

Pengendalian Persediaan Kayu Dengan Metode *Min-Max Stock* dan *Economic Order Quantity* Pada PT Alis Jaya Ciptatama

Rifki Ade Setiawan¹, Widya Setiafindari²,

^(1,2) Program Studi Teknik Industri,
Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Glagahsari No.63, Warungboto, Kec.
Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah
Istimewa Yogyakarta 55164
Email: rifkiades77@gmail.com
Email: widyasetia@uty.ac.id

ABSTRAK

PT Alis Jaya Ciptatama merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak industri *furniture*. Mahoni dan jati adalah bahan baku yang digunakan, dalam satu periode perusahaan melakukan pembelian sebanyak 2000-3000 m³ rata-rata frekuensi Jati sebesar 39,98 m³ dan Mahoni sebesar 152 m³ dengan *buffer* sebesar 30% setiap pembelian. Frekuensi order 2022 sangat tinggi dengan 23 kali untuk Mahoni dan 9 kali untuk Jati, frekuensi tinggi ini menyebabkan bengkaknya biaya pemesanan. Tujuan penelitian ini untuk memperkecil nilai Total Biaya Keseluruhan dan pengoptimalan bahan baku. Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini EOQ dan *Min-Max*. Dari hasil penelitian, diperoleh bahwa nilai minimum dan maksimum bahan baku adalah 98,93 m³ dan 273,56 m³ untuk kayu Mahoni, 30,77 m³ dan 67,51 m³ untuk kayu Jati. Untuk pembelian optimal adalah dengan menggunakan metode EOQ dengan nilai 226,33 m³ untuk Mahoni dengan frekuensi 10 kali dan 45,06 m³ untuk Jati dengan frekuensi 8 kali. *Total Inventory Cost* metode EOQ menjadi biaya paling minimal dengan pembelian Mahoni Rp6.470.637.299 untuk pembelian Jati Rp1.517.758.350. Dari hasil tersebut metode EOQ meminimalisir biaya persediaan dengan penurunan sebesar Rp209.077.475 atau 3,13% dari TIC perusahaan untuk persediaan Mahoni dan untuk persediaan Jati sebesar Rp560.503.655 atau 26,97% dari TIC perusahaan.

Kata kunci: *Economic Order Quantity, Min-Max Stock, Persediaan.*

ABSTRACT

PT Alis Jaya Ciptatama is a manufacturing company engaged in furniture. The wood raw materials used are mahogany and teak, a year the company can make purchases of 2000-3000 m³ of average frequency per month for Teak of 39.98 m³ and Mahogany of 152 m³ with a buffer of 30% of each purchase. The frequency of purchases in 2022 is very high with 23 times for Mahogany and 9 times for Teak, the high frequency causes a large order cost. The methods are Min-Max and Economic Order Quantity. It was found that the minimum and maximum values of raw materials were 98.93 m³ and 273.56 m³ for Mahogany wood, 30.77 m³ and 67.51 m³ for Teak wood. The optimal purchase is to use the EOQ method with a value of 226.33 m³ for Mahogany with a frequency of 10 times and 45.06 m³ for Teak with a frequency of 8 times. The EOQ method result in the minimum total inventory cost when purchasing Mahogany Rp6,470,637,299 for the purchase of Teak Rp1,517,758,350. From these results, the EOQ method minimizes inventory costs by a decrease of Rp209,077,475 or 3.13% from the company's TIC for Mahogany and for Teak by Rp560,503,655 or 26.97% from the company's TIC.

Keywords: *Economic Order Quantity, Inventory Control, Min-Max Stock.*

Pendahuluan

Dalam menghadapi perubahan yang pesat dan cepat pada zaman sekarang, terutama dalam perkembangan sektor industri yang semakin beragam, perlu adanya inovasi untuk menjaga daya saing bagi setiap pelaku industri. Salah satu hal penting yang perlu diperhatikan adalah manajemen persediaan bahan baku. Persediaan bahan baku merupakan aset yang vital bagi perusahaan manufaktur, termasuk di dalamnya persediaan barang jadi. Namun, terdapat beberapa permasalahan yang muncul terkait persediaan, seperti kelebihan persediaan (*overstock*), kekurangan persediaan (*stockout*), dan kurangnya perencanaan dan pengendalian persediaan yang efektif (Rachmawati and Lentari, 2022). Salah satu permasalahan yang sering terjadi di perusahaan manufaktur terkait persediaan adalah perencanaan dan pengendalian bahan baku yang mendukung produksi. Kelebihan persediaan juga dianggap sebagai kerugian bagi perusahaan karena dapat menimbulkan berbagai biaya, termasuk biaya produk itu sendiri, biaya penyimpanan, biaya tenaga kerja, dan lain-lain (Muller, 2019).

PT Alis Jaya Ciptatama yang merupakan perusahaan manufaktur yang berfokus pada *furniture* seperti *garden furniture*, *home furniture*, *furniture* pertanian, *public furniture* dan lainnya. Dalam konteks ini, menganalisis pengoptimalan pembelian bahan baku bisa jadi urgensi untuk meminimalkan biaya total persediaan yang berlebihan dan juga untuk mengatasi frekuensi pembelian yang tinggi yang menyebabkan besarnya biaya pemesanan. Di mana, bahan baku dari produksi *furniture* di sini adalah kayu Jati dan Mahoni. PT Alis Jaya Ciptatma dapat melakukan *order* bahan baku mencapai 2000-3000 m³ per tahun. Sementara pembelian rata-ratanya untuk secara periode per bulannya untuk kayu Jati sebesar 39,98 m³ dan Mahoni sebesar 152 m³.

Dengan total pembelian pada periode Januari 2022-Desember 2022 tersebut adalah 2183,97 m³. Berdasarkan jumlah tersebut perusahaan menyediakan *buffer* 30% dari setiap periode order, dari total pembelian tersebut frekuensi pembelian bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan selama setahun sangat tinggi yaitu 23 kali pembelian untuk kayu Mahoni dan 9 kali untuk kayu Jati. Perusahaan menetapkan titik pembelian kembali untuk bahan baku ketika ketersediaan bahan baku di dalam gudang tersisa 20% dari total ketersediaan, jika rata-rata total ketersediaan per bulan pada bahan baku kayu mahoni dan jati adalah 191,65 m³ dan 51,98 m³, maka perusahaan akan melakukan pembelian ulang pada saat ketersediaan bahan baku sebesar 38,33 m³ untuk Mahoni dan 10,40 m³ untuk kayu Jati. Dengan kondisi tersebut sangat riskan terjadinya *stock out* karena fluktuasi permintaan yang bervariasi.

Sari *et al.*, (2022) yang memuat konsep metode yang sama yaitu *Min-Max* dan EOQ dengan hasil perhitungan menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) menunjukkan efisiensi yang lebih baik dalam mengendalikan persediaan spare part gondola dibandingkan dengan kebijakan PT. Pola Gondola Adiperkasa dan metode *Min-Max*. Selisih antara kebijakan PT. Pola Gondola Adiperkasa dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah sebesar Rp. 384.787, sementara selisih antara kebijakan PT. Pola Gondola Adiperkasa dengan metode *Min-Max* adalah sebesar Rp268.931. Selain itu, Fithri *et al.*, (2019) juga memuat konsep metode yang sama dengan hasil biaya persediaan pada penerapan metode EOQ dapat mengurangi biaya persediaan PT Semen Padang pada tahun 2016 menjadi Rp. 4.757.673.813,48 dengan melakukan pemesanan optimal sebesar 32.073 ton per pesanan, yang diulang sebanyak 9 kali dalam setahun. Pada tahun 2017, jumlah pesanan optimal meningkat menjadi

34.856 ton per pesanan, dan frekuensinya tetap 9 kali dalam setahun, sehingga total biaya persediaan menjadi Rp. 9.694.805.608,36.

Dengan melihat kondisi tersebut, perusahaan ingin meminimalisasi nilai *Total Inventory Cost* dan mengoptimalkan persediaan bahan baku. maka digunakanlah metode *Min – Max* dengan ini perusahaan dapat menentukan nilai minimum dan maksimum persediaan kayu yang perlu dijaga. Hal ini akan membantu PT Alis Jaya Ciptatama untuk menghindari *stock out* dan kelebihan persediaan yang tidak efisien. Sementara itu, dengan menggunakan metode EOQ, perusahaan dapat menghitung jumlah pesanan optimal yang harus dilakukan berdasarkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Hal ini akan membantu perusahaan untuk mengoptimalkan pembelian bahan baku dan mengurangi biaya yang terkait dengan persediaan dengan meminimalisasi frekuensi pembelian.

Metode Penelitian

Penelitian ini berlokasi di PT Alis Jaya Ciptatama yang beralamat di Jalan Stasiun Ceper, Klepu, Klaten, Jawa Tengah. Rancangan yang dipakai dalam penelitian ini adalah dengan konsep deskriptif kuantitatif atau penelitian yang menjelaskan hasil dengan menggunakan angka untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil tersebut. Sebelum pengolahan data, hal pertama yang harus dilakukan dalam penelitian yaitu mengumpulkan data-data yang diperlukan seperti data pembelian kayu, data penjualan, harga bahan baku, *lead time*, serta data pemakaian. Selanjutnya data-data tersebut akan diolah dengan rumus metode *min-max stock* untuk mencari *optimal safety stock*, minimum dan maksimum stok, mencari tingkat jumlah pemesanan persediaan kembali, *reorder point*, serta menentukan nilai EOQ untuk dapat mengontrol bahan baku agar tetap optimal serta dapat meminimalkan biaya operasional pengadaan bahan baku.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis *Min-Max Stock* dan *Economic Order Quantity*. *Min-Max* adalah suatu metode yang digunakan guna menentukan banyaknya persediaan maksimum dan minimum agar tidak terjadi *stockout* dan *overstock*. Batas maksimum merupakan batas kesanggupan perusahaan atau manajemen untuk menginvestasikan dananya untuk persediaan bahan baku. Oleh karena itu, penentuan banyaknya pembelian bisa dipengaruhi oleh batas minimum dan maksimum yang ditetapkan (Yulius, 2019). Dengan menggunakan metode ini diharapkan bisa memaksimalkan persediaan bahan baku pada *inventory*.

Economic Order Quantity (EOQ) adalah suatu metode dalam manajemen persediaan yang ditujukan untuk menentukan ukuran optimal pemesanan suatu produk atau bahan dengan tujuan meminimalkan biaya total persediaan. *Economic Order Quantity (EOQ)* adalah suatu metode yang digunakan untuk menghitung jumlah pembelian secara ekonomis, dengan melakukan pembelian secara teratur perusahaan akan meminimalkan biaya pengadaan yang harus dikeluarkan (Evitha and HS, 2019). Konsep EOQ bertujuan untuk menemukan titik optimal di mana biaya pemesanan dan biaya penyimpanan menjadi minimal. Dengan menggunakan persamaan matematis serta teori yang digunakan dalam EOQ adalah *trade-off* antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan (Rizkina *et al.* 2022).

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan pada gudang terkait persediaan bahan baku di PT Alis Jaya Ciptatama, selanjutnya dilakukan pengolahan data. Pengolahan ini menggunakan metode *Min-Max Stock* dan *Economic Order Quantity* (EOQ). Berikut hasil dari pengolahan data.

1. *Min-Max Stock*

Perhitungan metode *min-max* bertujuan untuk mengetahui nilai optimal dalam pengendalian persediaan kayu Mahoni dan Jati dalam *inventory* PT Alis Jaya Ciptatama. Pada penelitian ini, perhitungan ditujukan untuk mencari beberapa nilai seperti, *Safety stock*, *reorder point*, *minimum-maximum stock*, frekuensi *order*, *inventory order*, dan *total cost*. Berikut hasil pada metode *Min-Max stock* kayu jenis Mahoni dan Jati di PT Alis Jaya Ciptatama periode 2022 ditampilkan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Hasil perhitungan *min-max stock*

Keterangan	Jenis bahan baku	
	Mahoni	Jati
<i>Safety stock</i>	86,46 m ³	29,5 m ³
<i>Reorder point</i>	98,93 m ³	30,77 m ³
<i>Minimum stock</i>	98,93 m ³	30,77 m ³
<i>Maximum stock</i>	273,56 m ³	67,51 m ³
Frekuensi	13	9
<i>Inventory order</i> (Q)	174,63 m ³	36,74 m ³
<i>Total inventory cost</i>	Rp 6.494.502.863	Rp 1.524.662.956

Sumber: olah data, 2023

2. *Economic Order Quantity* (EOQ)

Pengolahan data perhitungan metode EOQ memiliki tujuan yang sama yaitu menentukan nilai optimal dalam mengendalikan persediaan bahan baku kayu Mahoni dan Jati di PT Alis Jaya Ciptatama. Dalam penelitian metode EOQ, perhitungan dilakukan untuk mencari beberapa nilai, seperti jumlah pembelian optimal (EOQ), *Safety stock*, *reorder point*, frekuensi pemesanan, dan biaya total. Berikut adalah hasil perhitungan metode EOQ untuk bahan baku kayu jenis Mahoni dan Jati di PT Alis Jaya Ciptatama selama periode 2022, yang dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 2. Hasil perhitungan EOQ

Keterangan	Jenis bahan baku	
	Mahoni	Jati
Jumlah pembelian optimal (EOQ)	226,33 m ³	45,06 m ³
Frekuensi	10	8
Standar deviasi	40,09	18,68
<i>Safety stock</i>	69,73 m ³	33,25 m ³
<i>Reorder Point</i>	82,20 m ³	34,52 m ³
<i>Total Inventory Cost</i>	Rp 6.470.637.299	Rp 1.517.758.350

Sumber: olah data, 2023

3. Analisis *Safety Stock*

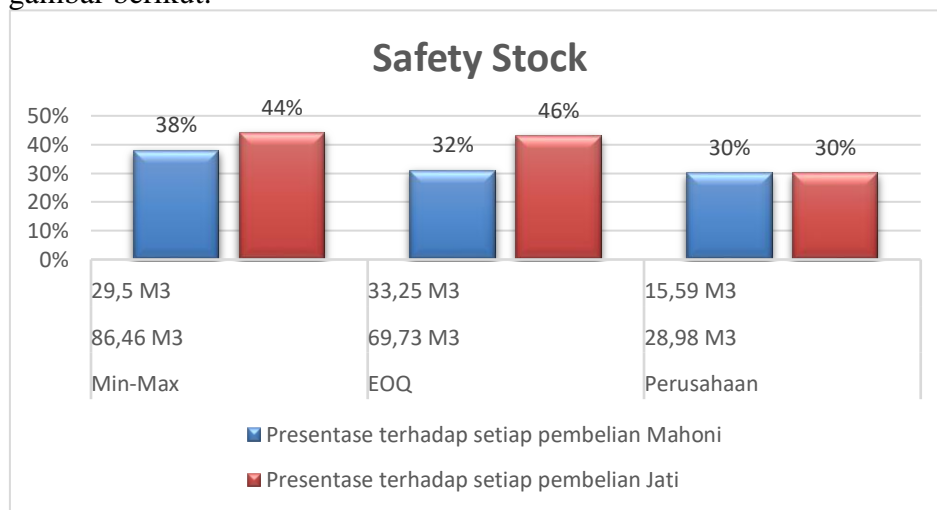
Safety stock atau persediaan pengaman ini dilakukan untuk melihat perbandingan di setiap metode, juga untuk melihat *safety stock* pada metode mana yang paling optimal dalam pengendalian bahan baku kayu Mahoni dan Jati periode tahun 2022 pada PT Alis Jaya Ciptatama.

Tabel 3. Analisis *safety stock*

Metode	<i>Safety stock</i>		Presentase terhadap setiap pembelian	
	Mahoni	Jati	Mahoni	Jati
Min-Max	86,46 m ³	29,5 m ³	38%	44%
EOQ	69,73 m ³	33,25 m ³	32%	46%
Perusahaan	28,98 m ³	15,59 m ³	30%	30%

Sumber: olah data, 2023

Berdasarkan data *safety stock* tersebut artinya untuk kedua metode tersebut min-max dan EOQ *safety stock* yang dihasilkan lebih besar dari metode perusahaan. Untuk *safety stock min-max* rata-rata lebih besar dari metode EOQ hal itu disebabkan karna hasil pembelian optimal metode *min-max* lebih kecil dari metode EOQ, begitu sebaliknya pembelian optimal EOQ lebih besar dari metode *min-max* sehingga nilai *safety stocknya* lebih kecil. dari masing-masing metode pada proses pengendalian persediaan bahan baku kayu Mahoni dan Jati periode tahun 2022, diagram dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Diagram *safety stock*

Pada diagram di atas terlihat bahwa nilai *safety stock* sangat bervariasi antara metode Min-Max, EOQ dan Perusahaan. Faktor-faktor seperti fluktuasi permintaan, ketidakpastian pasokan dan resiko yang dapat ditoleransi dapat mempengaruhi pengambilan keputusan terkait *safety stock*. Untuk menentukan *safety stock* yang optimal harus menentukan pendekatan terbaik dalam pengendalian persediaan yang meminimalkan biaya dan resiko serta meningkatkan keefektifan dalam persediaan.

4. Analisis *Inventory Order*

Analisis *optimal inventory order* atau jumlah pembelian optimal, analisis ini digunakan untuk mengetahui dan melihat perbandingan pembelian bahan baku yang

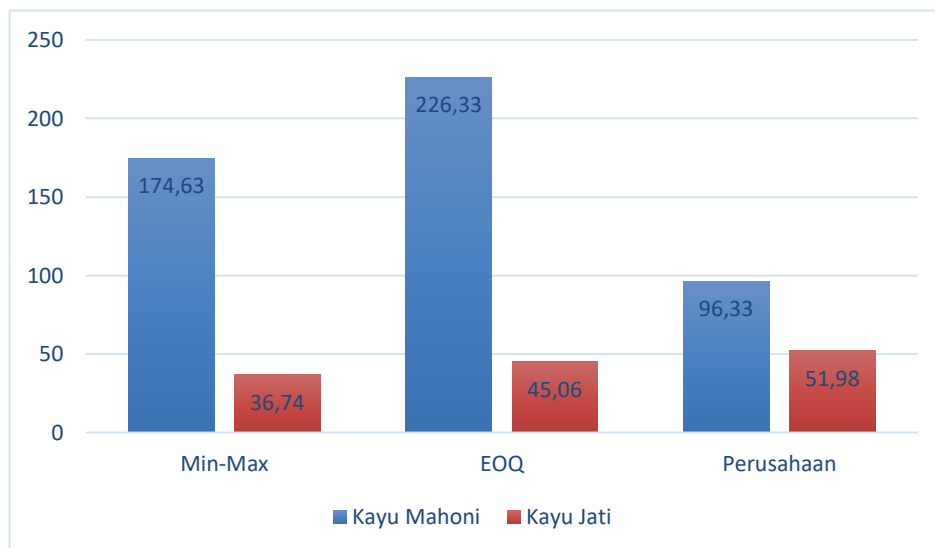
optimal di setiap periode pembelian dari masing-masing metode. Berikut hasil dan analisis *optimal inventory order*.

Tabel 4. Hasil *Inventory Order*

Metode	<i>Inventory order (Q)</i>		Frekuensi		Tipe transportasi	
	Mahoni	Jati	Mahoni	Jati	Mahoni	Jati
Min-Max	174,63 m ³	36,74 m ³	13	9	Besar	Kecil
EOQ	226,33 m ³	45,06 m ³	10	8	Besar	Kecil
Perusahaan	96,33 m ³	51,98 m ³	23	9	Sedang	Kecil

Sumber: olah data, 2023

Dari data jumlah pembelian optimal dari masing-masing metode pada proses pengendalian persediaan bahan baku kayu Mahoni dan Jati periode tahun 2022 di atas, diagram dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Diagram *Optimal Inventory Order*

Berdasarkan data di atas, terdapat perbedaan signifikan dalam jumlah pembelian optimal antara metode *Min-Max*, *EOQ*, dan *Perusahaan*. Setiap metode menggunakan pendekatan yang berbeda dalam menghitung jumlah pembelian yang optimal.

5. Analisis *Total Inventory Cost*

Analisis *total inventory cost* atau biaya persediaan keseluruhan ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengetahui biaya keseluruhan yang terkait dengan persediaan dalam pengendalian bahan baku kayu Mahoni dan Jati pada periode tahun 2022 di PT Alis Jaya Ciptatama. Dalam analisis ini terdapat dua metode pengendalian persediaan yaitu *Min-Max* dan *EOQ* dengan tujuan untuk mengoptimalkan pengelolaan persediaan agar efektif dan meminimalkan biaya persediaan. Berikut hasil dari perhitungan *Total Inventory Cost* yang ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 5. *Total inventory cost*

Metode	<i>Total inventory cost</i>	
	Mahoni	Jati
Min-Max	Rp 6.494.502.863	Rp 1.524.662.956
EOQ	Rp 6.470.637.299	Rp 1.517.758.350
Perusahaan	Rp 6.679.714.774	Rp 2.078.262.005

Sumber: olah data, 2023

Berdasarkan hasil total biaya persediaan keseluruhan dari masing-masing metode pada proses pengadaan persediaan bahan baku kayu jenis Mahoni dan Jati pada periode 2022 di PT Alis Jaya Ciptatama di atas, diagram dapat dilihat dalam gambar berikut ini.



Gambar 3. Diagram *Total Inventory Cost*

Dari hasil perhitungan data yang telah dilakukan pada *Total Inventory Cost*, dapat dianalisis bahwa, *Total Inventory Cost* yang dihasilkan dari EOQ relatif stabil dan hampir sama dengan metode *Min-Max*. Dapat disimpulkan bahwa EOQ berusaha mengoptimalkan biaya persediaan dengan mempertimbangkan faktor seperti biaya pemesanan dan penyimpanan yang terkait dengan jumlah pemesanan optimal. sementara metode *Min-Max* dalam mengatur persediaan akan menggunakan pertimbangan batas minimum dan maksimum yang sudah ditentukan.

Untuk melihat seberapa besar selisih dan presentase penurunan biaya antara perusahaan dengan metode *Min-Max* dan EOQ dalam total inventory cost pengendalian persediaan bahan baku kayu Mahoni dan Jati periode 2022, berikut ditampilkan dalam tabel.

Tabel 6. Selisih biaya total antara perusahaan dan EOQ

Bahan baku	TIC menurut perusahaan	TIC menurut EOQ	Penghematan	%
Mahoni	Rp 6.679.714.774	Rp 6.470.637.299	Rp 209.077.475	3,13
Jati	Rp 2.078.262.005	Rp 1.517.758.350	Rp 560.503.655	26,97

Sumber: olah data, 2023

Dari data diatas artinya, metode EOQ dapat mengurangi biaya persediaan pembelian kayu pada periode 2022, sebanyak Rp 209.077.475 atau menghemat 3,13% dari TIC perusahaan untuk pembelian kayu Mahoni dan sebanyak Rp 560.503.655 atau menghemat 26,97% dari TIC perusahaan untuk pembelian kayu Jati. Dengan hasil tersebut metode EOQ sangat optimal untuk Perusahaan memperkecil biaya total keseluruhan dan pengoptimalan bahan baku.

Tabel 7. Selisih biaya total antara perusahaan dan *Min-Max*

Bahan baku	TIC menurut perusahaan	TIC menurut Min-Max	Penghematan	%
Mahoni	Rp 6.679.714.774	Rp 6.494.502.863	Rp 185.211.911	2,77
Jati	Rp 2.078.262.005	Rp 1.524.662.956	Rp 553.599.049	26,64

Sumber: olah data, 2023

Dari data diatas artinya, metode *Min-Max* mampu menghemat biaya persediaan bahan baku pada periode 2022, sebanyak Rp 185.211.911 atau menghemat 2,77% dari TIC perusahaan untuk pembelian kayu Mahoni dan sebanyak Rp 553.599.049 atau menghemat 26,64% dari TIC perusahaan untuk pembelian kayu Jati. Metode *min-max* ini bisa jadi alternative Perusahaan untuk dapat menghemat atau memperkecil biaya total keseluruhan dan pengoptimalkan bahan baku.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data diketahui nilai *minimum stock* untuk kayu Mahoni sebesar 98,93 m³ dan untuk kayu Jati sebesar 30,77 m³, kemudian untuk *maximum stock* masing-masing dari bahan baku kayu Mahoni dan Jati sebesar 273,56 m³ dan 67,51 m³ dengan hasil tersebut artinya dengan adanya tingkat besaran *minimum* dan *maximum* perusahaan dapat mengendalikan persediaan bahan baku dengan lebih efisien.

Nilai EOQ atau jumlah pembelian optimal yang dihasilkan dari pengolahan dengan metode EOQ adalah 226,33 m³ untuk bahan baku kayu Mahoni dengan frekuensi pembelian sebanyak 10 kali dan 45,06 m³ untuk bahan baku kayu Jati dengan frekuensi pembelian sebanyak 8 kali. Dengan jumlah pembelian tersebut *reorder point* atau titik pesan kembali yang dilakukan untuk masing-masing bahan baku kayu Mahoni dan Jati adalah 81,40 m³ dan 30,06 m³.

Total inventory cost yang paling minimal atau biaya paling kecil adalah dengan penerapan metode EOQ dimana untuk pembelian bahan baku kayu Mahoni pada metode EOQ sebesar Rp 6.470.637.299 dan untuk pembelian kayu Jati sebesar Rp 1.517.758.350. Dari hasil tersebut metode EOQ menjadi metode paling optimal untuk meminimalisir biaya persediaan dengan adanya penurunan biaya sebesar Rp209.077.475 atau menghemat 3,13% dari TIC perusahaan untuk persediaan kayu

Mahoni dan untuk persediaan kayu Jati sebesar Rp 560.503.655 atau menghemat 26,97% dari TIC perusahaan.

Daftar Pustaka

- Evitha, Y. and 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), pp. 88–100.
- Fithri, P., Hasan, A. and Asri, F.M. (2019) ‘Analysis of Inventory Control by Using Economic Order Quantity Model – A Case Study in PT Semen Padang’, *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 18(2), pp. 116–124.
- Muller, M. (2019) *Essentials of Inventory Management*. HarperCollins Leadership.
- Rachmawati, N.L. and Lentari, M. (2022) ‘Penerapan Metode Min-Max untuk Minimasi Stockout dan Overstock Persediaan Bahan Baku’, *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 8(2), pp. 143–148.
- Rizkina, A., Syafitri Lubis, R. and Widyasari, R. (2022) ‘Analisis Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode Min-Max dan Economic Order Quantity (EOQ)’, *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia*, 1(11), pp. 1700–1711.
- Sakila, Y.I. and Saputra, J. (2022) ‘Implementasi Metode Economic Order Quantity Untuk Persediaan Roti Di Rotte Bakery Dumai Mini , dan Donat Coklat, Jurnal ARTI (Aplikasi Rancangan Teknik Industri) 17(1), pp. 11–22.
- Sari, S. *et al.* (2022) ‘Usulan Perbaikan Pengendalian Persediaan Spare Part Utama Gondola Menggunakan Metode EOQ dan Min-Max’, *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 6(3), p. 227-230.
- Yulius, S. (2019) ‘Analisis Pengendalian Inventory Kantong Semen PPC dalam Warehouse Kantong Semen dengan Metode Klasifikasi ABC dan Min-Max pada PT Sinar Tambang Arthalestari Ajibarang’.