

Analisis Perencanaan Persediaan Bahan Baku Kain Polyester Pada Cv. Digital Mitra Tekstil Rungkut Menanggal Kota Surabaya

Gema Putri Alam Dwijayanti*, Erni Puspanantasari Putri

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Indonesia

*Koresponden email: gemaputrialamdwijayanti@gmail.com, erniputri@untag-sby.ac.id

Diterima: 8 Mei 2024

Disetujui: 2 Juni 2024

Abstract

CV. Digital Mitra Tekstil is a company that manufactures textile products. The main raw materials on CV. Digital Mitra Tekstil's main raw material is polyester fabric, which is used to make the hijab, the Muslim garment. The problem that occurs in this company is the frequent stock-outs of raw materials, which leads to delays in the production process. This happens because consumer demand and inventory systems fluctuate. The aim of this study is to minimise the cost of raw materials and to improve the raw material inventory plan in CV. Digital Mitra Tekstil. In the data obtained, tests of raw material distribution and waiting time were carried out, which obtained the results that the data was normally distributed. After testing, it can be seen from statistical calculations that EOQ or economic order quantity is 162,357 rolls, reorder point is 48 rolls, safety stock is 76 rolls, and total cost is Rp.2,993,636.36.

Keywords: *industrial engineering, simple probabilistic, raw material*

Abstrak

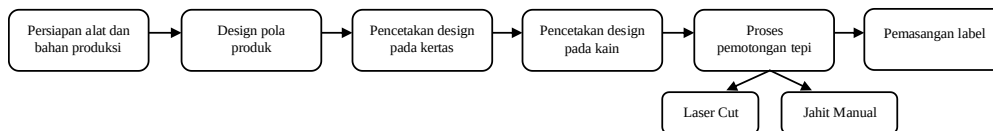
CV. Digital Mitra Tekstil merupakan perusahaan yang bergerak dibidang produksi hasil kain. Bahan baku utama pada CV. Digital Mitra Tekstil yaitu kain polyester yang diolah menjadi hijab hingga pakaian muslim. Permasalahan yang terjadi di perusahaan ini adalah sering terjadinya stock out bahan baku yang mengakibatkan keterlambatan proses produksi. Hal ini terjadi karena permintaan konsumen serta sistem inventory yang terjadi secara fluktuatif. Tujuan penelitian ini yaitu dengan meminimalkan biaya bahan baku serta menjadikan jadwal persediaan bahan baku pada CV. Digital Mitra Tekstil lebih baik. Pada data yang diperoleh dilakukan pengujian distribusi bahan baku dan waktu tunggu yang mendapatkan hasil bahwa data tersebut berdistribusi normal. Setelah dilakukan pengujian dapat diketahui dari perhitungan statistika bahwa EOQ atau Economic Order Quantity sebesar 162.357 Roll, Reorder Point sebesar 48 Roll, Safety Stock sebesar 76 Roll, serta Total Cost sebesar Rp.2.993.636,36.

Kata Kunci: *teknik industri, probabilistik sederhana, bahan baku*

1. Pendahuluan

CV. Digital Mitra Tekstil yang beralama di Jl. Rungkut Menanggal Harapan Blok-S No.07 Kelurahan Rungkut Menanggal, Kecamatan Gunung Anyar, Kota Surabaya adalah perusahaan yang memproduksi berbagai produk salah satunya yaitu hijab dengan teknologi digital printing. Selain memproduksi hijab, CV. Digital Mitra Tekstil juga memproduksi barang setengah jadi seperti jersey, mukenah, gamis, dan lain sebagainya. Barang yang di produksi tersebut sesuai permintaan dari pasar karena digemari konsumen.

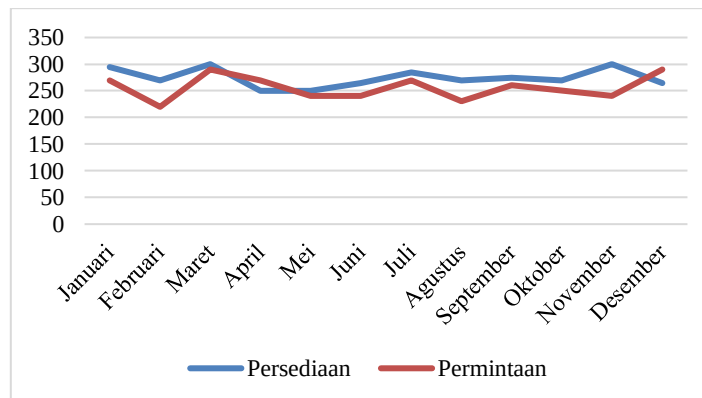
Dalam proses produksi pada CV. Digital Mitra Tekstil dapat digambarkan seperti pada **Gambar 1**. Dalam proses produksi kerudung, bahan baku yang digunakan adalah kain voal yang mempunyai lebar 1,5m dengan panjang 60 yard atau setara dengan 55 meter. Dalam 1 roll kain tersebut dapat menghasilkan 45 kerudung dengan ukuran setiap sisi 120cm sekali produksi. Proses produksi dalam satu hari dapat memproduksi 10 roll kain voal. Sementara melalui hasil wawancara didapatkan data permintaan periode Januari 2023 hingga bulan Desember 2023 sebagai **Tabel 1**.



Gambar 1. Alur produksi pada perusahaan CV. Digital Mitra Tekstil

Tabel 1. Data Persediaan dan Permintaan CV. Digital Mitra Tekstil 2023

Periode	Persediaan	Permintaan	Persediaan Akhir	Keterangan
	Kain Voal	Kain Voal	Kain Voal	Kain Voal
Januari	295 Roll	270 Roll	25 Roll	Lebih
Februari	270 Roll	220 Roll	50 Roll	Lebih
Maret	300 Roll	290 Roll	10 Roll	Lebih
April	250 Roll	270 Roll	-20 Roll	Kurang
Mei	250 Roll	240 Roll	10 Roll	Lebih
Juni	265 Roll	240 Roll	25 Roll	Lebih
Juli	285 Roll	270 Roll	15 Roll	Lebih
Agustus	270 Roll	230 Roll	50 Roll	Lebih
September	275 Roll	260 Roll	15 Roll	Lebih
Oktober	270 Roll	250 Roll	20 Roll	Lebih
November	300 Roll	240 Roll	60 Roll	Lebih
Desember	265 Roll	290 Roll	-25 Roll	Kurang



Gambar 2. Grafik Persediaan dan Permintaan Tahun 2023

Penelitian dilakukan karena CV. Digital Mitra Tekstil memiliki beberapa permasalahan yang menyebabkan terganggunya proses produksi hingga pemenuhan pesanan kepada customer yang disebabkan oleh persediaan bahan baku kain polyester yang permintaannya terjadi secara fluktuatif. Keterlambatan bahan baku tersebut dikarenakan sistem perencanaan persediaan bahan baku yang kurang efektif. Dari tabel tersebut, dapat diketahui bahwa pengelolaan persediaan bahan baku kain voal belum dapat dikatakan optimal karena terdapat kekurangan serta kelebihan bahan baku yang berakibat pada beberapa proses produksi.

Salah satu metode yang dapat menyelesaikan masalah yang terjadi di CV. Digital Mitra Tekstil yaitu dengan menggunakan metode Probabilistik. Metode probabilistik dianggap cocok karena permintaan pesanan dari konsumen terjadi secara fluktuatif.

2. Kajian Pustaka

Perencanaan adalah suatu proses untuk menentukan langkah atau tindakan yang tepat dengan melalui pemilihan atau serangkaian pilihan – pilihan [1] [12]. Persediaan adalah aset lancar dalam bentuk barang atau perlengkapan untuk mendukung setiap proses produksi [3][4][6]. Model persediaan pada umumnya terdapat beberapa model, seperti model persediaan deterministik dan model persediaan probabilistik. Model pengendalian deterministik merupakan model persediaan yang parameternya diketahui dengan pasti, polanya dengan tepat dan teknik yang memperkirakan persediaan rata – rata dengan pola gigi gergaji yang berulang [1] [7]. Sedangkan model persediaan probabilistik adalah keadaan persediaan yang terjadi secara tidak pasti [10] [15]. Jika permintaan dan waktu tunggu diperlakukan sebagai konstanta. Pada bagian ini akan dibahas kedua metode dasar tersebut dengan asumsi yang digunakan sebagai berikut :

1. Harga barang yang dipesan konstan dan tidak bergantung dengan ukuran lot pemesanan serta waktu pesan
2. Permintaan barang bersifat probabilistik dengan distribusi kemungkinan diketahui
3. Ongkos satuan simpan konstan dan tidak bergantung pada besarnya barang yang disimpan, ongkos pesan tetap untuk setiap kali pemesanan, serta ongkos kekurangan barang sebanding dengan jumlah kekurangannya.

Pertimbangan Statistik adalah disaat permintaan bersifat probabilistik atau tidak dapat diperkirakan, maka perlu untuk meminimalkan ekspektasi biaya produksi [1]. Ringkasan pengukuran statistik relevan yang diuraikan dalam bagian ini terdapat dalam **Tabel 2** berikut :

Tabel 2. Ringkasan pengukuran statistik relevan

Variabel	Distribusi Kontinu	Distribusi Diskrit
Rata – rata lead time demand $\bar{M}$	$\int_0^{\infty} M f(M) dM$	$\sum_{M=0}^{Mmax} MP (M)$
Varian lead time demand σ^2	$\int_0^{\infty} (M - \bar{M})^2 f (M) dM$	$\sum_{M=0}^{Mmax} (M - \bar{M})^2 P (M)$
Probabilitas stock out $P(M>B)$	$\int_B^{\infty} M f(M) dM$	$\sum_{M=0}^{Mmax} MP (M)$
Ekspektasi stock out quantity $E(M>B)$	$\int_0^{\infty} (M - B) f (M) dM$	$\sum_{M=B+1}^{Mmax} (M - B) P (M)$

Tindakan perbaikan yang diperlukan untuk menjamin bahwa semua sumber daya perusahaan yang sedang digunakan sedapat mungkin secara lebih efisien dan efektif guna mencapai sasaran perusahaan [2]. Distribusi normal adalah kurva berbentuk lonceng simetris dengan tiga ukuran tendensi sentral (Mean, median, dan mode) [5] [12]. Sejauh ketiga ukuran tendensi sentral ini sama atau hampir identik, distribusi frekuensi dapat diperkirakan sebagai normal [8] [11]. Jika permintaan dan waktu tunggu konstan maka tidak terdapat persediaan yang aman, karena keputusan persediaan dibuat berdasarkan kepastian [9][14]. Jika variasi waktu tunggu kecil dalam kaitannya dengan waktu tunggu rata – rata, waktu tunggu probabilistik dapat didekati secara dekat dengan waktu tunggu yang konstan [14].

3. Metode Penelitian

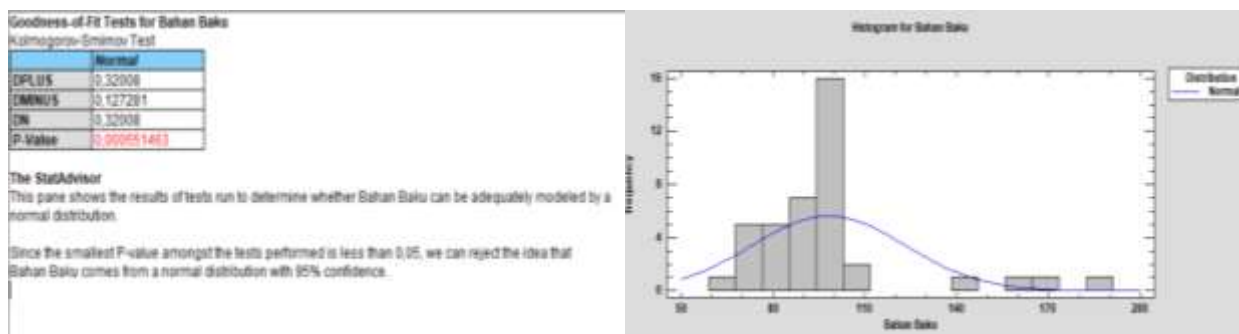
Pengujian Distribusi Jumlah Bahan Baku yang Dipesan yaitu dengan melakukan pengujian distribusi pada data pesanan selama satu tahun dengan menggunakan software Statgraphics. Langkah yang kedua yaitu dengan pengujian Distribusi Waktu Tunggu. Setelah mengetahui distribusi yang terjadi di pemesanan bahan baku dan waktu tunggu, maka selanjutnya akan memperhitungkan dengan metode EOQ serta menentukan reorder point. Melakukan analisis safety stock sangat diperlukan karena tidak ada perhitungan cadangan pengaman yang pasti ada di CV. Digital Mitra Tekstil. Dengan perhitungan probabilistik sederhana akan mendapatkan hasil nilai cadangan pengaman dan apakah cadangan pengaman tersebut sesuai dengan perusahaan. Pada tahap terakhir yaitu dengan memperhitungkan total cost yang akan diberlakukan di perusahaan. Dengan hal ini akan mengetahui dimana akan dilakukan reorder point dan berapa banyak safety stock untuk meminimalkan biaya proses produksi. Berikut **Tabel 3** data bahan baku dan waktu tunggu.

Tabel 3. Data bahan baku dan waktu tunggu

Tanggal Pemesanan	Jumlah Pemesanan	Tanggal Kedatangan	Waktu Tunggu
06/01/2023	185 Roll Kain	11/01/2023	5 Hari
18/01/2023	110 Roll Kain	24/01/2023	6 Hari
28/01/2023	90 Roll Kain	Tidak Dikirim	8 Hari
05/02/2023	100 Roll Kain	11/02/2023	6 Hari
17/02/2023	95 Roll Kain	21/02/2023	4 Hari
25/02/2023	75 Roll Kain	28/02/2023	3 Hari
02/03/2023	140 Roll Kain	07/03/2023	5 Hari
09/03/2023	100 Roll Kain	Tidak Dikirim	9 Hari
18/03/2023	160 Roll Kain	21/03/2023	3 Hari
24/03/2023	100 Roll Kain	29/03/2023	5 Hari
05/11/2023	100 Roll Kain	10/11/2023	5 Hari
15/11/2023	100 Roll Kain	21/11/2023	6 Hari
23/11/2023	100 Roll Kain	27/11/2023	4 Hari
06/12/2023	110 Roll Kain	07/12/2023	1 Hari
11/12/2023	90 Roll Kain	15/12/2023	4 Hari
16/12/2023	65 Roll Kain	20/12/2023	4 Hari

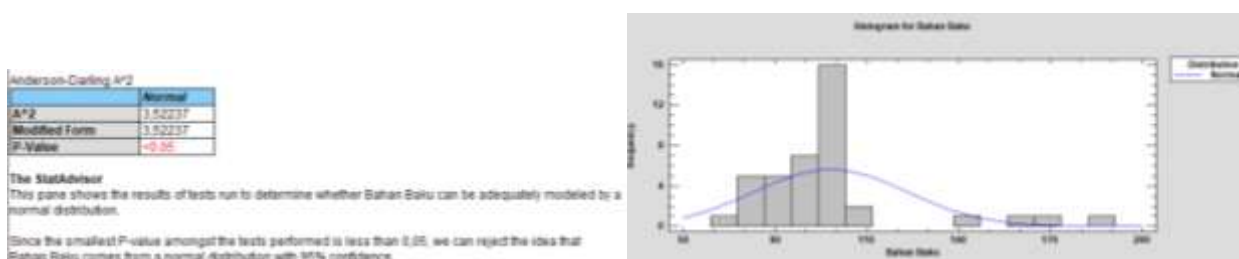
3. Hasil dan Pembahasan

Dari data yang diperoleh maka dilakukan pengujian distribusi berdasarkan pengelompokkan cara penyelesaian dalam *Distribution Fitting* yang terdapat pada *Software Statgraphics 19*.



Gambar 3. Pengujian Distribusi Menggunakan Kolmogorov Smirnov D Test

Selain dilakukan pengujian distribusi dengan menggunakan *Kolmogorov Smirnov D Test*, pengujian ini juga menggunakan pengujian menggunakan *Anderson Darling A'2*.



Gambar 4. Pengujian Distribusi Menggunakan Anderson-Darling A'2

Dari perbandingan distribusi tersebut didapat hasil sebagai berikut pada **Gambar 5**.

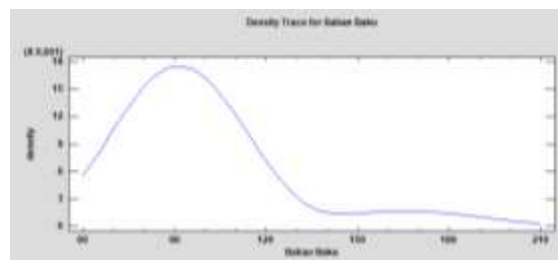
Distribution	Est. Parameters	KS D
Logistic	2	0.197914
Laplace	2	0.205217
Logistic	2	0.219583
Largest Extreme Value	2	0.226836
Lognormal	2	0.258296
Inverse Gaussian	2	0.272564
Breitbaum-Saunders	2	0.272567
Gamma	2	0.295585
Weibull	2	0.318803
Normal	2	0.32008
Smallest Extreme Value	2	0.348232
Exponential	1	0.487013
Uniform	2	0.558333
Pareto	1	0.589593

The StatAdvisor
This table compares the goodness-of-fit when various distributions are fit to Bahan Baku. You can select other distributions using Pane Options.

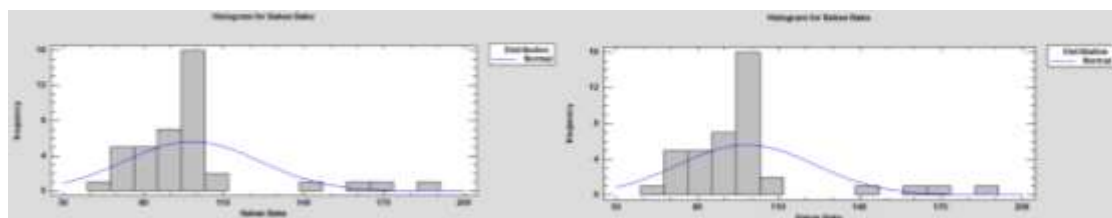
According to the Kolmogorov-Smirnov D statistic, the best fitting distribution is the logistic distribution. To fit this distribution, press the alternate mouse button and select Analysis Options.

Gambar 5. Comparison of Alternative Distribution Kolmogorov Smirnov D dan Anderson Darling A²

Setelah pengujian distribusi langkah selanjutnya yaitu mencari distribusi yang mendekati dari data bahan baku dengan membandingkan histogram.



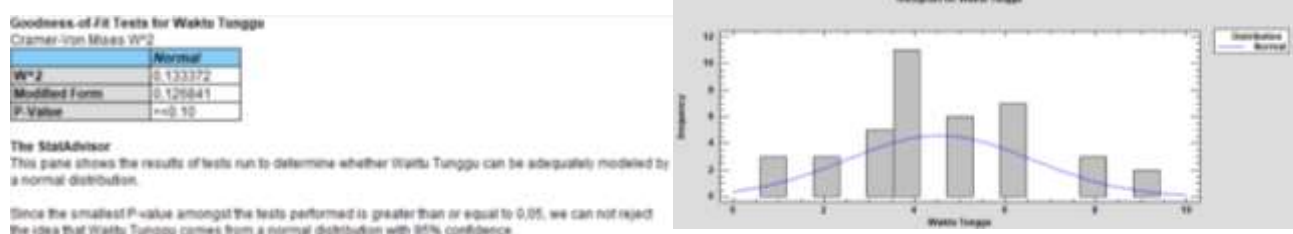
Histogram Bahan Baku



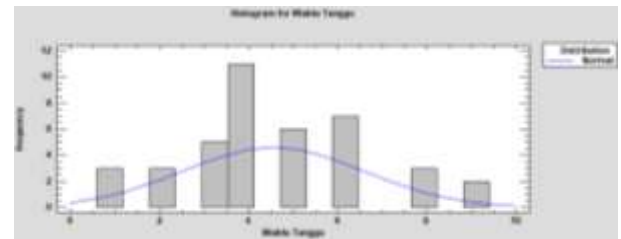
Gambar 6. Pengujian Distribusi Kolmogorov Smirnov dan Anderson Darling A²

Pengujian distribusi berdasarkan waktu tunggu

Berikut pengujian distribusi dengan menggunakan *Goodness of Fit Test* yang dilakukan menggunakan *Software Statgraphic 19*.

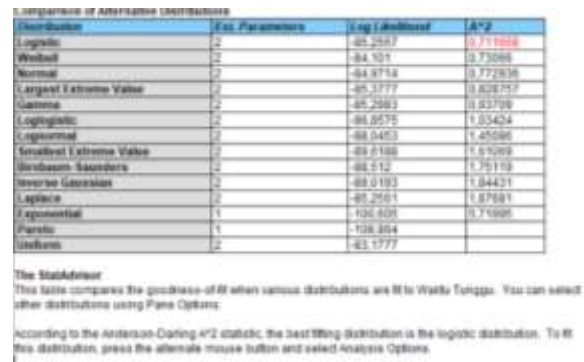
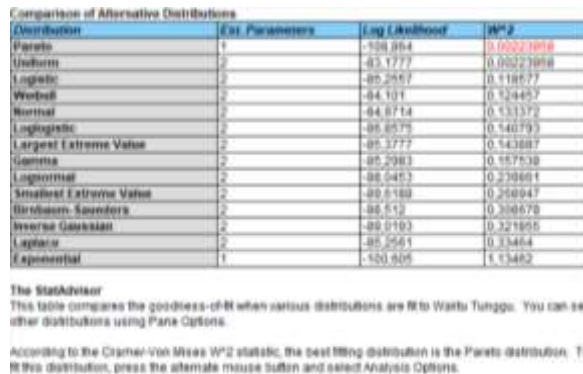


Gambar 7. Pengujian Distribusi Menggunakan Cramer-Von Mises W²



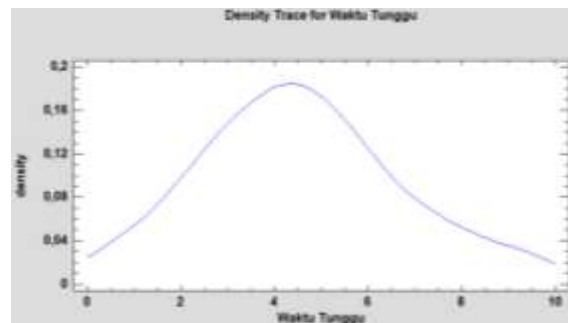
Gambar 8. Pengujian Distribusi Menggunakan Anderson-Darling A*2

Dari perbandingan distribusi tersebut didapat hasil sebagai berikut :

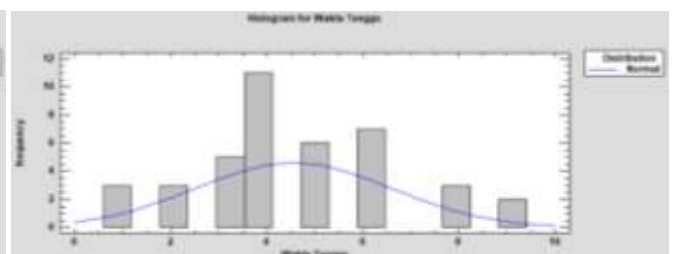
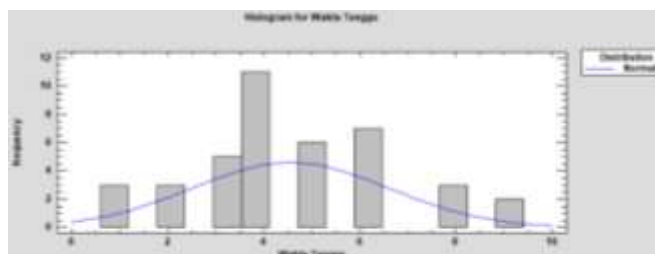


Gambar 9. Comparison of Alternative Distribusi Cramer-Von Mises W^2 dan Comparison of Alternative Distribution Anderson Darling A*2

Setelah pengujian distribusi langkah selanjutnya yaitu mencari distribusi yang mendekati dari data bahan baku dengan membandingkan histogram.



Histogram Waktu Tunggu



Gambar 10. Pengujian Distribusi Cramer-Von Mises W^2 dan Anderson Darling A*2

Pada pengujian Cramer-Von Mises W^2 dan Anderson Darling A*2 memberikan penilaian bahwa nilai pembeding adalah pada distribusi Pareto dan Logistic serta menunjukkan grafik data dengan garis grafik distribusi.

Setelah dilakukan pengujian menggunakan software statgraphic maka langkah selanjutnya yaitu dengan pengujian distribusi dengan menggunakan Arena pada masing-masing data.

Distribution Summary	Distribution Summary
Distribution: Normal	Distribution: Normal
Expression: NORM(98.1, 24.7)	Expression: NORM(4.55, 2.02)
Square Error: 0.164205	Square Error: 0.022247
Chi Square Test	Chi Square Test
Number of intervals = 4	Number of intervals = 6
Degrees of freedom = 1	Degrees of freedom = 3
Test Statistic = 23.6	Test Statistic = 3.89
Corresponding p-value < 0.005	Corresponding p-value = 0.282
Kolmogorov-Smirnov Test	
Test Statistic = 0.28	
Corresponding p-value < 0.01	
Data Summary	Data Summary
Number of Data Points = 40	Number of Data Points = 40
Min Data Value = 65	Min Data Value = 1
Max Data Value = 185	Max Data Value = 9
Sample Mean = 98.1	Sample Mean = 4.55
Sample Std Dev = 25	Sample Std Dev = 2.05
Histogram Summary	Histogram Summary
Histogram Range = 65 to 185	Histogram Range = 0.5 to 9.5
Number of Intervals = 6	Number of Intervals = 9

Gambar 11. Hasil Pengujian Menggunakan Software Arena

Dari hasil pengujian distribusi Bahan Baku dan Waktu Tunggu pada Software Arena menunjukkan bahwa pengujian data Bahan Baku dan Waktu Tunggu memiliki distribusi Normal. Pengolahan data Bahan Baku dengan hasil pengujian yang mendapatkan bahwa berdistribusi normal maka dengan rumus statistika diperoleh hasil perhitungan Mean dan Standar Deviasi (*Variance*) sebagai berikut:

- Data Bahan Baku :
 - Mean* = 98,125 Roll
 - Variance* = 24,66494 Roll
- Data Waktu Tunggu :
 - Mean* = 4,55 Hari
 - Variance* = 2,024228 Hari

Dengan hasil perhitungan tersebut maka dapat dilanjutkan pada perhitungan yang lebih lanjut dengan *EOQ*, *Reorder Point*, *Safety Stock*, dan *Total Cost* sebagai berikut :

a) Economic Order Quantity

Diketahui :

Total Bahan Baku dalam setahun = 3.295 Roll

Jumlah hari kerja = 52 Minggu x 6 Hari Kerja = 312 Hari

Rata – rata per hari = $\frac{3.295}{312} = 10,6 \text{ batang}$

Biaya Pemesanan = Rp. 100.000/ Roll x 3.295 Bahan baku
= Rp. 329.500.000

Biaya Simpan = Rp. 82.375.000

Penyelesaian = $Q_0 \sqrt{\frac{2CR}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times \text{Biaya Pesan} \times \text{Bahan Baku}}{\text{Biaya Simpan}}}$

$$= \sqrt{\frac{2 \times 329.500.000 \times 3.295}{82.375.000}}$$

$$= 162.357 \text{ Roll}$$

b) Reorder Point

Diketahui :

$$\begin{aligned}\text{Jumlah Total Bahan Baku} &= 3.295 \text{ Roll} \\ \text{Jumlah Total Hari} &= 312 \text{ Hari} \\ \text{Mean} &= 4,55 \text{ Hari} \\ \text{Penyelesaian} &= B = \frac{3.295}{312} \times 4,55 \\ &= 48 \text{ Roll}\end{aligned}$$

c) Safety Stock

Diketahui :

$$\begin{aligned}\text{Standar Deviasi Demand} &= 21,7 \\ \text{Rata – rata waktu tunggu} &= 4,55 \\ \text{Service Level (Tabel Apendiks)} &= \text{Kekurangan persediaan (5\%)} \\ &= 95 \% = 1,64 \\ \text{Penyelesaian} &= Z \cdot \sigma d \cdot \sqrt{L} \\ &= 1,64 \times 21,7 \times \sqrt{4,55} \\ &= 76 \text{ Roll}\end{aligned}$$

d) Total Cost

Diketahui :

$$\begin{aligned}\text{Safety Stock} &= 76 \text{ Roll} \\ \text{Holding cost} &= \text{Rp.30.000,- Per Roll} \\ \text{Back Order Cost} &= \text{Rp.50.000,- Per Roll} \\ \text{Rata – rata permintaan} &= 98,125 \text{ Roll} \\ \text{Reorder point} &= 48 \text{ Roll} \\ \text{Maksimum penyimpanan} &= 330 \text{ Roll Kain}\end{aligned}$$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}\text{TC} &= \text{Safety Stock} \times \text{Holding Cost} + \frac{\text{Back Order} \times \text{Rata-rata permintaan} \times \text{RP}}{\text{Maksimum Penyimpanan}} \\ &= 76 \times 30.000 + \frac{50.000 \times 98,125 \times 48}{350} = 2.280.000 + 713.636,364 \\ &= \text{Rp.2.993.636,36}\end{aligned}$$

Pada perhitungan diatas dapat disimpulkan hasil dengan EOQ atau *Economic Order Quantity* sebesar 162.357 Roll, *Reorder Point* sebesar 48 Roll, *Safety Stock* sebesar 76 Roll, serta *Total Cost* sebesar Rp.2.993.636,36

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pengolahan data yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa metode pengendalian bahan baku dengan metode probabilitas pada CV. Digital Mitra Tekstil untuk empat periode kedepan. Pada pengujian distribusi mendapatkan bahwa distribusi pada data bahan baku dan waktu tunggu berjalan secara Normal.

Dengan demikian pada perhitungan Mean dan Standar Deviasi pada masing – masing data memperoleh yaitu pada data bahan baku menghasilkan Mean sebesar 98,125 Roll dan Variance sebesar 24,66494 Roll. Sedangkan untuk data waktu tunggu menghasilkan Mean sebesar 4,55 Hari dan Variance sebesar 2,024228 Hari. Pada perolehan tersebut dapat diketahui EOQ (*Economic Order Quantity*) sebesar 162.357 Roll, *Reorder Point* sebesar 48 Roll, *Safety Stock* sebesar 76 Roll, serta *Total Cost* sebesar Rp.2.993.636,36.

5. Referensi

- [1] Asmungi (2021), Manajemen Persediaan Bahan, Surabaya, Untag Surabaya Press.
- [2] V.O.Pranata and E.P.Putri, "Pengendalian Kualitas Produk Coil Vapor Pada CV.ABC Dengan Menggunakan *Statistical Process Control*." [Online]. Available: <https://jurnal.itbsemarang.ac.id/index>.
- [3] W.Anggraini and Fersyansyah, "Perencanaan Kebijakan Inventori Model Probabilistik di CV. Bola Mas Pekan Baru." Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam Bidang Teknik Industri Vol.4.No.1,2018.
- [4] Nasution, Arman Hakim and Y.Prasetyawan "Perencanaan dan Pengendalian Produksi." Graha Ilmu, Yogyakarta,2008.
- [5] D.Fila and S.Tedjo, "Pengendalian Persediaan Bahan Baku Obat Dengan Menggunakan Metode EOQ Probabilistik Berdasarkan Peramalan Exponential Smoothing Pada PT.XYZ." Jurnal Spektrum Industri, Vol.13, No.2, 115-228, ISSN : 1963-6590. Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah. Sidoarjo,2015.
- [6] M.A.Kadafi and A.Delvina, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan *Safety Stock Optimum*" Jurnal Ekonomi Manajemen dan Akuntansi, Vol.23, No.3 2021.
- [7] Kurniawan.S.Zai and Natalia.K.Lase." Penerapan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Reorder Point*, *Safety Stock* Dalam Mengelola Manajemen Persediaan di Grand Kartika Gunungsitoli" Jurnal EMBA ,Vol.10 No.14 (2022).
- [8] H.Hazimah, Y.A.Sukanto, and N.A.Triwuri "Analisis Persediaan Bahan Baku, *Reorder Point*, dan *Safety Stock* Bahan Baku ADC-12" Jurnal LPPM Universitas Batanghari Jambi,Vol.20, No.2 (2020).
- [9] J.Efendi, K.Hidayat, and R.Faridz, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk Mentah Potato dan Kentang Keriting Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ), Jurnal Media Ilmiah Teknik Industri, Vol.18, No.2 125-134 2019.
- [10] G.Y.Sampeallo, "Analisis Pengendalian Persediaan Pada UD. Bintang Furniture Sangasang." Jurnal Eksis,Vol.8, No.1 2001-2181 2012.
- [11] R.A.Faluthi amd B.A.Darmawan, "Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kain Pada Perusahaan Seven Inc." Jurnal Mahasiswa Bisnis & Manajemen, Vol.1, No.5, 67-77 2022.
- [12] F.Handoko, Sharun, and Liwaul, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai dalam Meningkatkan Produksi pada Industri Tahu Elsa Jaya di Desa Lambusa Kec.Konda Konawe Selatan." Jurnal Administrasi Bisnis, Vol.3, No.1 25-39 2018.
- [13] A.Pratama and K.B.Riyanto, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dalam Upaya Menekan Biaya Produksi Pada *Home Industry* Alfaro Aluminium Mulyosari", Jurnal Manajemen Diversifikasi, Vol.2, No.2, 2022.
- [14] E.H.A.Fajrin and A.Slamet, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Pada Perusahaan Roti Bonansa." Manajemen Analysis Journal, Vol.5, No.4 2016.
- [15] F.Sulaiman and Nanda, "Pengendalian Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode EOQ Pada UD. Adi Mebel." Jurnal Teknovasi, Vol.2, No.1 2015.