

OPTIMALISASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU KAIN PADA BATIK D'ERTE

Nurul Hidayat ¹⁾, Ema Dhea ²⁾, Shefia Nuraini Ramadhani ³⁾, Musdalifah ⁴⁾

Fakultas Ekonomi Universitas Borneo Tarakan, Tarakan, Indonesia ^{1,2,3,4)}

Corresponding Author:

nurul.hidayat8910@gmail.com ¹⁾, emadhea40627@gmail.com ²⁾

Abstrak

Penelitian ini berfokus pada pengelolaan persediaan bahan baku kain di Batik D'erte, dengan tujuan mengoptimalkan sistem persediaan untuk mendukung kelancaran produksi secara efisien. Pengelolaan persediaan yang efektif menjadi elemen penting dalam keberhasilan operasional perusahaan. Persediaan harus cukup untuk memenuhi kebutuhan produksi, namun biaya penyimpanan juga perlu dikendalikan agar tetap efisien. Penelitian ini memanfaatkan beberapa metode, yaitu *Total Inventory Cost* (TIC), *Economic Order Quantity* (EOQ), *Safety Stock*, dan *Reorder Point* (ROP), dengan menggunakan data kuantitatif dari sumber sekunder. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Batik D'erte selama satu tahun melakukan pemesanan kain sebanyak 12 kali, dengan total 2.580 potong kain dan total biaya persediaan sebesar Rp 23.399.980. Dengan metode EOQ, jumlah pemesanan optimal adalah 745 potong kain dalam 3,46 kali pemesanan per tahun. Penerapan metode ini dapat mengurangi total biaya persediaan menjadi Rp12.470.695, sehingga perusahaan menghemat Rp 10.929.285 per tahun. Sebagai langkah antisipasi untuk mencegah kekurangan stok, perusahaan disarankan menyimpan cadangan bahan baku (*Safety Stock*) sebesar 56 unit kain. Selain itu, titik pemesanan ulang (*Reorder Point*) dapat ditetapkan saat stok mencapai 105 unit kain, untuk memastikan kelancaran proses produksi tetap terjaga.

Kata Kunci: Batik, TIC, EOQ, ROP dan SS

Abstract

This research focuses on the management of raw material fabric inventory at Batik D'erte, with the aim of optimizing the inventory system to support efficient production continuity. Effective inventory management is a crucial element in the success of a company's operations. Inventory levels must be sufficient to meet production needs, but storage costs must also be controlled to remain efficient. This research utilizes several methods, namely Total Inventory Cost (TIC), Economic Order Quantity (EOQ), Safety Stock, and Reorder Point (ROP), using quantitative data from secondary sources. The results show that Batik D'erte ordered fabric 12 times in one year, with a total of 2,580 pieces of fabric and a total inventory cost of Rp 23,399,980. Using the EOQ method, the optimal order quantity is 745 pieces of fabric in 3.46 orders per year. The implementation of this method can reduce the total inventory cost to Rp 12,470,695, thus saving the company Rp 10,929,285 per year. As an anticipatory step to prevent stock shortages, the company is advised to keep a safety stock of 56 units of fabric. Additionally, the reorder point can be set when the stock reaches 105 units of fabric, to ensure the smooth continuation of the production process.

Keywords: Batik, TIC, EOQ, ROP dan SS

PENDAHULUAN

Industri batik merupakan salah satu sektor penting dalam perekonomian Indonesia yang memadukan seni, budaya, dan kreativitas. Sebagai warisan budaya bangsa, batik memiliki nilai historis dan estetis yang tinggi, dengan variasi motif yang mencerminkan identitas budaya dari berbagai daerah di Nusantara. Industri batik berkontribusi besar terhadap perekonomian, khususnya melalui ekspor, pariwisata, dan pengembangan usaha kecil menengah (UKM). Banyaknya pengrajin batik lokal mendukung penciptaan lapangan kerja dan pemberdayaan masyarakat.

Batik merupakan produk tekstil tradisional yang menjadi bagian tak terpisahkan dari warisan Nusantara. Hampir seluruh daerah di Nusantara memiliki batik dengan motif khas yang berbeda. Kekayaan budaya ini harus dijaga dan dilestarikan agar kualitasnya tetap terpelihara dan dapat bertahan (Alhusain, 2016). Batik telah diakui sebagai Warisan Budaya Tak Benda Indonesia oleh *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation* (UNESCO) pada 2 Oktober 2009 (Iskandar, 2017).

History:

Received : 25 Desember 2024

Revised : 10 Januari 2025

Accepted: 29 Januari 2025

Published: 27 Februari 2025

Publisher: LPPM Universitas Darma Agung

Licensed: This work is licensed under

[Attribution-NonCommercial-No](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

[Derivatives 4.0 International \(CC BY-NC-ND 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



Dalam dunia bisnis, persediaan memegang peran krusial dalam mendukung kelancaran operasional. Persediaan harus dikelola dengan baik agar perusahaan tetap berada pada posisi yang aman dari berbagai risiko yang mungkin timbul terkait kebutuhan persediaan. Pengelolaan persediaan ini dikenal sebagai manajemen persediaan (Rambitan et al., 2018).

Persediaan atau *inventory* merupakan salah satu elemen kunci dari modal kerja yang senantiasa berubah. Tanpa adanya persediaan, perusahaan berisiko tidak mampu memenuhi permintaan pelanggan terhadap produk yang dihasilkan (Jaka Putera Djalamang et al., 2021, dalam Manullang, 2010).

Pengelolaan persediaan mencakup pengaturan aliran dan penanganan persediaan secara efektif, mulai dari pengadaan, penyimpanan, hingga pengeluaran. Bahan baku harus tersedia pada waktu yang tepat, dengan kualitas dan kuantitas yang memadai, serta di tempat yang sesuai. Pengabaian terhadap salah satu aspek pengelolaan persediaan dapat berpengaruh negatif pada kelancaran operasional perusahaan (Nahaibo, 2013).

Menjaga jumlah persediaan yang seimbang sangat penting, karena jika terlalu banyak, akan meningkatkan biaya penyimpanan secara tidak efisien. Namun, jika persediaan terlalu sedikit, perusahaan berisiko kehilangan peluang keuntungan apabila permintaan nyata ternyata lebih tinggi dari yang telah diperkirakan (Nur Daud et al., 2017). Bahan baku adalah salah satu elemen krusial dalam kelangsungan proses produksi, tanpa bahan baku kegiatan produksi akan terhambat. Oleh karena itu, mengingat pentingnya peran bahan baku dalam proses produksi, pengelolaan persediaan bahan baku harus mendapat perhatian yang tepat (Indah et al., 2018).

Pengelolaan persediaan bahan baku memerlukan perhatian dan tindakan yang tepat, mengingat persediaan ini berkaitan langsung dengan proses produksi perusahaan. Pengendalian persediaan merupakan aspek penting yang harus diperhatikan untuk menjaga keseimbangan antara jumlah persediaan dan biaya yang terkait dengan pengelolaannya (Triagustin & Himawan, 2022). Jika persediaan bahan baku melampaui keperluan perusahaan, hal ini akan meningkatkan biaya pemeliharaan dan penyimpanan, serta menambah risiko kerusakan atau ketidaklayakan bahan baku yang disimpan. Sebaliknya, apabila perusahaan berusaha mengurangi persediaan, risiko kehabisan stok (*stock out*) dapat terjadi, yang pada gilirannya akan mengganggu kelancaran atau keberlangsungan proses produksi (Lahu et al., 2017).

Batik D'erte, sebagai salah satu UMKM yang berfokus pada produksi batik di Kelurahan Kampung Satu, Kota Tarakan, turut merasakan tantangan dalam kegiatan produksinya, Batik D'erte menggunakan berbagai jenis bahan baku, salah satunya adalah kain, yang menjadi elemen utama dalam proses pembuatan batik. Namun, pengelolaan persediaan bahan baku kain di Batik D'erte masih menghadapi beberapa kendala, seperti ketidakstabilan stok, ketidaktepatan jumlah pemesanan, dan fluktuasi harga bahan baku di pasaran. Hal ini dapat berpengaruh pada terganggunya proses produksi, meningkatnya biaya penyimpanan, serta potensi terjadinya pemborosan bahan baku. Persediaan bahan baku yang tidak terkelola dengan baik dapat menyebabkan peningkatan biaya operasional dan menurunkan efisiensi produksi. Oleh karena itu, optimalisasi persediaan bahan baku kain menjadi krusial untuk memastikan kelancaran proses produksi serta menjaga profitabilitas usaha. Salah satu cara yang bisa diterapkan untuk mencapai optimalisasi tersebut adalah melalui pendekatan manajemen persediaan, seperti *Economic Order Quantity* (EOQ), *Safety Stock*, dan *Reorder Point* (ROP). Metode-metode ini dapat membantu perusahaan dalam menentukan jumlah pemesanan bahan baku yang optimal, sehingga biaya persediaan dapat ditekan tanpa mengorbankan kelancaran produksi.

Penelitian ini dimaksudkan untuk menganalisis dan mengoptimalkan persediaan bahan baku kain di Batik D'erte, agar perusahaan dapat menjaga ketersediaan bahan

baku secara tepat waktu dan efisien. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh strategi pengelolaan persediaan yang lebih efektif, sehingga Batik D'erte dapat meningkatkan efisiensi biaya, mengurangi risiko kehabisan stok, serta mendukung keberlanjutan produksi batik di masa mendatang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis pola pembelian dan penjualan di Batik D'erte guna mengoptimalkan sistem persediaan. Penelitian berfokus pada analisis data pembelian bahan baku dan penjualan produk batik. Studi kasus ini bertujuan untuk menemukan pola dan strategi yang efektif dalam mengelola persediaan agar lebih efisien. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

- a) Observasi: Observasi pada dasarnya adalah aktivitas yang menyangkut penggunaan pancaindra, seperti penciuman, pendengaran dan penglihatan agar dapat mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menjawab pertanyaan penelitian.(Yanizon & Sesriani, 2019). Observasi dilakukan untuk mengamati langsung pengelolaan persediaan bahan baku di Batik D'erte, termasuk alur pemesanan, penyimpanan, dan penggunaan bahan baku dalam produksi. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk memahami kendala yang dihadapi dalam pengelolaan persediaan dan memetakan proses yang ada.
- b) Dokumentasi: Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data kualitatif yang dilakukan dengan meninjau atau menganalisis dokumen-dokumen yang dihasilkan oleh subjek itu sendiri maupun oleh pihak lain. Instrumen yang digunakan dalam studi ini dapat berupa panduan observasi.(Purwati & Nugroho, 2016). Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data sekunder, seperti laporan pembelian bahan baku dan catatan persediaan. Data ini membantu peneliti mengevaluasi efektivitas sistem pengelolaan yang ada dan memberi gambaran tentang praktik yang diterapkan.
- c) Wawancara: Wawancara adalah metode pengumpulan data yang dilakukan melalui interaksi langsung antara peneliti dan narasumber, di mana proses ini melibatkan tanya jawab secara tatap muka. Dalam wawancara, peneliti berusaha untuk memperoleh informasi yang mendalam dan relevan dengan cara berdialog langsung.(Dadi Riskiono et al., 2020). Wawancara dilakukan dengan pemilik dan karyawan yang terlibat dalam pengelolaan persediaan untuk memperoleh informasi.

Adapun Teknik Analisis data yang digunakan yaitu:

- a) *Total Inventory Cost* (TIC) merupakan keseluruhan biaya yang berhubungan dengan pengelolaan persediaan dalam suatu perusahaan selama jangka waktu tertentu. TIC mencakup berbagai komponen biaya yang muncul dalam proses pembelian, penyimpanan, dan pemanfaatan barang atau bahan baku. Konsep ini digunakan untuk mengoptimalkan pengelolaan persediaan dengan tujuan mengurangi biaya sekaligus mempertahankan tingkat stok yang mencukupi.(Manta, 2020).
- b) *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah salah satu metode yang digunakan untuk mengelola persediaan. Teknik ini melibatkan perhitungan guna menentukan jumlah optimal barang yang perlu dipesan agar biaya persediaan bisa diminimalkan. EOQ merupakan jumlah pembelian persediaan yang ditetapkan secara optimal agar dapat meminimalisir total biaya persediaan.(Pradana & Jakaria, 2020).
- c) *Safety Stock* bertujuan dalam menentukan jumlah cadangan persediaan yang diperlukan pada masa periode tenggang guna memenuhi permintaan yang tidak terduga. Persediaan pengaman, merupakan stok tambahan yang disiapkan untuk mencegah terjadinya *stock out* dan memastikan kelancaran operasional produksi.(Sholehah et al., 2021)

d) *Reorder Point* adalah batas atau titik jumlah persediaan yang memicu pemesanan ulang, yang mencakup jumlah permintaan yang diperkirakan selama periode tenggang untuk mencegah terjadinya kekosongan stok (*stock out*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Tabel 1. Data Pemesanan Kain Pada Batik D'erte

No	Bulan	Pemesanan (potong)
1	Januari	215
2	Februari	210
3	Maret	200
4	April	215
5	Mei	215
6	Juni	205
7	Juli	210
8	Agustus	215
9	September	225
10	Oktober	215
11	November	225
12	Desember	200

Sumber: Data diolah Peneliti (2024)

Tabel 2. Data Biaya Pemesanan

No	Jenis-jenis Biaya Pemesanan	Jumlah
1	Biaya Angkut	Rp18.000.000
2	Biaya Komunikasi	Rp3.600.000
	Total	Rp21.600.000

Sumber: Data diolah Peneliti (2024)

Tabel 3. Data Biaya Penyimpanan

No	Jenis-jenis Biaya Penyimpanan	Jumlah
1	Biaya Listrik	Rp2.400.000
2	Biaya Perawatan dan Kebersihan	Rp1.200.000
	Total	Rp3.600.000

1. Total Inventory Cost (TIC)

a. Rata-rata pembelian kain

Dalam menentukan jumlah rata rata pembelian kain dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Pembelian rata-rata} = \frac{\text{Total jumlah pesanan}}{\text{frekuensi pesanan dalam 1 tahun}}$$

$$220+210+200+215+215+215+220+215+225+210+235+200=2580 \text{ unit}$$

$$= \frac{2580}{12} = 215$$

Jadi rata-rata pemesanan kain yang harus dipesan batik d'erte adalah sebanyak 215

b. Biaya pemesanan

Dalam menghitung biaya pemesanan dapat dilakukan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Biaya pemesanan} = \frac{\text{total biaya pemesanan}}{\text{frekuensi pesanan dalam 1 tahun}}$$

$$= \frac{21.600.000}{12} = 1.800.000$$

c. Biaya penyimpanan

Biaya penyimpanan kain batik dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{biaya penyimpanan} = \frac{\text{total biaya penyimpanan}}{\text{rata-rata pembelian kain}}$$

$$= \frac{3.600.000}{215} = 16,744$$

d. Perhitungan total biaya persediaan (TIC)

(D) Jumlah unit yg dibeli (D) = 2580

(Q) Rata-rata pembelian = 215

(H) Biaya penyimpanan = 16,744

(S) Biaya pemesanan = 1.800.000

Rumus TIC:

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

$$TIC = \frac{2580}{215} \times 1.800.000 + \frac{215}{2} \times 16,744$$

$$TIC = (12 \times 1.800.000) + (107,5 \times 16,744)$$

$$TIC = 21.600.00 + 1.799,980$$

$$TIC = 23.399.980$$

Jadi jumlah biaya TIC yang harus ditanggung oleh batik D,erte yaitu senilai 23.399.980

2. Economic Order Quantity (EOQ)

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

- D = Permintaan tahunan (total penjualan atau pemesanan tahunan).
- S = Biaya pemesanan per pesanan.
- H = Biaya penyimpanan per unit per tahun.
 1. Permintaan Tahunan (D): 2580 potong.
 2. Biaya Pemesanan (S): Rp 1.800.000
 3. Biaya Penyimpanan (H): Rp 16.744 per unit per tahun

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

$$EOQ = \frac{2 \times 2580 \times 1.800.000}{16,744}$$

$$EOQ = \frac{9.288.000.000}{16,744} = \sqrt{554.706}$$

$$EOQ = 744,79 \rightarrow 745 \text{ potong}$$

Jadi, Dengan biaya pemesanan Rp 1.800.000 per bulan dan biaya penyimpanan Rp 16.744 per unit per tahun, EOQ sebesar 745 potong menunjukkan jumlah unit yang optimal untuk dipesan dalam satu pesanan. Artinya, perusahaan sebaiknya memesan 745 potong kain setiap kali agar meminimalisir total biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Setelah mengetahui pemesanan optimal dengan menggunakan metode EOQ maka, frekuensi pemesanan (F) dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{D}{EOQ}$$

$$= \frac{2580}{745}$$

$$= 3,46$$

Jadi frekuensi pemesan yang seharusnya dilakukan batik D'erte adalah sebanyak 3.46 kali. Berdasarkan hasil dari EOQ maka dapat mencari total biaya persediaan yang optimal yaitu dengan perhitungan berikut:

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

$$TIC = \frac{2580}{744.79} \times 1.800.000 + \frac{744.79}{2} \times 16.744$$

$$TIC = (3,46 \times 1.800.000) + (372.395 \times 16.744)$$

$$TIC = 6.235.314 + 6.235.381$$

$$TIC = 12.470.695$$

Jadi total biaya persediaan optimal dengan menggunakan metode EOQ yaitu sebesar 12.470.695

BATIK D'ERTE Solution			
Parameter	Value	Parameter	Value
Demand rate(D)	2580	Optimal order quantity (Q*)	744.79
Setup/Ordering cost(S)	1800000	Maximum Inventory Level (Imax)	744.79
Holding cost(H)	16744	Average inventory	372.39
Unit cost	0	Orders per period/year	3.45
		Annual Setup cost	6235348
		Annual Holding cost	6235348.0
		Unit costs (PU)	0
		Total Cost	12470700

3. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Persediaan pengaman (*Safety Stock*) adalah jumlah cadangan bahan baku yang disimpan untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan atau keterlambatan pengiriman.

$$\text{Safety Stock} = (\text{penjualan harian maksimum} \times \text{waktu tunggu maksimum}) - (\text{penjualan harian rata-rata} \times \text{waktu tunggu rata-rata})$$

Table 4. Perhitungan Standar Deviasi

Bulan	kebutuhan kain	x'	(x-x')	(x-x') ²
Januari	220	215	5	25
Februari	210	215	-5	25
Maret	200	215	-15	225
April	215	215	0	0
Mei	215	215	0	0
Juni	215	215	0	0
Juli	220	215	5	25
Agustus	215	215	0	0
September	225	215	10	100
Oktober	210	215	-5	25
November	235	215	20	400
Desember	200	215	-15	225
jumlah total	2580	2580	0	1050

$$\text{Rumus SD} : \sigma = \frac{\sum(x-x')^2}{N}$$

$$\text{SD} : \sqrt{\frac{1050}{12}} = \sqrt{87.5} = 9,35$$

Jadi penggunaan maksimum atau rata-rata jumlah kain sebesar 9,35 dengan waktu *lead time* selama 6 hari, dan rumus menghitung *safety stock* sebagai berikut:

$$\text{Safety stock} = (\text{pemakaian rata-rata}) \times \text{lead time} = 9,35 \times 6 = 56,1$$

4. Reorder Point

Toko Batik D'erte di Kampung Satu memiliki *lead time* (waktu tunggu) untuk produk kain selama 6 hari. Karyawan di toko ini bekerja rata-rata selama 317 hari dalam setahun. Sebelum menghitung titik pemesanan kembali (*reorder point*), terlebih dahulu diperlukan perhitungan tingkat kain per hari menggunakan perhitungan tertentu.

$$u = \frac{Q}{t} = \frac{2580}{317} = 8,13$$

Maka, titik pemesanan Kembali (ROP) dapat dihitung dengan:

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (u \times L) + \text{SS} \\ &= (8,13 \times 6 \text{ hari}) + 56,4 \\ &= 48,83 + 56,4 \\ &= 105,23 \end{aligned}$$

SAFETY STOCK BATIK D'ERTE Solution			
Parameter	Value	Parameter	Value
(Daily) Demand (d-bar)	8,13	Z value	1,48
(Daily) Demand std dev	7	Expected demand during lead time	48,78
Service level %	93	Safety Stock	56,23
Lead time (in days) (L)	6	Reorder point	105,01
Lead time std dev (sigma L)	4,17		

B. Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, serta perhitungan menggunakan berbagai metode yang telah ditentukan, diperoleh informasi mengenai jumlah persediaan yang optimal untuk mencegah terjadinya kelebihan atau kekurangan stok. Analisis ini bertujuan untuk mengoptimalkan total persediaan dengan menentukan jumlah kain yang perlu dipesan setiap kali pemesanan, besarnya biaya pemesanan yang harus dikeluarkan, biaya penyimpanan yang diperlukan, serta total biaya persediaan yang paling efisien untuk Batik D'erte.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Batik D'erte rata-rata memesan sebanyak 215 unit kain setiap bulan, dengan total pemesanan tahunan mencapai 2.580 unit. Biaya yang dikeluarkan untuk setiap pemesanan adalah Rp 1.800.000, sementara biaya penyimpanan kain per unit per tahun mencapai Rp 16.744. Total biaya persediaan yang harus ditanggung perusahaan adalah sebesar Rp 23.399.980.

Untuk memaksimalkan efisiensi biaya, metode *Economic Order Quantity* (EOQ) diterapkan. Berdasarkan metode ini, jumlah kain yang ideal untuk dipesan setiap kali pemesanan adalah sebanyak 745 unit, dengan frekuensi pemesanan 3,46 kali dalam setahun. Dengan metode EOQ, biaya pemesanan yang dikeluarkan mencapai Rp 6.235.314, sementara biaya penyimpanan adalah Rp 6.235.381. Total biaya persediaan yang dihasilkan adalah Rp 12.470.695, yang berarti perusahaan dapat menghemat Rp 10.929.285 dibandingkan metode sebelumnya.

Untuk mengantisipasi perubahan permintaan atau keterlambatan pengiriman, perhitungan *Safety Stock* dilakukan. Dari analisis, jumlah cadangan bahan baku yang diperlukan adalah 56,1 unit kain. Selain itu, *Reorder Point* (ROP) ditentukan pada saat persediaan mencapai 105 unit kain, dengan asumsi waktu tunggu selama 6 hari dan tingkat konsumsi harian sebesar 8,1 unit kain.

Metode EOQ, *Safety Stock*, dan ROP terbukti efektif dalam mengelola persediaan kain di Batik D'erte. Penerapan metode ini membantu perusahaan mengoptimalkan biaya persediaan, mengurangi risiko kehabisan stok maupun kelebihan persediaan, serta mendukung efisiensi biaya, produktivitas, dan kelancaran proses produksi secara keseluruhan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan persediaan bahan baku kain di Batik D'erte masih menghadapi beberapa tantangan yang dapat mempengaruhi efisiensi dan kelancaran produksi. Total biaya persediaan yang ditanggung perusahaan, sebesar Rp 23.399.980 per tahun, menunjukkan adanya potensi pemborosan yang perlu dioptimalkan. Dengan menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), ditemukan bahwa jumlah pemesanan yang optimal adalah 745 unit per pesanan, yang dapat mengurangi total biaya persediaan menjadi Rp 12.470.695 per tahun, memberikan penghematan sebesar Rp 10.929.285. Selain itu, dengan perhitungan *safety stock*, perusahaan disarankan untuk menyimpan cadangan bahan baku sebanyak 56 unit kain untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan dan keterlambatan pasokan. Penerapan *Reorder Point* (ROP) yang tepat, yaitu pada jumlah 105 unit, akan memastikan

bahwa pemesanan ulang dilakukan sebelum stok habis, sehingga menghindari gangguan dalam produksi. Dengan demikian, optimalisasi persediaan melalui penerapan metode EOQ, *safety stock*, dan ROP diharapkan dapat meningkatkan efisiensi biaya, mengurangi risiko kekurangan bahan baku, dan mendukung kelancaran produksi Batik D'erte ke depannya. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memberikan rekomendasi yang dapat membantu Batik D'erte dalam mengelola persediaan bahan baku secara lebih efisien, sehingga perusahaan dapat meningkatkan profitabilitas dan daya saing di pasar.

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diterapkan oleh Batik D'erte untuk mengoptimalkan pengelolaan persediaan bahan baku kain:

1. Penerapan *Economic Order Quantity* (EOQ). Batik D'erte perlu segera mengimplementasikan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk mengoptimalkan pemesanan bahan baku kain. Jumlah pemesanan optimal yang disarankan adalah 745 unit per pesanan. Hal ini bertujuan untuk mengurangi frekuensi pemesanan yang berlebihan dan menekan biaya persediaan yang tinggi.
2. Penyimpanan *Safety Stock*. Untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan dan keterlambatan pasokan, perusahaan perlu mempertahankan *Safety Stock* sebanyak 56 unit kain sebagai cadangan. Keberadaan *safety stock* ini akan membantu memastikan bahwa produksi tetap berjalan meskipun terjadi ketidaksesuaian dalam pengiriman bahan baku.
3. Penetapan *Reorder Point* (ROP). Batik D'erte harus menetapkan *Reorder Point* (ROP) pada 105 unit untuk memastikan pemesanan ulang dilakukan tepat waktu sebelum stok habis. Dengan ROP yang tepat, perusahaan dapat menghindari kekurangan bahan baku yang dapat mengganggu kelancaran proses produksi.
4. Pemantauan dan Evaluasi Berkala Sistem Persediaan. Perusahaan perlu melakukan pemantauan dan evaluasi berkala terhadap sistem pengelolaan persediaan yang diterapkan. Evaluasi rutin ini akan memungkinkan perusahaan untuk menyesuaikan strategi pengelolaan persediaan seiring dengan perubahan kondisi pasar dan permintaan.
5. Pelatihan untuk Karyawan. Perusahaan juga harus memberikan pelatihan bagi karyawan yang terlibat dalam pengelolaan persediaan. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan mereka dalam menjalankan proses pengelolaan persediaan yang lebih efektif dan efisien.
6. Manfaat Jangka Panjang. Dengan mengimplementasikan langkah-langkah ini, Batik D'erte dapat mengurangi pemborosan biaya, menjaga kelancaran produksi, serta meningkatkan daya saing perusahaan dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhusain, A. S. (2016). *KENDALA DAN UPAYA PENGEMBANGAN INDUSTRI BATIK DI SURAKARTA MENUJU STANDARDISASI (Efforts and Obstacles in the Development of Batik Industry in Surakarta towards Standardization)*.
- Dadi Riskiono, S., Hamidy, F., & Ulfia, T. (2020). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DANA DONATUR BERBASIS WEB PADA PANTI ASUHAN YATIM MADANI. In *Journal of Social and Technology for Community Service (JSTCS)* (Vol. 1, Issue 1). <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknobdimas>
- Indah, D. R., Purwasih, L., & Maulida, Z. (2018). Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada PT. Aceh Rubber Industries Kabupaten Aceh Tamiang. *JURNAL MANAJEMEN DAN KEUANGAN*, 7(2).
- Iskandar. (2017). *BATIK SEBAGAI IDENTITAS KULTURAL BANGSA INDONESIA DI ERA GLOBALISASI*.
- Jaka Putera Djalamang, Z., Qosim, N., & Hasan. (2021). ANALISIS PERSEDIAAN BERAS PADA TOKO BALI YASA LUWUK BANGGAI. *Jurnal Ekonomi Trend*, 09.

- Lahu, E. P., Enggar, O. :, Lahu, P., & Sumarauw, J. S. B. (2017). ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU GUNA MEMINIMALKAN BIAYA PERSEDIAAN PADA DUNKIN DONUTS MANADO ANALYSIS OF RAW MATERIAL INVENTORY CONTROL TO MINIMIZE INVENTORY COST ON DUNKIN DONUTS MANADO. *Analisis Pengendalian... 4175 Jurnal EMBA*, 5(3), 4175–4184. <http://kbbi.web.id/optimal>.
- Manta, F. (2020). *OPTIMASI TOTAL INVENTORY COST PADA PERSEDIAAN SPARE PART ALAT BERAT DENGAN MENGGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY* (Vol. 34, Issue 1).
- Nahaibo, A. T. (2013). *ANALISIS PENGENDALIAN INTERNAL PERSEDIAAN BAHAN BAKU TERHADAP EFEKTIFITAS PENGELOLAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU*.
- Nur Daud, M., pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi, A., Kunci, K., persediaan, P., Baku, B., & Roti, P. (2017). *ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PRODUKSI ROTI WILTON KUALASIMPANG* (Vol. 8, Issue 2).
- Pradana, V. A., & Jakaria, R. B. (2020). PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU GULA MENGGUNAKAN METODE EOQ DAN JUST IN TIME. *BINA TEKNIKA*.
- Purwati, H., & Nugroho, A. A. (2016). ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PADA MATA KULIAH PROGRAM LINEAR. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2).
- Rambitan, B. F., Sumarauw, J. S. B., Jan, A. H., Bella, O. :, Rambitan, F., Sumarauw, J. S. B., Jan, A. H., Ekonomi, F., Bisnis, D., Manajemen, J., Sam, U., & Manado, R. (2018). ANALISIS PENERAPAN MANAJEMEN PERSEDIAAN PADA CV. INDOSPICE MANADO ANALYSIS OF APPLICATION OF THE INVENTORY MANAGEMENT ON CV. INDOSPICE MANADO. *Analisis Penerapan..... 1448 Jurnal EMBA*, 6(3), 1448–1457.
- Sholehah, R., Marsudi, M., & Budianto, A. G. (2021). ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU KEDELAI MENGGUNAKAN EOQ, ROP DAN SAFETY STOCK PRODUKSI TAHU BERDASARKAN METODE FORECASTING DI PT. LANGGENG. *JURNAL JIEOM*.
- Triagustin, A., & Himawan, A. F. I. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *Jurnal Ekobistek*, 349–354. <https://doi.org/10.35134/ekobistek.v11i4.404>
- Wahid1, A., Munir2, M., Jurusan, 1, Industri, T., Yudharta, U., Jurusan, P. 2, Pasuruan, Y., & Penulis, K. (2020). *Economic Order Quantity Istimewa pada Industri Krupuk "Istimewa" Bangil*.
- Wantoro, A., & Alkarim, I. (2016). APLIKASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN SPARE PART TRAKTOR DENGAN METODE BUFFER STOCK DAN REORDER POINT (ROP) DI GUDANG CABANG TANJUNG KARANG (STUDI KASUS CV. KARYA HIDUP SENTOSA LAMPUNG). *Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*.
- Yanizon, A., & Sesriani, V. (2019). PENYEBAB MUNCULNYA PERILAKU AGRESIF PADA REMAJA (COUSE OF AGGRESSIVE BEHAVIOR ON ADOLESCENTS) Counseling and Guidance Education. In *Available online at www.journal.unrika.ac.id Jurnal KOPASTA Jurnal KOPASTA* (Vol. 6, Issue 1). www.journal.unrika.ac.id