Jurnal Inovasi Ilmu Komputer
Vol.4, No.1, Desember 2025, 15-22

e-ISSN : 2964-3414

PENERAPAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) TERHADAP SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BERBASIS WEB
(Studi Kasus : CV. Cahaya Bintang Stainless Cirebon)

Muhammad Slamet Rifa'i [1], Niken Adityas Lestari [2]

[1,2] Sistem Informasi; STMIK WIT Cirebon; Jl. Ariodinoto 14 Cirebon; stmik_wit@gmail.com.

Korespondensi: e-mail: nikenadityas54@gmail.com

Abstrak : CV. Cahaya Bintang Stainless adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi peralatan berbahan stainless steel dan besi tempa. Dalam aktivitas operasionalnya, pengelolaan persediaan barang masih dilakukan secara manual dan tersimpan pada beberapa perangkat komputer yang tidak terintegrasi. Hal tersebut mengakibatkan perbedaan antara data persediaan yang tercatat dengan kondisi stok barang yang sebenarnya di gudang. Dampak dari permasalahan ini antara lain terjadinya keterlambatan pengadaan barang serta kurang optimalnya proses pengendalian persediaan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini difokuskan pada perancangan dan pembangunan sistem informasi manajemen persediaan berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Sistem yang dikembangkan menerapkan metode Economic Order Quantity (EOQ) sebagai pendekatan dalam menentukan jumlah pemesanan barang yang paling optimal sehingga biaya persediaan dapat ditekan secara efisien, baik dari sisi biaya pemesanan maupun biaya penyimpanan.

Kata kunci: Sistem Informasi, Persediaan Barang, *Economic Order Quantity* (EOQ), PHP, MySql.

Abstract *: CV. Cahaya Bintang Stainless is a company engaged in the production of stainless steel and wrought iron equipment. In its operational activities, inventory management is still done manually and stored on several non-integrated computer devices. This results in discrepancies between recorded inventory data and the actual stock conditions in the warehouse. The impact of this problem includes delays in procurement of goods and suboptimal inventory control processes. To overcome these problems, this research focuses on the design and development of a web-based inventory management information system using the PHP programming language and MySQL database. The developed system applies the Economic Order Quantity (EOQ) method as an approach to determining the most optimal order quantity so that inventory costs can be efficiently reduced, both in terms of ordering costs and storage costs.*
.

Keywords*: Information System, Inventory , Economic Order Quantity* (EOQ), *PHP, MySql.*

1. Pendahuluan

Sistem Informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang-orang, hardware, software, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi (Sukiman & Raswati, 2022).

Persediaan adalah sebagai suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal, atau

inventori barang-barang masih dalam pengerjaan / proses produksi, ataupun inventori barang yang menunggu pengunaanya dalam suatu proses produksi (Sukiman & Raswati, 2022).

Persediaan terdiri dari banyak jenis barang dan memiliki tingkat perputaran yang relatif cepat, masalah yang sering terjadi pada pencatatan persediaan barang secara manual adalah tidak diketahuinya jumlah dan kondisi sisa barang yang tersedia di gudang secara pasti. Hal ini dapat menyebabkan barang disimpan di gudang untuk waktu yang lama, tidak mencukupi, atau bahkan kehabisan barang.

Konsep EOQ digunakan untuk menjawab pertanyaan "berapa jumlah yang harus dipesan". *Economic Order Quantity* adalah pengukuran yang digunakan di bidang operasi, logistik, dan manajemen pasokan. Intinya, EOQ adalah alat yang digunakan untuk menentukan volume dan frekuensi pesanan yang diperlukan untuk memenuhi tingkat permintaan tertentu sambil meminimalkan biaya per pesanan. *Economic Order Quantity* adalah set point yang dirancang untuk membantu perusahaan meminimalkan biaya pemesanan dan penyimpanan persediaan (Tinangon dkk., 2023).

CV. Cahaya Bintang Stainless merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa pembuatan peralatan stainless steel dan besi tempa. Perusahaan ini berlokasi di Kota Cirebon, Jawa Barat. Saat ini, pencatatan persediaan barang masih dilakukan secara manual dan tersimpan pada beberapa komputer yang terpisah. Kondisi tersebut menyebabkan ketidaksesuaian antara data persediaan dan jumlah stok barang yang tersedia, sehingga mengakibatkan keterlambatan dalam pengisian ulang stok barang. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan pada CV. Cahaya Bintang Stainless tersebut dibutuhkan sistem informasi manajemen persediaan barang agar lebih akurat dan optimal

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengoptimalkan pembelian bahan baku (jumlah pembelian bahan yang paling ekonomis) yang dapat menekan biaya - biaya persediaan sehingga efisiensi persediaan bahan dalam perusahaan dapat berjalan dengan baik (Fiana dkk., 2021).

Langkah-langkah dari metode *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah sebagai berikut : (Fiana dkk., 2021)

1. Menentukan jumlah penjualan per tahun,
2. Menentukan biaya pesanan barang setiap kali melakukan pemesanan,
3. Menghitung biaya penyimpanan barang, biaya penyimpanan sebesar 10% dari harga satuan per krat.
4. Melakukan Perhitungan persediaan dengan rumus metode *Economic Order Quantity* (EOQ).
5. Hasil Perhitungan persediaan dengan rumus metode EOQ.

3. Hasil dan Pembahasan

Data barang yang diperoleh dari penelitian yang akan dijadikan sampel adalah Besi Siku 4 x 4 tebal 4 ml dengan keterangan sebagai berikut:

a. Kebutuhan barang 1 th (R) = 500
b. Biaya untuk 1 kali pesan (S) (Rp) = 300.000
c. Biaya Simpan/ unit (C) (Rp) = 3.000
d. Kebutuhan hari = 10
e. Lead time (hari) = 3

Perhitungan:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times R \times S}{C}}$$

$$= \sqrt{\frac{2 \times 500 \times 300.000}{3.000}}$$

= 316,2277 batang untuk 1 kali pesan

TIC = biaya simpan = EOQ/2 X C

= 316,2277/2 X 3000 = Rp 474.341

biaya pesan = R X S/EOQ

= 500 X 300.000/316 = Rp 474.341 +

= Rp 948.682

Pesanan Optimal = $\frac{R}{EOQ} = \frac{500}{316,2277}$ = 2 kali dalam 1 tahun

Safety Stock = R/360 X kebutuhan hari

= 500/360 X 10 = 14 batang

Reorder Point = (R/360 X *Lead time*) + *Safety Stock*

= (500/360 X 3) + 14 = 18 unit

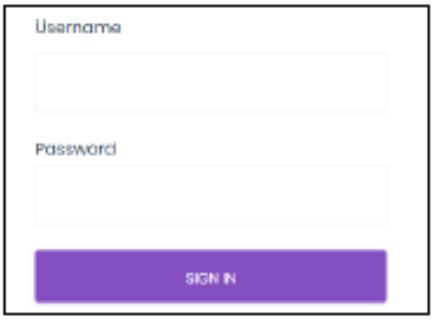
Dari perhitungan manual dari sampel Besi Siku 4 x 4 tebal 4 ml maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. EOQ = 316.2277 Batang
2. TIC = Rp. 948.682
3. Pesanan Optimal = 2 Kali dalam 1 tahun
4. Safety Stock = 14 Batang
5. Reorder Point = 18 Batang

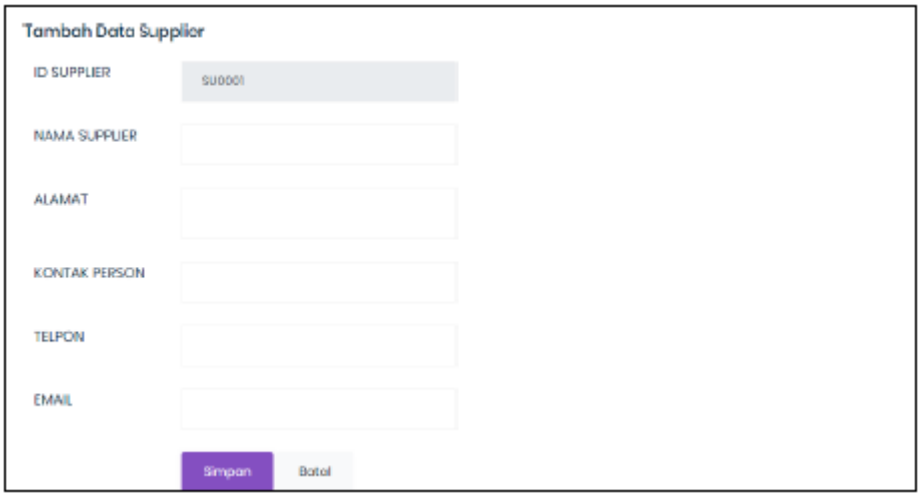
4. Implementasi Sistem

Pada bagian ini perancangan sistem akan diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis Web.

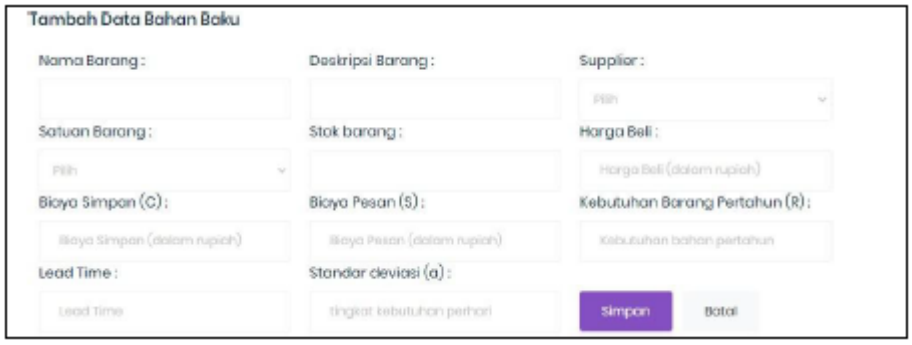
1. Form Login



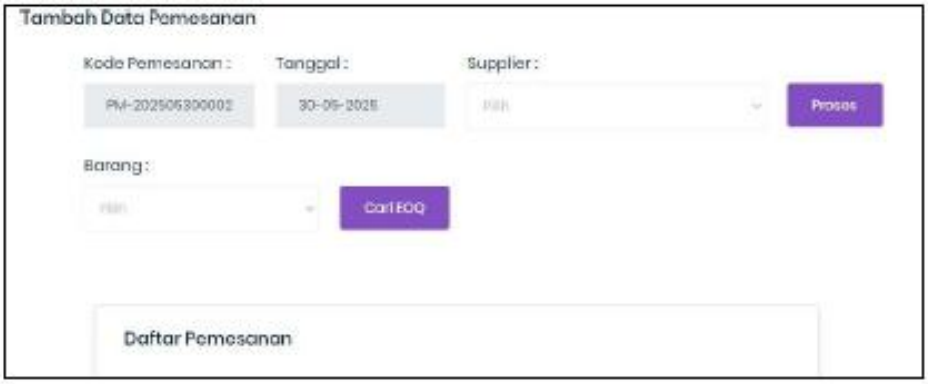
2. Form Data Supplier



3. Form Data Bahan Baku



4. Form Data Pemesanan



5. Laporan Persediaan



CV. CAHAYA BINTANG STAINLESS

Jl. Jendral Sudirman Kampung Wanacala No.06, Harjamukti, Kecamatan Harjamukti, Kota Cirebon, Jawa Barat 45143 (0231) 8251399

Laporan Persediaan Barang

Tanggal Cetak : 28 Desember 2024

No.	Kode Barang	Nama Barang	Kategori	Persedian Barang
1	Be0001	Besi siku 4 x 4 tebal 4 ml	Besi	296 Batang
2	Tr0001	Triplex Tebal 12 ml	Triplex	0 Lembar

Cirebon, 28 Desember 2024
Admin Gudang

Putri Nurhayati

6. Laporan Jumlah Pemesanan Barang Paling Optimal



CV. CAHAYA BINTANG STAINLESS

Jl. Jendral Sudirman Kampung Wanacala No.06, Harjamukti, Kecamatan Harjamukti, Kota Cirebon, Jawa Barat 45143 (0231) 8251399

LAPORAN JUMLAH PEMESANAN BARANG PALING OPTIMAL

Tanggal Cetak : 28 Desember 2024

No	Nama Barang	Frekuensi Pemesanan	Periode Pemesanan
1	Besi siku 4 x 4 tebal 4 ml	2 kali dalam 1 tahun	180 hari sekali
2	Triplex Tebal 12 ml	1 kali dalam 1 tahun	360 hari sekali

Cirebon, 28 Desember 2024
Kepala Gudang

Jahet

7. Laporan Pemesanan Barang



CV. CAHAYA BINTANG STAINLESS CIREBON

Jalan Jenderal Sudirman No.06 Wanacala, Kec. Harjamukti, Kota Cirebon, Jawa Barat 45143

LAPORAN PEMESANAN BARANG KE SUPPLIER
Periode 2025 Mei 01 s.d. 2025 Mei 31

Tanggal Cetak : 30 Mei 2025

No	Kode	Tanggal	Supplier	
1	PM-20250530001	30-05-2025	Toko Besi Cirebon	
	No	Nama barang	Quantity	Total
	1	Besi siku 4 x 4 tebal 4 ml	316 batang	Rp94.800.000,-

Cirebon, 30 Mei 2025
Pemilik

Sahroni

8. Laporan *Safety Stock*



CV. CAHAYA BINTANG STAINLESS

Jl. Jendral Sudirman Kampung Wanacala No.06, Harjamukti, Kecamatan Harjamukti, Kota Cirebon, Jawa Barat 45143 (0231) 8251399

LAPORAN PERSEDIAAN PENGAMAN (SAFETY STOCK)

Tanggal Cetak : 28 Desember 2024

No	Nama Barang	Kebutuhan Barang Pertahun	Standar Deviasi Dari Tingkat Kebutuhan	Safety Stock (Persediaan Pengaman)
1	Besi siku 4 x 4 tebal 4 ml	500 Batang	10 Batang	14 Batang
2	Triplex Tebal 12 ml	500 Lembar	10 Lembar	14 Lembar

Cirebon, 28 Desember 2024
Kepala Gudang

Jaheri

9. Laporan ROP



CV. CAHAYA BINTANG STAINLESS

Jl. Jendral Sudirman Kampung Wanacala No.06, Harjamukti, Kecamatan Harjamukti, Kota Cirebon, Jawa Barat 45143 (0231) 8251399

LAPORAN TITIK PEMESANAN KEMBALI

Tanggal Cetak : 28 Desember 2024

No	Nama Barang	Stok Barang	Titik Pemesanan Kembali	Keterangan
1	Besi siku 4 x 4 tebal 4 ml	298 Batang	18 Batang	Stok Aman
2	Triplex Tebal 12 ml	0 Lembar	18 Lembar	Stok Kritis

Cirebon, 28 Desember 2024
Kepala Gudang

Jaheri

5. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dihasilkan dari keseluruhan sistem yang dirancang adalah sebagai berikut :

1. Dengan merancang sistem informasi persediaan barang yang sesuai dengan kebutuhan CV. Cahaya Bintang Stainless, perusahaan dapat mengatasi permasalahan pencatatan stok, meningkatkan efisiensi operasional, dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data yang akurat dan real-time.
2. Perancangan sistem informasi yang mampu menghasilkan laporan stok barang secara periodik secara otomatis akan meningkatkan efektivitas dan efisiensi perusahaan dalam memantau persediaan, meminimalkan kesalahan pencatatan, dan mempercepat proses pelaporan.

Referensi

Affandy & Jan (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Mie Pada UD. Kasatu Manembo-Nembo Kota Bitung. Jurnal EMBA, 12 (01), Hal.698-709.

Dahoklory M. (2023). Aplikasi Pendaftaran Uji Kompetensi Pada Lembaga Sertifikasi Profesi P1 Politeknik Negeri Ambon Berbasis Web. Jurnal SIMETRIK, 13 (2).

Danny M. (2021). Perancangan Sistem Informasi Warehouse Berbasis Visual Basic 6.0, Jurnal Teknologi Pelita Bangsa, XII (1).

Effendi dkk. (2023). Manajemen Database Organisasi Dakwah. Jurnal Pendidikan dan Konseling, 5 (2).

Erpisal & Fimawahib, (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kepenuhan Hulu Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial, Riau Journal of Computer Science, 9 (1).

Fiana E. dkk. (2021), Sistem Informasi Inventory Control Minuman Cap Badak Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada PT. Jasa Harapan Barat, Jurnal Inovasi Penelitian, 2 (2).

Hartati E. (2022). Sistem Informasi Transaksi Gudang Berbasis Website Pada CV. Asyura. Jurnal Ilmu Komputer, 3 (1).

Kanafi dkk. (2023). Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada SD Mutual 2 Kota Magelang Menggunakan PHP Dan MYSQL. Jurnal TRANSFORMASI, 19 (2).

Laoli S. dkk. (2022). Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ), Reorder Point (ROP), dan Safety Stock (SS) Dalam Mengelola Manajemen Persediaan Di Grand Katika Gunungsitoli. Jurnal EMBA, 10 (4).

Sukiman & Raswati (2022). Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Bootstrap 5 Untuk Meningkatkan Akurasi Data Stock. Jurnal Sistem informasi, 04 (02).

Sulistyowati & Huda (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Pada PT. Bima (Berkah Industri Mesin Angkat) Cabang Banjarmasin. Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis, 7 (3).

Tinangon (2023). Analisis Manajemen Persediaan Pakan Ternak Untuk Ayam Petelur Pada CV. Mulia Jaya. Jurnal EMBA, 11 (2)