

Analisa Persediaan Bahan Baku Sebagai Simulasi Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ)

Roy Junaldo¹, Oleh Soleh², Rika Uli Putri³

Universitas Raharja

Jl. Jenderal Sudirman No 40. RT 002/RW 006 Cikokol Kota Tangerang, Banten 15117

e-mail: roy.junaldo@raharja.info; oleh.soleh@raharja.info; rikauli@raharja.info

Abstract

Accountability report is one of the important things in organizing an event. Where the report is made as an evaluation of an activity. Likewise what happened in the accountability report at the Tangerang City Office of Communication and Information was made with the aim of completing a series of events that had been carried out so that they could be ratified. The method used in this study is the PIECES analysis method which consists of performance, information, economy, control, efficiency, service. With the result of this method can improve the quality of the report, and can speed up staff performance in preparing reports. This study has its own limitations or scope, namely in a report there are two accountability reports, namely the general administration report and budget administration report and the research is only about the accountability system analysis of the accountability report in the Communication and Information Technology Sector and is carried out in the Tangerang Office of Communication and Information. Therefore, the existence of a system of accountability reports is to be more helpful to staff, especially the TIK Communication and Information Office. The making of the current accountability report has also applied the principles of Good Corporate Governance including reports have been presented transparently, the report can also be accounted for the treatment of making reports there has also been fair to all staff involved to the head of service for providing correct information. The principle of accountability also plays a role there because the staff is able to account for all reports given the evidence provided.

Keywords: Reporting, Accountability, PIECES, Evaluation

Tugas pengendalian persediaan bahan baku yaitu mengendalikan persediaan bahan baku agar tidak terjadi kekurangan persediaan bahan baku maupun kelebihan persediaan bahan baku sekaligus meminimalkan biaya persediaan tersebut. Oleh karena itu pengendalian persediaan bahan baku perlu dilakukan dengan baik agar tersedia dalam jumlah dan waktu yang tepat sehingga proses produksinya tidak terganggu dan biaya-biaya persediaan bahan baku dapat ditekan seminimal mungkin. Tugas pengendalian persediaan bahan baku yaitu mengendalikan persediaan bahan baku agar tidak terjadi kekurangan persediaan bahan baku maupun kelebihan persediaan bahan baku sekaligus meminimalkan biaya persediaan tersebut. Oleh karena itu pengendalian persediaan bahan baku perlu dilakukan dengan baik agar tersedia dalam jumlah dan waktu yang tepat sehingga proses produksinya tidak terganggu dan biaya-biaya persediaan bahan baku dapat ditekan seminimal mungkin. Mengingat pentingnya persediaan bahan baku dan biaya yang harus dialokasikan, maka perusahaan perlu melakukan pengendalian persediaan bahan baku baik untuk proses produksi maupun untuk perencanaan proses produksi berikutnya agar persediaan bahan baku tidak terlalu besar ataupun terlalu sedikit sehingga dapat mengakibatkan meningkatnya biaya persediaan serta terjadinya kekurangan atau kehabisan persediaan. Pengendalian persediaan bahan baku ini menghasilkan jumlah pembelian dan bahan baku yang tepat waktu dan tepat jumlahnya. Untuk menjawab permasalahan yang ada, penulis menggunakan metode EOQ (Economical Order Quantity). Agar persediaan bahan baku dapat diperoleh dan digunakan secara optimal, maka diperlukan pengelolaan dan pengendalian yang baik, sehingga perusahaan tidak mengalami kekurangan ataupun kelebihan persediaan bahan baku. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi pemimpin perusahaan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan pengawasan pemakaian bahan baku dalam perusahaan tersebut. Perbedaan dari penelitian sebelumnya adalah planning untuk kedepannya ingin membuat suatu aplikasi simulasi dengan metode Economical Order Quantity (EOQ).

Kata Kunci : Simulasi, Persediaan, EOQ (Economical Order Quantity)

1. PENDAHULUAN

Perusahaan pada umumnya didirikan untuk mendapatkan laba. Pada perusahaan-perusahaan yang menghasilkan produk berupa barang usaha untuk mendapatkan laba dilakukan dengan cara mengolah bahan baku menjadi barang jadi atau barang setengah jadi, berbeda dengan perusahaan jasa yang hanya menyediakan pelayanan jasa pada konsumen untuk mendapatkan laba. Sehingga dalam perusahaan ini pengadaan bahan baku sangat besar pengaruhnya terhadap kelancaran proses produksi.

Untuk melakukan proses produksi, bahan baku merupakan unsure yang paling efektif dalam proses tersebut. Dengan pemrosesan bahan baku yang diubah menjadi barang jadi maka perusahaan akan memperoleh suatu produk yang siap untuk di jual kepada konsumen. Sehingga hal ini dilakukan secara terus menerus agar kelangsungan hidup perusahaan dalam usahanya untuk mendapatkan laba dapat terjaga. Maka untuk menjamin produksi perusahaan perlu melakukan pengolaan bahan baku secara terkendali.

Pada umumnya pengadaan persediaan bahan baku akan berbeda-beda untuk setiap perusahaan baik dalam jumlah unit dari persediaan bahan baku yang ada dalam perusahaan maupun pengendalian dari persediaan bahan baku dalam perusahaan tersebut. Bahan baku yang di pergunakan untuk proses produksi oleh perusahaan akan didatangkan atau dibeli selama beberapa waktu tergantung pada penentuan setiap periode pembelian bahan baku misalnya setiap minggu, setiap bulan ataupun setiap tahun.

1.1. LOKASI PENELITIAN

Penelitian terhadap sebuah pabrik permen PT. Super World Wide Foods di Jl. Jendral Gatot Subroto Km 6 5 Jatake Jatiuwung Kota Tangerang.

1.2. PERMASALAHAN PENELITIAN

Masalah yang di hadapi oleh perusahaan dalam kaitan nya dengan persediaan bahan baku diantaranya adalah pembelian bahan baku yang optimal, persediaan pengaman serta total biaya persediaan bahan baku.

Persediaan bahan baku merupakan salah satu kekayaan perusahaan yang memiliki peranan penting dalam operasi bisnis sehingga pengendalian persediaan dengan cara yang baik adalah salah satu yang penting. Hal ini di sebabkan karena adanya beberapa kemungkinan berhubungan dengan masalah persediaan bahan baku yang dipergunakan.

Untuk menjawab permasalahan yang ada maka saya mencoba untuk menganalisa permasalahan tersebut dan mencari solusi agar permasalahan tersebut dapat di pecahkan oleh perusahaan dengan cara meberikan simulasi pengendalian persediaan menggunakan metode *Economical Order Quantity*.

2. METODE PENELITIAN

2.1. TIPE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan jenis persediaan dengan menggunakan metode EOQ (*Economical Order Quantity*). Dengan menggunakan metode EOQ (*Economical Order Quantity*) akan dibuatkan simulasi perhitungan tersebut dengan harapan untuk mempermudah perusahaan untuk menggunakan metode EOQ untuk mendapatkan perhitungan persediaan bahan baku yang optimal.

2.2. INSTRUMEN PENELITIAN

Instrument dalam penelitian ini adalah menggunakan metode pengumpulan data, yaitu:

1. Metode Observasi

Metode observasi dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara langsung segala kegiatan yang berhubungan dengan pengawasan pemakian bahan baku.

2. Metode Wawancara

Metode pengumpulan data perusahaan dengan mengadakan tanya jawab mengenai objek yang di teliti untuk mendapatkan data secara lisan yang dilakukan duat orang atau lebih.

3. Metode Pusaka

Metode pengumpulan data tentang jumlah kebutuhan bahan baku dan jumlah pemakaian bahan baku dan permasalahan yang akan dibahas sebagai pendukung untuk membuat simulasi pengendalian persediaan.

2.3. KERANGKA EOQ

EOQ adalah jumlah persediaan yang dipesan pada suatu waktu yang menimbulkan biaya persediaan tahunan.(Carter, 2012:314). Jumlah pesanan ekonomis merupakan metode yang akan membantu manajemen dalam mengambil keputusan agar pengadaan investasi dalam perusahaan tidak berlebihan dan tidak akan terjadi kekurangan dengan jumlah yang optimal.

Dalam OEQ terdapat beberapa variable yang digunakan untuk menganalisis, diantaranya :

- a) Bahan baku
Bahan baku adalah bahan mentah yang berupa bahan dasar untuk proses produksi
- b) Efisiensi persediaan bahan baku.
Efisiensi persediaan bahan baku adalah persediaan yang paling ekonomis dengan biaya yang sangat rendah.
- c) Pembelian yang ekonomis
Pembelian yang ekonomis adalah besarnya pembelian yang harus dilakukan oleh perusahaan x dengan biaya yang paling ekonomis atau minimum
- d) Persediaan pengaman
Persediaan pengaman adalah persediaan bahan baku tambahan untuk menjaga kemungkinan terjadi kekurangan bahan baku dalam memproduksi.
- e) *Lead time*
Lead time adalah tenggang waktu yang diperlukan antara saat pemesanan bahan baku tersebut dilaksanakan sampai dengan bahan baku yang di pesan datang.

Penentuan pembelian bahan baku yang tepat menggunakan analisi model pemesanan ekonomis dengan rumus :

$$EOQ = \frac{\sqrt{2SD}}{H} \quad (1)$$

Keterangan :

D : Jumlah barang per unit yang dibutuhkan selama satu tahun.

S : Biaya pesan setiap kali pesan.

H : Biaya penyimpanan di gudang

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1. HASIL PENGOLAHAN DATA

Data persediaan bahan baku utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah data persediaan gula cair periode 2002-2006. Data harga bahan baku dan biaya bahan baku tersebut dapat di lihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Harga Bahan Baku Periode 2002 – 2006

Tahun	Hargabahanbaku / ltr (US\$)
2002	5.4
2003	5.4

Tahun	Hargabahanbaku / ltr (US\$)
2004	5.4
2005	5.4
2006	5.4

Data biaya bahan baku diperoleh dari mengalihkan data pemakaian bahan baku setiap periode dengan harga bahan baku tiap periode, dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2. Biaya Bahan Baku Periode 2002 – 2006

Tahun	Biyabahanbaku (US\$)
2002	1640380
2003	1154655
2004	2087424
2005	1626669
2006	1483078
Σ	7992206

Data mengenai pemakaian bahan baku dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3. Pemakaian Bahan Baku (per liter) Periode 2002 – 2006

Bulan	2002	2003	2004	2005	2006
Januari	11729	46172	19663	7547	30538
Februari	16469	25214	26136	29718	28587
Maret	18230	20894	27955	23428	36616
April	27348	16644	22254	30513	30423
Mei	18267	23444	17856	38615	29095
Juni	10368	23764	20090	30624	31192
Juli	16684	16924	19116	13032	21061
Agustus	37305	11245	47911	19027	16357
September	40511	9647	36706	8011	9476

Bulan	2002	2003	2004	2005	2006
Oktober	37284	9697	38023	21095	3896
November	44717	5540	51841	30242	13642
Desember	24862	4640	59009	49383	23761
Σ	303774	213825	386560	301235	274644

Biaya penyimpanan bahan baku ditetapkan pihak perusahaan sebesar 20% dari harga perliter, jadi biaya penyimpanan per unit/thn adalah $5.4 \times 20\% = \text{US\$ } 1.08$

Sedangkan biaya pemesanan per liter gula cair terdiri dari biaya transport dan biaya bongkar barang sampai ke gudang di tetapkan perusahaan sebesar 5,42 US\$, jadi biaya transport dan biaya bongkar barang per tahun adalah $= 5,42 \times 12 = \text{US\$ } 65$.

3.2. ANALISIS EOQ

1. Penentuan pembelian yang paling ekonomis

Untuk menganalisis masalah yang pertama yaitu penentuan jumlah pembelian bahan baku yang ekonomis untuk setiap kali pembelian menggunakan rumus EOQ (Economical Order Quantity). Untuk kelancaran proses produksinya maka setelah mengetahui kebutuhan bahan bakunya perusahaan berikut simulasi perhitungan pembelian bahan baku yang ekonomis dengan metode EOQ (Economical Order Quantity) :

a. Pembelian yang paling ekonomis untuk tahun 2002 adalah :

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

$$EOQ = \frac{\sqrt{(2).(303774).(65)}}{1,08}$$

$$= 6047 \text{ liter}$$

b. Pembelian yang paling ekonomis untuk tahun 2003 adalah :

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

$$EOQ = \frac{\sqrt{(2).(213825).(65)}}{1,08}$$

$$= 5073 \text{ liter}$$

c. Pembelian yang paling ekonomis untuk tahun 2004 adalah :

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

$$EOQ = \frac{\sqrt{(2).(386560).(65)}}{1,08}$$

$$= 6821 \text{ liter}$$

d. Pembelian yang paling ekonomis untuk tahun 2005 adalah :

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

$$EOQ = \frac{\sqrt{(2).(301235).(65)}}{1,08}$$

= 6022 liter

e. Pembelian yang paling ekonomis untuk tahun 2006 adalah :

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

$$EOQ = \frac{\sqrt{(2).(274644).(65)}}{1,08}$$

= 5750 liter

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Perhitungan EOQ Periode tahun 2002-2006

Keterangan	2002	2003	2004	2005	2006
Pemakaian / tahun (lembar)	303774	213825	386560	301235	274644
Biayapesan / pesan (US\$)	65	65	65	65	65
Biayasimpan / unit / tahun (US\$)	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
EOQ (ltr)	6046	5073	6821	6022	5750

Berdasarkan perhitungan EOQ (*Economical Order Quantity*) jumlah bahan baku yang ekonomis untuk setiap kali pembelian pada tahun 2002 sejumlah 6.046 liter, tahun 2003 sejumlah 5.073 liter, tahun 2004 sejumlah 6.821 liter, tahun 2005 sejumlah 6.022 liter, tahun 2006 sejumlah 5.750 liter.

KESIMPULAN

Dengan adanya simulasi pengendalian persediaan menggunakan metode *Economical Order Quantity* (EOQ) tersebut diharapkan mempermudah perusahaan untuk mempelajari metode tersebut dan menerapkan metode tersebut dalam perusahaan nya. Selain itu dengan adanya simulasi pengendalian persediaan tersebut diharapkan dapat memudahkan perusahaan untuk mengetahui jumlah pembelian bahan baku yang optimal dan biaya persediaan bahan baku per tahun nya agar tidak adanya lagi problem yang di alami perusahaan saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, A (1996), *Manajemen Produksi, Perencanaan Sistem Produksi*, (Ed 4), Yogyakarta : BPFE.
- Assuari, S (1980), *Manajemen Produksi*, Jakarta, Lembaga Penerbit FE – UI.
- Baroto, Teguh (2002), *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*, Jakarta : Ghalia Indonesi
- Buffa, E. S (1998), *Manajemen Produksi Operasi*, Jakarta, Erlangga.
- Handoko, T. Hani (1994), *Dasar-dasar Managemen Produksi dan Operasi*, Yogyakarta : BPFE UGM
- Ogawa, Eiji (1996), *Manajemen Produksi Modern*, Jakarta : FE – UI.
- Prawirosentono, Suyadi (2007), *Manajemen Operasi : Analisis dan Studi Kasus*, Jakarta : PT. Bumi Aksara

Prima Setya Nugraha (2008), *MENGANALISA PERSEDIAAN BAHAN BAKU DALAM PERENCANAAN PRODUKSI*, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Soeratno (1993), *Metodologi Penelitian Untuk Ekonomi Dan Bisnis*, Yogyakarta : UPP.AMP.

Sukardi (2003), *Metodologi Penelitian Pendidikan : Kompetensi dan Praktiknya*, Jakarta : Bumi Aksara.