

OPTIMALISASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN PERTAMAX PADA FUEL TERMINAL X MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY*

M Arief^{1*}, Tri Warcono Adi¹

¹Program Studi Logistik Minyak dan Gas, Politeknik Energi dan Mineral Akamigas, Jl. Gajah Mada No.38 Cepu, Jawa Tengah, 58315

E-mail: M Arief_ ariefnew2028@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada optimalisasi pengendalian persediaan Pertamina pada Fuel Terminal menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Fuel Terminal bertanggung jawab dalam pemenuhan permintaan Pertamina yang seringkali mengalami lonjakan permintaan selama periode tertentu seperti mudik lebaran dan hari-hari besar lainnya. Peningkatan aktivitas ini dapat menyebabkan kekurangan stok Pertamina yang berdampak negatif pada operasional dan keandalan pelayanan SPBU. Dengan menggunakan data penjualan aktual dan komponen biaya persediaan dari periode Januari 2023 hingga Desember 2023, penelitian ini mengaplikasikan metode EOQ untuk menghitung jumlah pesanan yang optimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode EOQ mampu mengurangi biaya persediaan hingga 12.244.158.352 dengan persentase 65%-73% dibandingkan dengan metode sebelumnya. Selain itu, metode ini juga membantu dalam merencanakan jumlah pemesanan dan titik pemesanan ulang (Re-Order Point) untuk memastikan ketersediaan stok yang cukup dan efisien. Setelah menerapkan metode EOQ untuk mengurangi biaya persediaan, kami meramalkan penjualan Pertamina selama periode 2024 dengan menggunakan perangkat lunak Minitab 19. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tahun 2024, biaya persediaan dengan metode EOQ mencapai Rp 4.944.909.570 dengan frekuensi pemesanan sebanyak 24 kali, dan perusahaan harus menyiapkan safety stock sebesar 206.887 liter untuk menghindari kekurangan stok.

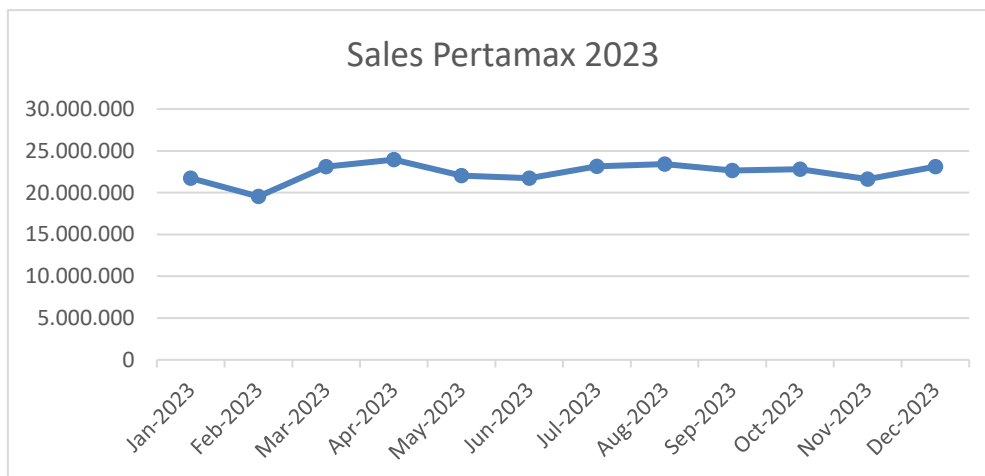
Kata kunci: *Economic Order Quantity*, Pengendalian Persediaan, Pertamina

1. PENDAHULUAN

Pola mobilitas masyarakat Indonesia yang sangat padat telah mengubah kendaraan bermotor dari semula menjadi kebutuhan tersier menjadi kebutuhan sekunder, bahkan mungkin primer bagi banyak orang. Seiring dengan pergeseran tingkat kebutuhan ini, bahan bakar minyak sebagai bahan utama untuk menggerakkan mesin kendaraan bermotor juga menjadi kebutuhan utama yang selalu dicari oleh masyarakat. Tingginya permintaan akan Pertamina seringkali menyebabkan kelangkaan di beberapa wilayah di Indonesia. Keterbatasan stok dan kompleksnya rantai pasokan untuk mendistribusikan Pertamina menjadi penyebab utama kelangkaan. Pertamina merupakan jenis bahan bakar bersubsidi dengan permintaan tertinggi di Indonesia.

Oleh karena itu, penelitian difokuskan pada Pertamina sebagai salah satu produk PT. Pertamina (Persero). Pada tahun 2023, permintaan produk Pertamina di SPBU semakin meningkat, terutama seiring dengan peningkatan aktivitas perjalanan masyarakat. Peningkatan aktivitas perjalanan dapat dilihat dari masyarakat mudik lebaran yang meningkat dan permintaan selama hari-hari besar lainnya. Dalam kondisi-kondisi tersebut, tingkat pelayanan permintaan produk Pertamina meningkat dari tingkat penjualan normal. Jika terjadi kekurangan produk Pertamina, hal ini dapat berdampak pada keandalan operasional SPBU dan memerlukan permintaan darurat yang berpotensi menimbulkan biaya yang tinggi. Dengan permintaan yang

semakin meningkat, *Fuel Terminal* harus memastikan pasokan produk pertamax terkendali agar dapat didistribusikan sesuai dengan permintaan SPBU.



Gambar 1. Grafik Sales Pertamax 2023

Suplai pertamax dari *Fuel Terminal* ke beberapa SPBU dalam proses distribusi menjadi sangat penting. Dengan adanya peningkatan permintaan yang signifikan ini, penjualan pertamax di *Fuel Terminal* juga meningkat. Oleh karena itu, perusahaan perlu merencanakan strategi untuk memastikan kebutuhan permintaan pertamax terpenuhi dan menghindari kendala dalam kegiatan pendistribusian. Selain itu, perlu memperhatikan jumlah pemesanan dan stok produk pertamax yang disimpan agar sesuai dengan peningkatan penjualan. Jumlah stok produk pertamax harus disesuaikan dengan peningkatan penjualan, sehingga tidak terjadi kekurangan atau kelebihan stok.

Penimbunan produk pertamax perlu diperhatikan karena jumlah yang tidak tepat dapat menyebabkan biaya operasional yang tinggi untuk menjaga kualitas produk. Ada beberapa cara untuk merencanakan pemenuhan kebutuhan pertamax, salah satunya adalah dengan mengendalikan persediaan di *Fuel Terminal*. Pengendalian ini merupakan bentuk kontrol untuk mencegah hal-hal yang tidak diinginkan, baik dari lingkup internal maupun eksternal suatu sistem. Persediaan memainkan peran penting dalam mencegah terhambatnya operasional perusahaan.

Penentuan frekuensi pemesanan selalu berkaitan dengan biaya persediaan. Untuk menghitung frekuensi pemesanan, metode *Economic Order Quantity (EOQ)* digunakan. EOQ adalah metode perencanaan pengendalian persediaan yang umum digunakan untuk memastikan kebutuhan persediaan optimal, termasuk biaya pemesanan dan penentuan titik pemesanan kembali (*Re-Order Point*). Berdasarkan penelitian sebelumnya, penggunaan EOQ dapat menghemat biaya persediaan hingga 19,72% dari metode sebelumnya. Oleh karena itu, pengendalian persediaan produk pertamax dengan menggunakan metode EOQ dapat membantu meminimalkan biaya persediaan dan meningkatkan efisiensi operasional dalam memenuhi permintaan produk pertamax.

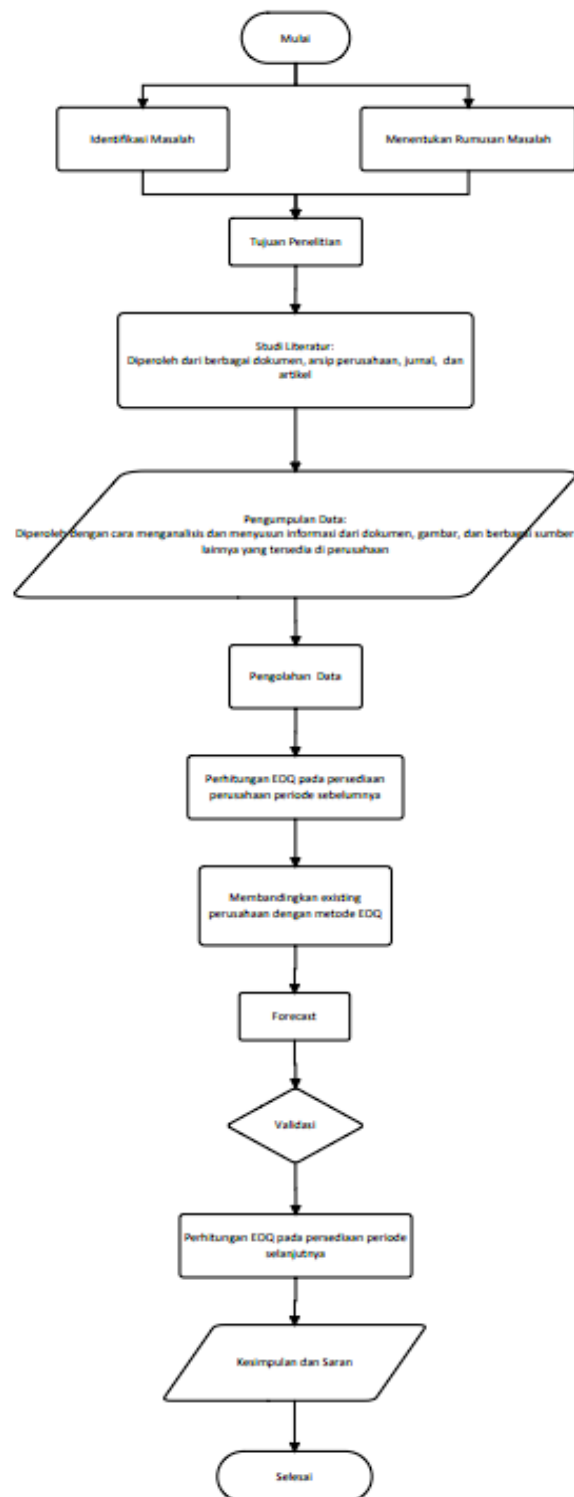
2. METODE

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di perusahaan yang bergerak di bidang minyak dan gas di daerah X. Adapun data dan informasi lapangan untuk melakukan penelitian terkait dengan pengendalian persediaan produk Pertamax di *Fuel Terminal X* dimana penelitian ini dimulai Januari 2023 – Desember 2023.

B. Teknik Pengumpulan Daata

Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data dengan cara menganalisis dan menyusun informasi dari dokumen, gambar, dan berbagai sumber lainnya yang tersedia di perusahaan. Data yang dikumpulkan mencakup total konsumsi BBM Pertamina untuk setiap pemesanan selama tahun 2023. Gambar 2 merupakan alur penelitian.



Gambar 2. Alur Metode Penelitian

C. Metodologi

1) *Economic Order Quantity*

Economic Order Quantity (EOQ) merupakan volume pemesanan yang paling efisien dari segi biaya untuk setiap pesanan. Formula EOQ mengambil kriteria seperti total permintaan, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan untuk menentukan jumlah pemesanan yang ideal dengan biaya total terendah. Konsep EOQ menjadi fondasi untuk pengembangan berbagai model penghitungan dalam manajemen persediaan yang lebih kompleks [1]. Rumus yang diterapkan untuk menghitung kuantitas menggunakan metode *Economic Order Quantity* adalah sebagai berikut: [2]

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}} \quad (1)$$

$$Frekuensi\ Pemesanan = \frac{D}{EOQ} \quad (2)$$

Adapun beberapa rumus dasar yang dibutuhkan

a. Menentukan biaya pemesanan, biaya penyimpanan, total biaya.

- Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan mencakup seluruh pengeluaran yang terkait dengan proses pemesanan suatu barang. Biaya ini meliputi semua pengeluaran yang timbul ketika barang yang dibutuhkan diperoleh dari sumber eksternal perusahaan. Dalam setiap kesempatan pemesanan, biaya ini dianggap tetap tidak berubah. [3]

$$Biaya\ pemesanan = \frac{D}{Q} \times S \quad (3)$$

- Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan merangkum segala pengeluaran yang timbul dari proses penyimpanan barang selama jangka waktu yang ditentukan. [3]

$$Biaya\ penyimpanan = \frac{Q}{2} \times H \quad (4)$$

- Total Biaya atau *Total Inventory Cost*

Total Biaya, atau Biaya Total, adalah jumlah seluruh biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi suatu produk atau jasa. Ini mencakup biaya tetap (*fixed costs*) yang tidak berubah terlepas dari volume produksi, seperti sewa atau gaji, dan biaya variabel (*variable costs*) yang berubah sesuai dengan tingkat produksi, seperti bahan baku dan tenaga kerja langsung. [4]

$$TIC = \left[\frac{D}{Q} \times S \right] + \left[\frac{Q}{2} \times H \right] \quad (5)$$

b. *Safety Stock*

Untuk memastikan kelancaran operasional, perusahaan perlu memelihara jumlah tertentu dari stok cadangan yang dikenal sebagai *Safety Stock*. *Safety Stock* ini berperan sebagai buffer untuk memastikan bahwa proses produksi tidak terhenti karena kekurangan bahan. Ini adalah jumlah minimum dari persediaan yang harus dijaga oleh perusahaan untuk menghindari

gangguan dalam produksi akibat kekurangan material [5]. Rumus perhitungan adalah sebagai berikut [6]

$$SS = Z \times S'd \quad (6)$$

$$S'd = Sd \times \sqrt{LT} \quad (7)$$

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n}} \quad (8)$$

c. Re-order Point (ROP)

adalah momen ketika perusahaan perlu melakukan pemesanan ulang untuk barang atau bahan baku yang diperlukan. ROP menandai level persediaan di mana pemesanan baru harus dilakukan agar kebutuhan terpenuhi selama masa tunggu pengiriman tanpa mengurangi stok sampai ke level *Safety Stock* atau mengalami kehabisan stok. Ini berarti bahwa ketika stok mencapai level *Safety Stock*, pesanan yang dibuat seharusnya sudah tiba [7]. Rumus untuk menghitung ROP adalah sebagai berikut:

$$ROP = (d \times L) + SS \quad (9)$$

$$d = \frac{D}{\text{jumlah hari kerja dalam setahun}} \quad (10)$$

2) Forecasting

Peramalan adalah proses memprediksi kebutuhan di masa mendatang yang bersifat tidak pasti. Ini dilakukan untuk mengestimasi kebutuhan yang akan datang, termasuk jumlah, kualitas, waktu, dan tempat yang diperlukan untuk memenuhi permintaan tersebut. Peramalan digunakan sebagai alat untuk merencanakan dan mempersiapkan diri terhadap kejadian yang akan datang, dengan mempertimbangkan kapabilitas, kapasitas, dan permintaan historis perusahaan [8].

Ada dua pendekatan utama dalam peramalan adalah metode kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif, yang lebih umum digunakan, mengandalkan perhitungan matematis dari data historis untuk membuat prediksi. Ini sering melibatkan analisis deret waktu, yaitu data yang diurutkan berdasarkan interval waktu. Di sisi lain, metode kualitatif tidak mengandalkan perhitungan matematis dan lebih bergantung pada penilaian pakar, terutama ketika data historis tidak tersedia, untuk membuat keputusan yang tepat [9].

a. Uji Stasioner

Tahap Langkah pertama dalam proses peramalan melibatkan verifikasi stasioneritas data melalui pembuatan grafik. Metode yang digunakan untuk memeriksa stasioneritas adalah Autokorelasi (ACF) dan transformasi Box-Cox. Data dianggap stasioner apabila semua batang pada grafik autokorelasi berada dalam batas yang ditentukan dan nilai transformasi Box-Cox mendekati 1,00. Jika pada analisis ACF terdapat batang yang melebihi batas atau nilai transformasi Box-Cox tidak mendekati 1, maka data tersebut dianggap tidak stasioner [6].

b. Metode Peramalan

Metode *Time Series* adalah teknik peramalan yang umum digunakan. Ini terdiri dari rangkaian observasi yang diurutkan secara kronologis dan terjadi pada interval waktu yang konsisten, diatur menurut urutan waktu. Dalam analisis *Time Series*, teknik statistik diterapkan untuk membantu dalam pengambilan keputusan dengan memproyeksikan peristiwa atau situasi yang akan datang, berdasarkan data historis yang telah diamati [10].

c. Validasi

Setelah memperoleh prediksi dari data yang ada, proses berikutnya dalam peramalan adalah menguji keakuratan prediksi tersebut menggunakan metode yang dipilih. Sebuah prediksi dianggap valid dan dapat diandalkan jika memenuhi standar tertentu. Kualitas prediksi dapat dinilai dari besarnya tingkat kesalahan. Prediksi dengan tingkat kesalahan yang lebih rendah menunjukkan kemungkinan yang lebih tinggi untuk diaplikasikan [11].

3. PEMBAHASAN

A. Persediaan Existing Perusahaan

Tabel 1 dan 2 berisi biaya yang akan digunakan untuk menentukan biaya persediaan perusahaan.

Tabel 1. Biaya Pesan dan Biaya Simpan

Bulan	Biaya Pemesanan	Biaya Penyimpanan
Jan-23	724.925.693	755.759.026
Feb-23	723.756.773	754.590.106
Mar-23	722.587.853	753.421.186
Apr-23	723.756.773	754.590.106
May-23	723.756.773	754.590.106
Jun-23	723.756.773	754.590.106
Jul-23	723.756.773	754.590.106
Aug-23	724.925.693	755.759.026
Sep-23	724.925.693	755.759.026
Oct-23	723.756.773	754.590.106
Nov-23	726.094.613	756.927.946
Dec-23	724.925.693	755.759.026

Tabel 2. Biaya Persediaan Perusahaan Periode 2023

Bulan	Jumlah Pemesanan	Biaya Pemesanan	Biaya Penyimpanan	TIC
Jan-23	3.622.583	724.925.693	755.759.026	1.480.684.719
Feb-23	3.908.930	723.756.773	754.590.106	1.478.346.879
Mar-23	5.774.005	722.587.853	753.421.186	1.476.009.039
Apr-23	4.789.874	723.756.773	754.590.106	1.478.346.879

May-23	4.411.389	723.756.773	754.590.106	1.478.346.879
Jun-23	4.343.155	723.756.773	754.590.106	1.478.346.879
Jul-23	4.632.476	723.756.773	754.590.106	1.478.346.879
Aug-23	3.900.348	724.925.693	755.759.026	1.480.684.719
Sep-23	3.775.480	724.925.693	755.759.026	1.480.684.719
Oct-23	4.562.041	723.756.773	754.590.106	1.478.346.879
Nov-23	3.086.560	726.094.613	756.927.946	1.483.022.559
Dec-23	3.852.439	724.925.693	755.759.026	1.480.684.719
TOTAL		8.690.925.876	9.060.925.872	17.751.851.748

B. Pengendalian Persediaan Perusahaan dengan Metode EOQ

Selanjutnya, kita akan menghitung biaya untuk periode 2023 guna membandingkan biaya eksisting dengan biaya yang dihitung menggunakan metode EOQ.

Tabel 3. Hasil Perhitungan EOQ Periode 2023

Bulan	Sales	EOQ	(F)	ROP	TIC
Jan-23	21.735.498	12.290.472	2	1.478.374	427.339.721
Feb-23	19.544.650	12.105.713	2	1.400.130	467.401.569
Mar-23	23.096.019	15.993.994	1	1.526.964	521.724.069
Apr-23	23.949.370	14.833.689	2	1.557.441	467.409.532
May-23	22.056.945	13.662.257	2	1.489.855	467.385.822
Jun-23	21.715.775	13.450.443	2	1.477.670	467.402.884
Jul-23	23.162.380	14.346.381	2	1.529.334	467.405.101
Aug-23	23.402.087	13.233.642	2	1.537.895	427.314.310
Sep-23	22.652.882	12.809.578	2	1.511.138	427.327.529
Oct-23	22.810.206	14.128.894	2	1.516.757	467.383.817
Nov-23	21.605.921	11.311.727	2	1.473.747	396.249.791
Dec-23	23.114.631	13.069.402	2	1.527.629	427.369.454
TOTAL	268.846.364		23		5.431.713.599

Dari hasil perhitungan EOQ tersebut, kita dapat menyimpulkan bahwa metode EOQ membantu mengurangi biaya persediaan dengan memesan jumlah optimal dan frekuensi yang sesuai, serta menghindari kekurangan persediaan berkat adanya *safety stock* dan *re-order point*.

C. Perbandingan Biaya Eksisting dan Metode EOQ

Berikut adalah perbandingan antara biaya yang telah ada di perusahaan dengan biaya persediaan yang dihitung menggunakan metode EOQ. Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa biaya persediaan dengan menggunakan metode EOQ dapat meminimalkan biaya perusahaan sebesar 65%-73%.

Tabel 4. Perbandingan Biaya Eksisting dan Biaya EOQ

Bulan	Biaya Existing	Biaya dengan EOQ	Selisih	Selisih (%)
Jan-23	1.480.684.719	427.339.721	1.053.344.998	71%
Feb-23	1.478.346.879	467.401.569	1.010.945.310	68%
Mar-23	1.476.009.039	521.724.069	954.284.970	65%
Apr-23	1.478.346.879	467.409.532	1.010.937.347	68%
May-23	1.478.346.879	467.385.822	1.010.961.057	68%
Jun-23	1.478.346.879	467.402.884	1.010.943.995	68%
Jul-23	1.478.346.879	467.405.101	1.010.941.778	68%
Aug-23	1.480.684.719	427.314.310	1.053.370.410	71%
Sep-23	1.480.684.719	427.327.529	1.053.357.190	71%
Oct-23	1.478.346.879	467.383.817	1.010.963.062	68%
Nov-23	1.483.022.559	396.249.791	1.086.772.768	73%
Dec-23	1.480.684.719	427.369.454	1.053.315.265	71%

D. Forecast

Setelah menghitung biaya persediaan, langkah selanjutnya adalah melakukan peramalan untuk periode 2024. Hasil peramalan produk Pertamina menggunakan metode time series dengan pendekatan *Multiplicative* dan *Trend Plus Seasonal* karena metode ini memiliki nilai MAPE terendah. Tabel 5 berikut adalah hasil peramalan untuk periode 2024:

Tabel 5. Hasil Peramalan Sales Pertamina Periode 2024

Bulan	Sales
Jan-24	23.148.140
Feb-24	23.105.262
Mar-24	23.214.337
Apr-24	23.441.430
May-24	23.396.780

Jun-24	23.506.015
Jul-24	23.734.722
Aug-24	23.688.300
Sep-24	23.797.695
Oct-24	24.028.012
Nov-24	23.979.818
Dec-24	24.089.372

E. EOQ Forecast

Selanjutnya, kita akan menghitung EOQ berdasarkan hasil peramalan untuk periode 2024. Tabel 6 berikut adalah hasil perhitungannya:

Tabel 6. Hasil EOQ Forecast Periode 2024

<i>Total Inventory Cost</i>					
Bulan	<i>Demand</i>	EOQ	Biaya Pesan	Biaya Simpan	TIC
Jan-24	23.148.140	12.246.394	107.970.633	33,33	408.172.300
Feb-24	23.105.262	12.235.046	107.970.633	33,33	407.794.090
Mar-24	23.214.337	12.263.892	107.970.633	33,33	408.755.511
Apr-24	23.441.430	12.323.731	107.970.633	33,33	410.749.959
May-24	23.396.780	12.311.989	107.970.633	33,33	410.358.585
Jun-24	23.506.015	12.340.696	107.970.633	33,33	411.315.412
Jul-24	23.734.722	12.400.587	107.970.633	33,33	413.311.561
Aug-24	23.688.300	12.388.454	107.970.633	33,33	412.907.171
Sep-24	23.797.695	12.417.027	107.970.633	33,33	413.859.497
Oct-24	24.028.012	12.476.969	107.970.633	33,33	415.857.366
Nov-24	23.979.818	12.464.450	107.970.633	33,33	415.440.105
Dec-24	24.089.372	12.492.890	107.970.633	33,33	416.388.012

4. SIMPULAN

Dari penelitian mengenai pengendalian persediaan produk Pertamina di perusahaan dengan menggunakan metode EOQ, kita dapat menyimpulkan bahwa metode EOQ membantu mengurangi biaya persediaan secara keseluruhan dan mencegah terjadinya kekurangan stok sehingga permintaan SPBU tetap terpenuhi.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Adiyanto and D. Herwanto, "Tinjauan Kapasitas Persediaan Produk Fuji Seat PT. Tri Jaya Teknik Karawang," *Jurnal Media Teknik Dan Sistem Industri*, vol. 5(1), pp. 33-40, 2021.
- [2] Z. Z. Y. Arif and I. Sukarno, "Evaluasi Kebijakan Persediaan Bahan Baku Kantong Semen Untuk Mengurangi Biaya Persediaan (Studi Kasus: PT. Solusi Bangun Indonesia TBK)," *Jurnal Manajemen Industri Dan Logistik*, vol. 4(2), pp. 138-145, 2020.
- [3] P. Fithri, A. Hasan and F. M. Asri, "Analysis of Inventory Control by Using Economic Order Quantity Model – A Case Study in PT Semen Padang," *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, pp. 18(2), 116-124, 2019.
- [4] J. Efendi, K. Hidayat and R. Faridz, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk Mentah Potato Dan Kentang Keriting Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ)," *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, vol. 18(2), pp. 125-134, 2019.
- [5] R. Ratningsih, "Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada CV Syahdika," *Jurnal Perspektif*, vol. 19(2), p. 158–164, 2021.
- [6] A. A. Istiningrum, L. M. Munandar and Sono, "Inventory Cost Reduction and EOQ for Personal Protective Equipment," *A Case Study in Oil and Gas Company*, vol. 5(2), p. 86–103, 2021.
- [7] R. Rafi and Y. Ngatilah, "Perancangan Sistem Informasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Pendekatan Metode Eoq Di Pt Xyz," *Tekmapro : Journal of Industrial Engineering and Management*, vol. 17(2), p. 1–12, 2022.
- [8] A. Lusiana and P. Yularty, "Penerapan Metode Peramalan (Forecasting) Pada Permintaan Atap di PT X," *Industri Inovatif : Jurnal Teknik Industri*, Vols. 10(1), , pp. 11-20, 2020.
- [9] A. M. Maricar, "Analisa Perbandingan Nilai Akurasi Moving Average dan Exponential Smoothing untuk Sistem Peramalan Pendapatan pada Perusahaan XYZ," *Jurnal Sistem Dan Informatika (JSI)*, vol. 13(2), pp. 36-45, 2019.
- [10] L. Gozali, S. Chandra, Andres, N. V. Putri, C. O. Doaly and V. Triyanti, "Determination Of The Best Forecasting Method From Oving Average, Exponential Smoothing, Linear Regression, Cyclic, Decomposition And Artificial Neural Network At Packaging Company," vol. 9(2), p. 93–104, 2021.
- [11] A. R. T. H. Ririd, M. Hani'ah and I. K. Putri, "Peramalan Penjualan Mobil Menggunakan HOLT-WINTERS," 2021.

Daftar Simbol

EOQ	= Jumlah pesanan yang paling ekonomis
D	= Permintaan kebutuhan tahun yang akan datang
S	= Biaya pesanan setiap kali pesanan dibuat
H	= Biaya penyimpanan
ROP	= Titik Pemesanan Ulang
d	= Rata-rata permintaan perhari
L	= <i>Lead Time</i>
SS	= <i>Safety Stock</i>
Q	= Kuantitas per pemesanan
Z	= Faktor pengaman
S'd	= Standar Deviasi Demand Selama Waktu Tunggu
Sd	= Standar deviasi demand
x	= Jumlah Kebutuhan
\bar{x}	= Rata-rata Kebutuhan
N	= Jumlah Data
TIC	= Total biaya persediaan