

Yarn Raw Material Supply Planning Using Continuous Review System And Periodic Review System Methods

[Perencanaan Persediaan Bahan Baku Benang Menggunakan Metode Continuous Review System Dan Periodic Review System]

Muhammad Lutfi Muhaimi¹⁾ Indah Apriliana Sari*²⁾

¹⁾Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: indahapriliiana@umsida.ac.id

Abstract. *PT. XYZ is a company in the textile sector that makes the best sarongs in Indonesia. The problem with the company is the swelling of raw material inventory costs caused by lack of precision in placing orders, resulting in backlogs in the warehouse. The aim of this research is to determine how many raw materials are ordered in each order and determine the size of the safety stock of raw materials and compare the total inventory costs based on the continuous review and periodic review methods. Continuous review is a model that controls inventory continuously, while periodic review is control of inventory based on time intervals. The research results show that the amount of raw materials ordered in each order is 29,113 kg. And the size of the safety stock is 23,291 kg per year and results show that the most optimal amount of inventory costs is the continuous review system lost sales method with a cost of Rp. 279.254.371.630 smaller than the periodic review system back order method which is Rp. 291.315.976.667 with a difference of Rp. 12.061.605.037 per year.*

Keyword: *Inventory Control, Continious review system model, Periodic review system model.*

Abstrak. *PT. XYZ adalah perusahaan dibidang tekstil pembuatan sarung terbaik di indonesia. permasalahan pada perusahaan yaitu pembengkakan biaya persediaan bahan baku yang disebabkan kurang tepatnya dalam melakukan pemesanan sehingga mengakibatkan penumpukan pada gudang. Tujuan penelitian ini yaitu menentukan berapa jumlah bahan baku yang dipesan dalam setiap kali pemesanan serta menentukan besarnya safety stock bahan baku dan membandingkan jumlah biaya persediaan berdasarkan metode continuous review dan periodic review. continuous review yaitu model yang mengendalikan persediaan secara terus menerus sedangkan periodic review yaitu mengendalikan persediaan berdasarkan jarak waktu. Hasil penelitian menunjukkan jumlah bahan baku yang dipesan dalam setiap kali pemesanan yaitu 29.113 kg. Serta besarnya safety stock yaitu 23.291 kg per tahun dan jumlah biaya persediaan yang paling optimal yaitu metode continuous review system lost sales dengan biaya Rp. 279.254.371.630 lebih kecil dibandingkan dengan metode periodic review system back order yang sebesar Rp. 291.315.976.667 dengan selisih sebesar Rp. 12.061.605.037 pertahun.*

Kata Kunci: *Pengendalian persediaan, Model continuous review system, Model periodic review system*

I. PENDAHULUAN

PT. XYZ adalah perusahaan dibidang tekstil pembuatan sarung terbaik di indonesia, bahan bahan baku utama yang dibutuhkan yaitu benang [1]. Persediaan merupakan bagian penting dari modal kerja yang sangat dibutuhkan, karena semua usaha bisnis berawal dari persediaan. Dengan adanya persediaan maka perusahaan dapat menentukan jumlah produksi yang sesuai dengan permintaan sehingga mampu bersaing dengan perusahaan yang lain [2]. Dari persaingan global ini maka strategi usaha yang dipilih perusahaan harus didukung dengan data kualitatif dan kuantitatif. Tetapi tidak banyak orang yang berfikir dengan cara kuantitatif. Dalam hal metode statistik mutlak diperlukan sebagai upaya untuk analisis data kuantitatif. Dari banyaknya perusahaan yang bersaing salah satunya adalah perusahaan manufaktur. Perusahaan manufaktur yang baik itu memiliki sistem perencanaan produksi yang tepat dalam menentukan sasaran produksi dengan kapasitas yang tersedia [3].

Setiap perencanaan proses produksi, peramalan sangat dibutuhkan untuk mengambil sebuah keputusan yang tepat [4]. Karena setiap perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang tekstil, permintaan barangnya tidak menentu. PT. Behaestex merupakan perusahaan dibidang tekstil yang memproduksi sebuah sarung yang berkualitas. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan PT. Behaestex teridentifikasi mempunyai permasalahan sistem peramalan penentuan kebutuhan bahan baku (*safety stock*) yang kurang efisien dan berdampak pada kelangsungan proses produksi yang kurang optimal [5].

Pada kondisi sekarang ini, yang dilakukan perusahaan adalah menjalankan keputusan untuk membeli bahan baku

dengan jumlah yang banyak tanpa memperhatikan kebutuhan produksi [6]. Keputusan yang diterapkan perusahaan sebagai penanggulangan minimnya pasokan bahan baku saat produksi, dan juga digunakan sebagai *safety stock* saat pemasok terlambat mengirim bahan baku, maka agar proses produksi tetap berjalan dan permintaan pelanggan tetap

terpenuhi [7]. Keputusan ini mengakibatkan banyaknya biaya yang dipakai untuk biaya bahan baku ini. Jadi permasalahan yang terjadi pemborosan biaya dan membuat keuntungan perusahaan berkurang yang disebabkan penumpukan modal dalam bentuk bahan baku yang belum diproduksi [8]. Pemborosan biaya yang ada di PT. Behaestex adalah sisa persediaan bahan baku rata-rata setiap bulan 90.800 kg ditahun 2020 sampai 2022, dari rata-rata pemakaian bahan baku setiap bulan 69.250 kg ditahun 2020 sampai 2022. Sehingga rata-rata pemborosan biaya yang mengendap digudang setiap bulan adalah 90.800 kg dikali harga benang per kg (Rp. 220.000), yaitu Rp. 19.075.900.000.

Tujuan penelitian ini yaitu menentukan berapa jumlah bahan baku yang dipesan dalam setiap kali pemesanan serta menentukan besarnya *safety stock* bahan baku dan membandingkan jumlah biaya persediaan berdasarkan metode *continuous review* dan *periodic review*. Ada dua metode pengendalian persediaan yang digunakan yaitu metode *continuous review system* (CRS) dan metode *periodic review system* (PRS). Metode *review* adalah model persediaan yang menetapkan banyaknya pesanan dan waktu pemesanan bahan baku yang baik sehingga didapatkan jumlah persediaan yang baik juga [9]. Metode *review* mempunyai dua keadaan yang bisa diajukan untuk saran keputusan perusahaan yaitu *continuous review* dan *periodic review*. Kasus *continuous review* ini bukan terjadinya hilangnya pelanggan tetap pelanggan yang menunggu pesanan saat persediaan belum ada sedangkan *periodic review* terjadi pada saat semua kekurangan yang ada dipersediaan menghilang dan tidak terpenuhi [10]. Pada penelitian kali ini memakai *continuous review* dan *periodic review* agar bisa mengetahui metode apa yang dapat dipakai oleh perusahaan sehingga jumlah biaya persediaan kecil. Pada model *review* setiap dilakukan pengambilan persediaan maka banyaknya persediaan yang tidak dipakai harus dihitung untuk memutuskan apakah perlu melakukan pemesanan kembali atau tidak. Atas dasar pemikiran tersebut, maka penelitian ini tentang penerapan metode peramalan untuk menentukan strategi *safety stock* yang sesuai pada perusahaan.

II. METODE

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan berapa jumlah bahan baku yang dipesan dalam setiap kali pemesanan serta menentukan besarnya *safety stock* bahan baku dan Membandingkan jumlah biaya persediaan berdasarkan metode *continuous review* dan *periodic review*. Metode penelitian yang digunakan menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Data kuantitatif berupa jumlah data permintaan dan pengiriman barang, *safety stock* barang dan Data rencana produksi. Adapun data pengolahan datanya menggunakan metode *continuous review* dan *periodic review*. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan observasi dan wawancara langsung pada perusahaan PT. Behaestex.

A. Metode Continuous Review

Model *continuous review system* adalah model yang digunakan untuk melakukan pembelian bahan sampai penyimpanan penuh pada saat persediaan itu sudah mengalami waktu pemesanan kembali [11].

Metode *continuous review* mempunyai perhitungan sebagai berikut:

$$q01^* = \sqrt{\frac{2AD}{h}} \dots\dots\dots (1)$$

Sumber : [11]

$$\alpha = \frac{h}{CuD} \dots\dots\dots (2)$$

Sumber : [11]

lalu mencari nilai $z\alpha$, $f(z\alpha)$, $\Psi(z\alpha)$ dilihat dari tabel distribusi

$$r1 = DL + z\alpha S\sqrt{L} \dots\dots\dots (3)$$

Sumber : [11]

$$N = S[f(z\alpha) - z\alpha \Psi(z\alpha)] \dots\dots\dots (4)$$

Sumber : [11]

$$q02^* = \sqrt{\frac{2D(A+CuN)}{h}} \dots\dots\dots (5)$$

Sumber : [11]

$$r2 = DL + z\alpha S\sqrt{L} \dots\dots\dots (6)$$

Sumber : [11]

disaat $r2$ mendekati $r1$, iterasi akan tidak dihitung lagi saat mempunyai nilai $r = r2$ dan $q = q02$. Tapi kalau nilai $r2 \neq r1$ atau nilai $r2$ lebih besar dari $r1$, iterasi akan diteruskan sampai terdekat.

$$\text{Maximum Inventory Level} = q+r \dots\dots\dots (7)$$

Sumber : [11]

$$\text{Safety Stock (SS)} = Z\alpha \times S\sqrt{L} \dots\dots\dots (8)$$

Sumber : [11]

$$\text{Servic Level } (\eta) = 1 - \frac{N}{DL} \times 100\% \dots\dots\dots (9)$$

Sumber : [11]

Total biaya metode *Continuous Review* hitungannya yaitu:

$$\text{Ongkos pemesanan (Op)} = \frac{AD}{q} \dots\dots\dots (10)$$

Sumber : [11]

$$\text{Ongkos penyimpanan (Oh)} = h \left(\frac{1}{2} q_0 + r - DL \right) \dots\dots\dots (11)$$

Sumber : [11]

$$\text{Ongkos Kekurangan (Ok)} = \frac{CuDN}{q} \dots\dots\dots (12)$$

Sumber : [11]

$$\text{Total (Ot)} = \text{Op} + \text{Oh} + \text{Ok} \dots\dots\dots (13)$$

Sumber : [11]

Keterangannya:

q = Jumlah pesanan

D = Total kebutuhan/tahun

A = Ongkos perpesanan (Rp/pesan)

H = Ongkos penyimpanan (Rp/kg/tahun)

Cu = Ongkos kekurangan (Rp/kg/tahun)

L = Waktu tunggu

r = Pesan kembali

B. Metode *Periodic Review*

Model *periodic review system* adalah model sistem dengan waktu pembelian yang sudah ditentukan sebelumnya dan jumlah barang yang sudah dipesan ditentukan dalam data persediaan yang dilakukan sebelumnya [12]. Untuk mendapatkan jawaban q_0 yang baik, maka harus memiliki ciri yang jadi fungsi tujuan dari model Q yaitu minimal biaya total *inventory* (O_T), didalam waktuperencanaan untuk mengoptimalkan tingkat pelayanan karena terjadinya suatu kasus yang bersifat probabilistic, maka besaran biaya yang dihitung tidak hanya biaya pokok saja tetapi ekspektasi biaya didalam satu tahun [13]. Untuk mendapatkan nilai q_0^* dan r^* dihitung dengan cara iterasi. Rumusnya yaitu:

$$T = \sqrt{\frac{2A}{Dh}} \dots\dots\dots (14)$$

Sumber : [11]

$$\alpha = \frac{T h}{Cu} \dots\dots\dots (15)$$

Sumber : [11]

$$R = D(T+L) + Z\alpha\sqrt{T+L} \dots\dots\dots (16)$$

Sumber : [11]

Menghitung $z\alpha$, $f(z\alpha)$, $\Psi(z\alpha)$ dilihat dari tabel distribusi

$$N = S \sqrt{T+L} [(Z\alpha) - (Z\alpha)] \dots\dots\dots (17)$$

Sumber : [11]

$$\text{Ongkos perpesanan (Op)} = \frac{A}{T} \dots\dots\dots (18)$$

Sumber : [11]

$$\text{Ongkos penyimpanan (Os)} = (R - DL + \frac{TD}{2}) h \dots\dots\dots (19)$$

Sumber : [11]

$$\text{Ongkos Kekurangan (Ok)} = \frac{CuN}{T} \dots\dots\dots (20)$$

Sumber : [11]

$$\text{Total ongkos persediaan (Ot)} = \text{Op} + \text{Os} + \text{Ok} \dots\dots\dots (21)$$

Sumber : [11]

Keterangannya:

P = Harga (Rp)

A = Ongkos perpesanan (Rp/pesan)

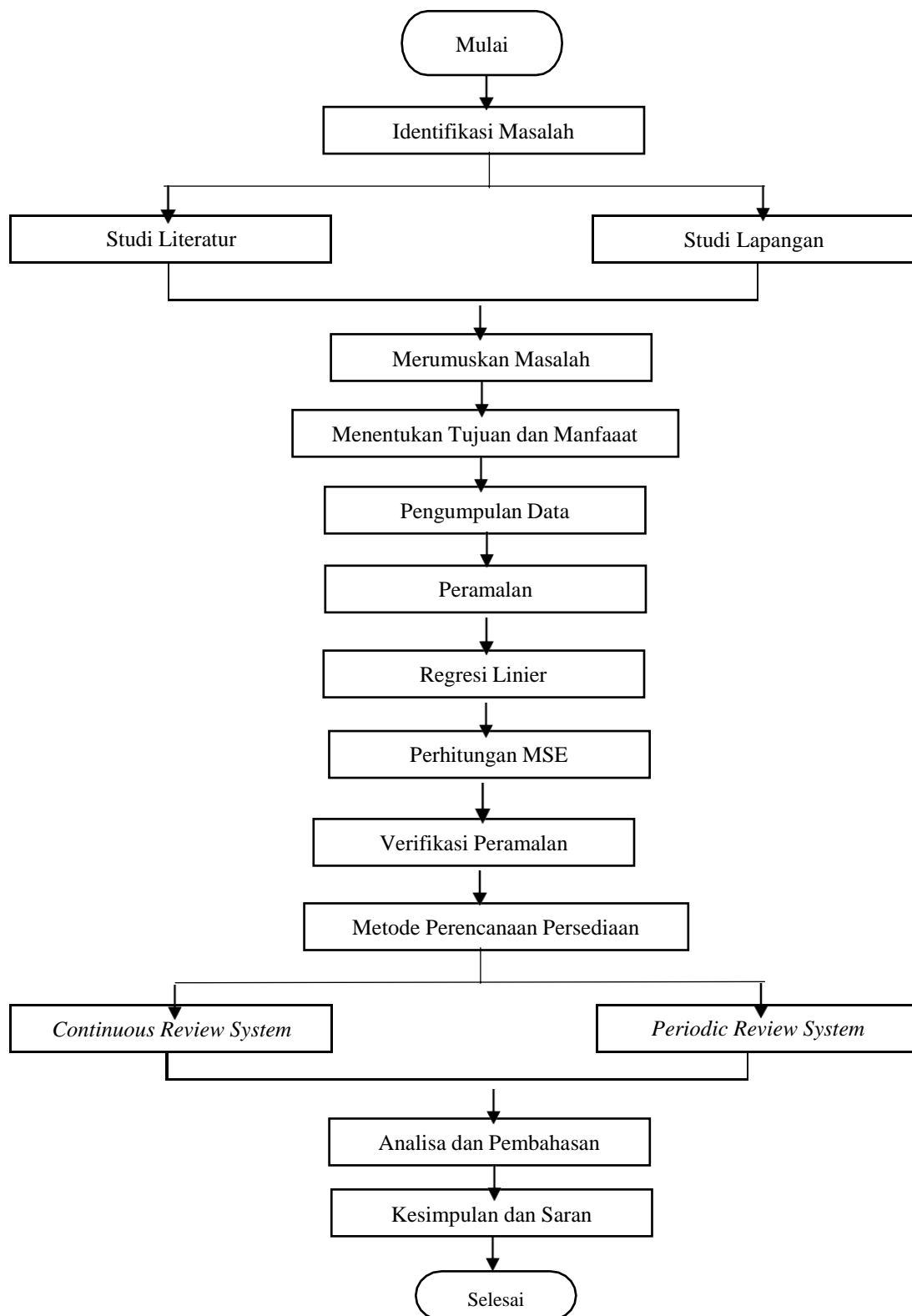
h = Ongkos penyimpanan (Rp/kg/tahun)

Cu = Ongkos kekurangan (Rp/kg)

T = Periode waktu antar pemesanan

r = Penyimpanan maksimal

Berikut diagram alur penelitian



Gambar 1. Diagram alur penelitian

Pada gambar 1 diagram alur penelitian menjelaskan proses penelitian ini berlangsung yaitu dengan dilakukannya studi literatur dan studi lapangan, setelah itu dilakukan merumuskan masalah, setelah itu menentukan tujuan dan manfaat, selanjutnya pengumpulan data, peramalan menggunakan metode *regresi linier* selanjutnya perhitungan MSE dan selanjutnya verifikasi peramalan, selanjutnya metode perencanaan persediaan menggunakan metode *continuous review system* dan *periodic review system* yang digunakan untuk memperkecil biaya persediaan[14].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan hal yang sangat penting karena digunakan pada penelitian *exploratif*, maupun untuk menguji hipotesis yang dirumuskan. Metode pengumpulan data ditentukan untuk memecahkan masalah yang ingin dipecahkan.

1. Data Permintaan Material

Data permintaan yang dipakai dalam penelitian ini adalah data permintaan benang yang didapat dari perusahaan. Berikut data permintaan benang pada bulan januari 2020 sampai desember 2022

Tabel 1. Data Permintaan Benang

Periode (x)	Kebutuhan per bulan (y)	x^2	Xy
1	48.000	1	48.000
2	42.500	4	85.000
3	55.500	9	166.500
4	57.000	16	228.000
5	42.000	25	210.000
6	69.000	36	414.000
7	82.500	49	577.500
8	85.000	64	680.000
9	81.000	81	729.000
10	80.000	100	800.000
11	97.500	121	1072.500
12	91.000	144	1092.000
13	67.500	169	877.500
14	54.250	196	759.500
15	91.500	225	1372.500
16	96.250	256	1.540.000
17	84.000	289	1.428.000
18	88.500	324	1.593.000
19	83.250	361	1.581.750
20	102.000	400	2.040.000
21	98.500	441	2.068.500
22	105.500	484	2.321.000
23	114.250	529	2.627.750
24	115.500	576	2.772.000
25	113.500	625	2.837.500
26	119.000	676	3.094.000
27	128.500	729	3.469.500
28	145.000	784	4.060.000
29	155.000	841	4.495.000
30	124.500	900	3.735.000
31	144.000	961	4.464.000
32	165.000	1024	5.280.000
33	152.500	1089	5.032.500
34	160.000	1156	5.440.000
35	187.500	1225	6.562.500
36	197.500	1296	7.110.000
$\Sigma = 666$	$\Sigma = 3.724.000$ kg	$\Sigma = 16.206$	$\Sigma = 82.664.000$ kg

Dari data diatas adalah data permintaan benang yang didapat dari perusahaan. Jadi total kebutuhan di tahun 2020 yaitu 831.000 kg, tahun 2021 yaitu 1.101.000 kg dan di tahun 2022 yaitu 1.792.000. Total periode yaitu 666, total kebutuhan yaitu 3.724.000 kg, total x^2 yaitu 16.206 dan total xy yaitu 82.664.000 kg.

B. Perhitungan Peramalan

Berikutnya peramalan kebutuhan benang menggunakan metode *regresi linier*.

1. Linier

Berikut ini adalah peramalan menggunakan metode *regresi linier*.

Berikut adalah proses menghitung nilai rata-rata, kemudian menghitung nilai a dan b :

- a. Menghitung nilai rata-rata

$$X = \frac{\sum x}{n} = \frac{666}{36} = 18,5$$

$$Y = \frac{\sum y}{n} = \frac{3.724.000}{36} = 103.444$$

- b. Menghitung nilai a dan b

$$b = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{(n\sum x^2 - (\sum x)^2) - (666)(3.724.000)}$$

$$b = \frac{2.975.904.000 - 2.480.184.000}{583.416 - 443.556}$$

$$b = \frac{495.720.000}{139.860}$$

$$b = 3.544,40$$

$$a = \frac{\sum y - b\sum x}{n}$$

$$a = \frac{3.724.000 - (3.544)(666)}{36}$$

$$a = \frac{3.724.000 - 2.360.304}{36} = \frac{1.363.696}{36} = 37.880$$

- c. Menghitung peramalan

$$\hat{y} = a + bx$$

$$\hat{y} = 37.880 + (3.544)(1)$$

$$\hat{y} = 37.880 + 3.544$$

$$\hat{y} = 41.424 \text{ kg.}$$

Tabel 2. Hasil Peramalan *Regresi Linier*

Periode	Bulan	Permintaan perbulan (2020)	Permintaan perbulan (2021)	Permintaan perbulan (2022)
1	Januari	41.424	83.952	126.480
2	Februari	44.968	87.496	130.024
3	Maret	48.512	91.040	133.568
4	April	52.056	94.584	137.112
5	Mei	55.600	98.128	140.656
6	Juni	59.144	101.672	144.200
7	Juli	62.688	105.216	147.744
8	Agustus	66.232	108.760	151.288
9	September	69.776	112.304	154.832
10	Oktober	73.320	115.848	158.376
11	November	76.864	119.392	161.920
12	Desember	80.408	122.936	165.464

Dengan demikian nilai kesalahan peramalan dapat dihitung, sebagai berikut:

$$MSE = \sum \frac{(y - \hat{y})^2}{n-1} = \frac{(3.724.000 - 3.723.984)^2}{36-1} = 7,3$$

Jadi nilai kesalahan peramalan *regresi linier* adalah 7,3 itu sudah cukup baik sehingga metode *regresi linier* digunakan untuk penelitian ini.

C. Biaya Persediaan Material

Parameter yang dipakai untuk perhitungan pengendalian persediaan yaitu biaya yang sudah dihitung. Untuk penelitian ini, perhitungan pengendalian persediaan benang dihitung sesuai dengan kebijakan perusahaan,

pengendalian persediaan dengan pendekatan model *continuous review* dan *periodic review*. Parameter untuk perhitungan pengendalian persediaan benang yaitu:

- a. Total kebutuhan (D) = 3.724.000 dalam 3 tahun
Jika dikonversi dalam tahun maka $= \frac{3.724.000}{3} = 1.241.333$ Kg/tahun
- b. Biaya pembelian (p) = Rp. 220.000/Kg/tahun
- c. Biaya pemesanan (A) = Rp. 78.000/Pesan
- d. Biaya simpan (h) = Rp. 150.000/Kg/tahun
- e. Biaya kekurangan persediaan (C_U) = Rp. 288.000/Kg/tahun
- f. Lead time (LT) = 18 hari/0,6 bulan
Jika dikonversi dalam tahun, maka $LT = \frac{0,6 \text{ bulan}}{12 \text{ bulan/tahun}} = 0,05/\text{tahun}$

D. Menghitung biaya persediaan bahan baku

Berikut ini adalah perhitungan biaya bahan baku diantaranya yaitu biaya kebijakan perusahaan, *continuous review system back order*, *continuous review system lost sales*, *periodic review system back order*, *periodic review system lost sales*.

a. Menghitung standar deviasi

Berikut ini adalah hasil *standart deviasi* kebutuhan benang pada tahun 2020 sampai 2022 pada perusahaan PT. Behaestex.

Tabel 3. *Standart Deviasi* Kebutuhan Benang tahun 2020 sampai tahun 2022

Bulan (i)	Kebutuhan Per Bulan (X_i)	Rata-rata Kebutuhan \bar{X}	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$
Jan-20	48.000	103.444,44 Kg	-55444	3074037136
Feb-20	42.500	103.444,44 Kg	-60944	3714171136
Mar-20	55.500	103.444,44 Kg	-47944	2298627136
Apr-20	57.000	103.444,44 Kg	-46444	2157045136
May-20	42.000	103.444,44 Kg	-61444	3775365136
Jun-20	69.000	103.444,44 Kg	-34444	1186389136
Jul-20	82.500	103.444,44 Kg	-20944	438651136
Aug-20	85.000	103.444,44 Kg	-18444	340181136
Sep-20	81.000	103.444,44 Kg	-22444	503733136
Oct-20	80.000	103.444,44 Kg	-23444	549621136
Nov-20	97.500	103.444,44 Kg	-5944	35331136
Dec-20	91.000	103.444,44 Kg	-12444	154853136
Jan-21	67.500	103.444,44 Kg	-35944	1291971136
Feb-21	54.250	103.444,44 Kg	-49194	2420049636
Mar-21	91.500	103.444,44 Kg	-11944	142659136
Apr-21	96.250	103.444,44 Kg	-7194	51753636
May-21	84.000	103.444,44 Kg	-19444	378069136
Jun-21	88.500	103.444,44 Kg	-14944	223323136
Jul-21	83.250	103.444,44 Kg	-20194	407797636
Aug-21	102.000	103.444,44 Kg	-1444	2085136
Sep-21	98.500	103.444,44 Kg	-4944	24443136
Oct-21	105.500	103.444,44 Kg	2056	4227136
Nov-21	114.250	103.444,44 Kg	10806	116769636
Dec-21	115.500	103.444,44 Kg	12056	145347136
Jan-22	113.500	103.444,44 Kg	10056	101123136
Feb-22	119.000	103.444,44 Kg	15556	241989136
Mar-22	128.500	103.444,44 Kg	25056	627803136
Apr-22	145.000	103.444,44 Kg	41556	1726901136
May-22	155.000	103.444,44 Kg	51556	2658021136
Jun-22	124.500	103.444,44 Kg	21056	443355136
Jul-22	144.000	103.444,44 Kg	40556	1644789136
Aug-22	165.000	103.444,44 Kg	61556	3789141136
Sep-22	152.500	103.444,44 Kg	49056	2406491136
Oct-22	160.000	103.444,44 Kg	56556	3198581136
Nov-22	187.500	103.444,44 Kg	84056	7065411136

Dec-22	197.500	103.444,44 Kg	94056	8846531136
	Total			56186638896

Setelah itu digunakan persamaan atau rumus ragam sampel:

$$S^2 = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2$$

$$S^2 = \frac{1}{36-1} (56.186.638.896)$$

$$S^2 = 1.605.332.539 \text{ kg}$$

Maka standart deviasinya menjadi

$$\sigma = \sqrt{S^2}$$

$$\sigma = \sqrt{1.605.332.539}$$

$$\sigma = 40.067 \text{ Kg}$$

b. Mencari nilai ekspektasi kebutuhan yang tidak terpenuhi (N)

Diketahui perusahaan akan meningkatkan *service level* perusahaan menjadi 99% maka nilai $Z_\alpha = 0,05$ maka nilai $f(Z_\alpha)$ dan $\Psi(Z_\alpha)$ dapat ditentukan dimana nilai tersebut dapat dilihat melalui Tabel B

$$f(Z_\alpha) = 0,3984$$

$$\Psi(Z_\alpha) = 0,3744$$

Sehingga nilai N dapat dihitung sebagai berikut :

$$N = S_i [f(Z_\alpha) - Z_\alpha \Psi(Z_\alpha)]$$

$$N = (40.067 \sqrt{\frac{0,6}{12}}) [0,3984 - 0,05 (0,3744)]$$

$$N = (8.959) [0,1304]$$

$$N = 1.168 \text{ Kg.}$$

1. Menghitung kebijakan perusahaan

a. Ukuran pemesanan ekonomis (q_0)

$$q_0 = \sqrt{\frac{2D(A+CuN)}{h}}$$

$$q_0 = \sqrt{\frac{2(1.241.333)[78.000+(288.000)(1.168)]}{150.000}}$$

$$q_0 = \sqrt{\frac{(2.482.666)(336.462.000)}{150.000}}$$

$$q_0 = \sqrt{\frac{835.322.767.692.000}{150.000}}$$

$$q_0 = \sqrt{5.568.818.451}$$

$$q_0 = 74.625 \text{ Kg}$$

b. Cadangan pengamanan (SS)

$$SS = Z_\alpha S \sqrt{L}$$

$$SS = 0,05 (40.067 \sqrt{\frac{0,6}{12}})$$

$$SS = 0,05 (8.959)$$

$$SS = 448 \text{ Kg}$$

c. Saat pemesanan ulang (r)

$$r = DL + SS$$

$$r = 1.241.333 (0,05) + 448$$

$$r = 62.515 \text{ Kg}$$

d. Menghitung total ongkos persediaan (O_T)

$$O_T = D \left(\frac{A}{p} + \frac{h}{2q_0} \right) + h \left(\frac{1}{2} q_0 + SS \right) + \frac{Cu DN}{q_0}$$

$$O_T = (1.241.333)(220.000) + \frac{(78.000)(1.241.333)}{37.312} + 150.000 \left(\frac{1}{2}(37.312) + 448 \right) + \frac{(288.000)(1.241.333)(1.168)}{37.312}$$

$$O_T = 273.093.260.000 + 2.594.982 + 2.865.600.000 + 33.573.488.958$$

$$O_T = 309.534.943940$$

Nilai total biaya persediaan bahan baku yang dikeluarkan perusahaan sebesar Rp. 285.242.291.302 per tahun.

2. Perhitungan Biaya Persediaan Berdasarkan Model *Continuous Review System Back Order* (CRSBO)

Langkah-langkah perhitungan model CRSBO sebagai berikut:

Iterasi 1

1. Hitung q_{01} *

$$q_{01}^* = \sqrt{\frac{2AD}{h}}$$

$$q_{01}^* = \sqrt{\frac{2(78.000)(1.241.333)}{150.000}}$$

$$q_{01}^* = \sqrt{\frac{193.647.948.000}{150.000}}$$

$$q_{01}^* = \sqrt{1.290.986}$$

$$q_{01}^* = 1.136 \text{ kg jumlah pemesanan sebesar } q_{01}^* = 1.136 \text{ kg}$$

2. Hitung α dan r_1^*

$$\alpha = \frac{hq_{01}^*}{CuD}$$

$$\alpha = \frac{(150.000)(1.136)}{(288.000)(1.241.333)}$$

$$\alpha = \frac{170.400.000}{357.503.904.000}$$

$$\alpha = 0,00047$$

Berdasarkan tabel distribusi normal untuk $\alpha = 0,00047$ diperoleh $Z_\alpha = 3,30$ maka :

$$r_1^* = DL + Z_\alpha S\sqrt{L}$$

$$r_1^* = (1.241.333) (0,05) + (3,30) (40.067\sqrt{0,5})$$

$$r_1^* = 62.067 + 93.877$$

$$r_1^* = 155.944 \text{ kg, nilai reorder level } r_1^* = 155.944 \text{ kg}$$

3. Hitung nilai q_{02}^*

$$q_{02}^* = \sqrt{\frac{2D(A+CuN)}{h}}$$

$$q_{02}^* = \sqrt{\frac{2(1.241.333)[78.000+(288.000)(13)]}{150.000}}$$

$$q_{02}^* = \sqrt{\frac{(2.482.666) (3.822.000)}{150.000}}$$

$$q_{02}^* = \sqrt{\frac{17.741.136.000.000}{150.000}}$$

$$q_{02}^* = \sqrt{63.258.330}$$

$$q_{02}^* = 7.954 \text{ kg jumlah pemesanan sebesar } q_{02}^* = 7.954 \text{ kg}$$

Sesuai tabel B didapatkan $f(Z_\alpha) = 0,0019$ dan $\Psi(Z_\alpha) = 0,00013$ sehingga bisa dihitung nilai N sebagai berikut:

$$N = S_L [f(Z_\alpha) - Z_\alpha \Psi(Z_\alpha)]$$

$$N = (40.067) \left[\frac{0,6}{12} \right] [0,0019 - 3,30 (0,00013)]$$

$$N = (8.959) [0,001471]$$

$$N = 13 \text{ kg}$$

4. Hitung kembali nilai nilai α dan r_2^*

$$\alpha = \frac{hq_{02}^*}{CuD + hq_{02}^*}$$

$$\alpha = \frac{(150.000)(7.954)}{(288.000)(1.241.333) + (150.000)(7.954)}$$

$$\alpha = \frac{1.193.100.000}{358.697.004.000}$$

$$\alpha = 0,0033$$

Sesuai dengan tabel distribusi normal untuk $\alpha = 0,0033$ diperoleh $Z_\alpha = 2,70$ maka :

$$r_2^* = DL + Z_\alpha S\sqrt{L}$$

$$r_2^* = (1.241.333) (0,05) + (2,70) (40.067 \sqrt{\frac{0,6}{12}})$$

$$r_2^* = 62.067 + 32.454$$

$$r_2^* = 94.521 \text{ kg, nilai reorder level } r_2^* = 94.521 \text{ kg}$$

Nilai $r_1^* = 216.661 \text{ kg}$ dan $r_2^* = 212.629 \text{ kg}$ jika dibandingkan maka nilai selisihnya yaitu 4.032 kg, sehingga iterasi dilanjutkan pada iterasi ke-2 dengan $r_2^* = 212.629 \text{ kg}$.

Perhitungan dapat dilakukan dengan cara yang sama untuk iterasi selanjutnya, yang hasil lengkap perhitungan biaya persediaan kebutuhan bahan baku benang selama 36 periode waktu menggunakan model CRSBO dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 4. Perhitungan Biaya Persediaan Kebutuhan Bahan Baku Benang Menggunakan Model CRSLS

Iterasi ke-	q_1	α_1	r_1	q_2	α_2	r_2	r_1, r_2
1	1.968	0,0003	216.661	10.875	0,0016	212.629	4.032
2	10.875	0,0016	212.629	22.138	0,003	210.837	1.756
3	22.138	0,003	210.837	29.113	0,004	209.941	896
4	29.113	0,004	209.941	33.669	0,0047	209.491	0

Jika nilai $r_4^* = 209.941$ kg dan $r_5^* = 209.941$ kg maka hasil perbandingan adalah nilainya nol dan hasil perhitungan q_4^* menghasilkan nilai yang sama pada iterasi-3 dan 4. Iterasi dihentikan dan dilanjutkan dengan perhitungan total biaya persediaan sebagai berikut:

- $q_0^* = q_4^* = 33.669$ kg
- $r^* = r_4^* = 209.941$ kg
- $N = 59$ kg
- $M = \frac{D}{P}$

$$M = \frac{1.241.333}{33.669}$$

$M = 37$ kali pemesanan per tahun

- $SS = Z_\alpha S \sqrt{L}$
 $SS = (2,60) (40.067 \sqrt{\frac{0,6}{12}})$

$$SS = (2,60) (8.959)$$

$$SS = 23.291 \text{ kg}$$

Sehingga ekspektasi ongkos total pertahun bisa dihitung sebagai berikut:

$$O_T = D + \frac{AD}{P} + h \left(\frac{1}{2} q_0 + SS \right) + \frac{CuDN}{q_0}$$

$$O_T = (1.241.333) (220.000) + \frac{(78.000)(1.241.333)}{33.669} + 150.000 \left(\frac{1}{2} (33.669) + 23.291 \right) + \left(\frac{288.000(1.241.333)(59)}{33.669} \right)$$

$$O_T = 273.093.260.000 + 8.627.283 + 6.018.825.000 + 1.879.420.476$$

$$O_T = \text{Rp. } 281.000.132.759 \text{ per tahun}$$

Nilai total biaya persediaan bahan baku model CRSBO sebesar Rp. 281.000.132.759 per tahun.

3. Perhitungan Biaya Persediaan Berdasarkan Model *Continuous Review System Lost Sales (CRSLS)*

Langkah-langkah perhitungan model (CRSLS) sebagai berikut :

Iterasi 1

- Hitung q_{01}^*

$$q_{01}^* = \sqrt{\frac{2AD}{h}}$$

$$q_{01}^* = \sqrt{\frac{2(78.000)(1.241.333)}{150.000}}$$

$$q_{01}^* = \sqrt{\frac{580.944.000.000}{150.000}}$$

$$q_{01}^* = \sqrt{3.872.960}$$

$$q_{01}^* = 1.968 \text{ kg jumlah pemesanan sebesar } q_{01}^* = 1.968 \text{ kg}$$

- Hitung α dan r_1^*

$$\alpha = \frac{hq_{01}^*}{CuD}$$

$$\alpha = \frac{(288.000)(1.241.333)}{(150.000)(1.968)}$$

$$\alpha = \frac{295.200.000}{1.072.512.000.000}$$

$$\alpha = \frac{24.600.000}{89.400.600.000}$$

$$\alpha = 0,0003$$

Berdasarkan tabel distribusi normal untuk $\alpha = 0,0003$ diperoleh $Z_\alpha = 3,40$ maka :

$$r_1^* = DL + Z_\alpha S \sqrt{L}$$

$$r_1^* = (1.241.333) (0,05) + (3,40) (40.067 \sqrt{\frac{0,6}{12}})$$

$$r_1^* = 186.200 + 30.461$$

$$r_1^* = 216.661 \text{ kg, nilai reorder level } r_1^* = 216.661 \text{ kg}$$

3. Hitung nilai q_{02}^*

$$q_{02}^* = \sqrt{\frac{2D(A+CuN)}{h}}$$

$$q_{02}^* = \sqrt{\frac{2(1.241.333)[78.000+(288.000)(8)]}{150.000}}$$

$$q_{02}^* = \sqrt{\frac{(7.448.000)(2.382.000)}{150.000}}$$

$$q_{02}^* = \sqrt{\frac{17.741.136.000.000}{150.000}}$$

$$q_{02}^* = \sqrt{118.274.240}$$

$$q_{02}^* = 10.875 \text{ kg jumlah pemesanan sebesar } q_{02}^* = 10.875 \text{ kg}$$

Sesuai tabel B didapatkan $f(Z_\alpha) = 0,0012$ dan $\Psi(Z_\alpha) = 0,00009$ sehingga bisa dihitung nilai N sebagai berikut :

$$N = S_1[f(Z_\alpha) - Z_\alpha\Psi(Z_\alpha)]$$

$$N = (40.067 \sqrt{\frac{0,6}{12}}) [0,0012 - 3,40 (0,00009)]$$

$$N = (8.959) [0,000894]$$

$$N = 8 \text{ kg}$$

4. Hitung kembali nilai nilai α dan r_2^*

$$\alpha = \frac{hq_{02}^*}{CuD + hq_{02}^*}$$

$$\alpha = \frac{(150.000)(10.875)}{(288.000)(1.241.333) + (150.000)(10.875)}$$

$$\alpha = \frac{1.631.250.000}{89.376.000.000 + 135.937.500}$$

$$\alpha = \frac{135.937.500}{1.074.143.250.000}$$

$$\alpha = 0,00012$$

Sesuai dengan tabel distribusi normal untuk $\alpha = 0,00012$ diperoleh $Z_\alpha = 2,95$ maka :

$$r_2^* = DL + Z_\alpha S\sqrt{L}$$

$$r_2^* = (1.241.333)(0,05) + (2,95)(40.067 \sqrt{\frac{0,6}{12}})$$

$$r_2^* = 186.200 + 26.429$$

$$r_2^* = 212.629 \text{ kg, nilai reorder level } r_2^* = 212.629 \text{ kg}$$

Nilai $r_1^* = 216.661 \text{ kg}$ dan $r_2^* = 212.629 \text{ kg}$ jika dibandingkan maka nilai selisihnya yaitu 4.032 kg, sehingga iterasi dilanjutkan pada iterasi ke-2 dengan $r_2^* = 212.629 \text{ kg}$.

Perhitungan dapat dilakukan dengan cara yang sama untuk iterasi selanjutnya, yang hasil lengkap perhitungan biaya persediaan kebutuhan bahan baku benang selama 36 periode waktu menggunakan model CRSBO sebagai berikut:

Tabel 5. Perhitungan Biaya Persediaan Kebutuhan Bahan Baku Benang Menggunakan Model CRSLS

Iterasi ke-	q_1	α_1	r_1	q_2	α_2	r_2	$r_1 - r_2$
1	1.968	0,0003	216.661	10.875	0,0016	212.629	4.032
2	10.875	0,0016	212.629	22.138	0,003	210.837	1.756
3	22.138	0,003	210.837	29.113	0,004	209.941	896
4	29.113	0,004	209.941	33.669	0,0047	209.491	0

Jika nilai $r_4^* = 209.941 \text{ kg}$ dan $r_5^* = 209.941 \text{ kg}$ maka hasil perbandingan adalah nilainya nol dan hasil perhitungan q_4^* menghasilkan nilai yang sama pada iterasi-3 dan 4. Iterasi dihentikan dan dilanjutkan dengan perhitungan total biaya persediaan sebagai berikut:

a. $q_0^* = q_4^* = 29.113 \text{ kg}$.

b. $r^* = r_4^* = 209.941 \text{ kg}$

c. $N = 59 \text{ kg}$

d. $M = \frac{D}{q}$

$$M = \frac{1.241.333}{29.113}$$

$$M = 42 \text{ kali pemesanan per tahun}$$

e. $SS = Z_\alpha S\sqrt{L}$

$$SS = (2,60) (40.067) \sqrt{\frac{0,76}{12}}$$

$$SS = 23.291 \text{ kg}$$

Sehingga ekspektasi ongkos total pertahun bisa dihitung sebagai berikut:

$$O_T = D_p + \frac{AD}{q_0} + h \left(\frac{1}{2} q_0 + SS \right) + \frac{CuDN}{T}$$

$$O_T = (1.241.333) (220.000) + \frac{(78.000)(1.241.333)}{29.113} + 150.000 \left(\frac{1}{2} (29.113) + 23.291 \right) + \left(\frac{(288.000)(1.241.333)(59)}{29.113} \right)$$

$$O_T = 273.093.260.000 + 3.325.799 + 5.677.125.000 + 2.173.537.870$$

$$O_T = \text{Rp. } 279.254.371.630 \text{ per tahun}$$

Nilai total biaya persediaan bahan baku model CRSBO sebesar Rp. 279.254.371.630 per tahun.

4. Perhitungan Biaya Persediaan Berdasarkan Model *Periodic Review System Back Order (PRsBO)*

Proses perhitungan saat ini model (PRsBO) dipakai untuk menghitung persediaan barang yang baik, terdiri dari dua hal yaitu kapan saat pemesanan (r) dan berapa besarnya cadangan pengamanan (SS) [15]. Langkah-langkah perhitungan model PRsBO sebagai berikut:

a. Hitung nilai T

$$T = \sqrt{\frac{ZA}{Dh}}$$

$$T = \sqrt{\frac{2(78.000)}{(1.241.333)(150.000)}}$$

$$T = \sqrt{\frac{156.000}{186.199.950.000}}$$

$$T = 0,0009$$

b. Hitung nilai α dan r_1

$$\alpha = \frac{Th}{Th + Cu}$$

$$\alpha = \frac{(0,0009)(150.000)}{(0,0009)(150.000) + 288.000}$$

$$\alpha = \frac{135}{288.135}$$

$$\alpha = 0,0004$$

Sesuai tabel distribusi normal untuk $\alpha = 0,00047$ diperoleh $Z_\alpha = 3,30$ maka :

$$r = D(T + L) + Z_\alpha S\sqrt{T + L}$$

$$r = 1.241.333 (0,0009 + 0,05) + 3,30 (40.067)\sqrt{0,0009 + 0,05}$$

$$r = 56 + 93.877$$

$$r = 93.933 \text{ kg}$$

Sesuai tabel distribusi normal untuk $Z_\alpha = 3,30$ sehingga dari tabel B diperoleh $f(Z_\alpha) = 0,0019$ dan $\Psi(Z_\alpha) = 0,00013$ sehingga bisa dihitung nilai N sebagai berikut :

$$N = S\sqrt{T + L} [f(Z_\alpha) - Z_\alpha \Psi(Z_\alpha)]$$

$$N = (40.067)\sqrt{0,0009 + 0,05} [0,0019 - 3,30 (0,00013)]$$

$$N = (28.448) [0,0015]$$

$$N = 42 \text{ Kg}$$

Selanjutnya menghitung total biaya persediaan sebagai berikut:

a. $T = 0,0009$

b. $r = 93.933 \text{ kg}$

c. $N = 42 \text{ kg}$

Sehingga ekspektasi ongkos total pertahun dapat dihitung sebagai berikut:

$$O_T = D_p + \frac{A}{T} + (r - DL + \frac{N}{2}) h + \frac{CuN}{T}$$

$$O_T = (1.241.333)(220.000) + \frac{78.000}{0,0009} + ((93.933 - (1.241.333)(0,05) + \frac{(0,0009)(1.241.333)}{2}) 150.000 + \frac{(288.000)(42)}{0,0009}$$

$$O_T = 273.093.260.000 + 86.666.667 + 4.696.050.000 + 13.440.000.000$$

$$O_T = 291.315.976.667 \text{ per tahun}$$

Nilai total biaya persediaan bahan baku berdasarkan model PRsBO sebesar $O_T = \text{Rp. } 291.315.976.667$ per tahun.

5. Perhitungan Biaya Persediaan Berdasarkan Model *Periodic Review System Lost Sales (PRsLS)*

Proses perhitungan saat ini model (PRsLS) sama dengan *back order* tetapi berbeda untuk penentuan nilai α nya. Dalam menghitung kebijakan persediaan barang yang baik, terdiri dari dua hal yaitu kapan saat pemesanan (r) dan berapa besarnya cadangan pengamanan (SS). Langkah-langkah perhitungan model PRsLS sebagai berikut:

a. Hitung nilai T

$$T = \sqrt{\frac{2A}{Dh}}$$

$$T = \sqrt{\frac{2(78.000)}{(1.241.333)(150.000)}}$$

$$T = \sqrt{\frac{156.000}{186.199.950.000}}$$

$$T = 0,0009$$

b. Hitung nilai α dan r_1

$$\alpha = \frac{Th}{Th + Cu}$$

$$\alpha = \frac{(0,0009)(150.000)}{(0,0009)(150.000) + 288.000}$$

$$\alpha = \frac{135}{288.135}$$

$$\alpha = 0,0004$$

Sesuai tabel distribusi normal untuk $\alpha = 0,00047$ diperoleh $Z_\alpha = 3,30$ maka :

$$r = D(T + L) + Z_\alpha S\sqrt{T + L}$$

$$r = 1.241.333 (0,0009 + 0,05) + 3,30 (40.067)\sqrt{0,0009 + 0,05}$$

$$r = 56 + 93.877$$

$$r = 93.933 \text{ kg}$$

Sesuai tabel distribusi normal untuk $Z_\alpha = 3,30$ sehingga dari tabel B diperoleh $f(Z_\alpha) = 0,0019$ dan $\Psi(Z_\alpha) = 0,00013$ sehingga bisa dihitung nilai N sebagai berikut :

$$N = S\sqrt{T + L} [f(Z_\alpha) - Z_\alpha \Psi(Z_\alpha)]$$

$$N = (40.067)\sqrt{0,0009 + 0,05} [0,0019 - 3,30 (0,00013)]$$

$$N = (28.448) [0,0015]$$

$$N = 42 \text{ kg}$$

Selanjutnya menghitung total biaya persediaan sebagai berikut:

a. $T = 0,0009$

b. $r = 93.933 \text{ kg}$

c. $N = 42 \text{ kg}$

Sehingga ekspektasi ongkos total per tahun dapat dihitung sebagai berikut:

$$O = D \left(\frac{A}{D} + (r - DL + \frac{p}{D}) h + (\frac{p}{D} + h) N \right)$$

$$O = (1.241.333)(220.000) + \frac{2 \cdot 78.000}{0,0009} + ((93.933 - (1.241.333)(0,05) + \frac{(0,0009)(1.241.333)}{2}) 150.000 + (\frac{288.000}{0,0009} + 150.000) 42$$

$$O_T = 273.093.260.000 + 86.666.667 + 4.696.050.000 + 13.446.300.000$$

$$O_T = 291.322.276.667 \text{ per tahun}$$

Nilai total biaya persediaan bahan baku berdasarkan model PRSBO sebesar $O_T = \text{Rp. } 291.322.276.667$ 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. Berikut adalah perbandingan total biaya persediaan untuk masing-masing model.

Berikut ini adalah tabel perbandingan total biaya persediaan menggunakan 2 metode yaitu metode *continuous review system* dan *periodic review system*

Tabel 6. Perbandingan Total Biaya Persediaan

No.	Model	Total Biaya Persediaan
1.	Kebijakan perusahaan	Rp. 309.534.943.940
2.	<i>Continuous Review System Back Order</i>	Rp. 281.000.132.759
3.	<i>Continuous Review System Lost Sales</i>	Rp. 279.254.371.630
4.	<i>Periodic Review System Back Order</i>	Rp. 291.315.976.667
5.	<i>Periodic Review System Lost Sales</i>	Rp. 291.322.276.667

Sesuai dengan tabel 6 hasil pengolahan data pengendalian persediaan memakai model *Continuous Review System Back Order* untuk benang mempunyai jumlah pemesanan sebesar 29.113 Kg serta juga besarnya *safety stock* 23.291 Kg per tahun. Hasil dari perhitungan total biaya persediaan memakai model *continuous review system lost sales* lebih kecil dibandingkan dengan model yang lainnya yaitu memiliki total biaya Rp. 279.254.371.630. Sedangkan Dengan model *periodic review system back order* mempunyai nilai sebesar Rp. 291.315.976.667 dengan selisih Rp. 12.061.605.037 per tahun. Sedangkan dengan kebijakan perusahaan mempunyai biaya Rp. 309.534.943.940. Model *continuous review system lost sales* Mempunyai selisih dengan kebijakan perusahaan

sebesar Rp 30.280.572.310. Sehingga perusahaan dapat menghemat biaya produksi sebesar Rp 30.280.572.310 dengan memakai metode *continuous review system lost sales*.

Hasil pengamatan dalam model *continuous review system lost sales* melihat dari tingkat persediaan dan pemesanan yang diterapkan pada waktu tingkat persediaan sudah mencapai *reorder level*. Hasil pengamatan dalam kebijakan ini yaitu untuk menentukan berapa jumlah pemesanan dan *reorder level* yang bisa meminimalkan jumlah persediaan benang. pada proses model *continuous review system lost sales* ini, kehabisan persediaan diartikan tidak bisa dipenuhi dikarenakan ada kondisi *lost sales*.

VII. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data pengendalian persediaan memakai model *continuous review system lost sales* untuk benang mempunyai jumlah pemesanan sebesar 29.113 kg serta juga besarnya *safety stock* 23.291 kg per tahun. Hasil pengolahan menunjukkan bahwa jumlah biaya persediaan yang paling optimal yaitu metode *continuous review system lost sales* dengan biaya Rp. 279.254.371.630 lebih kecil dibandingkan dengan metode *periodic review system back order* yang sebesar Rp. 291.315.976.667 dengan selisih sebesar Rp. 12.061.605.037 pertahun.

Rekomendasi yang bisa diberikan oleh peneliti ke perusahaan yaitu saat menghitung biaya pengendalian persediaan lebih baik menggunakan metode *continuous review lost sales* agar lebih hemat biaya dari sebelumnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan pada perusahaan PT. Behaestex yang bersedia untuk dijadikan bahan penelitian ini, dosen pembimbing, dosen penguji, keluarga serta teman-teman yang membantu baik secara informasi maupun do'a agar penelitian ini berjalan dengan baik dari awal sampai akhir.

REFERENSI

- [1] [1] I. A. C. Cahyani, I. M. Pulawan, and N. M. Santini, "Analisis Persediaan Bahan Baku Untuk Efektivitas dan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku Terhadap Kelancaran Proses Produksi pada Usaha Industri Tempe Murnisingaraja di Kabupaten Badung," *Wacana Ekon. (Jurnal Ekon. Bisnis dan Akuntansi)*, vol. 18, no. 2, pp. 116–125, 2019, [Online]. Available: https://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/wacana_ekonomi<http://dx.doi.org/10.22225/we.18.2.1165.116-125>
- [2] E. Aryanny *et al.*, "ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN SUKU CADANG HOUSING GOWL FOR GRAVEL PUMP WARMAN DENGAN METODE PERIODIC REVIEW DAN CONTINUOUS REVIEW PADA PT.XYZ," 2020.
- [3] M. Ngantung, A. H. Jan, A. Peramalan, P. Obat, M. Ngantung, and A. H. Jan, "Analisis Peramalan Permintaan Obat Antibiotik Pada Apotik Edelweis Tatelu," *J. EMBA J. Ris. Ekon. Manajemen, Bisnis dan Akunt.*, vol. 7, no. 4, pp. 4859–4867, 2019, doi: 10.35794/emba.v7i4.25439.
- [4] A. Lusiana and P. Yuliarty, "PENERAPAN METODE PERAMALAN (FORECASTING) PADA PERMINTAAN ATAP di PT X," *Ind. Inov. J. Tek. Ind.*, vol. 10, no. 1, pp. 11–20, 2020, doi: 10.36040/industri.v10i1.2530.
- [5] H. Hazimah, Y. A. Sukanto, and N. A. Triwuri, "Analisis Persediaan Bahan Baku, Reorder Point dan Safety Stock Bahan Baku ADC-12," *J. Ilm. Univ. Batanghari Jambi*, vol. 20, no. 2, p. 675, 2020, doi: 10.33087/jiubj.v20i2.989.
- [6] A. F. Wiharja and H. F. Ningrum, "Analisis Prediksi Penjualan Produk PT. Joenoes Ikamulya Menggunakan 4 Metode Peramalan Time Series," *J. Bisnisan Ris. Bisnis dan Manaj.*, vol. 2, no. 1, pp. 43–51, 2020, doi: 10.52005/bisnisan.v2i1.23.
- [7] N. Fadelan, "Penerapan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Sebagai Alat Pengendalian Persediaan Pakan Ayam Pada CV Berau Satwa Di Tanjung Redeb," *Account. J.*, vol. 04, no. 2, pp. 93–103, 2020.
- [8] I. Puspitorini, H. Subariyanti, and Triningsih, "Perancangan Sistem Administrasi Persediaan Obat Pada Apotik Kopel," *Pap. Knowl. . Towar. a Media Hist. Doc.*, vol. 4, no. November, pp. 91–92, 2019, [Online]. Available: <http://www.akrabjuara.com/index.php/akrabjuara/article/view/804/722>
- [9] F. A. Yul, S. N. Meirizha, and W. Laila, "Pengendalian Persediaan Darah Dengan Metode Continuous Review System Pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Pekanbaru," vol. 9, no. 2, pp. 270–277, 2019.

- [10] S. Darudiato and Y. Widjaja, "Sistem Informasi Perencanaan Persediaan Obat Dengan Metode Periodic Review," *CogITO Smart J.*, vol. 8, no. 1, pp. 219–231, 2022, doi: 10.31154/cogito.v8i1.378.219-231.
- [11] A. Ayuningputri, N. I. Saragih, and P. S. Muttaqin, "Minimization of PT XYZ Interior Fabric Inventory Costs With Continuous Review (s, S) And Periodic Review (R, s, S) Based on ABC Analysis," *Motiv. J. Mech. Electr. Ind. Eng.*, vol. 4, no. 3, pp. 329–340, 2022, [Online]. Available: <http://motivection.imeirs.org/index.php/motivection/article/view/168>
- [12] K. E. Rahayu and M. T. Safirin, "Pengendalian Dan Perencanaan Persediaan Bahan Baku Castable Lc 16 Dengan Metode Periodic Review Dan Continous Review Di Pt. Xyz Surabaya," *Juminten*, vol. 1, no. 3, pp. 141–152, 2020, doi: 10.33005/juminten.v1i3.117.
- [13] M. Hafizh Alim and S. Suseno, "Analisa Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Continuous Review System dan Periodic Review System di PT XYZ," *J. Teknol. dan Manaj. Ind. Terap.*, vol. 1, no. 3, pp. 163–172, 2022, doi: 10.55826/tmit.v1i3i3.38.
- [14] N. L. Rachmawati and M. Lentari, "Penerapan Metode Min-Max untuk Minimasi Stockout dan Overstock Persediaan Bahan Baku," *J. INTECH Tek. Ind. Univ. Serang Raya*, vol. 8, no. 2, pp. 143–148, 2022, doi: 10.30656/intech.v8i2.4735.
- [15] A. I. Pratiwi, A. N. Fariza, and R. A. Yusup, "Evaluasi Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Pendekatan Metode Continuous Review System Dan Periodic Review System," *Opsi*, vol. 13, no. 2, p. 120, 2020, doi: 10.31315/opsi.v13i2.4137.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.