah agar bahan baku yang dibutuhkan hendaknya cukup tersedia sehingga dapat menjamin kelancaran produksi. Akan tetapi hendaknya jumlah persediaan itu jangan terlalu besar sehingga modal yang tertanam dalam

persediaan dan biaya-biaya yang ditimbulkannya dengan adanya persediaan juga tidak terlalu besar. Untuk itu penting bagi setiap jenis perusahaan mengadakan pengawasan atau pengendalian atas persediaan, karena kegiatan ini dapat membantu agar tercapainya suatu tingkat efisiensi penggunaan dalam persediaan. Tetapi perlu ditegaskan bahwa hal ini tidak akan dapat melenyapkan sama sekali resiko yang timbul akibat adanya persediaan yang terlalu besar atau terlalu kecil, melainkan hanya mengurangi resiko tersebut. Jadi dalam hal ini pengawasan atau pengendalian persediaan dapat membantu mengurangi resiko sekecil mungkin.

Pengawasan persediaan merupakan masalah yang sangat penting, karena jumlah persediaan akan menentukan atau mempengaruhi kelancaran proses produksi serta keefektifan dan efisiensi perusahaan tersebut. Jumlah atau tingkat persediaan yang dibutuhkan oleh perusahaan berbeda-beda untuk setiap perusahaan, pabrik, tergantung dari volume produksinya, jenis pabrik dan prosesnya. (Assauri, 1999:177)

Pada dasarnya semua perusahaan mengadakan perencanaan dan pengendalian bahan dengan tujuan pokok menekan (meminimumkan) biaya dan untuk mamaksimumkan laba dalam waktu tertentu. Dalam perencanaan dan pengendalian bahan baku yang terjadi masalah utama adalah menyelenggarakan persediaan bahan yang paling tepat agar kegiatan produksi tidak terganggu dan dana yang ditanam dalam persediaan bahan tidak berlebihan. Masalah tersebut berpengaruh terhadap penentuan (1) berapa kuantitas yang akan dibeli dalam periode akuntansi tertentu, (2) berapa jumlah atau kuantitas yang akan dibeli dalam setiap kali dilakukan pembelian, (3) kapan pemesanan bahan harus

dilakukan, (4) berapa jumlah minimum kuantitas bahan yang harus selalu ada dalam persediaan pengaman (*safety stock*) agar perusahaan terhindar dari kemacetan produksi akibat keterlambatan bahan, dan berapa jumlah maksimum kuantitas bahan dalam persediaan agar dana yang ditahan tidak berlebihan.

Seharusnya dengan adanya kebijakan persediaan bahan baku yang diterapkan dalam perusahaan, biaya persediaan tersebut dapat ditekan sekecil mungkin. Untuk meminimumkan biaya persediaan tersebut dapat digunakan analisis "*Economic Order Quantity*" (EOQ). EOQ adalah volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilakukan pada setiap kali pembelian (Prawirosentono,2001:49). Metode EOQ berusaha mencapai tingkat persediaan yang seminimum mungkin, biaya rendah dan mutu yang lebih baik. Perencanaan metode EOQ dalam suatu perusahaan akan mampu meminimalisasi terjadinya *out of stock* sehingga tidak mengganggu proses dalam perusahaan dan mampu menghemat biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan karena adanya efisiensi persediaan bahan baku di dalam perusahaan yang bersangkutan. Selain itu dengan adanya penerapan metode EOQ perusahaan akan mampu mengurangi biaya penyimpanan, penghematan ruang, baik untuk ruangan gudang dan ruangan kerja, menyelesaikan masalah-masalah yang timbul dari banyaknya persediaan yang menumpuk sehingga mengurangi resiko yang dapat timbul karena persediaan yang ada digudang seperti kayu yang sangat rentan terhadap api. Analisis EOQ ini dapat digunakan dengan mudah dan praktis untuk merencanakan berapa kali suatu bahan dibeli dan dalam kuantitas berapa kali pembelian.

Selain menentukan EOQ, perusahaan juga perlu menentukan waktu pemesanan kembali bahan baku yang akan digunakan atau *reorder point* (ROP) agar pembelian bahan yang sudah ditetapkan dalam EOQ tidak mengganggu kelancaran kegiatan produksi. Yang dimaksud dengan (ROP) adalah titik dimana jumlah persediaan menunjukkan waktunya untuk mengadakan pesanan kembali. (Wasis, 1997:180)

Dari perhitungan EOQ dan ROP dapat ditentukan titik minimum dan maksimum persediaan bahan. Persediaan yang diselenggarakan paling banyak sebesar titik maksimum, yaitu pada saat bahan yang dibeli datang. Tujuan penentuan titik maksimum adalah agar dana yang tertanam dalam persediaan bahan tidak berlebihan sehingga tidak terjadi pemborosan. Karena pada saat bahan yang dibeli datang besarnya bahan digudang perusahaan sama dengan persediaan besi atau *safety stock*.

PT. Tipota merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri *furniture*, yang kegiatan utamanya adalah memproduksi mebel. Bahan baku yang digunakan dalam proses produksi *furniture* ini adalah kayu jati dan dalam pelaksanaan proses produksinya bahan baku tersebut selalu tersedia untuk kelancaran proses produksi. Oleh sebab itu perlu dilaksanakan perencanaan dan pengendalian bahan baku.

Perusahaan harus bisa mengelola persediaan dengan baik agar dapat memiliki persediaan yang seoptimal mungkin demi kelancaran operasi perusahaan dalam jumlah, waktu, mutu yang tepat serta dengan biaya yang serendah rendahnya. Namun berdasarkan observasi awal ternyata persediaan bahan baku

pada PT. Tipota belum direncanakan dengan baik sehingga persediaan bahan baku yang diperusahaan kurang optimal dan proses produksi tidak dapat berjalan dengan lancar. Hal ini disebabkan karena kurangnya persediaan bahan baku yang ada digudang. Hal tersebut terlihat pada saat PT. Tipota mendapatkan pesanan produk mebel, perusahaan tersebut baru melakukan pembelian bahan baku sehingga apabila terjadi keterlambatan datangnya bahan baku perusahaan tidak bisa melakukan proses produksi. Berdasarkan penelitian tanggal 13 Januari bahan baku yang harus diproduksi pada tanggal 11 Januari pada saat itu belum tiba ditujuan sehingga dalam dua hari tersebut perusahaan tidak bisa beroperasi. Sebelumnya juga pernah terjadi *stock out*, yaitu pada PT. Tipota akan melakukan produksi yang membutuhkan bahan baku sebesar  $940,21\text{m}^3$  tetapi bahan baku yang tersedia hanya  $845,23\text{ m}^3$ . Disisi lain perusahaan juga pernah terjadi kelebihan bahan baku, sehingga terjadi pemborosan modal kerja yang tertanam dalam persediaan bahan baku tersebut. Ini terjadi pada saat perusahaan melakukan pembelian sebanyak  $1.110,43\text{ m}^3$  tetapi bahan baku yang digunakan hanya sebanyak  $1.100,11\text{ m}^3$ . Jadi bahan baku yang tersisa sebanyak  $10,32\text{ m}^3$  akan disimpan dalam gudang sebagai persediaan. Selama penyimpanan ini akan membutuhkan biaya – biaya yang harus dikeluarkan untuk menjaga kualitas bahan baku tersebut. (sumber: bagian produksi, Januari 2007). Dalam hal ini ketepatan tersebut terkait dengan frekuensi pembelian dan kuantitas bahan baku. Sehingga akan tercapai efisiensi persediaan bahan baku diperusahaan. Untuk mendukung tercapainya ketepatan tersebut PT. Tipota harus menghitung besarnya *safety stock* sehingga tidak terjadi kekurangan *stock* persediaan bahan baku yang ada

digudang. Selain itu PT.Tipota juga harus menghitung ROP sehingga dapat ditentukan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan kembali.

Berdasarkan penelitian Atmojo (2003) menunjukkan total biaya persediaan bahan baku yang harus dikeluarkan oleh perusahaan lebih besar bila dibandingkan dengan total biaya persediaan bahan baku yang dihitung menurut EOQ, sehingga dapat disimpulkan bahwa EOQ dapat meningkatkan efisiensi persediaan bahan baku dalam perusahaan..

Dari latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk mengangkat topik dalam skripsi mengenai pengendalian bahan baku di perusahaan tersebut dengan judul “ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE EOQ (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*) PADA PT. TIPOTA FURNISHINGS JEPARA”

## **B. Perumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah perhitungan trend persediaan bahan baku pada PT. Tipota Furnishings Jepara?
2. Berapa kali frekuensi dalam satu periode pembelian bahan baku dilakukan, bila perusahaan PT. Tipota Furnishings Jepara menetapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ)?
3. Berapa total biaya persediaan bahan baku bila perusahaan menetapkan kebijakan *Economic Order Quantity* (EOQ)?

4. Berapa batas atau titik pemesanan bahan baku yang dibutuhkan oleh PT. Tipota Furnishings Jepara selama masa tenggang (*reorder point*)?

### C. Penegasan Istilah

Untuk memudahkan dan menghindari salah pengertian dalam penelitian ini maka penulis memberi batasan istilah yang digunakan yaitu meliputi:

#### 1. Analisis

Analisis yaitu pemeriksaan dan penaksiran mengenai hakekat dan makna sesuatu, misalnya data riset. (Kamus Istilah Karya Tulis Ilmiah)

Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan analisis yaitu suatu penyelidikan tentang keadaan persediaan bahan baku pada PT. Tipota Furnishings jepara.

#### 2. Pengendalian

Pengendalian adalah Suatu tindakan untuk menjaga kestabilan (Kamus Bahasa Indonesia, 1998). Pengendalian merupakan salah satu fungsi dasar manajemen. Fungsi-fungsi dasar ini, mulai dari perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), pengarahan (*actuating*), pengendalian (*controlling*).

#### 3. Persediaan

Persediaan yaitu suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal, atau persediaan barang yang masih dalam pengerjaan proses



produksi, ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi. (Assauri,1999:169)

#### **4. Bahan baku**

Bahan baku yaitu barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses produksi yang mana dapat diperoleh dari sumber-sumber alam ataupun dibeli dari supplier atau perusahaan yang menghasilkan bahan baku bagi perusahaan pabrik yang menggunakannya. (Assauri,1999:171)

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui:

Trend persediaan bahan baku pada PT. Tipota Furnishings Jepara.

Frekuensi pembelian bahan baku dan jumlah kebutuhan bahan baku yang optimal pada PT. Tipota Furnishings Jepara.

Total biaya persediaan PT. Tipota Furnishings Jepara.

Titik pemesanan kembali (*reorder point*) bahan baku pada PT. Tipota furnishings jepara selama masa tenggang.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperoleh manfaat dan memberikan kegunaan sebagai berikut:

##### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam memberikan manfaat terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang ekonomi

khususnya akuntansi dalam menerapkan suatu metode persediaan pada perusahaan.

## **2. Manfaat Praktis**

### **a. Bagi Penulis**

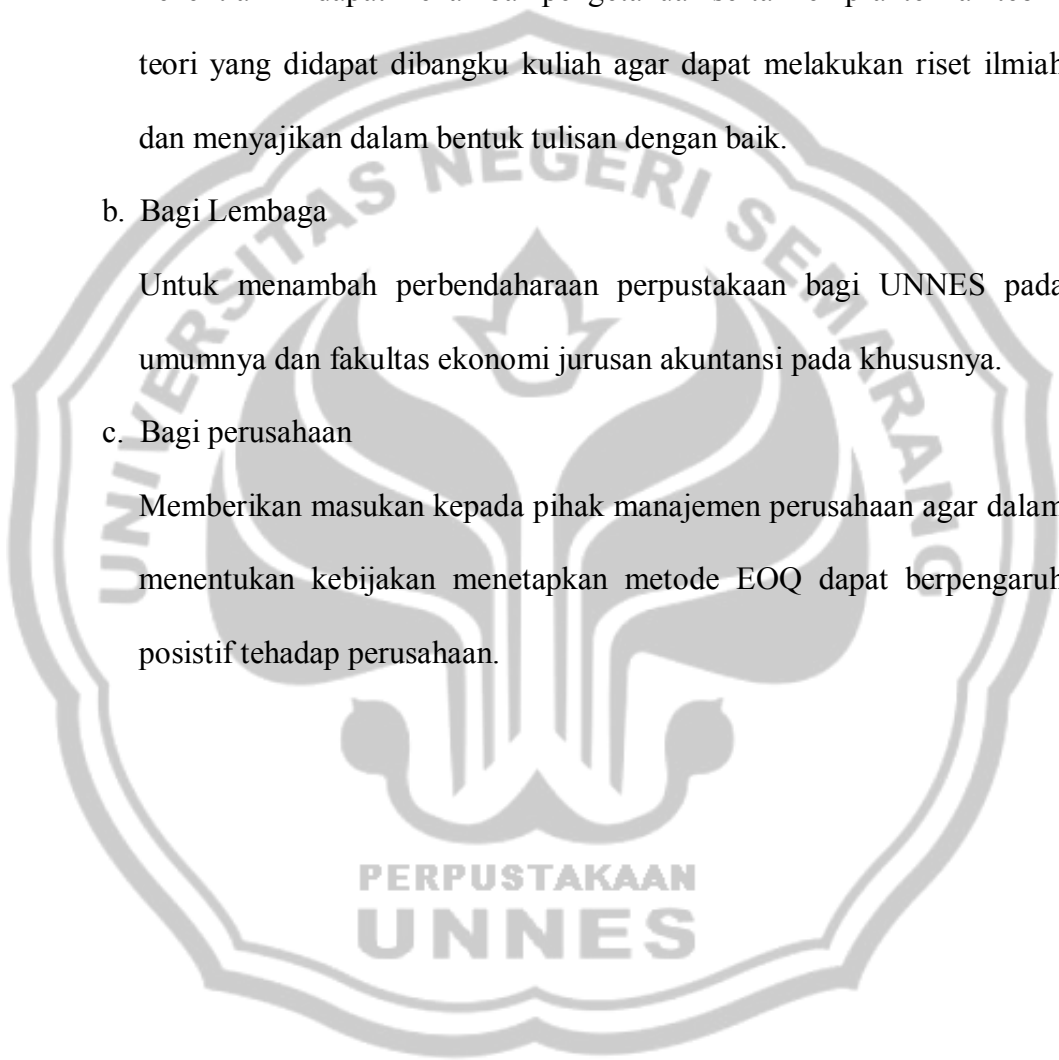
Penelitian ini dapat menambah pengetahuan serta mempraktekkan teori-teori yang didapat dibangku kuliah agar dapat melakukan riset ilmiah dan menyajikan dalam bentuk tulisan dengan baik.

### **b. Bagi Lembaga**

Untuk menambah perbendaharaan perpustakaan bagi UNNES pada umumnya dan fakultas ekonomi jurusan akuntansi pada khususnya.

### **c. Bagi perusahaan**

Memberikan masukan kepada pihak manajemen perusahaan agar dalam menentukan kebijakan menetapkan metode EOQ dapat berpengaruh positif terhadap perusahaan.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Persediaan**

###### **a. Pengertian Persediaan Bahan Baku**

Setiap perusahaan yang menyelenggarakan kegiatan produksi akan memerlukan persediaan bahan baku. Dengan tersedianya persediaan bahan baku maka diharapkan sebuah perusahaan industri dapat melakukan proses produksi sesuai kebutuhan atau permintaan konsumen. Selain itu dengan adanya persediaan bahan baku yang cukup tersedia digudang juga diharapkan dapat memperlancar kegiatan produksi perusahaan dan dapat menghindari terjadinya kekurangan bahan baku. Keterlambatan jadwal pemenuhan produk yang dipesan konsumen dapat merugikan perusahaan dalam hal ini *image* yang kurang baik.

Agar lebih mengerti maksud dari persediaan, maka penulis akan mengemukakan beberapa pendapat mengenai pengertian dari persediaan.

- 1) Menurut Prawirosentono (2001:61), persediaan adalah aktiva lancar yang terdapat dalam perusahaan dalam bentuk persediaan

bahan mentah (bahan baku / *raw material*, bahan setengah jadi / *work in process* dan barang jadi / *finished goods*).

- 2) Persediaan adalah bagian utama dari modal kerja, merupakan aktiva yang pada setiap saat mengalami perubahan (Gitosudarmo,2002:93)
- 3) Soemarsono (1999:246), mengemukakan pengertian persediaan sebagai barang-barang yang dimiliki perusahaan untuk dijual kembali atau digunakan dalam kegiatan perusahaan.
- 4) *Inventory* atau persediaan barang sebagai elemen utama dari modal kerja merupakan aktiva yang selalu dalam keadaan berputar, dimana secara terus-menerus mengalami perubahan. (Riyanto,2001:69).
- 5) Sedangkan menurut PSAK No.14 Paragraf 3, menyatakan pengertian persediaan adalah aktiva :
  - a. Tersedia untuk dijual dalam usaha kegiatan normal.
  - b. Dalam proses produksi dan atau dalam perjalanan
  - c. Dalam bentuk bahan atau perlengkapan (*supplies*)

Yang dimaksud persediaan dalam penelitian ini adalah suatu bagian dari kekayaan perusahaan industri yang digunakan dalam rangkaian proses produksi untuk diolah menjadi barang setengah jadi atau akhirnya menjadi barang jadi.

**b. Alasan Diadakannya Persediaan**

Pada prinsipnya semua perusahaan melaksanakan proses produksi akan menyelenggarakan persediaan bahan baku untuk kelangsungan proses produksi dalam perusahaan tersebut. Beberapa hal yang menyangkut menyebabkan suatu perusahaan harus menyelenggarakan persediaan bahan baku menurut Ahyari (2003:150), adalah:

- 1) Bahan yang akan digunakan untuk pelaksanaan proses produksi perusahaan tersebut tidak dapat dibeli atau didatangkan secara satu persatu dalam jumlah unit yang diperlukan perusahaan serta pada saat barang tersebut akan dipergunakan untuk proses produksi perusahaan tersebut. Bahan baku tersebut pada umumnya akan dibeli dalam jumlah tertentu, dimana jumlah tertentu ini akan dipergunakan untuk menunjang pelaksanaan proses produksi perusahaan yang bersangkutan dalam beberapa waktu tertentu pula. Dengan keadaan semacam ini maka bahan baku yang sudah dibeli oleh perusahaan namun belum dipergunakan untuk proses produksi akan masuk sebagai persediaan bahan baku dalam perusahaan tersebut.
- 2) Apabila perusahaan tidak mempunyai persediaan bahan baku, sedangkan bahan baku yang dipesan belum datang maka pelaksanaan proses produksi dalam perusahaan tersebut akan terganggu. Ketiadaan bahan baku tersebut akan mengakibatkan

terhentinya pelaksanaan proses produksi pengadaan bahan baku dengan cara tersebut akan membawa konsekuensi bertambah tingginya harga beli bahan baku yang dipergunakan oleh perusahaan. Keadaan tersebut tentunya akan membawa kerugian bagi perusahaan.

- 3) Untuk menghindari kekurangan bahan baku tersebut, maka suatu perusahaan dapat menyediakan bahan baku dalam jumlah yang banyak. Tetapi persediaan bahan baku dalam jumlah besar tersebut akan mengakibatkan terjadinya biaya persediaan bahan yang semakin besar pula. Besarnya biaya yang semakin besar ini berarti akan mengurangi keuntungan perusahaan. Disamping itu, resiko kerusakan bahan juga akan bertambah besar apabila persediaan bahan bakunya besar.

#### **c. Kerugian dari Ketidakpastian Pengadaan Persediaan Bahan Baku**

Pada umumnya penggunaan bahan baku didasarkan pada anggapan bahwa setiap bulan selalu sama, sehingga secara berangsur-angsur akan habis pada waktu tertentu. Agar jangan sampai terjadi kehabisan bahan baku yang berakibat akan mengganggu kelancaran proses produksi sebaiknya pembelian bahan baku dilaksanakan sebelum habis. Secara teoritis keadaan tersebut dapat diperhitungkan, akan tetapi tidak semudah itu. Kadang-kadang bahan baku masih cukup banyak namun sudah dilakukan pembelian sehingga berakibat

menumpuknya bahan baku digudang. Hal ini bisa menurunkan kualitas bahan dan akan memakan biaya penyimpanan.

Secara garis besar ada dua faktor yang mempengaruhi ketidakpastian bahan baku yaitu dari dalam perusahaan dan faktor dari luar perusahaan. Ketidakpastian dari dalam perusahaan disebabkan oleh faktor dari perusahaan itu sendiri dalam pemakaian bahan baku, karena pemakaian bahan baku oleh perusahaan tidaklah selalu tepat dengan apa yang selalu direncanakan. Mungkin suatu saat ada gangguan teknis sehingga akan mengganggu proses produksi yang akan menyebabkan pemakaian bahan baku berkurang. Mungkin saja pemborosan-pemborosan atau karena bahan baku yang kurang baik sehingga pemakaian bahan baku keluar dari rencana semula.

Disamping ketidakpastian bahan baku dari dalam perusahaan terdapat pula ketidakpastian dari luar perusahaan. Ketidakpastian dari luar perusahaan ini disebabkan oleh faktor-faktor dari luar perusahaan. Dalam hal ini perusahaan pada saat melaksanakan pembelian sudah diperhitungkan agar bahan baku yang dibeli tersebut datangnya tepat pada saat persediaan yang ada sudah habis. Namun kenyataannya bahan baku tersebut datangnya sering tidak sesuai dengan yang telah diperhitungkan, atau bahan tersebut datang sebelum waktu yang dijanjikan.

#### d. Fungsi-Fungsi Persediaan

Fungsi-fungsi persediaan penting artinya dalam upaya meningkatkan operasi perusahaan, baik yang berupa operasi internal maupun operasi eksternal sehingga perusahaan seolah-olah dalam posisi bebas.

Fungsi persediaan pada dasarnya terdiri dari tiga fungsi yaitu:

- 1) Fungsi *Decoupling*  
Fungsi ini memungkinkan bahwa perusahaan akan dapat memenuhi kebutuhannya atas permintaan konsumen tanpa tergantung pada suplier barang. Untuk dapat memenuhi fungsi ini dilakukan cara-cara sebagai berikut:
  - a) Persediaan bahan mentah disiapkan dengan tujuan agar perusahaan tidak sepenuhnya tergantung penyediaannya pada suplier dalam hal kuantitas dan pengiriman.
  - b) Persediaan barang dalam proses ditujukan agar tiap bagian yang terlibat dapat lebih leluasa dalam berbuat.
  - c) Persediaan barang jadi disiapkan pula dengan tujuan untuk memenuhi permintaan yang bersifat tidak pasti dari langganan.
- 2) Fungsi *Economic Lot Sizing*  
Tujuan dari fungsi ini adalah pengumpulan persediaan agar perusahaan dapat memproduksi serta menggunakan seluruh sumber daya yang ada dalam jumlah yang cukup dengan tujuan agar dapat mengurangnya biaya perunit produk.  
Pertimbangan yang dilakukan dalam persediaan ini adalah penghematan yang dapat terjadi pembelian dalam jumlah banyak yang dapat memberikan potongan harga, serta biaya pengangkutan yang lebih murah dibandingkan dengan biaya-biaya yang akan terjadi, karena banyaknya persediaan yang dipunyai.
- 3) Fungsi Antisipasi  
Perusahaan sering mengalami suatu ketidakpastian dalam jangka waktu pengiriman barang dari perusahaan lain, sehingga memerlukan persediaan pengamanan (*safety stock*), atau perusahaan mengalami fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan sebeumnya yang didasarkan pengalaman masa lalu akibat pengaruh musim, sehubungan dengan hal tersebut perusahaan sebaiknya mengadakan *seaseonal inventory* (persediaan musiman) (Asdjudiredja,1999:114).



Selain fungsi-fungsi diatas, menurut Herjanto (1997:168) terdapat enam fungsi penting yang dikandung oleh persediaan dalam memenuhi kebutuhan perusahaan antara lain:

1. Menghilangkan resiko keterlambatan pengiriman bahan baku atau barang yang dibutuhkan perusahaan
2. Menghilangkan resiko jika material yang dipesan tidak baik sehingga harus dikembalikan
3. Menghilangkan resiko terhadap kenaikan harga barang atau inflasi.
4. Untuk menyimpan bahan baku yang dihasilkan secara musiman sehingga perusahaan tidak akan sulit bila bahan tersebut tidak tersedia dipasaran.
5. Mendapatkan keuntungan dari pembelian berdasarkan potongan kuantitas (*quantity discount*)
6. Memberikan pelayanan kepada langganan dengan tersedianya barang yang diperlukan.

**e. Jenis-Jenis Persediaan**

Persediaan dapat dikelompokkan menurut jenis dan posisi barang tersebut, yaitu:

- 1) Persediaan bahan baku (*raw material*), yaitu persediaan barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses produksi. Barang ini diperoleh dari sumber-sumber alam atau dibeli dari supplier atau perusahaan yang membuat atau menghasilkan bahan baku untuk perusahaan lain yang menggunakannya.
- 2) Persediaan komponen-komponen rakitan (*purchased parts*), yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain yang dapat secara langsung dirakit atau diasembling dengan komponen lain tanpa melalui proses produksi sebelumnya.

- 3) Persediaan bahan pembantu atau penolong (*supplies*), yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen barang jadi.
- 4) Persediaan barang setengah jadi atau barang dalam proses (*work in process*), yaitu persediaan barang-barang yang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian dalam proses produksi atau yang telah diolah

### **3. Pengendalian Persediaan Bahan Baku**

#### **a. Pengertian pengendalian Persediaan Bahan Baku**

Pengendalian bahan baku yang diselenggarakan dalam suatu perusahaan, tentunya diusahakan untuk dapat menunjang kegiatan-kegiatan yang ada dalam perusahaan yang bersangkutan. Keterpaduan dari seluruh pelaksanaan kegiatan yang ada dalam perusahaan akan menunjang terciptanya pengendalian bahan baku yang baik dalam suatu perusahaan.

Pengendalian persediaan merupakan fungsi manajerial yang sangat penting bagi perusahaan, karena persediaan fisik pada perusahaan akan melibatkan investasi yang sangat besar pada pos aktiva lancar. Pelaksanaan fungsi ini akan berhubungan dengan seluruh bagian yang bertujuan agar usaha penjualan dapat intensif serta produk dan penggunaan sumber daya dapat maksimal.

Istilah pengendalian merupakan penggabungan dari dua pengertian yang sangat erat hubungannya tetapi dari masing-masing pengertian tersebut dapat diartikan sendiri-sendiri yaitu perencanaan dan pengawasan. Pengawasan tanpa adanya perencanaan terlebih dahulu tidak ada artinya,

demikian pula sebaliknya perencanaan tidak akan menghasilkan sesuatu tanpa adanya pengawasan.

Menurut Widjaja (1996:4), perencanaan adalah proses untuk memutuskan tindakan apa yang akan diambil dimasa depan.

Perencanaan kebutuhan bahan adalah suatu sistem perencanaan yang pertama-tama berfokus pada jumlah dan pada saat barang jadi yang diminta yang kemudian menentukan permintaan turunan untuk bahan baku, komponen dan sub perakitan pada saat tahapan produksi terdahulu (Horngren,1992:321).

Pengawasan bahan adalah suatu fungsi terkoordinasi didalam organisasi yang terus-menerus disempurnakan untuk meletakkan pertanggungjawaban atas pengelolaan bahan baku dan persediaan pada umumnya, serta menyelenggarakan suatu pengendalian internal yang menjamin adanya dokumen dasar pembukuan yang mendukung sahny suatu transaksi yang berhubungan dengan bahan, pengawasan bahan meliputi pengawasan fisik dan pengawasan nilai atau rupiah bahan.(Supriyono,1999:400)

Kegiatan pengawasan persediaan tidak terbatas pada penentuan atas tingkat dan komposisi persediaan, tetapi juga termasuk pengaturan dan pengawasan atau pelaksanaan pengadaan bahan-bahan yang diperlukan sesuai dengan jumlah dan waktu yang dibutuhkan dengan biaya yang serendah-rendahnya.

Pengendalian adalah proses manajemen yang memastikan dirinya sendiri sejauh hal itu memungkinkan, bahwa kegiatan yang dijalankan oleh anggota dari suatu organisasi sesuai dengan rencana dan kebijaksanaannya. (Widjaja,1996:3). Pengendalian berkisar pada kegiatan memberikan pengamatan, pemantauan, penyelidikan dan pengevaluasian keseluruhan bagian manajemen agar tujuan yang ditetapkan dapat tercapai.

## b. Tujuan Pengendalian Persediaan

Menurut Assauri (1998:177), tujuan pengawasan persediaan dapat diartikan sebagai usaha untuk:

- 1) Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga menyebabkan proses produksi terhenti.
- 2) Menjaga agar penentuan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar sehingga biaya yang berkaitan dengan persediaan dapat ditekan.
- 3) Menjaga agar pembelian bahan baku secara kecil-kecilan dapat dihindari.

Tujuan dasar dari pengendalian bahan adalah kemampuan untuk mengirimkan surat pesanan pada saat yang tepat pada pemasok terbaik untuk memperoleh kuantitas yang tepat pada harga dan kualitas yang tepat (Matz,1994:229).

Jadi, dalam rangka mencapai tujuan tersebut diatas, pengendalian persediaan dan pengadaan perencanaan bahan baku yang dibutuhkan baik dalam jumlah maupun kuantitas yang sesuai dengan kebutuhan untuk produksi serta kapan pesanan dilakukan.

## c. Prinsip-Prinsip Pengendalian

Menurut Matz (1994:230), sistem dan tehnik pengendalian persediaan harus didasarkan pada prinsip-prinsip berikut:

- 1) Persediaan diciptakan dari pembelian (a) bahan dan suku cadang, dan (b) tambahan biaya pekerja dan *overhead* untuk mengelola bahan menjadi barang jadi.
- 2) Persediaan berkurang melalui penjualan dan perusakan.
- 3) Perkiraan yang tepat atas skedul penjualan dan produksi merupakan hal yang esensial bagi pembelian, penanganan, dan investasi bahan yang efisien.
- 4) Kebijakan manajemen, yang berupaya menciptakan keseimbangan antara keragaman dan kuantitas persediaan bagi operasi yang efisien dengan biaya pemilikan persediaan tersebut merupakan faktor yang paling utama dalam menentukan investasi persediaan.
- 5) Pemesanan bahan merupakan tanggapan terhadap perkiraan dan penyusunan rencana pengendalian produksi.
- 6) Pencatatan persediaan saja tidak akan mencapai pengendalian atas persediaan.
- 7) Pengendalian bersifat komparatif dan relatif, tidak mutlak.

Oleh karena itu, Matz (1994:229) berpendapat bahwa pengendalian persediaan yang efektif harus:

- a. Menyediakan bahan dan suku cadang yang dibutuhkan bagi operasi yang efisien dan lancar.
- b. Menyediakan cukup banyak stock dalam periode kekurangan pasokan (musiman, siklus atau pemogokan), dan dapat mengantisipasi perubahan harga.
- c. Menyiapkan bahan dengan waktu dan biaya penanganan yang minimum serta melindunginya dari kebakaran, pencurian, dan kerusakan selama bahan tersebut ditangani
- d. Mengusahakan agar jumlah persediaan yang tidak terpakai, berlebih, atau yang rusak sekecil mungkin dengan melaporkan perubahan produk secara sistematis, dimana perubahan tersebut mungkin akan mempengaruhi bahan suku cadang.
- e. Menjamin kemandirian persediaan bagi pengiriman yang tepat waktu kepada pelanggan.
- f. Menjaga agar jumlah modal yang diinvestasikan dalam persediaan berada pada tingkat yang konsisten dengan kebutuhan operasi dan rencana manajemen.

#### **d. Sistem pengendalian persediaan**

Penentuan jumlah persediaan perlu ditentukan sebelum melakukan penilaian persediaan. Jumlah persediaan dapat ditentukan dengan dua sistem yang paling umum dikenal pada akhir periode yaitu:

- a) *Periodic system*, yaitu setiap akhir periode dilakukan perhitungan secara fisik agar jumlah persediaan akhir dapat diketahui jumlahnya secara pasti.
- b) *Perpetual system*, atau *book inventory* yaitu setiap kali pengeluaran diberikan catatan administrasi barang persediaan.

Dalam melaksanakan penilaian persediaan ada beberapa cara yang dapat dipergunakan yaitu:

- a. *First in, first out (FIFO)* atau masuk pertama keluar pertama

Cara ini didasarkan atas asumsi bahwa arus harga bahan adalah sama dengan arus penggunaan bahan. Dengan demikian bila sejumlah unit bahan dengan harga beli tertentu sudah habis dipergunakan, maka penggunaan bahan berikutnya harganya akan didasarkan pada harga beli berikutnya. Atas dasar metode ini maka harga atau nilai dari persediaan akhir adalah sesuai dengan harga dan jumlah pada unit pembelian terakhir.

b. *Last in, first out* (LIFO) atau masuk terakhir keluar pertama

Dengan metode ini perusahaan beranggapan bahwa harga beli terakhir dipergunakan untuk harga bahan baku yang pertama keluar sehingga masih ada (*stock*) dinilai berdasarkan harga pembelian terdahulu.

c. Rata-rata tertimbang (*weighted average*)

Cara ini didasarkan atas harga rata-rata perunit bahan adalah sama dengan jumlah harga perunit yang dikalikan dengan masing-masing kuantitasnya kemudian dibagi dengan seluruh jumlah unit bahan dalam perusahaan tersebut.

d. Harga standar

Besarnya nilai persediaan akhir dari suatu perusahaan akan sama dengan jumlah unit persediaan akhir dikalikan dengan harga standar perusahaan.

## 4. Penggunaan Bahan Baku

### a. Pengertian bahan Baku

Seluruh perusahaan yang memproduksi untuk menghasilkan satu atau beberapa macam produk tentu akan selalu memerlukan bahan baku untuk pelaksanaan proses produksinya. Bahan baku merupakan input yang penting dalam berbagai produksi. Kekurangan bahan baku yang tersedia dapat berakibat terhentinya proses produksi karena habisnya bahan baku untuk diproses. Akan tetapi terlalu besarnya bahan baku dapat mengakibatkan tingginya persediaan dalam perusahaan yang dapat menimbulkan berbagai resiko maupun tingginya biaya yang dikeluarkan perusahaan terhadap persediaan tersebut.

Untuk lebih memahami arti dari bahan baku, maka penulis akan mengemukakan beberapa pendapat mengenai pengertian dari bahan baku.

1. Pengertian bahan baku menurut Suadi (2000:64) adalah bahan yang menjadi bagian produk jadi dan dapat diidentifikasi ke produk jadi
2. Bahan baku adalah persediaan yang dibeli oleh perusahaan untuk diproses menjadi barang setengah jadi dan akhirnya barang jadi atau produk akhir dari perusahaan (Syamsuddin,2001:281).
3. Sedangkan menurut Reksohadiprodjo (1997:153) bahan baku adalah bahan mentah, komponen, sub-perakitan serta pasokan (*supplies*) yang dipergunakan untuk menghasilkan barang-barang dan jasa-jasa.
4. Bahan baku adalah barang yang dibuat menjadi barang lain (Kamus Lengkap Bahasa Indonesia,1997:47).

Yang dimaksud dengan bahan baku dalam penelitian ini adalah bahan yang digunakan dalam produksi pada perusahaan.

#### **b. Kebutuhan Bahan Baku**

Pada umumnya persediaan bahan baku yang diselenggarakan oleh suatu perusahaan akan dipergunakan untuk menunjang pelaksanaan proses produksi yang bersangkutan tersebut. Dengan demikian maka besarnya persediaan bahan baku tersebut akan disesuaikan dengan kebutuhan bahan baku tersebut untuk pelaksanaan proses produksi yang ada didalam perusahaan. Jadi untuk menentukan berapa banyak bahan baku yang akan dibeli oleh suatu perusahaan pada suatu periode akan banyak tergantung kepada berapa besarnya kebutuhan perusahaan tersebut akan masing-masing jenis bahan baku untuk keperluan proses produksi yang dilaksanakan dalam perusahaan yang bersangkutan (Ahyari,2003:171)

Untuk dapat mengetahui berapa besarnya kebutuhan bahan baku yang diperlukan perusahaan pada suatu periode tersebut maka manajemen perusahaan tentunya akan menggunakan data yang cukup relevan untuk mengadakan peramalan kebutuhan bahan baku dalam perusahaan tersebut. Beberapa data yang dapat dipergunakan dalam penyusunan peramalan kebutuhan bahan baku ini antara lain adalah data dari perencanaan produksi yang akan dilaksanakann dalam perusahaan yang bersangkutan tersebut. Disamping data tersebut, maka kadang-kadang manajemen perusahaan yang bersangkutan akan mempergunakan data penggunaan bahn baku dari beberapa periode yang telah lalu. Hal ini lebih sering digunakan oleh



perusahaan-perusahaan dimana proses produksi yang dilaksanakan adalah proses produksi terus-menerus sehingga pelaksanaan proses produksi dalam perusahaan ini merupakan pelaksanaan proses produksi dengan cara, urutan dan non produk yang sama dari waktu ke waktu.

Peramalan perkiraan kebutuhan bahan baku yang baik adalah peramalan kebutuhan bahan baku yang mendekati pada kenyataan yang disusun didalam perusahaan yang bersangkutan tersebut merupakan suatu perkiraan-perkiraan tentang keadaan masa yang akan datang dengan mendasarkan pada keadaan yang ada pada waktu-waktu yang telah lalu.

Didalam penyusunan peramalan suatu kebutuhan bahan baku untuk pelaksanaan proses produksi dalam suatu perusahaan ini, pada umumnya akan dipergunakan data tentang penggunaan bahan baku pada waktu-waktu yang telah lalu. Kebutuhan bahan baku untuk suatu unit produk pada umumnya akan relatif sama dari waktu ke waktu, sehingga perubahan dari jumlah unit barang yang diproduksi akan berakibat terjadinya perubahan jumlah unit bahan baku yang diperlukan untuk melaksanakan proses produksi dalam perusahaan tersebut. Dengan demikian maka hubungan antara tingkat produksi yang dilaksanakan dalam perusahaan dengan kebutuhan bahan baku yang diperlukan tersebut akan menjadi erat. Atas dasar hal tersebut maka untuk mengetahui kebutuhan akan bahan baku yang diperlukan untuk proses produksi dalam suatu perusahaan ini, manajemen perusahaan yang bersangkutan akan mempertimbangkan tingkat produksi

yang akan dilaksanakan dalam perusahaan untuk kemudian diperhitungkan berapa bahan baku yang diperlukan untuk tingkat produksi tersebut.

Untuk perusahaan yang memproduksi secara terus-menerus, dimana urutan dalam pelaksanaan proses produksi selalu sama. Maka kadang-kadang manajemen perusahaan yang bersangkutan tersebut akan mengadakan penyusutan peramalan bahan baku dalam perusahaan yang bersangkutan dengan mempergunakan data penggunaan bahan baku yang telah lalu. Atas dasar data dari penggunaan bahan baku yang telah lalu ini disusun perkiraan kebutuhan bahan baku untuk pelaksanaan proses produksi pada waktu yang akan datang. Hal ini dilaksanakan karena didalam produksi terus-menerus ini kebutuhan akan selalu sejalan dengan pelaksanaan proses produksi yang ada didalam perusahaan yang bersangkutan. Dengan demikian maka perkembangan penggunaan bahan baku pada waktu-waktu yang lalu akan dapat dipergunakan sebagai dasar untuk mengadakan penyusunan perkiraan jumlah unit kebutuhan bahan baku pada waktu yang akan datang tersebut.

Dalam hubungannya dengan penyusunannya peramalan kebutuhan bahan baku yang akan dipergunakan untuk keperluan proses produksi dalam suatu perusahaan ini, sebenarnya penambahan yang terjadi dalam penggunaan bahan baku ini mempunyai pola yang teratur. Untuk menunjang keperluan produksi secara wajar atau dalam keadaan normal, maka kebutuhan bahan baku tersebut dapat diperhitungkan dengan cermat dengan batas toleransi yang wajar pula. Dalam keadaan-keadaan khusus, perhitungan kebutuhan bahan baku untuk pelaksanaan proses produksi harus disesuaikan

dengan keadaan yang ada didalam pelaksanaan proses produksi dari perusahaan yang bersangkutan tersebut karena dalam keadaan khusus tersebut penyerapan bahan baku akan menjadi lebih besar apabila dibandingkan dengan pelaksanaan proses produksi dalam keadaan wajar atau pada waktu-waktu yang lain.

Apabila manajemen perusahaan yang bersangkutan tersebut telah mengetahui berapa besarnya bahan baku yang dibutuhkan untuk keperluan proses produk dalam suatu periode tersebut, maka jumlah bahan baku yang akan dibeli akan dapat ditemukan pula. Penentuan jumlah bahan baku yang akan dibeli ini akan didasarkan kepada jumlah kebutuhan bahan baku untuk keperluan proses produksi, dengan mengingat data tentang persediaan yang ada didalam perusahaan. Persediaan awal yang benar-benar ada didalam perusahaan tersebut serta rencana untuk persediaan akhir didalam perusahaan perlu untuk diperhitungkan besarnya masing-masing. Jumlah bahan yang akan dibeli oleh perusahaan yang bersangkutan ini akan sama dengan jumlah kebutuhan bahan baku untuk keperluan proses produksi, kemudian dikurangi dengan persediaan awal yang ada didalam perusahaan yang bersangkutan.

(Ahyari,2003:175)

### **c. Tingkat Penggunaan Bahan Baku**

Usaha untuk mengadakan peramalan kebutuhan bahan baku dari suatu perusahaan akan dapat dilaksanakan dengan perhitungan atas dasar tingkat penggunaan bahan baku yang berlaku dan dipergunakan didalam perusahaan yang bersangkutan.

Yang dimaksud dengan tingkat penggunaan bahan baku ini adalah seberapa banyak jumlah bahan baku yang dipergunakan dalam proses produksi (Riyanto,2001:78). Tingkat penggunaan bahan baku atau yang sering disebut dengan *material usage rate* ini akan dapat dipergukan untuk menyusun perkiraan kebutuhan bahan baku untuk keperluan proses produksi apabila diketahui produk apa dan berapa jumlah unit masing-masing yang akan diproduksi didalam perusahaan yang bersangkutan. Tingkat penggunaan bahan baku ini pada umumnya akan relatif tetap didalam perusahaan tersebut kecuali terdapat perubahan-perubahan yang terjadi dalam produk akhir perusahaan, atau didalam bahan baku itu sendiri. Perubahan produk perusahaan ini misalnya terdapat perubahan desain dan bentuk produk, perubahan kualitas produk dan lain sebagainya. Sedangkan yang terjadi didalam bahan baku ini misalnya terdapat penurunan kualitas bahan sehingga lebih banyak bahan baku yang menjadi afval dan sebagainya.(Ahyari,2003:175)

Apabila manajemen perusahaan tersebut mengetahui tingkat penggunaan bahan yang berlaku dan yang dipergunakan didalam perusahaan tersebut, maka manajemen perusahaan yang bersangkutan tersebut akan dapat menyusun perkiraan kebutuhan bahan baku untuk keperluan proses produksi tersebut dengan segera.

Menurut Syamsuddin (2001:282), frekuensi atau jumlah penggunaan bahan baku juga mempengaruhi tingkat persediaan. Semakin sering atau semakin banyak suatu bahan baku kayu jati yang digunakan perusahaan

meubel dalam proses produksi maka akan semakin besar jumlah persediaan barang tersebut yang dibutuhkan oleh perusahaan.

## 5. METODE EOQ (*Economic Order Quantity*)

### 1. Pengertian EOQ

Setiap perusahaan selalu berusaha untuk menentukan *policy* penyediaan bahan dasar yang tepat, dalam arti tidak mengganggu proses produksi dan disamping itu biaya yang ditanggung tidak terlalu tinggi. Untuk keperluan itu terdapat suatu metode EOQ (*Economic Order Quantity*).

Menurut Gitosudarmo, (2002 : 101) EOQ sebenarnya adalah merupakan volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilaksanakan pada setiap kali pembelian. Untuk memenuhi kebutuhan itu maka dapat diperhitungkan pemenuhan kebutuhan (pembeliannya) yang paling ekonomis yaitu sejumlah barang yang akan dapat diperoleh dengan pembelian dengan menggunakan biaya yang minimal.

EOQ (*Economic Order Quantity*) adalah jumlah pesanan yang dapat meminimumkan total biaya persediaan, pembelian yang optimal. Untuk mencari berapa total bahan yang tetap untuk dibeli dalam setiap kali pembelian untuk menutup kebutuhan selama satu periode. (Yamit, 1999 : 47).

Menurut Ahyari (1995 : 163) untuk dapat mencapai tujuan tersebut maka perusahaan harus memenuhi beberapa faktor tentang persediaan bahan baku. Adapun faktor-faktor tersebut adalah :

### Perkiraan pemakaian

Sebelum kegiatan pembelian bahan baku dilaksanakan, maka manajemen harus dapat membuat perkiraan bahan baku yang akan dipergunakan didalam proses produksi pada suatu periode.

Perkiraan bahan baku ini merupakan perkiraan tentang berapa besar jumlahnya bahan baku yang akan dipergunakan oleh perusahaan untuk keperluan produksi pada periode yang akan datang.

Perkiraan kebutuhan bahan baku tersebut dapat diketahui dari perencanaan produksi perusahaan berikut tingkat persediaan bahan jadi yang dikehendaki oleh manajemen.

### Harga dari bahan

Harga bahan baku yang akan dibeli menjadi salah satu faktor penentu pula dalam kebijaksanaan persediaan bahan. Harga bahan baku ini merupakan dasar penyusunan perhitungan berapa besar dana perusahaan yang harus disediakan untuk investasi dalam persediaan bahan baku tersebut. Sehubungan dengan masalah ini, maka biaya modal (*cost of capital*) yang dipergunakan dalam persediaan bahan baku tersebut harus pula diperhitungkan.

### Biaya-biaya persediaan

Biaya-biaya untuk menyelenggarakan persediaan bahan baku ini sudah selayaknya diperhitungkan pula didalam penentuan besarnya persediaan bahan baku. Dalam hubungannya dengan biaya-biaya persediaan ini, maka digunakan data biaya persediaan yaitu:

a) Biaya penyimpanan (*holding cost* atau *carrying cost*)

Biaya penyimpanan per periode akan semakin besar bila jumlah atau kuantitas bahan yang disimpan semakin tinggi

Misal: Biaya pemeliharaan bahan, biaya asuransi.

Rumus:

$$\text{Biaya penyimpanan} = \frac{Q(K.U)}{2}$$

Dimana:

Q : kuantitas bahan baku dalam setiap kali pembelian

K : persentase biaya penyimpanan terhadap harga beli per unit bahan

U : harga per unit bahan

(Ahyari 1995 : 72)

b) Biaya pemesanan atau pembelian (*ordering cost* atau *procurement cost*)

Biaya persediaan akan semakin besar bila ferkuensi pemesanan bahan baku semakin besar.

Misal: biaya bongkar bahan, biaya administrasi.

c) Biaya tetap persediaan

Biaya yang jumlahnya tidak terpenuhi baik oleh jumlah unit yang disimpan dalam perusahaan maupun frekuensi pemesanan bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan.

Misal : biaya bongkar perunit, gaji karyawan gudang perbulan.

d) Kebijakan pembelian

Seberapa besar persediaan bahan baku akan mendapatkan dana dari perusahaan akan tergantung pada kebijakan pembelian dari dalam perusahaan tersebut.

Pemakaian senyatanya

Pemakaian bahan baku senyatanya dari periode-periode yang lalu (*actual demand*) merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan karena untuk keperluan proses produksi akan dipergunakan sebagai salah satu dasar pertimbangan dalam pengadaan bahan baku pada periode berikutnya. Seberapa besar penyerapan bahan baku oleh proses produksi perusahaan serta bagaimana hubungannya dengan perkiraan pemakaian yang sudah disusun harus senantiasa dianalisa. Dengan demikian maka dapat disusun perkiraan bahan baku mendekati pada kenyataan.

Waktu tunggu

Waktu tunggu (*lead time*) adalah tenggang waktu yang diperlukan (yang terjadi) antara saat pemesanan bahan baku dengan datangnya bahan baku itu sendiri. Waktu tunggu ini perlu diperhatikan karena sangat erat hubungannya dengan penentuan saat pemesanan kembali (*reorder point*). Dengan waktu tunggu yang tepat maka perusahaan akan dapat membeli pada saat yang tepat pula, sehingga resiko penumpukan persediaan atau kekurangan persediaan dapat ditekan seminimal mungkin.



### Model pembelian bahan

Manajemen perusahaan harus dapat menentukan model pembelian yang paling sesuai dengan situasi dan kondisi bahan baku yang dibeli. Model pembelian yang optimal atau *Economic Order Quantity* (EOQ).

### Persediaan bahan pengaman (*safety stock*)

Persediaan pengamanan adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*stock out*). Selain digunakan untuk menanggulangi terjadinya keterlambatan datangnya bahan baku.

Adanya persediaan bahan baku pengaman ini diharapkan proses produksi tidak terganggu oleh adanya ketidakpastian bahan. Persediaan pengaman ini akan merupakan sejumlah unit tertentu, dimana jumlah ini akan tetap dipertahankan, walaupun bahan bakunya dapat berganti dengan yang baru.

### Pemesanan kembali (*reorder point*)

Reorder point adalah saat atau waktu tertentu perusahaan harus mengadakan pemesanan bahan baku kembali, sehingga datangnya pemesanan tersebut tepat dengan habisnya bahan baku yang dibeli, khususnya dengan metode EOQ. Ketepatan waktu tersebut harus diperhitungkan kembali agak mundur dari waktu tersebut akan menambah biaya pembelian bahan baku atau *stock out cost* (SOC), bila

terlalu awal akan diperlukan biaya penyimpanan yang lebih atau *extra carrying cost* (ECC).

Ada beberapa cara untuk menetapkan besarnya *reorder point*, yaitu:

- a) Menetapkan jumlah penggunaan selama *lead time* ditambah prosentase tertentu sebagai *safety stock*.
- b) Menetapkan jumlah penggunaan selama *lead time* ditambah penggunaan selama periode tertentu sebagai *safety stock*.
- c) Menetapkan *lead time* dengan biaya minimum.

Penentuan atau penetapan *reorder point* haruslah memperhatikan faktor-faktor sebagai berikut:

- 1) Penggunaan bahan selama tenggang waktu untuk mendapatkan bahan
- 2) Besarnya *safety stock*

Menurut Ahyari (2003:261), biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan sehubungan dengan penyelenggaraan persediaan didalam suatu perusahaan terdiri dari 3 macam, yaitu biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan biaya tetap persediaan.

- 1) Biaya pemesanan

Biaya pemesanan merupakan biaya-biaya yang terkait langsung dengan kegiatan pemesanan yang dilakukan oleh perusahaan yang bersangkutan. Hal yang diperhitungkan dalam biaya pemesanan adalah berapa kali pemesanan dilaksanakan,

berapapun jumlah unit yang dipesan pada setiap kali pemesanan tersebut. Beberapa contoh dari biaya pemesanan antara lain :

- a) Biaya persiapan pembelian
- b) Biaya pembuatan faktur
- c) Biaya ekspedisi dan administrasi
- d) Biaya bongkar bahan yang diperhitungkan setiap kali pembelian
- e) Biaya-biaya pemesanan lain yang terkait dengan frekuensi pembelian.

Biaya pemesanan ini sering disebut sebagai biaya persiapan pembelian, *set up cost*, *procurement cost*. Pada prinsipnya biaya pemesanan ini akan diperhitungkan atas dasar frekuensi pembelian yang dilaksanakan pada perusahaan.

## 2) Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan sehubungan dengan adanya bahan baku yang disimpan dalam perusahaan. Beberapa contoh dari biaya penyimpanan antara lain:

- a) Biaya simpan bahan
- b) Biaya asuransi bahan
- c) Biaya kerusakan bahan dalam penyimpanan
- d) Biaya pemeliharaan bahan
- e) Biaya pengepakan kembali

- f) Biaya modal untuk investasi bahan
- g) Biaya kerugian penyimpanan
- h) Biaya sewa gudang persatuan unit bahan
- i) Resiko tidak terpakainya bahan karena usang
- j) Biaya-biaya yang terkait dengan jumlah bahan yang disimpan dalam perusahaan yang bersangkutan

Biaya penyimpanan semacam ini sering disebut sebagai *carrying cost* atau *holding cost*.

### 3) Biaya tetap persediaan

Biaya tetap persediaan adalah seluruh biaya yang timbul karena adanya persediaan bahan didalam perusahaan yang tidak terkait baik dengan frekuensi pembelian maupun jumlah unit yang disimpan dalam perusahaan tersebut. Beberapa contoh dari biaya tetap persediaan atau yang sering disebut sebagai *fixed inventory cost*, antara lain :

- a) Biaya sewa beban perbulan
- b) Gaji penjaga gudang perbulan
- c) Biaya bongkar bahan perunit
- d) biaya-biaya persediaan yang tidak terkait dengan frekuensi dan jumlah unit yang disimpan.

## 2. Kebijakan-kebijakan EOQ (*Economic Order Quantity*)

Bahan baku yang tersedia dalam menjamin kelancaran proses produksi dan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan sehubungan dengan

perusahaan tersebut seminimal mungkin, maka tindakan yang perlu dilakukan adalah menentukan *Economic Order Quantity* (EOQ), *Safety Stock*, *Reorder Point* (ROP)

1) Menentukan jumlah bahan baku yang ekonomis (EOQ)

Setiap perusahaan industri, dalam usahanya untuk melakukan proses produksinya yaitu dengan melakukan pembelian. Dalam melakukan pembelian bahan baku yang harus dibeli untuk memenuhi kebutuhan selama satu periode tertentu agar perusahaan tidak kekurangan bahan baku dan juga bisa mendapatkan bahan tersebut dengan biaya seminimal mungkin. Biaya-biaya yang timbul sehubungan dengan adanya pembelian dan persediaan bahan baku (*carrying cost* dan *ordering cost* ) setelah dihitung maka dapat ditentukan jumlah pembelian yang optimal atau disebut EOQ, yaitu jumlah kuantitas bahan yang dapat diperoleh dengan biaya minimal atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal.

Ahyari (2003:160) menyebutkan bahwa pembelian dalam jumlah yang optimal ini untuk mencari berapa jumlah yang tepat untuk dibeli dalam setiap kali pembelian untuk menutup kebutuhan yang tepat ini, maka akan menghasilkan total biaya persediaan yang paling minimal.

Unsur-unsur yang mempengaruhi *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

- a) Biaya penyimpanan perunit
- b) Biaya pemesanan tiap kali pesan
- c) Kebutuhan bahan baku untuk suatu periode tertentu
- d) Harga pembelian

Menurut Supriyono (1999:396) perlu diperhatikan anggapan-anggapan yang mendasari perhitungan EOQ, antara lain:

Selama periode yang bersangkutan tingkat harga konstan, baik harga beli maupun biaya pemesanan dan penyimpanan

- a) Selama saat akan diadakan pembelian selalu tersedia dana
  - b) Pemakaian bahan relatif stabil dari waktu ke waktu selama periode bersangkutan
  - c) Bahan yang bersangkutan selalu tersedia dipasar setiap saat akan dilakukan pembelian
  - d) Fasilitas penyimpanan selalu tersedia berapa kalipun pembelian akan dilakukan
  - e) Bahan yang bersangkutan tidak mudah rusak dalam penyimpanan
  - f) Tidak ada kehendak manajemen untuk berspekulasi
- 2) Menentukan *safety stock* (Persediaan Pengaman)

Suatu perusahaan industri perlu mempunyai jumlah bahan baku yang selalu tersedia dalam perusahaan untuk menjamin kontinuitas usahanya. Persediaan bahan baku ini biasa disebut persediaan pengaman atau *safety stock*. Persediaan pengaman adalah merupakan suatu

persediaan yang dicadangkan sebagai pengaman dari kelangsungan proses produksi perusahaan (Ahyari, 2003 :199).

Persediaan pengaman diperlukan karena dalam kenyataannya jumlah bahan baku yang diperlukan untuk proses produksi tidak selalu tepat seperti yang direncanakan.

Dengan ditentukannya EOQ, sebenarnya masih ada kemungkinan adanya *out of stock* didalam proses produksi. Menurut Gitosudarmo (2002:112), kemungkinan *stock out* itu akan timbul apabila penggunaan bahan dasar dalam proses produksi lebih besar dari pada yang diperkirakan sebelumnya. Hal ini akan berakibat persediaan akan habis diproduksi sebelum pembelian atau pemesanan yang berikutnya datang, sehingga terjadilah *out of stock*.

- 3) Pesanan atau pembelian bahan dasar itu tidak dapat datang tepat waktunya sehingga akan mundur

Disamping itu yang mempengaruhi besar kecilnya persediaan besi menurut Gitosudarmo (2002:113) adalah:

- a) Jumlah yang dibeli setiap kali memesan bahan dasar.

Apabila jumlah yang dipesan setiap kali memesan bahan dasar dalam jumlah relatif besar dan frekuensi pemesanan tinggi maka persediaan besi yang ditetapkan juga dalam jumlah relatif besar dan sebaliknya.

- b) Ketetapan perkiraan standart penggunaan bahan dasar terhadap produk

Apabila dalam penetapan standar penggunaan bahan dasar (*standart usage rate*) adalah tepat untuk selama periode maka persediaan besi relatif kecil dan sebaliknya.

c) Perbandingan SOC dan ECC

SOC (*Stock Out Cost*) adalah biaya yang dikeluarkan untuk pembelian bahan pengganti atau substitusi akan datangnya pesanan lebih lambat datang.

ECC (*Extra Carrying Cost*) adalah biaya yang dikeluarkan akibat datangnya pesanan bahan baku terlalu awal.

Apabila  $SOC > ECC$  maka persediaan besi relatif besar

Apabila  $SOC < ECC$  maka persediaan besi relatif kecil.

d) Menentukan Reorder Point

Apabila *besarnya* persediaan pengaman telah diketahui, maka perusahaan masih harus melakukan pemesanan kembali. Saat pemesanan kembali tersebut dengan *reorder point*. *Reoder point* adalah saat atau waktu tertentu perusahaan harus mengadakan pemesanan bahan dasar kembali, sehingga datangnya pesanan tersebut tepat dengan habisnya bahan dasar yang dibeli, khususnya dengan metode EOQ. (Gitosudarmo, 2002:108)

Faktor-faktor yang mempengaruhi penentuan *Reorder point*, menurut Supriyono (1999:397) antara lain:



- a) Waktu yang diperlukan dari saat pemesanan sampai bahan datang diperusahaan (*lead time*).

*Lead time* ini akan mempengaruhi besarnya bahan yang dipakai selama *lead time*. Semakin lama *lead time* semakin besar pula jumlah beban yang diperlukan pemakaian selama *lead time*.

- b) Tingkat pemakaian bahan rata-rata per hari atau satuan waktu lainnya.

Besarnya bahan yang diperlukan selama *lead time* adalah jumlah hari *lead time* dikalikan tingkat pemakaian bahan rata-rata.

- c) Besarnya *safety stock* (persediaan pengaman)

Persediaan pengaman merupakan jumlah persediaan bahan yang minimum harus ada untuk menjaga kemungkinan keterlambatan datangnya bahan yang akan dibeli agar perusahaan tidak mengalami *stock out* atau mengalami gangguan kelancaran kegiatan produksi karena habisnya bahan yang umumnya menimbulkan elemen biaya *stock out*.

Penjumlahan besarnya penggunaan bahan baku selama *lead time* dengan besarnya *safety stock*, maka akan diketahui *reorder point*.

## B. Kerangka Berfikir

Kebanyakan perusahaan perlu memiliki persediaan bahan baku untuk menjamin agar proses produksinya tidak akan terhambat akibat kekurangan *suplay*. Oleh karena itu, setiap perusahaan harus berhati-hati mempertimbangkan secara matang tentang berapa besarnya persediaan yang harus ada dalam perusahaan.

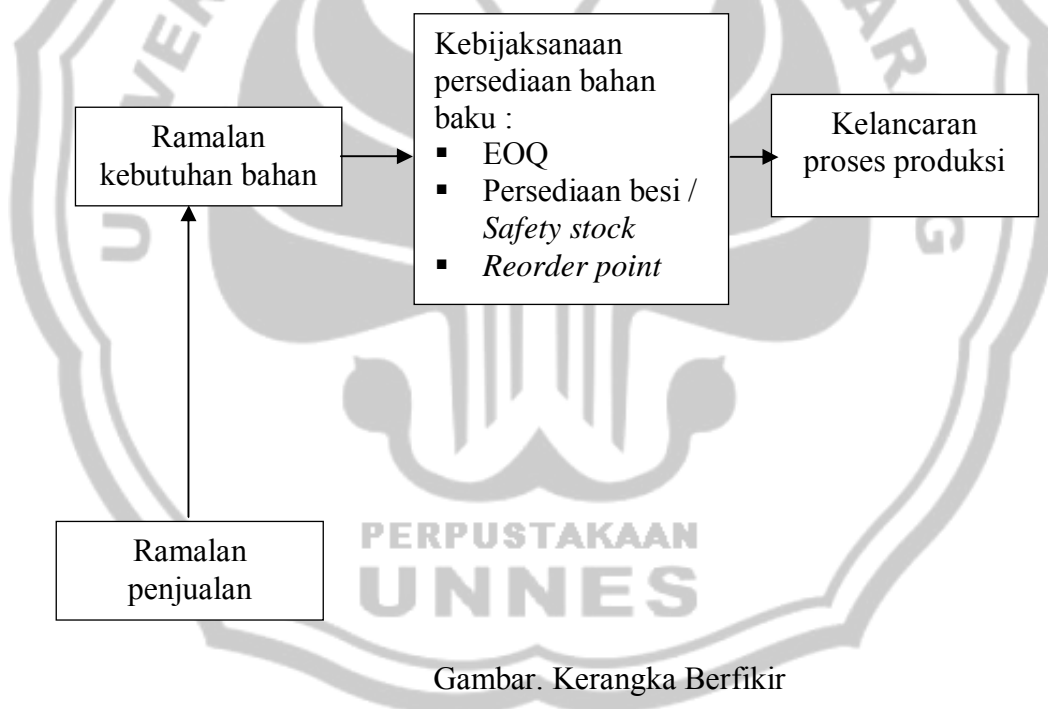
Dengan kata lain setiap perusahaan harus mempunyai kebijaksanaan persediaan yang jelas untuk mengatur agar persediaan bahan baku yang ada dapat tetap menjaga kontinuitas usaha perusahaan. Penentuan kebijaksanaan yang tepat ini berguna untuk :

1. Menempatkan perusahaan pada posisi yang selalu siap untuk melayani penjualan baik pada saat biasa maupun bila ada pesanan secara mendadak. Hubungan baik dengan pelanggan perlu dijaga oleh karena itu persediaan barang harus cukup agar tidak mengecewakan mereka.
2. Membantu tercapainya kapasitas produksi yang kontinu sehingga perusahaan yang melaksanakan proses produksi dapat bekerja dengan kapasitas penuh pada saat terjadi peningkatan permintaan. Sebaliknya pada permintaan rendah kelebihan-kelebihan disimpan sebagai persediaan

Seperti yang telah diketahui menurut Ahyari (1995:4) bahwa persediaan bahan baku dipengaruhi oleh faktor-faktor antara lain : perkiraan pemakaian bahan baku, harga bahan baku, biaya-biaya persediaan yaitu biaya pemesanan bahan baku dan biaya penyimpanan bahan baku, kebijakan

pembelanjaan perusahaan pembelian bahan baku besarnya persediaan pengaman dan *reorder point*.

Dengan asumsi bahwa kebijaksanaan persediaan bahan baku yang tepat akan dapat menjamin kelancaran proses produksi yaitu dengan menganalisis apakah ada hubungan yang signifikan antara peramalan kebutuhan bahan baku serta menganalisis apakah ada perbedaan rata-rata antara peramalan kebutuhan bahan baku dengan kebijaksanaan bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan. Berdasarkan uraian dibuat kerangka seperti berikut :



Gambar. Kerangka Berfikir

Dari model diatas maka dapat diketahui bahwa suatu perusahaan apabila menginginkan persediaan bahan baku yang optimal maka harus menetapkan kebijaksanaan pembelian dimana dalam menetapkan kebijaksanaan pembelian berdasarkan pada pertimbangan ramalan kebutuhan bahan dan ramalan penjualan. Kebijaksanaan persediaan digunakan sebagai dasar dalam melakukan pembelian bahan baku. Akan tetapi dalam melakukan pembelian harus mempertimbangkan tentang persediaan ekonomis (EOQ), pemesanan kembali (*reorder point*) dan persediaan besi (*safety stock*).



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kasus adalah penelitian yang dilakukan secara intensif, terinci dan mendalam terhadap objek suatu organisme, lembaga atau gejala – gejala tertentu yang diteliti. (Arikunto, 1998:115). Adapun kasus yang dibahas mengenai kebijakan persediaan bahan baku dalam usaha menjamin kelancaran proses produksi pada PT. Tipota Furnishings Jepara. Pada penelitian ini menggunakan seluruh data persediaan bahan baku yang berupa kayu pada PT. Tipota Furnishings Jepara dan biaya-biaya pengadaan bahan baku.

#### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

Ditinjau dari wilayahnya, populasi dan sampel untuk jenis penelitian kasus meliputi daerah yang sangat sempit (Arikunto, 1998:115), maka dalam penelitian ini tidak ada populasi dan sampelnya tetapi langsung keseluruhan kasus persediaan dan penggunaan bahan baku pada PT. Tipota Furnishings Jepara.

#### **C. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah objek penelitian yang menjadi titik perhatian penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel yaitu :  
Pemakaian bahan baku yang sesungguhnya, dihitung dalam satuan m<sup>3</sup>

Peramalan persediaan bahan baku, dihitung dalam satuan  $m^3$

Persediaan bahan baku, dihitung dalam satuan  $m^3$

EOQ (*Economic Order Quantity*) :

- a) Biaya penyimpanan
- b) Biaya pemesanan
- c) Titik pemesanan kembali (*reorder point*)
- d) Persediaan pengaman (*safety stock*)

#### **D. Metode Pengumpulan Data**

Untuk menghimpun data yang dibutuhkan maka digunakan metode pengumpulan data sebagai berikut :

Metode Interview/Wawancara yaitu suatu cara untuk mendapatkan data dengan mengadakan wawancara langsung dengan karyawan perusahaan yang berkompeten.

Dari metode ini diharapkan dapat memperoleh data tentang gambaran umum perusahaan, biaya yang mempengaruhi persediaan bahan baku dan data lain yang berhubungan dengan permasalahan.

Dokumentasi, yaitu metode pengumpulan data yang penyelidikannya ditujukan pada penguraian dan penjelasan, melalui sumber-sumber dokumen.

Dari metode ini diharapkan memperoleh data tentang perkiraan bahan baku, biaya persediaan, pemakaian bahan baku, waktu tunggu, persediaan pengaman dan pembelian kembali.

## E. Metode Analisis Data

### 1. Analisis Kebutuhan Bahan Baku

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *Trend Projection*. Teknik ini menyesuaikan dengan garis trend suatu rangkaian titik-titik data historis suatu perusahaan dan kemudian diproyeksikan dengan ramalan periode yang akan datang. Adapun bentuk persamaan garis linear adalah :

$$\hat{Y} = a + bX$$

(Ahyari,1995:45)

Dimana :

$\hat{Y}$  = Peramalan kebutuhan bahan baku

a = Konstanta

b = Bilangan waktu untuk satuan waktu

X = Satuan waktu

### 2. Analisis pembelian bahan baku

Untuk dapat menentukan jumlah pemesanan atau pembelian yang optimal tiap kali pemesanan perlu ada perhitungan kuantitas pembelian optimal yang ekonomis atau *Economic Order Quantity* (EOQ).

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}}$$

(Handoko1995:75)

Dimana :

EOQ = jumlah pembelian optimal yang ekonomis

S = biaya pemesanan (persiapan pesanan dan penyiapan mesin) per pesanan

D = Penggunaan/permintaan yang diperkirakan per periode waktu

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun.

Biaya penyumpanan = 10% x harga beli per unit bahan baku.

Frekuensi pemesanan (I)

$$I = \frac{R}{EOQ}$$

(Ahyari 1995:72)

Dimana :

I = frekuensi pemesanan

R = jumlah bahan baku yang dibutuhkan

EOQ = jumlah pembelian optimal yang ekonomis

### 3. Analisis total biaya persediaan bahan baku

Analisis ini untuk mengetahui berapa total persediaan yang terdiri dari biaya pembelian bahan baku, biaya penyimpanan dan biaya pemesanan.

Adapun rumusnya adalah :

Total biaya persediaan bahan baku = biaya pembelian bahan baku  
+ biaya pemesanan + biaya  
penyimpanan



$$TIC = \sqrt{2.DSH}$$

(Yamit 1999:49)

Dimana :

TIC(Q) = total biaya persediaan per tahun

D = jumlah kebutuhan barang dalam unit (m<sup>3</sup>)

H = biaya penyimpanan (unit per periode)

S = biaya pemesanan setiap kali pesanan

#### 4. Analisis Reorder Point

*Reorder point* dapat diketahui dengan menetapkan penggunaan selama *lead time* dan ditambah dengan penggunaan selama periode tertentu sebagai *safety stock*, dengan menggunakan rumus :

*Reorder point* = penggunaan selama *lead time* + *safety stock*

Penggunaan selama *lead time* = *lead time* x penggunaan bahan baku

*Safety Stock* = jumlah standar deviasi dari tingkat kebutuhan x 1,65

(Rangkuti 2000:92)

Rumus standar deviasi :

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(X - Y)^2}{n}}$$

(Ahyari 1995:100)

Dimana :

SD = Standar deviasi

X = pemakaian sesungguhnya

Y = peramalan / perkiraan pemakaian

n = jumlah (banyaknya data)

### 5. Uji t

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum xd}{N(N-1)}}}$$

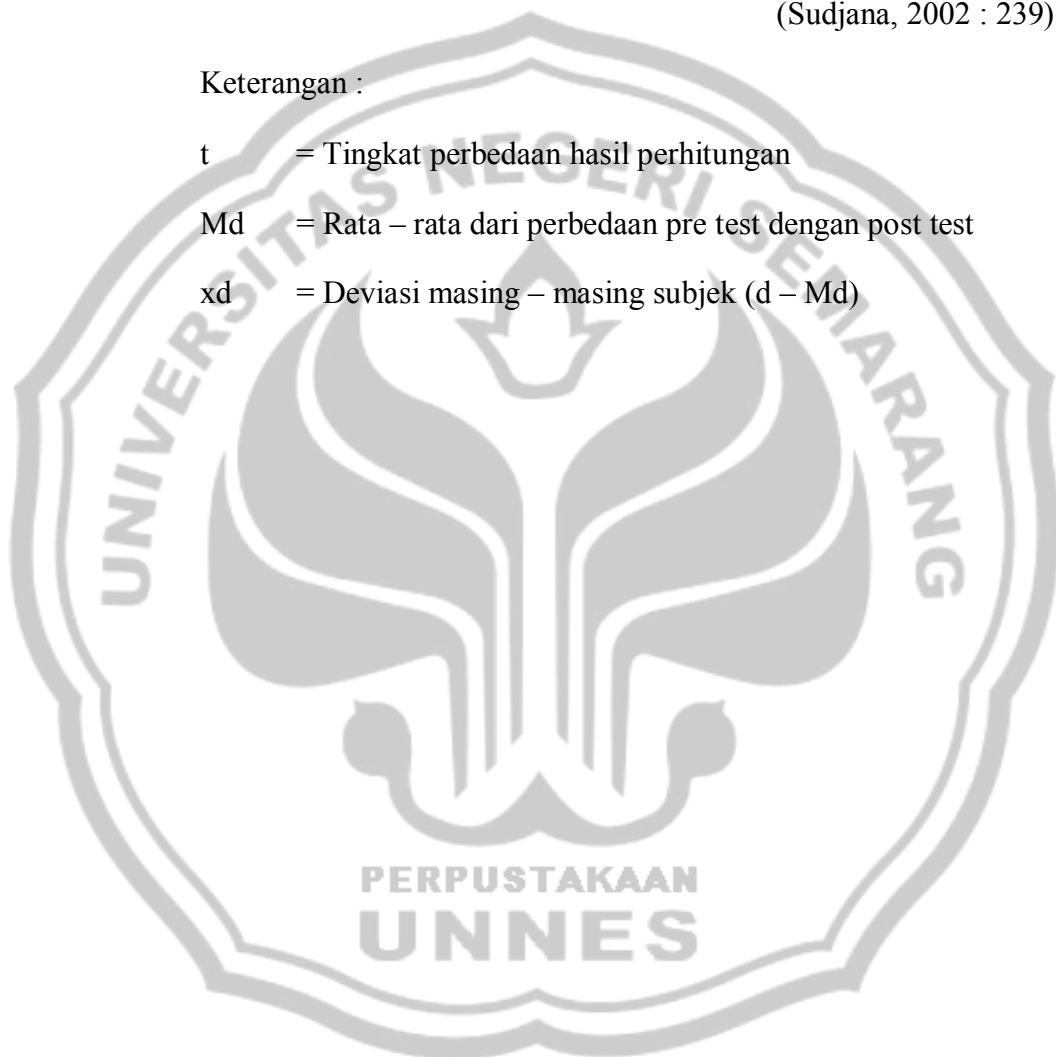
(Sudjana, 2002 : 239)

Keterangan :

t = Tingkat perbedaan hasil perhitungan

Md = Rata – rata dari perbedaan pre test dengan post test

xd = Deviasi masing – masing subjek (d – Md)



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Gambaran Umum Perusahaan**

##### **1. Sejarah Berdirinya Perusahaan**

Didirikan pada tahun 1992, Tipota Indonesia sudah beroperasi selama 14 tahun. Walaupun pada dasarnya menurut perkembangan perusahaan berawal dari suatu usaha yang berskala relatif kecil di daerah kelurahan Krapak Jepara, kemudian berturut – turut pindah ke kelurahan Senenan Jepara dan kelurahan Krasak Jepara dan terakhir berlokasi di desa Bandung Rejo Rt 03 Rw III Kecamatan Kalinyamatan Kabupaten Jepara sebagai gudang I dan juga sebagai kantor pusat dan juga didesa Lebuawu Kecamatan Pecangaan Kabupaten Jepara sebagai gudang II.

PT. Tipota merupakan perusahaan yang berstatus Penanam Modal Asing (PMA) yang didirikan oleh seorang berkewarganegaraan Denmark yaitu Niki Nasr dan resmi secara hukum berdiri pada tanggal 05 Juli 2003, sesuai dengan akta notaris Iranadi, SH No: 6 tanggal 07 Juli 2003.

PT. Tipota merupakan satu dari sekian banyak perusahaan di Jepara yang bergerak dibidang furniture. Dengan kapasitas container sebesar 15 container perbulan untuk ukuran 40 foot. Tipota berusaha untuk mencapai standard produksi dengan meningkatkan fasilitas produksi seperti ruang Oven, Milling, Heater dan Finishing yang standard. Sehingga diharapkan dalam beberapa bulan kedepan bisa meningkatkan kapasitas

output yang dihasilkan sebesar 30 % dari kapasitas sekarang. Selain meubel dari kayu, PT. Tipota juga memproduksi produk meubeller maupun asesoris yang berbahan rotan, synthetic, kulit, aluminium dan stainless steel.

Sampai saat ini market share dari PT Tipota menjangkau ke beberapa benua seperti:

1) Eropa yang merupakan pangsa pasar utama dan meliputi Negara:

- |            |            |
|------------|------------|
| a) Denmark | d) Italia  |
| b) Belanda | e) Belanda |
| c) Spanyol | f) Spanyol |

2) Asia

- |           |             |
|-----------|-------------|
| a) Arab   | c) Korea    |
| b) Jepang | d) Jordania |

3) Amerika

- |           |
|-----------|
| a) USA    |
| b) Mexico |

4) Australia: Australia

5) Afrika: Egypt (Mesir)

Sampai saat ini PT. Tipota terus berusaha untuk mempertahankan market sharenya dengan melakukan promosi melalui media pameran tahunan di berbagai kota besar Eropa seperti Milano Fair, Valencia Fiera dan Singapore Expo.

## 2. Struktur Organisasi

- 1) Nama Perusahaan : PT. TIPOTA

- 2) Alamat Kantor : Bandung Rejo Rt 03 Rw III Kalinyamatan  
Jepara
- 3) Bidang Usaha : Production, Finishing dan Furniture  
Exporter
- 4) Tahun berdiri : 2003
- 5) Jumlah Karyawan : 250 an orang
- 6) Kapasitas produksi : 15 container perbulan
- 7) Owner : Niki Nasr
- 8) Manager : Sulistiono
- 9) Personalia : Ali Muhtar, SE

### 3. Legalitas Perusahaan

PT. Tipota merupakan perusahaan yang sudah berbadan hukum dan terdaftar diberbagai instansi terkait dan sudah mengantongi dokumen- dokumen seperti tersebut dibawah ini:

- 1) Tanda Daftar Perusahaan  
NO : 112615300223  
Tanggal : 30 April 2004  
Dikeluarkan : DEPERINDAGKOP

#### 2) SIUP/SPPMA

Untuk perusahaan PMA tidak memakai SIUP sebagai surat ijin terbit perusahaan, tetapi menggunakan SPPMA (Surat Persetujuan Penanam Modal Asing)

NO : 181/1/PMA/2003

NKP : 3610 – 33 – 15.109

Dikeluarkan oleh : Badan Koordinasi Penanam Modal

3) NPWP (Nomor Pokok Wajib Pajak)

NO : 02.026.651.6 – 052.000

Tanggal : 01 April 2004

Dikeluarkan oleh : DEPKEU. DIRJEN PAJAK

4) IUT (Ijin Usaha Tetap)

NO : 26/33/T/INDUSTRI/2004

Tanggal : 13 Juli 2004

Dikeluarkan oleh : PEM. PROV. / BPM

5) ETPIK (Eksportir Terdaftar Produk Industri Kehutan)

NO : 4765/DAGLU/EPTIK/2004

Tanggal : 15 Maret 2005

Dikeluarakan oleh : Departemen Perdagangan

## **B. Deskriptif Hasil Penelitian**

### **1. Pembelian Bahan Baku**

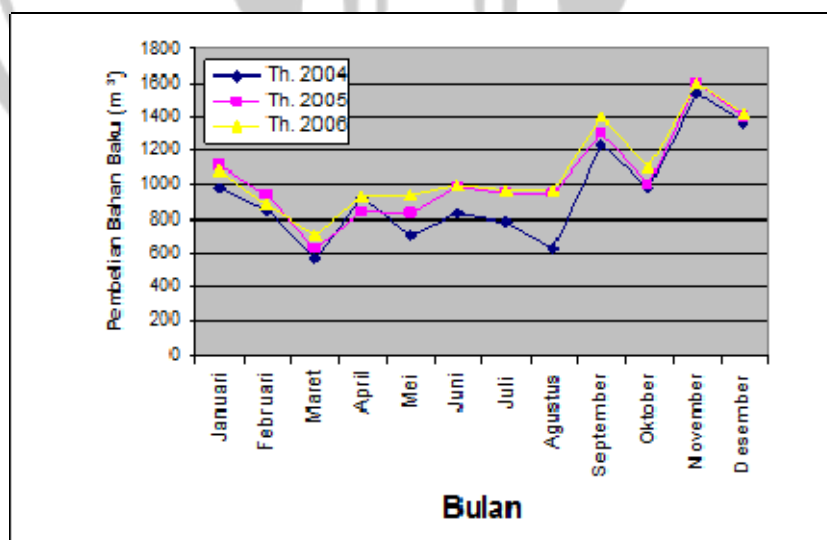
PT. Tipota Jepara melakukan pembelian bahan baku kayu jati dari supplier di Kabupaten Blora yang telah menjadi rekanan selama ini. Data yang diperoleh dari perusahaan tersebut tentang pembelian bahan baku 2004 - 2006 dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1  
Pembelian Bahan Baku Kayu Jati dari Tahun 2004-2006  
(dalam satuan m<sup>3</sup>)

No	Bulan Pembelian	Tahun		
		2004	2005	2006
1	Januari	982.46	1110.43	1082.54
2	Februari	845.23	945.15	879.18
3	Maret	570.20	630.20	711.80
4	April	920.51	841.23	933.61
5	Mei	704.75	824.41	941.80
6	Juni	825.10	991.19	1000.43
7	Juli	780.20	951.10	974.11
8	Agustus	625.17	955.45	971.18
9	September	1230.29	1300.63	1392.10
10	Oktober	985.72	1003.75	1105.48
11	November	1540.64	1593.92	1601.72
12	Desember	1362.18	1390.75	1420.18
Jumlah		11372.45	12538.21	13014.13
Rata-rata		947.70	1044.85	1084.51

Sumber: data primer yang diolah

Terlihat dari tabel 1, pada bulan November setiap tahunnya terjadi peningkatan pembelian bahan baku. Hal ini disebabkan karena pada bulan September dan Oktober selalu diadakan pameran sehingga memberikan efek terhadap peningkatan order. Lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik 1.



Grafik 1  
Pembelian Bahan Baku (m<sup>3</sup>)

## 2. Penggunaan Bahan Baku

Bahan baku yang tersedia di gudang sebagian besar digunakan untuk proses produksi dan sebagian disimpan untuk cadangan produksi berikutnya maupun sebagai cadangan apabila sewaktu-waktu kesulitan mendapatkan bahan baku di pasaran. Data tentang penggunaan bahan baku di PT. Tipota Jepara dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2  
Penggunaan Bahan Baku Kayu Jati dari Tahun 2004-2006  
(dalam satuan m<sup>3</sup>)

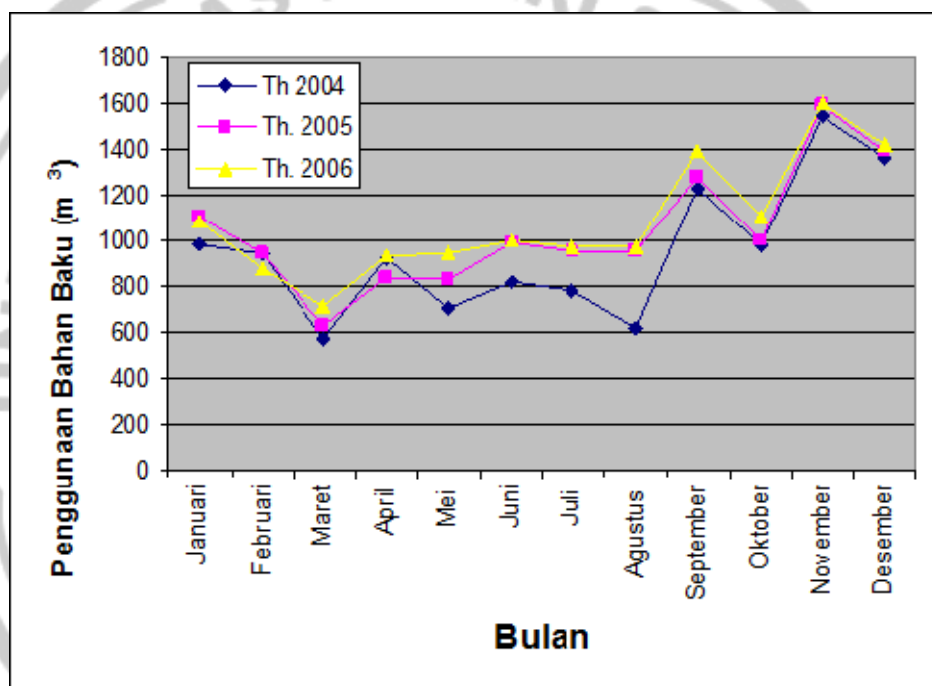
No	Bulan Pembelian	Tahun					
		2004		2005		2006	
		Jumlah	+/-	Jumlah	+/-	Jumlah	+/-
1	Januari	982.45	0.01	1100.11	10.32	1082.60	-0.06
2	Februari	940.21	-94.98	945.10	0.05	877.42	1.76
3	Maret	568.11	2.09	630.20	0.00	710.94	0.86
4	April	920.75	-0.24	840.21	1.02	933.62	-0.01
5	Mei	700.36	4.39	824.11	0.30	940.95	0.85
6	Juni	820.75	4.35	991.10	0.09	1002.13	-1.70
7	Juli	780.24	-0.04	951.10	0.00	974.10	0.01
8	Agustus	620.77	4.40	954.40	1.05	969.88	1.30
9	September	1230.25	0.04	1276.43	24.20	1392.11	-0.01
10	Oktober	983.89	1.83	1003.71	0.04	1105.48	0.00
11	November	1540.60	0.04	1593.95	-0.03	1601.73	-0.01
12	Desember	1362.74	-0.56	1391.21	-0.46	1420.15	0.03
Jumlah		11451.12	-78.67	12501.63	36.58	13011.11	3.02
Rata-rata		954.26	-6.56	1041.80	3.05	1084.26	0.25

Sumber: data primer yang diolah

Terlihat dari tabel di atas, rata-rata penggunaan bahan baku pada tahun 2004 mencapai 954,26 m<sup>3</sup> jika dibandingkan dengan pembelian bahan baku yang rata-rata per bulannya mencapai 947.70 m<sup>3</sup> mengalami kenaikan. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat penggunaan pada tahun



2004 lebih tinggi daripada tingkat pembelian bahan bakunya. Pada tahun berikutnya 2005 memiliki cadangan bahan baku  $3,05 \text{ m}^3$ , dimana rata-rata penggunaannya mencapai  $1041,80 \text{ m}^3$  sedangkan rata-rata bahan baku yang dibeli rata-rata sebesar  $1044,85 \text{ m}^3$ . Pada tahun 2006 memiliki cadangan  $0,25 \text{ m}^3$ , dimana rata-rata tingkat penggunaan bahan baku sebesar  $1084,26 \text{ m}^3$  sedangkan tingkat pembeliannya mencapai  $1084,51 \text{ m}^3$ . Lebih jelasnya dapat dilihat dari grafik 2 berikut.



Grafik 2  
Penggunaan Bahan Baku ( $\text{m}^3$ )

Pada bulan November tingkat penggunaan bahan baku terjadi peningkatan yang paling tinggi. Hal ini terkait dengan pameran yang dilaksanakan pada bulan September dan Oktober setiap tahunnya yang memberikan efek positif terhadap peningkatan order, sehingga tingkat penggunaan bahan baku mengalami peningkatan yang drastis.

### 3. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan terdiri dari biaya pemeriksaan, biaya administrasi kontrak dan biaya pengiriman. Lebih jelasnya data tentang biaya pemesanan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3  
Biaya Pemesanan

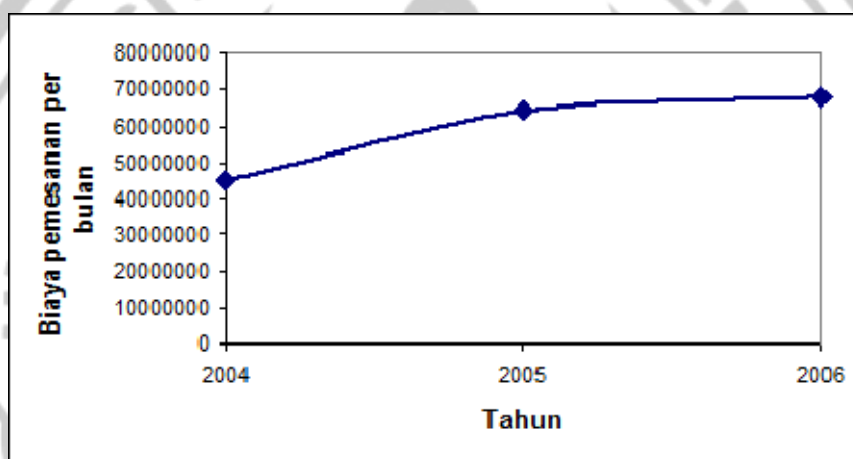
No	Jenis Biaya	Tahun		
		2004	2005	2006
1	Biaya pemeriksaan	2.400.000	2.400.000	2.400.000
2	Biaya administrasi kontrak			
	a. Biaya pencatatan	4.500.000	4.587.600	4.749.700
	b. Biaya ekspedisi & administrasi	4.453.000	4.500.200	4.953.600
	c. Biaya persiapan & pembuatan faktur	15.765.000	17.110.300	17.654.000
	d. Biaya bongkar bahan baku & penerimanan bahan	155.872.400	162.375.100	166.710.200
3	Biaya pengiriman	356.377.400	579.401.100	621.093.500
	Persentase biaya pemeriksaan	0.4	0.3	0.3
	Persentase biaya administrasi kontrak	33.5	24.5	23.7
	Persentase biaya pengiriman	66.1	75.2	76.0
	Jumlah	539.367.800	770.374.300	817.561.000
	Rata-rata per bulan	44.947.317	64.197.858	68.130.083

Sumber: data primer yang diolah

Terlihat dari tabel 3, terlihat bahwa biaya pemesanan dari tahun 2004 sampai 2006 mengalami peningkatan. Pada tahun 2004 jumlah biaya pemesanan mencapai Rp 539.377.400 atau rata-rata perbulannya mencapai Rp 44.947.317. Pada tahun 2005 jumlah biaya pemesanan mencapai Rp 770.374.300 dengan rata-rata setiap bulannya Rp 64.197.858. Pada

tahun 2006 mengalami peningkatan mencapai Rp 817.561.000 dengan rata-rata pemesanan setiap bulan Rp 68.130.083.

Di antara ketiga biaya yaitu pemeriksaan, administrasi dan pengiriman, biaya yang terbesar adalah biaya pengiriman. Pada tahun 2004 biaya pengiriman hingga mencapai 66,1% sedangkan biaya administrai kontrak mencapai 33,5%. Pada tahun 2005, persentase biaya pengiriman mencapai 75,2% dan pada tahun 2006 persentase biaya pengiriman mencapai 76%. Lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik 3 berikut.



Grafik 3  
Biaya Pemesanan Per Bulan

#### 4. Prosentase Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan yang dibutuhkan untuk analisis lebih lanjut, diperhitungkan dalam bentuk prosentase yaitu prosentase dari nilai persediaan. Adapun besarnya nilai persediaan adalah jumlah bahan baku yang dipesan setiap pesan dan harga bahan baku merupakan biaya variabel yang besarnya tergantung dari jumlah bahan baku setiap kali pesan.

Besarnya biaya penyimpanan bahan baku kayu jati ditetapkan oleh perusahaan sebesar 10% dari nilai persediaan. Data tentang biaya penyimpanan dapat dilihat pada table 4

Tabel 4  
Prosentase Biaya simpan, Harga per unit dan Biaya penyimpanan

Tahun	% Biaya Simpan	Harga (Rp) Per Unit	Biaya Penyimpanan
2004	10%	7.250.000	725.000
2005	10%	8.000.000	800.000
2006	10%	8.500.000	850.000

Tabel 4.1  
Rincian Biaya Penyimpanan PT. Tipota Furnishing Jepara

No	Jenis Biaya	Tahun		
		2004	2005	2006
1	Biaya admistrasi gudang	125.000	125.000	125.000
2	Biaya atas modal yang terikat dalam persediaan	400.000	400.000	400.000
3	Cadangan biaya untuk kemungkinan rusaknya barang dalam persediaan	225.000	300.000	300.000
4	Biaya pengepakan	575.000	600.000	650.000
	Jumlah	1.325.000	1.425.000	1.475.000

Terlihat dari tabel di atas, pada tahun 2004 jumlah biaya penyimpanannya mencapai Rp 1.325.000, pada tahun 2005 mengalami kenaikan menjadi Rp 1.425.000 dan pada tahun 2006 naik menjadi Rp 1.475.000.

## C. Analisis Data

### 1. Analisis Kebutuhan Bahan Baku

Untuk mengetahui kebutuhan bahan baku pada bulan pertama tahun 2007 dengan menggunakan metode *trend projection*, Adapun untuk mengetahui *trend projection* perlu data tentang penggunaan bahan baku selama tahun 2004 samapi 2006 sebagai berikut:

Tabel. 5  
Perhitungan Bahan Baku Tahun 2004 – 2006 pada PT Tipota Furnishing  
Jejara (Trend Garis Lurus)

NO	Bulan	Y	X	XY	X
1	Januari	982,45	-35	-34.385,75	1.225
2	Februari	940,21	-33	-31.026,93	1.089
3	Maret	568,11	-31	-17.611,41	961
4	April	920,75	-29	-26.701,75	841
5	Mei	700,36	-27	-18.909,72	729
6	Juni	820,75	-25	-20.518,75	625
7	Juli	780,24	-23	-17.945,52	529
8	Agustus	620,77	-21	-13.036,17	441
9	September	1.230,25	-19	-23.374,75	361
10	Oktober	983,89	-17	-16.726,13	287
11	November	1.540,60	-15	-23.109	225
12	Desember	1.362,74	-13	-17.715,62	169
13	Januari	1.100,11	-11	-12.101,21	121
14	Februari	945,10	-9	-7.505,90	81
15	Maret	630,20	-7	-1.411,40	49
16	April	840,20	-5	-4.201	25
17	Mei	824,11	-3	-2.172,33	9
18	Juni	991,10	-1	-991,10	1
19	Juli	951,10	1	951,10	1
20	Agustus	954,40	3	7.863,20	9
21	September	1.276,45	5	6.782,15	25
22	Oktober	1.003,71	7	7.725,97	49
23	November	1.593,95	9	14.745,55	81
24	Desember	1.391,21	11	15.703,31	121
25	Januari	1.082,60	13	11.073,80	169
26	Februari	887,42	15	17.311,30	225
27	Maret	710,94	17	12.785,98	189
28	April	933,62	19	17.738,78	361
29	Mei	940,95	21	19.759,95	441
30	Juni	1.002,13	23	23.748,99	529
31	Juli	974,10	25	21.352,15	625
32	Agustus	969,88	27	26.186,76	729
33	September	1.392,11	29	40.771,19	841
34	Oktober	1.105,48	31	34.769,88	961
35	November	1.601,73	33	52.757,09	1.089
36	Desember	1.420,15	35	46.705,25	1.225
	Jumlah	36.763,86	0	74.991,32	14.290
	Rata-rata	1.021,218			

$$Y = a + bX$$

Y = Peramalan kebutuhan bahan baku

a = Konstanta

b = Bilangan waktu

X = Satuan waktu

$$a = 1.021,218$$

$$b = 5,24$$

X = 37 (Bulan Januari Tahun 2007)

$$Y = a + bX$$

$$= 1.021,218 + 5,24 (37)$$

$$= 1.021,218 + 193,88$$

$$= 1.215,098$$

$$= 1.215 \text{ m}^3$$

Jadi peramalan bahan baku untuk bulan ke 37 (Januari 2007) adalah sebesar  $1.215 \text{ m}^3$

## 2. Perhitungan EOQ

Jumlah pemakaian bahan baku, harga bahan baku perunit dan besarnya biaya pemesanan pada PT. Tipota Jepara selama periode tahun 2004-2006 dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini.

Tabel 6  
Pemakaian bahan baku, harga per unit, total biaya pemakaian dan biaya pemesanan periode tahun 2004-2006

Tahun	Pemakaian			Biaya Pemesanan	Penyimpanan
	Jumlah	Harga/m <sup>3</sup>	Total biaya		
2004	11372.45	7.250.000	82.450.262.500	539.367.800	1325000
2005	12538.21	8.000.000	100.305.680.000	770.374.300	1425000
2006	13014.13	8.500.000	110.620.105.000	817.561.000	1475000

Sumber: data primer yang diolah

Dari tabel 5 di atas dapat dihitung kuantitas pembelian optimal dengan menggunakan rumus:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}}$$

#### a. Penentuan Kuantitas Pembelian Optimal

1) Kuantitas pembelian optimal tahun 2004

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 539.367.800 \times 11372,45}{725.000}} = 4.113,5 \text{ m}^3$$

Jumlah pembelian bahan baku yang optimal setiap kali pesan pada tahun 2004 sebesar 4.113,5 m<sup>3</sup>, dengan frekuensi pembelian baku yang diperlukan oleh perusahaan yaitu:

$$\frac{11.372,45}{4.113,5} = 2,7$$

dibulatkan menjadi 3

Dengan daur pemesanan ulang adalah:

$$\frac{360}{2,7} = 113 \text{ hari}$$

2) Kuantitas pembelian optimal tahun 2005

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 770.374.300 \times 12.538,21}{800.000}} = 4.914,03 \text{ m}^3$$

Jumlah pembelian bahan baku yang optimal setiap kali pesan pada tahun 2005 sebesar 4.914,03 m<sup>3</sup>, dengan frekuensi pembelian baku yang diperlukan oleh perusahaan yaitu:

$$\frac{12.538,21}{4.914,03} = 2,5$$

dibulatkan menjadi 3 kali

Dengan daur pemesanan ulang adalah:

$$\frac{360}{2,5} = 141 \text{ hari}$$

3) Kuantitas pembelian optimal tahun 2006

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 817.561.000 \times 13.014,13}{850.000}} = 5.003,49 \text{ m}^3$$

Jumlah pembelian bahan baku yang optimal setiap kali pesan pada tahun 2006 sebesar 5.003,49 m<sup>3</sup>, dengan frekuensi pembelian baku yang diperlukan oleh perusahaan yaitu:

$$\frac{13.014,13}{5.003,49} = 2,6$$

dibulatkan menjadi 3 kali

Dengan daur pemesanan ulang adalah:

$$\frac{360}{2,6} = 138 \text{ hari}$$

**Tabel 7. Perhitungan EOQ Periode 2004**

Frekuensi pembelian	1x	2x	3x	4x	6x	10x	12x
Berapa bulan sekali pesanan dilakukan	12	6	4	3	2	1,2	1
Jumlah m3 setiap kali pesan	11451,12	5725,56	3817,04	2862,78	1908,52	1145,11	945,26
Nilai persediaan	83020620000	41510310000	27673540000	20755155000	13836770000	8302047500	6932885000
Nilai persediaan rata-rata	41510310000	20755155000	13836770000	10377577500	6918385000	4151023750	3466442500
Biaya penyimpanan setahun 10%	4151031000	2075515500	1383677000	1037757750	691838500	415102375	346644250
Biaya pesan setahun	539367800	1078735600	1618103400	2157471200	3236206800	5393678000	6472413600
Biaya seluruhnya	4690308800	3154251100	3001780400	3195228950	3928045300	5808780375	6819057850

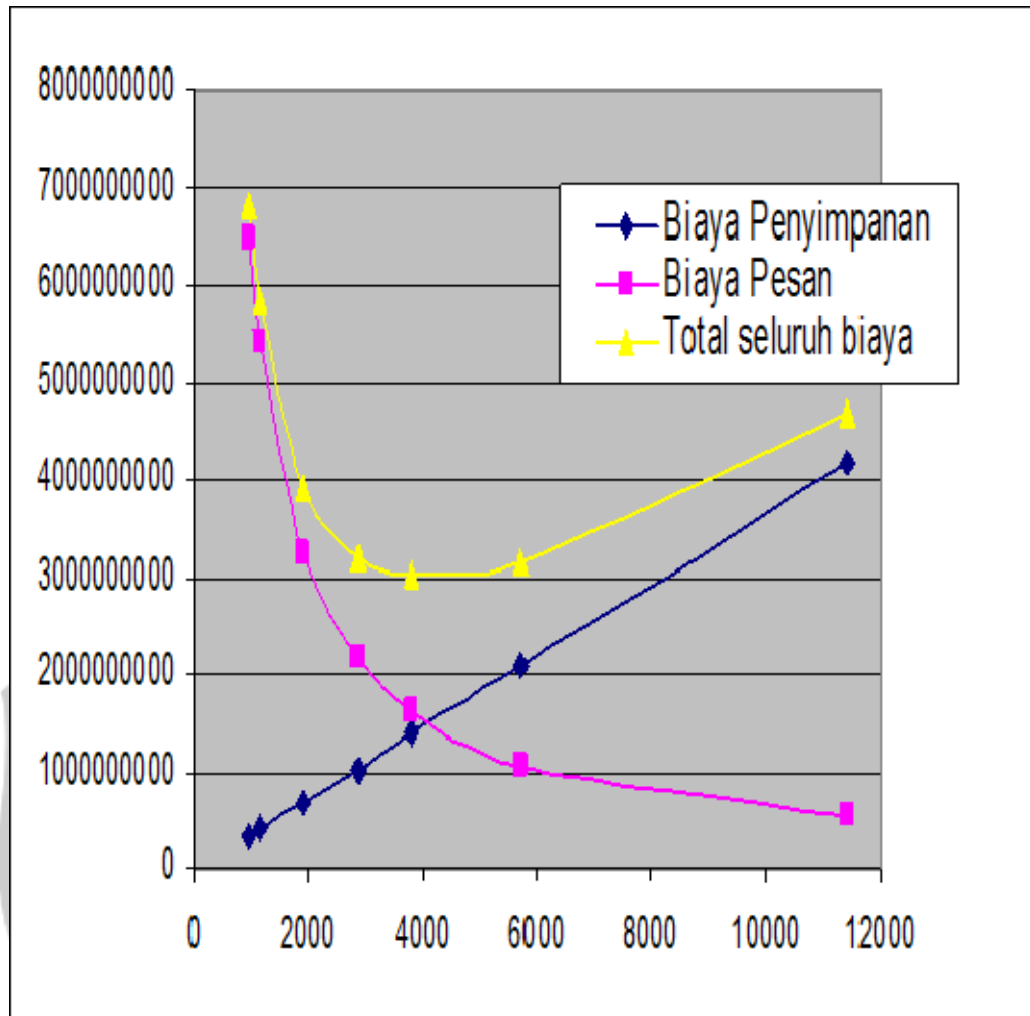


**Table 8. Perhitungan EOQ periode 2005**

Frekuensi pembelian	1x	2x	3x	4x	6x	10x	12x
Berapa bulan sekali pesanan dilakukan	12	6	4	3	2	1,2	1
Jumlah m3 setiap kali pesan	12501,63	6250,82	4167,21	3125,41	2083,61	1250,16	1041,80
Nilai persediaan	100013040000	50006560000	33337680000	25003280000	16668880000	10001280000	8334400000
Nilai persediaan rata-rata	50006520000	25003280000	16668840000	12501640000	8334440000	5000640000	4167200000
Biaya penyimpanan setahun 10%	5000652000	2500328000	1666884000	1250164000	833444000	500064000	416720000
Biaya pesan setahun	770374300	1540748600	2311122900	3081497200	42622245800	7703743000	9244491600
Biaya seluruhnya	5771026300	4041074600	3978006900	4331661200	43455689800	8203807000	9661211600

**Table 9. Perhitungan EOQ periode 2006**

Frekuensi pembelian	1x	2x	3x	4x	6x	10x	12x
Berapa bulan sekali pesanan dilakukan	12	6	4	3	2	1,2	1
Jumlah m3 setiap kali pesan	13011,11	6505,56	433,04	3252,78	2168,52	1301,11	1084,26
Nilai persediaan	110594435000	55297260000	36864840000	27648630000	18432420000	11059435000	921621000
Nilai persediaan rata-rata	552972175000	2764863000	1843240000	13824315000	9216210000	5529717500	4608105000
Biaya penyimpanan setahun 10%	55297217500	276486300	184324000	1382431500	921621000	552971750	460810500
Biaya pesan setahun	817561000	1635122000	2452683000	3270244000	4905366000	817561000	9810732000
Biaya seluruhnya	56114778500	1911608300	2637007000	34089675500	5826987000	1370532750	10271542500

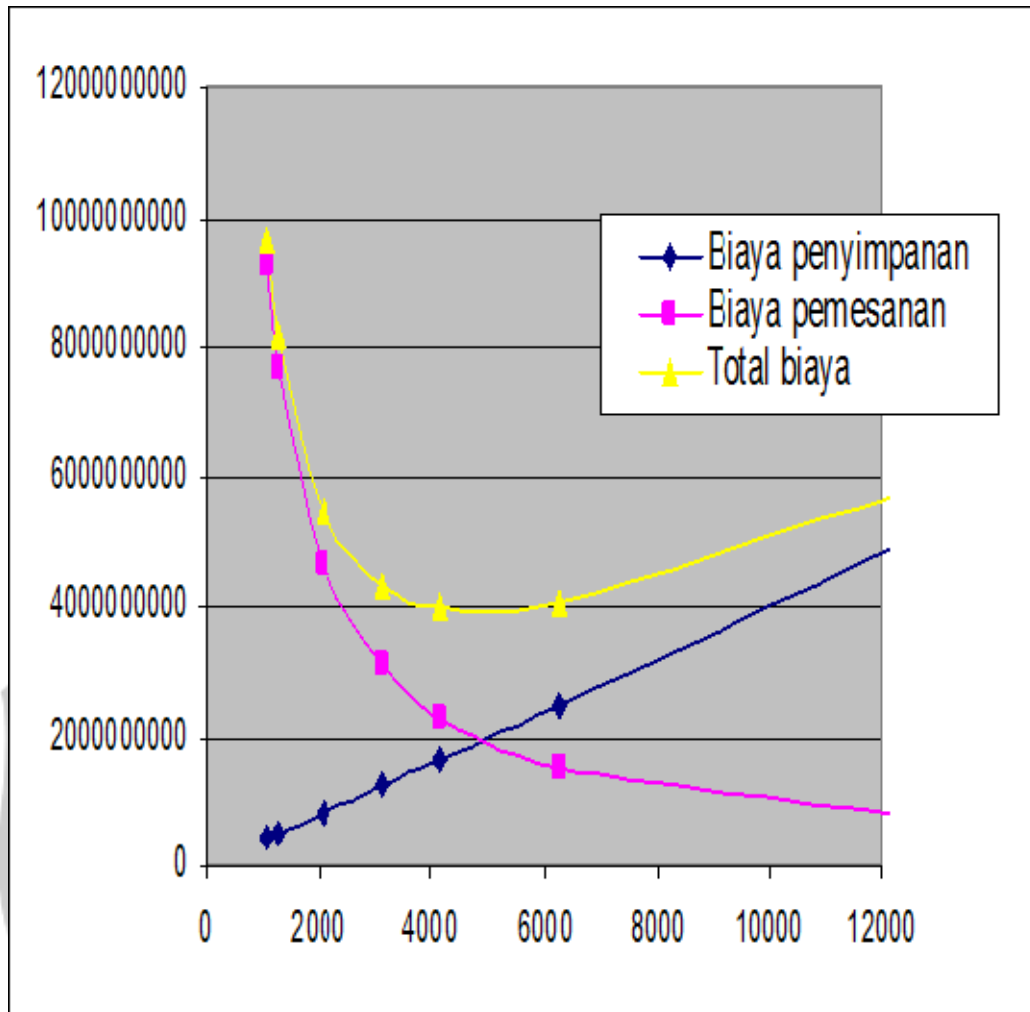


Besarnya pesanan dalam m<sup>3</sup>

**Grafik 4**

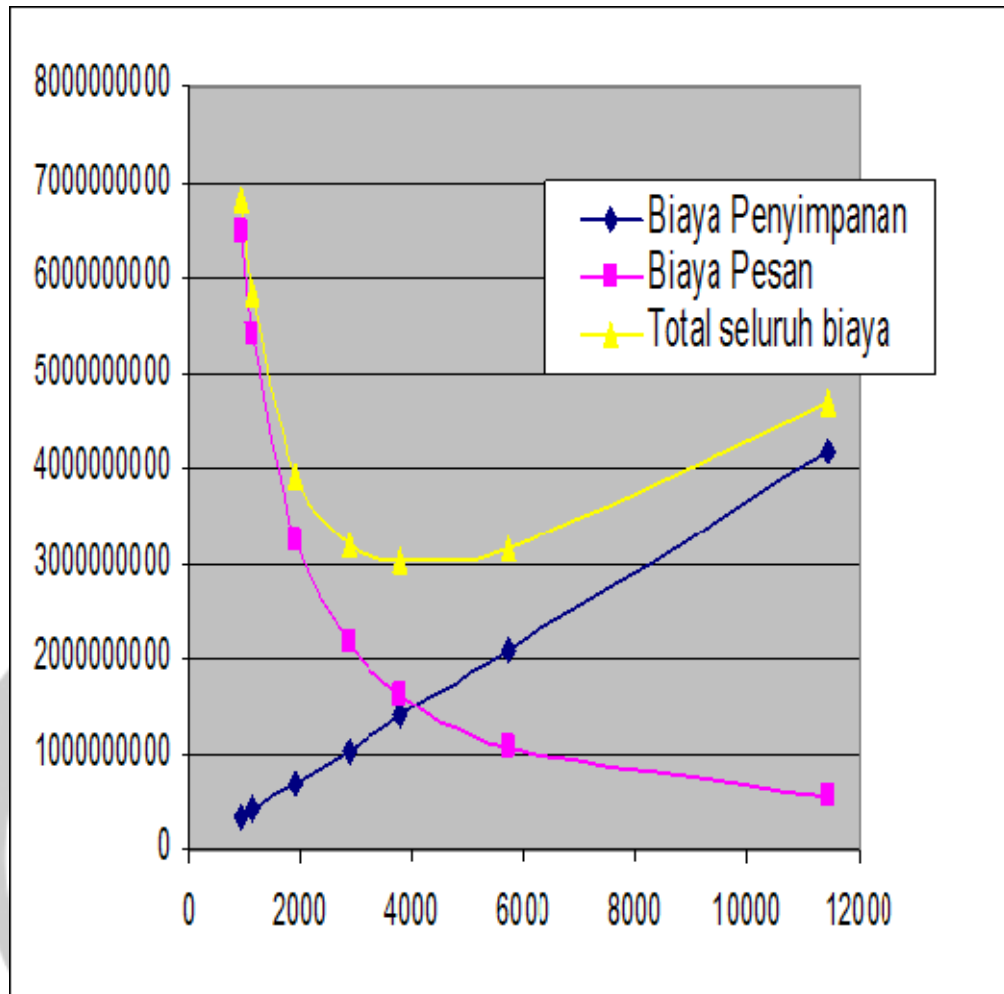
Hubungan antara biaya pesan, biaya simpan dan jumlah biaya selama tahun

2004



Besarnya pesanan dalam m<sup>3</sup>  
Grafik 5

Hubungan antara biaya pesan, biaya simpan dan jumlah biaya selama tahun 2005



Besarnya pesanan dalam m<sup>3</sup>  
Grafik 6

Hubungan antara biaya pesan, biaya simpan dan jumlah biaya selama tahun 2006

#### b. Penentuan Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Persediaan pengaman (*Safety Stock*) berguna untuk melindungi perusahaan dari resiko kehabisan bahan baku (*Stock Out*) dan keterlambatan penerimaan bahan baku yang dipesan. *Safety Stock* diperlukan untuk mengurangi kerugian yang ditimbulkan karena terjadinya *Stock Out*, tetapi pada tingkat persediaan dapat ditekan seminimal mungkin, oleh karena itu

perusahaan perlu mengadakan perhitungan untuk menentukan *safety stock* yang paling optimal untuk menentukan besarnya pengaman digunakan analisis statistic. Dengan melihat dan mempertimbangkan penyimpangan – penyimpangan yang terjadi antara perkiraan pemakaian bahan baku dengan pemakaian sesungguhnya dapat diketahui besarnya penyimpangan tersebut. Setelah diketahui berapa besarnya standar deviasi masing – masing tahun maka akan ditetapkan besarnya analisis penyimpangan. Dalam analisis penyimpangan ini manajemen perusahaan menentukan seberapa jauh bahan baku yang masih dapat diterima. Pada umumnya batas toleransi yang digunakan adalah 5 % diatas perkiraan dan 5 % dibawah perkiraan. PT Tipita sepakat menggunakan 2 standar deviasi 5% dengan nilai 1,65. Untuk perhitungan standar deviasi dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

1) *Safety Stock* Tahun 2004

Tabel 10. Deviasi Tahun 2004

No	Bulan	Penggunaan	Perkiraan	Deviasi	Kuadrat
		X	Y	(X - Y)	(X - Y) <sup>2</sup>
1	Januari	982,45	800	182,45	33.288,00
2	Februari	940,21	800	140,21	19.658,84
3	Maret	568,11	800	-231,89	53.773
4	April	920,75	800	120,75	14.580,56
5	Mei	700,36	800	-99,64	9.928,12
6	Juni	820,75	800	20,75	430,56
7	Juli	780,24	800	-19,76	390,45
8	Agustus	620,77	800	-179,23	32.123,39
9	September	1.230,25	800	430,25	185.115,06
10	Oktober	983,89	800	183,89	33.815,32
11	November	1.540,60	800	740,6	548.488,36
12	Desember	1.362,74	800	562,12	1.316.676,30
	Jumlah	11451,12	9600	1.851,12	1.248.267,93

$$\sigma = \sqrt{\frac{1.248.267,93}{12}}$$

$$= 322,52 \text{ m}^3$$

Adapun cara untuk menentukan jumlah persediaan pengaman adalah sebagai berikut :

$$\text{Safety Stock} = Z\sigma$$

$$\text{Safety stock} = 1,65 \times 322,52 \text{ m}^3$$

$$= 532,15 \text{ m}^3$$

Persediaan pengaman yang harus ada pada tahun 2004 adalah sebesar 532,15 m<sup>3</sup>.

## 2) Safety Stock Tahun 2005

Tabel 11. Deviasi Tahun 2005

No	Bulan	Penggunaan X	Perkiraan Y	Deviasi (X - Y)	Kuadrat (X - Y) <sup>2</sup>
1	Januari	1100,11	850	250,11	62.555,01
2	Februari	945,1	850	95,1	9.044,01
3	Maret	630,2	850	-220	48.400
4	April	840,21	850	-9,79	95,84
5	Mei	842,11	850	-25,89	670,29
6	Juni	991,1	850	141,1	19.909,21
7	Juli	951,1	850	101,1	10.221,21
8	Agustus	954,4	850	104,4	10.899,36
9	September	1276,43	850	426,43	181.842,54
10	Oktober	1003,71	850	153,73	23.632,91
11	November	1593,95	850	743,95	553.461,60
12	Desember	1391,21	850	541,21	292.908,26
	Jumlah	12519,63	10.200	2.812,99	1.213.640,20

$$\sigma = \sqrt{\frac{1.213.640,20}{12}}$$

$$= 318,01 \text{ m}^3$$

Adapun cara untuk menentukan jumlah persediaan pengaman adalah sebagai berikut :

$$\text{Safety Stock} = Z\sigma$$

$$\begin{aligned} \text{Safety stock} &= 1,65 \times 318,01 \text{ m}^3 \\ &= 524,73 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Persediaan pengaman yang harus ada pada tahun 2005 adalah sebesar 524,73 m<sup>3</sup>.

### 3) Safety Stock Tahun 2006

Tabel 12. Deviasi Tahun 2006

No	Bulan	Pengguna	Perkiraan	Deviasi	Kuadrat
		an			
		X	Y	(X-Y)	(X-Y) <sup>2</sup>
1	Januari	1.082,60	900	182,6	33342,76
2	Februari	877,42	900	-22,58	509,85
3	Maret	710,94	900	-189,36	34721,04
4	April	933,62	900	33,62	1130,3
5	Mei	940,95	900	40,95	1676,9
6	Juni	1.002,13	900	102,13	10430,53
7	Juli	974,10	900	74,1	5490,81
8	Agustus	969,88	900	69,88	4883,21
9	September	1.392,11	900	492,11	242172,3
10	Oktober	1.105,48	900	205,48	42222,03
11	November	1.601,73	900	701,73	492425
12	Desember	1.420,15	900	520,15	270556
	Jumlah	1.3011,11	10.800	2.634,69	1.139.561

$$\begin{aligned} \sigma &= \sqrt{\frac{1.139.561}{12}} \\ &= 308,16 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Adapun cara untuk menentukan jumlah persediaan pengaman adalah sebagai berikut :

$$\text{Safety Stock} = Z \sigma$$

$$\begin{aligned} \text{Safety stock} &= 1,65 \times 308,16 \text{ m}^3 \\ &= 508,46 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Persediaan pengaman yang harus ada pada tahun 2006 adalah sebesar 508,46 m<sup>3</sup>.

Dari perhitungan *safety stock* diatas, dapat diketahui jumlah pesediaan yang dapat dicadangkan sebagai pengaman kelangsungan proses produksi dari resiko kehabisan bahan baku (*Stock Out*). Persediaan pangaman sejumlah unit ini akan tetap dipertahankan walaupun bahan bakunya dapat diganti yang baru.

### c. Penentuan Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Saat pemesanan kembali atau *Reorder Point* (ROP) adalah saat dimana perusahaan harus melakukan pemesanan bahan bakunya kembali, sehingga penerimaan bahan baku yang dipesan dapat tepat waktu. Karena dalam melakukan pemesanan bahan baku tidak dapat langsung diterima hari itu juga. Besarnya sisa bahan baku yang masih tersisa hingga perusahaan harus melakukan pemesanan kembali adalah sebesar ROP yang telah dihitung. Yang dimaksud dengan lead time dalam penelitian ini adalah tenggang waktu yang diperlukan antara saat pemesanan bahan baku dilakukan dengan datangnya bahan baku yang dipesan. Dengan demikian dapat dihitung ROP-nya dengan rumus :



**ROP = Safety Stock + (Lead Time x Kebutuhan Per Hari)**

1) *Reorder Point* Tahun 2004

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= 532,15 \text{ m}^3 + \left(1 \times \frac{11451,12}{360} \text{ m}^3\right) \\ &= 532,15 \text{ m}^3 + (1 \times 31,8 \text{ m}^3) \\ &= 563,95 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Pada tahun 2004 perusahaan harus melakukan pemesanan kembali pada saat persediaan bahan baku sebesar 563,95 m<sup>3</sup>

2) *Reorder Point* Tahun 2005

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= 524,73 \text{ m}^3 + \left(1 \times \frac{12501,65}{360} \text{ m}^3\right) \\ &= 524,73 \text{ m}^3 + (1 \times 34,72 \text{ m}^3) \\ &= 559,45 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Pada tahun 2005 perusahaan harus melakukan pemesanan kembali pada saat persediaan bahan baku sebesar 559,45 m<sup>3</sup>

3) *Reorder Point* Tahun 2006

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= 508,46 \text{ m}^3 + \left(1 \times \frac{13011,11}{360} \text{ m}^3\right) \\ &= 508,46 \text{ m}^3 + (1 \times 36,14 \text{ m}^3) \\ &= 544,6 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Pada tahun 2006 perusahaan harus melakukan pemesanan kembali pada saat persediaan bahan baku sebesar 544,6 m<sup>3</sup>

**d. Penentuan Persediaan Maksimum (*Maximum Inventory*)**

Persediaan maksimum diperlukan oleh perusahaan agar jumlah

persediaan yang ada digudang tidak berlebihan sehingga tidak terjadi pemborosan modal kerja. Adapun untuk mengetahui besarnya persediaan maksimum dapat digunakan rumus :

$$\text{Maximum Inventory} = \text{Safety Stock} + \text{EOQ}$$

1) *Maximum Inventory* Tahun 2004

$$\begin{aligned} \text{Maximum Inventory} &= 532,15 \text{ m}^3 + 4113,5 \text{ m}^3 \\ &= 4645,65 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Jadi jumlah persediaan maksimum pada tahun 2004 adalah sebesar 4645,65 m<sup>3</sup>

2) *Maximum Inventory* Tahun 2005

$$\begin{aligned} \text{Maximum Inventory} &= 524,6 \text{ m}^3 + 4914,03 \text{ m}^3 \\ &= 5438,63 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Jadi jumlah persediaan maksimum pada tahun 2005 adalah sebesar 5438,63 m<sup>3</sup>

3) *Maximum Inventory* Tahun 2006

$$\begin{aligned} \text{Maximum Inventory} &= 544,6 \text{ m}^3 + 5003,49 \text{ m}^3 \\ &= 5548,09 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Jadi jumlah persediaan maksimum pada tahun 2006 adalah sebesar 5548,09 m<sup>3</sup>

Untuk mengetahui lebih jelas mengenai perhitungan persediaan bahan baku pada PT. Tipota Furnishings dengan menggunakan metode EOQ selama periode tahun 2004 – 2006 dapat dilihat pada table 13 sebagai berikut:

**Tabel 13**  
**Besarnya EOQ, Safety Stock, Reorder Point, dan Maximum Inventory Bahan Baku periode Tahun 2004 – 2006**

Tahun	EOQ	Safety Stock	ROP	Max Inventory
2004	4113,5	532,15	563,95	4645,65
2005	4914,03	524,73	559,45	5438,63
2006	5003,49	508,46	544,6	5548,09

**e. Perhitungan Total Biaya Persediaan Bahan Baku (TIC)**

Untuk memperoleh total biaya persediaan bahan baku yang minimal diperlukan adanya perbandingan antara perhitungan biaya persediaan bahan baku menurut EOQ dengan perhitungan biaya persediaan bahan baku yang selama ini dilakukan oleh perusahaan. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui berapa besar penghematan biaya persediaan total dalam perusahaan.

Perhitungan total biaya persediaan menurut metode EOQ akan dihitung dengan rumus *Total Inventory Cost* (TIC) dalam rupiah sebagai berikut :

$$\text{TIC} = \sqrt{2D.S.H}$$

1) TIC Tahun 2004

$$\begin{aligned} \text{TIC Rp} &= \sqrt{2 \times 11.451,12 \times 44.947.316 \times 725.000} \\ &= \text{Rp } 855.051.790,- \end{aligned}$$

Total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan menurut metode EOQ pada tahun 2004 adalah sebesar Rp 855.051.790,-

2) TIC Tahun 2005

$$\begin{aligned} \text{TIC Rp} &= \sqrt{2 \times 12.501,65 \times 64.197.858 \times 800.000} \\ &= \text{Rp } 1.121.754.126,- \end{aligned}$$

Total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan menurut metode EOQ pada tahun 2005 adalah sebesar Rp 1.121.754.126,-

3) TIC Tahun 2006

$$\begin{aligned} \text{TIC Rp} &= \sqrt{2 \times 13.011,11 \times 68.130.083 \times 850.000} \\ &= \text{Rp } 1.215.172.608 \end{aligned}$$

Total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan menurut metode EOQ pada tahun 2006 adalah sebesar Rp 1.215.172.608,-

Sedangkan perhitungan total biaya persediaan menurut perusahaan akan dihitung menggunakan persediaan rata-rata yang ada diperusahaan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{TIC} = (\text{Persediaan rata - rata}) (C) + (P) (F)$$

Dimana : C adalah Biaya penyimpanan

P adalah Biaya pemesanan tiap kali pesan

F adalah Frekuensi pembelian yang dilakukan perusahaan

Sedangkan persediaan rata-rata bahan baku perusahaan adalah sebagai berikut:

**Tabel 14**  
**Persediaan Rata – Rata Bahan Baku Perusahaan Tahun 2004 – 2005**

<b>Tahun</b>	<b>Pembelian</b>	<b>Jumlah Bulan</b>	<b>Persediaan Rata - Rata</b>
2004	11.372,49 m <sup>3</sup>	12	947,7 m <sup>3</sup>
2005	12.538,2 m <sup>3</sup>	12	1.044,8 m <sup>3</sup>
2006	13.014,13 m <sup>3</sup>	12	1.084,5 m <sup>3</sup>

Sehingga TIC menurut perusahaan sebagai berikut :

- 1) TIC perusahaan tahun 2004

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= (947,7 \times 725.000) + (44.947.316 \times 12) \\ &= 687.082.500 + 539.367.792 \\ &= \text{Rp } 1.226.450.300,- \end{aligned}$$

Jadi biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan pada tahun 2004 adalah sebesar Rp 1.226.450.300,-

- 2) TIC perusahaan tahun 2005

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= (1.044,8 \times 800.000) + (64.197.858 \times 12) \\ &= 835.840.000 + 770.374.300 \\ &= \text{Rp } 1.596.142.300,- \end{aligned}$$

Jadi biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan pada tahun 2005 adalah sebesar Rp 1.596.142.300,-

- 3) TIC perusahaan tahun 2006

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= (1084,5 \times 850.000) + (68.130.083 \times 12) \\ &= 921.825.000 + 817.560.996 \\ &= \text{Rp } 1.739.385.996,- \end{aligned}$$

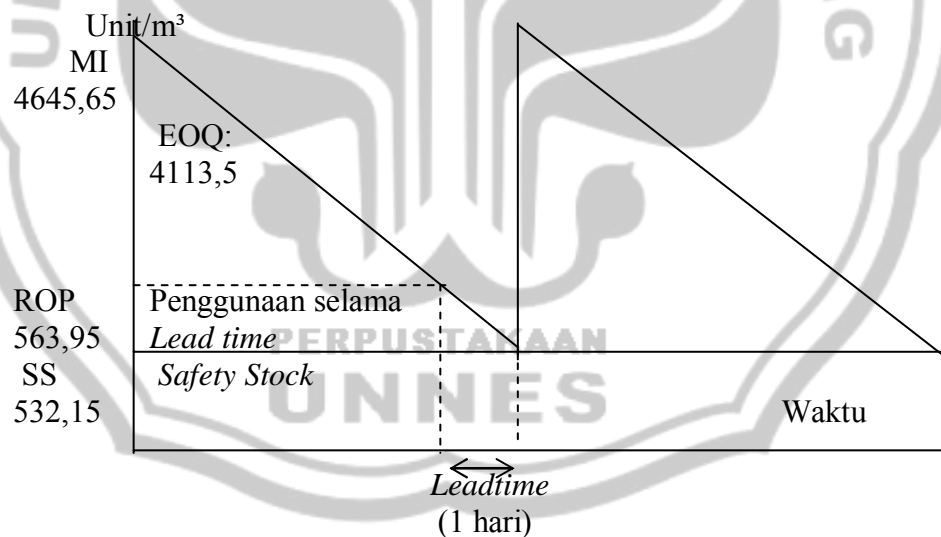
Jadi biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan pada tahun 2006 adalah sebesar Rp 1.739.385.996,-

#### D. Pembahasan Hasil Penelitian

Dari data yang diperoleh dari perusahaan menunjukkan bahwa hubungan antara EOQ, *Safety Stock*, ROP dan *Maximum Inventory* bahan baku selama periode tahun 2004 – 2006 adalah sebagai berikut :

##### 1) Tahun 2004

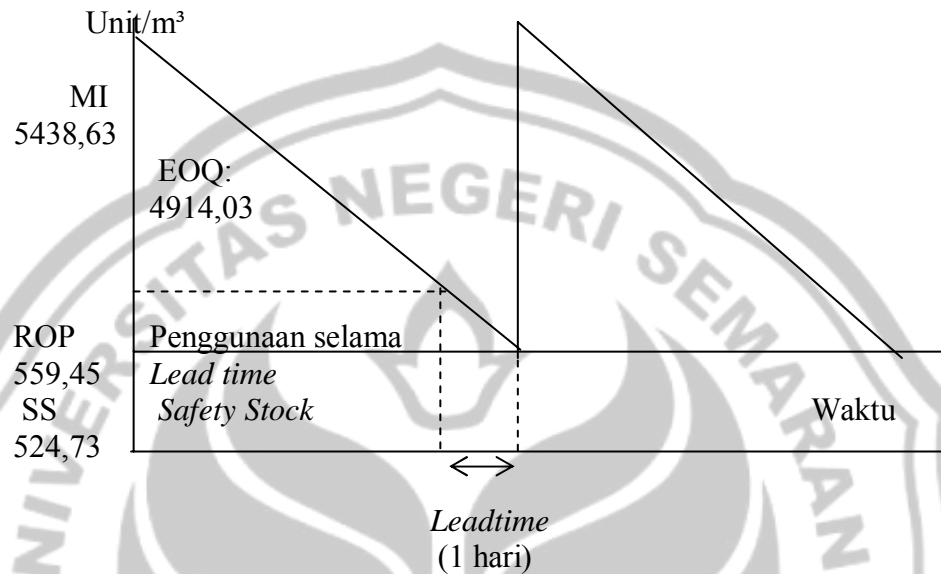
Menunjukkam bahwa perusahaan melakukan pembelian bahan baku pada saat persediaan sebesar  $563,95 \text{ m}^3$ . Dengan demikian saat pemesanan bahan baku diterima dengan *lead time* satu hari, persediaan yang tersisa masih  $532,15 \text{ m}^3$ , sedangkan untuk menghindari terjadinya kelebihan bahan baku, jumlah pembelian yang harus dilakukan sebesar  $4113,5 \text{ m}^3$ , agar tidak melebihi *Maximum Inventory* sebesar  $4645,65 \text{ m}^3$ . Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik sebagai berikut :



##### 2) Tahun 2005

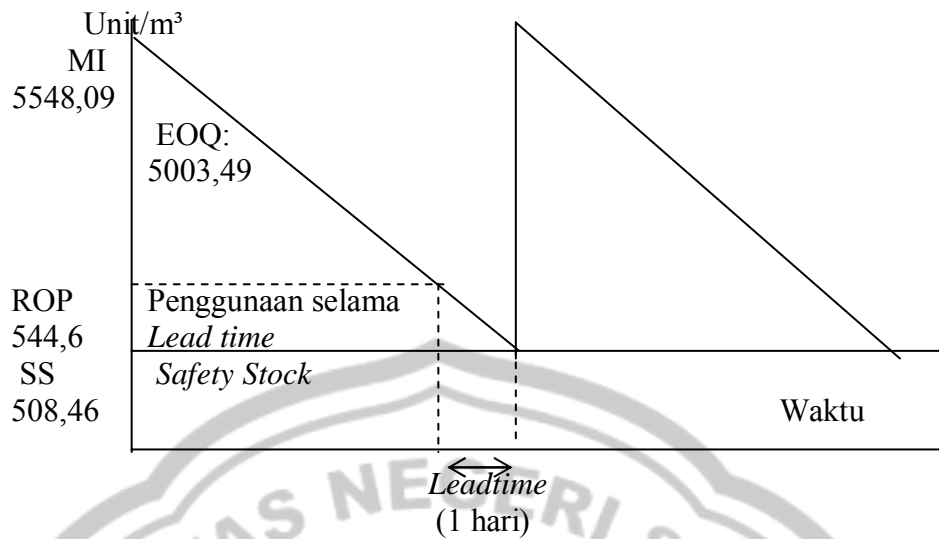
Menunjukkam bahwa perusahaan melakukan pembelian bahan baku pada saat persediaan sebesar  $559,45 \text{ m}^3$ . Dengan demikian saat pemesanan bahan baku diterima dengan *lead time* satu hari, persediaan

yang tersisa masih 524,73 m<sup>3</sup>, sedangkan untuk menghindari terjadinya kelebihan bahan baku, jumlah pembelian yang harus dilakukan sebesar 4914,03 m<sup>3</sup>, agar tidak melebihi *Maximum Inventory* sebesar 5438,63 m<sup>3</sup>. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik sebagai berikut :



3) Tahun 2006

Menunjukkam bahwa perusahaan melakukan pembelian bahan baku pada saat persediaan sebesar 544,6 m<sup>3</sup>. Dengan demikian saat pemesanan bahan baku diterima dengan *lead time* satu hari, persediaan yang tersisa masih 508,46 m<sup>3</sup>, sedangkan untuk menghindari terjadinya kelebihan bahan baku, jumlah pembelian yang harus dilakukan sebesar 5003,49 m<sup>3</sup>, agar tidak melebihi *Maximum Inventory* sebesar 5548,09 m<sup>3</sup>. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik sebagai berikut :



Sedangkan mengenai Total Biaya Persediaan Bahan Baku dapat dibandingkan menurut EOQ dan yang dijalankan perusahaan serta penghematan biaya yang dapat diperoleh selama periode tahun 2004 - 2006 adalah sebagai berikut :

1) Tahun 2004

Total biaya menurut perusahaan sebesar Rp 1.226.450.300,- sedangkan menurut EOQ sebesar Rp 855.051.790,-. Jadi ada penghematan yang diperoleh sebesar Rp 371.398.510,- (Dapat dilihat pada grafik 7)

2) Tahun 2005

Total biaya menurut perusahaan sebesar Rp 1.596.142.300,- sedangkan menurut EOQ sebesar Rp 1.121.754.126,-. Jadi ada penghematan yang diperoleh sebesar Rp 474.388.174,- (Dapat dilihat pada grafik 7)

3) Tahun 2006

Total biaya menurut perusahaan sebesar Rp 1.739.385.996,- sedangkan menurut EOQ sebesar Rp 1.215.172.608,-. Jadi ada penghematan yang diperoleh sebesar Rp 524.213.388,- (Dapat dilihat pada grafik 7)



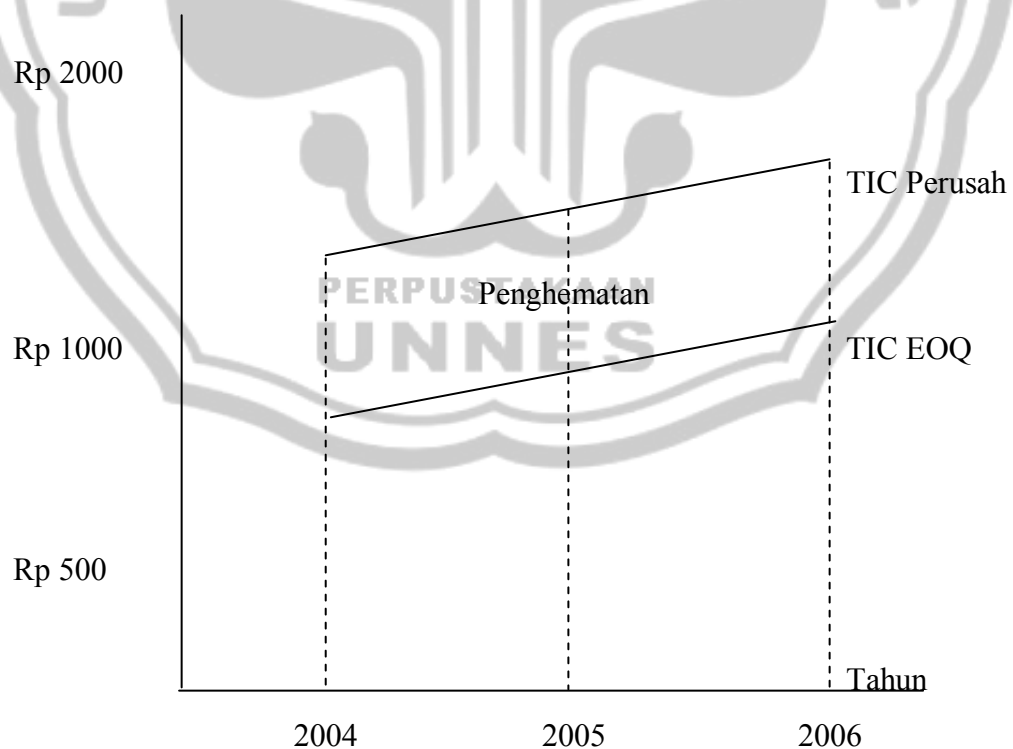
Untuk mengetahui perbandingan total biaya persediaan bahan baku menurut EOQ dengan total persediaan bahan baku yang dijalankan perusahaan dan penghematan yang dihasilkan selama periode tahun 2004 - 2006 dapat dilihat pada table 15 dibawah ini.

**Tabel 15**

Total Biaya Persediaan Bahan Baku Menurut EOQ dan Total Biaya Persediaan Bahan Baku Yang Dijalankan Perusahaan serta Penghematan Yang Diperoleh Selama Periode Tahun 2004 – 2006

Tahun	TIC menurut perusahaan	TIC menurut EOQ	Penghematan
2004	Rp 1.226.450.300	Rp 855.051.790	Rp 371398.510
2005	Rp 1.596.142.300	Rp 1.121.754.126	Rp 474.388.174
2006	Rp 1.739.385.996	Rp 1.215.172.608	Rp 524.213.388

Untuk melihat total biaya persediaan menurut EOQ dan total biaya menurut perusahaan dapat dilihat pada grafik sebagai berikut :  
(Rp dalam Jutaan)



Dari tabel 15 dan grafik 7 dapat diketahui bahwa total biaya persediaan bahan baku yang harus dikeluarkan perusahaan lebih besar bila dibandingkan dengan total biaya persediaan yang dihitung menurut metode EOQ.

Sementara kendala dalam penelitian ini adalah bahwa metode EOQ yang telah diungkapkan penulis dalam penelitian ini tidak dapat dilaksanakan pada PT. Tipota Furnishing karena faktor modal yang tidak selalu tersedia setiap saat bila akan diadakan pembelian. Meskipun fasilitas penyimpanan yang dimiliki oleh PT. Tipota Furnishing sangatlah memenuhi, sehingga batas minimal persediaan yang harus digudang menurut perhitungan EOQ dapat dilaksanakan pada kondisi dilapangan.

Oleh sebab itu, penggunaan metode EOQ pada PT. Tipota Furnishings merupakan *Opportunity Cost* bagi perusahaan karena dengan menjalankan kebijakan persediaan bahan baku yang dijalankan perusahaan selama ini, perusahaan mengorbankan penghematan biaya bila menggunakan metode EOQ.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Dari hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat diambil suatu simpulan sebagai berikut:

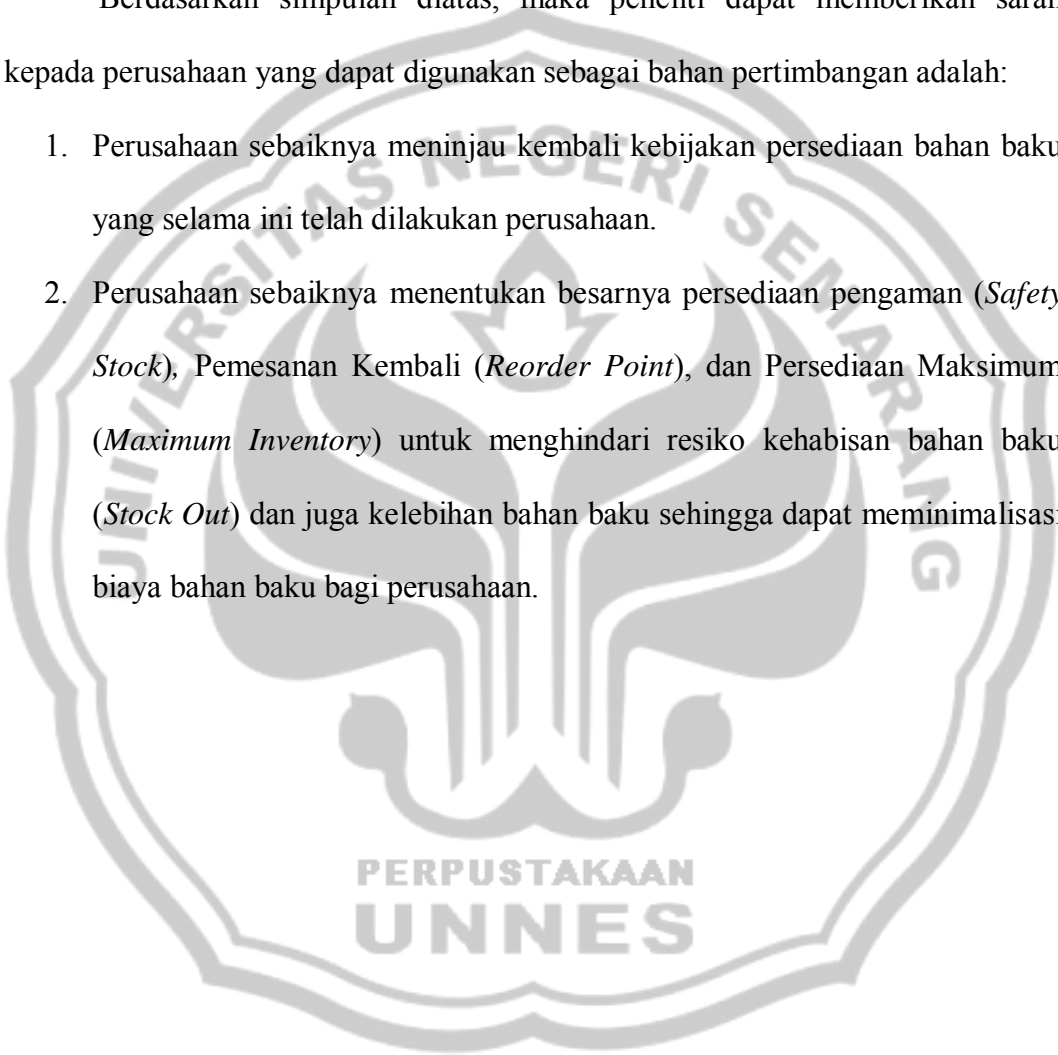
1. Persediaan bahan baku kayu pada PT. Tipota Furnishing Jepara dari tahun 2004 sampai dengan tahun 2006 setiap tahunnya mengalami peningkatan persediaan bahan baku kayu.
2. Frekuensi pembelian bahan baku PT. Tipota Furnishing Jepara bila menggunakan metode EOQ adalah 3 kali pembelian bahan baku dalam satu periode (1tahun).
3. Batas atau titik pemesanan bahan baku yang dibutuhkan oleh PT. Tipota Furnishing Jepara bila menggunakan metode EOQ adalah sebagai berikut:
  - a) Tahun 2004 sebesar 563,95 m<sup>3</sup>, b) Tahun 2005 sebesar 559,45 m<sup>3</sup> dan
  - c) Tahun 2006 sebesar 544,6 m<sup>3</sup>.
4. Total biaya persediaan bahan baku perusahaan bila dihitung menurut EOQ adalah sebagai berikut: a) Tahun 2004 sebesar Rp 855.051.790,- b) Tahun 2005 sebesar Rp 1.121.754.126,- dan c) Tahun 2006 sebesar Rp 1.215.172.608,- jadi total biaya persediaan bahan baku yang dihitung menurut EOQ lebih sedikit dibandingkan yang dikeluarkan oleh PT. Tipota Furnishing Jepara, maka ada penghematan biaya persediaan bahan

baku bila PT. Tipota Furnishing Jepara menggunakan metode EOQ dalam persediaan bahan bakunya.

## **B. Saran**

Berdasarkan simpulan diatas, maka peneliti dapat memberikan saran kepada perusahaan yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan adalah:

1. Perusahaan sebaiknya meninjau kembali kebijakan persediaan bahan baku yang selama ini telah dilakukan perusahaan.
2. Perusahaan sebaiknya menentukan besarnya persediaan pengaman (*Safety Stock*), Pemesanan Kembali (*Reorder Point*), dan Persediaan Maksimum (*Maximum Inventory*) untuk menghindari resiko kehabisan bahan baku (*Stock Out*) dan juga kelebihan bahan baku sehingga dapat meminimalisasi biaya bahan baku bagi perusahaan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adi saputro, Gunawan, dkk. 1998. *Anggaran Perusahaan*. Yogyakarta : BPFE
- Ahyari, Agus. 1995. *Efisiensi Persediaan Bahan*. Yogyakarta : BPFE
- 1987. *Manajemen Produksi Pengendalian Sistem Produksi Buku 1*.  
Yogyakarta: BPFE
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi V*. Jakarta: Rineka Cipta
- Asjudirejda, Lili. 1999. *Manajemen Produksi*. Bandung : Armiko
- Assauri, Sofyan. 1998. *Manajemen Produksi dan Operasi. Edisi Revisi*. Jakarta: BPFE UI
- Biegal. John. E. 1995. *Pengendalian Produksi Suatu Pendekatan Kuantitatif*. Jakarta : Akademika Presindo.
- Boediono; Koster, Wayan,. 2001. *Teori dan Aplikasi Statistik dan Probabilitas*. Bandung: Rosda.
- Gitosudarmo, Indrio. 2002. *Manajemen Keuangan Edisi 4*. Yogyakarta: BPFE
- Handoko, T. Hani. 1995. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta : BPFE.
- Herjanto, Eddy. 1997. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Grasindo
- Horngern, Charles. 1992. *Akuntansi Biaya Suatu Pendekatan Manajerial Jilid 2*. Jakarta: Erlangga
- Matz, Adolp dkk.1994. *Akuntansi Biaya*. Jakarta: Erlangga
- Mulyadi. 1998. *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta : STIE YKPN
- Rangkuti, Freddy. 2000. *Manajemen persediaan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Reksohadiprojo, Sukanto. 1997. *Manajemen Produksi dan Operasi Edisi 1*. Yogyakarta: BPFE
- Riyanto, Bambang. 2001. *Dasar-dasar Pembelajaran Perusahaan Edisi 4*. Yogyakarta: BPFE
- Suadi, Arif. 2000. *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta: BP STIE YKPN
- Supriyono. 1999. *Akuntansi Biaya Pengumpulan Biaya dan Penentuan Harga Pokok*. Yogyakarta: BPFE

Syamsudin, Lukman. 2001. *Manajemen Keuangan Perusahaan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada

Wasis. 1997. *Pengantar Ekonomi Perusahaan*. Bandung: Alumni

Widjaja Tunggal, Amin.1996. *Akuntansi manajemen Untuk Usahawan*. Jakarta: Rineka Cipta

Yamit, Zulian. 1999. *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta : Ekonosia FE UI



Lampiran 1

**Perhitungan Standar Deviasi Tahun 2004**

No	Bulan	Penggunaan	Perkiraan	Deviasi	Kuadrat
		X	Y	(X - Y)	(X - Y) <sup>2</sup>
1	Januari	982,45	800	182,45	33.288,00
2	Februari	940,21	800	140,21	19.658,84
3	Maret	568,11	800	-231,89	53.773
4	April	920,75	800	120,75	14.580,56
5	Mei	700,36	800	-99,64	9.928,12
6	Juni	820,75	800	20,75	430,56
7	Juli	780,24	800	-19,76	390,45
8	Agustus	620,77	800	-179,23	32.123,39
9	September	1,230,25	800	430,25	185.115,06
10	Oktober	983,89	800	183,89	33.815,32
11	November	1.540,60	800	740,6	548.488,36
12	Desember	1.362,74	800	562,12	1.316.676,30
	Jumlah	11451,12	9600	1.851,12	1.248.267,93

$$\sigma = \sqrt{\frac{1.248.267,93}{12}}$$

$$= 322,52 \text{ m}^3$$

## Lampiran 2

**Perhitungan Standar Deviasi Tahun 2005**

No	Bulan	Penggunaan X	Perkiraan Y	Deviasi (X - Y)	Kuadrat (X - Y) <sup>2</sup>
1	Januari	1100,11	850	250,11	62.555,01
2	Februari	945,1	850	95,1	9.044,01
3	Maret	630,2	850	-220	48.400
4	April	840,21	850	-9,79	95,84
5	Mei	842,11	850	-25,89	670,29
6	Juni	991,1	850	141,1	19.909,21
7	Juli	951,1	850	101,1	10.221,21
8	Agustus	954,4	850	104,4	10.899,36
9	September	1276,43	850	426,43	181.842,54
10	Oktober	1003,71	850	153,73	23.632,91
11	November	1593,95	850	743,95	553.461,60
12	Desember	1391,21	850	541,21	292.908,26
	Jumlah	12519,63	10.200	2.812,99	1.213.640,20

$$\sigma = \sqrt{\frac{1.213.640,20}{12}}$$

$$= 318,01 \text{ m}^3$$



## Lampiran 3

**Perhitungan Standar Deviasi Tahun 2006**

No	Bulan	Penggunaan	Perkiraan	Deviasi	Kuadrat
		X	Y	(X-Y)	(X-Y) <sup>2</sup>
1	Januari	1.082,60	900	182,6	33342,76
2	Februari	877,42	900	-22,58	509,85
3	Maret	710,94	900	-189,36	34721,04
4	April	933,62	900	33,62	1130,3
5	Mei	940,95	900	40,95	1676,9
6	Juni	1.002,13	900	102,13	10430,53
7	Juli	974,10	900	74,1	5490,81
8	Agustus	969,88	900	69,88	4883,21
9	September	1.392,11	900	492,11	242172,3
10	Oktober	1.105,48	900	205,48	42222,03
11	November	1.601,73	900	701,73	492425
12	Desember	1.420,15	900	520,15	270556
	Jumlah	1.3011,11	10.800	2.634,69	1.139.561

$$\sigma = \sqrt{\frac{1.139.561}{12}}$$

$$= 308,16 \text{ m}^3$$

PERPUSTAKAAN  
UNNES

Perkiraan Penggunaan Bahan Baku PT. Tipota Furnishings Jepara  
Tahun 2004-2006

No	Bulan	Perkiraan	Perkiraan	Perkiraan
1	Januari	800	850	900
2	Februari	800	850	900
3	Maret	800	850	900
4	April	800	850	900
5	Mei	800	850	900
6	Juni	800	850	900
7	Juli	800	850	900
8	Agustus	800	850	900
9	September	800	850	900
10	Oktober	800	850	900
11	November	800	850	900
12	Desember	800	850	900
	Jumlah	9.600	10.200	10.800