

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku *Hospital Bed* Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* di CV. Nuri Teknik

Du'a Nurul Fatimah¹, Anita Ilmaniati^{*2}

1,2 Teknik Industri Universitas Suryakancana Cianjur, Indonesia
duanurul27@gmail.com¹, anitailmaniati@unsur.ac.id²

Informasi Artikel

Kata Kunci:

Persediaan; metode EOQ; *economic order quantity*

Histori Artikel:

Disubmit 2 Mei 2023
Direvisi 12 Juni 2023
Diterima 15 Juni 2023
Tersedia daring 31 Juli 2023

Sitasi:

D. N. Fatimah and A. Ilmaniati, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku *Hospital Bed* Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* di CV. Nuri Teknik," in *Semnastek Universitas Suryakancana*, 2023, pp. 222–230.

* Penulis Korespondensi.

Anita Ilmaniati Du'a Nurul Fatimah
Alamat E-mail:
anitailmaniati@unsur.ac.id

Abstrak

Pengendalian persediaan bahan baku merupakan faktor utama di dalam perusahaan untuk menunjang kelancaran proses produksi. Kesalahan dalam menentukan persediaan bahan baku akan menekan keuntungan perusahaan. Perusahaan CV. Nuri Teknik adalah produsen alat kesehatan yang berlokasi di Cianjur Jawa Barat. Permasalahan yang ada pada CV. Nuri Teknik yaitu kurang optimalnya pengendalian persediaan bahan baku, terutama pada bahan baku As Alumunium, paku keling 3/8"x2" dan paku keling 3/8"x15 yang terus-menerus dipakai. Perusahaan terkadang kehabisan stok, tidak menentunya waktu pemesanan kembali bahan baku dan safety stock yang ada di gudang. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui berapa kuantitas pemesanan kembali bahan baku per satu kali pesan, jumlah safety stock di gudang, kapan titik pemesanan kembali atau waktu melakukan pemesanan kembali (Re-Order Point) dan untuk menganalisis total biaya persediaan bahan baku *Hospital Bed* yang harus dikeluarkan perusahaan per periode tahun 2021. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa jumlah pemesanan bahan baku yang optimal pada tahun 2021 menggunakan metode EOQ adalah As Alumunium sebesar 2 btg per sekali pesan, dengan frekuensi pembelian sebanyak 4 kali pemesanan dalam 1 tahun, paku keling 3/8" x 2" sebesar 242 kg frekuensi pembelian 2 kg dan paku keling 3/8" x 15 sebesar 11 kg frekuensi pembelian 6 kali. Safety Stock bahan baku as alumunium yaitu 1 btg. Paku keling 3/8" x 2" 71 kg dan paku keling 3/8" x 15 8 kg. Perusahaan harus melakukan Reorder Point ketika tingkat persediaan bahan baku as alumunium sebanyak 1 btg, paku keling 3/8" x 2" 84 kg dan paku keling 3/8" x 15 10 kg. Total biaya persediaan bahan baku As Alumunium yang optimal berdasarkan perhitungan EOQ Rp. 146.749, paku keling 3/8" x 2" Rp. 84.766, dan paku keling 3/8" x 15 Rp. 131.650.

1. Pendahuluan

Perkembangan perusahaan manufaktur di Indonesia saat ini sudah sangat berkembang disertai dengan persaingan bisnis yang semakin meningkat, tentunya menuntut para pelaku bisnis untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam segala bidang. Salah satu di antaranya yaitu dengan pengendalian persediaan bahan baku. Bahan baku merupakan faktor utama di dalam perusahaan untuk menunjang kelancaran proses produksi. Kesalahan dalam menentukan persediaan bahan baku akan menekan keuntungan perusahaan.

Perusahaan CV. Nuri Teknik adalah produsen alat kesehatan lokal yang berlokasi di Cianjur Jawa Barat, yang telah menghasilkan banyak produk alat-alat rumah sakit yang berkualitas. Salah satu produk yang diambil untuk data penelitian ini yaitu produk *hospital bed*, karena produk ini paling banyak di pesan pada tahun 2021. Permasalahan yang ada pada CV. Nuri Teknik yaitu kurang optimalnya pengendalian persediaan bahan baku, terutama pada bahan baku As Alumunium, paku keling 3/8"x2" dan paku keling 3/8"x15 yang terus-menerus dipakai, perusahaan terkadang kehabisan stok, tidak menentunya waktu pemesanan kembali bahan baku dan safety stock yang ada di gudang. Dampak dari hal-hal tersebut yaitu dapat menghambat jalannya proses produksi sehingga menyebabkan keterlambatan produk sampai ke konsumen.

EOQ adalah jumlah pembelian persediaan yang dilakukan dengan efisien agar biaya persediaan keseluruhan menjadi sekecil mungkin[1]. EOQ dihitung dengan memperhatikan variabel biaya persediaan. Ada 2 macam biaya yang digunakan sebagai dasar perhitungan EOQ, yaitu biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*carrying cost*). Penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) ini dapat membuat perusahaan mengetahui jumlah persediaan barang yang tepat dengan biaya seefisien mungkin, persediaan pengamanan (*safety stock*) dan waktu untuk mengadakan pembelian kembali (*reorder point*). Adanya sistem informasi persediaan barang, diharapkan perusahaan dapat melaksanakan perencanaan, pengadaan dan pengawasan persediaan bahan baku dengan baik, selain itu juga dapat menghasilkan laporan yang akurat, tepat dan efektif [2]. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk merumuskan pengendalian persediaan bahan baku di CV. Nuri Teknik dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*).

2. Metode Penelitian

Studi pendahuluan bertujuan untuk memperoleh informasi tentang penelitian yang akan dilakukan, yang mana pada tahap ini peneliti melakukan survei ke perusahaan dan wawancara bersama kepala bagian gudang beserta karyawan gudang CV. Nuri Teknik terkait permasalahan yang ada di gudang. Berdasarkan hasil studi pendahuluan maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa kuantitas pemesanan kembali bahan baku untuk pembuatan *Hospital Bed* yang optimal per satu kali pesan?
2. Berapa *safety stock* bahan baku yang harus tersedia di gudang?
3. Kapan titik pemesanan kembali atau waktu untuk melakukan pemesanan kembali (*Re-Order Point*)?
4. Berapa besar total biaya persediaan bahan baku *Hospital Bed* yang dikeluarkan oleh perusahaan per periode tahun 2021?

Pada tahapan pengumpulan data yang mendukung dalam proses penyelesaian masalah. Beberapa data tersebut yaitu: data biaya pemesanan, data biaya penyimpanan, data permintaan *Hospital Bed* Tahun 2021, data bahan baku *Hospital Bed* Tahun 2021 dan *Lead Time*.

Pada tahap pengolahan data dilakukan pengolahan terhadap data yang telah didapatkan dari topik terkait untuk diselesaikan melalui beberapa tahapan metode yang telah dituliskan di antaranya sebagai berikut:

1. Pemesanan Bahan Baku

Untuk dapat menentukan jumlah pemesanan atau pembelian yang optimal setiap kali pesan perlu ada perhitungan kuantitas pembelian yang ekonomis atau *Economic Order Quantity* (EOQ). Berdasarkan referensi [3] rumus perhitungannya sebagai berikut:

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

Di mana: EOQ = Jumlah pemesanan/pembelian optimal yang ekonomis, S = Biaya pemesanan, D = Permintaan yang diperkirakan per periode waktu, H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

Berikut rumus untuk perhitungan biaya pesan (S), biaya simpan (H) dan biaya total persediaan (TIC):

$$S = \frac{\text{Total Biaya Pesan}}{\text{Frekuensi Pemesanan}} \quad (2)$$

$$H = \frac{\text{Total Biaya Simpan}}{\text{Total Kebutuhan Bahan Baku}} \quad (3)$$

$$TIC = \left(\frac{D}{Q} \times S\right) + \left(\frac{Q}{2} \times H\right) \quad (4)$$

2. Penentuan *Safety Stock*

Safety stock (SS) digunakan sebagai jumlah persediaan bahan minimum yang harus dimiliki oleh perusahaan untuk menjaga kemungkinan keterlambatan datangnya bahan baku[4], Berdasarkan referensi [5] dapat dihitung dengan cara dan rumus berikut:

$$SS = z \times \alpha \quad (5)$$

Di mana: z = Standar normal deviasi, α = standar deviasi dari tingkat kebutuhan

3. Penentuan *Re-Order Point*

Perhitungan *reorder point* dilakukan untuk menentukan kapan sebaiknya dilakukan pemesanan kembali sehingga pesanan tiba ketika produk terakhir dari persediaan habis di pesan pelanggan atau *customer*. Berdasarkan referensi [6] perhitungan *Re-Order Point* sebagai berikut:

$$ROP = (D \times L) + SS \quad (6)$$

Di mana : ROP = Titik pemesanan kembali (*Reorder Point*), D = Permintaan, L = Waktu menunggu (*Lead time*), SS = Stok pengaman (*Safety Stock*)

3. Hasil dan Pembahasan

CV. Nuri Teknik (NURITEK) adalah perusahaan manufaktur alat-alat kedokteran dan peralatan rumah sakit yang berlokasi di Jl. Raya Sadamaya No. 160 - 164 Peuteuycondong, Cibeber Cianjur, Jawa Barat, Indonesia. NURITEK merupakan perusahaan yang telah memproduksi beragam produk rumah sakit seperti tempat tidur (*Hospital Bed*, *ICU Bed*, *Emergency Strecher*, *Baby Basket*), meja operasi elektrik, troli makan, lampu pemeriksaan dan lainnya. Sistem produksi di perusahaan ini yaitu *make to order* dan *make to stock*. Berikut data-data yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 1. Data Permintaan Produk Hospital Bed

No.	Bulan	Permintaan
1.	Januari	55
2.	Februari	60
3.	Maret	200
4.	April	200
5.	Mei	75
6.	Juni	38
7.	Juli	100
8.	Agustus	30
9.	September	15
10.	Oktober	15
11.	November	15
12.	Desember	10
Jumlah		813

Tabel 2. Data Penggunaan Bahan Baku As Alumunium 38mm

No.	Bulan	Jumlah bahan baku yang digunakan ukuran 25mm	Jumlah bahan baku yang digunakan ukuran 3000mm
1.	Januari	55	0,46
2.	Februari	60	0,50
3.	Maret	200	1,67
4.	April	200	1,67
5.	Mei	75	0,63
6.	Juni	38	0,32
7.	Juli	100	0,83
8.	Agustus	30	0,25
9.	September	15	0,13
10.	Oktober	15	0,13
11.	November	15	0,13
12.	Desember	10	0,08
Jumlah		813	7



Gambar 1. As Alumunium 38mm

Tabel 3. Data Penggunaan Bahan Baku Paku Keling St 3/8" x 2"

No.	Bulan	Jumlah bahan baku dalam satuan pcs	Jumlah bahan baku dalam satuan kg
1.	Januari	440	36,67
2.	Februari	480	40,00
3.	Maret	1600	133,33
4.	April	1600	133,33
5.	Mei	600	50,00
6.	Juni	304	25,33
7.	Juli	800	66,67
8.	Agustus	240	20,00
9.	September	120	10,00
10.	Oktober	120	10,00
11.	November	120	10,00
12.	Desember	80	6,67
Jumlah		6504	542



Gambar 2. Paku keling 3/8"x2"

Tabel 4. Data Penggunaan Bahan Baku Paku Keling St 3/8" x 15

No.	Bulan	Jumlah bahan baku dalam satuan pcs	Jumlah bahan baku dalam satuan kg
1.	Januari	440	4,40
2.	Februari	480	4,80
3.	Maret	1600	16,00
4.	April	1600	16,00
5.	Mei	600	6,00
6.	Juni	304	3,04
7.	Juli	800	8,00
8.	Agustus	240	2,40
9.	September	120	1,20
10.	Oktober	120	1,20
11.	November	120	1,20
12.	Desember	80	0,80
Jumlah		6504	65,04



Gambar 3. Paku keling 3/8"x 15

Tabel 5. Data Biaya Pemesanan Bahan Baku Per Tahun

No.	Biaya	Jumlah
1.	Biaya Telepon	Rp. 1.363.586
Jumlah		Rp. 1.363.586

Tabel 6. Data Biaya Penyimpanan Bahan Baku Per Tahun

No.	Biaya	Jumlah
1.	Biaya Listrik	Rp. 46.281.562
2.	Biaya Tenaga Kerja	Rp. 39.000.000
Jumlah		Rp. 85.281.562

Total biaya penyimpanan untuk setiap bahan baku diasumsikan sebagian berikut:

Biaya penyimpanan masing-masing jenis bahan baku produk/tahun

$$= \frac{\text{Jumlah biaya simpan}}{\text{Jenis bahan baku hospital bed}} = \frac{\text{Rp.85.281.562}}{45} = \text{Rp. 1.895.146}$$

Setelah diketahui biaya simpan masing-masing jenis produk/tahun kemudian diproporsikan bahwa bahan baku lain yang tidak termasuk ke dalam penelitian biaya simpannya adalah 50% dari biaya simpan masing-masing jenis produk/tahun. Karena pada penelitian ini tidak semua jenis bahan baku diteliti tetapi hanya ada 3 jenis bahan baku. Berikut perhitungannya:

- Biaya penyimpanan untuk 3 jenis bahan baku
= Rp. 1.895.146 x 50% = Rp. 947.573
- Total biaya penyimpanan As Alumunium 38mm
= Rp. 947.573 x 60% = Rp. 568.544
- Total biaya penyimpanan paku keling St 3/8" x 2"
= Rp. 947.573 x 20% = Rp. 189.515
- Total biaya penyimpanan paku keling St 3/8" x 1
= Rp. 947.573 x 20% = Rp. 189.515

3.1. Perhitungan Biaya Pesan dan Biaya Simpan

1. Biaya Pesan Setiap Kali Pesan (S)

$$S = \frac{1.363.586}{24 \times 3} = \text{Rp. 18.939} \quad (2)$$

2. Biaya Simpan Per Satuan Bahan Baku (H)

Biaya simpan ini adalah biaya yang dikeluarkan pada saat barang yang berada dalam gudang penyimpanan. Berikut adalah data biaya simpan per satuan bahan baku:

Tabel 7. biaya simpan per satuan bahan baku

No.	Bahan Baku	Biaya Simpan
1.	As Alumunium 38mm	Rp. 81.221 per batang
2.	paku keling St 3/8" x 2"	Rp. 350 per kg
3.	paku keling St 3/8" x 15	Rp. 2.914 per Kg

Contoh perhitungan:

Biaya simpan As Alumunium 38mm

$$H = \frac{568.544}{7} = \text{Rp. 81.221 per batang} \quad (3)$$

3.2. Perhitungan Pembelian Rata-rata Bahan Baku (Q)

Pembelian rata-rata bahan baku diperhitungkan berdasarkan kebijakan yang ada pada perusahaan yaitu:

Tabel 8. Pembelian Rata-Rata Berdasarkan Kebijakan Perusahaan

No.	Bahan Baku	Pembelian Rata-Rata
1.	As Alumunium 38mm	0,88 Btg
2.	paku keling St 3/8" x 2"	67,75 Kg
3.	paku keling St 3/8" x 15	8,13 Kg

Contoh perhitungan:

Pembelian rata-rata As Alumunium 38mm

$$Q = \frac{\text{Total Kebutuhan Bahan Baku (D)}}{\text{Frekuensi Pemesanan}} = \frac{7}{24 \times 3} = 0,88 \text{ Btg}$$

3.3. Total Biaya Persediaan Bahan Baku Perusahaan

Untuk menghitung total persediaan bahan baku pada perusahaan CV. Nuri Teknik sebagai berikut:

Tabel 9. Pembelian Rata-Rata Berdasarkan Kebijakan Perusahaan

No.	Bahan Baku	Total Biaya Persediaan
1.	As Alumunium 38mm	Rp. 186.388
2.	paku keling St 3/8" x 2"	Rp. 163.300
3.	paku keling St 3/8" x 15	Rp. 163.357

Contoh Perhitungan:

Bahan Baku As Alumunium 38mm

- Total kebutuhan bahan baku (D) = 7 batang
- Biaya pesan sekali pesan (S) = Rp. 18.939
- Biaya simpan per btg (H) = Rp. 81.221
- Pembelian rata-rata bahan baku (Q) = 0,88 btg

Perhitungan Total Biaya Persediaan :

$$\text{TIC} = \left(\frac{7}{0,88} \times \text{Rp. 18.939}\right) + \left(\frac{0,88}{2} \times \text{Rp. 81.221}\right) \quad (4)$$

$$\text{TIC} = \text{Rp. 150.651} + \text{Rp. 35.737}$$

$$\text{TIC} = \text{Rp. 186.388}$$

3.4. Perhitungan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Berikut langkah-langkah pengolahan data berdasarkan data yang diperoleh dari CV. Nuri Teknik:

1. Pembelian Bahan Baku yang Ekonomis

Berikut tabel pembelian bahan baku ekonomis menggunakan metode *economic order quantity*:

Tabel 10. Pembelian Bahan Baku Ekonomis (EOQ)

No.	Bahan Baku	Pembelian Bahan Ekonomis	Frekuensi
1.	As Alumunium 38mm	1,81 Btg	3,87
2.	paku keling St 3/8" x 2"	242,19 Kg	2,24
3.	paku keling St 3/8" x 15	10,60 Kg	6,13

Contoh perhitungan:

Bahan baku As Alumunium 38mm

- Total kebutuhan bahan baku (D)= 7 batang
- Biaya pesan sekali pesan (S)= Rp. 18.939
- Biaya simpan per btg (H) = Rp. 81.221

Maka besarnya pembelian bahan baku yang paling ekonomis dengan metode EOQ yaitu:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \times 18.939 \times 7}{81.221}} = 1,81 \text{ Btg} \quad (1)$$

Frekuensi pemesanan menurut metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$I = \frac{R}{eoq} = \frac{7}{1,81} = 3,87$$

2. Safety Stock (Persediaan Pengaman)

Berikut tabel data *safety stock* atau persediaan pengaman bahan baku *hospital bed*:

Tabel 11. Safety Stock

No.	Bahan Baku	Safety Stock
1.	As Alumunium 38mm	0,92 Btg
2.	paku keling St 3/8" x 2"	74,16 Kg
3.	paku keling St 3/8" x 15	8,92 Kg

Contoh Perhitungan *safety stock* bahan baku As Alumunium 38mm:

Tabel 12. Perhitungan Standar Deviasi Bahan Baku As aluminium 38mm

No.	Bulan	Jumlah bahan baku yang digunakan ukuran 25mm	Jumlah bahan baku yang digunakan ukuran 3000mm (x)	Rata-Rata (xbar)	Deviasi (x-xbar)	Kuadrat (x-xbar) ²
1	Januari	55	0,46	0,58	-0,11	0,01
2	Februari	60	0,50	0,58	-0,06	0,00
3	Maret	200	1,67	0,58	1,10	1,21
4	April	200	1,67	0,58	1,10	1,21
5	Mei	75	0,63	0,58	0,06	0,00
6	Juni	38	0,32	0,58	-0,25	0,06
7	Juli	100	0,83	0,58	0,27	0,07
8	Agustus	30	0,25	0,58	-0,31	0,10
9	September	15	0,13	0,58	-0,44	0,19
10	Oktober	15	0,13	0,58	-0,44	0,19
11	November	15	0,13	0,58	-0,44	0,19
12	Desember	10	0,08	0,58	-0,48	0,23
Jumlah		813	7			3,49

$$\bar{x} = \frac{D}{n} = \frac{7}{12} = 0,58 \text{ Btg}$$

$$SD (\alpha) = \sqrt{\frac{3,49}{n-1}} = \sqrt{\frac{3,49}{11}} = 0,56 \text{ Btg}$$

Dengan pemakaian asumsi bahwa CV. Nuri teknik memilih standar penyimpangan (standar deviasi) 5% di mana perusahaan menerapkan persediaan yang memenuhi permintaan 95% dan persediaan cadangan 5%, sehingga dapat diperoleh z dengan tabel normal standar deviasi sebesar 1,65.

$$\text{Safety Stock} = z \times \alpha = 1,65 \times 0,56 = 0,92 \text{ Btg}$$

3. Saat Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Reorder Point adalah Titik yang menandakan bahwa pembelian harus segera dilakukan untuk menggantikan persediaan yang telah digunakan[7]. Waktu menunggu (*lead time*) CV. Nuri Teknik yaitu selama 1 minggu, dengan rata-rata jumlah hari kerja 288 hari dalam satu tahun. Berikut jumlah ketika pemesanan kembali bahan baku *hospital bed*:

Tabel 13. Reorder Point

No.	Bahan Baku	ROP
1.	As Aluminium 38mm	1,05 Btg
2.	paku keling St 3/8" x 2"	84,18 Kg
3.	paku keling St 3/8" x 15	10,15 Kg

Contoh perhitungan:

Sebelum menghitung besarnya ROP (*Re Order Point*), perlu dicari tingkat penggunaan bahan baku per hari. Untuk menentukan tingkat penggunaan bahan baku per hari dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

Bahan baku As Aluminium 38mm

$$d = \frac{D}{t} = \frac{7}{288} = 0,024 \text{ Btg}$$

Maka titik pemesanan kembali bahan baku tersebut adalah:

$$\text{ROP} = (d \times L) + \text{Safety Stock}$$

$$\text{ROP} = (0,024 \times 7) + 0,89$$

$$\text{ROP} = 1,05 \text{ Btg}$$

4. Total Biaya Persediaan Bahan baku

Berikut total persediaan bahan baku berdasarkan perhitungan menggunakan metode EOQ:

Tabel 13. Total Persediaan Bahan Baku Menurut EOQ

No.	Bahan Baku	Total Biaya Persediaan
1.	As Aluminium 38mm	Rp. 146.749
2.	paku keling St 3/8" x 2"	84.766
3.	paku keling St 3/8" x 15	Rp. 131.650

Contoh perhitungan bahan baku As Aluminium 38mm:

- Total kebutuhan bahan baku (D)= 7 batang
- Biaya pesan sekali pesan (S) = Rp. 18.939
- Biaya simpan per btg (H) = Rp. 81.221
- Pembelian bahan baku yang ekonomis/EOQ (Q) = 1,81 btg

Perhitungan Total Biaya Persediaan :

$$\text{TIC} = \left(\frac{7}{1,81} \times \text{Rp. 18.939}\right) + \left(\frac{1,81}{2} \times \text{Rp. 81.221}\right)$$

$$\text{TIC} = \text{Rp. 73.244} + \text{Rp. 73.505}$$

$$\text{TIC} = \text{Rp. 146.749}$$

3.5. Perbandingan Kuantitas Pembelian

Berikut hasil pengolahan data kuantitas pembelian berdasarkan kebijakan perusahaan dengan menggunakan metode *economic order quantity* (EOQ):

Tabel 14. Perbandingan Kuantitas Pembelian

No.	Keterangan	Kebijakan Perusahaan		Metode EOQ	
		Kuantitas Pembelian	Frekuensi	Kuantitas Pembelian	Frekuensi
1.	As Aluminium 38mm	0,88 btg	24	1,81 btg	3,87
2.	Paku Keling 3/8" x 2"	67,75 kg		242,19 kg	2,24
3.	Paku Keling 3/8" x 15	8,13 kg		10,60 kg	6,13

Sumber: Data Diolah (2022)

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan antara kuantitas dan frekuensi pembelian dari kebijakan perusahaan dengan analisis menggunakan metode EOQ di CV. Nuri Teknik yang mana selisih nilai dari keduanya dapat dijadikan sebagai penghematan dan upaya pengendalian persediaan bagi perusahaan. Dari jumlah pemesanan tersebut dapat diketahui penggunaan metode EOQ lebih efisien dibanding dengan jumlah pemesanan menggunakan kebijakan perusahaan.

3.6. Perbandingan Safety Stock (Persediaan Pengaman)

Berikut hasil pengolahan data *safety stock* (persediaan pengaman) :

Tabel 15. Perbandingan Safety Stock

No.	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Safety Stock
1.	As Aluminium 38mm	3 btg	0,92 btg
2.	Paku Keling 3/8" x 2"	25 kg	74,16 kg
3.	Paku Keling 3/8" x 15	5 kg	8,92 kg

Sumber: Data Diolah (2022)

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa dengan dilakukannya perhitungan *safety stock* didapatkan hasil dengan kebutuhan ekonomis yang telah diperhitungkan dapat ditentukan bahwa persediaan pengaman di perusahaan untuk As Aluminium 1 btg di mana jika dibandingkan dengan kebijakan perusahaan adalah 3 btg sehingga didapatkan selisih sebesar 2 btg yang artinya perhitungan *safety stock* dengan menggunakan metode EOQ

dapat mengurangi jumlah biaya simpan pada bahan baku ini begitu juga yang lainnya. Perhitungan *safety stock* ini perlu untuk dilakukan sebagai agar tidak terjadi *out of stock* yang mana dapat merugikan bagi perusahaan.

3.7. Analisis Saat Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Berikut hasil pengolahan data saat pemesanan kembali (*Reorder Point*) :

Tabel 16. *Reorder Point*

No.	Keterangan	<i>Reorder Point</i>
1.	As Alumunium 38mm	1,05 btg
2.	Paku Keling 3/8" x 2"	84,18 kg
3.	Paku Keling 3/8" x 15	10,15 kg

Sumber: Data Diolah (2022)

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, perusahaan harus melakukan pemesanan kembali atau *Reorder point* bahan baku As Alumunium ketika persediaan bahan baku sebesar 1,05 btg. Untuk paku keling 3/8" x 2" sebesar 84,18 kg dan paku keling 3/8" x 15 ketika persediaan sebesar 10,15 kg. Untuk itu perhitungan ini dilakukan supaya barang yang dipesan datang tepat waktu, karena barang yang dipesan perusahaan belum tentu ada dan tersedia saat itu juga. Tentunya memerlukan waktu untuk bisa sampai ke perusahaan.

3.8. Perbandingan Total Biaya Persediaan Bahan Baku (*Total Inventory Cost*)

Berikut hasil pengolahan data kuantitas pembelian berdasarkan kebijakan perusahaan dengan menggunakan metode *economic order quantity* (EOQ).

Tabel 17. Perbandingan *Total Inventory Cost*

No.	Keterangan	TIC Kebijakan Perusahaan	TIC EOQ
1.	As Alumunium 38mm	Rp. 186.388	Rp. 146.749
2.	Paku Keling 3/8" x 2"	Rp. 163.300	Rp. 84.766
3.	Paku Keling 3/8" x 15	Rp. 163.357	Rp. 131.650

Sumber: Data Diolah (2022)

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan antara hasil total biaya persediaan bahan baku dari kebijakan perusahaan dengan analisis menggunakan metode EOQ di CV. Nuri Teknik. As alumunium memiliki nilai total biaya persediaan sebesar Rp. 186.388 sedangkan menurut perhitungan menggunakan metode EOQ nilai total biaya persediaannya sebesar Rp. 146.749 sehingga didapatkan selisih biaya yaitu Rp. 39.639. Selisih biaya tersebut merupakan suatu penghematan yang bisa dilakukan oleh perusahaan, bisa dijadikan pertimbangan untuk perbaikan ke depannya dan terbukti bahwa total biaya inventori menggunakan metode ini lebih kecil dibandingkan dengan kebijakan perusahaan, karena berdasarkan dari hasil analisis perhitungan sebelumnya di mana didapatkan jumlah kuantitas pembelian, jumlah frekuensi pembelian dan jumlah pemesanan kembali yang lebih ekonomis atau lebih diminimalisir sehingga biaya inventori di gudang pun menjadi lebih kecil. Kebijakan tersebut merupakan kondisi TIC di perusahaan yang memang hasilnya sebesar itu.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan yaitu dari hasil penelitian diketahui bahwa jumlah pemesanan bahan baku yang optimal pada tahun 2021 menggunakan metode EOQ adalah As Alumunium sebesar 2 btg per sekali pesan, dengan frekuensi pembelian sebanyak 4 kali pemesanan dalam 1 tahun, paku keling 3/8" x 2" sebesar 242 kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 2 kali dan paku keling 3/8" x 15 sebesar 11 kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 6 kali dalam 1 tahun. *Safety Stock* atau Persediaan Pengaman CV. Nuri Teknik bahan baku as alumunium dengan menggunakan metode EOQ adalah sebanyak 1 btg. paku keling 3/8" x 2" sebesar 71 kg dan paku keling 3/8" x 15 sebesar 8 kg. Perusahaan harus melakukan *Reorder Point* atau pemesanan kembali ketika tingkat persediaan bahan baku as alumunium sebesar 1,05 btg, paku keling 3/8" x 2" sebesar 84 kg dan paku keling 3/8" x 15 sebesar 10 kg. Total biaya persediaan ketiga bahan baku berdasarkan kebijakan perusahaan yaitu Rp. 513,045 sedangkan yang optimal berdasarkan perhitungan EOQ Rp. 363.165. Dari jumlah pemesanan, persediaan pengaman, *re-order point* dan total biaya persediaan bahan baku tersebut dapat diketahui penggunaan metode *economic order quantity* lebih efisien dan ekonomis dibandingkan dengan jumlah pemesanan menggunakan kebijakan perusahaan.

Notasi

z : standar normal deviasi

α : standar deviasi dari tingkat kebutuhan

Referensi

- [1] V. A. Pradana and R. B. Jakaria, "Pengendalian Persediaan Bahan Baku Gula Menggunakan Metode EOQ Dan Just In Time," *Bina Tek.*, vol. 16, no. 1, p. 43, 2020, doi: 10.54378/bt.v16i1.1816.
- [2] R. Rubhiyanti, I. Pratiwi, F. Sekolah, T. Elektronika, and D. K. Semarang, "Penerapan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Untuk Persediaan Barang Berbasis Web," *J. Akunt. Ekon. Fe. Un PGRI*, vol. 3, no. 2, pp. 12–23, 2018.
- [3] E. Indriastiningsih and S. Darmawan, "Analisa Pengendalian Persediaan Sparepart Motor Honda Beat Fi dengan Metode EOQ

- Menggunakan Peramalan Penjualan Di Graha Karyaahass XY," *Din. Tek.*, vol. 12, no. 2, pp. 24–43, 2019, [Online]. Available: <https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/ft1/issue/view/408>
- [4] M. Amin Kadafi and A. Delvina, "Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan safety stock optimum," *Forum Ekon.*, vol. 23, no. 3, pp. 553–560, 2021, [Online]. Available: <http://journal.feb.unmul.ac.id/index.php/FORUM EKONOMI>
- [5] U. Kurniawan, *Laporan kerja praktek*, vol. 4, no. 2. 2013. [Online]. Available: <https://www.slideshare.net/mmufidluthfi/laporan-kerja-praktek-tokopedia-muhammad-mufid-luthfi>
- [6] P. Gmcp and D. Menggunakan, "Lot Sizing Economic Order Quantity (EOQ)," no. 2021710004, 2021.
- [7] G. Camelina, "ANALISIS EFISIENSI PERSEDIAAN BAHAN BAKU BERAS MENGGUNAKAN METODA ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)(Studi Kasus pada Bubur Ayam Pon ...," pp. 1–17, 2020.