

# ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN *SHEET SPHC* DENGAN METODE MIN-MAX STOCK DI PT. INDOTEHNIK CIPTA SEMBADA

Adi Candra<sup>1\*</sup>, Sofian Bastuti<sup>2</sup>, Muhamad Abdul Furqon<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Industri, Universitas Pamulang  
Jln. Witanahaja No 18 B, Kecamatan Pamulang, Kota Tangerang Selatan

\*Penulis Korespondensi: [dosen01304@unpam.ac.id](mailto:dosen01304@unpam.ac.id)

## Abstract

*PT. Indotehnik Cipta Sembada is a manufacturing company engaged in the design & construction of the Panel Maker electrical system. In an electrical panel, Sheet SPHC (Steel Plate Hotrolled Coiled) is used as the basic material for making box panels. In determining the SPHC Sheet inventory, the company is still based on previous experience, causing frequent stock outs. To help solve the problem of planning raw material requirements, the application of the Min-Max Stock method will assist in meeting the supply of raw materials so that there is no stock out. From this research, it was found that the Safety Stock for 1.5mm SPHC Sheet is 131 sheets and for 2.0mm SPHC Sheet is 151 sheets, the Minimum Stock limit for 1.5mm SPHC Sheet is 106 sheets and for 2.0mm SPHC Sheet is 122 sheets, and the Maximum Stock limit for 1.5mm SPHC Sheets is 213 sheets and for 2.0mm SPHC Sheets is 237 sheets. In addition, in using the Min-Max Stock method the company can save inventory costs, from the calculation results for 1.5mm SPHC Sheet the company can save Rp.2,061,589 and for 2.0mm SheetSPHC Rp.3,240,392.*

**Keywords:** *EOQ, Inventory, Min-Max Stock*

## Pendahuluan

Proses produksi perusahaan dalam menjalankan proses produksi perlu memperhatikan aspek perencanaan dan pengendalian bahan baku. Perencanaan meliputi merencanakan berapa banyak bahan baku yang diperlukan dalam suatu produk akan diproduksi. Sedangkan pengendalian berarti kontrol terhadap proses produksi agar kelangsungan perusahaan dapat berjalan lancar (Candra et al., 2020).

PT. Indotehnik Cipta Sembada merupakan sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang *design & construction electrical system Panel Maker*. Agar proses produksi dapat berjalan dengan lancar, maka diperlukan perencanaan dan pengendalian bahan baku dengan baik sehingga efisiensi dan efektivitas produksi tercapai. Selama ini perusahaan melakukan perencanaan persediaan bahan baku berdasarkan dari

pengalaman-pengalaman sebelumnya. tidak berdasarkan pada metode-metode yang sudah baku. Hal tersebut sering menyebabkan terjadinya kekurangan stok bahan baku yang dapat menyebabkan terhambatnya proses produksi. Untuk saat ini PT. Indotehnik Cipta Sembada menggunakan sistem *make to order*, sehingga pemenuhan kebutuhan bahan baku harus ditetapkan seoptimal mungkin.

Untuk membantu memecahkan masalah perencanaan kebutuhan bahan baku, pengaplikasian metode *Min-Max Stock* akan membantu untuk memenuhi persediaan bahan baku sehingga tidak terjadinya kehabisan stok. Dengan menerapkan metode tersebut diharapkan pemenuhan kebutuhan bahan baku dapat ditetapkan seoptimal mungkin (Prabawa et al., 2019). Berdasarkan uraian tersebut, penulis akan melakukan analisa untuk

memberikan saran dalam merencanakan persediaan *Sheet* SPHC.

Dalam sebuah panel listrik, SPHC (*Steel Plate Hotrolled Coiled*) digunakan sebagai material dasar untuk pembuatan *box* panel. SPHC merupakan plat baja yang dihasilkan melalui proses canai panas dengan kualitas komersial. SPHC sering juga disebut plat hitam karena plat ini berwarna kehitam-hitaman. SPHC berwarna kehitam-hitaman karena plat diberi lapisan oli sehingga disebut SPHC-PO. PO adalah singkatan dari *Pickle Oil*, dalam Standar Industri Jepang (JIS) di berikan kode dengan: JIS G3131 - *Hot Rolled Mild Steel Plates, Sheets and Strips*. SPHC sering digunakan dalam industri rumah tangga, dekorasi logam, pembuatan chasis mobil dan tentunya pembuatan *box* panel listrik. SPHC yang digunakan PT. Indoteknik Cipta Sembada sudah di *cutting* dalam bentuk lembaran (*sheet*), dengan ukuran panjang 2440mm, lebar 1220mm, tebal 1,5mm dan 2,0mm.

Sistem produksi panel listrik di PT. Indoteknik Cipta Sembada dengan sistem *make to order* dan dalam melakukan pengadaan persediaan *Sheet* SPHC berdasarkan pengalaman sebelumnya, menyebabkan sering terjadinya kekurangan stok di gudang. Hal inilah yang menjadi latar belakang penulis untuk melakukan penelitian ini.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut, menentukan metode peramalan yang sesuai dalam peramalan untuk diterapkan pada perencanaan persediaan *Sheet* SPHC, kemudian menentukan batas minimum dan maksimum persediaan *Sheet* SPHC.

### **Metodologi Penelitian**

Penelitian yang dilakukan ini merupakan penelitian deskriptif yaitu penelitian yang menuturkan dan menafsirkan data yang berkenaan dengan fakta, keadaan, variabel, dan fenomena yang terjadi saat penelitian berlangsung dan menyajikannya apa adanya (Mail et al., 2018). Penelitian ini dilakukan di PT.

Indoteknik Cipta Sembada yang beralamat di Jl. Bhumimas V No. 8 KICM, Desa Talaga, Kecamatan Cikupa, Kabupaten Tangerang. Objek penelitian ini adalah persediaan *Sheet* SPHC yang merupakan material dalam pembuatan *box* panel yang dimana material tersebut sering terjadi *stock out*.

Untuk mengawali penelitian dengan mengenal kondisi perusahaan sekaligus mengetahui permasalahan yang dihadapi, maka dilaksanakan studi pendahuluan melalui wawancara dan pengamatan langsung. Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari dalam institusi yang menjadi tempat penelitian. Data yang bersifat kuantitatif diperoleh dari dokumen arsip bagian produksi dan bagian personalia. Sedangkan data yang bersifat kualitatif diperoleh dari wawancara dan pengamatan secara langsung di perusahaan.

Pemilihan metode peramalan diantara *Moving Average* dan *Single Exponential Smoothing* akan ditentukan dari nilai error (MAPE) yang terkecil. Perhitungan *Safety Stock* dan EOQ (*Economic Order Quantity*) dilakukan guna menjadi input dalam perhitungan *Min-Max Stock* (Wahid & Munir, 2020).

### **Hasil dan Pembahasan**

Berdasarkan hasil observasi di tempat peneliti yang dilakukan oleh peneliti didapatkan data sekunder dari perusahaan yang akan diolah untuk melakukan analisis dalam usaha perbaikan, Peneliti mendapatkan informasi dari PPIC di PT. Indoteknik Cipta Sembada, Berikut adalah data permintaan produk Fuji *Dinning Chair* bulan Januari sampai dengan Juni 2021 – Mei 2022.

#### **A. Data Permintaan *Sheet* SPHC**

Berikut ini data permintaan *Sheet* SPHC periode, periode penelitian di ambil oleh peneliti peneliti mulai dari Bulan Juni 2021 Hingga Bulan Mei 2022, Adapun lebih jelasnya data dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 1.** Data Permintaan *Sheet* SPHC 1,5mm.

No	Periode	Demand
1	Juni 2021	43
2	Juli 2021	80
3	Agustus 2021	113
4	September 2021	132
5	Oktober 2021	63
6	November 2021	167
7	Desember 2021	126
8	Januari 2022	98
9	Februari 2022	75
10	Maret 2022	143
11	April 2022	157
12	Mei 2022	93

(sumber: pengolahan data)

**Tabel 2.** Data permintaan *Sheet* SPHC 2,0mm.

No	Periode	Demand
1	Juni 2021	134
2	Juli 2021	168
3	Agustus 2021	214
4	September 2021	182
5	Oktober 2021	106
6	November 2021	169
7	Desember 2021	134
8	Januari 2022	216
9	Februari 2022	136
10	Maret 2022	167
11	April 2022	173
12	Mei 2022	112

(sumber: pengolahan data)

**Tabel 3.** Hasil peramalan *Sheet* SPHC 1,5mm MA3

No	Periode	Demand	Peramalan
1	Juni 2021	43	-
2	Juli 2021	80	-
3	Agustus 2021	113	-
4	September 2021	132	79
5	Oktober 2021	63	108
6	November 2021	167	103
7	Desember 2021	126	121
8	Januari 2022	98	119
9	Februari 2022	75	130
10	Maret 2022	143	100
11	April 2022	157	105
12	Mei 2022	93	125
13	Juni 2022	-	131

(sumber: pengolahan data)

**Tabel 4.** Hasil peramalan *Sheet* SPHC 2,0mm MA3

No	Periode	Demand	Peramalan
1	Juni 2021	134	-
2	Juli 2021	168	-
3	Agustus 2021	214	-
4	September 2021	182	172
5	Oktober 2021	106	188
6	November 2021	169	167
7	Desember 2021	134	152
8	Januari 2022	216	136
9	Februari 2022	136	173
10	Maret 2022	167	162
11	April 2022	173	173
12	Mei 2022	112	159
13	Juni 2022	-	151

(sumber: pengolahan data)

## B. Peramalan *Moving Average*

Metode *Moving Average* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$MA = \frac{(n1+n2+n3+\dots)}{n}$$

Keterangan:

MA : *Moving Average*

n 1 : Data periode pertama

n 2 : Data periode kedua

n 3 : Data periode ketiga dan seterusnya

n : Jumlah periode rata-rata bergerak

Hasil peramalan *Moving Average* dengan periode n= 3:

## C. Peramalan *Single Exponential Smoothing*

Metode *single exponential smoothing* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1})$$

Keterangan:

F<sub>t</sub> : Nilai ramalan periode ke-t

F<sub>t-1</sub> : Nilai ramalan periode yang lalu, t-1

A<sub>t-1</sub> : Nilai aktual periode yang lalu, t-1

α : Konstanta pemulusan

Hasil peramalan *Single Exponential Smoothing* dengan α = 0,3:

**Tabel 5.** Hasil peramalan *Sheet* SPHC 1,5mm

$\alpha = 0,3$

No	Periode	Demand	Peramalan
1	Juni 2021	43	-
2	Juli 2021	80	43
3	Agustus 2021	113	65
4	September 2021	132	94
5	Oktober 2021	63	117
6	November 2021	167	97
7	Desember 2021	126	137
8	Januari 2022	98	135
9	Februari 2022	75	114
10	Maret 2022	143	81
11	April 2022	157	110
12	Mei 2022	93	146
13	Juni 2022	-	129

(sumber: pengolahan data)

**Tabel 6.** Hasil peramalan *Sheet* SPHC 2,0mm  
 $\alpha = 0,3$

No	Periode	Demand	Peramalan
1	Juni 2021	134	-
2	Juli 2021	168	134
3	Agustus 2021	214	154
4	September 2021	182	190
5	Oktober 2021	106	185
6	November 2021	169	126
7	Desember 2021	134	134
8	Januari 2022	216	134
9	Februari 2022	136	207
10	Maret 2022	167	183
11	April 2022	173	175
12	Mei 2022	112	174
13	Juni 2022	-	116

(sumber: pengolahan data)

Untuk mengetahui akurasi peramalan dapat dihitung dengan metode MAPE (*Mean Absolut Percentage Error*). Pendekatan ini berguna untuk membandingkan persentasi kesalahan dalam peramalan dari kedua metode peramalan tersebut. Berikut ini rumus metode MAPE:

$$MAPE = \frac{\sum \left( \frac{\text{Aktual} - \text{Peramalan}}{\text{Aktual}} \right) 100}{n}$$

Berikut ini hasil perhitungan MAPE dan peramalan dari kedua metode yaitu *Moving Average* dan *Single Exponential Smoothing*:

**Tabel 7.** Hasil perhitungan MAPE dan Peramalan

(sumber: pengolahan data)

Berdasarkan hasil perhitungan

Keterangan	SheetSPHC 1,5mm	SheetSPHC 2,0mm
Peramalan MA3	131	151
MAPE Peramalan SES $\alpha = 0,3$	39%	23%
MAPE	129	116
MAPE	43%	28%

MAPE maka metode peramalan yang paling sesuai untuk penelitian ini yaitu menggunakan Metode *Moving Average* yang memiliki tingkat persentase kesalahan lebih rendah dibanding Metode *Single Exponential Smoothing*.

#### D. Safety Stock

Dalam mencari jumlah *Safety Stock* yang seharusnya dimiliki perusahaan, dibutuhkan nilai Standar deviasi dari *lead time* dan *Service level*. Kemudian besarnya *Safety Stock*, (Herjanto 2003) dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$SS = Z \cdot Sd'$$

Keterangan:

SS : *Safety Stock*

Sd' : Standar deviasi dari *lead time*

Z : *Service Level* (dilihat pada tabel distribusi normal)

Standar deviasi dari *lead time* dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$Sd' = Sd \cdot \sqrt{LT}$$

Keterangan:

Sd : Standar deviasi *demand* (dicari dengan formulasi Ms.Excel)

LT : *Lead time*

Sedangkan untuk *Service Level* (Z) merupakan nilai kemampuan dalam memenuhi permintaan, untuk mengetahui nilai Z yaitu dengan rumus:

$$Z = 1 - \frac{\text{Jumlah out of stock per tahun}}{\text{Total demand per tahun}}$$

Kemudian cari nilai Z pada tabel distribusi normal. Diketahui nilai Z untuk *Sheet* SPHC 1,5mm yaitu 1,38 dan yang 2,0mm yaitu 1,73. Sedangkan untuk *Lead time* dari keduanya diketahui 3 hari.

Berikut ini perhitungan *Safety stock* untuk *Sheet* SPHC 1,5mm:

$$\begin{aligned} SS &= Z \cdot Sd' \\ Sd' &= Sd \cdot \sqrt{LT} \\ &= 38,7 \times \sqrt{3} \\ &= 67,03 \\ SS &= 1,38 \times 67,03 \\ &= 92,5 \text{ dibulatkan} = 93 \text{ Sheet} \end{aligned}$$

Berikut ini perhitungan *Safety stock* untuk *Sheet* SPHC 2,0mm:

$$\begin{aligned} SS &= Z \cdot Sd' \\ Sd' &= Sd \cdot \sqrt{LT} \\ &= 35,7 \times \sqrt{3} \\ &= 61,83 \\ SS &= 1,73 \times 61,83 \\ &= 106,9 \text{ dibulatkan} = 107 \text{ Sheet} \end{aligned}$$

#### E. Minimum Stock

*Minimum stock* adalah batas dimana perusahaan harus melakukan pembelian bahan baku kembali (*Reorder Point*). Adapun persamaan yang digunakan untuk menghitung minimum stock yaitu sebagai berikut (Indrajit, 2004):

$$Min = D \left( \frac{LT}{30} \right) + SS$$

Keterangan:

*Min* : *Minimum stock*  
*D* : Permintaan (hasil peramalan)  
*LT* : *Lead time*  
*SS* : *Safety stock*

Diketahui dari hasil peramalan MA3 jumlah permintaan bulan juni 2022 untuk *Sheet* SPHC 1,5mm sebanyak 131 lembar dan untuk yang 2,0mm sebanyak 151 lembar.

Berikut ini perhitungan *Minimum stock* untuk *Sheet* SPHC 1,5mm:

$$\begin{aligned} Min &= D \left( \frac{LT}{30} \right) + SS \\ &= 131 \left( \frac{3}{30} \right) + 93 \\ &= 106,1 \text{ dibulatkan} 106 \text{ lembar} \end{aligned}$$

Berikut ini perhitungan *Minimum stock* untuk *Sheet* SPHC 2,0mm:

$$\begin{aligned} Min &= D \left( \frac{LT}{30} \right) + SS \\ &= 151 \left( \frac{3}{30} \right) + 107 \\ &= 122,1 \text{ dibulatkan} 122 \text{ lembar} \end{aligned}$$

#### F. Maximum Stock

*Maximum stock* adalah jumlah maksimum yang diperbolehkan disimpan dalam persediaan. Adapun persamaan yang digunakan untuk menghitung *maximum stock* yaitu sebagai berikut:

$$Max = Q + Min$$

Keterangan:

*Max* : *Maximum stock*  
*Q* : Ukuran pemesanan optimal  
*Min* : *Minimum stock*

Dalam menentukan ukuran pemesanan optimal penulis menggunakan rumus EOQ seperti sebagai berikut:

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

Keterangan:

*Q* : Ukuran pemesanan optimal  
*D* : *Demand* selama 1 tahun  
*S* : Biaya pemesanan  
*H* : Biaya penyimpanan

Untuk biaya pemesanan diketahui untuk kedua item tersebut yaitu Rp.150.000, sedangkan untuk biaya penyimpanan sebesar 5% dari harga bahan baku, untuk harga *Sheet* SPHC 1,5mm sebesar Rp.685.000 / lembar, untuk yang 2,0mm sebesar Rp.873.000 / lembar, sehingga didapat harga penyimpanan. Data-data tersebut didapat

dari hasil wawancara dengan bagian *Purchasing*.

Berikut ini perhitungan EOQ untuk *Sheet* SPHC 1,5mm:

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

$$= \sqrt{\frac{2 \times 1290 \times 150000}{34250}}$$

$$= 106,3 \text{ dibulatkan } 107 \text{ lembar}$$

Berikut ini perhitungan EOQ untuk *Sheet* SPHC 2,0mm:

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

$$= \sqrt{\frac{2 \times 1911 \times 150000}{43650}}$$

$$= 114,6 \text{ dibulatkan } 115 \text{ lembar}$$

Setelah diketahui ukuran pemesanan optimal maka jumlah *maximum stock* untuk *Sheet* SPHC 1,5mm sebagai berikut:

$$Max = Q + Min$$

$$= 107 + 106$$

$$= 213 \text{ lembar}$$

Dan jumlah *maximum stock* untuk *Sheet* SPHC 2,0mm sebagai berikut:

$$Max = Q + Min$$

$$= 115 + 122$$

$$= 237 \text{ lembar}$$

### G. Total Inventory Cost (TIC)

*Total Inventory Cost* (TIC) terdiri dari *ordering cost* yaitu biaya untuk melakukan pembelian barang atau biaya pemesanan dari *supplier* dan *holding cost* yaitu biaya yang berkaitan dengan penyimpanan. Perhitungan TIC menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TIC = \left(\frac{D}{Q}\right) \cdot S + (Q \cdot H)$$

Keterangan:

- TIC : *Total Inventory Cost*
- Q : Ukuran pemesanan optimal
- D : *Demand* selama 1 tahun
- S : Biaya pemesanan
- H : Biaya penyimpanan

Berikut ini hasil perhitungan TIC dan perbandingan dengan kebijakan perusahaan yang dimana diketahui ukuran pemesanan yang ditentukan

perusahaan sebanyak 50 lembar setiap kali pemesanan.

**Tabel 8.** Hasil perhitungan TIC

Keterangan	<i>Sheet</i> SPHC 1,5mm	<i>Sheet</i> SPHC 2,0mm
Kebijakan Perusahaan	Rp.48.052.500	Rp.89.148.150
Metode <i>Min-Max Stock</i>	Rp.45.990.911	Rp.85.907.758
Selisih	Rp.2.061.589	Rp.3.240.392

(sumber: pengolahan data)

### Kesimpulan:

Berdasarkan analisis dari penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa dalam penerapan metode Kesimpulan dalam penelitian yang telah dilakukan bahwa perencanaan dan pengendalian bahan baku di PT. Indoteknik Cipta Sembada belum terstruktur, hal ini dapat dilihat dari sering terjadinya *Stock out* karena dalam sistem pengadaan bahan baku masih berdasarkan pengalaman sebelumnya. Perusahaan perlu melakukan peramalan agar perusahaan dapat mengetahui perkiraan permintaan bahan baku di bulan berikutnya menggunakan metode *Moving Average* , selain itu dalam pembelian material dengan tepat agar tidak terlalu banyak atau terlalu sedikit dan dititik mana harus melakukan pemesanan kembali dapat menggunakan metode *Min-Max Stock* sehingga kegiatan produksi tidak terganggu karena sering terjadinya *Stock out*.

Perusahaan juga dapat menghemat biaya yang dikeluarkan dengan menggunakan metode *Min-Max Stock* dari hasil perhitungan *TIC*, untuk *TIC Sheet* SPHC 1,5mm perusahaan dapat menghemat sebesar Rp.2.061.589 dan untuk *TIC Sheet*SPHC 2,0mm sebesar Rp.3.240.392.

### Daftar Pustaka2

- Candra, A., Bastuti, S., Aprilianingsih, C., & Prahasta, T. (2020). *Praktikum Perencanaan dan Pengendalian Produksi*

- (Issue 1).
- Careza Rizky, Yuli Sudarso, S. E. S. (2016). Analisis Perbandingan Metode EOQ dan Metode POQ Dengan Metode Min-Max Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT Sidomuncul Pupuk Nusantara. *Admisi Dan Bisnis*, 17 No 1 (ISSN 1411 – 4321), 11–22.
- Huseina, A. F., & Saptadi, S. (2018). PENGENDALIAN PERSEDIAAN RAW MATERIAL METAL DENGAN METODE EOQ Studi Kasus PT DIRGANTARA INDONESIA. *Industrial Engineering Online Journal*, 2–8. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/iej/article/view/22447>
- Kholidasari, I., Setiawati, L., & Ramanda, R. (2020). Demand Categorization Dan Inventory Management Produk Obat: Studi Kasus Pada Suatu Toko Obat Di Kota Solok, Sumatera Barat. *Industri: Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 4(2), 72–77. <https://doi.org/10.37090/indstrk.v4i2.227>
- Kinanthi, A. P., Herlina, D., & Mahardika, F. A. (2016). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Min-Max (Studi Kasus PT.Djitoe Indonesia Tobacco). *PERFORMA: Media Ilmiah Teknik Industri*, 15(2), 87–92. <https://doi.org/10.20961/performa.15.2.9824>
- Kulikov, A. Y., & Novikov, I. V. (2017). Фармакоэкономические Аспекты Применения Препаратов Группы Агонистов Глюкагоноподобного Пептида-1 (Гпп-1) В Комбинации С Метформинном При Сахарном Диабете 2 Типа. *Pharmacoeconomics: Theory and Practice*, 5(1), 84–84. <https://doi.org/10.30809/phe.1.2017.21>
- Mail, A., Asri, M., Padhil, A., Takdir A, T. A., & Chairany, N. C. (2018). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Min-Max Stock Di Pt. Panca Usaha Palopo Plywood. *Journal of Industrial Engineering Management*, 3(1), 10. <https://doi.org/10.33536/jiem.v3i1.198>
- Maulana, R. A., Herwanto, D., & Kusnadi, K. (2021). Analisis Perencanaan Persediaan Suku Cadang dengan Metode ABC dan Metode Min-Max diBagian Fields Service Engineer PT. Merck Chemicals and Life Science. *Barometer*, 6(1), 295–300. <https://doi.org/10.35261/barometer.v6i1.4480>
- Ningrum, D. T. K., & Purnawan. (2022). Evaluasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku UPVC Dengan Perbandingan Metode EOQ, POQ, dan Min-Max Pada PT XYZ. *Industrial Engineering Online Journal*, 11.
- Prabawa, G. G., Darmawiguna, I. G. M., & Wirawan, I. M. A. (2019). Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pengendalian Persediaan Barang Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Dan Min-Max Berbasis Web (Studi Kasus : Apotek Sahabat Kita). *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 7(2), 107. <https://doi.org/10.23887/janapati.v7i2.12221>
- Pt, P., & Comfeed, J. (n.d.). 2) 1) 2). 22–31. Quantity, O., Ud, P., & Purwosari, P. (n.d.). Available online at <http://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/jkie> P-ISSN : 2460-0113 I E-ISSN : 2541-4461. 129–138.
- Shen, C. A. O. L., & Mao, H. X. U. W. (2020). 曹丽莎 1 沈和定 1 徐伟涛 1 毛安 2. 3, 5–8.
- Shobur, M., Wakhit, W., Candra, A., & Bahraniha, I. N. (2020). *Praktikum Sistem Produksi* (Issue 1). [http://eprints.unpam.ac.id/8643/1/TIN0401\\_PRAKTIKUM\\_SISTEM\\_PRODUKSI.pdf](http://eprints.unpam.ac.id/8643/1/TIN0401_PRAKTIKUM_SISTEM_PRODUKSI.pdf)
- Wahid, A., & Munir, M. (2020). Economic Order Quantity Istimewa pada Industri Krupuk “ Istimewa ” Bangil. *Industrial View*, 02(01), 1–8.
- Xyz, D. P. T., Oktavia, C. W., & Sugioko, A. (2022). *Metris Analisis Peramalan dan Perhitungan Total Biaya Persediaan Gula Dengan Menggunakan Simulasi Monte Carlo Dan EOQ*. 23, 62–67.
- Yedida, C. K., & Ulkhaq, M. M. (2017). Perencanaan Kebutuhan Persediaan Material Bahan Baku Pada CV Endhigra Prima dengan Metode Min-Max. *Perencanaan Kebutuhan Persediaan Material Bahan Baku Pada CV Endhigra Prima Dengan Metode Min-Max*, 6(1).