



Pengendalian Stok Ikan Berbasis Website Menggunakan Metode EOQ dan JIT di PT. Agung Sumatera Samudera Abadi (ASSA) Sibolga

Yolanda Sianturi¹, Triase², Fathiya Hasyifah Sibarani³

^{1,2,3}Program studi sistem informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

E-mail: ys908473@gmail.com¹, triase@uinsu.ac.id², fathiyahasyifahsibarani@uinsu.ac.id³

*Korespondensi penulis: ys908473@gmail.com

Abstract. *The company PT. Agung Sumatera Samudera Abadi (ASSA) Sibolga sales system still uses a manual system using notebooks. So that it can slow down the way employees work and become ineffective. limitations in monitoring and controlling stock in real-time and fish stock supplies also often occur shortages or excesses which can result in losses. The shortage of fish stock is caused by the frequency of fish demand being greater than the stock provided. While the excess fish stock is caused by the frequency of fish demand being less than the stock provided. so using the Economic Order Quantity (EOQ) and Just In Time (JIT) methods which are used to optimize and minimize inventory and manage fish stock at PT.ASSA by reducing excess inventory and shortages, and facilitating the inventory control process in real-time. The results of this study are in the form of a computerized system used to determine fish inventory using the EOQ and JIT methods. From the calculation results of the two methods, the final results of the EOQ method were obtained with a message frequency of 14 times a month with a quantity of fish messages of 4,565,650 Kg, while the JIT method was obtained with a message frequency of 6 times a month with a quantity of 2,262,548 Kg and with a reserve stock of 1,866,602 Kg.*

Keywords: *EOQ, JIT, Information systems, Stock Control.*

Abstrak. Perusahaan PT. Agung Sumatera Samudera Abadi (ASSA) sibolga sistem penjualan masih menggunakan sistem manual menggunakan buku catatan. Sehingga faktor tersebut dapat memperlambat cara kerja karyawan dan menjadi tidak efisien. keterbatasan dalam pemantauan dan pengendalian stok secara real-time dan persediaan stok ikan juga sering terjadi kekurangan atau kelebihan yang dapat mengakibatkan kerugian. Kekurangan stok ikan disebabkan frekuensi permintaan ikan lebih banyak dibandingkan dengan stok yang disediakan. Sedangkan kelebihan stok ikan disebabkan oleh frekuensi permintaan ikan lebih sedikit dibandingkan stok yang di sediakan. sehingga menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Just In Time* (JIT) yang digunakan untuk mengoptimalkan dan meminimalkan persediaan dan mengelola stok ikan di PT.ASSA dengan mengurangi kelebihan persediaan dan kekurangan stok,serta mempermudah proses pengendalian inventori secara real-time. Hasil dari penelitian ini berbentuk sistem yang terkomputerisasi yang digunakan buat memastikan persediaan ikan melalui metode EOQ dan JIT. Dari hasil estimasi kedua metode tersebut, di dapatkan hasil akhir daripada metode EOQ dengan frekuensi pesan sebesar 14 kali selama sebulan dengan kuantitas pesan ikan sebesar 4.565.650 Kg, sedangkan dengan metode JIT di dapatkan dengan frekuensi pesan sebanyak 6 kali selama sebulan dengan kapasitas 2.262.548 Kg dan dengan stok cadangan sebesar 1.866.602 Kg.

Kata Kunci: EOQ, JIT, Pengendalian Stok, Sistem informasi.

1. PENDAHULUAN

Pada masa ini peran dan perkembangan teknologi komputer dalam bidang ilmu pengetahuan, pendidikan, bisnis dan lain-lain mengatasi peranan penting dalam kehidupan sehari-hari, apalagi dalam aspek aktivitas pekerjaan yang memerlukan ketelitian beserta kecepatan. Dengan memakai komputer, data yang terdapat lebih cepat, akurat dan juga meningkatkan kinerja pengelolaan di perusahaan sebagai efektif. Dalam dunia bisnis di era modern seperti sekarang, hampir semua masyarakat menggunakan teknologi informasi, khususnya penggunaan internet yang kini telah menjangkau hampir seluruh masyarakat di berbagai daerah (Sonata, 2019). Hampir semua perusahaan beserta industri memperkenalkan dan mengembangkan sistem berbasis website agar dapat mudah diakses.

Kota Sibolga salah satu daerah yang berada dikawasan perairan yang berposisi di pantai barat pulau Sumatera yang berada di pinggir laut. Kota Sibolga memiliki perikanan yang sangat melimpah sehingga mendapat julukan sebagai kota ikan. Potensi perikanan laut dekat perairan sekitar Kota Sibolga mencapai 1,076,960 ton/tahun (Indahningrum & lia dwi jayanti, 2020). PT. Agung Sumatera Samudera Abadi (ASSA) Sibolga merupakan salah satu perusahaan terbesar di Sibolga yang bergerak dibidang perdagangan, menjual hasil laut (ikan) seperti ikan sisik, sirara, cakalang, kaling-kaling, tongkol, dll. Perusahaan ini juga bisa di sebut sebagai tangkapan tempat dimana para nelayan melakukan aktivitas perikanan dimulai dari pembongkaran hasil tangkapan dan pemasaran hasil tangkapan. Hasil laut (ikan) mengalami proses pembekuan (*coldstorage*) sebelum dipasarkan agar tahan lama kurang lebih satu bulan (Ameliana et al., 2023). Rata-rata penjualan ikan dihitung dalam perbulan dengan penjualan \pm mencapai 70 ton perbulan sementara jika ikan tidak habis terjual maka akan di simpan di penampungan (gudang), muatan persediaan di gudang mencapai \pm 39000ton.

Pada perusahaan PT. Agung Sumatera Samudera Abadi (ASSA) sibolga sistem penjualan masih menggunakan sistem manual menggunakan buku catatan, baik ketika penginputan data, perubahan data maupun penghapusan data. Sehingga kondisi tersebut dapat memperlambat cara kerja karyawan dan menjadi tidak efektif. sering terjadinya kesalahan komunikasi antara penjual dan nasabah dalam kota atau luar kota pada saat melayani transaksi melalui via telepon dikarenakan penjual perlu memastikan terlebih dahulu stok ikan di penampungan. Selain itu biaya persediaan yang tinggi, keterbatasan dalam pemantauan dan pengendalian stok secara real-time dan persediaan stok ikan juga sering terjadi kekurangan atau kelebihan yang dapat mengakibatkan

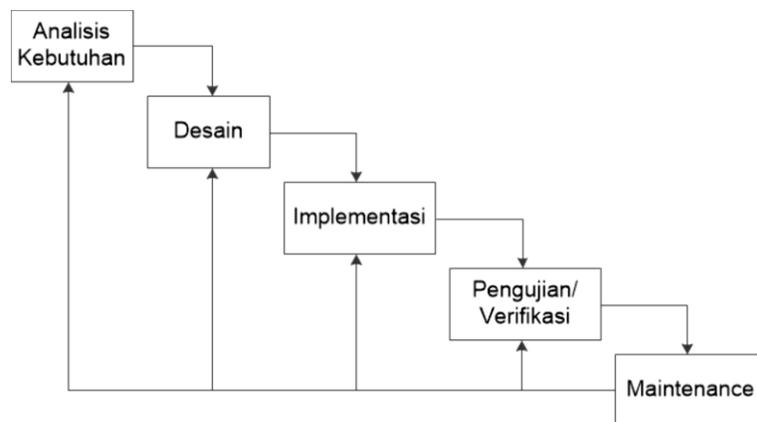
kerugian. Kekurangan stok ikan disebabkan frekuensi permintaan ikan lebih banyak dibandingkan dengan stok yang disediakan. Sedangkan kelebihan stok ikan disebabkan oleh frekuensi permintaan ikan lebih sedikit dibandingkan stok yang di sediakan. Namun jika persediaan ikan hampir habis biasanya dilakukan pembelian ikan dari luar kota seperti tanjung balai, aceh, muara baru, belawan, dan persedian stok ikan juga dilihat dari kondisi ikan pada saat musim atau tidak musimnya ikan.

Berdasarkan permasalahan diatas agar tidak terjadinya kerugian atau penjualan rendah yang diakibatkan kekurangan dan kelebihan stok ikan ataupun kehabisan stok persediaan. maka diperlukan sebuah metode yang dapat di sistemkan yang sesuai dengan pengendalian persediaan ialah metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Just In Time* (JIT). *Economic Order Quantity* (EOQ) ialah model perhitungan yang digunakan untuk memastikan jumlah optimal dari pesanan persediaan yang harus dilakukan untuk meminimalkan total biaya termasuk biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*holding cost*). secara sederhana mendeskripsikan Just In Time hanya penawaran unit yang dibutuhkan tersedia dalam jumlah yang dibutuhkan dan akan saat dibutuhkan, dengan logika dasar pemikiran Just In Time adalah “Tidak ada yang akan di proses sampai dibutuhkan”(Syamsudin et al., 2021), jadi dapat di simpulkan metode *Economic Order quantity* (EOQ) dan *Just In Time* (JIT) untuk menentukan jumlah pemesanan yang optimal sehingga biaya persedian dapat diminimalkan dan untk meminimalkan persedian dengan cara memesan dan menerima barang tepat pada waktunya, dengan penerapan ini dapat mengelola persedian ikan dengan lebih efisien, mengurangi biaya, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan memudahkan komputerisasi.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dirancanglah sebuah sistem informasi yang menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Just In Time* (JIT) bertujuan untuk membantu PT. Agung Sumatera Samudera Abadi (ASSA) Sibolga mengoptimalkan biaya yang dikeluarkan perusahaan mengenai persediaan ikan dan biaya penyimpanan, membantu dalam mengelolah data penjualan dan dapat menjadikan media promosi untuk memasarkan ikan dan menarik minat masyarakat.

2. METODE

Dalam melaksanakan penelitian ini penulis menggunakan metode Kuantitatif guna untuk mendapatkan data yang sesuai dengan kebutuhan penulis. Dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan data dengan wawancara, observasi, dan studi Pustaka. Metode Metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi dalam penelitian ini adalah metodologi waterfall. Metode ini merupakan metode yang paling umum digunakan dalam pengembangan perangkat lunak dan sistem informasi. Pengembangan aplikasi menggunakan metodologi ini dilakukan dalam lima fase berurutan: analisis persyaratan, desain, implementasi, pengujian dan validasi, dan pemeliharaan.



Gambar 1. Fase Pengembangan Aplikasi

Economic Order Quantity (EOQ)

Economic order quantity (EOQ) adalah sebuah pola yang menghitung kuantitas ekonomis persediaan yang akan dipesan. Pola ini membuat beberapa asumsi sebagai berikut:

- 1) Penerapan EOQ sangat sederhana, dalam mempertimbangkan biaya pemesanan dan penyimpanan ini merupakan biaya paling umum yang dikaitkan dengan persediaan;
- 2) Jumlah pesanan sama pada setiap titik pemesanan;
- 3) Perlu memastikan bawah untuk mengetahui permintaan, biaya pemesanan, biaya penyimpanan, raktu tunggu pemesanan dan waktu antara pemesanan dan pengiriman;
- 4) Biaya pembelian per unit tidak memengaruhi jumlah pesanan;
- 5) Tidak ada kekurangan persediaan ; dan
- 6) Dalam menentukan jumlah pembelian.

Perhitungan EOQ dapat dihitung dengan rumus:

$$EOQ = Q^* = \sqrt{\frac{2RC}{C}}$$

Keterangan :

Q^* = jumlah pemesanan optimum

R = jumlah pembelian(permintaan) selama satu periode

C = biaya simpanan tahunan dalam rupiah/unit

Metode Just In Time (JIT)

Just In Time (JIT) ialah Suatu gagasan yang memprediksi perubahan dalam lingkungan industri yang disebabkan oleh kemajuan teknologi dan otomatisasi serta mendukung manajemen biaya. Konsep JIT mengurangi biaya dengan mengurangi tingkat persediaan. Mengurangi persediaan secara otomatis, mengurangi biaya penyimpanan dan transportasi dan juga mengurangi toleransi terhadap cacat produk.

Implementasi Just In Time (JIT) dapat dilakukan menggunakan proses sebagai berikut:

- 1) Mulai menjadwalkan ulang produk ke dalam lot lebih kecil;
- 2) Tingkatkan control kualitas sehingga karyawan lebih sadar akan pentingnya kualitas;
- 3) Meningkatkan faktor-faktor produk termasuk pekerjaannya. Secara umum, penerapan JIT berjalan seiring dengan keterlibatan karyawan dalam pengambilan Keputusan.

Menentukan nilai frekuensi JIT

Untuk menentukan total biaya persediaan dengan menggunakan metode JIT dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$FJIT = \frac{1}{\sqrt{n}} \times T$$

Keterangan :

FJIT : Frekuensi dengan metode JIT

n : Jumlah pengiriman persediaan optimal

T : Total biaya persediaan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan dapat dibahas dari hasil observasi yang dilakukan oleh penulis pada PT. Agung Sumatera Samudera Abadi (ASSA) Sibolga, maka yang didapatkan yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Data Observasi

No	Bulan	Sisa Bulan Lalu	Ikan masuk	Ikan Keluar	Stok
1	Januari	477,656,600	302,861.500	319,309,500	461,208,600
2	Februari	461,208,600	156,089.000	317,126,500	298,609,000
3	Maret	298,609,000	80,706,000	188,713,000	190,602,000
4	April	190,602,000	67,603,500	31,951,000	226,254,500
5	Mei	226,254,500	169,232,500	22,087,000	373,636,000
6	Juni	373,636,000	145,089,000	56,126,000	499,962,600
7	Juli	499,962,600	70,139,000	213,839,00	356,262,000
8	Agustus	356,262,000	57,323,500	190,602,000	222,983,100
9	September	222,983,100	31,951,000	44,208,600	210,726,500
10	Oktober	210,726,500	200,655,600	88,317,000	323,065,100
11	November	323,065,100	68,306,500	32,159,600	359,212,600
12	Desember	359,212,600	44,780,000	68,713,000	335,279,600
Total		4.000.178.600	1.394.737.100	1.573.152.200	3.857.801.600

Tabel 2. Data Penjualan Perjenis Ikan

Ikan	Sisik	Sirara	Bonta	Ogak cong	Sare	Cakalang	Tongkol	Dencis
Jan	37870381	37891079	37870581	37401530	38050738	37473233	38281700	38022258
Feb	19468064	19180907	19470109	19882502	19314179	19784756	19242545	19745938
Mar	10052840	9710310	10546693	9754465	10391554	10002256	9683701	10564181
Apr	8308492	8269673	8786334	8889854	8574378	8040936	8686902	8046931
Mei	20895232	21668326	20828433	20999841	20983973	21593787	20861660	21401248
Jun	17815388	17951770	18140148	18482991	17828434	18460948	17817278	18592043
Jul	8857370	8526261	8694487	8991168	8443430	8562054	9117708	8946522
Agu	6936967	7120723	6669419	7042766	7572930	7286362	7589947	7104386
Sep	3945076	3871529	3866255	4382076	3903743	3762606	4435663	3784052
Okt	25111301	25325656	25269079	24635919	24957062	25450889	25054321	24851373
Nov	8194849	8507631	8597969	8783801	8537029	8803084	8518037	8364100
Des	5230848	5248243	5479573	5840464	5155089	5756197	6054276	6015310

Berikut Data biaya pengantaran ikan dan biaya penyimpanan di PT. Agung Sumatera Samudera Abadi (ASSA) Sibolga:

- Pengantaran Ikan sebagai biaya pesanan dengan 20 ton Rp.3.500.000 sehingga, $3.500.000/20$ yaitu 175.000, maka harga perton sebesar Rp.175.000
- Biaya penyimpanan membutuhkan listrik untuk pembekuan ikan perhari Rp.159.000, sehingga jika ikan masuk 37.870.381 Kg maka perhari $37.870.381/30$ yaitu 1.262.346 Kg Jadi, biaya penyimpanan per Kg = $1.262.346/159.000 = \text{Rp. } 8$

a. Perhitungan Economic Order Quantity (EOQ)

Untuk melakukan perhitungan economic order quantity dapat dilakukan dengan rumus berikut:

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

Berikut perhitungan Economic Order Quantity (EOQ):

Permintaan Januari pada ikan Sisik 2023 (D): 37.870.381

Biaya Pemesanan per unit (S): Rp 175.000

Biaya Penyimpanan per unit per Bulan (H): Rp.8

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

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 37.870.381 \times 175.000}{8}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{13.254.633.350.000}{8}}$$

$$EOQ = \sqrt{1.656.829.168.750}$$

$$EOQ = 1.287.178 \text{ kg}$$

$$\text{Frekuensi} = D/EOQ$$

$$\text{Frekuensi} = 37.870.381/1.287.178$$

$$\text{Frekuensi} = 29$$

$$\text{Biaya persedian} = \frac{EOQ}{2} \times H$$

$$\text{Biaya persedian} = \frac{1.287.178}{2} \times 8$$

$$\text{Biaya persedian} = 643.589 \times 8$$

$$\text{Biaya persedian} = 5.148.715$$

Dengan EOQ sebesar 1.287.178 kg, PT. ASSA sebaiknya memesan ikan 29 kali sebanyak 1.287.178 kg selama 1 bulan yaitu januari.

Berikut adalah tabel pemesanan ikan Sisik dalam perbulan per 1 tahun terakhir:

Tabel 3. Pemesanan Ikan Sisik

No	Jenis Ikan	Bulan	Penjualan	EOQ	Pemesanan	Biaya Persediaan
1	Ikan Sisik	Januari	37870381	1287178,763	29	5148715,053
2		Februari	19468064	922891,0011	21	3691564,005
3		Maret	10052840	663183,0441	15	2652732,176
4		April	8308492	602906,7299	14	2411626,92
5		Mei	20895232	956120,4945	22	3824481,978
6		Juni	17815388	882849,4917	20	3531397,967
7		Juli	8857370	622502,962	14	2490011,85
8		Agustus	6936967	550901,358	13	2203605,43
9		September	3945076	415448,04	9	1661792,2
10		Oktober	25111301	1048150	24	4192602
11		November	8194849	598769,3	14	2395077
12		Desember	5230848	478382,3	11	1913529

Berikut adalah tabel pemesanan ikan Sirara dalam perbulan per 1 tahun terakhir:

Tabel 4. Pemesanan Ikan Sirara

No	Jenis Ikan	Bulan	Penjualan	EOQ	Pemesanan	Biaya Persediaan
1	Ikan Sirara	Januari	37891079	1287530	29	5150122
2		Februari	19180907	916059,3	21	3664237
3		Maret	9710310	651786,8	15	2607147
4		April	8269673	601496,6	14	2405987
5		Mei	21668326	973647,4	22	3894590
6		Juni	17951770	886222,3	20	3544889
7		Juli	8526261	610756,8	14	2443027
8		Agustus	7120723	558150,2	13	2232601
9		September	3871529	411557,3	9	1646229
10		Oktober	25325656	1052615	24	4210458
11		November	8507631	610089,2	14	2440357
12		desember	5248243	479177	11	1916708

b. Perhitungan Just In Time (JIT)

Untuk melakukan perhitungan Just In Time dapat dilakukan dengan rumus berikut:

a) Lead time (LT)

PT. ASSA Sibolga memesan ikan dari pemasok untuk memenuhi kebutuhan produksi mereka. Setelah memesan, mereka perlu memperkirakan waktu yang dibutuhkan agar pesanan ikan tiba di gudang mereka. Lead time terdiri dari dua komponen utama:

1. **Waktu Pemrosesan (Processing Time):** Waktu yang dibutuhkan pemasok untuk memproses dan menyiapkan pesanan.

2. **Waktu Pengiriman (Shipping Time):** Waktu yang dibutuhkan untuk mengirim ikan dari pemasok ke gudang PT. ASSA Sibolga.

Misalkan:

- Waktu pemrosesan dan pengiriman 1 hari

$$LT = \text{waktu Pemrosesan} + \text{waktu pengiriman}$$

$$LT = 1 \text{ hari}$$

Dari perhitungan di atas, **lead time** untuk pengadaan ikan di PT. ASSA Sibolga adalah **1 hari**.

Artinya, sejak pesanan dibuat hingga ikan tiba di gudang, dibutuhkan waktu total 1 hari. Angka ini penting untuk perencanaan pengadaan dan memastikan bahwa stok ikan selalu tersedia tepat waktu untuk memenuhi kebutuhan produksi tanpa mengalami kekurangan.

- b) Safety stock/ stok pengaman (SS)

PT. ASSA Sibolga perlu memastikan bahwa mereka memiliki cukup stok ikan untuk mengantisipasi fluktuasi dalam permintaan atau kemungkinan keterlambatan dalam pengiriman. Untuk itu, mereka ingin menghitung stok pengaman yang diperlukan.

$$\text{Rumus Safety stock} = Z \times \sigma \times LT$$

Dimana :

Z: Nilai z-score (tingkat kepercayaan, misalnya 1,645 untuk 95% tingkat kepercayaan)

σ : standar deviasi

LT : Waktu tunggu

- c) Frekuensi pemesanan

PT. ASSA Sibolga memiliki data sebagai berikut:

- Permintaan ikan Sisik (D): 37870381 Kg
- Lead time (LT): 1 hari (waktu dari pemesanan hingga barang tiba)
- Kapasitas: 39.000.000 Kg

$$f = \frac{K}{D} x (1)$$

$$f = \frac{39.000.000}{37.870.381} x (1)$$

$$f = 1,02982856$$

$$\text{Permintaan Rata - Rata} = \frac{D}{\text{Hari}}$$

$$\text{Permintaan Rata - Rata} = \frac{37.870.381}{30}$$

$$\text{Permintaan Rata - Rata} = 1.262.346$$

$$\text{Standar Deviasi}(\sigma) = \frac{\text{Permintaan Rata - Rata}}{\text{Frekuensi Pesanan}}$$

$$\text{Standar Deviasi}(\sigma) = \frac{1.262.346}{1,02982856}$$

$$\text{Standar Deviasi}(\sigma) = 1.225.782,73$$

$$\text{Safety Stock} = Z \times \sigma \times LT$$

$$\text{Safety stock} = 1.65 * 1.225.782,73 * 1$$

$$\text{Safety Stock} = 2.022.541,5$$

$$\text{Safety Stock perhari} = 2.022.541/30 = 67.418$$

PT. Assa Sibolga memiliki safety stock sebanyak 2.022.541 Kg selama sebulan dengan safety stock perhari sebanyak 67.418 Kg.

Berikut adalah tabel pemesanan ikan Sisik dalam perbulan per 1 tahun terakhir:

Tabel 5. Pemesanan Ikan Sisik

No	Jenis Ikan	Bulan	Frekuensi JIT	Safety Stok (SS)	Standar Deviasi
1	Ikan Sisik	Januari	1	2022541	1225783
2		Februari	2	534495	323936,3
3		Maret	4	142520	86375,72
4		April	5	97351,5	59000,89
5		Mei	2	615733	373171,6
6		Juni	2	447599	271271,8
7		Juli	4	110639	67053,85
8		Agustus	6	67863,7	41129,5
9		September	10	21948,7	13302,24
10		Oktober	2	889276	538955,1
11		November	5	94706,5	57397,91
12		desember	7	38587,1	23386,13

Berikut adalah tabel pemesanan ikan Sirara dalam perbulan per 1 tahun terakhir:

Tabel 6. Pemesanan Ikan Sirara

No	Jenis Ikan	Bulan	Frekuensi JIT	Safety Stok (SS)	Standar Deviasi
1	Ikan Sirara	Januari	1	2024753	1227123
2		Februari	2	518843	314450,6
3		Maret	4	132973	80589,85
4		April	5	96443,9	58450,85
5		Mei	2	662138	401296
6		Juni	2	454478	275441,1
7		Juli	5	102522	62134,3
8		Agustus	5	71506,6	43337,35
9		September	10	21138	12810,89
10		Oktober	2	904523	548195,6
11		November	5	102074	61863,06
12		desember	7	38844,2	23541,93

Dari hasil perhitungan yang telah dibuat pada sistem informasi pengendalian stok ikan menggunakan metode EOQ & JIT pada PT. ASSA Sibolga berikut ini tampilan desain Website yang telah dibuat.

1) Tampilan *Form Login*

Gambar berikut menjelaskan penggunaan aplikasi yang dimulai dari menginputkan *username* dan *password* untuk dapat mengolah aplikasi selanjutnya.

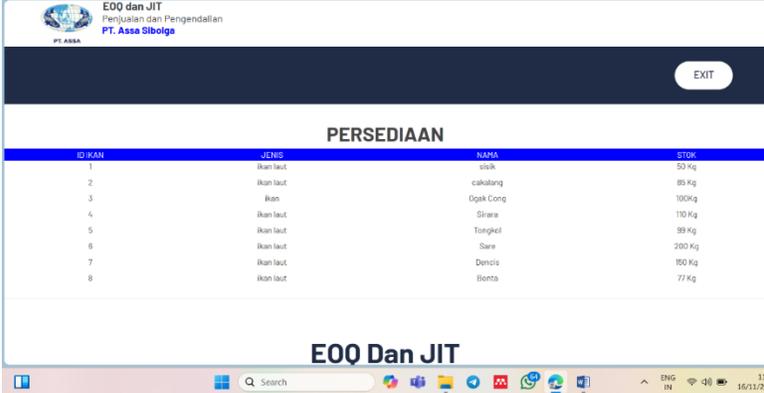
The screenshot shows a web application interface for 'EOQ dan JIT' at PT. ASSA Sibolga. At the top, there is a navigation bar with the text 'Metode EOQ dan JIT'. Below this is a login section with the heading 'Silahkan Login' and a 'Metode EOQ dan JIT' button. The login form contains two input fields: 'USERNAME' and 'PASSWORD', followed by a 'SUBMIT' button. Below the login section, there is a main content area titled 'EOQ Dan JIT' which features four icons and their corresponding descriptions:

- Penjualan**: Penjualan adalah kegiatan menjual yang diarahkan untuk memenuhi atau memuaskan kebutuhan dan keinginan melalui proses pertukaran.
- Persediaan**: Persediaan adalah kumpulan barang jadi atau bahan baku produksi yang dimiliki oleh perusahaan.
- EOQ**: EOQ adalah jumlah pesanan yang dapat meminimalkan total biaya persediaan, dan pembelian yang optimal.
- JIT**: JIT adalah manajemen produk yang mengurangi biaya inventaris dan memenuhi permintaan dengan tepat waktu.

Gambar 2. Tampilan Form Login

2) Tampilan *form* persediaan ikan

Gambar berikut merupakan tampilan persediaan ikan yang dapat dilihat oleh mitra atau pembeli dan dapat melihat stok persediaan pada ikan

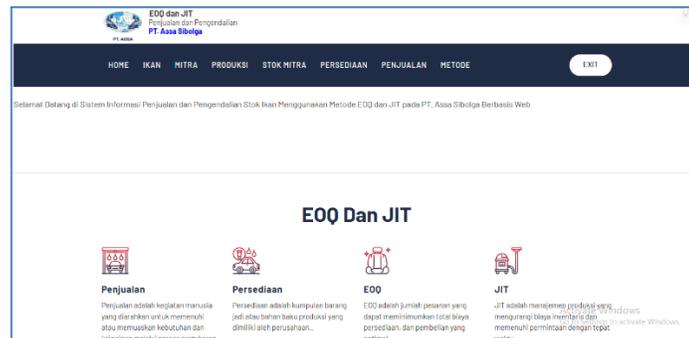


ID IKAN	JENIS	NAMA	STOK
1	Ikan laut	stok	50 Kg
2	Ikan laut	cakalang	85 Kg
3	Ikan	Dgak Cong	100Kg
4	Ikan laut	Siraya	110 Kg
5	Ikan laut	Tongkol	88 Kg
6	Ikan laut	Sare	200 Kg
7	Ikan laut	Dencis	160 Kg
8	Ikan laut	Bonta	77 Kg

Gambar 3. Tampilan *Form* Persediaan Ikan

3) Tampilan *Form* Menu

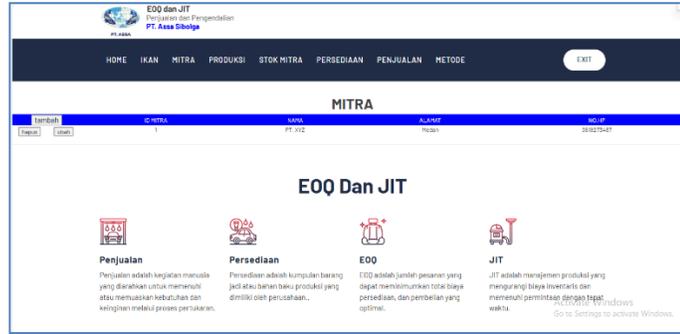
Gambar berikut menjelaskan bahwa untuk tampilan awalnya ialah menu aplikasi.



Gambar 4. Tampilan *Form* Menu

4) Tampilan *Form* Mitra

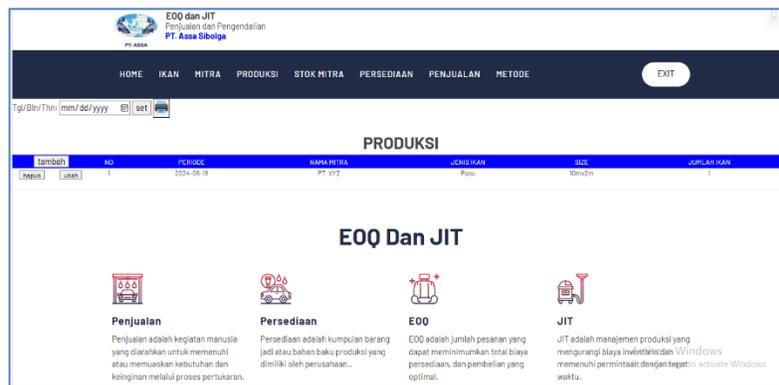
Gambar menjelaskan bahwa admin dapat mengisi seluruh *textbox* mengklik simpan maka aplikasi akan menyimpan seluruh isi *textbox* ke dalam basis data, jika pengguna mengklik ubah maka aplikasi akan mengubah isi basis data sesuai dengan isi *textbox* dan jika pengguna mengklik hapus maka aplikasi akan menghapus data sesuai dengan data yang dipilih.



Gambar 5. Tampilan *Form Mitra*

5) Tampilan *Form Produksi*

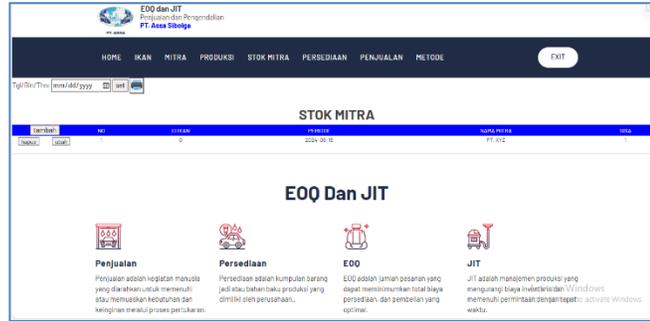
Admin mengisi seluruh *textbox* mengklik simpan maka aplikasi akan menyimpan seluruh isi *textbox* ke dalam basis data, jika mengklik ubah maka sistem akan mengubah isi basis data sesuai dengan isi *textbox* dan mengklik hapus maka sistem akan menghapus data sesuai dengan data yang dipilih.



Gambar 6. Tampilan *Form Produksi*

6) Tampilan *Form Stok Mitra*

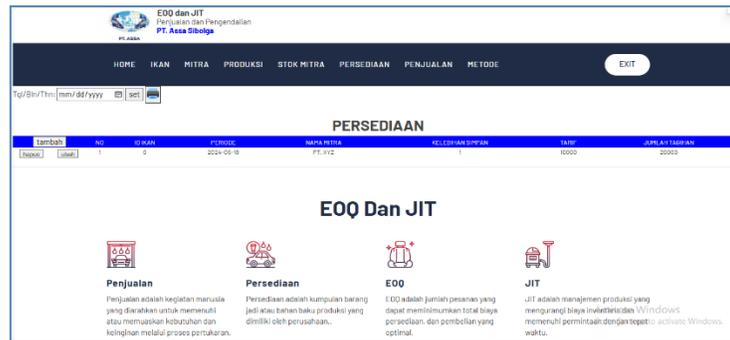
Admin mengisi seluruh *textbox* simpan maka aplikasi akan menyimpan seluruh isi *textbox* ke dalam basis data, begitu juga dengan ubah dan hapus.



Gambar 7. Tampilan Form Stok Mitra

7) Tampilan Form Persediaan

Admin mengisi seluruh *textbox* mengklik simpan maka aplikasi akan menyimpan seluruh isi *textbox* ke dalam basis data, begitu juga dengan ubah dan hapus.



Gambar 8. Tampilan Form Persediaan

8) Tampilan Form Penjualan

Admin mengisi seluruh form penjualan mengklik simpan maka aplikasi akan menyimpan seluruh isi *textbox* ke dalam basis data. Begitu juga dengan ubah dan hapus.



Gambar 9. Tampilan Form Penjualan

9) Tampilan *Form Metode*

Admin mengisi seluruh form dan mengklik simpan maka aplikasi akan menyimpan hasil dari perhitungan metode

AKSI	NO	ID IKAN	Bulan	Tahun	Permisian	B. Penyimpanan	B. Perencanaan	EOQ	Frekuensi	B. Persediaan	Waktu Tunggu	Kapasitas	Safety Stock	Frekuensi JIT
Input	1		2024	01	10	50	10	37	32	1586	6	2000	0.1	28
Output	2		2024	01	10	50	10	37	32	1586	6	2000	0.1	28

Gambar 10. Tampilan *Form Metode*

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem informasi pengendalian stok ikan menggunakan metode EOQ dan JIT pada PT. Aagung Sumatera Samudera Abadi (ASSA) Sibolga berbasis website, maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Pada penelitian ini menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Just In Time (JIT) untuk meningkatkan efisiensi dalam pengolahan pengendalian stok ikan di PT. ASSA Sibolga. Dari hasil perhitungan kedua metode tersebut, dapat dihasil dari metode EOQ dengan frekuensi pesan sebanyak 14 kali dalam sebulan dengan kuantitas pesan ikan sebesar 4.565.650 Kg, sedangkan dengan metode JIT didapatkan dengan frekuensi pesan sebanyak 6 kali dalam sebulan dengan kuantitas 2.262.548 Kg dan dengan stok cadangan sebesar 1.866.602 Kg
- 2) Sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi dalam pengolahan stok ikan dengan memberikan akses real-time terhadap informasi persediaan, membantu dalam meminimalkan resiko kelebihan stok dan kekurangan.
- 3) Dengan berbasis website, sistem ini memungkinkan pihak manajemen dan staf terkait untuk memantau persediaan ikan secara mudah, sehingga meningkatkan efektivitas koordinasi dan control dalam operasional perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, I. F. (2024). Buku ajar pengantar sistem informasi Indonesia. *Buku Ajar Pengantar Sistem Ekonomi Indonesia (Issue January)*. <https://doi.org/10.21070/2024/978-623-464-086-1>
- Aksa, A. M. N., & Riskayani, R. (2022). Sistem informasi pengelolaan stok barang menggunakan metode Rapid Application Development pada Toko Sentral Jaya Soppeng. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika (JISTI)*, 5(2), 87–96. <https://doi.org/10.57093/jisti.v5i2.132>
- Alda, M. (2022). Perancangan e-commerce penjualan kue dengan menerapkan model B2C (Business to Consumer). *Journal of Computers and Digital Business*, 1(1), 28–36. <https://doi.org/10.56427/jcbd.v1i1.6>
- Alfin, S. (2022). Implementasi metode Design Thinking pada aplikasi pemesanan jasa event organizer pada CV. Jaka Perdana Wedding Organizer berbasis website.
- Ameliana, Y., Tanjung, M., & Panggabean, S. A. (2023). Analisis bauran terhadap minat beli konsumen pada PT. Anugerah Sumatera Samudera Abadi (ASSA) Pondok Batu Kabupaten Tapanuli Tengah. *Jurnal Bintang Manajemen*, 1(1), 1–20.
- Annisa Paramitha, S.Kom., M. K. (2020). Materi - 3 Diagram Use Case. *Jurnal*, 23.
- Effendy, E., Siregar, E. A., Fitri, P. C., & Damanik, I. A. S. (2023). Mengenal sistem informasi manajemen dakwah (pengertian sistem, karakteristik sistem). *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 5(2), 4343–4349.
- Indahningrum, R. P., & Jayanti, L. D. (2020). Analisis pendapatan nelayan dan sistem pemasaran ikan laut serta pendistribusiannya terhadap pengeluaran pangan dan non pangan di Kecamatan Sibolga Selatan. *Jurnal Kesejahteraan Masyarakat*, 2507(1), 1–9. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203>
- Irawan, M. D., & Utama, A. P. (2022). Implementasi RAD (Rapid Application Development) dan uji Black Box pada administrasi e-arsip. *Sudo Jurnal Teknik Informatika*, 1(2), 60–71. <https://doi.org/10.56211/sudo.v1i2.19>
- Irhansyah, T., Nasution, M. I. P., & Triase. (2023). Development of thesis repository application in the Faculty of Science and Technology using implementation of Vue.js framework. *Journal of Information Systems and Technology Research*, 2(2), 66–77. <https://doi.org/10.55537/jistr.v2i2.617>
- Kurniawan, T. B., & Syarifuddin. (2020). Perancangan sistem aplikasi pemesanan makanan dan minuman pada Cafeteria NO Caffe di Tanjung Balai Karimun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. *Jurnal Tikar*, 1(2), 192–206. https://ejurnal.universitaskarimun.ac.id/index.php/teknik_informatika/article/download/153/121

- Laila, N. (2022). Sistem informasi manajemen produksi kopi pada Oro Coffee Gayo di Kabupaten Aceh Tengah berbasis web.
- Manihuruk, W. H., Perdana, K., & Heliyanto. (2020). Sistem informasi penjualan sembako berbasis website pada UD. Bintang Jaya. *Jurnal Bangkit Indonesia*, 9(1), 118–125. <https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v9i1.142>
- Nasution, A. (2023). *Manajemen proyek sistem informasi*.
- Pradana, V., & Jakaria, R. (2020). Pengendalian persediaan bahan baku gula menggunakan EOQ dan Just in Time. *Bina Teknika*, 16(1), 43–48.
- Putra, A. B., & Nita, S. (2019). Perancangan dan pembangunan sistem informasi e-learning berbasis web (Studi kasus pada Madrasah Aliyah Kare Madiun). *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2019*, 1(1), 81–85.
- Rachmat, N., Yohannes, Y., & Mahendra, A. (2021). Klasifikasi jenis ikan laut menggunakan metode SVM dengan fitur HOG dan HSV. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 8(4), 2235–2247. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i4.1686>
- Samsudin. (2019). Optimalisasi penerimaan remunerasi dosen menggunakan metode Rule Base Reasoning. *Jurnal Teknologi*, 6(3), 224–240.
- Samsudin, S., Nurhalizah, N., & Fadilah, U. (2022). Sistem informasi pendaftaran magang Dinas Pemuda dan Olahraga Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis*, 4(2), 324–332. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i2.489>
- Sanjaya, I. M. (2022). Analisis komparatif implementasi metode Economic Order Quantity dan Just in Time untuk menerapkan efisiensi biaya persediaan bahan baku pada UMKM Bali Tanti Antiques.
- Scott, J. P. (2024). Pengendalian stok: Panduan sederhana untuk UKM. *Blog MRPeasy*.
- Siregar, M. J. (2021). Pengendalian stok spareparts mobil dengan metode EOQ dan Min-Max Inventory. *Jurnal Serambi Engineering*, 6(3), 2096–2101. <https://doi.org/10.32672/jse.v6i3.3121>
- Sonata, F. (2019). Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) dalam perancangan sistem informasi e-commerce jenis Customer-to-Customer. *Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika*, 8(1), 22. <https://doi.org/10.31504/komunika.v8i1.1832>
- Suendri, S., & Syafitri, S. (2023). Pet care information system at Darussalam Pet Shop based on Android. *Sinkron*, 8(2), 798–804. <https://doi.org/10.33395/sinkron.v8i2.12230>
- Susanto, P. C., Arini, D. U., Yuntina, L., Soehaditama, J. P., & Nuraeni. (2024). Konsep penelitian kuantitatif: Populasi, sampel, dan analisis data (sebuah tinjauan pustaka). *Jurnal Ilmu Multi Disiplin*, 3(1), 1–12. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

- Syamsudin, A., Hidayat, D. R., & Rina. (2021). Analisis implementasi sistem Just in Time (JIT) pada persediaan bahan baku untuk memenuhi kebutuhan produksi pada Zidane Meubel Palangka Raya. *Jurnal Manajemen Sains dan Organisasi*, 2(2), 64–72.
- Triase, T. (2021). Penerapan metode MOORA-WASPAS pada sistem penentuan calon penerima subsidi tunjangan fungsional guru BPNS di SMA Tamansiswa Tapan Dolok. *JISTech (Journal of Islamic Science and Technology)*, 6(2), 135–158. <https://doi.org/10.30829/jistech.v6i2.11439>
- Triase, T., Pratiwi, E., & Sinaga, I. A. (2024). Integrating augmented reality and simulation game for flower board design. *Journal of Computer Networks, Architecture and High Performance Computing*, 6(2), 522–532. <https://doi.org/10.47709/cnahpc.v6i2.3712>
- Triase, T., & Setiawan, B. (2023). Implementasi desain UI/UX aplikasi Ourticle ke dalam aplikasi berbasis Android. *SIBATIK Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, dan Pendidikan*, 2(3), 805–818. <https://doi.org/10.54443/sibatik.v2i3.665>
- Yamit, J. (2007). *Manajemen produksi dan operasi*.
- Yasin, I., & Shaskya, Q. I. (2020). Sistem media pembelajaran IPS sub mata pelajaran ekonomi dalam jaringan pada siswa MTs Guppi Natar sebagai penunjang proses pembelajaran. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 1(1), 31–38. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v1i1.96>