

PERENCANAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU COTTON PADA STASIUN SPINNING RING III PT. APAC INTI CORPORA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL EOQ (Economic Order Quantity)

P. F. Nafinuha¹, Purnawan Adi Wicaksono²

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

Abstrak

Seiring berkembangnya perusahaan manufaktur di Indonesia, diikuti dengan persaingan bisnis yang semakin meningkat, tentunya menuntut pelaku bisnis untuk meningkatkan efisiensi di segala bidang. Salah satu cara untuk mewujudkannya adalah dengan pengendalian persediaan. Pengendalian tingkat persediaan bahan baku bertujuan mencapai efisiensi dan efektivitas optimal dalam penyediaan bahan baku sehingga di satu pihak kebutuhan operasi dapat dipenuhi pada waktunya dan di lain pihak investasi persediaan bahan baku dapat ditekan secara optimal. PT APAC INTI CORPORA adalah perusahaan yang bergerak di bidang tekstil. Pemesanan bahan baku dilakukan berdasarkan adanya pesanan produk yang masuk. Dengan menggunakan metode EOQ dapat mengetahui jumlah kuantitas pemesanan yang optimal. Hingga didapatkan hasil EOQ sebesar 1,8 kg. Safety stock yang harus diperhatikan oleh perusahaan adalah 10,42 kg. Perhitungan reorder point yang didapat adalah 23,94 kg.

Kata kunci: persediaan, EOQ, safety stock, ROP

Abstract

Along with the development of manufacturing companies in Indonesia, followed by increasing business competition, certainly requires business people to improve efficiency in all fields. One way to make this happen is by controlling inventory. Controlling the level of raw material inventory aims to achieve optimal efficiency and effectiveness in the supply of raw materials so that on the one hand operating needs can be met on time and on the other hand raw material inventory investment can be optimally suppressed. PT APAC INTI CORPORA is a company engaged in the field of textiles. Orders for raw materials are made based on incoming product orders. By using the EOQ method, you can find out the optimal quantity of measurement. Until the EOQ result of 1.8 kg is obtained. The safety stock that must be considered by the company is 10.42 kg. The calculation of the reorder point obtained is 23.94 kg.

Keywords: inventory, EOQ, safety stock, ROP

1. Pendahuluan

Seiring berkembangnya perusahaan manufaktur di Indonesia, diikuti dengan persaingan bisnis yang semakin meningkat, tentunya menuntut pelaku bisnis untuk meningkatkan efisiensi di segala bidang. Salah satu cara untuk mewujudkannya adalah dengan pengendalian persediaan. Hal ini mungkin terjadi karena tidak semua barang-barang tersedia setiap saat, yang berarti

perusahaan akan kehilangan kesempatan untuk memperoleh keuntungan yang seharusnya didapatkan.

Pengendalian tingkat persediaan bahan baku bertujuan mencapai efisiensi dan efektivitas optimal dalam penyediaan bahan baku sehingga di satu pihak kebutuhan operasi dapat dipenuhi pada waktunya dan di lain pihak investasi persediaan bahan baku dapat ditekan secara optimal. Pada perusahaan manufaktur dimana proses produksi dilakukan secara terus-menerus, berarti telah diketahui berapa besar kebutuhan bahan baku per bulan atau per minggu dan bahkan per hari.

Persediaan bahan baku merupakan masalah yang sangat sering dialami oleh perusahaan khususnya dalam bidang produksi yang sering kali mengakibatkan

*Penulis Korespondensi.
E-mail: aries.susansty@undip.ac.id

beberapa kerugian seperti kekurangan bahan baku saat proses produksi yang sedang berjalan yang dapat mengakibatkan terhentinya proses produksi yang sedang berlangsung hal ini pun pastinya berdampak pada kerugian perusahaan tersebut karena terhambatnya produk yang akan dikirim ke pasaran. PT APAC INTI CORPORA adalah perusahaan yang bergerak di bidang tekstil. Pemesanan bahan baku dilakukan berdasarkan adanya pesanan produk yang masuk.

2. Tinjauan Pustaka

a. Persediaan

Persediaan merupakan sejumlah bahan atau barang yang disediakan oleh perusahaan baik berupa barang jadi, bahan mentah maupun barang dalam proses yang disediakan untuk menjaga kelancaran operasi perusahaan demi memenuhi permintaan konsumen setiap waktu. (Abd'rachim, 2021)

b. Peramalan

Peramalan adalah proses perkiraan (pengukuran) besarnya atau jumlah sesuatu pada waktu yang akan datang berdasarkan data pada masa lampau yang dianalisis secara ilmiah khususnya menggunakan metode statistika (Sudjana, 1989).

c. Economic Order Quantity (EOQ)

Economic Order Quantity (EOQ) adalah jumlah pembelian persediaan yang dilakukan dengan efisien agar biaya persediaan keseluruhan menjadi sekecil mungkin. 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) (Turnip, 2017). Metode EOQ ini digunakan untuk kuantitas pesanan persediaan yang meminimalkan biaya langsung penyimpanan persediaan. Economic Order Quantity adalah salah satu metode yang digunakan dalam penentuan jumlah kuantitas pemesanan yang optimal (Syamsuddin, 2011). Model Economic Order Quantity (EOQ) merupakan salah satu model persediaan barang yang sering digunakan untuk pengendalian persediaan barang.

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

Kebutuhan bahan baku (D)

Biaya pemesanan (S)

Biaya penyimpanan (H)

d. Safety Stock (SS)

Safety Stock merupakan persediaan bahan baku cadangan jika perusahaan melakukan produksi melebihi jumlah yang telah ditentukan atau pun ketika pemesanan bahan baku mengalami keterlambatan. Persediaan yang dilakukan untuk

mengantisipasi adanya ketidakpastian permintaan dan kekurangan bahan baku (Ristono, 2009). SS dirumuskan dengan:

$$SS = (\text{pemakaian maksimum} - \text{pemakaian rata-rata}) \times \text{Lead time}$$

e. Re Order Point (ROP)

ROP ialah memutuskan kapan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan bahan baku Kembali. ROP dirumuskan dengan:

$$ROP = (\text{demand bulanan} \times \text{lead time}) + SS$$

3. Metode Penelitian

a. Tempat dan Waktu Penelitian

Perusahaan yang dijadikan sebagai objek penelitian adalah PT. APAC INTI CORPORA yang beralamat di Jl. Soekarno-Hatta Km. 32, Sekuro, Harjosari, Kecamatan Bawen, Kabupaten Semarang. Waktu pelaksanaan Kerja Praktik yang penulis laksanakan yaitu selama satu bulan, mulai dari tanggal 28 Maret 2023 - 27 April 2023.

b. Jenis Penelitian

Jenis dan rancangan penelitian dalam penelitian ini adalah menggunakan metode penelitian kuantitatif. Yaitu metode yang berlandaskan positivistic (data konkrit), data penelitian berupa angka-angka yang akan diukur menggunakan statistik sebagai alat uji penghitungan, berkaitan dengan masalah yang diteliti untuk menghasilkan suatu kesimpulan. (Sugiyono, 2018).

c. Objek Penelitian

Objek penelitian yang diamati pada kerja praktik ini adalah PT APAC INTI CORPORA unit PPC Spinning III Ring Yarn bahan baku cotton.

4. Hasil dan Pembahasan

a. Hasil Peramalan

Penghitungan hasil peramalan dengan menggunakan metode moving average ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Peramalan Moving Avarage

Periode	Berat	Peramalan
1	67	-
2	6	-
3	10.52	-
4	50.34	27.84
5	42.31	22.28667
6	50.99	34.39
7	11.27	47.88
8	30.59	34.85667
9	17.48	30.95
10	38.21	19.78
11	6.95	28.76
12	39.43	20.88

b. EOQ

Berikut merupakan penghitungan jumlah pesanan yang optimal.

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 27,035333 \times 1.000.000}{15.000.000}} = 1,8$$

Jadi jumlah pesanan yang optimal adalah 1,8 kg.

$$d = \frac{324,424}{12} = 27,035$$

$$f = \frac{27,035}{1,8} = 15$$

$$t = \frac{365}{15} = 24,3$$

Setelah dilakukan penghitungan frekuensi pemesanan, didapatkan frekuensi sebesar 15 kali pemesanan dalam setahun dengan rentang waktu 24 hari.

c. SS (Safety Stock)

Untuk mengetahui jumlah cadangan bahan baku yang aman maka dilakukan penghitungan berikut,
 $SS = (47.88 - 27.035)0,5 = 10.42$

d. ROP (Re Order Point)

Berikut merupakan penghitungan Re Order Point.
 $ROP = (27.035 \times 0,5)10.423 = 23,94$

5. Kesimpulan

Dari hasil pengamatan dan pembahasan yang dilakukan terhadap persediaan bahan baku pada PT APAC INTI CORPORA, maka dapat diambil kesimpulan berikut:

1. Hasil perhitungan Economic Order Quantity yang didapat adalah 1,8 kg.
2. Safety stock yang harus diperhatikan oleh perusahaan adalah 10,42 kg.
3. Perhitungan reorder point yang didapat adalah 23,94 kg.

Daftar Pustaka

- Abd'rachim. 2021. Manajemen Keuangan. Jakarta: PT Perca.
- Agus, Ristono. 2009. Manajemen Persediaan. Edisi 1. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Sudjana. 1986. Metode Statistika. Bandung: Tarsito.
- Syamsudin, Lukman, 2011, Manajemen Keuangan Perusahaan, Edisi Baru, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Turnip, M., & Kartikasari, D. (2017). ANALISIS PERBANDINGAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU METHANOL ANTARA PENDEKATAN MODEL ECONOMIC ORDER QUANTITY DENGAN JUST IN TIME PADA CV MAMABROS SERVICINDO BATAM.