

Table Of Content

Journal Cover	2
Author[s] Statement	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article	5
Title page	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	7

Academia Open

Vol 5 (2021): December

DOI: 10.21070/acopen.5.2021.2205 . Article type: (Business and Economics)

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact (*)



Save this article to Mendeley



(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Optimization of Inventory Costs Using the Continuous Review System (CRS) Method in Controlling the Need for Raw Materials for the Crimean Industry

Optimalisasi Biaya Persediaan Menggunakan Metode Continuous Review System (CRS) Dalam Pengendalian Kebutuhan Bahan Baku Industri Krimer

Varid Jainuri, vjainuri@gmail.com, (0)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Tedjo Sukmono, thedjoss@umsida.ac.id, (1)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

⁽¹⁾ Corresponding author

Abstract

Forecasting is an estimate of something that has not happened or will happen in the future. Determination of the policies implemented by the company resulted in more costs for storage costs, resulting in wastage of costs and reduced company profits due to the accumulation of capital in the form of raw materials that had not been produced. This study describes the planning and control of sodium caseinate inventory. Of the many inventory control planning methods, the continuous review system model is used to determine the optimal number of orders and when orders are made. The total cost of inventory based on average usage in 2018 to 2020 is IDR 252,323,882,141.00 per year. The results showed that the continuous review system lost sales inventory control model has a minimum total inventory cost of Rp. 251,641,850,991.00 per year with an optimal number of orders.

Published date: 2021-12-25 00:00:00

Pendahuluan

Persediaan merupakan bagian dari modal kerja yang sangat dibutuhkan, karena semua bisnis atau usaha berawal dari sebuah persediaan. Dengan adanya persediaan maka perusahaan dapat menentukan produksi yang sesuai dengan permintaan dan tetap mampu bersaing dengan perusahaan lain sehingga dapat memenuhi kebutuhan pelanggan atau konsumen. Dari sekian banyaknya perusahaan yang bersaing salah satunya ialah perusahaan manufaktur. Perusahaan manufaktur yang baik itu memiliki sistem perencanaan proses produksi yang tepat dalam menentukan sasaran produksi dengan kapasitas yang tersedia. Ada dua metode pengendalian persediaan yaitu metode *continuous review system* dan metode *periodic review system*.

Bahan Baku

Sodium caseinate adalah nama biokimia dari kasein, yang ditemukan dalam kandungan susu dari semua mamalia berupa jenis protein. Kasein merupakan bahasa latin dari keju yaitu komposisi dasar dari keju komersial dan sumber protein. *Sodium caseinate* juga dipakai untuk aditif makanan sebagai keperluan industri. Sebagian orang alergi terhadap *sodium caseinate*, telah dikaitkan dengan beberapa penyakit manusia, terutama autisme pada masalah pencernaan. *Sodium caseinate* yaitu nama dari kelompok protein terkait. Protein ini ditemukan pada semua susu mamalia, antara lain 80 persen protein pada susu sapi dan 60 persen protein pada susu manusia. Sehingga dapat disimpulkan, bahwa kasein mewakili kurang lebih 3 persen didalam kandungan susu sapi, akan tetapi kurang lebih 10 persen untuk sebagian besar keju. Karena sebagai bahan dasar makanan, *caseinate* memasok asam amino esensial, karbohidrat, sodium, kalsium dan fosfor.

Metode Penelitian

Metode peramalan berdasarkan teknik peramalan dibedakan menjadi 2 yaitu metode kualitatif dan kuantitatif [1].

Metode kualitatif.

Metode kualitatif ini bersifat subjektif karena sangat dipengaruhi oleh faktor pemahaman dan pengalaman seseorang.

Klasifikasi metode kualitatif antara lain:

Juri dan opini eksekutif, metode delphi, komposit tenaga penjualan, survei pasar konsumen.

Metode kuantitatif.

Metode ini dengan menggunakan model matematis berdasarkan data di masa sebelumnya.

Klasifikasi metode kuantitatif ada 2 yaitu:

1. *Time series forecasting* yaitu terdiri dari pendekatan *naive*, *moving average*, *weight moving average*, dan *eksponensial smooting*.

2. *Associative forecasting method* yang terdiri dari proyeksi tren (*trend projection*) dan regresi linier (*linier regression*).

A. Metode Peramalan Deret Waktu (Time Series)

Metode peramalan *time series* ialah salah satu metode peramalan yang memakai pendekatan kuantitatif. Peramalan memakai metode runtun waktu (F.B.Murti, 2014) ialah peramalan yang memakai sejumlah pengamatan dari suatu peristiwa, kejadian, gejala, atau variabel yang diambil pada setiap waktu. Atau dengan istilah lain, peramalan yang memakai sejumlah data pada masa lalu. Salah satu metode peramalan yang paling sering dipakai ialah peramalan *time series*[2].

B. Kesalahan Peramalan

Suatu peramalan dikatakan sempurna bila nilai yang diramalkan sama dengan nilai sebenarnya. Tetapi pada kenyataannya untuk melakukan peramalan yang selalu baik dan benar sangatlah sulit. Maka dari itu diharapkan peramalan memiliki tingkat kesalahan yang relatif rendah [3]. Ada beberapa ukuran untuk menghitung kesalahan peramalan yaitu:

Kesalahan Rata-Rata (*Average Error*)

$Average Error = (1)$

Rata-Rata Penyimpangan Absolut (*Mean Absolute Deviation*)

MAD = (2)

Rata-Rata Kesalahan Kuadrat (*Mean Square Error*)

MSE = (3)

Rata-Rata Persentase Kesalahan Absolute (*Mean Absolute Percentage Error*)

MAPE = (4)

Persediaan

Persediaan ialah stok yang belum dipakai, maka stok tersebut diartikan sebagai pemborosan. Sehingga persediaan sebaiknya tidak terlalu banyak atau sangat minimal dan juga bisa dinolkan (seperti model JIT). Untuk meminimalkan persediaan bisa diartikan sangat sulit karena berdampak pada semua proses produksi. Jika semua lini tidak siap, maka bisa menimbulkan terhambatnya proses produksi bila stok persediaan habis. Menghadapi persediaan, kita dihadapkan pada kondisi "trade off", jumlah persediaan terlalu maksimal berarti pemborosan biaya, tetapi bila terlalu minim atau bahkan nol sementara semua lini produksi belum menyikapinya dampaknya bisa menimbulkan terhambatnya proses produksi [4].

A. Jenis Persediaan

Ada beberapa jenis persediaan di dalam perusahaan [5], yaitu :

1. Persediaan bahan baku (*Raw Materials Inventory*)
2. Persediaan barang setengah jadi atau *Work In Proses* (WIP)
3. MRO (*Maintenance Repair Operating*)
4. Persediaan barang jadi (*Finished goods inventory*)

B. Biaya Persediaan

Secara umum dapat dikatakan bahwa biaya dalam sistem persediaan adalah semua pengeluaran dan kerugian yang timbul sebagai akibat adanya persediaan [6]. Berikut ini adalah uraian secara singkat dari masing-masing komponen biaya.

a. Biaya pembelian (*purchasing cost = c*)

b. Biaya pengadaan (*procurement cost*)

1. Biaya pemesanan (*ordering cost = k*)
2. Biaya pembuatan (*set up cost = k*)

c. Biaya simpan adalah semua pengeluaran biaya yang timbul dalam aktifitas menyimpan barang. Biaya ini meliputi:

1. Biaya modal.
2. Biaya gudang.
3. Biaya kerusakan dan penyusutan.
4. Biaya kadaluwarsa.
5. Biaya asuransi.
6. Biaya administrasi dan pemindahan.

d. Biaya kekurangan persediaan (*shortage cost = p*)

1. Kuantitas yang tidak dapat dipenuhi.
2. Waktu pemenuhan.
3. Biaya pengadaan darurat.

Metode Persediaan

Untuk menghindari terjadinya lebih dan kurangnya stok yang ada, pengadaan bahan baku bisa dilakukan memakai metode *periodic review*, dan *continuous review*. Dalam penentuan model persediaan yang paling tepat untuk dipakai dalam kasus pengendalian persediaan, untuk perbedaan yang paling dasar diantara model metode

continuous review (Q) dan *periodic review* (P) [7].

No.	Metode Q	Metode P
1.	Waktu diantara dua pemesanan yang berurutan tidak tetap.	Waktu diantara dua pemesanan yang berurutan tetap.
2.	Jumlah pemesanan selalu sama untuk setiap pemesanan.	Jumlah pemesanan berubah-ubah untuk setiap pemesanan.
3.	Barang yang disimpan relatif lebih sedikit.	Membutuhkan safety stock yang lebih besar.

Table 1. Perbandingan Metode Q dan Metode P Maskun (2016)

A. Metode Continuous Review

Pada metode ini, saat jumlah persediaan mencapai *reorder point*, maka harus dilakukan pemesanan kembali dengan jumlah ukuran pesanan yang sama untuk setiap kali pesan. Karena setiap permintaan bersifat probabilistic, tiap kali pesan dengan jumlah yang sama maka menyebabkan interval antara pemesanan menjadi berbeda-beda [8]. Tahapan penerapan ini ditunjukkan pada gambar berikut ini.

Gambar 1. Tahapan Pemesanan Kembali Memakai Metode *Continuous Review*

B. Metode Periodic Review

Metode ini melakukan pemesanan kembali secara periodik, misalnya tiap bulan. Besar dan kecilnya pemesanan barang tergantung pada stok akhir persediaan pada saat periode dilakukan pemesanan kembali. Karena jarak antara waktu pemesanan yang sama, maka jumlah pesanan tidak sama setiap kali pemesanan. Karena permintaan yang bersifat probabilistic, ada kemungkinan persediaannya sudah habis tetapi belum masuk periode melakukan pemesanan kembali. Sehingga sangat diperlukan *safety stock* untuk mengantisipasi terjadinya *stock out* [4]. Tahapan penerapan metode ini ditunjukkan pada gambar berikut ini.

Gambar 2. Tahapan Pemesanan Kembali Dengan Metode *Periodic Review*

C. Perbandingan Metode Periodic Review dan Metode Continuous Review

Baik metode *periodic review* maupun metode *continuous review* masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan. Metode *periodic review* lebih cocok digunakan untuk mengontrol persediaan barang yang permintaannya relatif stabil, jumlah permintaan besar dan harga barangnya relatif tidak mahal. Sedangkan *continuous review* lebih baik dipakai untuk mengontrol persediaan barang yang permintaannya sedikit dan harga barangnya mahal. Tabel 2.2 menunjukkan perbandingan metode *periodic review* dan metode *continuous review* [9].

No	Perbandingan	Metode Continuous Review	Metode Periodic Review
1	Periode pemesanan	Tidak tetap	Tetap
2	Jumlah ukuran pemesanan	Selalu sama	Setiap kali pesan dengan jumlah yang berbeda
3	Jumlah persediaan	Barang yang disimpan relatif sedikit	Membutuhkan safety stock relatif lebih besar untuk antisipasi variasi permintaan selama pesanan belum sampai
4	Sistem administrasi	Harus selalu mengupdate tingkat persediaan sehingga administrasi lebih berat, memerlukan bantuan sistem terkomputerisasi	Administrasi ringan

Table 2. Perbandingan Metode Periodic Review dan Metode Continuous Review

Perhitungan Kebutuhan Safety Stock

Dalam melakukan pemesanan bahan baku diperlukan jangka waktu yang berbeda-beda mulai dalam hitungan jam sampai hitungan bulan. Jangka waktu dari saat memesan sampai bahan baku datang disebut waktu tenggang atau *lead time*. *Lead time* sangat bergantung pada jarak lokasi antara pemasok dan pembeli serta ketersediaan stok dari bahan baku yang dipesan, maka dari itu *safety stock* atau stok pengaman sangat diperlukan. Untuk mengetahui

jumlah *safety stock*, perhitungan dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Safety Stock} = \text{SD} \times Z$$

(5)

Keterangan:

SD = Standar Deviasi

Z = Standar penyimpangan

Hasil dan Pembahasan

A. Data Permintaan Material

Data permintaan yang dipakai dalam penelitian ini adalah data permintaan barang sekunder yang didapat dari perusahaan. Berikut data permintaan *sodium caseinate* pada bulan Januari 2018 sampai Desember 2020.

Periode	Bulan	Permintaan Per Bulan (2018)	Permintaan Per Bulan (2019)	Permintaan Per Bulan (2019)
1	Januari	49,250 Kg	69,075 Kg	117,825 Kg
2	Februari	42,375 Kg	57,250 Kg	119,975 Kg
3	Maret	55,525 Kg	92,350 Kg	129,750 Kg
4	April	57,250 Kg	98,050 Kg	157,225 Kg
5	Mei	42,325 Kg	84,575 Kg	145,925 Kg
6	Juni	69,075 Kg	85,275 Kg	134,875 Kg
7	Juli	82,575 Kg	99,575 Kg	144,325 Kg
8	Agustus	84,575 Kg	108,625 Kg	152,825 Kg
9	September	82,625 Kg	99,275 Kg	160,125 Kg
10	Oktober	82,525 Kg	107,575 Kg	165,550 Kg
11	November	99,275 Kg	119,750 Kg	187,025 Kg
12	Desember	92,375 Kg	119,675 Kg	209,575 Kg
Jumlah		839.750 Kg	1.141.050 Kg	1.825.000 Kg

Table 3. Data Permintaan Sodium Caseinate Tahun 2018 Sampai 2020.

B. Biaya Persediaan Material

Ada beberapa biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dalam proses persediaan antara lain biaya pembelian, biaya pemesanan dan biaya simpan.

No	Biaya Persediaan	Harga
1	Biaya Simpan	Rp. 11.880,00/Kg/Bulan
2	Biaya Pembelian	Rp. 4.950.000,00/Sak
3	Biaya Pemesanan	Rp. 6.400,00/Pesan

Table 4. Biaya Persediaan Sodium Caseinate

C. Parameter Perhitungan Biaya Persediaan

Parameter yang dipakai untuk perhitungan pengendalian persediaan yaitu biaya yang sudah dihitung. Untuk penelitian ini, perhitungan pengendalian persediaan *sodium caseinate* dihitung sesuai dengan kebijakan perusahaan, pengendalian persediaan dengan pendekatan model *continuous review* dan *periodic review*. Parameter yang dipakai untuk perhitungan pengendalian persediaan *sodium caseinate* yaitu sebagai berikut:

1. Total kebutuhan (D) = 839.750 Kg
2. Rata-rata kebutuhan = 69.979 Kg/Bulan
3. Biaya pembelian (p) = Rp. 208.000/Kg
4. Biaya pemesanan (A) = Rp. 6.400/Pesan
5. Biaya simpan (h) = Rp. 9.500/Kg/Bulan

6. Biaya kekurangan persediaan = Rp. 23.200/Kg

Lead time (LT)= 4 Bulan 6 Hari/4,2 Bulan

Jika dikonversi dalam tahun, maka LT

D. Menghitung Sesuai Kebijakan Perusahaan Untuk Biaya Persediaan

Pengendalian persediaan *sodium caseinate* di tahun 2018 sampai tahun 2020 memakai metode probabilitas sederhana. Langkah - langkah metode probabilitas sederhana sebagai berikut:

Maka standar deviasinya menjadi

- Menghitung rata-rata kebutuhan *sodium caseinate*
- Menghitung standar deviasi
- Menelusuri nilai expektasi untuk kebutuhan yang tidak terpenuhi (N)

Diketahui perusahaan akan meningkat kan service levelnya menjadi 99% maka nilai maka nilai dan dapat ditentukan dimana nilai tersebut dapat dilihat melalui tabel distribusi normal.

Sehingga nilai N dapat dihitung sebagai berikut :

Perhitungan kebijakan persediaan yang optimal sebagai berikut:

- Jumlah pemesanan yang ekonomis
- Cadangan pengamanan
- Saat pemesanan ulang
- Frekuensi pemesanan
- Menghitung total ongkos persediaan

Nilai total biaya persediaan bahan baku *sodium caseinate* yang dikeluarkan oleh perusahaan selama tiga tahun sebesar = Rp. 252.323.882.141 per tahun.

E. Menghitung Sesuai Model Continuous Review System Back Order (CRSBO) Untuk Biaya Persediaan

Pengendalian persediaan saat ini model (CRSBO) digunakan untuk menghitung persediaan barang yang optimal, terdiri atas beberapa hal ialah total bahan yang dipesan untuk setiap pemesanan , waktu untuk pemesanan dan berapa jumlah cadangan pengamanan . Langkah menghitung memakai model CRSBO sebagai berikut:

Iterasi-1

Jumlah pemesanan sebesar = 2.264 Kg.

Sesuai dengan tabel distribusi normal untuk $\alpha = 0,0002$ didapatkan nilai = 3,60 maka:

Nilai *reorder level*

Jumlah pemesanan sebesar = 51.399Kg

Sesuai dengan table distribusi normal untuk nilai = 0,0019 dan = 0,00013, maka bisa dihitung nilai N sebagai berikut :

Sesuai dengan tabel distribusi normal untuk $\alpha = 0,0062$ didapatkan nilai = 2,50 maka

Nilai *reorder level*

Perhitungan dapat dilakukan dengan cara yang sama untuk iterasi selanjutnya, yang hasil lengkap perhitungan biaya persediaan kebutuhan bahan baku *sodium caseinate* selama 36 periode waktu menggunakan model CRSBO dapat dilihat pada tabel berikut:

Iterasi Ke-
1

2
3
4
5

Table 5. Perhitungan Biaya Persediaan Kebutuhan *Sodium Caseinate* Menggunakan Model CRSBO

1. Hitung
2. Hitung dan
3. Hitung nilai
4. Hitung kembali nilai dan
5. Nilai dan perbandingannya ialah nilai selisih dan cukup jauh yaitu 26.445 Kg, sehingga iterasi di lanjutkan pada iterasi ke-2 dengan .
6. Jika nilai = 1.387.742 Kg dan = 1.387.742 Kg maka hasil perbandingannya adalah nilainya nol dan hasil perhitungan mendapatkan hasil yang sama dengan iterasi-4 dan 5. Iterasi tidak dilanjutkan dan selanjutnya dilakukan perhitungan total biaya persediaan sebagai berikut:

Sehingga ekspektasi ongkos total bisa dihitung sebagai berikut:

Total nilai biaya persediaan bahan baku sesuai dengan model CRSBO sebesar = Rp per tahun.

F. Menghitung Sesuai Model Continuous Review System Lost Sales (CRSLS) Untuk Biaya Persediaan

Pengendalian persediaan saat ini model (CRSLS) sedikit berbeda dengan *back order* untuk penentuan nilai alfa. Dalam menghitung kebijakan persediaan barang yang optimal, terdiri dari beberapa hal ialah total bahan yang dipesan untuk setiap pemesanan , waktu untuk pemesanan dan berapa jumlah cadangan pengamanan . Langkah menghitung memakai model CRSLS[10] sebagai berikut:

Iterasi-1

Jumlah pemesanan sebesar = 2.264 Kg.

Sesuai dengan tabel distribusi normal untuk $\alpha = 0,0002$ diperoleh = 3,60 maka:

Nilai *reorder level*

Jumlah pemesanan sebesar = 51.399 Kg

Sesuai dengan tabel distribusi normal untuk nilai = 0,0060 dan = 0,00004, maka bisa dihitung nilai N sebagai berikut :

Sesuai dengan tabel distribusi normal untuk $\alpha = 0,0054$ diperoleh = 2,55 maka

Nilai *reorder level*

Perhitungan dapat dilakukan dengan cara yang sama untuk iterasi selanjutnya, yang hasil lengkap perhitungan biaya persediaan kebutuhan bahan baku *sodium caseinate* selama 36 periode waktu menggunakan model CRSLS dapat dilihat pada tabel berikut

Iterasi Ke-
1

2
3
4
5

Table 6. Perhitungan Biaya Persediaan Kebutuhan Sodium Caseinate Menggunakan Model CRSLs

1. Hitung
2. Hitung dan
3. Hitung nilai
4. Hitung kembali nilai dan
5. Nilai = 1.420.232 Kg dan = 1.393.789 Kg jika perbandingannya ialah nilai selisih dan cukup jauh yaitu 25.434 Kg, sehingga iterasi di lanjutkan pada iterasi ke-2 dengan = 1.393.789 Kg.
6. Jika nilai = 1.387.742 Kg dengan = 1.387.742 Kg maka hasil perbandingannya adalah nilainya nol dan hasil perhitungan mendapatkan hasil yang sama pada iterasi-4 dan 5. Iterasi tidak dilanjutkan dan selanjutnya dilakukan perhitungan total biaya persediaan sebagai berikut:

Sehingga ekspektasi ongkos total pertahun bisa dihitung sebagai berikut:

Nilai total biaya persediaan bahan baku berdasarkan model CRSBO sebesar = Rp per tahun.

G. Menghitung Sesuai Model Periodic Review System Back Order (PRSBO) Untuk Biaya Persediaan

Pengendalian persediaan saat ini model (PRSBO) digunakan untuk menghitung persediaan barang yang optimal, terdiri dari dua hal ialah waktu untuk pemesanan dan berapa jumlah cadangan pengamanan . Langkah menghitung memakai model PRSBO sebagai berikut:

1. Hitung nilai T
2. Hitung nilai dan

Sesuai dengan tabel distribusi normal untuk $\alpha = 0,0002$ didapat = 3,60 maka

Sesuai dengan tabel distribusi normal didapat nilai = 3,60 sehingga diperoleh nilai = 0,006 dan = 0,00004. Dengan demikian nilai N bisa dihitung sebagai berikut:

Selanjutnya menghitung total biaya persediaan sebagai berikut :

Nilai total biaya persediaan bahan baku berdasarkan model PRSBO sebesar = Rp per tahun.

H. Menghitung Sesuai Model Periodic Review System Lost Sales (PRSLs) Untuk Biaya Persediaan

Pengendalian persediaan saat ini model (PRSLs) sedikit berbeda dengan *back order* untuk penentuan nilai aljanya. Dalam menghitung kebijakan persediaan barang yang optimal, terdiri dari dua hal ialah waktu untuk pemesanan dan berapa jumlah cadangan pengamanan . Langkah menghitung memakai model PRSLs sebagai berikut:

Sesuai dengan tabel distribusi normal untuk $\alpha = 0,0002$ didapat = 3,60 maka

Sesuai dengan tabel distribusi normal didapat nilai = 3,60 sehingga diperoleh nilai = 0,006 dan = 0,00004. Dengan demikian nilai N bisa dihitung sebagai berikut:

Selanjutnya menghitung total biaya persediaan sebagai berikut :

1. Hitung nilai T
2. Hitung nilai dan
3. Dengan demikian ekspektasi ongkos total pertahun dapat dihitung sebagai berikut:

Total nilai biaya persediaan bahan baku sesuai dengan model PRSLS sebesar = Rp per tahun.

Sesuai dengan hasil perhitungan total biaya persediaan dari ketiga model, dilanjutkan untuk memilih model persediaan yang baik dengan cara melihat total biaya persediaan. Tabel berikut adalah perbandingan total biaya persediaan untuk masing-masing model.

Model	Total Biaya Persediaan
Kebijakan Perusahaan	Rp. 252.323.882.141 per tahun
Continuous Review System Back Order	Rp. 251.658.230.484 per tahun
Continuous Review System Lost Sales	Rp. 251.641.850.991 per tahun
Periodic Review System Back Order	Rp. 253.319.704.587 per tahun
Periodic Review System Lost Sales	Rp. 252.323.882.141 per tahun

Table 7. Perbandingan Total Biaya Persediaan

Sesuai dengan tabel hasil dari hitungan jumlah biaya persediaan memakai model CRSLs lebih kecil dibandingkan model yang lainnya.

Kesimpulan

Sesuai dengan perhitungan dan analisa, maka bisa disimpulkan bahwa perhitungan memakai model *continuous review system lost sales* untuk *sodium caseinate* mempunyai *reorder level* (r) sebesar 1.387.742 Kg dengan jumlah pemesanan sebesar (Q) yaitu 94.424 Kg saat dilakukan pemesanan dan juga besarnya cadangan pengaman 55.712 Kg per tahun. Perhitungan memakai model *continuous review system lost sales* bisa disebut model yang baik dipakai untuk pengendalian persediaan *sodium caseinate* karena mempunyai jumlah keseluruhan biaya persediaan paling minim yaitu Rp 251.641.850.991 pertahun. Jika dibandingkan diantara model yang lainnya, dimana ketiga model mempunyai nilai selisih jumlah keseluruhan biaya persediaan sebesar Rp 682.031.150.

References

1. Aryanny, Eny. Kurniawan, Yusuf Drajat. 2020. "Analisa Pengendalian Persediaan Suku Cadang Housing Gowl For Gravel Pump Warman Dengan Metode Periodic Review Dan Continuous Review Pada PT.XYZ". Surabaya: Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Program Studi Teknik Industri. Vol.15, No.01, Tahun 2020.
2. Astuti, Fina Andika Firda. Fachrudin, Arif Rochman. 2020. Manajemen Industri. Malang: Penerbit Lakeisha.
3. Eunike, Agustina. Dkk. 2019. Perencanaan Produksi Dan Pengendalian Persediaan. Malang: UB Press.
4. Indiyanto, Rus. 2008. Perencanaan Dan Pengendalian Produksi. Surabaya: Yayasan Humaniora.
5. Yuliana, Lingga. 2020. "Analisis Perencanaan Penjualan Dengan Metode Time Series (Studi Kasus Pada PD. Sumber Jaya Aluminium)". STIE Media Nusantara Citra. Vol.03, No.07, Tahun 2020.
6. Yusnita, Erni. Derlini. 2019. "Analisa Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produk Sepatu Kulit Dengan Menggunakan Metode Material Requirement Planning (MRP)". Medan: Jurusan Teknik Industri. Fakultas Teknologi Industri. Institut Teknologi Medan. Vol.31, No.02, Tahun 2019.