

# Penentuan Kuantitas Pesanan Optimal dengan Meminimalkan Total Biaya Inventori dan *Inventory Turnover*

Calvin Indra Setiawan<sup>\*1)</sup> dan Fransiska Hernina Puspitasari<sup>2)</sup>

<sup>1), 2)</sup> Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Jl. Babarsari No. 43, Janti, Caturtunggal, Depok, Sleman, DIY 55281  
Email: 170609251@uajy.ac.id, fransiska.hernina@uajy.ac.id\*

## ABSTRAK

Dalam suatu usaha, pengelolaan persediaan yang baik penting dilakukan untuk mencegah terjadinya *stockout* maupun inventori berlebih. Persediaan juga mempengaruhi besarnya biaya inventori yang harus dikeluarkan. Penelitian ini dilakukan pada sebuah usaha ritel lokal di Kalimantan, Toko Reni Jaya. Permasalahan yang dialami adalah penumpukan produk terlalu lama di dalam gudang karena inventori berlebih yang berdampak pada kerusakan produk tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan penentuan kuantitas optimal untuk meminimalkan total biaya inventori dan sisa produk. Metode EOQ, *Continuous Review*, dan EOQ *Multi-item* akan digunakan dalam proses perhitungan kuantitas pesanan. Simulasi persediaan pun juga akan dilakukan untuk mengetahui jumlah biaya, sisa, dan peristiwa *backorder* pada setiap metode. Metode yang menghasilkan total biaya terkecil dan sisa produk yang minimal adalah metode terpilih. Kemudian, perhitungan *Inventory Turnover* dilakukan pada model terpilih untuk mengetahui lama tinggal produk di dalam gudang. Pada kasus ini, metode *Continuous Review* yang terpilih.

**Kata kunci:** Manajemen persediaan, penumpukan persediaan, *inventory turnover*, biaya inventori

## 1. Pendahuluan

Sistem persediaan merupakan hal yang krusial ketika sebuah bisnis berjalan karena mempengaruhi performa manajemen rantai pasok mereka. Seperti yang telah diketahui, persediaan dapat menimbulkan biaya yang besar apabila tidak dikelola dengan baik, bahkan bisnis dapat mengalami kerugian (Widianingsih, 2015). Dengan kata lain, sistem persediaan berpengaruh pada tingkat profit yang didapatkan dari bisnis tersebut.

Selain itu, dampak lain yang terjadi akibat sistem persediaan yang tidak dikelola dengan baik adalah kekurangan (*out of stock*) dan kelebihan persediaan (*excess inventory*). Ketika sistem persediaan mengalami kekurangan/kehabisan barang, hal itu akan berdampak bisnis tersebut mengalami *lost sales* dan loyaliti pelanggan berkurang (Martina, 2018). Sebaliknya, ketika persediaan berlebih dan menumpuk terlalu banyak di ruang penyimpanan, maka bisa terjadi peningkatan pada biaya simpan dan kualitas barang tersebut menurun (Martina, 2018). Hal ini terjadi pada Toko Reni Jaya, usaha ritel yang berlokasi di Ketapang, Kalimantan Barat.

Toko Reni Jaya menjual peralatan tidur, seperti kasur, bantal, guling, selimut, dan spre. Permasalahan yang dihadapi oleh toko ritel ini ada kelebihan produk (*excess inventory*) pada beberapa SKU tertentu seperti bantal, guling, dan selimut. SKU-SKU tersebut dalam jumlah yang banyak mengalami penumpukan terlalu lama di gudang sehingga berjamur. Produk yang berjamur tidak dapat dijual ke konsumen juga tidak dapat dilakukan *return* ke supplier. Setelah diobservasi lebih jauh, pemilik Toko Reni Jaya hanya menggunakan intuisi ketika memesan barang ke supplier. Metode pemesanan berdasarkan intuisi ini mengakibatkan pemilik terlalu banyak memesan untuk produk-produk tertentu sehingga produk tersebut menumpuk terlalu lama di gudang dan berjamur. Oleh karena itu, penelitian ini akan menyelesaikan permasalahan yang dialami oleh Toko Reni Jaya.

Dari beberapa penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan, terdapat permasalahan serupa terkait kekurangan dan kelebihan stok persediaan. Penelitian Lukmana dan Trivena (2015) mengalami hal yang serupa, yakni penumpukan barang dan berakibat meningkatnya biaya simpan. Begitupula dengan penelitian Hardiyanto (2018). Selain itu, penumpukan produk dapat berdampak pada meningkatnya biaya produksi (Jayanti dan Prapitasari, 2015). Metode EOQ pun

digunakan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan mereka. Penelitian yang serupa milik Syamil dkk (2017) menggunakan metode EOQ dan *continuous review* untuk sistem persediaan di objek penelitian mereka. Kedua metode ini dibandingkan satu sama lain kemudian dipilih metode yang lebih baik dengan parameter penurunan total biaya inventori.

Dari beberapa kasus di atas, maka penelitian ini pun menggunakan metode EOQ dan *continuous review*. Namun, karena produk-produk yang akan diteliti disuplai dari satu supplier, metode EOQ *Multi-item* pun ditambahkan. Selain itu, terdapat sedikit modifikasi dalam perhitungan pemesanan optimal ( $Q^*$ ) yang disebabkan biaya pesan yang meningkat seiring dengan kuantitas pesan yang menjadi keunikan sendiri dalam penelitian ini. Lalu, langkah selanjutnya adalah melakukan simulasi persediaan dan penghitungan Inventory Turnover (ITO) untuk memastikan dalam penentuan metode terbaik dan memvalidasi bahwa metode terpilih mampu meminimalkan periode waktu lama penumpukan barang di gudang.

## 2. Metode

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan persediaan dalam penelitian ini adalah metode EOQ klasik, *Continuous Review*, dan EOQ *Multi-item Single Supplier*.

Tujuan digunakan metode EOQ klasik adalah untuk meminimasi penumpukan produk dalam gudang, yang dapat menyebabkan terjadinya penurunan kualitas produk, meningkatnya biaya simpan, dan meningkatnya resiko terjadinya kerusakan pada produk (Lukmana dan Trivena, 2015). Metode ini memiliki formulasi matematika sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DK}{h}} \quad (1)$$

Keterangan:

EOQ = *Economic Order Quantity*/ Kuantitas ekonomis

D = rata-rata permintaan per periode

K = biaya pesan

h = biaya simpan

Untuk perhitungan biaya simpan pada penelitian ini, penulis menggunakan perkalian dari biaya modal pembelian produk dengan persentase *BI rate*. Perhitungan *reorder point* pun dilakukan pula di penelitian ini, yakni:

$$ROP = D \cdot L \quad (2)$$

Keterangan:

ROP = *reorder point*

D = rata-rata permintaan per periode

L = *lead time*

Metode kedua adalah *continuous review*. *Continuous review* terbagi menjadi dua sistem: sistem (s,S) dan (s,Q) (Prayudha dkk, 2015). Penelitian ini menggunakan metode *Continuous review* dengan sistem (s,Q). Sistem pemesanan (s, Q) merupakan suatu sistem pengendalian persediaan dengan jumlah kuantitas pemesanan bersifat tetap yaitu sebesar Q. Dalam penggunaannya, sistem ini terdapat dua perhitungan yang harus dilakukan. Perhitungan pertama yaitu perhitungan untuk menentukan jumlah kuantitas optimal pemesanan (Q) dengan menggunakan metode EOQ. Perhitungan kedua digunakan untuk menentukan batas persediaan yang akan digunakan sebagai tanda dalam melakukan pemesanan ulang produk, dengan rumus perhitungan sebagai berikut:

$$ROP = D \cdot L + Z \cdot S_d \sqrt{L} \quad (3)$$

Keterangan:

ROP = *reorder point*

L = *lead time*

Z = nilai tabel distribusi normal uji Z pada tingkat kepercayaan  $\alpha$

Sd = standar deviasi

Metode ketiga adalah Metode EOQ *Multi-item* yang merupakan salah satu model perhitungan dari metode *multi items* dan perhitungan kuantitas pemesanan akan didasarkan pada banyaknya frekuensi pemesanan dalam suatu periode. Rumus perhitungannya adalah sebagai berikut (Rusli dkk, 2014):

$$Q = \frac{D}{m} \quad (4)$$

Keterangan:

Q = kuantitas pemesanan optimal

m = frekuensi pemesanan

Adapun frekuensi pemesanan dapat diketahui dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$m = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n h_i D_i}{2 \sum_{i=1}^n K_i}} \quad (5)$$

Keterangan:

m = frekuensi pemesanan

h = biaya simpan

D = rata-rata permintaan

K = biaya pemesanan

Setelah melakukan perhitungan Q\* dengan ketiga metode di atas dan ROP, penulis melakukan simulasi persediaan dan perhitungan Inventory Turnover (ITO). Simulasi persediaan penting dilakukan untuk memvalidasi hasil perhitungan dari ketiga metode tersebut, yaitu metode mana yang dapat menghasilkan Q\* dengan total biaya inventori terkecil, sisa persediaan di akhir periode terkecil, dan frekuensi *backorder* yang minimal.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Objek penelitian ini adalah Toko Reni Jaya dengan delapan buah SKU yang mengalami permasalahan penumpukan terlalu lama di gudang yang berakibat pada tumbuhnya jamur: bantal Canon, bantal Melina, bantal Oarland, guling Canon, guling Melina, guling Oarland, selimut Salju, dan selimut Jordan.

#### a. Metode EOQ

Perhitungan dengan metode EOQ, dimulai dengan menentukan persamaan untuk mencari nilai Q. Persamaan EOQ dapat diperoleh dengan menggunakan rumus (1). dan mengalami sedikit modifikasi karena biaya pesan yang berbeda dengan teori yang ada. Biaya pesan dalam kasus ini akan meningkat seiring dengan kuantitas pesan. Dari perhitungan yang dilakukan, maka persamaan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{38*(5,000+540Q)}{56.25Q}}$$

Setelah diketahui persamaan EOQ, selanjutnya akan dilakukan iterasi pada persamaan tersebut, hingga diperoleh hasil  $EOQ_n$  sama dengan hasil  $EOQ_{n+1}$ . Dari perhitungan yang sudah dilakukan, dapat diketahui bahwa setelah melalui iterasi ke-3, hasil dari EOQ pada iterasi ke-3 sama dengan hasil pada iterasi ke-2, yaitu sebesar 23 unit. Dengan demikian, maka dapat dikatakan bahwa kuantitas yang optimum adalah sebesar 23 unit.

Tahapan selanjutnya dalam metode ini yaitu perhitungan ROP, yang dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan 2.3. Dari perhitungan yang telah dilakukan, maka diperoleh ROP untuk produk bantal Canon adalah 8 unit. Secara keseluruhan, hasil perhitungan nilai Q dan ROP dengan menggunakan metode EOQ adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.** Hasil Perhitungan Q dan ROP dengan Metode EOQ

		Metode EOQ	
		Q	ROP
Bantal	Canon	23	8

	Melina	22	9
	Oarland	22	6
Guling	Canon	18	6
	Melina	22	8
	Oarland	22	5
Selimut	Salju	22	4
	Jordan	22	4

**b. Metode Continuous Review**

Sama dengan metode sebelumnya, perhitungan dengan metode *Continuous Review*, juga akan dimulai dengan menentukan persamaan Q untuk mencari nilai Q. Persamaan Q dapat ditentukan dengan menggunakan rumus (1), sama seperti pada metode EOQ. Hasil persamaan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$Q = \sqrt{\frac{190,000 + 20,520n}{56.25n}}$$

Setelah diketahui persamaan Q, selanjutnya akan dilakukan iterasi untuk mendapatkan nilai Q yang *optimum*. Nilai Q dapat dikatakan optimal jika hasil  $Q_n$  sama dengan hasil  $Q_{n+1}$ . Dari hasil perhitungan, diketahui bahwa hasil dari iterasi ke-3 sama dengan hasil pada iterasi ke-2, sehingga kuantitas pesanan optimal adalah sebesar 23 unit.

Tahapan selanjutnya yaitu penentuan ROP, yang dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan 2.4, dengan nilai Z diperoleh dari *Z test* pada *excel*. Adapun rumus untuk mendapatkan nilai Z pada *excel* dapat dilihat pada persamaan berikut ini:

$$Z = Z.Test(Data\ penjualan, Q) \tag{6}$$

Sedangkan tampilan *Z test* pada *excel* dapat dilihat pada gambar berikut:

$$=Z.TEST('Data Demand'!\$C\$251:\$C\$258,'Perhitungan Q'!J7)$$

**Gambar 3.1.** Tampilan rumus *Z Test* Pada *Excel*

Berbeda dengan nilai Z, nilai Sd diperoleh dari data *demand* pada produk bantal, dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$Sd = STDEV.S(RangeDemand) \tag{7}$$

Dengan tampilan *excel* dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut:

$$=STDEV.S(D7:D9)$$

**Gambar 3.2.** Tampilan rumus Standar deviasi pada *Excel*

Dari perhitungan yang telah dilakukan, maka diperoleh ROP untuk produk bantal Canon adalah 8 unit. Secara keseluruhan, hasil perhitungan nilai Q dan ROP dengan menggunakan metode *continuous review* adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.** Hasil Perhitungan Q dan ROP dengan Metode *Continuous Review*

		Metode <i>Continuous</i> (s,Q)		
		Q	Z	ROP
Bantal	Canon	23	1.000	9
	Melina	22	0.922	10
	Oarland	22	1.000	7
Guling	Canon	18	0.995	8
	Melina	22	0.997	9
	Oarland	22	1.000	6
Selimut	Salju	22	1.000	6
	Jordan	22	1.000	5

**c. Metode EOQ Multi-item**

Perhitungan dengan metode EOQ *multi* dimulai dengan mencari frekuensi pemesanan (m) dengan menggunakan rumus persamaan (5). dengan sedikit modifikasi oleh karena biaya pesannya. Dari perhitungan yang dilakukan, dengan bantal Canon sebagai contoh, maka diperoleh persamaan frekuensi pemesanan sebagai berikut:

$$m = \sqrt{\frac{11,178.13Q}{10,000+13,920Q}}$$

Dari persamaan tersebut, kemudian akan dilanjutkan dengan melakukan iterasi pada nilai m, hingga diperoleh nilai m optimal, yaitu jika nilai m pada iterasi n sama dengan nilai m pada iterasi n+1. Setelah dilakukan perhitungan, diketahui bahwa nilai m pada iterasi ke-1 sama dengan nilai m pada iterasi ke-0, dengan frekuensi pemesanan yang optimal adalah sebesar 1 kali. Besarnya nilai m, kemudian akan digunakan untuk menghitung nilai Q untuk mengetahui besarnya kuantitas pemesanan. Besarnya nilai Q ditentukan dengan menggunakan rumus persamaan (4), dengan nilai Q yang diperoleh yaitu sebesar 19 unit, untuk contoh perhitungan bantal Canon. Secara keseluruhan, hasil perhitungan metode EOQ *multi* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.** Hasil Perhitungan Q dan Frekuensi Pemesanan dengan Metode EOQ *Multi*

		EOQ <i>Multi</i>		
		H*D	M	Q
Bantal	Canon	Rp 1,068.75	1	19
	Melina	Rp 2,100.00	1	21
	Oarland	Rp 1,912.50	1	17
Guling	Canon	Rp 843.75	1	15
	Melina	Rp 1,900.00	1	19
	Oarland	Rp 1,575.00	1	14
Selimut	Salju	Rp 906.25	1	10
	Jordan	Rp 871.88	1	9
Total		Rp 11,178.13		

Dari tabel 3 di atas, dapat dilihat bahwa terdapat beberapa produk dengan nilai Q dibawah aturan produsen (dibawah 10 unit). Sehingga perlu dilakukan revisi untuk menaikkan nilai Q yang masih kekurangan. Hasil revisi nya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.** Revisi Hasil Perhitungan Q dan Frekuensi Pemesanan dengan Metode EOQ *Multi*

		EOQ <i>Multi</i>		
		H*D	M	Q
Bantal	Canon	Rp 1,068.75	1	19
	Melina	Rp 2,100.00	1	21
	Oarland	Rp 1,912.50	1	17
Guling	Canon	Rp 843.75	1	15
	Melina	Rp 1,900.00	1	19
	Oarland	Rp 1,575.00	1	14
Selimut	Salju	Rp 906.25	1	10
	Jordan	Rp 871.88	1	10

**d. Simulasi persediaan dan ITO**

Simulasi persediaan perlu dilakukan untuk mengetahui pergerakan persediaan dan tingkat persediaan produk di dalam gudang setiap bulannya, serta untuk mengetahui besarnya total biaya yang dikeluarkan oleh pemilik. Simulasi ini melibatkan semua obyek dan semua metode yang digunakan dalam penelitian ini. Dari simulasi yang telah dilakukan, hasil rekapitulasi dapat dilihat pada tabel 5. Sedangkan rekapitulasi hasil perhitungan total biaya dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 5.** Rekapitulasi Hasil Simulasi Persediaan

		Bantal			Guling			Selimut		Total
		Canon	Melina	Oarland	Canon	Melina	Oarland	Salju	Jordan	
Awal	Sisa	148	138	169	181	150	189	221	229	1425
	Backorder	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EOQ	Sisa	12	16	3	12	7	21	11	17	99
	Backorder	3	2	2	5	3	0	2	0	17
Continuous Review	Sisa	11	16	3	8	4	21	9	17	89
	Backorder	2	2	2	1	0	0	0	0	7
EOQ Multi	Sisa	11	11	12	7	10	9	7	10	77
	Backorder	11	5	7	6	8	8	6	1	52

**Tabel 6.** Rekapitulasi Total Biaya Simulasi Persediaan

TC (8 Bulan)	Bantal			Guling			Selimut		Total TC
	Canon	Melina	Oarland	Canon	Melina	Oarland	Salju	Jordan	
Awal	Rp 183,367.74	Rp 314,753.97	Rp 364,062.47	Rp 190,888.90	Rp 318,682.74	Rp 372,550.82	Rp 314,294.42	Rp 341,223.32	Rp 2,399,824.38
EOQ	Rp 121,965.34	Rp 205,609.32	Rp 191,000.82	Rp 115,656.23	Rp 201,184.66	Rp 155,580.14	Rp 93,372.47	Rp 86,422.09	Rp 1,170,791.06
Continuous Review	Rp 116,945.00	Rp 200,872.33	Rp 191,895.89	Rp 113,721.10	Rp 193,686.03	Rp 156,475.21	Rp 82,874.90	Rp 87,332.98	Rp 1,143,803.42
EOQ Multi	Rp 167,817.12	Rp 235,676.71	Rp 224,248.77	Rp 132,210.21	Rp 222,821.92	Rp 200,972.74	Rp 144,074.66	Rp 128,400.62	Rp 1,456,222.74

Berdasarkan tabel 6, dapat dilihat bahwa metode yang menghasilkan total biaya yang paling kecil adalah metode *continuous review*. Sedangkan jika dilihat pada tabel 7, metode yang menghasilkan sisa paling sedikit adalah metode EOQ *multi*. Dari dua metode tersebut, dapat diketahui bahwa metode EOQ *Multi-item* memiliki total biaya 27% lebih besar dibandingkan metode *Continuous Review*, dan *backorder* 600% lebih besar dibandingkan metode *continuous review*. Angka 27% ini dihitung dari selisih total biaya EOQ *Multi-item* dan *Continuous Review* dibandingkan dengan total biaya dari *Continuous Review*. Hal yang sama pula untuk angka 600% ini. Sedangkan metode *Continuous Review* hanya memiliki jumlah sisa yang lebih besar dibandingkan metode EOQ *Multi-item* yaitu sebesar 16%. Sehingga, dari perbandingan tersebut, dapat dikatakan bahwa metode *Continuous Review* adalah metode yang paling *optimum*.

Setelah menemukan metode terbaik yang dapat digunakan, selanjutnya akan dilakukan perhitungan ITO. Tujuan dari dilakukannya perhitungan ini yaitu untuk mengetahui perputaran persediaan barang (Gie, 2020). Perhitungan ITO dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$ITO = \frac{\text{Total Demand}}{(\text{Persediaan awal} + \text{Persediaan Akhir}) * 0.5} \quad (8)$$

Dari persamaan tersebut, maka akan dilakukan perhitungan ITO untuk metode awal dan metode *Continuous Review*. Hasil perhitungan dari kedua metode tersebut, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Hasil perhitungan ITO

ITO (8 Bulan)		ITO Metode Awal					ITO Metode <i>Continuous Review</i>				
		Total Permintaan	Persediaan Awal	Persediaan Akhir	ITO	Hari Tinggal	Total Permintaan	Persediaan Awal	Persediaan Akhir	ITO	Hari Tinggal
Bantal	Canon	152	100	148	2	120	152	23	11	9	27
	Melina	162	100	138	2	120	162	22	16	9	27
	Oarland	131	100	169	1	240	131	22	3	11	22
Guling	Canon	119	100	181	1	240	119	18	8	10	24
	Melina	150	100	150	2	120	150	22	4	12	20
	Oarland	111	100	189	1	240	111	22	21	6	40
Selimut	Salju	79	50	221	1	240	79	22	9	6	40
	Jordan	71	50	229	1	240	71	22	17	4	60
Rata-rata lama tinggal (hari)						195	Rata-rata lama tinggal (hari)				33

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat diketahui bahwa terdapat kenaikan hasil ITO pada masing-masing obyek. Dampak dari kenaikan poin tersebut adalah terjadinya penurunan lama tinggal obyek di dalam gudang, sehingga peluang untuk terjadi penurunan kualitas pada obyek juga semakin kecil. Dengan demikian, pemilik dapat meminimasi kerugian atas penurunan kualitas produk.

#### 4. Simpulan

Adapun beberapa kesimpulan yang dapat diperoleh dalam penelitian ini. Pertama, berdasarkan hasil perhitungan, metode yang dapat diterapkan adalah metode *Continuous Review* dengan total biaya inventori terkecil sebesar Rp 1,143,803.42 dan rata-rata nilai ITO untuk keseluruhan produk sebesar 33 hari. Nilai ITO dari metode ini mengalami penurunan dari rata-ratanya 195 hari (kondisi awal) ke 33 hari yang berarti produk-produk tidak terlalu lama tinggal di gudang sehingga meminimalkan terjadi penurunan kualitas (berjamur). Kedua, sisa inventori di akhir periode menggunakan metode *Continuous Review* juga lebih sedikit dibandingkan dengan metode awal, yakni hanya 89 unit dari 1425 unit. Selain itu, frekuensi aktivitas *backorder* pada metode *Continuous Review* lebih jarang dibanding metode EOQ dan EOQ *Multi-item*. Ketiga, pemilik toko pun dapat memesan sesuai dengan jumlah pesanan optimal  $Q^*$  dan ROP yang telah dihitung, seperti pada tabel 1, 2, dan 4. Walaupun demikian, terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan saran sebagai penelitian ke depannya, seperti menghitung nilai  $Q^*$  tidak hanya memperhatikan dari sisi biaya inventori yang dikeluarkan oleh si pemilik toko, tetapi juga biaya inventori yang dikeluarkan oleh supplier. Penelitian ini pun dapat dikembangkan dengan menggunakan *tools* sistem persediaan yang lain, seperti ARENA.

#### Daftar Pustaka

- Gie. (2020). Mengetahui Pengertian dan Rumus Inventory Turnover Ratio. Diakses pada 16 Maret 2021 dari <https://accurate.id/akuntansi/pengertian-dan-rumus-inventory-turnover-ratio/>
- Hardiyanto, L. (2018). Implementasi Pengendalian Sediaan Pada Produk Printer di Galaxy Computer Menggunakan Metode EOQ. *Calyptra*, Vol. 7, No. 1, pp. 1264-1275.
- Jayanti, N.K.D.A., & Prapitasari, L.P.A. (2015). Penerapan Metode EOQ (Economic Order Quantity) pada Peramalan Persediaan Barang. *Prosiding Konferensi Nasional Sistem & Informasi*, pp. 648-653 (Bali, 9-10 Oktober 2015).
- Lukmana, T., & Trivena, D. (2015). Penerapan Metode EOQ dan ROP (Studi Kasus: PD. Baru). *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, Vol. 1, No. 3, pp. 271-279.
- Martina. (2018). Masalah Pengendalian Persediaan Yang Buruk (Poor Inventory Management) Yang Biasa Dihadapi Perusahaan Manufaktur. Diakses tanggal 28 September 2020 dari <https://www.ukirama.com/en/blogs/masalah-pengendalian-persediaan-yang-buruk-poor-inventory-management-yang-biasa-dihadapi-perusahaan-manufaktur>
- Prayudha, H., Kusmaningrum, L., & Amila, K. (2015). Ukuran Jumlah Pemesanan Optimum Komponen Wedge dan Taper Para Mesin Bubut Dengan Menggunakan Model Q (Continuous Review Method). *Reka Integra*, Vol. 4, No. 3, pp. 330-341.
- Rusli, E. O., Prasetiyo, H., & Fitria, L. (2014). Rancangan Sistem pengendalian Persediaan Bahan Baku Sandal Dengan Menggunakan Metode Single Item Single Supplier dan Multi Item Single supplier. *Reka Integra*, Vol. 4, No. 2, pp. 96-107.
- Syamil, R.A. (2017). Penentuan Kebijakan Persediaan Produk Kategori Food dan Non-Food Dengan Menggunakan Metode Continuous Review System dan (s,Q) System di PT.XYZ Untuk Optimasi Biaya Persediaan. *Jurnal Integrasi Sistem Industri*, Vol. 5, No. 1, pp. 47-55.
- Widianingsih, A.W. (2015). Pentingkah Persediaan Dalam Suatu Perusahaan. Diakses pada 26 November 2020 dari [https://www.kompasiana.com/winawidia/565c6fbaac92736d0a4ecd29/pentingkah-persediaan-dalam-suatuperusahaan?page=all#:~:text=Persediaan%20merupakan%20aktiva%20yang%20penting,manufaktur%20dan%20pengecer%20\(retail\).&text=Sistem%](https://www.kompasiana.com/winawidia/565c6fbaac92736d0a4ecd29/pentingkah-persediaan-dalam-suatuperusahaan?page=all#:~:text=Persediaan%20merupakan%20aktiva%20yang%20penting,manufaktur%20dan%20pengecer%20(retail).&text=Sistem%20)



20persediaan%20yang%20lebih%20baik,dan%20menjadi%20bisnis%20ku  
rang%20kompetitif.