

ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU PT.HAKAASTON MENGGUNAKAN METODE CONTINUOUS REVIEW SYSTEM

St.Nova Meirizha, Muhammad Farhan

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Riau Jalan Tuanku
Tambusai Ujung, Kecamatan Tampan, Kelurahan Delima, Kota Pekanbaru, Riau 28291

Email : novameirizha@umri.ac.id

Abstract

Inventory is a guarantee that the material needed in the process must be available with consideration of inventory costs at the PT HAKAASTON Sei Langsa concrete and stone processing warehouse. Ordering raw materials takes a long time so that it will hamper the production process and delay consumer demand. Under these conditions, the researchers carried out inventory control using the continuous review system method because of the order quantity and time approach in ordering raw materials. In addition, there are considerations of inventory costs incurred to be more efficient. Based on this calculation, the optimal number of orders for asphalt is 44,037 Kg and river stone is 23,259 Kg, the value for reordering asphalt is 22,665 Kg and river stone is 1.317,611 Kg, asphalt safety stock is 12,048 Kg and river stone is 719,394 Kg, while the total cost Inventory in this method is Rp. 4,297,432,432 which is smaller than the company's policy, which is Rp. 5,408,267,366, and savings of Rp. 1,110,834,934 or 21%.

Keywords: *Continuous review system, Inventory, Inventory Control, Total Inventory Cost*

Abstrak

Persediaan merupakan jaminan material yang dibutuhkan dalam proses harus tersedia dengan pertimbangan biaya persediaan di *warehouse* pengolahan aspal beton dan batu kali PT HAKAASTON Sei Langsa. Pemesanan akan bahan baku yang membutuhkan waktu cukup lama sehingga akan menghambat proses produksi dan mengalami keterlambatan pemenuhan permintaan konsumen. Dengan kondisi tersebut, maka peneliti melakukan pengendalian persediaan menggunakan metode *continuous review system* karena pendekatan kuantitas pemesanan dan waktu dalam pemesanan bahan baku. Selain itu, ada pertimbangan biaya persediaan yang dikeluarkan agar lebih efisien. Berdasarkan hasil perhitungan metode ini yaitu jumlah pemesanan optimal aspal yaitu 44.037 Kg dan batu kali yaitu 23.259 Kg, nilai *reorder point* aspal yaitu 22.665 Kg dan batu kali yaitu 1.317.611 Kg, *safety stock* aspal yaitu 12.048 Kg dan batu kali yaitu 719.394 Kg, sedangkan total biaya persediaan pada metode ini yaitu Rp 4.297.432.432 lebih kecil dibandingkan kebijakan perusahaan yaitu sebesar Rp 5.408.267.366, dan penghematan sebesar Rp 1.110.834.934 atau 21%.

Kata Kunci : *Continuous review system, Inventory, Pengendalian Persedian, Total Biaya Persediaan.*

1. Pendahuluan

Persediaan (*inventory*) merupakan sesuatu yang menunjukkan ketersediaan semua sumber daya atau material dalam organisasi bisnis yang disimpan untuk mengantisipasi terhadap penghambatan pemenuhan permintaan [1]. Manajemen persediaan merupakan kerangka kerja yang digunakan untuk mengawasi stok, kepastian jumlah barang dalam persediaan, ketepatan catatan persediaan yang dapat diterapkan dan dievaluasi, dan pengendalian persediaan di gudang dapat diperhatikan.

Teknik pengendalian persediaan adalah prosedur yang digunakan oleh perusahaan sebagai laporan atau audit untuk mensurvei persediaan stok dan dapat digunakan untuk membantu mekanisme persediaan. Laporan tersebut berisi tingkat persediaan yang diinginkan, biaya operasi persediaan, dan tingkat investasi untuk dibandingkan dengan periode waktu lainnya [2]. Tujuan merancang pengendalian persediaan terhadap bahan baku yaitu untuk memenuhi kebutuhan jumlah pemesanan, ketepatan waktu pemesanan dan kedatangan bahan baku serta biaya yang efisien sehingga dapat memberikan keuntungan bagi perusahaan tersebut.

PT.HAKAASTON Unit Produksi Sei Langsat merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi berbagai macam produk untuk keperluan Pembangunan seperti sarana jalan raya, bandara, gedung parkir dan lainnya. Perusahaan ini mempunyai tujuan untuk menjadi industri manufaktur pendukung konstruksi terkemuka di Indonesia. Untuk itu perusahaan membutuhkan strategi untuk mengarahkan jalannya organisasi agar dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Tujuan-tujuan strategis tersebut perlu dicapai agar perusahaan dapat bertahan dalam persaingan pasar. Untuk bisa bertahan dalam persaingan pasar maka perusahaan harus bisa menyediakan produk yang murah, berkualitas dan tepat waktu.

Perusahaan ini menghasilkan berbagai produk yaitu aspal beton, aspal emulsi Lapis pondasi agregat kelas A dan kelas B, batu pecah campuran beton dan perdagangan khususnya aspal dan semen. Dari produk tersebut terdapat produk-produk dipilih sebagai objek penelitian adalah aspal dan batu kali dikarenakan sering terjadinya masalah bahan baku yang kerap tidak tersedia pada saat produksi. Manajemen persediaan bahan baku aspal dan batu kali masih dapat dikatakan belum optimal sehingga dibutuhkan perhatian khusus dan evaluasi yang akan berdampak pada efektifitas perusahaan.

Persediaan bahan baku pada PT. HAKAASTON tergantung pada permintaan konsumen yang masuk. Tingginya permintaan produk aspal dan batu kali mengakibatkan stok bahan baku di gudang kurang dan kerap habis maka terjadi kesulitan untuk memenuhi permintaan tersebut. Kondisi ini dapat mengakibatkan kehilangan kepercayaan dan kepuasan *customer* atau *lost selling* didasari oleh pemesanan dengan waktu cukup lama dan kendala pemenuhan permintaan konsumen. Sistem persediaan ini dengan jumlah pemesanan tetap, sedangkan jarak waktu pemesanan berubah-ubah, sehingga sistem ini biasa disebut sistem Q atau model Q, atau *Continuous Review System* [3].

Berikut adalah data permintaan konsumen dan persediaan bahan baku di PT HAKAASTON Unit Sei Langsat pada tahun 2021 yaitu:

Tabel 1.
Data Permintaan Konsumen

Bahan Baku	Persediaan (kg)	Permintaan (Kg)
Aspal Ex.Shell	54.760	58.460
	21.300	0
	21.300	0
	21.300	0
	27.300	0
	27.300	0
	27.300	0
	27.300	0
	27.300	0
	27.300	0
	27.300	0
	27.300	0
Batu Kali	27.300	32.347
	24.953	62.103
	37.637	43.066
	103.783	183.216
	7.502.281	10.684.589
	2.274.103	0
	2.274.103	0
	2.274.103	0
	2.274.103	0
	2.274.103	0
	2.274.103	0
	2.274.103	0
	2.274.103	2.274.103
	0	5.164.650
	2.135.350	3.241.536

Berdasarkan tabel 1 bahwa persediaan bahan baku yang tersedia digudang kurang dari permintaan sehingga terjadi keterlambatan dalam melakukan proses produksi dan memenuhi permintaan konsumen. Maka dari itu perlunya dilakukan penelitian mengenai manajemen persediaan menggunakan metode *continuous review system* yang dapat membantu perusahaan dalam menentukan jumlah pemesanan

optimal bahan baku, nilai *Reorder Point* (ROP), nilai *Safety Stock* (SS) dan total biaya persediaan.

2. Methodologi

Metode Penelitian merupakan suatu cara yang dilakukan dalam proses penelitian yaitu memperoleh fakta-fakta dan prinsip-prinsip dengan sabar, hati-hati, dan matematis untuk mewujudkan kebenaran [4].

Penelitian ini menggunakan metodologi yaitu

1. Studi pendahuluan yang berisi mengenai studi literatur dan studi lapangan.
Selain itu, analisis studi kasus juga digunakan untuk memahami fenomena tertentu dan menghasilkan teori lebih lanjut untuk pengujian empiris [5].
2. Mengidentifikasi masalah
3. Perumusan masalah dan penetapan tujuan
4. Implementasi metode dan pembahasan
5. Kesimpulan dan saran

Untuk tahapan implementasi metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penentuan jumlah pemesanan optimal dan Nilai *Reorder Point* dengan metode *continuous review system*
2. Penentuan nilai *safety stock* (ss) dengan metode *continuous review system*.
3. Membandingkan selisih total biaya persediaan berdasarkan kebijakan perusahaan dengan metode *continuous review system*.

3. Hasil dan Pembahasan

Berikut ini merupakan hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan mengenai perencanaan pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode *continuous review system* pada PT. HAKAASTON yaitu:

3.1. Penentuan Jumlah Pemesanan Optimal Dan Nilai Reorder Point (ROP) Dengan Metode Continuous Review System

Karakteristik sistem persediaan *continuous review* adalah jumlah barang yang dipesan saat pemesanan tetap. Pemesanan akan terus dilakukan hingga jumlah persediaan mencapai titik maksimum persediaan. Perhitungan total biaya persediaan dengan metode *continuous review* dari Hadley Within. Dari model ini akan didapatkan jumlah pemesanan (q_0^*) optimal dan *reorder point* (r^*). Langkah langkah dalam melakukan perhitungan menggunakan model ini yaitu :

1. Harga bahan baku

2. Ongkos Pemesanan (A)
3. Ongkos Simpan (h)
4. Ongkos Kekurangan (Cu)
5. *Lead Time* (L)
6. Menentukan Kebutuhan Rata Rata
7. Menghitung Standar Deviasi
8. Menentukan jumlah pemesanan optimal
9. Menentukan besarnya nilai kekurangan persediaan (α) atau kemungkinan terjadinya kekurangan
10. Setelah didapatkan nilai r_1 dan r_2 , membandingkan hasil hasil keduanya. Apabila hasil keduanya relative sama $r_1 = r_2$ dan $q_{01} = q_{02}$ iterasi selesai, jika tidak maka kembali ke iterasi 1, lakukan sampai nilai r bernilai sama.

Dalam perhitungan *reorder point* menggunakan rumus :

$$r = DL + Za S\sqrt{L}$$

Dari hasil perhitungan menggunakan metode *Continuous review system* maka diperoleh hasil titik pemesanan kembali atau *reorder point* untuk bahan baku aspal yaitu 22.665 Kg dan batu kali 1.311.617 Kg.

Apabila tingkat persediaan sudah mencapai atau berada dibawah titik *reorder point* maka pemesanan dilakukan dengan segera untuk mengisi kembali persediaan hingga tingkat persediaan setinggi tingkat maksimum persediaan [6].

Safety Stock adalah persediaan pengaman bahan baku yang harus disediakan di gudang. Adapaun rumus untuk menentukan nilai *safety stock*. Perhitungan *Safety Stock* untuk bahan baku Aspal dan batu kali menggunakan rumus berikut:

$$SS = Za S\sqrt{L}$$

Dari Hasil perhitungan untuk *safety stock* aspal dan batu kali yaitu 12.048 Kg dan 719.394 Kg.

Untuk jumlah pemesanan optimal bahan baku aspal yaitu 44.037 Kg dan batu kali 23.259 Kg.

Berikut adalah data nilai jumlah pemesanan optimal, ROP dan *safety stock* yaitu:

Tabel 2.
Jumlah Pemesanan Optimal, Nilai Reorder Point (ROP) dan Safety Stock

Bahan Baku	Jumlah Pemesanan Optimal (q) (Kg)	Reorder Point (ROP) (Kg)	Safety Stock (Kg)
Aspal	44.037	22.665	12.048
Ex.Shell			

Batu Kali	23.259	1.317.611	719.394
------------------	--------	-----------	---------

3.2. Membandingkan Selisih Total Biaya Persediaan Berdasarkan Kebijakan Perusahaan Dengan Metode Continuous Review System

Untuk mendapatkan total biaya persediaan bahan baku perusahaan, adapun notasi yang digunakan untuk mendapatkan total biaya persediaan bahan baku perusahaan yaitu biaya simpan, biaya pemesanan dan biaya kekurangan dari bahan baku.

Tabel 3.
Data Selisih Total Biaya Persediaan

Biaya Persediaan	Bahan Baku	
	Aspal	Batu Kali
Kebijakan Perusahaan	Rp. 3.865.887.472	Rp.1.542.379.894
Continuous Review System	Rp.2.884.492.525	Rp.1.412.939.907
Selisih	Rp.981.394.947	Rp. 129.439.987
Selisih %	25%	8%

Dapat dilihat dari tabel 3 diatas selisih dari total biaya persediaan menggunakan *continuous review system* yaitu untuk bahan baku aspal yaitu Rp 981.394.947 dan batu kali Rp 129.439.987. dengan menggunakan metode *continuous review system* perusahaan dapat melakukan penghematan biaya persediaan sebesar untuk bahan baku aspal yaitu 25% dan batu kali yaitu 8%.

Jadi perusahaan dapat menerapkan metode *continuous review system* untuk persediaan bahan baku yang lebih optimal dan lebih terkendali. Setelah melakukan perhitungan biaya persediaan berdasarkan kebijakan perusahaan dan biaya persediaan menggunakan *Continuous review system* didapatkan hasil yang cukup signifikan, dengan metode *continuous review system* memberikan biaya yang lebih optimal dibandingkan berdasarkan kebijakan perusahaan.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil implementasi metode dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu:

1. Berdasarkan hasil perhitungan biaya antara kebijakan perusahaan dengan metode *continuous review system*, maka diketahui biaya persediaan yang lebih optimal adalah menggunakan metode *continuous review system* dilihat dari total biaya persediaan lebih kecil atau minim dibandingkan dengan metode perusahaan.
2. Berdasarkan analisis metode *continuous review system*, jumlah pemesanan optimal untuk aspal 44.037 Kg dan batu kali 23.259 Kg. Titik pemesanan kembali atau reorder point untuk aspal 22.665 Kg dan batu kali 1.317.611 Kg. sedangkan untuk persediaan pengaman atau safety stock untuk aspal 12.048 Kg dan batu kali 719.394 Kg
3. Total biaya persediaan metode *continuous review system* sebesar Rp 4.297.432.432 lebih kecil dibandingkan dengan total biaya berdasarkan kebijakan perusahaan yaitu sebesar Rp 5.408.267.366. sehingga dengan menggunakan metode *continuous review system* perusahaan dapat menghemat sebesar Rp 1.110.834.934 atau 21%. Maka metode *continuous review system* lebih baik digunakan ditahun berikutnya pada PT HAKAASTON Sei Langsat.

Daftar Pustaka

- [1] Sudarsito, RH, Faritsy, AZ. 2020. Usulan Perencanaan Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Continuous Review Model Dan Hybrid System Pada CV Harico. Universitas Teknologi Yogyakarta.
- [2] Wahyudi, R. (2015). Analisis pengendalian persediaan barang berdasarkan metode EOQ di toko era baru samarinda. Ejournal Ilmu Administrasi Bisnis, 2(1), 162–173
- [3] Anggraini, dkk. 2013. Penentuan persediaan bahan baku optimal menggunakan Model Q dengan Lost sales pada industri air minum dalam kemasan. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- [4] Augusty, Ferdinand.(2006). Metode Penelitian Manajemen: Pedoman Penelitian Untuk Penulisan Skripsi, Tesis dan Disertasi Ilmu Manajemen. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro

- [5] Rachmania, I. N., & Basri, M. H. (2013). Pharmaceutical Inventory Management Issues in Hospital Supply Chain. Management, 1-5.
- [6] Sumayang, L. (2003). Dasar-Dasar Manajemen Produksi Dan Operasi. Jakarta: Salemba Empat.