JURNAL

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE EOQ (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*) PADA UD SUMBER AYEM TAHUN 2017

ANALYSIS OF RAW MATERIAL CONTROL WITH THE METHODS OF EOQ (ECONOMIC ORDER QUANTITY) AT UD SUMBER AYEM ON 2017

Oleh:

MARDHIYAH NUR RAHMI

12.1.02.02.0003

Dibimbing oleh :

1. **Dr. Lilia Pasca R., M. Sc.**
2. **Poniran Yudho L., S.E., M.M.**

PROGRAM STUDI MANAJEMEN

FAKULTAS EKONOMI

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

Created by demo-version of Universal Document Converter. Full version doesn't add this stamp.
WWW.PRINT-DRIVER.COM

Created by demo-version of Universal Document Converter. Full version doesn't add this stamp.
WWW.PRINT-DRIVER.COM

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Mardhiyah Nur Rahmi
NPM	: 12.1.02.02.0003
Telepun/HP	: 0858 5587 1741
Alamat Surel (Email)	: diyah0770@gmail.com
Judul Artikel	: Analisis Pengendalian Bahan Baku dengan Metode EOQ (*Econimic Order Quantity*) pada UD Sumber Ayem Tahun 2017
Fakultas – Program Studi	: Ekonomi - Manajemen
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl Kh. Achmad Dahlan No. 76 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulid merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 1 Februari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Dr.Lilia Pasca R., M.Sc. NIDN : 071 804 8502	Poniran Yudho L.,S.E.,M.M. NIDN : 070 404 7306	Mardhiyah Nur Rahmi NPM : 12.1.02.02.0003

Created by demo-version of Universal Document Converter. Full version doesn't add this stamp.
WWW.PRINT-DRIVER.COM

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE EOQ (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*) PADA UD SUMBER AYEM TAHUN 2017

MARDHIYAH NUR RAHMI
12.1.02.02.0003
EKONOMI - MANAJEMEN
diyah0770@gmail.com
Dr. Lilia Pasca R., M. Sc. Dan Poniran Yudho L., S.E.,M.M.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Mardhiyah Nur Rahmi : Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) pada UD Sumber Ayem Kediri Tahun 2016), Skripsi, Manajamen, FE UN PGRI Kediri, 2016.

Penelitian ini dilatar belakangi dari sistem persediaan kedelai UD Sumber Ayem yang belum baik sehingga persediaan yang ada belum optimal. Seiring dengan semakin berkembangnya usaha UD Sumber Ayem perlu melakukan pengendalian persediaan bahan baku. Agar mampu meminimalisir terjadinya *out of stock* sehingga tidak mengganggu proses dalam perusahaan dan mampu menghemat biaya persediaan.

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui cara pengendaliaan persediaan bahan baku yang diterapkan di UD Sumber Ayem. (2) Untuk mengetahui jumlah pemesanan yang optimal yang harus dibeli UD Sumber Ayem dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity).* (3) Untuk mengetahui perbedaan antara pengendaliaan persediaan bahan baku yang telah diterapkan sebelumnya dengan pengendalian persediaan perhitungan EOQ.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Jenis data yang digunakan dalam penelitian adalah data kuantitatif berupa data pembelian bahan baku, penggunaan bahan baku, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan bahan baku. Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan dokumentasi, kemudian data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis data dengan metode EOQ untuk mengitung jumlah pemesanan yang optimal, menghitung *safety stock*, dan untuk menentukan kapan perusahaan harus melakukan pemesanan kembali.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah hasil penerapan metode EOQ pada persediaan bahan baku kedelai terbukti lebih efisien. Hal ini bisa dilihat dari efisiensi biaya sebelum EOQ Rp 658.500.000 dan setelah penerapan EOQ Rp 647.777.250, efisiensi biaya setelah penerapan metode sebesar Rp 10.722.750. Untuk antisipasi terhadap fluktuasi permintaan menurut perhitungan EOQ persediaan pengaman (*Savety Stock*) yang harus disediakan yaitu sebesar 59,71 Kg, dan untuk tingkat pemesanan kembali (*Re Order Poin*) menurut perhitungan EOQ yaitu sebesar 547,48 Kg. Sehingga efisiensi dan penghematan total biaya persediaan yang dapat diperoleh dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah sebesar Rp 14.777.663

KATA KUNCI : Pengendalian persediaan bahan baku, *Economic Order Quantity*, *safety stock, reorder point*

Created by demo-version of Universal Document Converter. Full version doesn't add this stamp.
WWW.PRINT-DRIVER.COM

I. LATAR BELAKANG

Adanya persaingan yang semakin ketat antar perusahaan mendorong setiap perusahaan untuk menetapkan pengendalian terhadap persediaan bahan baku secara tepat dan bekerja lebih efisien, sehingga perusahaan dapat tetap eksis untuk dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Kelangsungan proses produksi di dalam perusahaan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti modal, teknologi, persediaan bahan baku, persediaan barang jadi dan tenaga kerja.

Faktor persediaan memiliki peranan penting dalam proses produksi. Persediaan dalam perusahaan dapat menjamin efektifitas kegiatan pemasaran. Apabila barang tidak tersedia, maka perusahaan tidak dapat memasarkan barang pada tingkat optimal. Dengan adanya kondisi tersebut perusahaan dituntut untuk menyediakan bahan baku yang optimal untuk proses produksi setiap periodenya. Pengamanan persediaan bahan baku yang terlalu besar dibandingkan dengan kebutuhan akan menyebabkan keuntungan yang diperoleh perusahaan menurun. Hal ini disebabkan adanya biaya penyusutan, biaya penyimpanan dan kualitas bahan baku yang menurun, tetapi persediaan bahan baku yang terlalu kecil juga akan menekan keuntungan karena perusahaan tidak dapat bekerja dengan tingkat produktifitas yang optimal. Pengendalian persediaan bahan baku menjadi sebuah kriteria penting yang harus diperhatikan dalam lingkungan usaha yang semakin kompetitif. Perkembangan industri tahu di Kediri menuntut pelaku usaha untuk terus meningkatkan daya saing dari produk yang dihasilkannya. Salah satu industri pengahasil tahu yang sedang berkembang di Kota Kediri adalah UD Sumber Ayem terletak di Jl. Sumber 2 No. 2 Ngronggo, Kota Kediri.

Persediaan merupakan hal penting bagi suatu perusahaan dalam menjaga keberlangsungan proses produksi. Persediaan (*Inventory*) adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau aset-aset yang disimpan untuk antisipasi dalam pemenuhan permintaan. Permintaan akan sumber daya ini dapat berupa internal maupun eksternal. Permintaan internal dapat berupa permintaan akan tenaga kerja, modal, persediaan bahan mentah, barang dalam proses, barang jadi atau produk akhir, bahan-bahan pembantu atau

pelengkap dan komponen-komponen lain yang menjadi bagian keluaran produk perusahaan, sedangkan permintaan eksternal dapat berupa permintaan dari pasar atau konsumen yang permintaannya tidak dapat diprediksi.

Dalam hal ini, kebutuhan akan produksi tahu selain dijadikan makanan sehari-hari juga saat ini sangat dibutuhkan oleh kalangan masyarakat untuk diolah kembali menjadi salah satu bahan baku produk oleh-oleh khas kota Kediri. Mengingat semakin tingginya daya beli masyarakat UD Sumber Ayem mengambil keuntungan dengan terjun dalam usaha produksi Tahu. Dengan keungunggulan yang ditwarkan UD Sumber Ayem pada produk tahunya adalah dengan penggunaan bahan baku yang berkualitas, sehingga manghasilkan tahu berkualitas yang mampu mengikat hati konsumen dan terus berkembang hingga saat ini.

Namun sayangnya, UD Sumber Ayem kurang mengoptimalkan pengendalian bahan baku produksinya yang pada dasarnya semua perusahaan mengadakan perencanaan dan pengendalian bahan baku dengan tujuan pokok menekan (meminimumkan) biaya dan untuk memaksimalkan laba dalam waktu tertentu. UD Sumber Ayem juga masih mengalami kekurangan saat proses produksi. Dalam perencanaan dan pengendalian bahan baku sering terjadi kendala dalam jumlah dana yang ditanamkan dalam persediaan bahan baku agar tidak berlebihan serta tidak mengganggu proses produksi. Ada beberapa faktor yang harus diperhatikan seperti (1) berapa jumlah atau kuantitas yang akan dibeli dalam setiap pembelian bahan baku, (2) berapa jumlah minimum kuantitas bahan yang harus selalu ada dalam persediaan pengaman (*safety stock*) , dan (3) kapan pemesanan bahan harus dilakukan kembali agar perusahaan terhindar dari kemacetan produksi akibat keterlambatan bahan, dan terhindar dari berlebihannya bahan baku.

Untuk meminimalkan biaya persediaan tersebut digunakan analisis "*Economic Order Quantity*" (EOQ). Metode EOQ berusaha mencapai tingkat persediaan yang seminimum mungkin, biaya rendah dan mutu yang lebih baik. Perencanaan menggunakan metode EOQ mampu meminimalisir terjadinya *out of stock* sehingga tidak mengganggu proses dalam perusahaan dan mampu menghemat biaya

Created by demo-version of Universal Document Converter. Full version doesn't add this stamp.
WWW.PRINT-DRIVER.COM

persediaan. Selain itu adanya penerapan metode EOQ nantinya diharapkan perusahaan mampu mengurangi biaya penyimpanan serta penghematan uang. Oleh karena itu, metode EOQ ini sangat sesuai untuk diterapkan pada UD Sumber Ayem dalam pengendalian persediaan bahan baku.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Metode deskriptif menurut Hidayat (2010:34) menjelaskan bahwa pengertian dari penelitian deskriptif adalah metode penelitian yang digunakan untuk menemukan pengetahuan yang seluas-luasnya terhadap objek penelitian pada suatu masa tertentu. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena penelitian ini berkaitan dengan objek penelitian yaitu pada perusahaan dengan kurun waktu tertentu dengan mengumpulkan data dan informasi yang berkaitan dengan perusahaan dan disesuaikan dengan tujuan penelitian. Menururt Sanusi (2011:13) analisis kuantitatif digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui hasil perhitungan biaya total persediaan bahan baku yang minimum.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan dokumentasi dan wawancara dengan data yang diperoleh yaitu data pembelian dan data penggunaan bahan baku, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan pada tahun 2015 serta data sejarah berdirinya perusahaan dan proses pembuatan tahu.

Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, pengolshsn data menggunakan prthitungsn EOQ.

1. Perhitungan biaya berdasarkan kebijakan perusahaan.
2. Kemudian mengolah data dengan menggunakan metode EOQ untuk mengetahui jumlah pesanan yang optimal.
3. Selanjutnya mengitung persediaan pengaman (*Safety Stock*).
4. Setelah itu menghitung pemesanan kembali (*Reorder point*).
5. Lalu menentukan persediaan maksimum (*Maximum Inventory*).
6. Kemudian menghitung total biaya persediaaan bahan baku (TIC) menurut perhitungan perusahaan dan menggunakan EOQ.
7. Membandingkan antara perhitungan pengendalian persediaan yang diterapkan saat ini dengan menggunakan EOQ.

Created by demo-version of Universal Document Converter. Full version doesn't add this stamp.
WWW.PRINT-DRIVER.COM

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Perhitungan Biaya Berdasarkan Kebijakan Perusahaan.

1. Pembelian dan Penggunaan Bahan Baku

Tabel 4.1 Pembelian dan Pennguanaan Bahan Baku Tahun 2015

Bulan	Pembelian	Penggunaan	+/-
Januari	7.400	7.280	120
Februari	7.200	7.280	-80
Maret	7.400	7.364	36
April	7.400	7.280	120
Mei	7.200	7.280	-80
Juni	7.400	7.350	50
Juli	7.200	7.259	-59
Agustus	7.400	7.280	120
September	7.200	7.301	-101
Oktober	7.400	7.315	85
November	7.400	7.280	120
Desember	7.200	7.224	-24
Jumlah	87.800	87.493	307
Rata-rata	7.316	7.291	25

(Sumber: data sekunder UD Sumber Avem, 2015)

2. Biaya Pemesanan

Tabel 4.2 Rincian Biaya Pemesanan Tahun 2015

Jenis Biaya	Total Biaya Pemesanan (Rp)
Biaya Telepon	600.000
Biaya Transportasi	3.000.000
Total	3.600.000

(Sumber: data sekunder UD Sumber Avem, 2015)

Terlihat dari tabel diatas 4.2 terlihat bahwa biaya pemesanan untuk biaya telepon dalam 1 tahun sebesar Rp 600.000 dan untuk biaya transportasi sebesar Rp 3.000.000 dan dengan total biaya pemesanan selama tahun 2015 sebesar Rp 3.600.000.

Dari data tersebut dapat dihitung biaya pemesanan setiap pesanan per tahun (S) adalah:

$$S = \frac{\text{Total Biaya Pemesanan}}{\text{Frekuensi Pembelian}}$$

$$= \frac{3.600.000}{48}$$

$$= \text{Rp } 75.000$$

3. Biaya Penyimpanan

Tabel 4.3Rincian Biaya Penyimpanan Tahun 2015

Jenis Biaya	Total Biaya (Rp)
Biaya Listrik	550.000
Biaya Pemeliharaan Gudang	5.400.000
Biaya Karyawan	6.600.000
Total	12.550.000

(Sumber: data sekunder UD Sumber Avem, 2015)

Dari data tersebut dapat dihitung biaya penyimpanan per unit per tahun (H) adalah:

$$H = \frac{\text{Total Biaya Penyimpanan}}{\text{Jumlah Kebutuhan Bahan baku}}$$

$$= \frac{12.550.000}{87.800}$$

$$= \text{Rp } 143$$

Created by demo-version of Universal Document Converter. Full version doesn't add this stamp.
WWW.PRINT-DRIVER.COM

B. Perhitungan EOQ

$$Q^* = \sqrt{\frac{2.D.S}{H}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2\,.\,87800Kg\,.\,Rp75000}{Rp143}}$$

$Q^* = \sqrt{92.097.902}$

$Q^* = 9.596,7$ Kg

Jumlah pembelian bahan baku yang optimal setiap kali pesan pada tahun 2015 adalah 9.596,7Kg. Dengan frekuensi pembelian bahan baku yang diperlukan oleh perusahaan yaitu:

$$F = \frac{D}{Q*}$$

$F = \frac{87800}{9.596,7}$ = 9,14 dibulatkan menjadi 9 hari

C. Perhitungan *Safety Stock*

Tabel 4.4 Perhitungan Standar Deviasi

No	X	$\overline{X}$	$(X - \overline{X})$	$(X - \overline{X})^2$
1	7.280	7.291	-11	121
2	7.280	7.291	-11	121
3	7.364	7.291	73	5.329
4	7.280	7.291	-11	121
5	7.280	7.291	-11	121
6	7.350	7.291	59	3.481
7	7.259	7.291	-32	1.024
8	7.280	7.291	-11	121
9	7.301	7.291	10	100
10	7.315	7.291	24	576
11	7.280	7.291	-11	121
12	7.224	7.291	-67	4.489
Jumlah	87.493			15.712

(Sumber: data sekunder yang diolah , 2015)

$$SD = \sqrt{\frac{15.725}{12}}$$

$= \sqrt{1.310,41}$

= 36,19 Kg

Adapun cara untuk menghitung *safety stock* sebagai berikut:

SS = 36,19 x 1,65

= 59,71 Kg

Jadi safety stock yang harus disediakan adalah 59,71 Kg

D. Perhitungan *Reorder Point*

ROP= (d x L) + SS

= ($\frac{87.800}{360}$ Kg x 2) + 59,71 Kg

= 487,77 Kg + 59,71 Kg

= 547,48 Kg

Sehingga dapat diketahui UD Sumber Ayem harus melakukan pemesanan kembali pada saat persediaan bahan baku sebesar 547,48 Kg.

E. Menentukan *Maximum Inventory*

Maximum Inventory = SS + EOQ

= 59,71 Kg + 9.596,7 Kg

= 9.656,41 Kg

Jadi jumlah persediaan maksimum pada tahun 2015 sebesar 9.656,41 Kg.

Created by demo-version of Universal Document Converter. Full version doesn't add this stamp.
WWW.PRINT-DRIVER.COM

F. Perhitungan TIC

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

$$TIC = \sqrt{2 . D . S . H}$$
$$= \sqrt{2 . Rp75000 . 87800\, Kg . Rp143}$$
$$= \sqrt{1.883.310.000.000}$$
$$= \text{Rp } 1.372.337$$

Total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan menurut metode EOQ pada tahun 2015 adalah sebesar Rp 1.372.337

Sedangkan perhitungan total biaya persediaan menurut perusahaan akan dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

TIC = TCC + TOC
= Rp12.550.000 + Rp3.600.000
= Rp 16.150.000

Jadi biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan pada tahun 2015 sebesar Rp. 16.150.000

G. Perbandingan Kebijakan UD Sumber Ayem dengan Metode EOQ

Tabel 4.5 Total Biaya Persediaan Bahan Baku Menurut EOQ Dan Total Biaya Persediaan Bahan Baku Yang Dijalankan Perusahaan Serta Penghematan Yang Diperoleh Selama Tahun 2015

No	Biaya	Perusahaan	EOQ	Selisih
1	Pembelian Bahan Baku Optimal 1 tahun	87.800 Kg	86.370,3 Kg	1.429,7 Kg
2	Pembelian Bahan Baku 1 kali pembelian	1.829 Kg	9.596,7 Kg	7.767,7 Kg
3	Frekuensi Pembelian	48x	9x	39x
4	Total Biaya Persediaan	Rp 16.150.000	Rp 1.372.337	Rp 14.777.663
5	*Safety Stock*	100 Kg	59,71 Kg	40,29 Kg
6	*Reorder Point*	600 Kg	547,48 Kg	52,52 Kg

(Sumber: data sekunder yang diolah, 2015)

Kesimpulan

Dari analisis data dalam pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perhitungan menurut kebijakan UD Sumber Ayem dalam satu periode membutuhkan 87.800Kg kedelai, dengan frekuensi pembelian sebanyak 48 kali yaitu sebesar 1.829Kg dalam sekali pemesanan.

Created by demo-version of Universal Document Converter. Full version doesn't add this stamp.
WWW.PRINT-DRIVER.COM

Total biaya persediaan yang dikeluarkan oleh UD Sumber Ayem Rp 16.150.000 dalam satu tahun. UD Sumber Ayem menetapkan *Safety Stock* sebesar 100Kg dan ROP sebesar 600Kg.

2. Pengendalian persediaan menurut perhitungan EOQ dalam satu periode didapatkan hasil sebesar 86.370,3Kg, demgan frekuensi pembelian sebanyak 9kali yaitu 9.596,7Kg dalam sekali pemesanan. Total biaya persediaan menurut perhitungan EOQ sebesar Rp 1.372.337 dalam satu tahun. *Safety Stock* sebesar 59,71Kg dan ROP sebesar 557,48Kg.
3. Perbedaan selisih pembelian bahan baku yang optimal antara kebijakan perusahaan dengan perhitungan EOQ yaitu sebesar 1.429,7Kg dalam satu periode, demgam selisih frekuensi pembelian sebanyak 39 kali yaitu 1.429,7 Kg dalam satu kali pemesanan. Selisih total biaya persediaan yaitu sebesar Rp 14.777.663. Selisih penentuan *Safety Stock* sebesar 40,29Kg dan ROP sebesar 52,52Kg.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Aditya, Nugraha. 2015."*Analisis Pengendalian Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ)*" http://lib.unnes.ac.id/22591/1/7311409033-s.pdf, diunduh 12 April 2016.

Assauri, Sofjan. 2008. *Manajemen Produksi Dan Operasi.* Edisi Revisi. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

Eldwidho, Hanarista. 2015. "*Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ)* pada Perusahaan Roti Bonansa" http://lib.unnes.ac.id/21797/1/7311410012-s.pdf, diunduh 12 April 2016

Hidayat, Alimul. 2010. *Metode Penelitian Kesehatan Paradigma Kuantitatif.* Jakarta: Health Books.

Ihsak, Aulia. 2010. *Menejemen Operasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Noor, Juliansyah.2011. *Metodelogi Penelitian*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Created by demo-version of Universal Document Converter. Full version doesn't add this stamp.
WWW.PRINT-DRIVER.COM

Purwanto dan Suharyadi. 2007. *Statistika untuk Ekonomi dan Keuangan Modern*. Edisi 2. Jakarta: Salemba Empat

Render, Barry dan Jay Heizer. 2011. *Manajemen Operasi.* Edisi Sembilan. Jakarta: Salemba Empat.

Rizky, Karunarudin. 2014. "*Analisis Pengendalian Persediaan Tepung Terigu dan Gula Pasir dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity pada Ibu Basuki Bakery*" http://lib.unnes.ac.id/21825/1/7311410035-s.pdf, diunduh 12 April 2016

Sanusi, Anwar. 2011. *Metodelogi Penelitian Bisnis.* Jakarta: Salemba Empat.

Stevenson, William J dan Sum Chee Chuong. 2014. *Manajemen Operasi: Perspektif Asia*. Edisi Sembilan. Jakarta: Salemba Empat.

Yonasfiko, Hendratmiko. 2010. "*Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada Industri Kecil Menengah Mebel di Kota Kendal*" http://lib.unnes.ac.id/4169/1/8185.pdf, diunduh 12 April 2016.

Created by demo-version of Universal Document Converter. Full version doesn't add this stamp.
WWW.PRINT-DRIVER.COM