

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
DENGAN MENGGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY
(EOQ) DAN JUST IN TIME (JIT) BERBASIS WEB**

Moh. Rofi'ul Azis

S1 Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Hasyim Asy'ari
Email: moh.rofiulazis@gmail.com

Chamdan Mashuri

S1 Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Hasyim Asy'ari
Email: Chamdan.mashuri@gmail.com

Arbiati Faizah

S1 Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Hasyim Asy'ari
Email: arbiatifaizah@unhasy.ac.id

Abstrak

Manajemen persediaan bahan baku sangatlah penting dilakukan oleh suatu perusahaan dalam proses kegiatan suatu produksi. Pentingnya manajemen persediaan juga digunakan untuk mengatasi penyebab terjadinya kehabisan stok dan pemborosan sumber dana perusahaan. Sehingga diperlukan analisa lebih lanjut dengan menggunakan metode-metode yang berkaitan dengan manajemen persediaan. Selain analisa lebih lanjut, dibutuhkan juga sistem yang terkomputerisasi yang dapat mengelola manajemen persediaan bahan baku agar dapat memproses secara otomatis dan dinilai dapat lebih efektif.

Metode yang digunakan dalam penelitian menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Just-in-Time* (JIT). Kedua metode ini dipilih karena lebih cocok untuk diterapkan di sebuah permasalahan perusahaan, terutama pada permasalahan manajemen persediaan bahan baku perusahaan. Dari kedua metode tersebut akan dilakukan proses perbandingan untuk mengetahui metode mana yang lebih efektif saat digunakan.

Hasil dari penelitian ini berupa sistem yang terkomputerisasi yang digunakan untuk menentukan bahan baku dengan metode EOQ dan JIT. Dari hasil perhitungan kedua metode tersebut, didapatkan hasil akhir dari metode JIT sebesar Rp. 3.654.495, sedangkan dengan metode EOQ didapat nilai sebesar Rp. 6.603.181. Dengan melihat nilai yang dihasilkan oleh kedua metode tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode JIT lebih efisien dibandingkan metode EOQ.

Kata Kunci: Sistem Informasi, EOQ, JIT, Persediaan bahan baku.

Abstract

Raw material inventory management is very important to be carried out by companies in the process of production activities. The importance of inventory management is also used to address the causes of stock outages and waste of company funding sources. So that further analysis is required by using methods related to inventory management. In addition to further analysis, a computerized system is also needed that can manage raw material inventory management so that it can process automatically and is judged to be more effective.

The method used in the study uses the Economic Order Quantity (EOQ) and Just-in-Time (JIT) methods. Both methods were chosen because they are more suitable to be applied in a company problem, especially in the matter of raw material inventory management. Of the two methods will be carried out a comparison process to find out which method is more effective when used.

The results of this study are computerized systems used to determine raw material inventories by the EOQ and JIT methods. From the results of the calculation of the two methods, the final result of the JIT method is Rp. 3.654.495, while the EOQ method obtained a value of Rp. 6.603.181. By looking at the values generated by the two methods, it can be concluded that the JIT method is more efficient than the EOQ method.

Keywords: EOQ, JIT, Raw material inventory.

PENDAHULUAN

Sistem informasi yaitu merupakan suatu informasi yang dibangun oleh manusia secara umum yang dipahami oleh manusia yang terdiri dari beberapa unsur-unsur yang berbasis komputerisasi dan manual untuk himpunan, simpan, dikelola data serta memberikan suatu informasi kepada user (Jogiyanto, 2008).

Persediaan yang ada pada perusahaan sangatlah penting guna mendukung kegiatan operasional produksi perusahaan dalam memperoleh laba yang maksimum di dalam perkembangan dalam suatu perusahaan (Juliana, 2016).

Manajemen persediaan diterapkan di perusahaan agar mengetahui penyebab terjadinya pemborosan stok dan sumber dana yang dikeluarkan oleh perusahaan. Sehingga sangat di perlukan analisis lebih lanjut dengan metode – metode yang ada dalam manajemen persediaan (Heizer dan Render, 2008).

Data bahan baku yang akan dijadikan sebagai bahan penelitian ini yaitu di sebuah perusahaan yang ada di kabupaten jombang sebuah perusahaan industri makanan yang berlokasi Jl. Brigjen Kretarto peterongan selama proses dalam produksi sering terjadinya masalah pada biaya persediaan suatu bahan baku (Lestari dkk., 2019)

Berdasarkan uraian diatas maka dapat di ketahui permasalahan yang ada di perusahaan belum menerapkan suatu metode untuk menyelesaikan permasalahan tersebut untuk menentukan biaya persediaan dan untuk menentukan jumlah bahan baku yang harus di pesan dan berapa biaya yang akan di keluarkan oleh pihak perusahaan. Untuk menjawab pertanyaan tersebut berapa jumlah bahan baku yang akan di pesan sehingga dapat meminimalisir biaya suatu persediaan bahan baku maka didalam penelitian ini akan membandingkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Just In Time* (JIT) digunakan untuk mendapatkan hasil yang optimal dan perhitungan yang sangat tepat dan sesuai dengan perhitungan dan rumus yang di tetapkan yaitu metode EOQ dan JIT berbasis web. Maka dengan adanya sistem berbasis web agar dapat membantu dan dapat di Kelola data secara akurat dan lebih efisien.

METODE

Penelitian ini yaitu tujuannya untuk menentukan jumlah kebutuhan bahan baku persediaan yang minimum dan optimal tersebut yaitu menentukan jumlah stok beli bahan baku agar kebutuhan dalam proses produksi yang didapat terpenuhi dengan total biaya yang minimum (Heizer dan Render, 2010). Perhitungan metode EOQ dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

1. Membeli Bahan Baku yang Ekonomis dengan Metode EOQ dihitung pada Persamaan 1.

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

Dari persamaan 1 dapat diketahui untuk nilai H yaitu beban biaya simpanan bahan baku perkilo, sedangkan D merupakan jumlah bahan baku yang dibutuhkan, untuk nilai S ialah beban biaya perpesan

2. Untuk mencari Frekuensi Pesanan dengan metode EOQ dihitung pada Persamaan 2.

$$I = \frac{D}{EOQ}$$

Dari persamaan 2 dapat diketahui untuk mencari nilai D yaitu jumlah stok bahan baku yang dibutuhkan dalam waktu 1 periode, sedangkan EOQ adalah pembelian bahan baku yang ekonomis, sedangkan nilai I adalah frekuensi pesanan dalam waktu 1 periode.

3. Beban Biaya jumlah persediaan

Beban biaya persediaan yaitu jumlah total pesan dan total biaya simpan per periode. Biaya pesanan didapat banyaknya yang dibutuhkan bahan baku dikali biaya pesanan disetiap kali melakukan pesanan lalu dibagi kuantitas pesanan yg dioptimalkan. Biaya simpanan diperoleh dengan dikalikan biaya simpanan perkilo dari setiap tahunnya dengan kuantitas pesanan optimal di persediaan bahan baku akan dibagikan dua. Menghitung jumlah biaya pada bahan baku dengan menggunakan rumus EOQ dapat di hitung dengan persamaan 3.

$$Total\ Cost = S \times \left[\frac{D}{Q} \right] + H \times \left[\frac{Q}{2} \right]$$

Dari persamaan 3 dapat diketahui nilai TC yaitu beban biaya persediaan, sedangkan nilai D jumlah bahan baku yang dibutuhkan dalam waktu 1 periode, nilai Q yaitu pesanan bahan baku yang ekonomis

sedangkan nilai S beban biaya setiap kali melakukan pesanan, sedangkan nilai H yaitu beban biaya simpanan bahan baku perkilo

4. Menentukan *Safety Stock* Metode EOQ dapat dihitung pada Persamaan 4.

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x-x)^2}{n}}$$

Dari persamaan 4 diatas nilai SD adalah standard deviasi, sedangkan nilai x yaitu pemakaian rata-rata sedangkan nilai x pemakaian sesungguhnya sedangkan nilai N jumlah data bahan baku, sedangkan nilai SS adalah persediaan bahan baku pengaman.

5. Mencari ROP metode EOQ dihitung pada Persamaan 5.

$$Reorder\ Point = (dL) \times SS$$

Dari persamaan 5 diatas maka dapat diketahui nilai ROP merupakan reorder poin, sedangkan nilai d adalah kebutuhan dalam 1 periode, sedangkan nilai SS yaitu stok pengamanan.

Berikut untuk metode yang digunakan dalam mencari jumlah pesanan yang dioptimalkan dan beban biaya persediaan dengan menggunakan metode JIT (Hayundra, 2013):

1. Mencari Jumlah kiriman yang optimal untuk bahan baku dengan metode JIT dapat dihitung pada persamaan 6

$$na = \frac{Q}{2a} \quad (2.6)$$

Dari hasil persamaan 6 dapat diketahui bahwa nilai Q merupakan jumlah bahan baku yang dibutuhkan sedangkan nilai a merupakan rata-rata pemakaian bahan baku.

2. Mencari kuantitas pesanan bahan baku yang optimal dengan menggunakan metode JIT dapat dihitung pada Persamaan 7

$$Qn = \sqrt{nQ} * \quad (2.7)$$

Dari persamaan 7 dapat diketahui bahwa nilai n yaitu jumlah kiriman bahan baku, sedangkan nilai Q adalah kuantitas pemesanan optimal dengan metode EOQ.

3. Mencari kuantitas pengiriman yang optimal dalam melaukan setiap kali kirim bahan baku dengan metode JIT dapat dihitung pada Persamaan 8

$$q = \frac{Qn}{n} \quad (2.8)$$

Dari persamaan 8 diatas maka dapat diketahui nilai Qn yaitu kuantitas pesanan yang optimal sedangkan nilai n merupakan jumlah kiriman yang optimal.

4. Mencari frekuensi pesanan bahan baku dengan metode JIT dapat dihitung pada Persamaan 9

$$N = \frac{Q}{Qn} \quad (2.9)$$

Dari persamaan 8 diatas maka dapat diketahui nilai Q ialah jumlah yang dibutuhkan bahan baku, sedangkan nilai Qn adalah kuantitas pesanan bahan baku yang optimal, sedangkan nilai n adalah jumlah optimal kiriman bahan baku di setiap periode.

5. Mencari Biaya Persediaan Bahan Baku dengan metode JIT dapat dihitung dengan persamaan 10

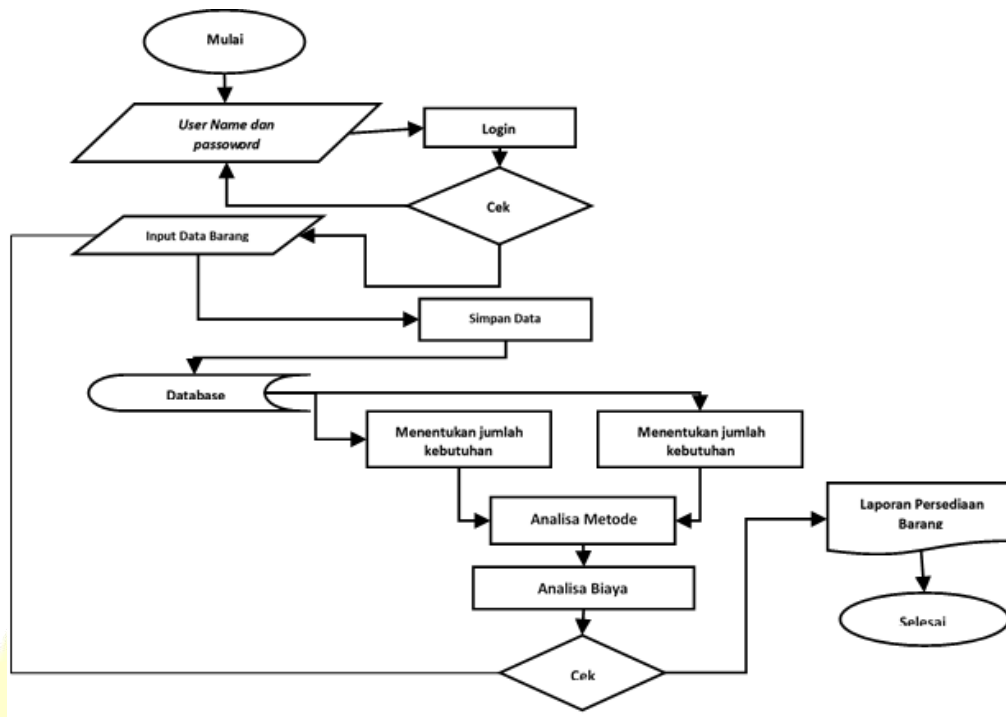
$$TJIT = \frac{1}{\sqrt{n}}(T) \quad (2.10)$$

Dari persamaan 10 diatas maka dapat diketahui nilai T yaitu jumlah biaya keseluruhan bahan baku sedangkan nilai n yaitu jumlah pengiriman yang optimal

Perancangan Sistem penelitian ini meliputi, analisa sitem, perancangan sistem, Deskripsi Perancangan, implementasi dan pengujian sistem.

- a. *Flowchart*

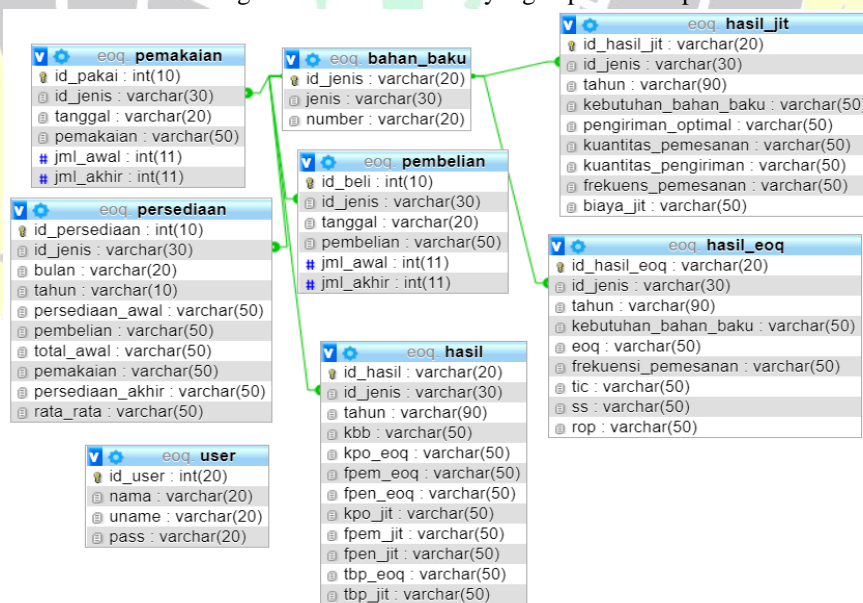
Pada tahapan ini akan dibuat sebagai patokan dari pembangunan sistem, alur sistem, alur sistem yang akan digambarkan dalam bentuk diagram alir yang digunakan sebagai gambaran umum dari proses sesuai berjalannya sistem, pada Gambar berikut.



Gambar 1 Flowchart Sistem informasi persediaan bahan baku

b. Desain Basis Data

Desain Basis Data dapat digunakan dalam mendapatkan berjalannya sistem. Desain basis data yaitu isinya sebuah berjalannya sistem dan aktifitas yang dilakukan oleh sistem. Maka digambarkanlah suatu bentuk diagram desain basis data yang dapat dilihat pada berikut.



Gambar 4 Desain Basis Data Sistem Informasi persediaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Hasil penelitian skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Manajemen Persediaan Bahan Baku Dengan Menerapkan Metode *Economic Order Quantity* dan *Just In Time* Berbasis Web” pada hasil penelitian ini berupa sebuah aplikasi berbasis *website*. Hasil perhitungan ini yang tersimpan pada *database*. Sehingga hasil perhitungan ini yang dihasilkan secara cepat dan efisien. Aplikasi ini dibuat dengan menerapkan Bahasa PHP dan untuk simpanan menggunakan *database MySQLi*.

Data Pengujian

Tabel 1 Data Bahan Baku

ID	Bulan	Tahun	Stok Awal	Beli	Total stok Awal	Pakai	Stok Terakhir	Rata-Rata
1	Januari	2019	1800	720	2520	910	1610	2.065
2	Februari	2019	1610	1080	2690	1086	1604	2.147
3	Maret	2019	1604	800	2404	1160	1244	1.824
4	April	2019	1244	1080	2324	1090	1234	1.779
5	Mei	2019	1234	1200	2434	1136	1298	1.866
6	Juni	2019	1298	1000	2298	1166	1132	1.715
7	Juli	2019	1132	1080	2212	904	1308	1.760
8	Agustus	2019	1308	1400	2708	1470	1238	1.973
9	September	2019	1238	1200	2438	1080	1358	1.898
10	Oktober	2019	1358	1800	3158	1086	2072	2.615
11	November	2019	2072	1200	3272	1086	2186	2.729
12	Desember	2019	2186	720	2906	1242	1664	2.285
TOTAL			18.084	13.280	31.364	13.416	17.948	24.656
RATA - RATA			1.507	1.107	2.614	1.118	1.496	2055

1. Biaya Pemesanan

Tabel 1 Data Biaya Pemesanan

Beban Biaya	Jumlah
Beban Biaya Admintrasi dan Telepon	75.000
Beban Biaya Kuli Angkut	175.000
Total	250.000

2. Biaya Penyimpanan

Tabel 3 Data Biaya Penyimpanan

Beban Biaya	Jumlah
Beban Biaya Pengawas	2.000
Beban Biaya Listrik	3.000
Beban Biaya Perawatan	1.500
Total	6.500

Perhitungan Metode

1. Hasil perhitungan dengan Metode EOQ

A. Perhitungan bahan baku OPO dengan metode EOQ

1. Perhitungan pembelian bahan baku yang ekonomis

Beli bahan baku OPO yang ekonomis maka di butuhkan perhitungan khusus. Berikut adalah perhitungan untuk memperoleh persediaan bahan baku yang ekonomis dengan menggunakan rumus persamaan 1

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 250.000 \times 13.416}{6.500}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{6.708.000.000}{6.500}}$$

$$EOQ = \sqrt{1.032.000}$$

$$EOQ = 1.016$$

Berdasarkan dari data bahan baku hasil yang dihitung EOQ di atas, dapat di ketahui untuk kuantitas pesan bahan baku OPO yang optimal yaitu sebesar 1.016 KG.

2. Frekuensi Pesan yang Optimal Bahan Baku OPO

Hitungan untuk menentukan frekuensi pesanan yang optimal bahan baku OPO yaitu dengan digunakan rumus pada Persamaan 2

$$I = \frac{13.416}{1.016}$$

$$I = 13 \text{ Kali}$$

Frekuensi pesanan bahan OPO berdasarkan metode EOQ lebih banyak bila di bandingkan dengan frekuensi pemesanan yang lebih actual yang dilakukan pada pihak perusahaan. Frekuensi pesan bahan baku OPO dengan metode yang telah dilakukan oleh perusahaan yaitu 12 kali, untuk pesan metode EOQ yaitu sebesar 13 kali pesan.

3. Total Biaya Persediaan Bahan Baku OPO

TIC yaitu total dari beban biaya pesan dan biaya simpan disetiap periode. Biaya pesan di dapat dari jumlah yang dibutuhkan bahan baku akan dikali biaya pesan di setiap kali melakukan pesan lalu akan dibagikan dengan kuantitas pesanan yang optimal bahan baku tersebut. Biaya simpanan optimal bahan baku di dapat dengan megalikan biaya simpanan per kilo perperiode dengan kuantitas pesanan yang optimal bahan baku OPO lalu akan dibagi dua. Penghitungan total biaya persediaan dengan menggunakan rumus pada Persamaan 3 :

$$TIC = \left[\frac{13.416}{1.016} \times 250.000 \right] + \left[\frac{1.016}{2} \times 6.500 \right]$$

$$TIC = [3.301.181] + [3.302.000]$$

$$TIC = 6.603.181$$

Dari perhitungan diatas bahwa beban biaya perusahaan yang dibebankan dengan metode EOQ yaitu sebesar Rp 6.603.181

4. Menentukan Persediaan Pengamanan

Menentukan persediaan pengamanan atau yang disebut *safety stok* maka harus menghitung kebutuhan bahan baku perbulan sebagai berikut.

Tabel 4.3 Pertitungan Standar Deviasi Bahan Baku OPO

BULAN	PEMAKAIAN	BAHAN	(X - X̄)	(X - X̄) ²
Januari	910	1.118	208	43.264
Februari	1086	1.118	32	1.024
Maret	1160	1.118	42	1.764
April	1090	1.118	28	784
Mei	1136	1.118	18	324
Juni	1166	1.118	48	2.304
Juli	904	1.118	214	45.796
Agustus	1470	1.118	352	123.904
September	1080	1.118	38	1.444
Oktober	1086	1.118	32	1.024
November	1086	1.118	32	1.024
Desember	1242	1.118	124	15.376
TOTAL	13416			238.032

Setelah menghitung standard Deviasi diatas maka selanjutny untuk menghitung stadart deviasi dengan menggunakan rumus persamaan 4 maka maka:

$$SD = \sqrt{\frac{238.032}{12}}$$

$$SD = \sqrt{19.836}$$

$$SD = 141$$

Sesudah didapat standar deviasi maka tahap selanjutnya untuk menghitung persediaan untuk pengamanan (*Safety Stock*) berikut dibawah ini:

$$\text{Safety stock} = SD$$

$$\text{Safety stock} = 141 \text{ KG}$$

Dapat disimpulkan bahwa bahan baku pengamanan yaitu sebesar 141 kilo.

5. Menentukan *Reorder Point* (ROP)

Menentukan *Reorder Point* yaitu dengan cara menghitung dengan menjumlahkan jumlah yang dibutuhkan bahan baku selama satu periode dan ditambahkan dengan menjumlahkan yang dibutuhkan dengan jumlah persediaan pengamanan (*Safety Stock*). Waktu yang ditunggu oleh perusahaan yaitu selama 1 minggu. Untuk menghitung *Reorder Point* dengan menggunakan rumus pada persamaan 5:

$$\text{Reorder Point} = 1.118 + 141$$

$$\text{Reorder Point} = 1259$$

2. Perhitungan Metode JIT

1. Menentukan total pengiriman yang direkomendasikan dengan metode JIT yaitu dengan menghitung pada persamaan 6.

$$na = \frac{13.416}{2 \times 2055}$$

$$na = 3$$

2. Dalam penentuan pemesanan pada bahan baku OPO yang direkomendasikan dengan menggunakan rumus persamaan 7.

$$Qn = \sqrt{3} \times 1.016$$

$$Qn = 1.836$$

3. Menentukan pengiriman yang di harapkan dalam setiap kali melakukan kiriman bahan baku OPO dengan menggunakan rumus pada persamaan 8..

$$q = \frac{1.836}{3}$$

$$q = 612$$

4. Menentukan pemesanan yang diharapkan dengan menggunakan rumus pada persamaan 9.

$$N = \frac{13.416}{1.836}$$

$$N = 7$$

5. Menghitung beban biaya persediaan untuk bahan baku OPO yaitu dengan menggunakan rumus pada persamaan 10.

$$TJIT = \sqrt{\frac{1}{3}} (6.603.181)$$

$$TJIT = 3.654.495$$

Hasil Perhitungan EOQ dan JIT							
Perhitungan bahan_baku Bahan Baku : OPO dan pada Tahun : 2019							
Total Data Persediaan							
Total Pers. Awal	Total Pembelian	Total Total Awal	Total Pemakaian	Total Pers. Akhir	Total Rata - Rata		
18084	13280	31364	13416	17948	24656		
Rata Pers. Awal	Rata Pembelian	Rata Total Awal	Rata Pemakaian	Rata Pers. Akhir	Rata Rata - Rata		
1507	1107	2614	1118	1496	2055		
Kebijakan Perusahaan							
Kebutuhan Bahan Baku /Tahun	Kuantitas Pemesanan Optimal	Frekuensi Pemesanan /Tahun	Frekuensi Pengiriman /Pesanan	Total Biaya Persediaan			
13416 Kilo	1118 Kilo	12 Kali	1 Kali	Rp. 5340000			
Perhitungan EOQ							
Kebutuhan Bahan Baku /Tahun	Kuantitas Pemesanan Optimal	Frekuensi Pemesanan /Tahun	Frekuensi Pengiriman /Pesanan	Total Biaya Persediaan	SD	SS	ROP
13416 Kilo	1016 Kilo	13 Kali	1 Kali	Rp. 6603181	149.8	140.8	1.258.8
Perhitungan JIT							
Kebutuhan Bahan Baku /Tahun	Kuantitas Pemesanan Optimal	Frekuensi Pemesanan /Tahun	Frekuensi Pengiriman /Pesanan	Total Biaya Persediaan			
13416 Kilo	1836 Kilo	7 Kali	3 Kali	Rp. 3654495			
Sistem Merekomendasikan untuk menggunakan hasil dari perhitungan JIT, Karena Cost Lebih rendah.							
Rp. 3.654.494,95							

Gambar 5 Implementasi Hasil Perbandingan Metode EOQ dan JIT

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan di perusahaan, analisa data yang telah dilakukan oleh peneliti dan setelah melewati tahap pengimplementasi dan pengujian terhadap sistem, maka terdapat beberapa kesimpulan yang dapat disimpulkan bahwa:

- a. Penerapan metode EOQ Dari hasil proses perhitungan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk menentukan beli bahan baku yang di rekomendasikan maka akar 2 kali biaya setiap kali pesan dikali total kebutuhan bahan baku dibagi biaya persimpan bahan baku. Untuk menentukan berapa kali pesan maka diformulasikan jumlah kebutuhan bahan baku dibagi hasil perhitungan metode eoq. Untuk menentukan biaya persediaan yaitu total biaya pesan dan total biaya simpan per tahunnya. Biaya pesan didapat dari berapa kali kebutuhan bahan baku lalu dikali biaya pesan setiap kali melakukan pesan lalu akan di bagi pemesanan yang optimal bahan baku. Biaya simpan didapat dengan dikalikan biaya simpan per kilo per periode dengan berapa kali pesan yang direkomendasikan bahan baku lalu akan di bagi dua. Untuk menentukan reorder point maka jumlah standart deviasi dikali hasil safety stock.
- b. Dari hasil proses perhitungan metode *Just In Time* untuk ditentukan total kiriman yang dioptimalkan maka di formulasikan jumlah yang dibutuhkan bahan baku dibagi dua dikali jumlah persediaan rata-rata bahan baku. Untuk menentukan berapa kali pesan bahan baku yang dioptimalkan yaitu akar jumlah pengiriman bahan bahan baku dikali kuantitas pemesanan. Untuk tentukan berapa kali kirim yang dioptimalkan dalam setiap kali kirim yaitu kuantitas pemesanan bahan baku optimal dibagi jumlah pengiriman yang optimal. Untuk menghitung biaya persediaan bahan baku persediaan maka hitung akar jumlah pengiriman optimal dikali total biaya persediaan bahan baku.

DAFTAR PUSTAKA

- Juliana, 2016. "Analisa Pengendalian Persediaan Pada Proyek Pembangunan Line Conveyor Untuk Meminimalisasikan Biaya Persediaan". *Jurnal String* Vol. 1 No. 1.
- Jogiyanto, HM. 2008. "Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur teori dan praktek Aplikasi Bisnis". Yogyakarta: Andi Offset.
- Hayundra, M, M., dan Kamal, M. (2015) "Perbandingan Sistem *Economic Order Quantity* dan *Just In Time* pada Pengendalian Persediaan Bahan Baku". *Diponegoro Journal of Management* Vol. 4 No. 2
- Heizer Jay dan Render Barry, (2015), *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*, edisi 11, Salemba Empat, Jakarta.
- Putri Lestari.,dkk. 2019. "Komparasi Metode *Economic Order Quantity* dan *Just In Time* Terhadap Efisiensi Biaya Persediaan". *Jurnal Akuntansi* Vol. 7 No. 1.