

SURAT KETERANGAN

No.08/LPPM/Ket-Penelitian-Pengabdian/VII/2018

Yang bertandatangan dibawah ini Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Trilogi, menerangkan bahwa :

Nama : Rizka Ramayanti, SE., M.Si.
NIDN : 0302068501
Program Studi/ Fakultas : Akuntansi
Sumber Dana : Pribadi

Telah menyelesaikan penelitian yang berjudul "Perancangan Metode Economic Order Quantity (EQQ) Dalam Upaya Efisiensi Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus Pada Konveksi Ulgra)."

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 20 Juli 2018



Dr. P. Setia Lenggono *RS*
Kepala LPPM Univ. Trilogi

Tembusan, Yth.:

- Wakil Rektor
- Ketua Prodi yang bersangkutan
- Kasubdit SDM



UNIVERSITAS TRILOGI

Teknopreneur, Kolaborasi dan Kemandirian

SURAT TUGAS

No. 22/Trilogi/Prodi-AKT/Stg/VII/2018

Ketua Program Studi Akuntansi (S-1) Universitas Trilogi menugaskan kepada nama Dosen tercantum di bawah ini untuk melaksanakan kegiatan penelitian guna meningkatkan Tridarma Perguruan Tinggi, yaitu :

Nama Dosen : Rizka Ramayanti, SE, MSi

NIDN : 0302068501

Judul Penelitian : **Perancangan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Dalam Upaya Efisiensi Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus Pada Koveksi Ulgra)**

Demikian disampaikan, agar dapat dilaksanakan dengan baik dan selamat bertugas.

Jakarta, 12 Juli 2018

Sri Opti, SE., AK., MM., CA
Ketua Program Studi Akuntansi (S-1)

Tembusan Yth, :

- Kepala Bagian Sumber Daya Manusia
- Kepala Bagian Keuangan



UNIVERSITAS TRILOGI

Teknopreneur, Kolaborasi dan Kemandirian

SURAT KETERANGAN

No: 01/Perpus./Ket/VIII/2018

Dengan ini menerangkan bahwa Perpustakaan Universitas Trilogi telah menerima karya ilmiah tidak terpublikasi untuk dokumentasi perpustakaan sebagai berikut :

Judul : "Perancangan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dalam Upaya Efisiensi Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus pada Konveksi Ulgra)"

Peneliti : Rizka Ramayanti, S.E., M.Si

NIDN : 0302068501

Program Studi / Fakultas : Akuntansi

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Jakarta, 10 Agustus 2018

ain

d- Mufti Royyansyah, S.Sos., MM

Kepala Biro Perpustakaan

LAPORAN AKHIR PENELITIAN



**PERANCANGAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)
DALAM UPAYA EFISIENSI PERSEDIAAN BAHAN BAKU
(STUDI KASUS PADA KONVEKSI ULGRA)**

PENYUSUN:

Hendra Afriyandi

Rizka Ramayanti, S.E., M.Si

UNIVERSITAS TRILOGI

JULI 2018

DAFTAR ISI

Abstrak	3
1. PENDAHULUAN.....	3
2. METODE PENELITIAN	5
3. PEMBAHASAN	7
4. SIMPULAN DAN SARAN.....	14
5. DAFTAR PUSTAKA	14

PERANCANGAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) DALAM UPAYA EFESIENSI PERSEDIAAN BAHAN BAKU (STUDI KASUS PADA KONVEKSI ULGRA)

Hendra Afriyandi¹, Rizka Ramayanti²

¹Jurusan Akuntansi, Universitas Trilogi, Jakarta
E-mail : hendra.afriyandi@gmail.com

²Jurusan Akuntansi, Universitas Trilogi, Jakarta
E-mail : rizka.ramayanti@trilogi.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis apakah dalam proses pengadaan persediaan bahan baku yang dilakukan Konveksi ULGRA masih terdapat kerugian dari biaya yang dikeluarkan sehingga perusahaan memerlukan perbaikan proses pengadaan persediaan bahan baku.

Analisa dilakukan dengan menerapkan perancangan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dalam proses pengadaan persediaan bahan baku. Perancangan Metode EOQ memberikan gambaran mengenai pembelian optimal bahan baku yang seharusnya dilakukan oleh perusahaan, untuk dapat memberikan keseimbangan terhadap Total Cost atas biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Selain itu perusahaan juga dapat menentukan Safety Stock (SS) dan Reorder Point (ROP) untuk dapat menentukan kapan perusahaan harus kembali melakukan pengadaan persediaan bahan baku.

Kelanjutan dari hasil analisis dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan perusahaan dalam mengambil keputusan terkait pengadaan persediaan bahan baku mendorong perusahaan untuk dapat mengoptimalkan kerugian atas biaya-biaya yang terdapat pada proses pengadaan persediaan bahan baku..

Kata Kunci

Metode EOQ, Total Cost, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan, Safety Stock, Reorder point, pengoptimalan pengadaan persediaan bahan baku

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Hansen & Mowen (2011) menyatakan bahwa terjadinya perubahan di lingkungan bisnis mencakup; persaingan ekonomi yang semakin bersifat global telah memicu terjadinya persaingan bisnis yang semakin ketat antar perusahaan, pelanggan menuntut kualitas produk serta harga yang murah terhadap produk-produk yang dihasilkan oleh perusahaan, dan waktu menjadi salah satu unsur persaingan di dalam lingkungan bisnis. Untuk dapat bersaing dalam merebut pasar tiap perusahaan akan berusaha untuk saling mengungguli atau bahkan saling menjatuhkan, hal ini di upayakan untuk meraih keuntungan yang sebesar-besarnya.

Perusahaan yang bergerak di bidang konveksi memiliki kegiatan untuk mengolah bahan baku

menjadi bahan setengah jadi atau barang jadi. Kegiatan produksi tidak hanya berorientasi terhadap bagaimana produk dapat dihasilkan, tetapi hal yang penting yang harus diperhatikan adalah bagaimana menjaga persediaan bahan baku. Persediaan merupakan hal penting karena kegiatan utama perusahaan adalah memproduksi barang jadi atau siap pakai. Sebagai produsen, perusahaan harus mempunyai kemampuan yang baik dalam mengelola ketersediaan bahan baku.

Bahan baku yang digunakan dalam produksi memerlukan besar kecilnya perancangan persediaan dan pengendalian mutu yang baik agar bahan baku tersebut tidak terbuang. Kegiatan pengendalian bahan baku dapat digunakan untuk meminimumkan biaya langsung, seperti biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Perhitungan persediaan yang optimal dapat mengefisiensikan biaya pemesanan, penyimpanan dan biaya lainnya dalam persediaan. Biaya-biaya tersebut memiliki hubungan dengan biaya total persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan. Biaya penyimpanan akan bertambah

apabila kuantitas persediaan bertambah. Selain itu, apabila frekuensi pemesanan bertambah dengan kuantitas yang sama maka akan menimbulkan peningkatan biaya pemesanan. Oleh karena itu, agar biaya-biaya tersebut dapat di minimumkan perlu diatur jumlah pemesanan dan pengelolaan persediaan yang baik. Maka perusahaan memerlukan adanya pengendalian yang tepat dalam usaha mencegah pemborosan atau kelebihan bahan baku dan untuk meningkatkan efisiensi dalam proses produksi.

Konveksi ULGRA merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang konveksi, dimana perusahaan ini menghasilkan produk pakaian seragam. Konveksi ULGRA memproduksi berbagai jenis pakaian seragam seperti seragam sekolah, seragam kantor, seragam pabrik, dan lain-lain. Selama ini konveksi ULGRA menggunakan metode tradisional untuk menentukan jumlah persediaan bulan selanjutnya dengan begitu adanya gambaran tentang keadaan permintaan atau kebutuhan di masa depan, maka perusahaan dapat menyusun perencanaan kegiatan yang harus dilakukan dengan lebih baik. Terdapat kelemahan dari kebijakan yang diterapkan oleh perusahaan, hal tersebut terlihat dimana tingkat penggunaan bahan baku tahun berjalan belum tentu sama dengan periode sebelumnya. Maka dari itu, metode ini dinilai kurang tepat karena perusahaan mengalami tingkat penggunaan bahan baku yang bervariasi sehingga pada bulan-bulan tertentu penggunaan bahan baku mengalami kenaikan dan penurunan. Dengan hal tersebut maka di dalam gudang perusahaan dapat mengalami kebanyakan persediaan bahan baku atau pun dapat mengalami kekurangan bahan baku.

Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem yang dapat mengatasi masalah tersebut. Salah satu metode persediaan yang banyak digunakan saat ini metode kuantitas pesanan ekonomis atau yang sering disebut dengan metode Economic Order Quantity (EOQ). Metode EOQ berusaha mencapai tingkat persediaan 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 produksi dalam perusahaan dan mampu menghemat biaya persediaan bahan baku. Selain itu dengan menerapkan metode EOQ perusahaan akan mampu mengurangi biaya pemrosesan, penghematan ruang baik gudang maupun ruang kerja lainnya, menyelesaikan masalah-masalah yang timbul dari banyaknya persediaan yang menumpuk sehingga mengurangi resiko yang dapat timbul karena adanya

persediaan bahan baku yang berlebihan di dalam gudang. Selain menentukan EOQ perusahaan juga perlu menentukan waktu pemesanan kembali bahan baku yang akan digunakan atau yang sering disebut reorder point (ROP) bertujuan agar pembelian bahan yang sudah ditetapkan dalam EOQ tidak mengganggu kelancaran kegiatan produksi.. Di dalam menghitung tingkat titik pemesanan kembali atau reorder point disini perusahaan juga harus dapat menentukan yang namanya persediaan pengaman atau safety stock. Karena di dalam metode EOQ adanya persediaan pengaman di dalam gudang itu sangat lah penting, berbeda dengan metode tradisional yang tidak memikirkan sama sekali persediaan pengaman yang ada di dalam gudang.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap kegiatan-kegiatan produksi pada konveksi ULGRA dengan tujuan untuk menentukan jumlah pemesanan ekonomis dan efisiensi biaya persediaan. Sehingga penelitian ini berjudul “Perancangan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dalam Upaya Efisiensi Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus pada Konveksi ULGRA)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana penerapan sistem EOQ dalam upaya efisiensi persediaan bahan baku pada Konveksi ULGRA?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem EOQ dalam upaya efisiensi persediaan bahan baku pada Konveksi ULGRA.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Biaya Persediaan

Biaya persediaan merupakan keseluruhan biaya operasi atas sistem persediaan. Biaya persediaan didasarkan pada parameter ekonomis yang relevan dengan jenis biayanya, meliputi biaya pembelian, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan.

2.1.1 Biaya Pemesanan (Ordering Cost)

Hansen & Mowen (2011 : 208) menyatakan bahwa biaya pemesanan adalah biaya-biaya untuk menempatkan dan menerima pesanan. Biaya

pemesanan ini meliputi semua biaya yang dikeluarkan dalam rangka mengadakan pemesanan barang tersebut, yang dapat mencakup biaya pemrosesan pesanan (biaya administrasi dan dokumen), biaya asuransi untuk pengiriman, dan biaya pembongkaran.

2.1.2 Biaya Penyimpanan (Carrying Cost)

Hansen & Mowen (2011 : 208) menyatakan bahwa biaya penyimpanan adalah biaya-biaya untuk menyimpan persediaan. Yang termasuk dalam biaya ini antara lain asuransi, pajak persediaan, keusangan, biaya peluang dari dana yang terikat dalam persediaan, biaya penanganan, dan ruang penyimpanan persediaan

2.2 Economic Order Quantity (EOQ)

Johan Arifin (2007 : 51) menyatakan bahwa Economic Order Quantity (EOQ) merupakan konsep pengendalian persediaan yang didefinisikan sebagai jumlah atau kuantitas barang yang dibeli dengan biaya yang minimal atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal. Konsep EOQ banyak diterapkan pada perusahaan manufaktur untuk pembelian bahan mentah. Menurut Hansen & Mowen (2011 : 211) ada dua pertanyaan mendasar dalam mengembangkan suatu kebijakan persediaan yaitu:

1. Berapa unit yang harus dipesan (atau diproduksi)?
2. Kapan pemesanan harus dilakukakan (atau persiapan dilaksanakan)?

2.3 Reorder Point (ROP)

Menurut Hansen & Mowen (2011 : 213) Reorder Point atau titik pemesanan kembali adalah titik waktu dimana sebuah pesanan baru harus dilakukan (atau persiapan dimulai). ROP terjadi apabila jumlah persediaan yang terdapat di dalam stok berkurang terus dalam artian proses produksi terus berjalan, dengan demikian perusahaan harus menentukan berapa banyak batas minimal tingkat persediaan yang harus dipertimbangkan sehingga tidak terjadi kekurangan persediaan. Hal ini merupakan fungsi EOQ, waktu tunggu, dan tingkat dimana persediaan hampir habis.

Hansen & Mowen (2011 : 214) menyatakan bahwa persediaan pengaman (safety stock) adalah persediaan ekstra yang disimpan sebagai jaminan

atas fluktuasi permintaan. Persediaan pengaman dihitung melalui perkalian waktu tunggu dengan selisih antara tingkat penggunaan maksimal dan tingkat rata-rata penggunaan per hari.

2.4 Total Biaya Persediaan atau Total Cost (TC)

Hansen & Mowen (2011 : 211) menyatakan bahwa untuk mendapatkan total biaya persediaan atau total cost yaitu dengan menjumlahkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan..

3. METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini menggunakan biaya persediaan bahan baku berupa biaya pembelian, biaya penyimpanan, dan pemakaian bahan baku selama tahun 2014-2016.

3.2 Sampel

Dalam penelitian ini yang menjadi sample yaitu baju seragam putih sekolah. Sample ini dipilih karena merupakan produksi yang paling banyak dilakukan konveksi ULGRA sehingga persediaan bahan bakunya paling besar.

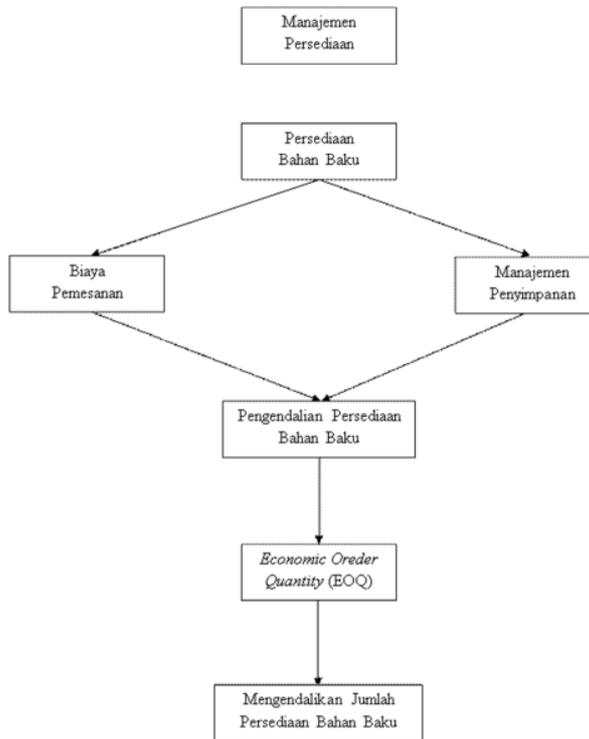
3.3 Sumber Data

Sumber data adalah data primer dan sekunder. Data primer diperoleh peneliti melalui wawancara dengan pemilik dan bagian pengadaan persediaan bahan baku serta pengamatan langsung ke tempat produksi. Data sekunder yang diperoleh dari dokumentasi perusahaan berupa data laporan produksi, biaya pembelian dan pemakaian, serta biaya penyimpanan yang dilakukan perusahaan pada tahun 2014-2016.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengamatan secara langsung kepada objek penelitian, serta melakukan pengumpulan data yang berkaitan dengan biaya persediaan bahan baku berupa laporan produksi, biaya pembelian dan pemakaian, serta biaya penyimpanan yang terdapat pada konveksi ULGRA. Dan persediaan konveksi ULGRA mengenai besaran biaya persediaan yang mencakup biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

3.5 Kerangka Pemikiran



Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran

3.6 Metode Analisis Data

Langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini sebagai berikut:

3.6.1 Analisis Pembelian Bahan Baku

Hansen & Mowen (2011 : 212) mengatakan 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 rumusnya yaitu:

$$EOQ = Q^* = \sqrt{(2PD/C)}$$

Dimana:

EOQ = Q* = Jumlah pembelian yang optimal

P = Biaya pemesanan

D = Jumlah permintaan tahunan

C = Biaya penyimpanan

3.6.2 Analisis Frekuensi Pemesanan Optimal

Hansen & Mowen (2011 : 212) mengatakan untuk dapat menghitung berapa kali pemesanan optimal yang dilakukan tiap tahun. Adapun rumusnya yaitu:

$$I = D/EOQ$$

Dimana:

I = Frekuensi pemesanan optimal

D = Jumlah permintaan tahunan

EOQ = Jumlah pembelian yang optimal

3.6.3 Analisis Persediaan Pengaman (Safety Stock)

Menurut Hansen & Mowen (2011 : 214) safety stock dapat diketahui dengan menetapkan tingkat rata-rata penggunaan per hari dikali dengan lead time untuk pemesanan berikutnya. Adapun rumusnya yaitu:

SS = Tingkat rata-rata penggunaan x lead time

= (Pemakaian bahan baku tahunan / jumlah hari kerja tahun) x lead time

Dimana :

SS = Safety stock (Yard)

Tingkat rata-rata penggunaan = Pemakaian bahan baku per hari (Yard/hari)

Lead Time = Waktu tunggu untuk pemesanan baru (hari)

3.6.4 Analisis Titik Pemesanan Kembali (Reorder Point)

Menurut Hansen & Mowen (2011 : 214) reorder point dapat diketahui dengan menetapkan tingkat rata-rata penggunaan per hari dikali dengan lead time untuk pemesanan berikutnya dan ditambahkan dengan persediaan pengaman. Adapun rumusnya yaitu:

ROP = (Tingkat rata-rata penggunaan x lead time) + safety stock

Dimana:

ROP = Reorder point (Yard)

Tingkat rata-rata penggunaan bahan baku per hari (Yard/hari) = Pemakaian

Lead Time= Waktu tunggu untuk pemesanan baru (hari)

Safety stock= Persediaan pengaman (Yard)

3.6.5 Analisis Total Biaya Persediaan Bahan Baku (Total Cost)

Hansen & Mowen (2011 : 211) mengatakan untuk dapat mengetahui berapa total biaya persediaan bahan baku yang terdiri dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Adapun rumusnya yaitu:

TC (Tradisional) = $PD/Q + CQ/2$

TC (EOQ) = $PD/Q^* + CQ^*/2$

Dimana:

TC (Tradisional) = Total Cost dengan metode tradisional

TC (EOQ) = Total Cost dengan metode EOQ

P = Biaya pemesanan

C = Biaya penyimpanan

D = Jumlah permintaan tahunan

Q = Jumlah pembelian dalam setiap kali pesanan dilakukan

Q*= Jumlah pembelian yang optimal dengan metode EOQ

4. PEMBAHASAN

4.1 Pemesanan Bahan Baku

Konveksi ULGRA melakukan pemesanan bahanbaku kain oxford duyung putih dari grosir kain di daerah tanah abang yang telah menjadi rekanan selama ini. Selama ini Konveksi ULGRA membeli bahan baku berdasarkan sedikit atau banyaknya pesanan yang di dapat, semakin sedikit pesanan maka pemesanan bahan baku juga sedikit dan sebaliknya semakin banyak pesanan maka pemesanan bahan baku akan semakin banyak pula. Data yang diperoleh dari perusahaan tentang pemesanan bahan baku oxford duyung putih selama tahun 2014-2016 dapat di lihat pada Tabel 4.1. Tabel 4.1. Pemesanan Bahan Baku Oxford Duyung Putih dalam Satuan Yard

Bulan	2014	2015	2016
Januari	590	540	640
Februari	450	580	520
Maret	610	690	720
April	750	740	760
Mei	670	660	640
Juni	610	610	580
Juli	640	580	630
Agustus	570	530	620
September	520	670	640
Oktober	760	750	730
November	780	710	760
Desember	680	640	710
TOTAL	7.630	7.700	7.950
Rata-rata kuantitas setiap bulan	636	642	663
Rata-rata kuantitas	127	128	133

Sumber : Konveksi ULGRA (Diolah)

4.2 Pengendalian Persediaan Bahan Baku Berdasarkan Kondisi Aktual Perusahaan

Perusahaan melakukan pemesanan sebanyak 5 kali setiap bulannya, sehingga waktu tunggu yang dibutuhkan perusahaan yaitu selama 6 hari. Perusahaan melakukan pemesanan dengan jumlah yang berfluktuasi setiap bulannya karena jumlah pemesanan tergantung pada stok awal yang dimiliki oleh perusahaan dan juga jumlah permintaan dari konsumen. Kuantitas tingkat persediaan bahan baku berdasarkan kondisi aktual perusahaan pada tahun 2014 disajikan pada Tabel 4.2, tahun 2015 disajikan pada Tabel 4.3, dan tahun 2016 disajikan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.2. Kuantitas Persediaan Bahan Baku Berdasarkan Kondisi Aktual Perusahaan Tahun 2014 dalam Satuan Yard

Bulan	Persediaan Awal (A)	Pemesanan (B)	Total Persediaan Awal (C = A + B)	Kebutuhan (D = C - E)	Total Persediaan Akhir (E)
Januari	1.557	540	2.097	468	1.629
Februari	1.629	580	2.209	522	1.687
Maret	1.687	690	2.377	745	1.632
April	1.632	740	2.372	673	1.699
Mei	1.699	660	2.359	682	1.677
Juni	1.677	610	2.287	573	1.714
Juli	1.714	580	2.294	518	1.776
Agustus	1.776	530	2.306	625	1.681
September	1.681	670	2.351	618	1.733
Oktober	1.733	750	2.483	758	1.725
November	1.725	710	2.435	736	1.699
Desember	1.699	640	2.339	695	1.644
TOTAL	20.209	7.700	27.909	7.613	20.296
Rata-rata	1.684	642	2.326	634	1.691

Bulan	Persediaan Awal (A)	Pemesanan (B)	Total Persediaan Awal (C = A + B)	Kebutuhan (D = C - E)	Total Persediaan Akhir (E)
Januari	1.684	590	2.274	568	1.706
Februari	1.706	450	2.156	467	1.689
Maret	1.689	610	2.299	618	1.681
April	1.681	750	2.431	745	1.686
Mei	1.686	670	2.356	684	1.672
Juni	1.672	610	2.282	646	1.636
Juli	1.636	640	2.276	568	1.708
Agustus	1.708	570	2.278	627	1.651
September	1.651	520	2.171	516	1.655
Oktober	1.655	760	2.451	838	1.577
November	1.577	780	2.357	725	1.632
Desember	1.632	680	2.312	755	1.557
TOTAL	19.977	7.630	27.607	7.757	19.850
Rata-rata	1.665	636	2.301	646	1.654

Sumber : Konveksi ULGRA (Diolah)

Tabel 4.3. Kuantitas Persediaan Bahan Baku Berdasarkan Kondisi Aktual Perusahaan Tahun 2015 dalam Satuan Yard

Sumber : Konveksi ULGRA (Diolah)

Tabel 4.4. Kuantitas Persediaan Bahan Baku Berdasarkan Kondisi Aktual Perusahaan Tahun 2016 dalam Satuan Yard

Bulan	Persediaan Awal (A)	Pemesanan (B)	Total Persediaan Awal (C = A+B)	Kebutuhan (D = C - E)	Total Persediaan Akhir (E)
Januari	1.644	640	2.284	586	1.698
Februari	1.698	520	2.218	592	1.626
Maret	1.626	720	2.346	674	1.672
April	1.672	760	2.432	863	1.569
Mei	1.569	640	2.209	657	1.552
Juni	1.552	580	2.132	674	1.458
Juli	1.458	630	2.088	545	1.543
Agustus	1.543	620	2.163	753	1.410
September	1.410	640	2.050	652	1.398
Oktober	1.398	730	2.128	764	1.364
November	1.364	760	2.124	782	1.342
Desember	1.342	710	2.052	648	1.404
TOTAL	18.276	7.950	26.226	8.190	18.036
Rata-rata	1.523	663	2.186	683	1.503

Sumber : Konveksi ULGRA (Diolah)

4.3 Kebutuhan Bahan Baku

Kebutuhan bahan baku dalam pelaksanaan produksi terkadang tidak sama dengan perencanaan kebutuhan bahan baku. Ini dikarenakan adanya hal-hal yang bisa saja luput dari pengamatan yang telah dilakukan sebelumnya seperti kerusakan mesin yang tidak dapat diduga sebelumnya atau disebabkan oleh adanya beberapa produk cacat pada saat produksi berlangsung maupun peningkatan ataupun penurunan permintaan terhadap baju seragam sekolah putih dari rencana semula. Apabila permintaan pasar akan baju seragam sekolah putih meningkat, maka jumlah kebutuhan bahan baku semakin meningkat pula. Kebutuhan aktual bahan baku kain oxford duyung putih selama periode 2014-2016 disajikan pada Tabel 4.5. Hasil kebutuhan aktual bahan baku di dapatkan dari perhitungan pengendalian persediaan bahan baku berdasarkan kondisi aktual perusahaan.

Tabel 4.5. Kebutuhan Aktual Bahan Baku Oxford Duyung Putih dalam Satuan Yard

Bulan	2014	2015	2016
Januari	568	468	586
Februari	467	522	592
Maret	618	745	674
April	745	673	863
Mei	684	682	657
Juni	646	573	674
Juli	568	518	545
Agustus	627	625	753
September	516	618	652
Oktober	838	758	764
November	725	736	782
Desember	755	695	648
TOTAL	7.757	7.613	8.190
Rata-rata kuantitas	646	634	683

Sumber : Konveksi ULGRA (Diolah)

Hasil kuantitas kebutuhan bahan baku tidak sama dengan hasil kuantitas pemesanan bahan baku. Hal

tersebut dikarenakan perusahaan menggunakan bahan baku sesuai dengan jumlah permintaan dari konsumen. Sehingga banyaknya bahan baku yang dipesan perusahaan tidak selalu sama dengan jumlah bahan baku yang digunakan oleh perusahaan. Hal ini dapat dilihat dari kurangnya pemanfaatan atas kendaraan mobil pick up dan juga gudang yang dimiliki oleh perusahaan.

4.4 Analisis Peramalan Kebutuhan Bahan Baku Tahun 2017

Untuk mengetahui kebutuhan bahan baku oxford duyung putih yang digunakan perusahaan pada tahun 2017 dengan menggunakan metode trend projection. Adapun untuk mengetahui trend projection perlu data mengenai kebutuhan bahan baku selama tahun 2014 sampai dengan 2016 sebagai berikut: Tabel 4.6. Perhitungan Kebutuhan Bahan Baku Tahun 2017 Metode Trend Projection

TAHUN	BULAN	X	Y	X ²	XY
2014	Januari	1	568	1	568
	Februari	2	467	4	934
	Maret	3	618	9	1.854
	April	4	745	16	2.980
	Mei	5	684	25	3.420
	Juni	6	646	36	3.876
	Juli	7	568	49	3.976
	Agustus	8	627	64	5.016
	September	9	516	81	4.644
	Oktober	10	838	100	8.380
	November	11	725	121	7.975
	Desember	12	755	144	9.060
2015	Januari	13	468	169	6.084
	Februari	14	522	196	7.308
	Maret	15	745	225	11.175
	April	16	673	256	10.768
	Mei	17	682	289	11.594
	Juni	18	573	324	10.314
	Juli	19	518	361	9.842
	Agustus	20	625	400	12.500
	September	21	618	441	12.978
	Oktober	22	758	484	16.676
	November	23	736	529	16.928
	Desember	24	695	576	16.680
2016	Januari	25	586	625	14.650
	Februari	26	592	676	15.392
	Maret	27	674	729	18.198
	April	28	863	784	24.164
	Mei	29	657	841	19.053
	Juni	30	674	900	20.220
	Juli	31	545	961	16.895
	Agustus	32	753	1.024	24.096
	September	33	652	1.089	21.516
	Oktober	34	764	1.156	25.976
	November	35	782	1.225	27.370
	Desember	36	648	1.296	23.328
JUMLAH	666	23.560	16.206	446.388	
RATA-RATA	18,50	654,44	450,17	12.399,67	

Sumber : Data Diolah Tahun 2018

$$Y^*(X) = a + bX$$

Y^* = Peramalan kebutuhan bahan baku

a = Konstanta

b = Bilangan waktu

X = Satuan waktu

$$\bar{X} = (\sum X)/n = 666/36 = 18,5$$

$$\bar{Y} = (\sum Y)/n = 23.560/36 = 654,44$$

$$b = (\sum XY - n \bar{X} \bar{Y}) / (\sum X^2 - n \bar{X}^2) = (446.388 - (36 \times 18,5 \times 654,44)) / (16.206 - (36 \times [18,5]^2)) = 2,71$$

$$a = \bar{Y} - b \bar{X} = 654,44 - (2,71 \times 18,5) = 604,305$$

Peramalan kebutuhan bahan baku pada tahun 2017 yaitu sebagai berikut:

$$Y^*(X) = a + bX$$

Januari : $(Y^*)(37) = 604,305 + (2,71 \times 37) = 704,575 = 705$

Februari - Desember dsb.

Tabel 4.7. Hasil Peramalan Kebutuhan Bahan Baku Tahun 2017 Metode Trend Projection

TAHUN	BULAN	Peramalan Kebutuhan Bahan Baku (Yard)
2017	Januari	705
	Februari	707
	Maret	710
	April	713
	Mei	715
	Juni	718
	Juli	721
	Agustus	723
	September	726
	Oktober	729
	November	732
	Desember	734

Sumber : Data Diolah Tahun 2018

4.7 Waktu Tunggu (Lead Time) Pengadaan Bahan Baku

Waktu tunggu pengadaan bahan baku adalah waktu yang dibutuhkan sejak pemesanan bahan baku sebelumnya sampai dengan pemesanan bahan baku berikutnya yang dilakukan oleh perusahaan. Berdasarkan keterangan dari perusahaan, dalam 1 bulan perusahaan melakukan pemesanan bahan baku sebanyak 5 kali. Jadi waktu tunggu bahan baku kain yang diperlukan perusahaan yaitu 30 hari dibagi 5 kali adalah 6 hari.

4.8 Biaya Persediaan Bahan baku

4.8.1. Biaya Pemesanan

Biaya Pemesanan adalah biaya yang timbul dari pembelian bahan baku. Komponen biaya pemesanan bahan baku kain oxford duyang putih yaitu meliputi biaya upah supir, biaya bensin mobil, biaya penyusutan mobil dan biaya bongkar muat bahan baku. Perhitungan biaya pemesanan bahan baku per pesanan disajikan pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Biaya Pemesanan Bahan Baku Kain Oxford Duyung Putih per Pesanan

Komponen Biaya	2014	2015	2016
Biaya Upah Supir	Rp 100.000	Rp 100.000	Rp 100.000
Biaya Bensin Mobil	Rp 15.000	Rp 15.000	Rp 20.000
Biaya Penyusutan Mobil	Rp 250.000	Rp 250.000	Rp 250.000
Biaya Bongkar Muat	Rp 12.700	Rp 12.800	Rp 13.300
Biaya Pemesanan	Rp 377.700	Rp 377.800	Rp 383.300

Sumber : Data Diolah Tahun 2018

4.8.2 Biaya Penyimpanan

Komponen biaya penyimpanan ini terdiri dari biaya gaji pengawas dan pelaksana gudang, biaya listrik lampu gudang dan biaya penyusutan gudang.

Tabel 4.9. Biaya Penyimpanan Bahan Bahan Baku Oxford Duyung Putih per Yard

Komponen Biaya	2014	2015	2016
Biaya Gaji Pengawas dan pelaksana Gudang	Rp 19.200.000	Rp 19.200.000	Rp 24.000.000
Biaya Listrik Lampu Gudang	Rp 103.680	Rp 112.320	Rp 120.960
Biaya Penyusutan Gudang	Rp 2.500.000	Rp 2.500.000	Rp 2.500.000
Total Biaya Penyimpanan per tahun	Rp 21.803.680	Rp 21.812.320	Rp 26.620.960
Total Kebutuhan Bahan Baku (halaman 47)	Rp 7.757	Rp 7.613	Rp 8.190
Biaya Penyimpanan	Rp 2.811	Rp 2.865	Rp 3.250

Sumber : Data Diolah Tahun 2018

4.9 Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ)

Tabel 4.10. Perhitungan Kuantitas Pembelian Optimal Bahan Baku Kain Oxford Duyung Putih Tahun 2014-2016

Tahun	Permintaan (D)	Biaya Pemesanan (P)	Biaya Penyimpanan (C)	EOQ = Q* (Yard) $\sqrt{2xPxD/JC}$
2014	7.757	Rp 377.700	Rp 2.811	1.444
2015	7.613	Rp 377.800	Rp 2.865	1.417
2016	8.190	Rp 383.300	Rp 3.250	1.390

Sumber : Data Diolah Tahun 2018

Berdasarkan hasil perhitungan EOQ pada Tabel 4.10 tersebut, diketahui bahwa kuantitas pembelian optimal bahan baku kain oxford duyung putih pada tahun 2014 adalah sebanyak 1.444 yard setiap kali

pembelian, sedangkan pada tahun 2015 adalah sebanyak 1.417 yard setiap kali pembelian, dan pada tahun 2016 adalah sebanyak 1.390 yard setiap kali pembelian.

4.10 Frekuensi Pembelian Optimal

Tabel 4.11. Perhitungan Frekuensi Pembelian Optimal Bahan Baku Kain Oxford Duyung Putih Pada Tahun 2014-2016

Tahun	Permintaan (D)	EOQ (Q*)	Frekuensi (Kali) I=D/Q*
2014	7.757	1.444	5
2015	7.613	1.417	5
2016	8.190	1.390	6

Sumber : Data Diolah 2018

Fekuensi pembelian bahan baku kain oxford duyung putih berdasarkan metode EOQ lebih sedikit dibandingkan dengan frekuensi pembelian yang telah dilakukan perusahaan berdasarkan metode tradisional. Frekuensi pembelian bahan baku kain oxford duyung putih dengan metode tradisional dilakukan sebanyak 60 kali dalam setahun, sedangkan frekuensi pembelian dengan metode EOQ dilakukan sebanyak 5 kali pada tahun 2014, 5 kali pada tahun 2015, dan 6 kali pada tahun 2016. Jadi jika menggunakan metode EOQ perusahaan akan dapat menghemat biaya yang dikeluarkan dari ferkuensi pembelian yang lebih sedikit.

4.11 Persediaan Pengaman atau Safety Stock (SS)

Berdasarkan perhitungan persediaan bahan baku kain oxford duyung putih pada tahun 2014 sampai dengan tahun 2016 ada satu komponen yang tidak diketahui atau ditetapkan oleh Konveksi ULGRA yaitu persediaan pengaman (Safety Stock). Safety stock merupakan persediaan bahan baku yang harus tetap ada di gudang, hal ini bertujuan untuk berjaga-jaga jikalau suatu saat permintaan melonjak dari biasanya. Persediaan pengaman atau yang sering disebut dengan Safety Stock (SS) dapat ditentukan dengan cara menghitung rata-rata penggunaan bahan baku per hari selama waktu tunggu.

Rata-rata pemakaian bahan baku per hari ditentukan dengan cara membagi total kebutuhan bahan baku per tahun dengan jumlah hari dalam setahun atau jumlah hari kerja per tahun. Pada penelitian ini diasumsikan bahwa hari kerja dan jumlah hari dalam setahun adalah sama yaitu 360 hari. Dengan demikian rata-rata pemakaian per hari pada tahun 2014-2016 yaitu sebagai berikut:

Tahun 2014 = $7.757 / 360 = 21,55$ dibulatkan menjadi 22 yard per hari

Tahun 2015 = $7.613 / 360 = 21,15$ dibulatkan menjadi 21 yard per hari

Tahun 2016 = $8.190 / 360 = 22,75$ dibulatkan menjadi 23 yard per hari

Sedangkan untuk menentukan persediaan pengaman adalah rata-rata pemakaian per hari dikali dengan waktu tunggu selama 6 hari. Perhitungan persediaan pengaman atau Safety Stock (SS) disajikan pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12. Perhitungan Persediaan Pengaman atau Safety Stock (SS) Pada Tahun 2014-2016

Tahun	Rata-rata Pemakaian per hari (A)	Lead Time (hari) (B)	Safety Stock (Yard) C= A x B
2014	22	6	132
2015	21	6	126
2016	23	6	138

Sumber : Data Diolah Tahun 2018

4.12 Titik Pemesanan Kembali atau Reorder Point (ROP)

Tabel 4.13. Perhitungan Titik Pemesanan Kembali atau Reorder Point (ROP) Pada Tahun 2014-2016

Tahun	Rata-rata Pemakaian per hari (A)	Lead Time (hari) (B)	Safety Stock (Yard) C	Reorder Point (Yard) D= (A x B) + C
2014	22	6	132	264
2015	21	6	126	252
2016	23	6	138	276

Sumber : Data Diolah Tahun 2018

4.13 Total Biaya Persediaan Bahan Baku atau Total Cost (TC)

Total biaya persediaan bahan baku atau yang sering disebut dengan Total Cost (TC) merupakan jumlah dari total biaya pemesanan dan total biaya penyimpanan. Perhitungan Total Cost (TC) berdasarkan metode tradisional dan metode EOQ pada tahun 2014-2016 yaitu sebagai berikut.

4.13.1 Total Cost (TC) dengan Metode Tradisional

Tahun 2014

$$TC \text{ (Tradisional)} = (\text{Rp } 377.700 \times 7.757 / 127) + (\text{Rp } 2.811 \times 127 / 2)$$

$$= \text{Rp } 23.069.440 + \text{Rp } 178.499$$

$$= \text{Rp } 23.247.939$$

Tahun 2015

$$TC \text{ (Tradisional)} = (\text{Rp } 377.800 \times 7.613 / 128) + (\text{Rp } 2.865 \times 128 / 2)$$

$$= \text{Rp } 22.470.245 + \text{Rp } 183.360$$

$$= \text{Rp } 22.653.605$$

Tahun 2016

$$TC (\text{Tradisional}) = (\text{Rp } 383.300 \times 8.190 / 133) + (\text{Rp } 3.250 \times 133 / 2)$$

$$= \text{Rp } 23.603.211 + \text{Rp } 216.125$$

$$= \text{Rp } 23.819.336$$

4.13.2 Total Cost (TC) dengan Metode EOQ

$$TC (\text{EOQ}) = PD/Q^* + CQ^*/2$$

Tahun 2014

$$TC (\text{EOQ}) = (\text{Rp } 377.700 \times 7.757 / 1.444) + (\text{Rp } 2.811 \times 1.444 / 2)$$

$$= \text{Rp } 2.028.960 + \text{Rp } 2.029.542$$

$$= \text{Rp } 4.058.502$$

Tahun 2015

$$TC (\text{EOQ}) = (\text{Rp } 377.800 \times 7.613 / 1.417) + (\text{Rp } 2.865 \times 1.417 / 2)$$

$$= \text{Rp } 2.029.775 + \text{Rp } 2.029.853$$

$$= \text{Rp } 4.059.628$$

Tahun 2016

$$TC (\text{EOQ}) = (\text{Rp } 383.300 \times 8.190 / 1.390) + (\text{Rp } 3.250 \times 1.390 / 2)$$

$$= \text{Rp } 2.258.437 + \text{Rp } 2.258.750$$

$$= \text{Rp } 4.517.187$$

4.14 Perbandingan Total Biaya Persediaan Bahan Baku atau Total Cost (TC)

Metode tradisional yang telah dilakukan oleh perusahaan secara aktual dapat dibandingkan dengan metode EOQ. Dengan mengetahui perbandingannya, perusahaan akan mengetahui metode mana yang akan menghasilkan biaya paling

minimum, yang berarti merupakan metode persediaan bahan baku yang lebih efisien dan efektif bagi perusahaan yang bila diterapkan akan menghasilkan keuntungan yang lebih besar. Perbandingan Total Cost (TC) antara metode tradisional dengan metode EOQ disajikan pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14. Perbandingan TC antara Metode Tradisional dengan Metode EOQ Pada Tahun 2014-2016

Tahun	TC (Tradisional)	TC (EOQ)	Selisih
2014	Rp 23.247.939	Rp 4.058.502	Rp 19.189.437
2015	Rp 22.653.605	Rp 4.059.628	Rp 18.593.977
2016	Rp 23.819.336	Rp 4.517.187	Rp 19.302.149
TOTAL	Rp 69.720.880	Rp 12.635.317	Rp 57.085.563

Sumber : Data Diolah 2018

Pada Tabel 4.14 ditunjukkan bahwa dengan menggunakan metode EOQ perusahaan dapat menghemat biaya sebesar Rp 57.085.563 selama tahun 2014-2016. Dengan rincian pada tahun 2014 dapat menghemat biaya sebesar Rp 19.189.437 sedangkan pada tahun 2015 dapat menghemat biaya sebesar Rp 18.593.977 dan pada tahun 2016 dapat menghemat biaya sebesar Rp 19.302.149.

Dibandingkan dengan metode tradisional yang digunakan oleh perusahaan, terlihat bahwa metode EOQ memberikan biaya persediaan yang lebih rendah. Biaya pemesanan maupun biaya penyimpanan dengan metode EOQ tidak terlampau jauh berbeda dibandingkan dengan metode tradisional dimana terletak perbedaan yang signifikan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Dengan kata lain bila menggunakan metode EOQ maka komposisi antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan akan seimbang. Kombinasi frekuensi dan jumlah bahan baku yang

dipesan secara optimal akan menimbulkan biaya yang lebih sedikit, dalam arti lebih efisien. Perusahaan akan mampu menghemat dana yang dikeluarkan untuk biaya persediaan bahan baku, sehingga kelebihan dana dapat digunakan ke bagian lain yang membutuhkan, dan pada akhirnya akan meningkatkan laba atau keuntungan bagi perusahaan.

5. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa perancangan metode Economic Order Quantity (EOQ) lebih efisien dalam menentukan persediaan bahan baku dibandingkan dengan metode tradisional yang selama ini ditetapkan perusahaan. Hal ini dapat dibuktikan dengan terdapatnya pembelian bahan baku yang optimal dan penghematan total biaya persediaan. Penerapan metode Economic Order Quantity (EOQ) pada perusahaan menghasilkan biaya yang lebih murah jika dibandingkan dengan metode tradisional yang selama ini diterapkan oleh perusahaan. Penghematan yang dihasilkan jika metode Economic Order Quantity (EOQ) diterapkan pada Konveksi ULGRA di tahun 2014 sebesar Rp 19.189.437 sedangkan di tahun 2015 sebesar Rp 18.593.977 dan di tahun 2016 sebesar Rp 19.302.149 dengan total penghematan selama tahun 2014-2016 sebesar Rp 57.085.563.

5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan sebagai bahan pertimbangan bagi perusahaan yaitu:

1. Mempertimbangkan untuk menerapkan metode Economic Order Quantity (EOQ) yang dapat mengoptimalkan biaya-biaya yang dikeluarkan sehingga menghasilkan keuntungan yang lebih besar yang dapat digunakan untuk meningkatkan investasi perusahaan di bidang lain
2. Mengoptimalkan kendaraan mobil pick up yang dimiliki untuk dapat menampung bahan baku agar lebih banyak.
3. Mengoptimalkan fasilitas produksi yang telah dimiliki perusahaan dengan meningkatkan produktifitas sehingga menghasilkan jumlah pendapatan yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arifin, J . 2007 . Menggunakan Microsoft Excel Untuk Manajemen Keuangan Modern . Jakarta : PT Elex Media Komputindo..
- [2] Hansen, D. R. & Mowen, M. M (2011). Akuntansi Manajerial buku 2 (edisi 8). (Alih bahasa Kwary,D.A.) Jakarta : Salemba Empat.
- [3] Herjanto, E . 2008 . Manajemen Operasi (Edisi 3) . Jakarta : Grasindo.
- [4] Rudianto, 2007 . Informasi Untuk Pengambilan Keputusan Manajemen . Jakarta : Grasindo.
- [5] Soewadji, J. 2012. Pengantar Metodologi Penelitian. Jakarta.
- [6] Sugiyono. 2013 . Metode Penelitian Bisnis . Jakarta : Alfabeta.
- [7] Suryana. 2010. Metodologi Penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. Jakarta.