

**PENINGKATAN EFISIENSI BIAYA PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN
MENGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)
PADA CV. VICTORINA TONDANO**

*INCREASING COST EFFICIENCY OF RAW MATERIALS USING ECONOMIC ORDER QUANTITY
(EOQ) METHOD IN CV. VICTORINA TONDANO*

Oleh:

**Tumonggor Christiando Putera¹
Sifrid S. Pangemanan²
Lady D. Latjandu³**

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Jurusan Akuntansi
Universitas Sam Ratulangi Manado

Email:

cpttiando@gmail.com¹

sifridp_s@unsrat.ac.id²

ladydianalatjandu@gmail.com³

Abstrak: CV. Victorina Tondano melakukan produksi dengan mempertimbangkan biaya-biaya yang akan keluar demi memperoleh keuntungan. Salah satu biaya yang dipertimbangkan adalah biaya persediaan bahan baku. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui biaya persediaan bahan baku CV. Victorina Tondano dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* dan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan efisiensi biaya persediaan bahan baku menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* pada CV. Victorina Tondano. Metode pengumpulan data yaitu wawancara dan dokumentasi. Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif. Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa selisih biaya persediaan antara perhitungan perusahaan dengan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* untuk bahan baku Besi Plat 12mm ukuran (1.22 x 2.44) sebesar Rp.155.997, untuk bahan baku Besi Plat 3mm ukuran (1.22 x 2.44) sebesar Rp.58.680, untuk bahan baku Besi Siku 3mm ukuran 4x4 sebesar Rp.54.214, untuk bahan baku Besi As 1 inch ukuran 1m sebesar Rp.42.512, untuk bahan baku Besi UNP 6,5 ukuran (65x42x5mm) sebesar Rp.80.177, untuk bahan baku Besi Strip ukuran (5x5x6mmx5,7m) sebesar Rp.74.240, untuk bahan baku Besi Beton 12mm sebesar Rp.41.995. Perhitungan biaya persediaan menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* lebih kecil dibandingkan dengan perhitungan perusahaan, sehingga metode *Economic Order Quantity (EOQ)* dapat mengefisienkan biaya persediaan pada CV. Victorina Tondano.

Kata Kunci: Metode Economic Order Quantity (EOQ), Efisiensi Biaya, Persediaan Bahan Baku

Abstract: CV. Victorina Tondano conducts production by considering the costs that will come out for profit. One of the costs considered is the cost of raw material inventory. The purpose of this study was to determine the cost of raw material inventory CV. Victorina Tondano using the *Economic Order Quantity (EOQ)* method and to find out how much the increase in the efficiency of raw material inventory costs used the *Economic Order Quantity (EOQ)* method on CV. Victorina Tondano. Data collection methods are interviews and documentation. This type of research is qualitative. The method of analysis used is descriptive analysis method. The results of this study indicate that the difference in inventory costs between company calculations using the *Economic Order Quantity (EOQ)* method for raw material for 12mm steel plate size (1.22 x 2.44) is Rp. 155.997, for raw material 3mm Iron Plate size (1.22 x 2.44) of Rp. 58,680, for raw material for 3mm Elbow Iron, the size of 4x4 is Rp. 54,214, for raw material for 1 inch As iron, the size of 1m is Rp. Iron Strip size (5x5x6mmx5.7m) is Rp.74,240, for 12mm Concrete iron raw material is Rp.41,995. The calculation of inventory costs using the *Economic Order Quantity (EOQ)* method is smaller than the company's calculations, so the *Economic Order Quantity (EOQ)* method can streamline inventory costs at CV. Victorina Tondano.

Keywords: *Economic Order Quantity (EOQ) Method, Cost Efficiency, Raw Material Inventory*

Kemajuan teknologi yang semakin berkembang pesat dalam sektor industri dewasa ini mengakibatkan semakin banyaknya tingkat persaingan yang dihadapi tiap-tiap perusahaan dalam mencapai suatu tujuan perusahaan. Secara umum tujuan dari perusahaan adalah untuk memperoleh keuntungan atau laba yang maksimal, agar dapat memperoleh laba yang maksimal suatu perusahaan harus memperhatikan harga jual produk yang dihasilkan. Persaingan yang sangat ketat antar perusahaan memaksa perusahaan untuk menjadi paling baik dari yang terbaik untuk dapat bertahan di era globalisasi ini. Salah satu cara yang dapat ditempuh oleh perusahaan untuk dapat menjadi yang terbaik adalah dengan memiliki *corporate strategy* yang baik sehingga dapat memperoleh keunggulan bersaing.

Perubahan-perubahan di dalam lingkungan bisnis tersebut akhirnya memicu setiap perusahaan untuk memikirkan kembali upaya-upaya atau usaha usaha lain yang dirasa akan dapat meningkatkan produktivitas (finansial atau modal, tenaga kerja, produk, organisasi, penjualan, dan produksi), efisiensi, kualitas, efektivitas, ketepatan waktu, dan pemberian pelayanan yang diharapkan dapat meningkatkan keunggulan kompetitif (*advantage competitive*) perusahaan sehingga dapat bertahan dan mampu untuk bersaing pada pasar global. Untuk menghasilkan harga jual produk yang tepat adalah dengan memperhatikan biaya produksi dari barang tersebut dalam hal ini salah satunya adalah biaya persediaan bahan baku.

Jadi persediaan sangat penting untuk setiap perusahaan. Persediaan akan diadakan ketika keuntungan yang diharapkan dari persediaan tersebut terjamin kelancarannya. Sehingga perlu diusahakan laba yang diperoleh lebih besar dari biaya-biaya yang ditimbulkannya. Persediaan mempermudah jalannya operasi perusahaan, yang harus dilakukan secara berturut-turut untuk memproduksi barang-barang. Dengan persediaan bahan baku yang cukup, dapat menjamin kelancaran dan efisiensi produksi. Jumlah persediaan yang tidak terlalu besar akan berpengaruh pada tingkat efisiensi penyerapan biaya-biaya dalam persediaan, dan persediaan dapat diminimumkan dengan mengadakan perencanaan produksi yang lebih baik.

CV. Victorina Tondano merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi alat-alat industri pertanian yang bahan baku utamanya adalah besi. Persediaan bahan baku pada CV. Victorina Tondano belum direncanakan dengan baik karena persediaan bahan baku perusahaan yang tidak teratur, terkadang melebihi pemakaian dan terkadang kurang dari pemakaian, sehingga persediaan bahan baku kurang optimal dan proses produksi tidak dapat berjalan dengan lancar. Hal ini dibuktikan dengan hasil wawancara dan pengamatan di CV. Victorina Tondano, dimana terdapatnya kelebihan bahan baku di gudang. Diharapkan dengan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* dapat meningkatkan efisiensi biaya persediaan bahan baku.

TINJAUAN PUSTAKA

Akuntansi

Akuntansi secara umum menurut Taswan (2015) bisa didefinisikan sebagai seni, ilmu, sistem informasi yang didalamnya menyangkut pencatatan, pengklasifikasian, dan pengikhtisaran dengan cara sepatutnya dan dalam satuan uang transaksi dan kejadian yang setidak-tidaknya sebagian mempunyai sifat keuangan serta adanya penginterpretasian hasil pencatatan dan disajikan dalam laporan keuangan.

Akuntansi Manajemen

Menurut Henry Simamora (2012) definisi akuntansi manajemen adalah proses pengidentifikasian, pengukuran, penghimpunan, penganalisaan, penyusunan, penafsiran, dan pengkomunikasian informasi keuangan yang digunakan oleh manajemen. Tujuannya untuk merencanakan, mengevaluasi dan mengendalikan kegiatan usaha di dalam sebuah organisasi, serta untuk memastikan penggunaan dan akuntabilitas sumber daya yang tepat.

Akuntansi Biaya

Menurut Siregar (2014) akuntansi biaya didefinisikan sebagai proses pengukuran, penganalisisan, perhitungan, dan pelaporan biaya, profitabilitas, dan kinerja operasi.

Tujuan Akuntansi Biaya

Menurut pandangan Ahmad (2012) tujuan akuntansi biaya yaitu:

1. Penentuan harga pokok, dalam penentuan harga pokok, biaya-biaya dihimpun menurut pekerjaan (job), bagian-bagian (department) atau dirinci lagi menurut pusat-pusat biaya (cost pools), produk-produk dan jasa.

2. Perencanaan biaya, perencanaan merupakan suatu usaha untuk merumuskan tujuan dan menyusun program operasional yang lengkap dalam rangka mencapai tujuan tersebut, termasuk pula proses penentuan strategi yang disusun untuk jangka panjang dan jangka pendek.
3. Pengendalian biaya, pengendalian merupakan usaha manajemen untuk mencapai tujuan yang telah diterapkan dengan melakukan perbandingan secara terus-menerus antara pelaksanaan dengan rencana.
4. Dasar untuk pengambilan keputusan, khusus Akuntansi biaya memberikan informasi biaya yang berbeda agar dapat dibandingkan dengan pendapatan (revenue) dari berbagai tindakan alternatif yang akan dipilih oleh manajemen.

Persediaan

Menurut Stevenson & Chuong (2014) persediaan adalah stok atau simpanan barang-barang. Biasanya, banyak dari barang-barang yang disimpan perusahaan dalam persediaan berhubungan dengan bisnis yang dilakukannya.

Pentingnya Persediaan bagi Perusahaan

Menurut Heizer dan Render (2015) semua organisasi tentunya memiliki sistem perencanaan dan sistem pengendalian persediaan. Disatu sisi perusahaan akan berusaha mengurangi biaya dengan mengurangi jumlah persediaan. Tetapi disisi yang lain tanpa adanya persediaan sebuah perusahaan tidak dapat berjalan dan dapat terhenti proses produksinya dan konsumen menjadi kecewa saat barang tidak tersedia.

Fungsi Persediaan

Persediaan dapat memberikan fungsi - fungsi kepada perusahaan sehingga dapat menambah fleksibilitas bagi kegiatan operasional. Berdasarkan Heizer & Render (2015) keempat fungsi persediaan bagi perusahaan adalah:

1. Untuk memberikan pilihan barang agar dapat memenuhi permintaan konsumen yang diantisipasi dan memisahkan perusahaan dari fluktuasi permintaan. Persediaan seperti ini digunakan secara umum pada perusahaan ritel.
2. Untuk memisahkan beberapa tahapan dari proses produksi. Jika persediaan sebuah perusahaan berfluktuatif, persediaan tambahan mungkin diperlukan agar dapat memisahkan proses produksi dari pemasok.
3. Mengambil keuntungan dari melakukan pemesanan dengan sistem diskon kuantitas, karena dengan melakukan pembelian dalam jumlah banyak dapat mengurangi biaya pengiriman.
4. Melindungi perusahaan terhadap inflasi dan kenaikan harga.

Jenis-Jenis Persediaan

Menurut Heizer dan Render (2015) berdasarkan proses produksi, persediaan terbagi menjadi empat jenis, yaitu:

1. Persediaan bahan mentah (*raw material inventory*) adalah bahan - bahan yang telah dibeli tetapi belum diproses. Bahan-bahan dapat dari sumber alam atau dibeli dari supplier (penghasil bahan baku).
2. Persediaan barang setengah jadi (*work in process*) atau barang dalam proses adalah komponen atau bahan mentah yang telah melewati sebuah proses produksi/ telah melewati beberapa proses perubahan, tetapi belum selesai atau akan diproses kembali menjadi barang jadi.
3. Persediaan pasokan pemeliharaan/perbaikan/operasi (*maintenance, repair, operating*) yaitu persediaan persediaan yang disediakan untuk pemeliharaan, perbaikan, dan operasional yang dibutuhkan untuk menjaga agar mesin-mesin dan proses-proses tetap produktif.
4. Persediaan barang jadi (*finished good inventory*) yaitu produk yang telah selesai di produksi atau diolah dan siap dijual.

Biaya Persediaan Bahan Baku

Menurut Heizer dan Render (2015) biaya - biaya yang timbul dari persediaan adalah sebagai berikut:

1. Biaya Penyimpanan (*Holding Cost*)

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang terkait dengan penyimpanan dalam kurun waktu tertentu. Biaya penyimpanan juga menyangkut mengenai barang usang di gudang, atau biaya yang terkait mengenai penyimpanan. Biaya – biaya terkait penyimpanan antara lain biaya perumahan (sewa atau depresiasi gedung, pajak, dan asuransi) biaya penanganan bahan mentah (sewa atau depresiasi peralatan dan daya), biaya tenaga kerja (penerimaan, pergudangan, keamanan), biaya investasi (biaya peminjaman, pajak, dan asuransi pada

persediaan), biaya penyerobotan, sisa, dan barang usang (semakin tinggi jika produk yang dihasilkan cepat berubah, seperti komputer atau handphone).

2. Biaya Pemesanan (*Ordering Cost*)

Biaya pemesanan adalah semua biaya yang mencakup dari persediaan, formulir, administrasi, dan seterusnya yang mencakup mengenai proses pemesanan.

3. Biaya Pemasangan (*Setup Cost*)

Biaya pemasangan merupakan biaya yang timbul untuk mempersiapkan mesin atau proses untuk menghasilkan pesanan. Biaya ini juga menyertakan waktu dan tenaga kerja untuk membersihkan dan mengganti peralatan.

Selain biaya-biaya yang dijelaskan di atas terdapat satu lagi jenis biaya yang berhubungan dengan persediaan yaitu total biaya persediaan atau *total inventory cost/ total cost (TIC/TC)*. Berikut ini adalah rumus dari *TIC/TC* (Heizer & Render, 2015):

$TIC/TC = \text{Biaya pemasangan (pesanan)} + \text{Biaya penyimpanan}$

$$TIC/TC = \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} H$$

Dimana:

Q : Jumlah unit per pesanan

D : Permintaan tahunan dalam unit untuk barang persediaan

S : Biaya pemasangan atau pemesanan untuk setiap pesanan

H : Biaya penyimpanan atau membawa persediaan per unit per tahun

Metode Persediaan

Model persediaan menggambarkan kemampuan perusahaan dalam memecahkan dua permasalahan utama, yaitu (1) berapa unit barang yang harus dipesan pada waktu tertentu; dan (2) kapan persediaan tersebut harus dipesan (Nugroho, 2012).

Economic Order Quantity (EOQ)

Economic Order Quantity (EOQ) adalah teknik kontrol persediaan yang meminimalkan biaya total dari pemesanan dan penyimpanan. Terdapat juga persamaan yang dikenal dalam system EOQ. Persamaan dalam Model EOQ tersebut sebagai berikut (Heizer & Render, 2015):

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Dimana:

D : permintaan (demand)

Q* : kuantitas optimal (quantity optimal)

S : biaya pemesanan (cost of ordering)

H : biaya penyimpanan (cost of holding)

Frekuensi Pemesanan (N) dan Waktu antara Pesanan (T)

Dalam konsep EOQ dikenal pula beberapa persamaan, antara lain Frekuensi pemesanan (N) atau jumlah pemesanan yang dilakukan perusahaan dalam suatu periode (Heizer & Render, 2015). Nilai dari Frekuensi pemesanan (N) dapat diperoleh dengan persamaan berikut (Heizer & Render, 2015):

$N = \text{Permintaan (D)} / \text{Kuantitas pesanan (Q)}$

Reorder Point (ROP) dan Safety stocks (Persediaan Pengaman)

Reorder point (ROP) adalah tingkat (titik) persediaan. dimana Tindakan harus diambil untuk mengisi kembali persediaan barang (Heizer & Render, 2015). Rumus ROP adalah sebagai berikut (Heizer & Render, 2015):

$$ROP = d \times L$$

Dimana:

d : jumlah permintaan per hari

L : lead time atau waktu tunggu, yaitu waktu antara penempatan pesanan dan menerimanya

Penelitian Terdahulu

Palupi, Korawijayanti dan Handoyono (2018) dalam penelitian yang berjudul Penerapan Metode *Economic Order Quantity (EOQ)* Untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus pada

PT. Nusamulti Centralestari). Hasil penelitian menunjukkan perhitungan biaya persediaan menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* lebih kecil dibandingkan dengan perhitungan perusahaan sehingga metode *Economic Order Quantity (EOQ)* dapat mengefisiensikan biaya persediaan pada PT. Nursamulti Centralestari.

Maqsuda, Rachma dan Choirul (2019) dalam penelitian yang berjudul Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *EOQ* untuk efisiensi pada industry bumbu rokok. Hasil penelitian menunjukkan jumlah pemesanan optimal dengan menggunakan metode *EOQ*.

Daengs dan Aripin (2018) dalam penelitian berjudul Pengendalian persediaan bahan baku terhadap proses produksi (Studi kasus di perusahaan Surabaya). Hasil penelitian menunjukkan terdapat penghematan pengendalian bahan baku persediaan menurut perhitungan menggunakan metode pengendalian bahan baku dengan metode perhitungan perusahaan.

Santosa, Satriyono dan Nurbambang (2018) dalam penelitian yang berjudul Analisis metode *Economic Order Quantity (EOQ)* sebagai dasar pengendalian persediaan bahan baku (studi pada Yankees bakery). Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *EOQ* lebih efisien untuk menghemat biaya persediaan bahan baku.

Khoirun dan Siregar (2017) dalam penelitian yang berjudul Analisis pengendalian persediaan bahan baku kain kemeja poloshirt menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* di PT. bina busana internusa. Hasil penelitian menunjukkan terjadi perbaikan pada pembelian bahan baku, total biaya persediaan bahan baku, frekuensi pemesanan, safety stock dan reorder point.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif,

Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian di CV. Victorina di Tondano. Waktu yang digunakan peneliti untuk penelitian ini dilaksanakan sejak bulan November 2020 dalam kurun waktu kurang lebih 2 (dua) bulan.

Jenis data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif seperi struktur organisasi perusahaan dan gambaran umum perusahaan. Sedangkan data kuantitatif berupa data biaya penyimpanan bahan baku, jumlah kebutuhan bahan baku, frekuensi pembelian bahan baku, data persediaan bahan baku.

Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data Primer merupakan data yang diperoleh melalui wawancara langsung dengan pihak CV. Victorina Tondano. Data tersebut berupa struktur organisasi pemsahaan, gambaran umum perusahaan, data biaya yang berhubungan dengan pengelolaan persediaan bahan baku, dan kebijakan - kebijakan perusahaan mengenai persediaan bahan baku.

Metode Pengumpulan Data

1. Wawancara

Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara kepada pihak informan atau semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini. Tujuannya untuk memenuhi keperluan peneliti tentang kejelasan masalah penelitian.

2. Dokumentasi

Dokumensi di maksudkan sebagai pengumpulan data dan telaah pustaka, dimana dokumen-dokumen yang dianggap menunjang dan relevan dengan pennisalahan yang akan diteliti. Dokumentasi dilakukan untuk memperoleh dokumen-dokumen atau pencatatan yang dilakukan perusahaan mengenai jumlah pembelian bahan baku, jumlah pemakaian bahan baku, dan data-data yang berhubungan dengan pengelolaan persediaan bahan baku.

Metode Analisis

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif.

Proses Analisis

Proses analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan berbagai cara. Cara-caranya terdiri sebagai berikut:

1. Analisis biaya persediaan bahan baku kebijakan perusahaan.
 - a. Menghitung biaya pemesanan
 - b. Menghitung biaya penyimpanan
 - c. Menghitung frekuensi pembelian
 - d. Total biaya persediaan bahan baku
 - e. Menghitung penentuan persediaan pengaman (*safety stock*)
 - f. Menghitung titik pemesanan ulang (*Reorder Point*)
2. Analisis Economic Order Quantity (EOQ)
3. Analisis efisiensi biaya persediaan bahan baku sebelum dan sesudah memakai metode EOQ

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**Hasil Penelitian****Tabel 1. Total Penggunaan Bahan Baku pada Tahun 2019 (dalam satuan pcs)**

Bulan	A	B	C	D	E	F	G
Januari	14	37	49	60	27	28	50
Februari	9	44	47	54	30	31	55
Maret	10	52	52	63	24	25	54
April	8	47	47	58	22	27	45
Mei	13	34	45	55	29	27	47
Juni	16	45	53	53	31	22	52
Juli	11	25	42	47	24	19	44
Agustus	14	36	57	61	22	23	49
September	7	50	50	65	20	28	51
Oktober	12	39	53	53	18	27	57
November	10	49	47	59	26	20	55
Desember	8	22	46	44	15	23	41
Jumlah	132	480	588	672	288	300	600
Rata-rata	11	40	49	56	24	25	50

Sumber: CV. Victorina Tondano

A = Besi Plat 12mm ukuran (1220mm x 2440mm)

B = Besi Plat 3mm ukuran (1220mm x 2440mm)

C = Besi Siku 3mm ukuran 4x4000mm

D = Besi As 1 inch ukuran 1000mm

E = Besi UNP 6,5 ukuran (65x42x5mm)

F = Besi Strip ukuran (5x5x6mmx5700mm)

G = Besi Beton 12 mm

Tabel 2. Kuantitas dan Frekuensi Pemesanan Bahan Baku di CV. Victorina pada Tahun 2019

Bahan Baku	Kuantitas Pemesanan (dalam pcs)	Frekuensi (kali)	Total Pemesanan (dalam pcs)
Besi Plat 12mm ukuran (1.22 x 2.44)	11	12	132
Besi Plat 3mm ukuran (1.22 x 2.44)	40	12	480
Besi Siku 3mm ukuran 4x4	50	12	600
Besi As 1 inch ukuran 1 meter	56	12	672
Besi UNP 6,5 ukuran (65x42x5mm)	25	12	300
Besi Strip ukuran (5x5x6mmx5,7m)	25	12	300
Besi Beton 12 mm	50	12	600

Sumber: CV. Victorina Tondano

Tabel 3. Biaya Pemesanan Tahun 2019

Bahan Baku	Frekuensi (Kali)	Biaya Pemesanan (Rp)	Jumlah (Rp)
Besi Plat 12mm ukuran (1.22 x 2.44)	12	25.000	300.000
Besi Plat 3mm ukuran (1.22 x 2.44)	12	25.000	300.000
Besi Siku 3mm ukuran 4x4	12	25.000	300.000
Besi As 1 inch ukuran 1 meter	12	25.000	300.000
Besi UNP 6,5 ukuran (65x42x5mm)	12	25.000	300.000
Besi Strip ukuran (5x5x6mmx5,7m)	12	25.000	300.000
Besi Beton 12 mm	12	25.000	300.000
Jumlah Total			2.100.000
Rata-Rata Per Bulan			300.000

Sumber: CV. Victorina Tondano

Tabel 4. Biaya Penyimpanan Tahun 2019

Jenis Biaya	Jumlah (Rp)
Biaya Listrik Gudang	4.000.000
Biaya Gudang	10.000.000
Total	14.000.000

Sumber: CV. Victorina Tondano

Tabel 5. Biaya Penyimpanan Bahan Baku

Bahan Baku	Biaya Simpan (%)	Biaya Listrik & Gudang	Biaya Penyimpanan (Rp)
Besi Plat 12mm ukuran (1.22 x 2.44)	4	14.000.000	560.000
Besi Plat 3mm ukuran (1.22 x 2.44)	16	14.000.000	2.240.000
Besi Siku 3mm ukuran 4x4	17	14.000.000	2.380.000
Besi As 1 inch ukuran 1 meter	20	14.000.000	2.800.000
Besi UNP 6,5 ukuran (65x42x5mm)	12	14.000.000	1.680.000
Besi Strip ukuran (5x5x6mmx5,7m)	13	14.000.000	1.820.000
Besi Beton 12 mm	18	14.000.000	2.520.000

Sumber: CV. Victorina Tondano

Biaya penyimpanan per satuan bahan baku (H)

$$= \frac{\text{Total Biaya Simpan}}{\text{Total Kebutuhan Bahan Baku}}$$

Besi Plat 12mm ukuran (1.22 x 2.44)	$= \frac{560.000}{132} = \text{Rp.4242/pcs}$
Besi Plat 3mm ukuran (1.22 x 2.44)	$= \frac{2.240.000}{480} = \text{Rp.4666/pcs}$
Besi Siku 3mm ukuran 4x4	$= \frac{2.380.000}{588} = \text{Rp.4047/pcs}$
Besi As 1 inch ukuran 1 meter	$= \frac{2.800.000}{672} = \text{Rp.4166/pcs}$
Besi UNP 6,5 ukuran (65x42x5mm)	$= \frac{1.680.000}{288} = \text{Rp.5833/pcs}$
Besi Strip ukuran (5x5x6mmx5,7m)	$= \frac{1.820.000}{300} = \text{Rp.6066/pcs}$
Besi Beton 12 mm	$= \frac{2.520.000}{600} = \text{Rp.4200/pcs}$

Total Biaya Persediaan/Total Inventory Cost (TIC) metode perusahaan

$$TIC/TC = \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} H$$

- Besi Plat 12mm ukuran (1.22 x 2.44) = $\frac{132}{11} 25.000 + \frac{11}{2} 4.242 = 300.000 + 23.331 = \text{Rp.323.331}$
- Besi Plat 3mm ukuran (1.22 x 2.44) = $\frac{480}{40} 25000 + \frac{40}{2} 4666 = 300.000 + 93.320 = \text{Rp.393.320}$
- Besi Siku 3mm ukuran 4x4 = $\frac{588}{49} 25000 + \frac{49}{2} 4047 = 300.000 + 99.151 = \text{Rp. 399.151}$

- Besi As 1 inch ukuran 1 meter = $\frac{672}{56} 25000 + \frac{56}{2} 4166 = 300.000 + 116.648 = \text{Rp.}416.648$
- Besi UNP 6,5 ukuran (65x42x5mm) = $\frac{288}{24} 25000 + \frac{24}{2} 5833 = 300.000 + 69.996 = \text{Rp.}369.996$
- Besi Strip ukuran (5x5x6mmx5,7m) = $\frac{300}{25} 25000 + \frac{25}{2} 6066 = 300.000 + 75.825 = \text{Rp.}375.825$
- Besi Beton 12 mm = $\frac{600}{50} 25000 + \frac{50}{2} 4666 = 300.000 + 116.650 = \text{Rp.} 416.650$

Metode Economic Order Quantity (EOQ) pembelian bahan baku yang efisien

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

- Besi Plat 12mm ukuran (1.22 x 2.44) = 39,44 pcs
- Besi Plat 3mm ukuran (1.22 x 2.44) = 71,71 pcs
- Besi Siku 3mm ukuran 4x4 = 85,23 pcs
- Besi As 1 inch ukuran 1 meter = 89,80 pcs
- Besi UNP 6,5 ukuran (65x42x5mm) = 49,68 pcs
- Besi Strip ukuran (5x5x6mmx5,7m) = 49,72 pcs
- Besi Beton 12 mm = 84,51 pcs

Frekuensi Pemesanan Bahan Baku (N) metode EOQ

N = Permintaan (D) / Kuantitas pesanan (Q*)

- Besi Plat 12mm ukuran (1.22 x 2.44) = $132 / 39,44 = 3,34$ (dibulatkan = 3 kali)
- Besi Plat 3mm ukuran (1.22 x 2.44) = $480 / 71,71 = 6,69$ (dibulatkan = 7 kali)
- Besi Siku 3mm ukuran 4x4 = $588 / 85,23 = 6,89$ (dibulatkan = 7 kali)
- Besi As 1 inch ukuran 1 meter = $672 / 89,80 = 7,48$ (dibulatkan = 7 kali)
- Besi UNP 6,5 ukuran (65x42x5mm) = $288 / 49,68 = 5,79$ (dibulatkan = 6 kali)
- Besi Strip ukuran (5x5x6mmx5,7m) = $300 / 49,72 = 6,03$ (dibulatkan = 6 kali)
- Besi Beton 12 mm = $600 / 84,51 = 7,09$ (dibulatkan = 7 kali)

Total Biaya Persediaan Bahan Baku/Total Inventory Cost (TIC) Metode EOQ

$$TIC/TC = \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} H$$

- Besi Plat 12mm ukuran (1.22 x 2.44) = $\frac{132}{39,44} 25.000 + \frac{39,44}{2} 4.242 = 83.681,39 + 83.652,24 = \text{Rp.}167.334$
- Besi Plat 3mm ukuran (1.22 x 2.44) = $\frac{480}{71,71} 25000 + \frac{71,71}{2} 4666 = 167.340,67 + 167.299,43 = \text{Rp.}334.640$
- Besi Siku 3mm ukuran 4x4 = $\frac{588}{85,23} 25000 + \frac{85,23}{2} 4047 = 172.474,48 + 172.462,90 = \text{Rp.} 344.937$
- Besi As 1 inch ukuran 1 meter = $\frac{672}{89,80} 25000 + \frac{89,80}{2} 4166 = 187.082,40 + 187.053,4 = \text{Rp.}374.136$
- Besi UNP 6,5 ukuran (65x42x5mm) = $\frac{288}{49,68} 25000 + \frac{49,68}{2} 5833 = 144.927,53 + 144.891,72 = \text{Rp.}289.819$
- Besi Strip ukuran (5x5x6mmx5,7m) = $\frac{300}{49,72} 25000 + \frac{49,72}{2} 6066 = 150.844,73 + 150.740,1 = \text{Rp.}301.585$
- Besi Beton 12 mm = $\frac{600}{84,51} 25000 + \frac{84,51}{2} 4666 = 177.493,78 + 197.161,83 = \text{Rp.} 374.655,61$

SS (safety stock) = (pemakaian maksimum – rata-rata) lead time

- Besi Plat 12mm ukuran (1.22 x 2.44) = $(16-11) 2 = 5 \times 2 = 10$ pcs
- Besi Plat 3mm ukuran (1.22 x 2.44) = $(52-40) 2 = 8 \times 2 = 16$ pcs
- Besi Siku 3mm ukuran 4x4 = $(57-49) 2 = 8 \times 2 = 16$ pcs
- Besi As 1 inch ukuran 1 meter = $(65-56) 2 = 9 \times 2 = 18$ pcs
- Besi UNP 6,5 ukuran (65x42x5mm) = $(31-24) 2 = 7 \times 2 = 14$ pcs
- Besi Strip ukuran (5x5x6mmx5,7m) = $(31-25) 2 = 6 \times 2 = 12$ pcs
- Besi Beton 12 mm = $(58-50) 2 = 8 \times 2 = 14$ pcs

Titik pemesanan Kembali (ROP/Re Order Point) adalah:

$$ROP = d \times L + SS$$

d = Total permintaan per hari

L = Lead time/ waktu tunggu

S_s = Safety stock

- Besi Plat 12mm ukuran (1.22 x 2.44) = $0,45 \times 2 + 10 = 10,9$ pcs
- Besi Plat 3mm ukuran (1.22 x 2.44) = $1,66 \times 2 + 16 = 19,32$ pcs
- Besi Siku 3mm ukuran 4x4 = $2,04 \times 2 + 16 = 20,08$ pcs
- Besi As 1 inch ukuran 1 meter = $2,33 \times 2 + 18 = 22,66$ pcs
- Besi UNP 6,5 ukuran (65x42x5mm) = $1 \times 2 + 14 = 16$ pcs
- Besi Strip ukuran (5x5x6mmx5,7m) = $1,04 \times 2 + 12 = 14,08$ pcs
- Besi Beton 12 mm = $2,08 \times 2 + 14 = 18,16$ pcs

Pembahasan

Tabel 6. Perbandingan Kebijakan Perusahaan Dengan Metode EOQ Besi Plat 12mm ukuran (1.22 x 2.44)

Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
Pembelian rata-rata bahan baku	11 pcs	39,44 pcs
Total biaya persediaan	Rp.323.331	Rp.167.334
Frekuensi pemesanan	12 kali	3 kali
Safety stock	-	10 pcs
Re Order Point	-	10,9 pcs

Sumber: Data diolah

Tabel 7. Perbandingan Kebijakan Perusahaan Dengan Metode EOQ Besi Plat 3mm ukuran (1.22 x 2.44)

Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
Pembelian rata-rata bahan baku	40 pcs	71,71 pcs
Total biaya persediaan	Rp.393.320	Rp.334.640
Frekuensi pemesanan	12 kali	7 kali
Safety stock	-	16 pcs
Re Order Point	-	19,32 pcs

Sumber: Data diolah

Tabel 8. Perbandingan Kebijakan Perusahaan Dengan Metode EOQ Besi Siku 3mm ukuran 4x4

Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
Pembelian rata-rata bahan baku	49 pcs	85,23 pcs
Total biaya persediaan	Rp.399.151	Rp.344.937
Frekuensi pemesanan	12 kali	7 kali
Safety stock	-	16 pcs
Re Order Point	-	20,08 pcs

Sumber: Data diolah

Tabel 9. Perbandingan Kebijakan Perusahaan Dengan Metode EOQ Besi As 1 inch ukuran 1 meter

Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
Pembelian rata-rata bahan baku	56 pcs	89,80 pcs
Total biaya persediaan	Rp.416.648	Rp.374.136
Frekuensi pemesanan	12 kali	7 kali
Safety stock	-	18 pcs
Re Order Point	-	22,66 pcs

Sumber: Data diolah

Tabel 10. Perbandingan Kebijakan Perusahaan Dengan Metode EOQ Besi UNP 6,5 ukuran (65x42x5mm)

Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
Pembelian rata-rata bahan baku	24 pcs	49,68 pcs
Total biaya persediaan	Rp.369.996	Rp.289.819
Frekuensi pemesanan	12 kali	6 kali
Safety stock	-	14 pcs
Re Order Point	-	16 pcs

Sumber: Data diolah

Tabel 11. Perbandingan Kebijakan Perusahaan Dengan Metode EOQ Besi Strip ukuran (5x5x6mmx5,7m)

Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
Pembelian rata-rata bahan baku	25 pcs	49,72 pcs
Total biaya persediaan	Rp.375.825	Rp.301.585
Frekuensi pemesanan	12 kali	6 kali
Safety stock	-	12 pcs
Re Order Point	-	14,08 pcs

Sumber: Data diolah

Tabel 12. Perbandingan Kebijakan Perusahaan Dengan Metode EOQ Besi Beton 12 mm

Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
Pembelian rata-rata bahan baku	50 pcs	84,51 pcs
Total biaya persediaan	Rp.416.650	Rp.374.655
Frekuensi pemesanan	12 kali	7 kali
Safety stock	-	14 pcs
Re Order Point	-	18,16 pcs

Sumber: Data diolah

Tabel 13. Perbandingan Safety Stock Persediaan Bahan Baku Antara Kebijakan Perusahaan dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Tahun 2019

Bahan Baku	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ	Selisih (pcs)
Besi Plat 12mm ukuran (1.22 x 2.44)	Tidak ada	10	10
Besi Plat 3mm ukuran (1.22 x 2.44)	Tidak ada	16	16
Besi Siku 3mm ukuran 4x4	Tidak ada	16	16
Besi As 1 inch ukuran 1 meter	Tidak ada	18	18
Besi UNP 6,5 ukuran (65x42x5mm)	Tidak ada	14	14
Besi Strip ukuran (5x5x6mmx5,7m)	Tidak ada	12	12
Besi Beton 12 mm	Tidak ada	14	14

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel diatas, diketahui persediaan bahan baku perusahaan yang harus disediakan sebagai persediaan pengaman untuk memperlancar produksi dalam perusahaan yaitu besi plat 12mm ukuran (1.22 x 2.44) sebesar 10 pcs, besi plat 3mm ukuran (1.22 x 2.44) sebesar 16 pcs, besi siku 3mm ukuran 4x4 sebesar 16 pcs, besi as 1 inch ukuran 1 meter sebesar 18 pcs, besi unp 6,5 ukuran (65x42x5mm) sebesar 14 pcs, besi strip ukuran (5x5x6mmx5,7m) sebesar 12 pcs dan besi beton 12 mm sebesar 14 pcs.

Tabel 14. Perbandingan Reorder Point Persediaan Bahan Baku Antara Kebijakan Perusahaan dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Tahun 2019

Bahan Baku	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ	Selisih (pcs)
Besi Plat 12mm ukuran (1.22 x 2.44)	Tidak ada	10,9	10,9
Besi Plat 3mm ukuran (1.22 x 2.44)	Tidak ada	19,32	19,32
Besi Siku 3mm ukuran 4x4	Tidak ada	20,08	20,08
Besi As 1 inch ukuran 1 meter	Tidak ada	22,66	22,66
Besi UNP 6,5 ukuran (65x42x5mm)	Tidak ada	16	16
Besi Strip ukuran (5x5x6mmx5,7m)	Tidak ada	14,08	14,08
Besi Beton 12 mm	Tidak ada	18,16	18,16

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel diatas, diketahui untuk titik pemesanan kembali setiap bahan baku besi plat 12mm ukuran (1.22 x 2.44) pada saat persediaan bahan baku berada pada tingkat 10,9 pcs, besi plat 3mm ukuran (1.22 x 2.44) pada 19,32 pcs, besi siku 3mm ukuran 4x4 pada 20,08 pcs, besi as 1 inch ukuran 1 meter pada 22,66 pcs, besi unp 6,5 ukuran (65x42x5mm) pada 16 pcs, besi strip ukuran (5x5x6mmx5,7m) pada 14,08 pcs dan besi beton 12 mm pada 18,16 pcs.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa:

- Dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* terjadi perbedaan kuantitas pembelian, frekuensi pembelian dan total biaya persediaan bahan baku menjadi efisien.
- Metode *Economic Order Quantity (EOQ)* meningkatkan efisiensi biaya persediaan bahan baku pada Besi Plat 12mm ukuran (1.22 x 2.44) terdapat selisih efisiensi kuantitas pembelian sebesar 28,44 pcs, selisih efisiensi frekuensi pembelian sebanyak 9 kali dan selisih total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp.155.997, pada Besi Plat 3mm ukuran (1.22 x 2.44) terdapat selisih efisiensi kuantitas pembelian sebesar 31,71 pcs, selisih efisiensi frekuensi pembelian sebanyak 5 kali dan selisih total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp.58.680, pada Besi Siku 3mm ukuran 4x4 terdapat selisih efisiensi kuantitas pembelian sebesar 36,23 pcs, selisih efisiensi frekuensi pembelian sebanyak 5 kali dan selisih total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp. 54.214. pada Besi As 1 inch ukuran 1 meter terdapat selisih efisiensi kuantitas pembelian sebesar 33,8 pcs, selisih efisiensi frekuensi pembelian sebanyak 5 kali dan selisih total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp. 42.512, pada Besi UNP 6,5 ukuran (65x42x5mm) terdapat selisih efisiensi kuantitas pembelian sebesar 25,68 pcs, selisih efisiensi frekuensi pembelian sebanyak 6 kali dan selisih total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp. 80.177, pada Besi Strip ukuran (5x5x6mmx5,7m) terdapat selisih efisiensi kuantitas pembelian sebesar 24,72 pcs, selisih efisiensi frekuensi pembelian sebanyak 6 kali dan selisih total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp. 74.240, dan pada Besi Beton 12 mm terdapat selisih efisiensi kuantitas pembelian sebesar 34,51 pcs, selisih efisiensi frekuensi pembelian sebanyak 5 kali dan selisih total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp. 41.995.

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka peneliti memberikan saran kepada perusahaan untuk mempertimbangkan kebijakan perusahaan yang telah diterapkan, yaitu:

- Perusahaan kiranya memakai metode *Economic Order Quantity (EOQ)* karena dapat meningkatkan efisiensi biaya persediaan bahan baku.
- Perusahaan kiranya menentukan besarnya persediaan pengaman (*safety stock*) dan pemesanan kembali (*reorder point*) untuk menghindari resiko kehabisan bahan baku dan kelebihan bahan baku sehingga dapat mengoptimalkan biaya persediaan bahan baku sekaligus proses produksi dalam perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad. 2012. *Akuntansi Biaya*. Jakarta: Salemba Empat.
- Daengs & Aripin. (2018). Pengendalian Persediaan Bahan Baku terhadap Proses Produksi (Studi Kasus di Perusahaan Surabaya). *Jurnal Ekonomi & Bisnis*, volume 3, 661 — 676. <http://jurnal.untag-sby.ac.id/index.php/JEB17/article/view/1350>
- Heizer & Render. 2015. *Manajemen Operasi; Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Henry Simamora. 2012. *Akuntansi Manajemen*. Jakarta: Star Gate Publisher.
- Khoirun & Siregar. 2017. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kain Kemeja Poloshirt Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) di PT Bina Busana Internusa. *International Journal of Social Science and Business*. Vol.1 (4) pp. 271-279. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJSSB/article/view/12169>

Maqsuda, Rachma & Choirul. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan MENGGUNAKAN METODE *EOQ* (*Economic Order Quantity*) untuk Efisiensi Pada Industri Bumbu Rokok. *e — Jurnal Riset Manajemen*. <http://riset.unisma.ac.id/index.php/jrm/article/view/2234>

Nugroho. 2012. *Pendekatan Pengambilan Keputusan untuk Ilmu Sosial dan Bisnis*. Jakarta: Salemba Humanika.

Palupi, Korawijayanti & Handoyono. (2018). Penerapan Metode *Economic Order Quantity (EOQ)* untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus pada PT Nusamulti Centralestari). *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, volume 1. <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/semnas/article/view/79>

Santosa, Satriyono & Nurbambang. (2018). Analisis Metode *Economic Order Quantity (EOQ)* Sebagai Dasar Pengendalian Persediaan Bahan Baku. *Jurnal JIMEK*, volume 1. <https://garuda.ristekbrin.go.id/documents/detail/1060240>

Siregar. 2014. *Akuntansi Biaya*. Jakarta: Salemba Empat.

Stevenson & Chuong. 2014. *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.

Taswan. 2015. *Akuntansi Perbankan*. Yogyakarta: STIM YPKN.

