

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tauco di Perusahaan Kecap Manalagi Kota Denpasar Provinsi Bali

IDA BAGUS MANIK BRAHMANDHIKA, RATNA KOMALA DEWI,
I KETUT SUAMBA

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana

Jl. PB. Sudirman Denpasar 80232

Email : bgs_manik@rocketmail.com

ratnadewi61@gmail.com

Abstract

Analysis Of Raw Material Inventory Control of Tauco On The Ketchup Manalagi Company Denpasar Bali

This study was conducted to examine the essential part of a company namely raw material. The purpose of this study was to determine the amount of raw material inventory control efficiency in implementing the manufacture company's raw material inventory control systems are efficient. The actual raw material controlling on the Kecap Manalagi's company is 2.500 kg, 23% holding cost, ordering cost per order is Rp 1.300.000 and the price of tauco is Rp 9.925 per kg. Economic Order Quantity (EOQ) method that should be done by the company is 7.275 kg, with six times frequency in a year of ordering raw material, and the exact re-order point for company is 3.197 kg. The results showed that the total cost of inventory in the EOQ method of Rp 16.608.313, while the total cost of the actual inventory of Rp 27.020.437, so that savings are Rp 10.412.124 (38,5% of the actual total inventory cost). The suggestions that the authors recommend is (1) companies need to review the control methods applied during this time, because it is based on the calculation method used by the researchers also companies need to review the ordering cost and holding cost so the cost of the inventory can be minimize.

Keywords : *inventory, raw material, economic order quantity*

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Tujuan utama suatu perusahaan adalah mendapatkan keuntungan baik secara ekonomis, sosial serta keberlanjutan perusahaan itu sendiri. Perusahaan berupaya menciptakan laba, menciptakan pelanggan, dan menjalankan upaya-upaya pengembangan dengan memusatkan perhatian pada kebutuhan masyarakat dalam hal produk yang diinginkan seperti kualitas, harga, kuantitas, waktu pelayanan, kegunaan dan kegunaan produk. Mencapai tujuan tidaklah mudah dikarenakan perusahaan harus memaksimalkan kinerja pada bagian-bagian yang terdapat dalam

perusahaan. Menurut Ahyari (1995), faktor yang mempengaruhi persediaan bahan baku adalah perkiraan pemakaian bahan baku, harga bahan baku, biaya persediaan, dan pemakaian senyatanya.

Persediaan bahan baku yaitu persediaan dari barang yang digunakan untuk proses produksi (Assauri, 1998). Pengambilan keputusan pembelian bahan baku pada perusahaan bertujuan untuk meminimumkan biaya. Pengambilan keputusan pembelian bahan baku harus tepat dan efisien agar proses produksi berjalan lancar dan dana yang dikeluarkan dalam persediaan bahan baku tidak berlebihan. Permasalahan yang ada di Perusahaan Kecap Manalagi adalah pemesanan bahan baku yang belum efisien. Berikut penggunaan dan pembelian bahan baku tauco yang ada di Perusahaan Kecap Manalagi pada tabel 1.

Tabel 1.
Penggunaan dan Pembelian Bahan Baku Tauco di
Perusahaan Kecap Manalagi Tahun 2014

Bulan	Penggunaan Bahan Baku (kg)	Pembelian Bahan Baku (kg)	Deviasi
Januari	4.100	3.375	-725
Februari	3.650	3.000	-650
Maret	3.275	5.875	2.600
April	4.575	3.500	-1.075
Mei	4.125	3.500	-625
Juni	4.300	5.500	1.200
Juli	3.525	3.675	150
Agustus	3.900	(memakai dari stok)	
September	4.075	4.090	15
Oktober	4.000	3.125	-875
November	3.350	5.500	2.150
Desember	3.600	2.875	-725
TOTAL	46.475	44.015	1.440
Rata-rata	3.873	4.001	

Sumber data : Perusahaan Kecap Manalagi (2015)

Pada tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa antara penggunaan dan pembelian bahan baku tauco berfluktuasi. Rata-rata penggunaan bahan baku sebesar 3.873 kg dengan penggunaan terbesar adalah 4.575 kg dan penggunaan terkecil adalah 3.275 kg, dan rata-rata pembelian bahan baku sebesar 4.001 kg dengan pembelian terbesar adalah 5.875 kg dan pembelian terkecil adalah 2.875 kg. Bertujuan untuk memenuhi kebutuhan bahan baku agar proses produksi lancar dan meminimumkan biaya, perusahaan perlu melakukan analisis persediaan bahan baku menggunakan metode *Economic Order Quantiy (EOQ)*, dengan permasalahan tersebut maka penelitian yang dilakukan di perusahaan dengan judul “Analisis Pengendalian

Persediaan Bahan Baku Tauco di Perusahaan Kecap Manalagi Kota Denpasar Provinsi Bali”.

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah dan perumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini antara lain untuk mengetahui.

1. Keadaan aktual pengendalian bahan baku tauco pada Perusahaan Kecap Manalagi.
2. Sistem pengendalian persediaan bahan baku yang efektif dilihat dari persediaan bahan baku yang ekonomis, persediaan penyelamat, waktu pemesanan kembali, frekuensi pembelian bahan baku, dan persediaan maksimum bahan baku pada Perusahaan Kecap Manalagi
3. Efisiensi biaya persediaan bahan baku perusahaan dalam menerapkan sistem pengendalian persediaan bahan baku yang efisien.

2. Metodologi Penelitian

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Metode lokasi penelitian dipilih secara sengaja atau *purposive sampling*. Tempat penelitian ini dilakukan pada Perusahaan Kecap Manalagi yang beralamat di Jalan Gunung Catur No. 9X, Denpasar, Bali. Penelitian dimulai dari bulan November 2015 s.d Januari 2016.

2.2 Jenis dan Sumber Data Penelitian

Jenis data penelitian terdiri atas data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif yang diperoleh adalah harga pembelian, jumlah pembelian selama satu periode, jumlah penggunaan selama satu periode, dan biaya persediaan tauco. Data kualitatif yang diperoleh adalah sejarah berdiri perusahaan, struktur organisasi perusahaan, sistem ketenagakerjaan, proses produksi kecap, dan penggunaan tauco pada Perusahaan Kecap Manalagi

Sumber data penelitian menggunakan data primer. Data primer yang diperoleh adalah seluruh data yang telah disebutkan pada jenis data penelitian.

2.3 Metode Pengumpulan Data, Responden Penelitian dan Variabel Pengukuran

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah pengamatan, wawancara, studi pustaka, dan dokumentasi. Responden penelitian pada penelitian ini terdiri atas dua orang yang terdiri atas manajer, dan staff administrasi. Variabel pengukuran pada penelitian ini terdiri atas biaya persediaan, analisis pengendalian persediaan yang efektif dan efisiensi biaya persediaan bahan baku.

2.4 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode deskriptif untuk menjawab tujuan pertama dan kuantitatif untuk menjawab tujuan kedua dan ketiga.

2.4.1 Analisis persediaan bahan baku yang ekonomis

1. Economic order quantity (EOQ)

Menurut Gitosudarmo (2002:101), EOQ merupakan jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilaksanakan pada setiap kali pembelian. Asumsi-asumsi EOQ antara lain: harga per unit konstan, biaya penyimpanan per unit per tahun konstan, jumlah bahan baku yang dipesan stabil, dan tidak terjadi kehabisan bahan baku (Harahap dan Indra, 2008:4). Rumus EOQ sebagai berikut.

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times R \times s}{P \times i}} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- EOQ = jumlah pemesanan ekonomis bahan baku tauco (kg)
- R = kebutuhan tauco per tahun (kg)
- s = biaya pemesanan tauco per pesan (rp)
- P = harga tauco per kg (rp)
- i = persentase biaya penyimpanan tauco per kg per tahun (%)

2. Frekuensi pembelian

Menurut Carter (2009: 315), penetapan frekuensi pembelian bahan baku didasarkan pada kebutuhan bahan baku per tahun dan kuantitas pemesanan atau pembelian ekonomis. Rumus frekuensi pembelian sebagai berikut.

$$F = \frac{R}{EOQ} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

- F = Frekuensi
- R = kebutuhan tauco per tahun (kg)
- EOQ = jumlah pemesanan ekonomis bahan baku tauco (kg)

3. Persediaan pengaman (Safety Stock) bahan baku

Persediaan pengaman adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk mengantisipasi atau menjaga kemungkinan bila terjadinya kekurangan atau kehabisan bahan baku. Menurut Hansen dan Mowen (2005: 474) bahwa persediaan pengaman adalah persediaan ekstra yang disimpan sebagai jaminan atas fluktuasi permintaan. Rumus *safety sock* sebagai berikut.

$$SS = \alpha\sigma_u \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

SS (*Safety Stock*) = persediaan pengaman tauco (kg)

α (*Alpha*) = tingkat layanan dari sediaan (1,645)

σ_u (*Rho*) = standar deviasi selama *lead time* (kg)

4. *Titik pemesanan kembali (Reorder Point) bahan baku*

ROP atau titik pemesanan kembali adalah suatu titik minimum atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat dimana pemesanan harus kembali dilakukan. Rumus ROP sebagai berikut.

$$ROP = SS + \bar{r}L \dots\dots\dots(4)$$

$$\bar{r} = \frac{R}{313 \text{ hari efektif kerja}} \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan:

\bar{r} = pemakaian harian tauco (kg)

R = kebutuhan tauco per tahun (kg)

ROP (*Reorder Point*) = titik pemesanan kembali tauco (kg)

SS (*Safety Stock*) = persediaan pengaman tauco (kg)

L (*Lead Time*) = tenggang waktu (hari)

5. *Persediaan maksimum (Maximum Inventory)*

Menurut Assauri (1999), persediaan maksimum ditentukan dengan cara menjumlahkan *Safety Stock* (persediaan penyelamat) dengan EOQ (jumlah pemesanan ekonomis). Rumus *maximum inventory* sebagai berikut.

$$MI = EOQ + SS \dots\dots\dots(6)$$

Keterangan:

MI (*Maximum Inventory*)= persediaan maksimum tauco (kg)

EOQ = jumlah pemesanan ekonomis tauco (kg)

SS = persediaan pengaman tauco (kg)

2.4.2 Efisiensi biaya persediaan bahan baku

Total biaya persediaan (Total Inventory Cost)

Total biaya persediaan dapat diketahui dengan cara menjumlahkan total biaya pemesanan dan total biaya penyimpanan. Berikut rumus TIC.

$$TIC = \frac{R \times s}{Q} + \frac{P \times i \times Q}{2} \dots\dots\dots(7)$$

Keterangan:

TIC = Total Inventory Cost (Total Biaya Persediaan)

R = Jumlah kebutuhan tauco per periode

s = Biaya pemesanan per sekali pesan

Q = Jumlah pemesanan tauco yang ekonomis

P = Harga tauco per kg

i = Biaya penyimpanan (carrying cost), persentase biaya penyimpanan tauco per kg per tahun (%)

Bertujuan untuk mengetahui efisiensi biaya persediaan yang dicapai sebelum dan sesudah diadakannya pengendalian persediaan yang ekonomis. Biaya yang perlu dipertimbangkan dalam persediaan bahan baku adalah biaya penyimpanan dan biaya pemesanan (Rangkuti, 2000), rumus efisiensi biaya sebagai berikut.

$$\text{Efisiensi Biaya} = \text{TIC aktual} - \text{TIC normatif} \dots\dots\dots(8)$$

Keterangan:

TIC Aktual = total biaya persediaan sesungguhnya (rp)

TIC Normatif = total biaya persediaan menggunakan metode EOQ (rp)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Proses Pengendalian dan Penggunaan Bahan Baku Tauco

Penggunaan bahan baku yang diterapkan adalah menggunakan sistem FIFO yaitu bahan baku yang pertama masuk maka bahan baku tersebut yang digunakan pertama kali. Kebutuhan bahan baku tauco per periode atau per tahun adalah sebesar 46.475 kg, jumlah pemesanan tauco sekali pesan sebanyak 2.500 kg, harga beli tauco per kg Rp 9.925,00 biaya pesan per sekali pesan sebesar Rp 1.300.000,00 biaya penyimpanan dalam persentase sebesar 23% dari biaya penyimpanan, frekuensi pembelian bahan baku aktual pada perusahaan sebanyak 21 kali, *safety stock* aktual pada perusahaan sebanyak 625 kg, hari kerja efektif perusahaan adalah sebesar 313 hari kerja, dan rata-rata keterlambatan datangnya bahan baku selama 4 hari.

3.2 Analisis persediaan bahan baku berdasarkan kondisi aktual Perusahaan Kecap Manalagi

Jumlah penggunaan selama satu tahun (2014) sebesar 46.475 kg dan pemesanan per sekali pesan 2.500 kg. Pemakaian bahan baku tersebut masih mengalami fluktuasi. Biaya pemesanan yang dikeluarkan perusahaan terdiri atas biaya ekspedisi, dan biaya sewa telepon dengan total sebesar Rp 1.300.000,00. Biaya penyimpanan mencakup biaya penyusutan gudang, biaya listrik, biaya penyusutan jerigen, dan upah pengawas gudang. Frekuensi pembelian yang dilakukan sebanyak 21 kali dalam setahun.

Total biaya pemesanan sesungguhnya yang dikeluarkan perusahaan adalah sebesar Rp 24.167.000,00. Menentukan total biaya penyimpanan dapat dilakukan dengan mengetahui harga tauco sebesar Rp 9.925,00 per kg, persentase biaya penyimpanan tauco per kg per tahun yaitu sebesar 23% dan jumlah pemesanan tiap kali pesan sebesar 2.500 kg. Total biaya penyimpanan sesungguhnya yang dikeluarkan perusahaan adalah Rp 2.853.437,00. Total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan sebelum melakukan analisis pengendalian persediaan bahan baku sebesar Rp 27.020.437,00.

3.3 Analisis persediaan bahan baku yang ekonomis

EOQ merupakan volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilaksanakan pada setiap kali pembelian. Asumsi-asumsi dalam EOQ antara lain : (1) harga tauco konstan; (2) biaya penyimpanan tauco per kg konstan; (3) tauco tersedia di pasar; (4) biaya pemesanan per order konstan. EOQ dipengaruhi oleh persentase biaya simpan per tahun (23%), kebutuhan bahan baku untuk satu periode sebesar 46.475kg dan harga pembelian Rp 9.925,00 per kg sehingga EOQ yang didapat sebesar 7.275 kg.

Frekuensi pembelian yang dilakukan perusahaan selama satu tahun sebanyak 21 kali, dengan melakukan pengendalian persediaan bahan baku yang efektif frekuensi pembelian tauco hanya sebanyak enam kali. Berdasarkan kedua frekuensi tersebut, diketahui efisiensi terhadap frekuensi pembelian yang bisa dilakukan oleh Perusahaan Kecap Manalagi sebanyak 15 kali, yang berarti dapat meminimalkan biaya pemesanan tauco.

Menentukan besarnya persediaan minimum yang harus dimiliki perusahaan dapat dilakukan dengan menghitung terlebih dahulu berapa besar standar deviasi selama *lead time* yang diperlukan. Hasil perhitungan tersebut kemudian dikalikan dengan besarnya tingkat layanan dari sediaan yang telah ditentukan. Besarnya standar deviasi selama *lead time* adalah 592 kg dan tingkat layanan dari sediaan tersebut sebesar 1,645. Besar persediaan minimum atau persediaan pengaman yang harus ada dalam perusahaan sehingga tidak akan menghambat kelancaran proses produksi sebesar 2.605 kg.

Titik pemesanan kembali atau ROP adalah saat perusahaan harus mengadakan pemesanan kembali bahan baku sehingga datangnya pesanan tersebut

tepat dengan habisnya bahan baku yang ada dalam persediaan pengaman. Besarnya persediaan maksimum yang seharusnya tersedia adalah 3.197 kg dengan menjumlahkan antara jumlah penggunaan bahan baku sebesar 592 kg dengan besarnya persediaan minimum atau pengaman sebesar 2.605 kg.

Persediaan maksimum merupakan jumlah persediaan yang paling besar yang sebaiknya dapat diadakan oleh perusahaan. Jumlah persediaan maksimum yang sebaiknya ada didalam gudang oleh perusahaan sebesar 9.880 kg. Hasil tersebut didapat dengan cara menjumlahkan antara jumlah pemesanan ekonomis tiap kali melakukan pemesanan sebesar 7.275 dengan persediaan minimum yang harus dimiliki perusahaan sebesar 2.605 kg.

3.4 Efisiensi biaya persediaan bahan baku

Analisis persediaan bahan baku yang efisien mencakup total biaya persediaan bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan, dengan total biaya persediaan normatif.

Perusahaan Kecap Manalagi dengan melakukan pemesanan 2.500 kg per sekali pesan menghasilkan total biaya pemesanan sebesar Rp 24.167.000,00 dan total biaya penyimpanan sebesar Rp 2.853.437, sehingga total biaya persediaan tahun 2014 sebesar Rp 27.020.437,00 sedangkan, apabila perusahaan menerapkan metode EOQ dengan sekali pemesanan 7.275 kg akan menghasilkan total biaya pemesanan sebesar Rp 8.304.810,00 dan total biaya penyimpanan sebesar Rp 8.303.503,00 sehingga total biaya persediaan sebesar Rp 16.608.313,00.

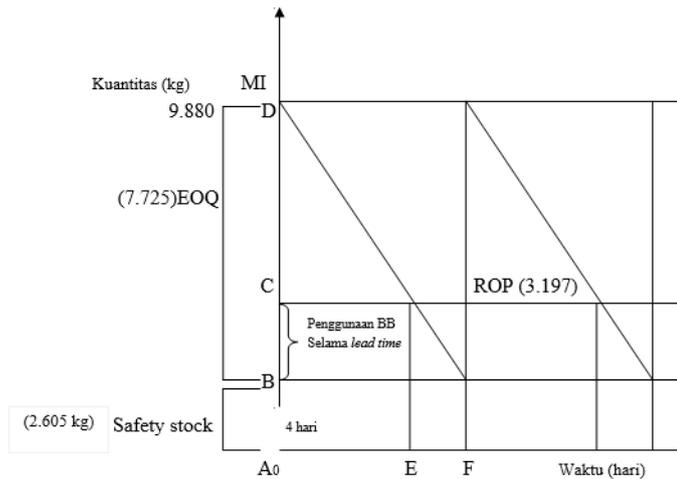
Efisiensi total biaya persediaan yang didapat sebesar Rp 10.412.124,00 atau 38,5% dari total biaya persediaan aktual.

Berdasarkan perhitungan-perhitungan yang dilakukan terhadap jumlah pemesanan yang harus dilakukan dan biaya persediaan yang seharusnya dikeluarkan oleh perusahaan, maka tabel efisiensi biaya persediaan bahan baku tauco pada tahun 2014 dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2.
Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku Tauco Tahun 2014

Indikator Persediaan BB	Jumlah Pembelian Bahan Baku (Kg)			SS (kg)	ROP (kg)	MI (kg)	TIC (rp)
	EOQ (kg)	F (kali)	Jumlah (kg)				
Indikator Efisiensi							
Rata-rata Persediaan yang Dilakukan Perusahaan	2.500	21	52.500	625 kg	2.500	3.125	27.020.437
Berdasarkan analisis Persediaan BB yang Efektif	7.275	6	43.650	2.605	3.197	9.880	16.608.313
Penghematan (Efisiensi)	Unit (kg)		8.850	-1.980	-697	-6.855	10.412.124
	Persentase (%)		34	6,25	25	30	38,5

Berdasarkan tabel efisiensi diatas, efisiensi biaya sebesar 38,5% memungkinkan dilakukan, karena perusahaan memiliki dana dan kapasitas gudang yang memadai untuk menerapkan metode EOQ atau melakukan 7.275 kg sekali pesan. Re-order point yang seharusnya dilakukan perusahaan adalah ketika persediaan bahan baku menyentuh 3.197 kg, safety stock yang harus tersedia di perusahaan sebesar 2.605 kg dan maximum inventory yang dapat dilakukan perusahaan sebesar 9.880 kg. Berikut grafik hubungan antara EOQ, *Safety Stock*, ROP, dan MI yang dapat dilihat pada grafik 1.



Grafik 1.

Grafik Hubungan antara EOQ, *Safety Stock*, ROP, dan MI

Berdasarkan grafik 1 diatas, EOQ bahan baku yang efisien untuk sekali pembelian sebanyak 7.275 kg. Persediaan pengaman yang optimal yang harus ada di perusahaan sebanyak 2.605 kg kemudian perusahaan harus melakukan pemesanan kembali pada saat bahan baku di gudang sebanyak 3.197 kg. Hal tersebut bertujuan untuk menghindari terjadinya keterlambatan datangnya bahan baku dan bertujuan untuk mengantisipasi apabila persediaan bahan baku pada persediaan pengaman habis akibat keterlambatan datangnya bahan baku. Jumlah persediaan maksimum yang dapat dilakukan perusahaan sebesar 9.880 kg.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengendalian persediaan aktual Perusahaan Kecap Manalagi adalah kebutuhan bahan baku tauco per periode atau per tahun sebesar 46.475 kg, jumlah pemesanan tauco sekali pesan sebanyak 2.500 kg, harga beli tauco per kg Rp 9.925,00 biaya pesan per sekali pesan sebesar Rp 1.300.000,00,

biaya penyimpanan dalam persentase sebesar 23%, dan total biaya persediaan sebesar Rp 27.020.437,00

2. Pembelian tauco ekonomis tiap kali pesan menurut metode EOQ adalah 7.275 kg dengan frekuensi pembelian sebanyak enam kali dalam setahun. *safety stock* yang harus tersedia sebesar 2.605 kg. ROP yang tepat adalah sebesar 3.197 kg. Persediaan maksimum yang harus tersedia diperusahaan adalah 9.880 kg dengan total biaya pemesanan sebesar Rp 8.304.810,00 dan total biaya penyimpanan sebesar Rp 8.303.503,00 sehingga total biaya persediaan Rp 16.608.313,00
3. Perusahaan dapat menghemat total biaya persediaan sebesar Rp 10.412.124,00 apabila perusahaan menerapkan analisis pengendalian persediaan bahan baku.

4.2 Saran

Saran-saran yang dapat penulis rekomendasikan adalah sebagai berikut.

1. Perusahaan perlu mengkaji kembali metode pengendalian yang diterapkan selama ini, karena berdasarkan hasil perhitungan dengan metode yang digunakan peneliti, total biaya persediaan masih dapat diminimalkan.
2. Perusahaan sebaiknya menentukan besarnya SS, ROP, frekuensi pembelian bahan baku dan MI dengan tepat dalam pengendalian persediaan bahan baku untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan maupun kelebihan bahan baku serta mencegah terjadinya keterlambatan bahan baku yang dipesan.

Daftar Pustaka

- Ahyari, Agus. 1999. *Efisiensi Persediaan Bahan*. Cetakan ke-5. Edisi II. Yogyakarta: BPFE UGM.
- Assauri, Sofyan. 1998. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi. Jakarta: BPFE UI.
- Assauri, Sofyan. 1999. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Carter, William K. 2009. *Akuntansi Biaya*. Jilid 1. Edisi ke-14. Salemba Empat. Jakarta.
- Harahap, Sofyan. 1999. *Analisa Kritis Atas Laporan Keuangan*. Edisi 1. Cetakan Kedua. PT Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Indrayati, Rike. 2007. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode EOQ Pada PT. Tipota Furnishings Jepara* [Skripsi]. Semarang: Universitas Negeri Malang.
- Gitosudarmo, Indrio. 2002. *Manajemen Keuangan Edisi 4*. Yogyakarta: BPFE.
- Hanafi, M. 2004. *Manajemen Keuangan*. Edisi pertama. Cetakan Kedua. Penerbit: BPFE, Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Hansen dan Mowen. 2005. *Management Accounting*. Buku 2. Edisi ke 7. Salemba Empat. Jakarta.

Rangkuti, F. 2000. *Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis*. Cetakan Keempat. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.