

PENERAPAN ANALISIS ABC SYSTEM DAN METODE EOQ DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN SUSU FORMULA PADA SAKINAH 212 MART KEDIRI

Ismatul Maula¹, Rony Kurniawan²

^{1,2,3*} Universitas Nusantara PGRI, Jl. K.H. Achmad Dahlan 76 Kediri Jawa Timur

^{3*} ishmala4@gmail.com

Abstract

The research motivated by the results of research from researchers that controlling the supply formula milk of Sakinah 212 Mart Kediri has not been managed optimally, less efficient management resulted in excess stock of the store. So far, the store has not used the ABC and EOQ analysis methods. This research was conducted with a descriptive quantitative research approach. Based on the ABC analysis, the number of requests for formula milk in group A was 10 with a percentage of 10.88%-68.62%. There are 12 formula milks for category B with a percentage of 71.17-90.70%, category C is 91.66-100.00%. Based on the analysis of the EOQ method to minimize storage costs and over stock, category A has a higher demand value than categories B and C. The original purchase was 204 units per order with a frequency of 48 times in one year, the EOQ method of ordering became 82 units per order with a frequency of ordering be 3 times with a distance of 104 days. The total cost of inventory is Rp. 4,655,723, according to the EOQ method of Rp 383,060, so the company has a savings of Rp. 4.272.663. ROP 6.5 units per year.

Keywords : control, inventory, ABC, EOQ, ROP.

Abstrak

Penelitian dilatar belakangi riset dari peneliti bahwa pengendalian persediaan susu formula Sakinah 212 Mart Kediri belum dikelola dengan optimal, pengelolaan kurang efisien mengakibatkan kelebihan stok toko tersebut. Selama ini toko tersebut belum menggunakan metode analisis ABC dan EOQ. Penelitian ini dilakukan pendekatan penelitian kuantitatif deskriptif. Berdasarkan analisis ABC jumlah permintaan susu formula pada kelompok A sebanyak 10 dengan presentase 10.88%-68.62%. Susu formula kategori B sebanyak 12 dengan presentase 71.17-90.70%, yang kategori C 91.66-100.00%. Berdasarkan analisis metode EOQ guna meminimalisir biaya penyimpanan dan over stock, kategori A nilai permintaan yang lebih tinggi dibandingkan kategori B dan C. Pembelian semula 204 unit per pesanan dengan frekuensi 48 kali dalam satu tahun, metode EOQ pemesanan menjadi 82 unit per pesanan dengan frekuensi pemesanan menjadi 3 kali dengan jarak 104 hari. Total biaya persediaan sebesar Rp. 4.655.723, menurut metode EOQ sebesar Rp 383,060, jadi perusahaan terdapat penghematan sebesar 4.272.663. ROP sebanyak 6.5 unit per tahun.

Kata Kunci : pengendalian, persediaan, ABC, EOQ, ROP.

PENDAHULUAN

Sejauh ini penggunaan persediaan sangatlah penting dilakukan oleh setiap perusahaan di sektor retail karena persediaan akan membantu perusahaan untuk mengelola persediaan hal itu mengurangi resiko bagi perusahaan didalam kelebihan stock, modal yang ditahan serta memperlancar arus kas. Perkembangan teknologi yang berkembang sangat pesat di era digital ini juga mempengaruhi perkembangan dalam pencatatan persediaan di perusahaan, yang mempermudah usaha dan bisnis untuk meningkatkan perekonomian. Sakinah 212 Mart Kediri merupakan jenis perusahaan retail yang sangat membutuhkan persediaan yang tepat hal ini

dikarenakan persediaan salah satu asset yang sangat diperlukan untuk perusahaan yang sedang bergerak dibidang perdagangan retail (Guslan & Saputra, 2020).

Dengan observasi awal terdapat masalah yang sedang dihadapi berkaitan dengan pengelolaan persediaan barang dagangannya. Sakinah 212 Mart Kediri diketahui belum mempraktikkan pengendalian persediaan yang mumpuni sesuai dengan teori dalam mengelola persediaan barang dagangannya. Paling utama pada tipe produk susu formula. Karena susu formula di Sakinah 212 Mart Kediri ini merupakan produk yang sering terjadi penumpukan stock. Produk jenis ini ialah jenis produk konsumsi bahan makanan yang memiliki banyak varian merek, kemasan, harga serta mutu. Kurangnya manajemen untuk mengontrol kelebihan dan kekurangan persediaan barang dagangan yang paling dibutuhkan, dan penumpukan barang yang terlalu banyak di gudang Sakinah 212 Mart Kediri, barang-barang tersebut jarang dibeli atau tidak begitu populer kualitasnya.

Selama ini, dalam mengelola inventarisnya, Sakinah 212 Mart Kediri hanya memaantau Pemesanan kembali tiap stock, tidak terdapat perhitungan tertentu dalam memastikan jumlah pemesanan kembali, jumlah pemesanan hanya menyamakan dengan permintaan sebelumnya. Ada pun masalah lain yaitu biaya yang sangat besar, sehingga harus menjadikan stok lain mengalami kehabisan biaya yang mengakibatkan persediaan terlalu sedikit bahkan tidak ada. Pembelian bahan baku yang sangat banyak selain mempengaruhi kapasitas gudang juga menghindari produk susu formula tersebut *expired* (kadaluarsa) sebelum dipergunakan. Pembelian yang sangat sedikit bisa memunculkan resiko terjadinya kehilangan bahan baku (stock out) sampai kedatangan stock susu formula tersebut (Kinasih & Engelica, 2018).

Berdasarkan pertimbangan diatas, Sakinah 212 Mart perlu menjaga ketersediaan produk yang diperlukan oleh para konsumen. Karenanya, perlu diterapkan manajemen inventory produk yang benar agar persediaan bisa ditingkatkan dan ketersediaan yang dibutuhkan oleh konsumen Sakinah 212 Mart dapat dipastikan untuk menghindari tidak tersedianya produk terutama produk yang mungkin dibutuhkan konsumen (Burhan, 2019).

Guna menghindari maupun kurangi kesalahan pada persediaan barang dagang, Sakinah 212 Mart Kediri membutuhkan sistem manajemen persediaan yang bisa mengatasi kekurangan stok susu formula untuk memastikan jumlah persediaan susu formula yang tersedia serta menetapkan prioritas persediaan susu formula. Penerapan ABC analisis efektif mengurangi beban kerja berkala penghitungan dan mampu meningkatkan akurasi data ketingkat yang lebih tinggi. Prakiraan pemulusan eksponensial Metode Menunjukkan celah terkecil ke nilai aktual dan EOQ secara efektif mengoptimalkan biaya pemesanan dan penyimpanan serta mengurangi risiko kegagalan dalam Inventaris Kontrol (Imarah & Jaelani, 2020).

Dalam menetapkan prioritas susu formula, bisa dihitung menggunakan analisis ABC. Analisis ABC adalah sesuatu analisis dalam manajemen persediaan yang mengklasifikasikan jumlah benda ke dalam 3 jenis(jenis A, jenis B, serta jenis C). Jenis A ialah kelompok benda yang sangat laku serta biasanya ada dalam jumlah besar, jenis B ialah kelompok benda yang laku serta disediakan dalam jumlah mencukupi, sebaliknya jenis C ialah kelompok benda yang kurang laku serta biasanya ada dalam jumlah yang kecil. Hasil klasifikasi ABC bisa digunakan perusahaan untuk prioritas pengamanan persediaan insert tools (Sofiana & Ahmad Tasdiqul Haq, 2020). Selain menetapkan prioritas, juga wajib ditetapkan jumlah persediaan barang yang relatif. Dalam memutuskan jumlah persediaan barang dagang dapat dipergunakan analisis kuantitas pesanan yang irit atau yang sering disebut dengan Economic Order Quantity (EOQ). Analisis EOQ memiliki tujuan guna menentukan berapa jumlah barang yang dipesan serta memilih waktu pemesanan barang. Sistem ini nantinya akan menunjukkan output berbentuk data- data persediaan benda yang telah dikategorikann ke 3 jenis, lalu langkah berikutnya yang dicoba dalam sistem ini adalah menghitung jumlah pemesanan yang bersumber pada analisis EOQ.

Berdasarkan uraian, maka perlu dilakukan penelitian pengendalian persediaan barang dagang khususnya untuk produk susu formula pada Sakinah 212 Mart Kediri. Adapun judul yang diteliti yakni "Penerapan Analisis ABC System dan Metode EOQ Dalam Pengendalian Persediaan Susu Formula Pada Sakinah 212 Mart Kediri".

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis penerapan Analisis ABC System dan EOQ dalam pengendalian persediaan pada Sakinah 212 Mart Kediri. Untuk mengetahui pengelolaan persediaan dengan Analisis ABC System dan EOQ pada Sakinah 212 Mart Kediri.

METODE

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada analisis ABC yaitu menggunakan perhitungan yang diolah dengan menggunakan program POM Windows. Metode pengolahan data menggunakan metode EOQ. Perhitungan EOQ diolah dengan menggunakan program POM Windows. Rumus EOQ untuk mengoptimalkan kuantitas pemesanan pada pengendalian persediaan :

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

Keterangan :

EOQ = jumlah optimal barang per pesanan (EOQ)

D = permintaan tahunan barang per unit

S = biaya pemesanan setiap kali pesan

H = biaya penyimpanan per unit per tahun

Frekuensi Pemesanan

$$F^* = \frac{D}{Q^*}$$

Keterangan :

F = frekuensi pemesanan

D = permintaan tahunan dalam unit untuk barang persediaan

Q* = *Economic Order Quantity*

Jarak Waktu Antar Pesanan

$$T^* = \frac{\text{Hari Kerja}}{F^*}$$

Keterangan :

T = waktu antar pesanan

Hari kerja = total jumlah hari kerja dalam satu tahun

Total Biaya Persediaan

$$TC = \left(\frac{D}{Q}\right)S + \left(\frac{Q}{2}\right)H$$

Keterangan :

TC = biaya total persediaan

D = permintaan tahunan dalam unit untuk barang persediaan

S = biaya pemesanan untuk setiap pemesanan

H = biaya penyimpanan perunit per tahun

Q = pembelian bahan baku

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

a. Metode Analisis ABC

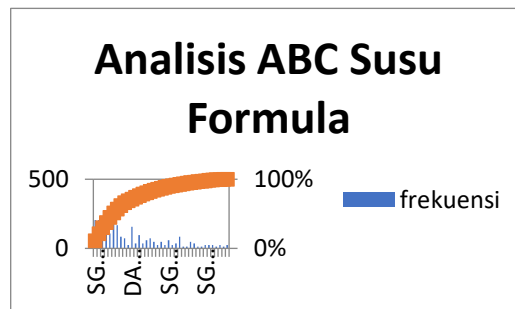
Metode analisis pada penelitian ini menggunakan analisis ABC. Pada Sakinah 212 Mart Kediri produk susu formula memiliki 37 jenis dan merk susu formula yang berbeda. Perhitungan metode analisis ABC System merupakan penentuan kelompok produk susu formula berdasarkan jumlah permintaan dan penjualan yang menggunakan penyimpanan yang paling besar dan yang menghasilkan biaya paling banyak. Produk susu formula yang termasuk dalam kategori A dengan presentasi kumulatif sebesar 10.88 – 68.62%. agar mendapatkan perhatian yang lebih dalam pengendalian persediaan dalam Sakinah 212 Mart Kediri. Berikut hasil analisis ABC System:

Tabel 1. Hasil perhitungan Analisis ABC

No	Nama Produk	Presentase Kumulatif	Kelas
1	SGM EKSPR 3+ 900GR M	10.88%	A
2	BEBELOVE 1 400GR	21.05%	A
3	DANCOW INSTANT 800GR	29.93%	A
4	SGM EKSPR 1+ 900GR M	37.49%	A
5	DANCOW INSTANT 1000G	44.59%	A
6	SGM ANANDA 0-6 400GR	50.99%	A
7	CHIL GO 140ML VANILA	56.59%	A
8	DANCOW 5+ CHO 800GR	61.81%	A
9	DANCOW FULL CRM 800G	66.04%	A
10	CHIL KID 1-3 VANILA	68.62%	A
11	DANCOW 1+ MADU 200GR	71.17%	B
12	LACTOGROW 4 750G /12	73.64%	B
13	SGM EKSPR 3+ 400GR C	76.09%	B
14	DANCOW 3+ MADU 800GR	78.33%	B
15	DANCOW 5+ CHO 400GR	80.40%	B
16	SGM EKSPR 1+ 400GR M	82.31%	B
17	DANCOW 1+ CHO 400GR	83.98%	B
18	DANCOW 1+ MADU 800GR	85.48%	B
19	DANCOW INSTANT 400GR	86.96%	B
20	DANCOW FORTIGRO CKT	88.43%	B
21	SGM ANANDA 0-6 SOYA 200GR	89.69%	B
22	BEBELAC 4 VNL 400GR	90.70%	B
23	SGM ANANDA 6-12 400G	91.66%	C
24	SGM EKSPR 1+ 150GR M	92.54%	C
25	LACTOGROW 3 750GR	93.41%	C
26	LACTOGROW 4 750GR MA	94.24%	C
27	DANCOW CHO 200GR	94.99%	C
28	VIDORAN XMART 3+ VAN	95.69%	C
29	SGM EKSPR 5+ 900GR C	96.38%	C
30	SGM EKSPR 5+ 900GR M	97.06%	C
31	SGM EKSPR 1+ 400GR V	97.69%	C
32	VIDORAN XMART 1+ MAD	98.19%	C

33	VIDORAN XMART 1+ VAN	98.68%	C
34	DANCOW 5+ MADU 400GR	99.10%	C
35	DANCOW INSTANT 200GR	99.46%	C
36	SGM EKSPR 5+ 400GR M	99.77%	C
37	SGM EKSPR 3+ 150GR M	100.00%	C

Berdasarkan dari hasil tabel 1. Dapat diketahui bahwa terdapat 10 jenis produk susu formula yang termasuk kedalam kategori kelas A, 12 jenis produk susu formula yang masuk dalam kategori kelas B, dan 15 jenis produk susu formula yang termasuk kedalam kategori kelas C.



gambar 1
Diagram Pareto Analisis ABC System

b. *Economic Order Quantity (EOQ)*

1. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan susu formula yang dilakukan Sakinah 212 Mart Kediri dalam setahun sebanyak 48 kali pemesanan. Berikut tabel biaya pemesanan :

Tabel 2. Biaya pemesanan

No	Jenis Biaya	Jumlah (Rp)
1	Biaya Ongkos Angkut	Rp 3,058,940
2	Biaya Pencatatan	Rp 263,908
3	Telephone	Rp 236,507
4	Internet	Rp 145,967
Jumlah		Rp 3,705,322

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya pemesanan per pesanan} &= \frac{\text{Total Biaya Pesan}}{\text{Frekuensi Pesanan}} \\
 &= \frac{3,705,322}{48} \\
 &= \text{Rp. } 77,194
 \end{aligned}$$

2. Biaya Penyimpanan

Biaya Penyimpanan pada toko Sakinah 212 Mart Kediri biaya yang dikeluarkan untuk biaya penyimpanan adalah biaya listrik. Kebutuhan persediaan barang pada Sakinah 212 Mart Kediri sebanyak 204 unit dalam 1 tahun. Berikut tabel biaya penyimpanan :

Tabel 3. Biaya penyimpanan

No	Jenis Biaya	Jumlah (Rp)
1	Biaya Listrik	Rp 950,401
TOTAL		Rp 950,401

$$\begin{aligned} \text{Biaya simpan per unit} &= \frac{\text{jumlah penyimpanan 1 tahun}}{\text{jumlah kebutuhan barang}} \\ &= \frac{\text{Rp.950,401}}{204} \\ &= \text{Rp. 4.659 per unit} \end{aligned}$$

3. Total Biaya

$$\begin{aligned} \text{Total Biaya Persediaan} &= \text{Biaya Pesan} + \text{Biaya Simpan} \\ &= \text{Rp 3,705,322} + \text{Rp. 950,401} \\ &= \text{Rp. 4.655.723} \end{aligned}$$

4. Analisis Metode EOQ

Tabel 4. Analisis EOQ

No	Uraian	Kebutuhan
1	Kebutuhan Barang (D)	204
2	Biaya Setiap Kali Pesan (S)	Rp 77,194
3	Biaya Simpan Perunit (H)	Rp 4.659

$$\begin{aligned} \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2DS}{H}} \\ &= \sqrt{\frac{2 \times 204 \times 77,194}{4.659}} \\ &= \sqrt{\frac{31,495,152}{4.659}} \\ &= \sqrt{6,760.066} \\ &= 82.22 \text{ unit} \end{aligned}$$

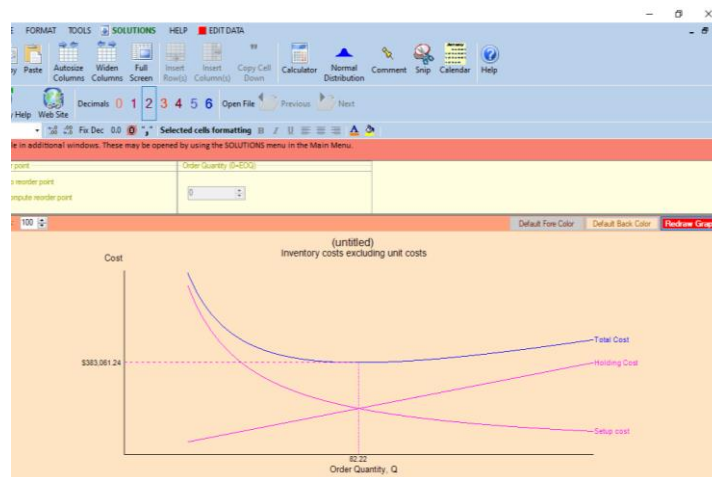
Jumlah persediaan barang yang optimal untuk setiap kali pesan per tahun adalah sebesar 82 unit susu formula.

5. Titik Pemesanan Kembali (ROP)

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= d \times L \\ &= 0.654 \times 10 \\ &= 6.54 \text{ unit} \end{aligned}$$

6. Total Biaya Persediaan (TIC)

$$\begin{aligned}
 TC &= \left(\frac{D}{Q}S\right) + \left(\frac{Q}{2}H\right) \\
 &= \left(\frac{204}{82.22} \times 77,194\right) + \left(\frac{82.22}{2} \times 4.659\right) \\
 &= \text{Rp } 191,529 + \text{Rp } 191,531 \\
 &= \text{Rp } 383,060
 \end{aligned}$$



Gambar 2
Grafik Perhitungan EOQ

Pembahasan

Hasil analisis pelaksanaan pengendalian persediaan barang dagang susu formula menggunakan Analisis ABC pada Sakinah 212 Mart Kediri sebagai berikut : Yang termasuk dalam prioritas persediaan yang memiliki presentase kumulatif 10.88 – 68.62% dalam analisis ABC termasuk kelas A yaitu produk susu formula Sgm Eksp 3+ 900gr M, Bebelove 1 400gr, Dancow Instant 800gr, Sgm Eksp 1+ 900gr M, Dancow Instant 1000g, Sgm Ananda 0-6 400gr, Chil Go 140ml Vanila, Dancow 5+ Cho 800gr, Dancow Full Crm 800g, Chil Kid 1-3 Vanila. Kelompok B dengan presentase 71.17-90.70% adalah Dancow 1+ Madu 200gr, Lactogrow 4 750g /12, Sgm Eksp 3+ 400gr C. Dancow 3+ Madu 800gr, Dancow 5+ Cho 400gr, Sgm Eksp 1+ 400gr M, Dancow 1+ Cho 400gr, Dancow 1+ Madu 800gr, Dancow Instant 400gr, Dancow Fortigro Ckt, Sgm Ananda 0-6 Soya 200gr, Bebelac 4 Vnl 400gr. Kelompok C dengan presentase 91.66-100.00% adalah Sgm Ananda 6-12 400g, Sgm Eksp 1+ 150gr M, Lactogrow 3 750gr, Lactogrow 4 750gr Ma, Dancow Cho 200gr, Vidoran Xmart 3+ Van, Sgm Eksp 5+ 900gr C, Sgm Eksp 5+ 900gr M, Sgm Eksp 1+ 400gr V, Vidoran Xmart 1+ Mad, Vidoran Xmart 1+ Van, Dancow 5+ Madu 400gr, Dancow Instant 200gr, Sgm Eksp 5+ 400gr M dan Sgm Eksp 3+ 150gr M.

Memahami kelas, dapat mengetahui jenis inventory yang harus mendapat perhatian yakni kelas A, sehingga perlu untuk mengontrol persediaan produk tersebut dengan menggunakan metode EOQ guna meminimalisir biaya penyimpanan susu formula dan over stock, hal ini disebabkan oleh persediaan yang masuk dalam kategori kelas A memiliki jumlah permintaan yang lebih banyak jika dibandingkan dengan produk yang masuk dalam kategori kelas B dan C.

Hasil analisis pelaksanaan pengendalian persediaan barang dagang susu formula menggunakan Metode EOQ pada Sakinah 212 Mart Kediri sebagai berikut : Pengendalian persediaan susu formula di Sakinah 212 Mart Kediri dengan metode EOQ ini menjadi lebih optimal. Pernyataan tersebut ditunjukkan dengan pembelian barang dagang susu formula yang maksimal dan frekuensi pemesanan yang rendah. Pembelian stock tersebut yang semula 204 unit per pesanan

dengan frekuensi pemesanan 48 kali menjadi 82 unit per pesanan dengan frekuensi pemesanan yang berkurang menjadi 3 kali dengan jarak waktu antar pesanan selama 104 hari.

Dengan menggunakan metode EOQ perusahaan dapat mengetahui stock bahan baku paling rendah sebesar 6.54 unit untuk melakukan pemesanan kembali (*reorder point*) supaya tidak terjadi kekurangan bahan baku. Total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan menurut metode EOQ yang meliputi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan lebih efisien dibandingkan menurut kebijakan perusahaan. Total biaya persediaan barang dagang menurut kebijakan perusahaan sebesar Rp. 4.655.723, sedangkan menurut metode EOQ sebesar Rp 383,060. Dari hasil tersebut perusahaan memperoleh penghematan biaya total persediaan Rp. 4.272.663.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan Analisis ABC System dan EOQ dalam pengendalian persediaan pada Sakinah 212 Mart Kediri. Juga untuk mengetahui pengelolaan persediaan dengan Analisis ABC System dan EOQ pada Sakinah 212 Mart Kediri. Dari rumusan masalah penelitian yang diajukan, maka analisis data yang telah dilakukan dan pembahasan yang dikemukakan pada bab sebelumnya dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu : Hasil perhitungan pengendalian persediaan Analisis ABC pada Sakinah 212 Mart Kediri kategori kelas A dengan nilai investasi yang tinggi mempengaruhi proses pengendalian persediaan susu formula. Yaitu dengan nilai 10.88 – 68.62%. Kelompok B dengan presentase 71.17-90.70%. Kelompok C dengan presentase 91.66-100.00%.

Hasil Perhitungan pengendalian persediaan menurut metode EOQ pada Sakinah 212 Mart Kediri : Jumlah pembelian barang dagang susu formula dalam sekali pesan sebesar 82 unit . Frekuensi pembelian barang dagang dengan metode EOQ sebesar 3 kali dalam setahun. Jarak waktu antar pesanan yang optimal menurut metode EOQ adalah 104 hari. Tingkat pemesanan kembali (*reorder point*) sebesar 6.5 unit. Total biaya persediaan bahan baku yang dikeluarkan berdasarkan perhitungan metode EOQ sebesar Rp 383,060.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Burhan, M., Winarsih, S., & Harijanto, T. (2019). the Effect of Using the Abc-Eoq-Rop Method on the Frequency of Drug Emptiness in the Hospital. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 17(3), 451–463. <https://doi.org/10.21776/ub.jam.2019.017.03.09>
- [2] Guslan, D., & Saputra, I. (2020). Analisis Pengendalian Inventori Dengan Klasifikasi ABC dan EOQ Pada PT Nissan Motor Distributor Indonesia. *Jurnal Logistik Bisnis*, 10(1), 73. <https://doi.org/10.46369/logistik.v10i1.700>
- [3] Heizer, J., & Render, B. (2015). *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan* (Dedy A. Halim (ed.); edisi 11). Salemba Empat.
- [4] Imarah, T. S., & Jaelani, R. (2020). ABC ANALYSIS, FORECASTING AND ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) IMPLEMENTATION TO IMPROVE SMOOTH OPERATION PROCESS. 1(3), 107–113. <https://doi.org/10.31933/DIJEMSS>
- [5] Kinasih, R, K; Engelica, G, R. (2018). *Analisa Persediaan Bahan Baku Fast Flowing Pt Xyz Menggunakan Metode Analisis Abc, Peramalan, Dan Eoq*. 1(1), 61–75.
- [6] Sofiana, A., & Ahmad Tasdiqul Haq, D. (2020). Pengendalian Persediaan Insert Tools dengan Metode Economic Order Quantity dan Klasifikasi ABC. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 6(1), 39–47. <https://doi.org/10.30656/intech.v6i1.2174>