

ANALISIS EOQ (ECONOMIC ORDER QUANTITY) DALAM PENGENDALIAN BAHAN BAKU PADA CV. WETY PAPUA KABUPATEN MANOKWARI

Indra Prasetyo¹, Dirarini Sudarwadi², Ted M Suruan³
Universitas Papua¹²³

Page | - 144 -

Correspondence Email : d.sudrawadi@unipa.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian pesediaan bahan baku, jumlah pembelian bahan baku yang paling ekonomis dan waktu yang tepat melakukan pemesanan kembali serta untuk mengetahui hubungan antara biaya, unit penjualan dan laba dengan menggunakan metode EOQ (Economic Order Quantity). Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Jenis data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Subjek dalam penelitian ini adalah perusahaan CV. Wety Papua dan objek dalam penelitian ini adalah analisis EOQ (Economic Order Quantity) dalam pengendalian bahan baku pada CV. Wety Papua. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan Studi Pustaka, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan analisis di lapangan model EOQ. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengendalian bahan baku pada CV. Wety Papua kurang efisien hal ini dikarenakan terdapat sisa persediaan bahan baku semen 56 sak dan 47,7 m³ maka terjadi kelebihan bahan baku, sedangkan menggunakan metode EOQ akan lebih ekonomis dan tidak terdapat sisa bahan baku.

ABSTRACT

This Research aims to determine the analysis of raw material supply control, the most economical amount of raw material purchases and the right time to reorder and to find out the relationship between costs, sales units and profits using the EOQ (Economic Order Quantity) method. This research is a type of descriptive research with a quantitative approach. This study used primary and secondary data types. The subject in the study was a CV. Wety Papua and the object of this study is the analysis of EOQ (Economic Order Quantity) in controlling raw materials on CV. Wety Papua. Data collection techniques carried out with Literature Studies, observations, interviews, and documentation. Data analysis using field analysis of EOQ models. The results of this study show that the control of raw materials on CV. Wety Papua is less efficient because there is a remaining supply of cement raw materials of 56 sack and 47.7 m³, so there is an excess of raw materials, while using the EOQ method will be more economical and there are no remaining raw materials.

Keywords: *Economic Order Quantity, Raw Material Control.*

PENDAHULUAN

Persediaan merupakan faktor penting dalam menjalankan sebuah perusahaan. Tanpa itu, perusahaan tidak dapat menjalankan operasi bisnisnya dan tidak dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Namun, perusahaan dapat mengalami masalah persediaan ketika memerlukan simpanan persediaan untuk memenuhi permintaan konsumen. Oleh karena itu, perusahaan harus bisa memutuskan kapan dan berapa jumlah yang akan dipesan untuk memenuhi permintaan konsumen, terutama jika perlu memesan berbagai jenis produk dari supplier yang berbeda dengan anggaran yang terbatas. Persediaan bahan baku merupakan persediaan yang paling penting dalam sebuah perusahaan. (Rajab, 2015:12).

Dengan tidak adanya bahan baku, tidak mungkin dilakukan proses produksi di perusahaan. Bahan baku merupakan faktor penting dalam proses produksi baik pada perusahaan besar maupun kecil, karena bahan baku menentukan tingkat kualitas produk. Semakin besar perusahaan maka semakin besar persediaan bahan bakunya (Yahya, 2016:124). Persediaan bahan baku dibuat agar perusahaan tidak tergantung pada pembeliannya baik dari segi kuantitas maupun waktu pengiriman. Apabila suatu keadaan dimana perusahaan yang bersangkutan tidak mempunyai bahan baku yang diperlukan atau perusahaan tidak mempunyai bahan baku, padahal bahan baku yang bersangkutan tidak sampai karena berbagai kemungkinan pilihan, maka dilakukan produksi. proses tersebut mengganggu operasional perusahaan.

Persediaan bahan baku harus dapat memenuhi kebutuhan rencana produksi, sehingga penentuan jumlah persediaan merupakan hal yang penting bagi perusahaan, karena kesalahan dalam menentukan besarnya investasi persediaan (equipable capital) memberatkan bottom line perusahaan. Memiliki persediaan bahan baku yang terlalu besar untuk kebutuhan perusahaan meningkatkan biaya perawatan dan penyimpanan di gudang, serta kemungkinan penyusutan dan kualitas yang tidak memuaskan, yang mengurangi keuntungan perusahaan. Hal ini dikarenakan persediaan merupakan aset yang paling banyak digunakan dalam operasi perusahaan, sehingga persediaan merupakan salah satu komponen yang paling mahal, karena dapat mencapai 50% dari total investasi modal (Kumalaningrum, Kusumawati, Hardani, 2011:144). Untuk meningkatkan efisiensi seluruh perusahaan, maka persediaan bahan baku harus direncanakan dengan baik agar perusahaan tidak melakukan pemborosan biaya dan dapat beroperasi lebih efisien di kemudian hari. Salah satu metode yang cukup efektif

dalam mengelola persediaan bahan baku. Keunggulan metode EOQ adalah metode ini dapat meminimalkan persediaan sehingga tidak mengganggu proses internal perusahaan dan dapat menyelamatkan perusahaan dari biaya persediaan yang timbul akibat keberadaan perusahaan. khawatir Model EOQ ini tidak hanya menentukan kuantitas pesanan yang optimal, tetapi yang lebih penting membahas aspek ekonomi dari keputusan kuantitas pesanan. (Faizal, 2010).

CV. Wety Papua yang bergerak dalam bidang usaha batu bata selalu membutuhkan biaya untuk pengelolaan bahan persediaan yang akan di beli. Perusahaan ini berdiri sejak tahun 2012 hingga saat penelitian ini dibuat, wilayah penjualannya berada pada dataran Prafi Kabupaten Manokwari. Metode EOQ tidak digunakan dalam sistem persediaan bahan baku perusahaan ini. Menurut penuturan pemilik perusahaan, dalam menentukan volume persediaan bahan baku, CV. Wety Papua hanya menggunakan database laporan masa lalu berupa pemesanan bahan baku sebelumnya atau perkiraan. Hal ini menyebabkan beberapa masalah persediaan bahan baku. Perusahaan sering menghadapi masalah kehabisan bahan baku dan kelebihan bahan baku.

Hal ini menyebabkan terganggunya proses produksi, pembekuan stok bahan baku, investasi stok bahan baku yang tidak efisien dan biaya yang tidak sesuai. Volume persediaan secara langsung mempengaruhi total biaya persediaan (*cost of inventory*), semakin tinggi volume persediaan maka semakin tinggi pula biayanya. Untuk itu perlu dilakukan perencanaan persediaan dan optimalisasi produksi untuk memaksimalkan pendapatan dan meminimalkan biaya. Dengan analisa EOQ (Economic Order Quantity) ini, Anda dapat dengan mudah dan praktis merencanakan berapa kali suatu bahan akan dibeli dan diproduksi sebanyak berapa bahan baku yang dibeli.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah pembelian bahan baku yang paling ekonomis dan waktu yang tepat melakukan pemesanan kembali serta untuk mengetahui hubungan antara biaya, unit penjualan dan laba. Jenis penelitian yang digunakan adalah metode pendekatan kuantitatif dengan menggunakan analisis deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan suatu rumusan masalah yang membantu peneliti mempelajari dan melihat situasi yang akan diteliti secara keseluruhan terhadap objek yang diteliti (Sugiyono, 2014).

Penelitian Kuantitatif menurut Sugiyono (2018) adalah metode penelitian yang

berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan adalah seluruh persediaan bahan baku semen dan pasir pada 4 tahun terakhir CV. Wety Papua. Menurut Sugiyono (2018) menyatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.

Tabel 1. Persediaan bahan baku dan hasil produksi pada CV. Wety Papua

Tahun Pelaksanaan	Semen (sak)	Pasir(m ³)	hasil produksi
2017	982	374	183.100
2018	1.027	506	193.500
2019	1.428	698	217.200
2021	1.670	738	242.100

Sumber data: Data diolah, 2022

Sampel yang dipilih adalah data hasil persediaan bahan baku semen dan pasir di CV. Wety Papua dari bulan Juni 2021 sampai bulan Mei tahun 2022. Berdasarkan Sugiono (2018) Sampel yaitu unit atas total dan karakter milik populasi itu. Teknik dalam mengambil sampel pada riset tersebut menggunakan teknik Nonprobability Sampling. Nonprobability Sampling adalah teknik mengambil sampel yang tidak memberi peluang untuk tiap unsur sebagai sampelnya, Sugiono (2014). Model yang dipakai saat menentukan sampel yakni Sampling Purposive.

Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data Primer

Menurut Sugiyono (2014) jenis data primer merupakan jenis sumber data yang diperoleh secara langsung dengan memberikan data kepada pengumpul data. Sumber data primer diperoleh dari hasil wawancara dan observasi di lapangan. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dengan melibatkan responden atau informan tanpa melalui perantara dengan cara menggali sumber data secara langsung melalui responden atau informan. Dalam penelitian ini sumber data primer yaitu pemilik CV. WETY PAPUA.

2. Data Sekunder

Berdasarkan Sugiono (2014) jenis data sekunder yaitu data yang tidak langsung memberi

pengumpulan data terhadap pengumpulan data yang berupa informasi yang nantinya akan melengkapi data primer. Jenis sumber data sekunder ini diperoleh berasal dari studi pustaka dengan membaca literatur-literatur jurnal yang ada di perpustakaan dan mengaitkan antara data-data yang diteliti dan diperoleh dengan teori-teori yang telah dikemukakan oleh para ahli.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Menurut Sugiyono (2014) merupakan kegiatan pengumpulan data dan informasi dengan melakukan kepustakaan melalui buku-buku, jurnal dan literatur lainnya yang berkaitan dengan tujuan penelitian.

2. Observasi

Menurut Sutrisno Hadi (1986) dalam buku Metode Penelitian Bisnis Sugiyono (2018), mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari pelbagai proses biologis dan psikologis.

Dua diantaranya yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Penelitian ini menggunakan Observasi Non Partisipan yaitu peneliti tidak terlibat dan hanya sebagai pengamat independen.

3. Interview (Wawancara)

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil. Wawancara yang akan digunakan dalam penelitian ini secara tidak terstruktur.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah data yang dikumpulkan peneliti selama proses penelitian berlangsung atau data history yang memang sudah ada atau dimiliki oleh sumber data. Data dokumentasi dapat berupa foto, video, dan catatan yang dimiliki oleh narasumber. Untuk metode analisis data penelitian ini menggunakan analisis data sebagai berikut:

1. Economic Order Quantity (EOQ)

Menurut Riyanto (2010) bahwa model EOQ digunakan untuk menentukan kualitas pesanan persediaan yang meminimumkan biaya langsung penyimpanan persediaan dan biaya pemesanan persediaan. EOQ dapat dirumuskan secara matematis sebagai berikut:

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

Keterangan:

EOQ : Economic Order Quantity

D : Kuantitas penggunaan bahan baku dalam setahun

S : Biaya pemesanan tiap kali pesan

H : Biaya penyimpanan

2. Persediaan Pengaman (safety stock)

Persediaan pengaman atau Safety Stock dalam mengatasi habisnya bahan baku, maka disediakan persediaan pengaman. Persediaan ini dipakai jika ada kurangnya bahan baku maupun terlambatnya bahan baku pembelian. Berdasarkan Hamming dan Nurnajamuddin (2012), persediaan pengaman yaitu unit persediaan yang perlu disediakan dalam menanggulangi fluktuasi permintaan serta terhindar atas habisnya persediaan. Rumus menghitung Safety Stock sebagai berikut:

$$SS = Z.d.l$$

Keterangan:

SS : Safety Stock atau persediaan pengaman
Z: Service Level

D : Rata-rata pemakaian

L: Lead time

3. Pemesanan Kembali (Reorder point)

Berdasarkan Haizer dan Rander (2015) titik pesan kembali yakni tingkatan persediaan saat persediaan sudah meraih ditingkat tersebut, perlu dilaksanakan pemesanan. ROP dapat dirumuskan yaitu:

$$ROP = Lt \times Q$$

Ket:

ROP : Reorder Point

Lt : Lead time atau waktu tunggu

Q: Pemakaian rata-rata (per hari, per minggu atau per bulan)

4. Perhitungan Total Persediaan

Bahan Baku TIC akan memahami jumlah pengeluaran persediaan bahan baku minimum yang

dibutuhkan perusahaan memakai penghitungan EOQ. Penghitungan TIC yaitu:

$$TIC = S + H$$

Di mana:

D= pemakaian bahanbaku

pertahun m³/tahun. S = Biaya

pemesanan tiap kali

pemesanan

H= Biaya

untuk

menyimpan

Q* = EOQ

5. Penentuan Persediaan Maximum (Maximum Stock)

Maximum Stock yaitu kondisi di mana persediaan meraih kedudukan yang optimal.

Persediaan maksimal tidak keborosan modal pekerjaan. Dalam memahami besar persediaan maksimal bisa menggunakan rumus:

Maximum stock = Safety Stock + EOQ Dimana:

SafetyStock = Persediaan pengaman

EOQ = Pembelian yang maksimal

HASIL PENELITIAN

Produksi

Perusahaan CV. Wety Papua saat menciptakan output sering kali mendapat proses dalam memproduksi. Proses tersebut berlangsung terhadap bahan baku maupun tenaga manusia. Tahap memproduksi batu bata umumnya melibatkan beberapa langkah berikut:

1. Pemilihan Bahan Baku

Bahan baku utama dalam produksi batu bata adalah semen dan pasir. Semen yang digunakan berupa semen Conch. Pasir yang digunakan harus bersih dan bergradasi sesuai standar yang ditentukan.

2. Persiapan pencampuran bahan baku

Setelah bahan baku terpilih, tahap selanjutnya adalah persiapan pencampuran bahan baku. Bahan baku yang sudah dipilih kemudian semen dicampur dengan pasir dan air, dan diaduk hingga membentuk campuran homogen. Proses pencampuran dilakukan dengan pas untuk memastikan campuran memiliki konsistensi yang tepat sehingga mudah dibentuk menjadi batu bata.

3. Pencetakan batu bata.

Setelah campuran siap, tahap selanjutnya adalah pencetakan batu bata. Campuran di masukkan dalam cetakkan yang memiliki bentuk persegi Panjang, kemudian di padatkan.

4. Pengeringan batu bata

Setelah batu bata dibentuk, tahap selanjutnya adalah pengeringan. Batu bata yang telah dibentuk kemudian di keringkan/dijemur di bawah terik matahari selama 1 hari agar tidak mudah pecah atau rekat saat digunakan.

5. Proses Penyimpanan

Setelah batu bata selesai diproduksi, batu bata disimpan dalam tempat yang kering dan terlindung dari cuaca agar tetap awet dan tidak rusak.

Jadwal produksi pada CV. Wety Papua per minggu dalam pembuatan batu bata dilakukan pada hari Senin hingga Sabtu dan libur pada hari Minggu.

Kendala Usaha

Beberapa kendala yang dihadapi CV. Wety Papua dalam produksi batu bata sebagai berikut:

1. Masalah sosial

Masalah yang terkadang menjadi penghambat produksi adalah pemalangan yang dilakukan oleh beberapa kelompok pada lokasi pengambilan bahan baku pasir di sungai untuk meminta sejumlah biaya adat setempat.

2. Masalah Cuaca

Cuaca juga menjadi salah satu factor dalam memproduksi batu bata, jika cuaca hujan selama sehari dapat memperlambat tahap pengeringan batu bata.

3. Penggunaan Bahan Baku

Tabel 2. Penggunaan bahan baku awal dan akhir di CV. Wety Papuabulan Juni 2021 hingga Mei 2022

Tahun	Bulan	Hari	Pemakaian Bahan Baku	
			Semen (Sak)	Pasir m^3
2021	Juni	26	104	44,5
	Juli	27	108	46,2
	Agustus	24	96	41
	September	26	104	44,5
	Oktober	26	156	66,7
	November	26	156	66,7
	Desember	26	156	66,7
2022	Januari	27	54	23,1
	Februari	24	48	20,5
	Maret	27	216	92,4
	April	26	208	89
	Mei	26	208	89
Total		311	1.614	690,3
Rerata		26	134,5	57,5

Sumber : Data diolah, 2022

Berdasarkan sajian data tersebut, dapat diketahui bahwa total penggunaan bahan baku semen dalam satuan sak yaitu 1.614 sak per tahun. Sementara untuk bahan baku pasir, perusahaan membelinya pada supir *Truck* umum dengan satuan volume muatan adalah *Reet (satu truck)*. Jika muatan tersebut dikonvers ke volume Meter Kubik (m^3) maka volume per *Reet* adalah sebanyak $9 m^3$. sehingga total penggunaan bahan baku pasir

selama satu tahun yaitu sebanyak 690,3 m³. Sehingga rerata penggunaan bahan baku Semen per tahun adalah sebanyak 134,5 dan bahan baku pasir sebanyak 57,5 m³. Maka rerata penggunaan bahan baku per hari untuk Semen adalah sebanyak 4 Sak dan Pasir adalah sebanyak 1,712 m³.

Tabel 3 Biaya pemesanan bahan baku dalam satu tahun di CV. Wety Papua bulan Juni 2021 hingga Mei 2022

Tahun	Bulan	Biaya Pemesanan	
		Semen (Rp.)	Pasir (Rp.)
2021	Juni	8.140.000	2.500.000
	Juli	8.140.000	3.000.000
	Agustus	8.140.000	2.500.000
	September	8.140.000	2.500.000
	Oktober	11.840.000	4.000.000
	November	11.840.000	4.000.000
	Desember	11.840.000	4.000.000
2022	Januari	4.440.000	1.500.000
	Febuari	3.700.000	1.500.000
	Maret	16.280.000	5.500.000
	April	15.540.000	5.000.000
	Mei	15.540.000	5.000.000
Total		123.580.000	41.000.000

Sumber data : Data diolah , 2022

Berdasarkan data primer yang didapatkan dari pihak CV. Wety Papua, dalam periode tersebut, terdapat sebanyak 46 kali pemesanan semen dan 82 kali pemesanan pasir. Sehingga, berikut adalah perhitungan biaya pemesanan setiap kali pesan (S):

Biaya Pemesanan Semen

Total Biaya Pemesanan Semen

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

$$S = \frac{123.580.000}{46}$$

$$S = \text{Rp. 2.686.522}$$

Biaya Pemesanan Pasir

Total Biaya Pemesanan Pasir

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

$$S = \frac{41.000.000}{82}$$

$$S = \text{Rp. } 500.000$$

i. Biaya Penyimpanan

Tabel 4. 3 Biaya Penyimpanan Semen di CV. Wety Papua

Jenis Biaya	Jumlah (Rp)
Biaya Penyimpanan Semen	20.175.000

Sumber data: data diolah. 2022

Perhitungan biaya simpan per satuan

bahan baku (H) Sebagai berikut:

Biaya simpan per satuan (H) Rumus:

$$H = \frac{\text{total biaya simpan}}{\text{Total kebutuhan bahan baku (D)}}$$

$$H = \frac{20.175.000}{1.261}$$

1.614

$$H = \text{Rp } 12.500$$

Maka, biaya simpan semen yaitu Rp 12.500,00

Tabel 5. Data Biaya Penyimpanan Pasir

Jenis Biaya	Jumlah (Rp)
Biaya Penyimpanan Pasir	9.324.450

Sumber data: Data diolah. 2022

Perhitungan biaya simpan per satuan bahan baku (H),

Sebagai berikut: Biaya simpan per satuan (H) Rumus:

$$H = \frac{9.324.450}{690,7}$$

$$H = \text{Rp } 13.500$$

Maka, biaya simpan pasir yaitu Rp 13.500,00

- b. Analisis Data
 - i. Economic Order Quantity

Untuk mengetahui EOQ pada semen, yaitu:

Jumlah keperluan bahanbaku (D) = 1.614 sak

Biaya pemesanan (S) = Rp. 2.686.521

Biaya simpan (H) = Rp. 12.500

Dari perhitungan *Economic Order Quantity*, maka jumlah pembelian untuk Semen yang ekonomis sebanyak 833 sak. Untuk mengetahui EOQ berdasarkan pasir, yaitu:

Jumlah keperluan bahanbaku (D) =

690,3 m³ Biayapesan (S) = Rp. 500.000

Biayasimpan (H) = Rp.13.500

Dari perhitungan *Economic Order Quantity*, maka jumlah pembelian untuk pasir yang ekonomis sebanyak 226 m³

d : Total Pemakaian dalam 1 Tahun

Maka persediaan pengamanan dapat di hitung yaitu:

SS : *SafetyStock* atau Persediaan pengaman Z : *ServiceLevel*

Diketahui :

Service level = 95% (Z = 1,64)d = 5,2 l = 1 hari

$$SS = 1,64 \times 5,2 \times 1$$

$$SS = 8 \text{ sak}$$

Dengan rata-rata hari kerja (t) 311 hari dalam setahun. Menghitung Safety Stock adalah sebagai berikut:

Maka persediaan pengamanan dapat di hitung sebagai

berikut: Rumus: $SS = Z \cdot d \cdot l$

Keterangan :

SS : *Safety Stock* atau Persediaan

pengaman Z : *Service Level*

$$SS = 1,64 \times 2,2 \times 1$$

$$SS = 3,6 \text{ m}^3$$

$$SS = 4 \text{ m}^3$$

ii. Perhitungan Total Biaya Persediaan

Bahan Baku TIC akan mencari tahu jumlah pengeluaran bahan baku minimum yang dibutuhkan perusahaan memakai penghitungan EOQ. Adapun 1 sak semen = $0,024 \text{ m}^3$, apabila dalam 1 tahun dibutuhkan 1614 sak, maka dalam 1 tahun dibutuhkan sejumlah $38,736 \text{ m}^3$.

Penghitungan TIC untuk bahan baku semen yaitu: $TIC = S \frac{D}{Q^*} + H Q^*$

Keterangan

D : Pemakaian bahan baku per tahun

m^3/tahun . S : Biaya pemesanan tiap

kali pemesanan.

H : Biaya penyimpanan.

Q^* : Pembelian yang ekonomis

(EOQ) Maka,

$$TIC = 2.686.522 \frac{38,736}{833} + 12.500 \frac{833}{2}$$

833

2

$$TIC = 124.928 + 5.206.250$$

$$TIC = 5.331.178$$

Total biaya bahan persediaan semen yaitu Rp 5.331.178.

$$TIC = 1.527.212 + 1.525.500$$

$$TIC = 3.052.712$$

Total biaya bahan persediaan pasir yaitu Rp 3.052.712

iii. Penentuan Persediaan Maksimum

Berikut rumus memahami besar persediaan maksimal semen, yaitu:

$$\text{Maximumstock} = \text{SafetyStock} + \text{EOQ}.$$

Berikut adalah perhitungan *maximum stock* semen di CV Wety Papua:

$$\text{Maximum stock semen} = 8 + 833$$

$$\text{Maximum stock semen} = 841 \text{ sak}$$

Maka, persediaan maksimum semen di CV Wety Papua yaitu sebanyak 841 sak.

Maximum Stock yaitu kondisi di mana persediaan meraih kedudukan optimal. Persediaan maksimal dibutuhkan perusahaan supaya total stok di gudang tidak melebihi agar tidak timbul pemborosan modal. Berikut rumus dalam memahami besar persediaan maksimal pasir, yaitu:

$$\text{Maximum stock} = \text{SafetyStock} + \text{EOQ}.$$

Berikut adalah perhitungan *maximum stock* pasir di CV Wety Papua:

$$\text{Maximum stock pasir} = 4 + 226$$

$$\text{Maximum stock pasir} = 230 \text{ m}^3$$

Maka, persediaan maksimum semen di CV. Wety Papua yaitu sebanyak 230 m³.

PEMBAHASAN Pengendalian Persediaan

Berdasarkan hasil analisis terhadap persediaan awal dan akhir dari masing-masing bahan baku pembuatan batu bata, diketahui bahwa persediaan maksimum dalam 1 tahun yaitu 841 sak semen dan 613,5 pasir. Persediaan tersebut merupakan jumlah maksimum dalam menyediakan bahan baku pembuatan batu bata. Adapun jumlah tersebut diperoleh dari hasil penjumlahan safety stock dan EOQ. Pada bahan baku semen, jumlah safety stock adalah 8 sak, sedangkan pada bahan baku pasir adalah 4 m³. Kemudian, terdapat sebanyak 833 sak semen sebagai jumlah EOQ dan 226 pasir sebagai jumlah EOQ. Artinya, jumlah ketersediaan bahan baku yang efisien bagi CV Wety Papua dalam pembuatan batu bata yaitu sebanyak 841 sak semen dengan safety stock tambahan sebanyak 10 sak semen dan 226 untuk ketersediaan pasir yang efisien dengan tambahan safety stock. Dengan jumlah tersebut, CV Wety Papua dapat meminimalisir peluang terjadinya penumpukan bahan baku serta dapat pula meminimalisir peluang terjadinya kekurangan bahan baku karena manajemen bahan baku yang telah disesuaikan dengan perhitungan penggunaan serta berbagai aspek lain seperti biaya pemesanan dan biaya penyimpanan bahan baku.

Kemudian, terdapat pula jumlah ketersediaan minimal sebagai reorder point bagi CV Wety Papua dalam menentukan kapan bahan baku harus dipesan kembali. Hasil perhitungan reorder point untuk semen menunjukkan bahwa CV Wety Papua harus melakukan pemesanan semen kembali pada saat semen berada pada jumlah 13 sak. Adapun CV Wety Papua juga harus memesan kembali pasir pada saat pasir berada pada jumlah 6,2 m³. Kedua jumlah tersebut sekaligus merupakan indikator penentuan waktu pemesanan bahan baku untuk mengantisipasi terjadinya kekurangan bahan baku produksi batu bata.

Adanya pengendalian persediaan bahan baku pada dasarnya juga disesuaikan dengan prinsip supply and demand yang harus berjalan beriringan, tanpa ada kalkulasi atau spekulasi yang keliru karena dapat berdampak pada stabilitas arus keuangan dari

perusahaan. Pada pengendalian persediaan pembuatan batu bata CV. Wety Papua, hasil perhitungan persediaan maksimum mewakili proposisi antara demand dalam bentuk penggunaan bahan dan supply dalam bentuk ketersediaan bahan baku pembuatan batu bata. Selain itu, persediaan maksimum juga menjadi indikator dalam mengontrol biaya penyediaan bahan baku. Hal tersebut merupakan orientasi utama dalam pengendalian persediaan dan jumlah maksimum ketersediaan bahan baku merupakan titik yang menunjukkan total biaya maksimum dalam manajemen bahan baku. Sehingga, pengendalian persediaan bahan baku pembuatan batu bata di CV. Wety Papua ditunjukkan oleh hasil perhitungan EOQ, penentuan persediaan maksimum, dan reorder point.

Penerapan Metode EOQ

Hasil perhitungan EOQ menunjukkan bahwa jumlah ekonomis pemesanan semen yaitu sebanyak 833 sak setiap tahun dan 226 m³ pasir yang menghasilkan 124.950 Batako. Hasil tersebut didapatkan melalui perhitungan aspek penggunaan semen dan pasir selama 1 tahun, yaitu 1.614 sak dan 690,7 m³. Kemudian, terdapat aspek biaya pemesanan semen dan pasir selama satu tahun yaitu, Rp 2.686.522 dan Rp 500.000. Selain itu, terdapat pula aspek biaya simpan semen dan pasir, yaitu Rp 12.500 dan Rp 13.500. Sehingga, EOQ dapat diterapkan untuk mengefisienkan biaya produksi batu bata CV. Wety Papua dari data sebelumnya atau data actual yang menghasilkan hasil produksi batu bata 242.100 namun tersisa persediaan semen 56 dan pasir 47,7 sekarena hasil perhitungan EOQ merupakan titik efisien penggunaan biaya produksi berdasarkan penggunaan bahan baku tersebut.

Pengoptimalan Persediaan Bahan Baku

Adanya kiat dalam menciptakan efisiensi biaya dalam penyediaan bahan baku yang efektif bagi produksi batu bata mengindikasikan bahwa suatu perusahaan harus melakukan kalkulasi yang tepat dalam penyediaan bahan. Telah diketahui bahwa sebelumnya, CV. Wety Papua hanya mempertimbangkan aspek riwayat penggunaan dalam menentukan kuantitas penyediaan bahan baku, seperti semen dan pasir. Kemudian, setelah dilakukan analisis menggunakan EOQ, ditemukan bahwa selama ini penyediaan bahan baku belum berlangsung secara optimal. Hal tersebut dikarenakan selalu terdapat residu atau sisa bahan baku yang fluktuatif. Artinya, terdapat demand yang tidak seimbang dengan supply. Selain itu, terdapat pula indikasi bahwa penggunaan bahan tidak sesuai dengan total jumlah pembelian bahan baku yang telah dilakukan. Terdapat selisih sebanyak 781 sak untuk semen antara pembelian yang dilakukan oleh CV. Wety Papua dengan hasil analisis data menggunakan metode EOQ, yang menunjukkan bahwa pembelian yang dilakukan melebihi hasil perhitungan EOQ. Kemudian untuk pasir, terdapat pula selisih sebanyak 464,3m³ kuantitas pasir yang menunjukkan bahwa pembelian pasir juga melebihi angka EOQ. Selain itu, pembelian yang dilakukan oleh CV. Wety Papua pada masing-masing bahan baku tersebut juga melebihi hasil perhitungan persediaan maksimum. Hal tersebut dapat dijadikan indikasi bahwa penyediaan bahan baku belum berlangsung optimal karena jumlah pembelian telah melebihi EOQ dan persediaan maksimum yang notabene adalah hasil perhitungan berdasarkan komponen penggunaan, biaya penyimpanan, dan biaya pemesanan. Sehingga, pengoptimalan dapat dilakukan dengan menerapkan EOQ pada perusahaan tersebut.

Penyediaan bahan baku dapat berlangsung optimal apabila menggunakan EOQ dikarenakan terjadi proses efisiensi dalam biaya penyediaan serta tetap mempertimbangkan efektivitas penyediaan bahan. Hal tersebut dikarenakan EOQ dihitung berdasarkan riwayat penggunaan bahan dan melibatkan biaya penyimpanan

serta pemesanan. Maka dari itu, metode EOQ dapat digunakan sebagai optimalisasi penyediaan bahan bagi CV. Wety Papua.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu pengendalian persediaan bahan baku pembuatan batu bata di CV Wety Papua ditunjukkan oleh hasil perhitungan yang ekonomis EOQ yaitu 833 sak untuk semen dan 226 untuk pasir, dengan jumlah produksi batu bata 124.950 dibandingkan data actual dari perusahaan yaitu 242.100 batu bata namun terdapat sisa persediaan bahan baku semen 56 dan pasir 47,7 m³ maka terjadi kelebihan bahan baku pada perusahaan CV. Wety Papua oleh sebab itu adanya model EOQ dapat menambah efektivitas pemakaian bahan baku, hal ini terbukti dengan pembelian yang berlebih dengan ekonomis dapat menghemat biaya.

REKOMENDASI

Disarankan CV. Wety Papua dapat mengoptimalkan proses penyediaan bahan baku menggunakan metode EOQ dengan melibatkan perhitungan dari aspek penggunaan, pemesanan, penyimpanan dalam penyediaan bahan baku agar proses bisnis dapat berlaku dengan lebih efektif dan efisien.

DAFTAR REFERENSI

- Andria, Sugiono Sugiharto. (2016). Perencanaan Strategi Pemasaran Dalam Mempertahankan Dan Mengembangkan Bisnis Toko Agung Di Kota Tanjung Selor Kalimantan Utara. *Jurnal AGORA*. Vol. 4. No. 2.
- Baiq Herdina Septika. (2022). Strategi pemasaran dalam mempertahankan eksistensi bisnis oleh-oleh khas Lombok ditengah pandemic covid-19. *Jurnal Visionary : penelitian dan pengembangan dibidang administrasi pendidikan*. Volume.10. No.1
- Diki Setiawan, Dra. Hj. Candra Aeni, M.Pd. (2020). Strategi Pemasaran Pada UMKM Berbasis Ekonomi Kreatif Dalam Upaya Mempertahankan Usaha Di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Oportunitas Unirow Tuban*. Vol. 01. No. 02.
- Ferdian Arie Bowo. (2021). Strategi Pemasaran Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) Dalam Masa Pandemi. *Jurnal Manajerial*. Vol. 15. No. 1.
- Mas'adah, Asngadi, dan Agung Hirmantono. (2021). Strategi Pemasaran UMKM di Masa Pandemi Covid-19 : Studi Kasus UMKM di Kawasan Pondok Pesantren Darul Ulum Jombang. *Jurnal Bisnis dan Pemasaran Digital (JBPD)*. Vol. 1. No. 1.

Viranda Devta Avita Dheana, Nurhajati, dan Khalikussabir. Strategi pemasaran dalam mempertahankan bisnis makanan tradisional nasi ayam lodho khas tulungagung di tengah pandemic covid-19. *E-Jurnal Riset Manajemen*.

Sugiyono, (2018). *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung. Alfabeta CV.