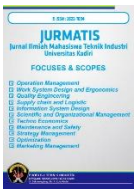
Tersedia secara online di http://ojs.unik-kediri.ac.id/index.php/jurmatis/index

JURMATIS

Jurnal Mahasiswa Teknik Industri Universitas Kadiri



Analisis Pengendalian Ketersediaan Bahan Baku Di PT. Akasha Wira Internasional, Tbk Menggunakan Metode EOQ

Sandi Wardani[*1], Sri Rahayu Ningsih[2] , Ana Komari[3]
sandi_war@gmail.com[*1], nuning@gmail.com[2], anakomari@unik-kediri.ac.id[3]
[1,2,3]Fakultas Teknik, Universitas Kadiri

Informasi Artikel

Riwayat Artikel :

Received : 16 – Desember – 2019
Revised : 1– Januari – 2020
Accepted : 25 – Januari – 2020

Kata kunci :
Economic Order Quantity
Raw material
Stock

Untuk melakukan sitasi pada penelitian ini dengan format : Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (28th ed.). Bandung: Alfabeta.

Abstract

This study aims to analyze the availability of raw materials at PT. Akasha Wira Internasional Tbk analyzes the total cost of raw material inventories, analyzes to reorder point raw materials, analyzes the amount of raw materials' safety stock, and explores raw material inventory control. The analytical method used is the Economic Order Quantity method to determine the optimal order or purchase quantity to minimize inventory costs consisting of ordering fees and storage costs. The results showed that the purchase of optimal Ades 1500 ML label raw materials according to the Economic Order Quantity method during the 2017 period for each message was more significant than what the company did. The company's optimal purchase of raw materials in 2017 is 397 m with the frequency of orders that must be done as much as 2 times. According to the Economic Order Quantity, the safety stock quantity that must be available in the warehouse is 480.15 m, and the Re-Order Point is at the time of the inventory in the warehouse is 512.91 m. The total inventory cost for the production process incurred according to the Economic Order Quantity method is smaller than the company's total inventory cost.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ketersediaan bahan baku di PT. Akasha Wira Internasional Tbk, menganalisis total biaya persediaan bahan baku, menganalisis untuk melakukan pemesanan kembali (reorder point) bahan baku, menganalisis jumlah persediaan pengamanan barang (safety stock) bahan baku, menganalisis pengendalian persediaan bahan baku. Penggunaan pendekatan yaitu metode Economic Order Quantity sebagai cara menyimpan bahan baku untuk ketersediaan biaya pesan dan biaya simpan bahan baku. Data yang diperoleh adalah data primer dan data sekunder. Pada bahan baku ades 1500 ML tahun 2017 memiliki tingkat pemesanan yang lebih tinggi. Pembelian bahan baku optimal yang harus dilakukan perusahaan pada tahun 2017 adalah sebesar 397 m dengan frekuensi pemesanan yang harus dilakukan adalah sebanyak 2 kali. Kuantitas persediaan pengaman yang harus tersedia digudang adalah sebesar 480,15 m dan titik pemesanan kembali menurut Economic Order Quantity yaitu saat persediaan digudang tinggal 512,91 m. Maka dalam proses produksi menurut EOQ lebih kecil diabnding dengan total pembiayaan dari perusahaan.

*Corresponding author : sandi_war@gmail.com

1. Pendahuluan

Setiap perusahaan haruslah menjaga persediaan bahan baku yang cukup supaya kegiatan produksi perusahaan dapat berjalan dengan lancar. Yang harus di perhatikan dalam hal ini supaya bahan baku yang di butuhkan haruslah tersedia sehingga bisa menjamin kelancaran produkasi perusahaan (Widodo & Santoso, 2018)(Heribertus et al., 2018). Akan tetapi haruslah jumlah persediaan jangan terlalu besar supaya modal yang tertanam tidak begitu besar. Untuk itu bagi perusahaan mengadakan langakah pengendalian atas ketersediaan bahan baku sangat penting , karena kegiatan ini membantu agar tercapainya tinggkat efisiensi penggunaaan dalam persediaan (Indrasari et al., 2014), karena dalam hal ini adanya bahan baku sangat berpengaruh dengan keaktivan suatu industry pada proses produksi didalamnya. Hal ini menjadikan banyak perusahaan melakukan berbagai metode untuk mengelola persediaan bahan baku. Pada dasarnya semua perusahaan mempunyai tujuan menekan sekecil mungkin biaya persediaan bahan baku. Kegunaan EOQ yaitu mengurangi biaya yang ada pada persediaan bahan baku karena jika bahan baku berlebih akan merugikan perusahaan jika tidak melakukan operasi (Yuliana & Sudjana, 2016). Metode EOQ berusaha untuk mencapai persediaan yang sekecil mungkin, biaya yang rendah dan mutu yang sangat baik. PT. Akasha Wira Internasional Akasha Wira Internasional Tbk merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi dan distribusi air minum dalam botol kemasan (Trihudiyatmanto, 2017). Di PT akasha Wira Internasional Tbk masih belum di rencanakan dengan baik sehingga persediaan bahan baku pada perusahaan kurang optimal. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka yang menjadi pokok permasalahan adalah dalam metode EOQ akan berkaitan dengan kapan diadakan pemesanan bahan baku untuk melakukan proses produksi. Dalam penyusunan tugas akhir ini di gunakan asumsi asumsi untuk mengeluarkan biaya yang rendah dalam bidang persediaan, pengiriman barang secara tepat dan tepat waktu. Data dan informasi yang di peroleh adalah benar sesuai dengan kondisi yang ada di perusahaan. Tidak ada proses yang berubah selain penelitian ini. Sedangkan yang menjadi focus tujuan penelitian adalah untuk mengetahui ketersediaan bahan baku dan menekan sekecil mungkin biaya persediaan bahan baku (Lestari et al., 2018)(Kurniawan, 2018). Manfaat penelitian adalah perusahaan, penelitian ini dapat di gunakan untuk bahan acuan untuk meningkatkan meminimumkan ketersediaan bahan baku perusahaan. Bagi peneliti, meningkatkan pengetahuan mengenai sistem ketersediaan bahan baku di PT. Akasha Wira Internasional Tbk.

*Corresponding author : sandi_war@gmail.com

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Pengendalian Persediaan

Persediaan adalah sumber daya menganggur (*ide resource*) yang menunggu proses lebih lanjut. Yang dimaksud dengan proses lebih lanjut tersebut adalah berupa kegiatan produksi pada sistem manufaktur, kegiatan pemasaran pada sistem distribusi ataupun kegiatan konsumsi pangan pada sistem rumah tangga (Susanti & Sahli, 2013). Dibutuhkannya waktu untuk menyelesaikan operasi produksi untuk memindahkan produk dari suatu tingkat ke tingkat proses lain, yang disebut persediaan dalam proses pemindahan (Setiawati, 2014). Bahan yang akan digunakan untuk pelaksanaan proses produksi perusahaan tersebut tidak dapat dibeli atau didatangkan secara satu persatu dalam jumlah unit yang diperlukan perusahaan (Christian, 2014), serta pada saat barang tersebut akan dipergunakan untuk proses produksi perusahaan tersebut. Bahan baku tersebut pada umumnya akan dibeli dalam jumlah tertentu, dimana jumlah tertentu ini akan dipergunakan untuk menunjang pelaksanaan proses produksi perusahaan yang bersangkutan dalam beberapa waktu tertentu pula (Wardhani, 2015). Dengan keadaan semacam ini maka bahan baku yang sudah dibeli oleh perusahaan namun belum dipergunakan untuk proses produksi akan masuk sebagai persediaan bahan baku dalam perusahaan tersebut (Naibaho, 2013).

2.2. *Economic Order Quantity*

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ), metode ini dapat digunakan baik untuk barang-barang yang dibeli maupun yang diproduksi sendiri (Cahyono, 2017). Metode EOQ adalah nama yang biasa digunakan untuk barang-barang yang dibeli, sedangkan ELS *(economic lot size)* digunakan untuk barang-barang yang diproduksi secara internal. Perbedaan pokoknya adalah bahwa, untuk ELS biaya pemesanan *(ordering cost)* meliputi biaya penyiapan pesanan untuk dikirim ke pabrik dan biaya penyiapan mesin-mesin *(setup cost)* yang diperlukan untuk mengerjakan pesanan (Wibisono et al., 2017). Metode EOQ digunakan untuk menentukan kuantitas pesanan persediaan yang meminimumkan biaya langsung penyimpanan persediaan dan biaya kebalikannya *(inverse cost)* pemesanan persediaan (Martha & Setiawan, 2018)

3. Metode Penelitian

Adapun instrumen yang sedang digunakan adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2011):

a. Melakukan tanya jawab dengan karyawan yang berwenang dan berkaitan langsung dengan persediaan bahan baku bagian produksi di PT. Akasha Wira Internasional Tbk

*Corresponding author : sandi_war@gmail.com

b. Melakukan observasi penelitian dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung di lapangan di bagian produksi di PT. Akasha Wira Internasional Tbk
c. Melakukan Studi Pustaka yaitu pengumpulan data dengan mencari pada sumber-sumber yang telah ada seperti buku, media internet, jurnal dan sumber lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini (Heryana, 2015).

Metode yang di gunakan untuk penelitian ini adalah:

1. *Economic order Quantity*

   Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) yaitu dengan adanya kebutuhan tetap,untuk mengetahui jumlah pembelian pesanan yang ekonomis (Saragi & Setyorini, 2014). Perhitungan EOQ yaitu sebagai berikut (Battini et al., 2014; Saragi & Setyorini, 2014):

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}} \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots(1)$$

   Dimana: EOQ = kuantitas pembelian optimal (m^3).
   D = kuantitas penggunaan per periode (m^3/tahun).
   S = biaya per pesanan (Rp/m^3).
   H = biaya penyimpanan per unit per periode (Rp/m^3/tahun).

2. *Safety Stock*

   Penentuan jumlah persediaan pengaman dapat dilakukan dengan membandingkan pemakaian bahan baku kemudian dicari berapa standar deviasinya, dengan rumus sebagai berikut (Amirjabbari & Bhuiyan, 2014; Inderfurth, 1991):

$$\text{Standar Deviasi} = \sqrt{\frac{\sum (X - X)^2}{n}} \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots(2)$$

   Dimana: n : Banyaknya periode pemesanan bahan baku.
   X : Jumlah penggunaan bahan baku sesungguhnya tiap periode (m^3/tahun).
   : Rata – rata penggunaan bahan baku (m^3). $\bar{X})^2$

   Untuk mengetahui berapa banyak *safety stock* (persediaan pengaman) digunakan rumus sebagai berikut (Amirjabbari & Bhuiyan, 2014) :

   Safety Stock = SdxZ …….(3)

   Dimana: Sd = Standar Deviasi
   Z = Faktor keamanan dibentuk atas dasar kemampuan perusahaan.

*Corresponding author : sandi_war@gmail.com

3. Titik Pemesanan Kembali)

   Perhitungan ROP adalah sebagai berikut (Trihudiyatmanto, 2017) :

   ROP = Safety Stock + (Lead Time x Q) ……(4)

Dimana: ROP = Titik pemesanan kembali

Lead time = Waktu tunggu (Hari)

Safety stock= Persediaan pengaman (m^3)

Q = Penggunaan bahan baku rata-rata per hari (m^3/hari).

4. Penentuan Persediaan Maksimum (*Maximum Inventory*)

   Adapun untuk mengetahui besarnya persediaan maksimum dapat digunakan rumus (Putra & Purnawati, 2018):

   Maximum Inventory = Safety Stock + EOQ ……(5)

   Dimana: Safety Stock = Persediaan pengaman.

   EOQ = Kuantitas pembelian optimal

5. Perhitungan total biaya persediaan bahan baku (TIC) untuk mengetahui total biaya persediaan bahan. Perhitungan TIC adalah sebagai berikut (Wardhani, 2015; Yuliana & Sudjana, 2016):

   $$TIC = \sqrt{2.D.S.H} \quad \ldots\ldots(6)$$

   Dimana: D = Kuantitas Penggunaan per periode (m^3/tahun).

   S = Biaya per pesanan (Rp/tahun).

   H = Biaya penyimpanan per unit (Rp/m^3/tahun).

4. Hasil dan Pembahasan

Dalam penggunaan bahan baku lebel ades 1500 ML lebih besar dari pembelian bahan tahun 2017. Penggunaan bahan baku label ades 1500 ML tahun 2017 sebanyak 844 m^3 Frekuensi pembelian selama tahun 2017 sebanyak 4 kali, karena setiap 3 bulan sekali perusahaan melakukan membeli bahan baku. Untuk pembelian label ades 1500 ML rata - rata selama tahun 2017 adalah sebesar 211 ml. Kemudian Untuk biaya yang dikeluarkan perusahaan pada setiap kali pemesanan adalah sebesar Rp. 278.500. Sedangkan biaya penyimpanan ada dua jenis, yaitu biaya kerusakan dan biaya pemeliharaan. biaya penyimpanan per unit yang akan dikeluarkan PT. Akasha Wira Internasional Tbk adalah sesbesar Rp. 3.080,5.

Diketahui dari pengolahan data, jumlah pembelian bahan baku label ades 1500 ML yang optimal setiap kali pesanan pada tahun 2017 sebesar 397 m dengan frekuensi

*Corresponding author : sandi_war@gmail.com

pembelian bahan baku label ades 1500 ML yang diperlukan PT. Akasha Wira Internasional Tbk adalah sebanyak 2 kali. Untuk Safety stock atau persediaan pengaman adalah persediaan untuk mengantisipasi unsur ketidak pastian permintaan dan penyediaan. Apabila, persediaan pengaman tidak mampu mengantisipasi ketidak pastian tersebut, akan terjadi kekurangan persediaan (*stockout*). Penentuan jumlah persediaan pengaman dapat dilakukan dengan membandingkan pemakaian bahan baku kemudian dicari berapa standar deviasinya. Setelah diketahui berapa besarnya standar deviasi maka akan ditetapkan besarnya analisis penyimpangan.

Dalam analisis penyimpangan ini management perusahaan menentukan seberapa jauh bahan baku yang masih dapat diterima. Pada umumnya batas toleransi yang digunakan adalah 5 % diatas perkiraan dan 5 % dibawah perkiraan dengan nilai 1,65, sehingga diperoleh besarnya kuantitas persediaan pengaman (*Safety Stock*) optimal yang harus tersedia di gudang adalah sebesar 480.15 m. Pada selisih waktu antara pemesanan dengan penerimaan bahan baku (*lead time*) adalah 14 hari, dan besarnya *safety stock* 480.15 m, jumlah pengguanan bahan baku label ades 1500 ML adalah sebesar 844 m, dan penggunaan bahan baku label ades 1500 ML rata-rata perhari adalah sebesar 2,34 m Sehingga tahun 2017 PT. Akasha Wira Internasional Tbk. melakukan pemesanan kembali saat persediaan bahan baku label ades 1500 ML digudang sisa 512,91 m.

Tabel 1 Hasil perhitungan besarnya EOQ, *Safety Stock, Reorder Point*, dan *Maximum Inventory* Bahan Baku

NO	Uraian	2017
1	*EOQ*	397
2	*Safety Stock*	480.15
3	*ROP*	512,91
4	*Maximum Inventory*	877.15

(Sumber : Olah Data, 2020)

Total biaya persediaan yang dikeluarkan PT. Akasha Wira Internasional Tbk menggunakan metode EOQ pada tahun 2017 adalah sebesar Rp. 1.222.688. Kemudian diperoleh total biaya persediaan bahan baku yang dikeluarkan PT. Akasha Wira Internasional Tbk pada tahun 2017 adalah sebesar Rp. 1.799.990.

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan maka dapat dilihat perbandingan persediaan bahan baku antara kebijakan perusahaan dengan kebijaksanaan pembelian

*Corresponding author : sandi_war@gmail.com

dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* EOQ, dapat dilihat dari jumlah pembelian optimal, total biaya persediaan, persediaan pengaman dan kapan seharusnya perusahaan memesan kembali bahan baku.

Sehingga dapat mengetahui metode mana yang lebih efisien dalam penyediaan bahan baku (Surnedi, 2010). Berikut ini perbandingan antar penyediaan bahan baku menurut kebijakan perusahaan dan penyediaan menurut perhitungan metode *Economic Order Quantity* EOQ.

Tabel 2. Perbandingan persediaan bahan baku antara kebijakan perusahaan dengan kebijaksanaan pembelian dengan menggunakan metode EOQ

No	Urainan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
1	kuantitas pembelian	844	397
2	persediaan pengaman	-	480.15
3	titik pemesanan kembali	-	512,91
4	persediaan maksimum	-	877,15
5	total biaya pesediaan	1.799.990	1.222.688

(Sumber : Olah Data, 2019)

Jadi dapat diketahui perbandingan antara kebijaksanaan yang digunakan perusahaan dengan menggunakan metode EOQ yaitu pada tahun 2017 menunjukkan bahwa PT. Akasha Wira Internasional Tbk seharusnya melakukan pembelian bahan baku label ades 1500 ML pada saat persediaan sebesar 512,91 m.

Dengan demikian saat bahan baku label ades 1500 ML diterima dengan *lead time* 14 hari, persediaan yang tersisa masih 480.15 m, sedangkan untuk menghindari terjadi kelebihan bahan baku, jumlah pembelian yang akan dilakukan sebesar 397 m, agar tidak melebihi bahan baku maximum inventory sebesar 877,15 m. Total biaya persediaan bahan baku menurut metode EOQ yaitu sebesar Rp. 1.222.688, sedangkan total biaya persediaan bahan baku menurut PT. Akasha Wira Internasional Tbk yaitu sebesar Rp. 1.799.990. Jadi terdapat penghematan sebesar Rp. 577.302. Dari hasil tersebut terdapat penghematan total biaya persediaan bahan baku karena total biaya yang dihitung PT. Akasha Wira Internasional Tbk lebih besar dari total biaya yang dihitung metode EOQ.

5. Kesimpulan dan Saran

Pembelian bahan baku label ades 1500 ML lebih optimal tiap kali pesan menurut metode EOQ adalah 397m sedangkan menurutkebijakan perusahaan adalah 844m³, sedangkan persediaan maksimum (*Maximum Inventory*) yang harus disediakan perusahaan

*Corresponding author : sandi_war@gmail.com

meurut metode EOQ yaitu sebesar 877,15 m, sedangkan menurut perusahaan tidak ada persediaan maksimum yang disediakan perusahaan. Waktu pemesanan kembali, waktu yang tepat menurut metode EOQ adalah pada saat persediaan bahan baku di dalam gudang masih 512,91m sedangkan menurut kebijakan perusahaan tidak ada waktu pemesanan kembali atau *reorder point*. Frekuensi pembelian bahan baku optimal menurut metode EOQ adalah 2 kali dalam setahun, sedangkan menurut kebijakan perusahaan adalah 4 kali.

Saran yang diberikan untuk perusahaan sebaiknya menerapkan metode EOQ yang telah terbukti menghasilkan total biaya persediaan yang lebih efisien, menyediakan persediaan pengaman yang jumlahnya sesuai dengan yang dihasilkan jika menggunakan metode EOQ, untuk mengantisipasi kekurangan bahan baku label ades 1500 ML agar proses produksi tidak terganggu, dan menerapkan titik pemesanan kembali atau *Re Order Point* untuk menghindari keterlambatan pemesanan bahan baku. Dalam pengadaan bahan baku label ades 1500 ML PT. Akasha Wira Internasional Tbk sebaiknya melakukan pembelian bahan baku dalam jumlah yang besar dan dengan frekuensi yang sangat rendah per periode produksi, hal ini dilakukan untuk meminimalisir biaya persediaan.

Daftar Pustaka

Amirjabbari, B., & Bhuiyan, N. (2014). Determining supply chain safety stock level and location. *Journal of Industrial Engineering and Management*. https://doi.org/10.3926/jiem.543

Battini, D., Persona, A., & Sgarbossa, F. (2014). A sustainable EOQ model: Theoretical formulation and applications. *International Journal of Production Economics*. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.06.026

Cahyono, D. (2017). Sistem Informasi Standard Bill Of Material Quantity Genset di PT Conductorjasa Suryapersada. *Jurnal INFORM*, *2*(2), 1–5. https://doi.org/10.25139/ojsinf.v2i1.404

Christian, S. (2014). *Jumlah Produksi Dalam Memperoleh Keuntungan*. 55–60.

Heribertus, I., Santoso, B., & Komari, I. A. (2018). *PERENCANAAN AGREGAT PADA INDUSTRI PENGOLAHAN KAYU JENIS FLOORING DENGAN PENDEKATAN HEURISTIC (Study Kasus Pada PT Sinar Rimba Pasifik Sidoarjo) Oleh : Dibimbing Oleh : UNIVERSITAS KADIRI*. *1*(1), 0–14.

Heryana, A. (2015). Kerangka Teori, Kerangka Konsep, Variabel Penelitian, Dan Hipotesis Penelitian (Dalam Penelitian Kuantitatif). *Metodologi Penelitian*.

Inderfurth, K. (1991). Safety stock optimization in multi-stage inventory systems. *International Journal of Production Economics*. https://doi.org/10.1016/0925-5273(91)90157-O

Indrasari, L. D., Nursanti, E., & Vitasari, P. (2014). MODEL STRATEGI GREEN LOGISTIC (PENYIMPANAN) PADA PERUSAHAAN MODAL ASING PT.

*Corresponding author : sandi_war@gmail.com

XYZ. *Engineering - Jurnal Bidang Teknik Fakultas Teknik Universitas Pancasakti Tegal*.

Kurniawan, R. (2018). Analisis Kinerja Distribusi Logistik Pada Pasokan Barang dari PT . Surya Pamenang ke Konsumen. *Jurmatis*, *1*(1), 0–13.

Lestari, A. P., Norisanti, N., & Ramdan, A. M. (2018). DUPONT SYSTEM ANALYSIS FOR MEASURING FINANCIAL PERFORMANCE OF COSMETICS COMPANIES AND HOUSEHOLD GOODS LISTED ON INDONESIA STOCK EXCHANGE PERIOD 2011-2016. *Jurnal Apresiasi Ekonomi*. https://doi.org/10.31846/jae.v6i3.90

Martha, K. A., & Setiawan, P. Y. (2018). ANALISIS MATERIAL REQUIREMENT PLANNING PRODUK COCONUT SUGAR PADA KUL-KUL FARM. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*. https://doi.org/10.24843/ejmunud.2018.v07.i12.p06

Naibaho, A. T. (2013). ANALISIS PENGENDALIAN INTERNAL PERSEDIAAN BAHAN BAKU TERHADAP EFEKTIFITAS PENGELOLAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*.

Putra, D. G. E. N., & Purnawati, N. K. (2018). KINERJA MANAJEMEN PERSEDIAAN BARANG DAGANGAN PT. ARTHA DINAMIS SENTOSA BALI. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*. https://doi.org/10.24843/ejmunud.2018.v07.i10.p14

Saragi, G. L., & Setyorini, R. (2014). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Daging Dan Ayam Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada Restoran Steak Ranjang Bandung. *E-Proceeding of Management*.

Setiawati, F. (2014). Analisis Pengendalian Proses Produksi Untuk Meningkatkan Kualitas Produk Pada Perusahaan PT. Batik Dan Liris Sukoharjo. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1.

Sugiyono. (2011). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. *Teknik Industri*, *1*.

Surnedi, Y. (2010). Analisis Manajemen Persediaan Dengan Metode EOQ Pada Optimalisasi Persediaan Bahan Baku Kain di PT. New Suburtex. *Program Studi DIII Manajemen Industri Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakarta*.

Susanti, N., & Sahli, M. (2013). PENERAPAN METODE EXPONENTIAL SMOOTHING DALAM SISTEM INFORMASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU (STUDI KASUS TOKO TIRTA HARUM). *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*. https://doi.org/10.24176/simet.v3i1.89

Trihudiyatmanto, M. (2017). ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) (STUDI EMPIRIS PADA CV. JAYA GEMILANG WONOSOBO). *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*. https://doi.org/10.32699/ppkm.v4i3.427

Wardhani, P. S. (2015). Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Dengan Metode EOQ. *Media Mahardika*.

Wibisono, G., Rahayuningsih, S., & Santoso, H. (2017). Analisis Penerapan MRP Terhadap Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT. Latif Di

*Corresponding author : sandi_war@gmail.com

Kediri. *JATI UNIK : Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri*. https://doi.org/10.30737/jatiunik.v1i1.70

Widodo, S. R., & Santoso, H. B. (2018). PENGELOLAAN PERSEDIAAN PADA PT. X DENGAN PERMINTAAN STOKASTIK DAN VARIABEL LEAD TIME. *KAIZEN : Management Systems & Industrial Engineering Journal*. https://doi.org/10.25273/kaizen.v1i1.2590

Yuliana, C., & Sudjana, N. (2016). PENERAPAN MODEL EOQ (Economic Order Quantity) DALAM RANGKA MEMINIMUMKAN BIAYA PERSEDIAAN BAHAN BAKU (Studi Pada UD. Sumber Rejo Kandangan-Kediri). *Jurnal Administrasi Bisnis S1 Universitas Brawijaya*.

*Corresponding author : sandi_war@gmail.com