

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

Arvida Triagustin^{1✉}, Abdurrahman Faris Indriya Himawan²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Gresik

arvidatriagustin345@gmail.com

Abstract

Inventory of raw materials is one of the main elements to produce products in various industrial fields. Raw material inventory control is an important concern for the manufacturing industry. PT Alra Makmur Cahaya Selaras is a manufacturing company engaged in the fashion sector in Yogyakarta. Calculations in controlling raw material inventories are very important to reduce excessive expenses. The EOQ method is one of the appropriate methods to be applied to find out the best amount of raw material inventory needed by a company to maintain smooth production with an efficient cost. This method is often used because it is easy to implement and is able to provide the best solution for the company, this is proven by using the EOQ method not only to know the most efficient amount of inventory but also to know the costs to be incurred by the company. This study aims to determine how the influence of raw material inventory control on cost efficiency at PT Alra Makmur Cahaya Selaras. The type of research used is descriptive quantitative research, which is a quantitative research described in statistical numerical form that aims to discuss problems that are described, described, compared a data or situation, described and explained the results of the research. Data collection was carried out by means of interviews, documentation and observation. The results of this study indicate that by using the EOQ method the costs incurred can be more efficient when compared to calculations from PT Alra Makmur Cahaya Selaras.

Keywords: Raw materials, Cost, Economic Order Quantity, Efficient, Inventory control.

Abstrak

Persediaan bahan baku adalah salah satu unsur utama untuk menghasilkan produk di berbagai bidang industri. Pengendalian persediaan bahan baku penting diperhatikan oleh industri manufaktur. PT Alra Makmur Cahaya Selaras merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang fashion di Yogyakarta. Perhitungan dalam melakukan pengendalian persediaan bahan baku menjadi sangat penting untuk mengurangi pengeluaran biaya yang berlebihan. Metode EOQ merupakan salah satu metode yang tepat diterapkan untuk mengetahui jumlah persediaan bahan baku terbaik yang dibutuhkan perusahaan untuk menjaga kelancaran produksi dengan biaya yang efisien. Metode ini sering dipakai karena mudah untuk diimplementasikan dan mampu memberikan solusi yang terbaik bagi perusahaan, hal ini dibuktikan dengan menggunakan metode EOQ tidak saja diketahui berapa jumlah persediaan yang paling efisien tetapi akan diketahui juga biaya yang akan dikeluarkan perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh pengendalian persediaan bahan baku terhadap efisiensi biaya pada PT Alra Makmur Cahaya Selaras. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif, merupakan suatu riset kuantitatif yang dijabarkan dalam bentuk numerik statistik yang bertujuan untuk membahas permasalahan yang sifatnya menguraikan, menggambarkan, membandingkan suatu data atau keadaan, melukiskan dan menerangkan hasil penelitian. Perolehan data dilakukan dengan cara wawancara, dokumentasi dan observasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode EOQ biaya yang dikeluarkan dapat lebih efisien bila dibandingkan dengan perhitungan dari PT Alra Makmur Cahaya Selaras.

Kata kunci: Bahan baku, Biaya, *Economic Order Quantity*, Efisien, Pengendalian persediaan

Jurnal Ekobistek is licensed under a Creative Commons 4.0 International License.



1. Pendahuluan

Perkembangan ekonomi saat ini dunia usaha tumbuh dengan pesat di Indonesia, sehingga untuk dapat mencapai tujuannya, perusahaan industri harus memaksimalkan kinerja pada setiap bagiannya. Di antara bagian tersebut, bagian operasional perusahaan atau aktivitas produksi memberikan peranan penting dalam pencapaian tujuan perusahaan. Kegiatan produksi sangat penting karena merupakan sarana untuk memenuhi kebutuhan manusia. Produksi adalah kegiatan menghasilkan barang dan jasa [1].

Pengendalian pada persediaan bahan baku merupakan faktor pendukung keberhasilan kegiatan produksi [2]. Untuk mendukung aktivitas produksi, faktor pengendalian persediaan bahan baku memerlukan perhatian dan langkah yang tepat, karena persediaan bahan baku berhubungan langsung dengan kegiatan produksi perusahaan. Pengendalian persediaan merupakan hal yang perlu diperhatikan dimana untuk menjaga keseimbangan antara besarnya persediaan dengan biaya yang ditimbulkan dari persediaan. [3]. Serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga

merupakan Sistem pengelolaan persediaan. Apabila jumlah persediaan tersebut terlalu besar mengakibatkan timbulnya dana menganggur yang besar, juga menimbulkan risiko kerusakan barang yang lebih besar dan penyimpanan yang tinggi. Dan jika persediaan barang tersebut kurang maka akan mengakibatkan kebutuhan-kebutuhan konsumen tidak akan terpenuhi. [4]. Didalam perusahaan manufaktur, persediaan berperan penting, adanya persediaan dapat menjaga kelancaran proses produksi dan distribusi produk akhir ke konsumen. Setiap perusahaan yang bergerak dibidang industri tidak akan lepas dari persediaan. Persediaan adalah salah satu aset yang harus dikelola dengan baik untuk perusahaan yang memiliki persediaan barang dagangan [5]. Bahan baku merupakan hal utama yang harus ada di setiap perusahaan, terutama perusahaan industri. Bahan baku merupakan barang-barang yang diperoleh untuk digunakan dalam proses produksi, beberapa bahan baku diperoleh secara langsung dari sumber-sumber alam. Bahan baku juga dapat diperoleh dari perusahaan lain [6]. PT Alra Makmur Cahaya Selaras adalah

perusahaan yang bergerak di bidang industri kerajinan tas kulit. Perusahaan ini berlokasi di Yogyakarta. Kulit sapi merupakan bahan baku utama yang digunakan dalam melakukan proses produksinya. Untuk memenuhi kebutuhan bahan baku, perusahaan menetapkan beberapa *supplier* dengan tujuan agar tidak terjadi kekosongan bahan baku saat produksi berlangsung. Perusahaan melakukan pembelian bahan baku ketika terdapat *project* atau pesanan dalam jumlah besar atau ketika perusahaan sedang mengadakan sistem *Pre Order (PO)*. Namun selama ini PT Alra Makmur Cahaya Selaras belum memiliki metode yang tepat dalam mengendalikan persediaan bahan baku. Pemesanan bahan baku dilakukan dengan jumlah yang sama sesuai jumlah yang dibutuhkan pada saat itu, namun seringkali terjadi kesalahan perhitungan jumlah bahan baku yang dibutuhkan, sehingga dapat mengakibatkan pemborosan dikarenakan meningkatnya biaya pemesanan dan penyimpanan oleh perusahaan. Berikut ini data mengenai persediaan dan penggunaan bahan baku kulit sapi oleh perusahaan dalam kurun waktu 2018-2022

Tabel 1. Data Persediaan Dan Penggunaan Bahan Baku Kulit Sapi PT. Alra Makmur Chaya Selaras Tahun 2018-2011

| Tahun | Persediaan | Penggunaan | Selisih Ft | % |
|-------|------------|------------|---------------|-----|
| 2018 | 5575 | 5470 | 105 | 1,9 |
| 2019 | 5894 | 5808 | 85 | 1,5 |
| 2020 | 4535 | 4417 | 118 | 2,7 |
| 2021 | 3180 | 2945 | 235 | 8 |
| 2022 | 3908 | 3664 | 244 | 6,7 |

Dari Tabel 1. Dapat dilihat terdapat selisih antara persediaan dengan penggunaan bahan baku kulit PT Alra Makmur Cahaya Selaras tahun 2018-2022. Selisih antara tingkat persediaan dan penggunaan bahan baku setiap tahunnya berubah-ubah, namun yang menjadi permasalahan adalah terdapat ketidaksesuaian antara persediaan dan penggunaan bahan baku. Hal ini terjadi disebabkan karena kesalahan perhitungan saat melakukan pengadaan bahan baku, yang berarti bahwa perusahaan dalam melakukan pengadaan persediaan bahan baku belum efisien sehingga mengakibatkan penumpukan bahan baku. Hal tersebut mengakibatkan banyak biaya yang dikeluarkan yakni biaya saat pengadaan barang dan biaya penyimpanan di gudang. Hal ini menjadi salah satu faktor yang dapat mengakibatkan kerugian bagi perusahaan.

Terjaminnya kelancaran proses produksi sangat tergantung dari tersedianya bahan baku yang akan digunakan dalam proses produksi. Tidak cukupnya persediaan bahan baku dalam proses produksi maka akan mengganggu kegiatan produksi dan berdampak terhadap penurunan hasil produksi, yang berarti juga tujuan perusahaan untuk mendapatkan laba maksimal tidak akan tercapai. Oleh karena itu, kegiatan

perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku sangat diperlukan. [7]. Pengendalian persediaan bahan

baku bahan baku harus direncanakan dengan baik agar tidak ada pemborosan biaya pada perusahaan dan perusahaan dapat beroperasi lebih baik di masa yang akan datang. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut solusi yang diusulkan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*). Terdapat penelitian yang fokus menggunakan metode ini hanya sebatas berkaitan dengan kelancaran proses produksi. Oleh karena itu metode yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah persediaan bahan baku optimum guna mendapatkan biaya persediaan yang efisien. *Economic Order Quantity (EOQ)* adalah jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya yang minimal atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal [8]. Jumlah pesanan optimal yang sering disebut dengan *Economic Order Quantity (EOQ)* merupakan jumlah pesanan yang paling ekonomis karena pada jumlah pesanan tersebut terjadi pada kombinasi biaya terendah” [9]. Pengertian *Economic Order Quantity (EOQ)* merupakan sebuah teknik kontrol persediaan yang meminimalkan biaya total dari pemesanan dan penyimpanan” [10]. Jadi dari

pengertian tersebut bahwa Economic Order Quantity (EOQ) memang dikhususkan untuk kontrol persediaan yang berdampak baik dalam hal meminimalkan biaya-biaya yaitu biaya pemesanan dan penyimpanan.

2. Metodologi Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Tujuan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif ini adalah untuk menjelaskan keadaan yang diteliti dengan bantuan studi pustaka sedemikian rupa sehingga memperkuat analisis peneliti dalam menarik suatu kesimpulan dimana hasil penelitian tersebut berasal dari hasil perhitungan indikator-indikator kunci dari variabel-variabel penelitian kemudian diajukan secara tertulis oleh penulis. Teknik pengumpulan data merupakan suatu langkah yang dinilai strategis dalam [11]. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah melalui wawancara, dokumentasi dan observasi. Wawancara, yaitu dengan memberikan pertanyaan kepada karyawan bagian pembelian bahan dan pergudangan. Dokumentasi, yaitu mengumpulkan data dengan menggunakan dokumen-dokumen perusahaan. Observasi, yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap keadaan di perusahaan. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh data produksi dan keuangan yang dimiliki oleh PT Alra Makmur Cahaya Selaras. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Teknik *sampling purposive* digunakan untuk menentukan sample dengan pertimbangan tertentu [12]. Sampel yang digunakan adalah data produksi dan keuangan PT Alra Makmur Cahaya Selaras pada tahun 2018, 2019, 2020, 2021 dan 2022. Dasar pertimbangannya adalah bahwa data tahun 2018-2022 merupakan data terkini yang dimiliki perusahaan, oleh karena itu analisisnya sangat penting sebagai dasar pengambilan keputusan selanjutnya. penelitian ini menggunakan jenis data primer. Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data [13]. Yang termasuk data primer adalah jumlah pembelian bahan baku, jumlah keluar masuk bahan baku, biaya pembelian, biaya pemesanan serta jumlah biaya penyimpanan bahan baku. Teknik analisis data yang digunakan adalah dengan melakukan perhitungan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). EOQ adalah sebuah teknik kontrol persediaan yang meminimalkan biaya total dari pemesanan dan penyimpanan [14].

3. Hasil dan Pembahasan

Jumlah pembelian dan frekuensi pembelian bahan baku PT Alra Makmur Cahaya Selaras dapat dilihat pada tabel 2:

Tabel 2. Pembelian Dan Frekuensi Pembelian Bahan Baku PT Alra Makmur Cahaya Selaras Tahun 2018-2022

| Tahun | Kuantitas Pembelian Bahan Baku (Ft) | Frekuensi Pembelian |
|-------|-------------------------------------|---------------------|
| 2018 | 1.890 | 6 |
| 2019 | 1.915 | 7 |

| | | |
|------|-------|---|
| 2020 | 1.546 | 6 |
| 2021 | 1.510 | 5 |
| 2022 | 1.807 | 7 |

Data-data yang dibutuhkan dalam perhitungan EOQ adalah Kuantitas Penggunaan Bahan Baku, Biaya Pemesanan Setiap Kali Pesan dan Biaya Penyimpanan Per Unit. Setiap perusahaan harus mengelola persediaan bahan baku pada perusahaan yang akan menimbulkan berbagai macam biaya, seperti biaya pembelian, biaya pemesanan, serta biaya penyimpanan. Dengan adanya biaya-biaya tersebut diperlukan adanya pengendalian persediaan yang memiliki fungsi untuk menyediakan persediaan yang sesuai dengan biaya yang minimal, sehingga persediaan memiliki peranan penting dalam hal menunjang kebutuhan rencana produksi untuk proses pada waktu yang akan datang [15].

Biaya pemesanan adalah biaya yang dikeluarkan setiap kali barang dipesan. Barang yang dipesan biasanya ditujukan sebagai persediaan. Yang termasuk biaya pemesanan adalah biaya telepon, biaya pengiriman, biaya verifikasi faktur dan biaya pemrosesan pembayaran. Total biaya pemesanan biasanya bervariasi sesuai dengan frekuensi penempatan barang yang dipesan. Biaya pemesanan ini amat bergantung dengan jumlah barang yang dipesan. Jika jumlah pesanan yang ditempatkan selama tahun tersebut meningkat, biaya pemesanan tahunan juga akan meningkat. Sebaliknya, jika jumlah pesanan yang ditempatkan selama setahun berkurang, biaya pemesanan tahunan juga akan berkurang. Biaya pemesanan terkait dengan penyimpanan inventaris, seperti ruang penyimpanan, sewa, penyusutan, kerusakan, barang yang usang, asuransi, pajak properti, dan faktor-faktor lain [15]. Data-data yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3. Dibawah ini.

Tabel 3. Penggunaan Bahan Baku, Biaya Pemesanan Dan Biaya Penyimpanan Bahan Baku PT Alra Makmur Cahaya Selaras Tahun 2018-2022

| Tahun | Penggunaan Bahan Baku (R) (Ft) | Biaya Pemesanan (OC) (Rupiah) | Biaya Penyimpanan (CC) (Rupiah) |
|-------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 2018 | 5470 | 100.000 | 1.115 |
| 2019 | 5808 | 132.500 | 1.178,8 |
| 2020 | 4417 | 120.000 | 907 |
| 2021 | 2945 | 125.500 | 636 |
| 2022 | 3664 | 135.000 | 781,6 |

Dari Tabel 3. dapat dihitung kuantitas pembelian setiap kali pesan dengan menggunakan rumus:

$$EOQ = 2 \times R \times OC / CC$$

Dimana R merupakan jumlah pemakaian dalam unit selama proses produksi, OC merupakan biaya perkali pemesanan, CC merupakan biaya penyimpanan per unit [16]. Rumus frekuensi pembelian optimal sebagai berikut:

$$I = D/EOQ$$

Dimana I merupakan frekuensi pemesanan dalam satu tahun, D merupakan jumlah kebutuhan bahan selama setahun, EOQ merupakan jumlah pembelian bahan sekali pesan [17].

Dengan menentukan berapa jumlah bahan baku yang harus dipesan dan kapan bahan baku dapat dipesan dalam setiap kali melakukan proses produksi menjadi masalah utama dalam menentukan total biaya produksi yang sedang dilakukan [18]. Hasil dari perhitungan kuantitas dan frekuensi pembelian optimal dengan menggunakan rumus metode EOQ dapat dilihat pada Tabel 4. Dibawah ini.

Tabel 4. Kuantitas Pembelian Bahan Baku Kulit Sapi Dengan Menggunakan Metode EOQ pada PT Alra Makmur Cahaya Selaras Tahun 2018-2022

| Tahun | EOQ (Ft) | Frekuensi Pembelian (Kali) | Kuantitas Pembelian Optimal (Ft) |
|-------|----------|----------------------------|----------------------------------|
| 2018 | 990,54 | 5 | 4.952,7 |
| 2019 | 1.142,66 | 5 | 5.713,3 |
| 2020 | 1.081,1 | 4 | 4.324,4 |
| 2021 | 1.078,08 | 3 | 3.234,24 |
| 2022 | 1.125,04 | 3 | 3.375,12 |

Pada perhitungan pembelian bahan baku dengan menggunakan metode EOQ diperoleh hasil pada tahun 2018 sebesar 990,54 ft dengan frekuensi pembelian sebanyak 5 kali sehingga total kuantitas pembelian bahan baku sebesar 4.704,6 ft. pada tahun 2019 sebesar 1.142,66 dengan frekuensi pembelian sebanyak 5 kali sehingga total kuantitas pembelian bahan baku sebesar 5.713,3 ft. pada tahun 2020 sebesar 1.081,1 dengan frekuensi pembelian sebanyak 4 kali sehingga total kuantitas pembelian bahan baku sebesar 4.324,4 ft pada tahun 2021 sebesar 1.078,08 dengan frekuensi pembelian sebanyak 3 kali sehingga total kuantitas pembelian bahan baku sebesar 3.234,24 ft. pada tahun 2022 sebesar 1.125,04 dengan frekuensi pembelian sebanyak 3 kali sehingga total kuantitas pembelian bahan baku sebesar 3.375,12 ft. Sedangkan perbandingan kuantitas pembelian bahan baku antara perhitungan PT Alra Makmur Cahaya Selaras dengan metode EOQ Tahun 2018-2022 dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Perbandingan Kuantitas Pembelian Bahan Baku Antara Perhitungan PT Alra Makmur Cahaya Selaras dengan Menggunakan Metode EOQ Tahun 2018-2022

| Tahun | Kuantitas Bahan Baku Perhitungan PT Alra Makmur Cahaya Selaras | Pembelian Bahan Baku Perhitungan PT Alra Makmur Cahaya Selaras | Kuantitas Bahan Baku Dengan Metode EOQ | Pembelian Bahan Baku Dengan Metode EOQ |
|-------|--|--|--|--|
| 2018 | | 1.890 | 990,54 | |
| 2019 | | 1.915 | 1.142,66 | |
| 2020 | | 1.546 | 1.081,1 | |
| 2021 | | 1.510 | 1.078,08 | |
| 2022 | | 1.807 | 1.125,04 | |

Tabel 6. Perbandingan Frekuensi Pembelian Bahan Baku Antara Perhitungan PT Alra Makmur Cahaya Selaras dengan Menggunakan Metode EOQ Tahun 2018-2022

| Tahun | Frekuensi Bahan | Pembelian Bahan Baku | Frekuensi Pembelian Bahan Baku Dengan Metode EOQ |
|-------|-----------------|----------------------|--|
| 2018 | 6 | 5 | |
| 2019 | 7 | 5 | |
| 2020 | 6 | 4 | |
| 2021 | 5 | 3 | |
| 2022 | 7 | 3 | |

| Tahun | Perhitungan Makmur Selaras | PT Alra Cahaya Selaras |
|-------|----------------------------|------------------------|
| 2018 | 6 | 5 |
| 2019 | 7 | 5 |
| 2020 | 6 | 4 |
| 2021 | 5 | 3 |
| 2022 | 7 | 3 |

Tabel 7. Selisih Kuantitas dan Frekuensi Pembelian Perhitungan PT Alra Makmur Cahaya Selaras dengan Menggunakan Metode EOQ Tahun 2018-2022

| Tahun | Kuantitas (Ft) | | Selisih Frekuensi Pembelian | |
|-------|----------------|-------|-----------------------------|-------|
| | | % | | % |
| 2018 | 899,46 | 47,59 | 1 | 16,67 |
| 2019 | 772,34 | 40,33 | 2 | 28,57 |
| 2020 | 464,9 | 30,07 | 2 | 33,34 |
| 2021 | 431,92 | 28,6 | 2 | 40 |
| 2022 | 681,96 | 37,74 | 4 | 57,14 |

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa pembelian bahan baku kulit dengan metode EOQ lebih kecil bila dibandingkan dengan pembelian bahan baku yang berasal dari kebijakan perusahaan. hal tersebut dapat dilihat dari selisihnya pada tahun 2018 perusahaan melakukan pembelian sebanyak 1.890 dengan frekuensi pembelian sebanyak 6 kali, sedangkan berdasarkan metode EOQ kuantitas pembeliannya sebesar 990,54 dengan frekuensi 5 kali. Selisihnya pada kuantitas sebesar 899,46 ft atau sebesar 47,59 % dan pada kuantitas sebanyak 1 kali atau sebesar 16,67 %. Pada tahun 2019 perusahaan melakukan pembelian sebanyak 1.915 dengan frekuensi pembelian sebanyak 7 kali, sedangkan berdasarkan metode EOQ kuantitas pembeliannya sebesar 1.142,66 dengan frekuensi 5 kali. Selisihnya pada kuantitas sebesar 772,34 ft atau sebesar 40,3% dan pada kuantitas sebanyak 2 kali atau sebesar 28,5%. Pada tahun 2020 perusahaan melakukan pembelian sebanyak 1.546 dengan frekuensi pembelian sebanyak 6 kali, sedangkan berdasarkan metode EOQ kuantitas pembeliannya sebesar 1.081,1 dengan frekuensi 4 kali. Selisihnya pada kuantitas sebesar 464,9 ft atau sebesar 30,07% dan pada kuantitas sebanyak 2 kali atau sebesar 33,34%. Pada tahun 2021 perusahaan melakukan pembelian sebanyak 1.510 dengan frekuensi pembelian sebanyak 5 kali, sedangkan berdasarkan metode EOQ kuantitas pembeliannya sebesar 1.078,08 dengan frekuensi 3 kali. Selisihnya pada kuantitas sebesar 431,92 ft atau sebesar 28,6 % dan pada kuantitas sebanyak 2 kali atau sebesar 40%. Pada tahun 2022 perusahaan melakukan pembelian sebanyak 1.807 dengan frekuensi pembelian sebanyak 7 kali, sedangkan berdasarkan metode EOQ kuantitas pembeliannya sebesar 1.125,04 dengan frekuensi sebanyak 3 kali. Selisihnya pada kuantitas sebesar 681,96 ft atau sebesar 37,74% dan pada kuantitas sebanyak 4 kali atau sebesar 57,14%.

Setelah dibandingkan kuantitas bahan baku antara perhitungan perusahaan dengan metode EOQ, selanjutnya dihitung biaya pembelian bahan baku yang

dikeluarkan perusahaan antara metode EOQ dan dibandingkan dengan perhitungan PT Alra Makmur Cahaya Selaras. Biaya pembelian bahan baku kulit berdasarkan kebijakan PT Alra Makmur Cahaya Selaras dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Diketahui harga rata-rata bahan baku kulit (Ft) tahun 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 adalah Rp 21.000, Rp 19.500, Rp 18.000, Rp 19.000, Rp 20.000.

Tabel 8. Perbandingan biaya pembelian bahan baku kulit antara perhitungan PT Alra Makmur Cahaya Selaras dengan metode EOQ Tahun 2018-2022

| Tahun | Perhitungan PT Alra Makmur Cahaya Selaras | Metode EOQ | Selisih | % |
|-------|---|-------------|-------------|-------|
| 2018 | 396.900.000 | 104.006.700 | 134.133.300 | 33,8 |
| 2019 | 410.767.500 | 111.409.350 | 149.988.150 | 36,51 |
| 2020 | 166.968.000 | 77.839.200 | 89.128.800 | 53,38 |
| 2021 | 200.830.000 | 61.450.560 | 81.999.440 | 40,83 |
| 2022 | 325.260.000 | 67.502.400 | 185.477.600 | 57,02 |

Berdasarkan Tabel 8. dapat dilihat bahwa dengan menggunakan metode EOQ biaya pembelian bahan baku dapat lebih efisien dibandingkan dengan kebijakan dari PT Alra Makmur Cahaya Selaras. Pada tahun 2018 biaya pembelian bahan baku berdasarkan kebijakan PT Alra Makmur Cahaya Selaras adalah sebesar Rp 396.900.000,00 sedangkan bila menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp 104.006.700,00 sehingga dapat dihitung selisihnya sebesar Rp 134.133.300,00 atau sebesar 33,8%. Pada tahun 2019 biaya pembelian bahan baku berdasarkan kebijakan PT Alra Makmur Cahaya Selaras adalah sebesar Rp 410.767.500,00 sedangkan bila menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp 111.409.350,00 sehingga dapat dihitung selisihnya sebesar Rp 149.988.150,00 atau sebesar 36,51%. Pada tahun 2020 biaya pembelian bahan baku berdasarkan kebijakan PT Alra Makmur Cahaya Selaras adalah sebesar Rp. 166.968.000,00 sedangkan bila menggunakan metode EOQ sebesar Rp 77.839.200,00 sehingga dapat dihitung selisihnya sebesar 89.128.800,00 atau sebesar 53,38%. Pada tahun 2021 biaya pembelian bahan baku berdasarkan kebijakan PT Alra Makmur Cahaya Selaras adalah sebesar Rp 200.830.000,00 sedangkan bila menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp 61.450.560,00 sehingga dapat dihitung selisihnya sebesar Rp 81.999.440,00 atau sebesar 40,83%. Pada tahun 2022 biaya pembelian bahan baku berdasarkan kebijakan PT Alra Makmur Cahaya Selaras adalah sebesar Rp 325.260.260,00 sedangkan bila menggunakan metode EOQ sebesar Rp 67.502.400,00 sehingga dapat dihitung selisihnya sebesar 185.477.600,00 atau sebesar 57,02%.

Selanjutnya akan dipaparkan mengenai perbandingan Total Biaya Persediaan Bahan Baku Kulit antara perhitungan PT Alra Makmur Cahaya Selaras dengan Metode EOQ. *Total Inventory Cost* (TIC) atau total biaya persediaan merupakan penjumlahan dari biaya simpan dan biaya pesan. TIC minimum akan tercapai pada saat biaya simpan sama dengan biaya pesan. Pada

saat total biaya persediaan minimum, maka jumlah pesanan tersebut dapat dikatakan sebagai jumlah pesanan yang paling ekonomis atau EOQ Untuk menentukan Total Biaya Persediaan digunakan rumus sebagai berikut [19]:

$$TIC = (D/Q \times S) + (Q/2 \times H)$$

Dimana TIC merupakan total biaya persediaan (*total inventory cost*), Q merupakan jumlah barang setiap pemesanan, D merupakan permintaan tahunan barang persediaan (dalam unit), S merupakan biaya pemesanan untuk setiap pemesanan, H merupakan biaya penyimpanan per unit.

Persediaan adalah sumber daya ekonomi fisik yang perlu diadakan dan dipelihara untuk menunjang kelancaran produksi meliputi bahan baku, produk jadi, komponen rakitan, bahan pembantu, dan barang sedang dalam proses berjalan [20]. Kinerja atau tingkat keberhasilan dari manajemen persediaan dapat dinilai dari total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan dan juga nilai tingkat perputaran persediaannya [21]. Perbandingan biaya persediaan bahan baku berdasarkan perhitungan PT Alra Makmur Cahaya Selaras dapat dilihat pada Tabel 7. Dibawah ini.

Tabel 7. Perbandingan total biaya persediaan bahan baku (TIC) antara Perhitungan PT Alra Makmur Cahaya selaras dengan Metode EOQ Tahun 2018-2022

| Tahun | Perhitungan PT Alra Makmur Cahaya Selaras | Metode EOQ | Selisih | % |
|-------|---|--------------|------------|-------|
| 2018 | 1.105.673,48 | 1.104.450,09 | 1.223,39 | 0,11 |
| 2019 | 1.347.310,16 | 1.346.964,98 | 345,18 | 0,026 |
| 2020 | 1.036.247,61 | 980.557,27 | 55.690,34 | 5,37 |
| 2021 | 786.568,93 | 685.658,82 | 100.910,11 | 12,83 |
| 2022 | 881.196,76 | 879.330,002 | 1.866,76 | 0,21 |

Pada Tabel 9. Dapat diketahui bahwa total biaya persediaan bahan baku/*inventory cost* (TIC) dengan metode EOQ jumlahnya lebih kecil dibandingkan dengan biaya persediaan bahan baku berdasarkan perhitungan PT Alra Makmur Cahaya Selaras, sehingga terjadi penghematan biaya persediaan. Dari data di atas dapat dilihat bahwa pada tahun 2018 total biaya persediaan bahan baku berdasarkan kebijakan PT Alra Makmur Cahaya Selaras adalah sebesar Rp 1.105.673,48 sedangkan apabila menggunakan metode EOQ sebesar Rp 1.104.450,09 sehingga dapat dihitung selisihnya sebesar Rp 1.223,39 atau sebesar 0,11%. Pada tahun 2019 jumlah persediaan bahan baku berdasarkan perhitungan PT Alra Makmur Cahaya Selaras adalah sebesar Rp 1.347.310,16 sedangkan bila menggunakan metode EOQ sebesar Rp 1.346.964,98 sehingga dapat selisih selisihnya sebesar Rp 345,18 atau sebesar 0,026%. Pada tahun 2020 jumlah persediaan bahan baku berdasarkan kebijakan PT Alra Makmur Cahaya Selaras adalah sebesar Rp 1.036.247,61 sedangkan bila menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp 980.557,27 sehingga dapat dihitung selisihnya sebesar Rp 55.690,35 atau sebesar

5,37%. Pada tahun 2021 jumlah persediaan bahan baku berdasarkan kebijakan PT Alra Makmur Cahaya Selaras adalah sebesar Rp 786.568,93 sedangkan bila menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp 685.658,82 sehingga dapat dihitung selisihnya sebesar Rp 100.910,11 atau sebesar 12,83%. Pada tahun 2022 jumlah persediaan bahan baku berdasarkan kebijakan PT Alra Makmur Cahaya Selaras adalah sebesar Rp 881.196,76 sedangkan bila menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp 879.330,002 sehingga dapat dihitung selisihnya sebesar Rp 1.866,76 atau sebesar 0,21%.

Perbandingan total biaya persediaan bahan baku kulit menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan perhitungan perusahaan mengalami penghematan sehingga biaya yang dikeluarkan dalam pengendalian persediaan bahan baku lebih efisien. Efisiensi pada total biaya persediaan bahan baku tersebut dipengaruhi oleh efisiensi kuantitas bahan baku dan efisiensi frekuensi pembelian bahan baku berdasarkan metode EOQ. Apabila kuantitas pembelian bahan baku dan frekuensi lebih efisien maka akan diikuti juga dengan efisiensi pada total biaya persediaan bahan baku.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pengendalian bahan baku menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) lebih optimal dan lebih efisien dibandingkan dengan perhitungan yang dilakukan oleh PT Alra Makmur Cahaya Selaras. Hal itu dibuktikan dengan adanya pembelian bahan baku yang optimal dan penghematan total biaya persediaan/*Total Inventory Cost* (TIC). Dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), kuantitas pembelian bahan baku lebih efisien dibandingkan dengan perhitungan PT Alra Makmur Cahaya Selaras. Tingkat efisiensi yang dicapai pada tahun 2018 adalah sebesar 47,59%, tahun 2019 sebesar 40,33%, tahun 2020 sebesar 30,07%, tahun 2021 sebesar 28,6% dan pada tahun 2022 sebesar 37,74%. Dengan menggunakan metode EOQ, total biaya persediaan bahan baku/*Total Onventory Cost* (TIC) yang dicapai dapat lebih efisien jika dibandingkan dengan total biaya persediaan bahan baku perhitungan PT Alra Makmur Cahaya Selaras. Tingkat efisiensi total biaya persediaan bahan baku pada tahun 2018 sebesar 0,11%, pada tahun 2019 sebesar 0,026%, pada tahun 2020 sebesar 5,37%, pada tahun 2021 sebesar 12,83% dan pada tahun 2022 sebesar 0,21%. Meskipun selisih antara perhitungan PT Alra Makmur Cahaya Selaras dengan metode *Economic Order Quantity* hanya sedikit namun dapat dikatakan terjadi efisiensi total biaya persediaan bahan baku.

Daftar Rujukan

- [1] Darusalam, D., & Sugiyono, S. (2021). Penerapan metode EOQ dalam pengendalian persediaan barang pada PT. Cakraindo Mitra Internasional. *Jurnal Manajemen*

- Informatika Jayakarta, 1(4), 309. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i4.563>
- [2] Supriadi, E., & Sapriyadi, A. (2020). Analisa Persediaan Bahan Baku Chiki Balls Dengan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Pada Pt. Indofood Fritolay Makmur. *JITMI (Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri)*, 2(2), 137. <https://doi.org/10.32493/jitmi.v2i2.y2019.p137-146>
- [3] Darmadi, D. (2020). Penerapan Pengendalian Persediaan Metode Economic Order Quantity (EOQ) di PT. Wijaya Metalindo Work. *KAIZEN : Management Systems & Industrial Engineering Journal*, 3(1), 16. <https://doi.org/10.25273/kaizen.v3i1.6647>
- [4] Evitha, Y., & HS, F. M. (2019). Pengaruh Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Terhadap Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi di PT. Omron Manufacturing Of Indonesia. *Jurnal Logistik Indonesia*, 3(2), 88–100. <https://doi.org/10.31334/logistik.v3i2.615>
- [5] Suharti, S. (2018). Kajian Perencanaan Persediaan Yang Optimal Dengan Metode Eoq Pada PT. XY. *Industry Xplore*, 3(1). <https://doi.org/10.36805/teknikindustri.v3i1.360>
- [6] Andiana, M., & Pawitan, G. (2018). Aplikasi Metode EOQ Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku PT X. *Jurnal Akuntansi Maranatha*, 10(1). <https://doi.org/10.28932/jam.v10i1.926>
- [7] Hikam, K. M. (2022). Analisa Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Pada Umkm Pengrajin Sangkra Burung Sunda Makmur. *Tekmapro : Journal of Industrial Engineering and Management*, 17(1), 61–72. <https://doi.org/10.33005/tekmapro.v17i1.204>
- [8] Ratningsih, R. (2021). Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada CV Syahdika. *Jurnal Perspektif*, 19(2), 158–164. <https://doi.org/10.31294/jp.v19i2.11342>
- [9] Permatasari, R. D. (2018). Penerapan E-Commerce Pada Kegiatan Pest Control Di Pt Cahaya Hikmah Sejahtera. *Jr: Jurnal Responsive Teknik Informatika*, 1(1). <https://doi.org/10.36352/jr.v1i1.86>
- [10] Amri, I., Hahury, S., & Leimena, I. J. (2020). Analisis Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Material Pada Pt Pln (Persero) Up3 Sorong Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq). *Metode : Jurnal Teknik Industri*, 6(1), 6–12. <https://doi.org/10.33506/mt.v6i1.1636>
- [11] Nugraha, Y. A., Niswatin, R. K., & Helilintar, R. (2022). Penerapan Metode EOQ Untuk Analisa Penjualan Produk UMKM di Kabupaten Nganjuk. *Generation Journal*, 6(1), 13–21. <https://doi.org/10.29407/gj.v6i1.15886>
- [12] Tangahu, S. R., & Koniyo, Moh. H. (2021). Penerapan Metode DESB dan EOQ untuk Prediksi Penjualan dan Persediaan Mobil. *Jambura Journal of Informatics*, 3(1), 29–43. <https://doi.org/10.37905/jji.v3i1.10384>
- [13] Fitriyani, E., & Siahaan, M. (2020). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode EOQ pada PT Sigma Indonesia MFG. *JUDICIOUS*, 1(2), 102–106. <https://doi.org/10.37010/jdc.v1i2.141>
- [14] Rahmatulloh, N., & Arifin, J. (2022). Analisis Penerapan Metode Klasifikasi ABC dan EOQ Pada Persediaan Bahan Baku di UKM Semprong Amoundy. *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 21(2), 179. <https://doi.org/10.20961/performa.21.2.58126>

- [15] IH, A. F. (2020). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Semen dengan Pendekatan Just In Time (Studi pada Perusahaan Semen PT. NHR). *Jurnal Manajerial*, 07(02), 203-218. Doi: <http://dx.doi.org/10.30587/manajerial.v7i2>.
- [16] Regina, R. (2020). Analisis Pengendalian Internal Atas Persediaan Barang Dagang Pada Toko Alfamart. *Jurnal Indonesia Social Sains*, 1(2), 125-132. Doi: <https://doi.org/10.36418/jiss.v1i2.14>.
- [17] Melpa Syari, D. K. (2017). Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Methanol Antara Pendekatan Model Economic Order Quantity Dengan Just In Time Pada Cv Mamabros Servicindo Batam. *Journal Of Applied Managerial Accounting*, 1 (1). Doi: <http://dx.doi.org/10.30871/jama.v1i2.471>.
- [18] Junaidi. (2019). Penerapan Metode ABC Terhadap Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada UD. Mayong Sari Probolinggo. *Capital Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, 2(2), 158. Doi: <http://dx.doi.org/10.25273/capital.v2i2.3988>
- [19] Ayu Dewi, N. R. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada Layla Bakery Jember. *Jurnal Manajemen Agribisnis dan Agroindustri*, 1(2), 73-81. Doi: <https://doi.org/10.25047/jmaa.v1i1.3>.
- [20] Tangahu, S. R., & Koniyo, Moh. H. (2021). Penerapan Metode DESB dan EOQ untuk Prediksi Penjualan dan Persediaan Mobil. *Jambura Journal of Informatics*, 3(1), 29–43. <https://doi.org/10.37905/jji.v3i1.10384>
- [21] Putra, F. U. D., Maksun, A. H., & Hamdani, H. (2021). Analisis Penerapan Manajemen Persediaan Bahan Baku Arm Rear Brake Kyea dengan Metode EOQ. *Jurnal Serambi Engineering*, 7(1). <https://doi.org/10.32672/jse.v7i1.3713>