

Pengendalian Persediaan Pakan Ayam Petelur Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Pada Peternakan Xyz Di Banyuwangi

Refika Neni Agustin^{1*}, Herdiana Dyah², dan Muhammad Yusuf³

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Univeritas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

Jl. Adi Sucipto No.26, Kec. Banyuwangi, Kab. Banyuwangi, Jawa Timur 68416,

Email; neniagustin888@gmail.com

*Corresponding Author

INFO ARTIKEL

doi: 10.350587/Matrik
v25i1.7364

Jejak Artikel : (diisi editor)

Upload artikel

6 February 2024

Revisi oleh reviewer

10 Juni 2024

Publish

30 September 2024

Kata Kunci :

*Manajemen Persediaan; EOQ;
Peramalan*

ABSTRAK

Keterlambatan persediaan pakan ayam pada Peternakan XYZ mengakibatkan penurunan produktifitas telur ayam hingga mengakibatkan kematian ayam. Untuk memastikan bahwa produksi berjalan lancar, Peternakan XYZ harus menjamin ketersediaan bahan baku pakan ayam. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui jumlah pesanan ideal persediaan pakan ayam untuk meminimalisir terjadinya kekurangan pakan akibat keterlambatan pengiriman. Penelitian ini menerapkan metode Economic Order Quantity (EOQ) untuk membantu peternakan XYZ dalam mengelola pembelian bahan baku pakan ayam, dan Single Exponential Smoothing untuk meramalkan persediaan yang diperbarui secara terus-menerus dengan mempertimbangkan data terbaru. Perhitungan peramalan menggunakan akurasi 0,6 pada kebutuhan katul, jagung, dan kosentrat pada Januari 2024. Hasil perhitungan Economic Order Quantity (EOQ) menunjukkan pemesanan optimal Katul 6.702 kg, jagung 29.190 kg, kosentrat 25.402 kg. Pemesanan dilakukan 4 kali setiap bulannya, serta Reorde Point dilakukan ketika sisa katul 1.586 kg, jagung 6.494 kg, dan kosentrat 8.742 kosentrat. Pemesanan ulang atau Reorder Point (ROP) diperlukan untuk mengatasi potensi kehabisan stok selama waktu pemesanan (lead time).

ABSTRACT

Delays in the supply of chicken feed at XYZ Farm resulted in a decrease in chicken egg productivity, resulting in chicken death. To ensure that production runs smoothly, XYZ Farms must guarantee the availability of raw materials for chicken feed. The aim of this research is to determine the ideal number of orders for chicken feed supplies to minimize feed shortages due to delivery delays. This research applies the Economic Order Quantity (EOQ) method to help XYZ farms manage the purchase of raw materials for chicken feed, and Single Exponential Smoothing to forecast supplies that are updated continuously by considering the latest data. The forecasting calculation uses an accuracy of 0.6 for the need for katul, corn and concentrate in January 2024. The results of the Economic Order Quantity (EOQ) calculation show that the optimal order for Katul is 6,702 kg, corn 29,190 kg, concentrate 25,402 kg. Orders are made 4 times a month, and Reorder Point is made when 1,586 kg of katul remains, 6,494 kg of corn and 8,742 kg of concentrate. Reordering or Reorder Point (ROP) is needed to overcome the potential for stock out during lead time.

PENDAHULUAN

Peningkatan efisiensi dan kelancaran operasional merupakan tujuan utama setiap perusahaan untuk mencapai keuntungan yang tinggi dengan resiko paling kecil [1]. Oleh karena itu, pengendalian yang efektif terhadap setiap aspek proses produksi menjadi suatu keharusan. Salah satu aspek kunci yang membutuhkan perhatian khusus adalah pengelolaan persediaan, yang melibatkan barang-barang seperti bahan mentah, barang dalam proses, dan barang jadi [2].

Persediaan, sebagai aset penting dalam konteks produksi, memegang peran penting dalam memastikan kelancaran dan keberlanjutan proses produksi yang dilakukan perusahaan [3]. Seiring dengan itu, pengendalian persediaan menjadi esensial dalam menjaga keseimbangan antara persediaan yang cukup untuk memenuhi

permintaan dan mencegah kelebihan persediaan yang dapat meningkatkan biaya operasional [4]. Pengendalian persediaan bahan baku memiliki tujuan utama untuk mengoptimalkan biaya operasional perusahaan. Ini tidak hanya mencakup aspek efisiensi operasional tetapi juga mengurangi risiko terjadinya kehabisan barang yang dapat menghambat kesinambungan produksi.

Penelitian ini akan mengfokuskan pada studi kasus di Peternakan XYZ, sebuah perusahaan peternakan ayam yang berfokus pada produksi dan penjualan telur ayam. Melalui wawancara dengan penanggung jawab peternakan ayam petelur di perusahaan ini, teridentifikasi bahwa pengelolaan persediaan pakan menjadi tantangan utama. Data persediaan pakan ayam dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Data Persediaan Pakan Ayam di Peternakan XYZ

No	Jenis Pakan	Agustus		September		Oktober	
		Dalam Satuan (Kg)					
		Pengadaa n	Kebutuha n	Pengadaa n	Kebutuha n	Pengadaa n	Kebutuha n
1	Katul	22.000	24.000	20.000	24.000	21.000	24.000
2	Jagung	94.000	100.000	90.000	100.000	95.000	100.000
3	Kosentrat	80.000	90.000	85.000	90.000	80.000	90.000
Total		196.000	214.000	195.000	214.000	196.000	214.000

Keterlambatan dalam stok persediaan pakan disebabkan oleh kurangnya penjadwalan dan perhitungan yang akurat terkait kebutuhan pakan ayam. Dari keterlambatan yang terjadi berdampak pada produktivitas telur yang tidak optimal dan kematian pada ayam. Dalam penelitian ini bertujuan memberikan solusi alternatif dengan menggunakan perhitungan peramalan untuk mengetahui kebutuhan pakan pada periode berikutnya, serta pemesanan optimal menggunakan *Economic Order Quantity* (EOQ).

Tinangon [2], dan Tandean [5] melakukan penelitian dengan metode yang sama dengan *Economic Order Quantity* (EOQ). Penelitian pada CV. Mulia Jaya terkait persediaan pakan ayam dalam

penelitiannya dapat menetapkan jumlah persediaan pengaman berjumlah 340 sak pakan ayam [2]. Dan penelitian terkait persediaan bahan baku pakan ayam di CV. Mitra Utama. Dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa peneliti memperoleh frekuensi pemesanan yang optimal untuk pembelian pakan ayam dengan menggunakan metode EOQ [5]. Jadi, metode *Economic Order Quantity* (EOQ) berhasil memberikan hasil yang optimal terkait persediaan bahan baku. Oleh karena itu, dengan menggunakan metode ini hasil penelitian dapat memberikan solusi pemesanan optimal untuk mengurangi terjadinya keterlambatan ketersediaan pakan ayam.



METODE PENELITIAN
Manajemen Persediaan

Secara umum, persediaan merujuk pada akumulasi bahan atau material, termasuk bahan mentah, barang dalam proses, dan barang jadi [6]. Dalam kelancaran kegiatan operasional, manajemen persediaan perlu diterapkan. Manajemen persediaan adalah kegiatan yang dilakukan oleh pengusaha untuk memperoleh, menyimpan, dan menggunakan barang persediaan [7]. Selain itu, persediaan juga merupakan sumber daya yang belum dimanfaatkan yang masih menanti proses lanjutan [8]. Persediaan dapat terjadi jika ada ketidaksesuaian antara kebutuhan dengan penyedia [9]. Tujuan utama dari manajemen persediaan adalah untuk memastikan bahwa kebutuhan bahan atau barang yang diperlukan dapat terpenuhi secara optimal, sehingga dapat menghemat biaya penggunaan. Manajemen persediaan tidak lepas dari pengendalian persediaan.

Assauri mengungkapkan bahwa pengendalian persediaan merupakan suatu tindakan yang bertujuan untuk menetapkan tingkat dan komposisi persediaan, termasuk komponen rakitan, bahan baku, dan barang hasil/produk [10]. Pengendalian persediaan merupakan permasalahan penting karena jumlah barang yang tersedia berdampak langsung pada efisiensi operasional [11]. Oleh karena itu, inventarisasi sebagai bagian dari modal kerja adalah aset yang senantiasa bergerak dalam siklus operasional [12].

Peramalan

Peramalan merupakan suatu metode analisis data yang menggunakan referensi data sebelumnya, baik secara kualitatif maupun kuantitatif, untuk merencanakan kejadian di masa depan [13]. Tujuan dari peramalan adalah untuk mengurangi risiko dan mengatasi ketidakpastian [14]. Dalam penelitian ini menggunakan metode *single exponential smoothing*. Metode *Single Exponential Smoothing* melibatkan peramalan yang diperbarui terus-menerus dengan mempertimbangkan data terbaru untuk kebutuhan periode berikutnya [15]. Pendekatan ini didasarkan pada asumsi bahwa data beresilasi di sekitar nilai rata-rata yang tetap, tanpa adanya tren atau pola

pertumbuhan yang konsisten [13]. Rumus peramalan sebagai berikut:

$$F_{t+1} = \alpha \times Y_t + (1 - \alpha)F_{t-1} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

- F_{t+1} : Peramalan periode berikutnya
- Y_t : Kebutuhan untuk periode t
- F_{t-1} : Nilai peramalan untuk periode t
- α : Konstanta pemulusan antara 0 dan 1 ($0 < \alpha < 1$)

Untuk menentukan nilai α yang tepat, seringkali dilakukan eksperimen dan penyesuaian secara iteratif untuk mencapai nilai kesalah terendah [16]. Parameter konstanta yang diterapkan dalam setiap metode peramalan memiliki nilai yang berkisar antara 0 hingga 1 [17]. Selanjutnya, dilakukan perhitungan Akurasi dengan menghitung *error* menggunakan rumus *Mean Squared Error* (MSE), *Mean Absolute Deviation* (MAD), dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).

$$MAD = \frac{|Y_t - F_t|}{n} \dots \dots \dots (2)$$

$$MSE = \frac{|Y_t - F_t|^2}{n} \dots \dots \dots (3)$$

$$MAPE = \frac{100\%}{n} \times \frac{|Y_t - F_t|^1}{Y_t} \dots \dots \dots (4)$$

Economic Order Quantity (EOQ)

Penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat secara signifikan membantu perusahaan dalam mengelola pembelian bahan baku. Metode manajemen persediaan yang paling sering digunakan ialah metode *Economic Order Quantity* (EOQ) [7]. *Economic Order Quantity* (EOQ) dirancang untuk memberikan dukungan kepada manajemen dalam mengambil keputusan terkait jumlah unit yang sebaiknya dipesan untuk memastikan kelancaran proses produksi dengan mencegah kekurangan persediaan [18].

Prinsip dari metode EOQ ialah menentukan jumlah pesanan persediaan dengan mempertimbangkan besaran biaya secara paling ekonomis. Menurut Heizer dan Render (2011) yang dikutip oleh Andries [19], *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan salah satu teknik manajemen persediaan yang telah lama dikenal dan digunakan secara luas. Dalam menghitung dan mengelola persediaan

dengan model EOQ, variasinya bergantung pada kondisi pasokan dan permintaan [20]. Rumus yang digunakan dalam menentukan EOQ menurut Heizer adalah sebagai berikut:

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \dots\dots\dots (5)$$

Frekuensi pemesanan efektif:

$$N = \frac{D}{Q} \dots\dots\dots (6)$$

Jumlah kebutuhan pakan perhari:

$$d = \frac{D}{\text{Jumlah hari kerja per bulan}} \dots\dots\dots (7)$$

Reorder Point (ROP):

$$d \times Lt \dots\dots\dots (8)$$

Keterangan :

- Q : Jumlah pembelian optimal yang ekonomis
- D : Jumlah kebutuhan barang (unit/periode)
- S : Biaya Pemesanan (rupiah/periode)

- H :Biaya Penyimpanan (rupiah/unit/periode)
- N : Jumlah pesanan
- d : Kebutuhan perhari
- Lt : Lead time

Penelitian ini menerapkan metode penelitian kuantitatif untuk mengetahui kebutuhan pakan ayam pada periode berikutnya serta mengurangi terjadinya keterlambatan persediaan pakan ayam yang terjadi pada peternakan XYZ. Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu:

Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung dari objek penelitian. Dalam penelitian ini data diambil dari wawancara atau observasi. Dari hasil wawancara dengan narasumber terkait telah diperoleh informasi bahwa, Peternakan XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang peternakan ayam yang berada di salah satu desa di Kabupaten Banyuwangi.

Tabel 2. Data Kebutuhan Pakan Ayam November 2022 – Desember 2023

Tahun	Bulan	Katul (kg)		Jagung (kg)		Kosentrat (kg)	
		Pengadaa n	Kebutuha n	Pengadaa n	Kebutuha n	Pengadaa n	Kebutuha n
2022	November	22.150	22.900	96.500	98.000	86.200	87.000
	Desember	22.600	23.100	97.500	98.500	86.500	87.200
2023	Januari	23.000	23.500	98.000	98.600	88.000	88.000
	Februari	22.800	23.600	99.000	98.800	87.000	88.500
	Maret	23.500	23.500	96.500	97.500	86.900	87.800
	April	23.000	23.500	97.200	98.000	86.600	87.500
	Mei	23.100	23.800	97.700	98.500	88.600	88.500
	Juni	23.200	23.800	98.400	99.000	87.700	89.200
	Juli	23.600	23.500	98.000	98.500	87.400	88.600
	Agustus	23.200	24.000	99.400	100.000	88.200	90.000
	September	23.300	24.000	99.300	100.000	88.900	90.000
	Oktober	23.500	24.000	99.500	100.000	89.000	90.000
	November	24.800	25.200	100.500	101.200	89.900	91.200
	Desember	24.000	24.500	100.000	100.700	90.000	90.100

Data Sekunder

Data sekunder merupakan informasi yang tidak diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Informasi ini diperoleh dari sumber yang sudah ada dan dikumpulkan oleh pihak lain. Sumber data ini mencakup literatur

seperti buku, skripsi, jurnal, dan karya ilmiah terdahulu.

Metode perhitungan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi metode peramalan *Single Exponential Smoothing* untuk mengetahui kebutuhan pakan ayam pada periode berikutnya. Setelah itu,

menggunakan metode *Economic Order Quantity* untuk menentukan jumlah pemesanan optimal dan ekonomis untuk suatu periode.

Langkah-langkah Penelitian

1. Mengamati dengan tujuan menemukan tema yang perlu diinvestigasi untuk menyelesaikan permasalahan pada objek penelitian.
2. Merumuskan tema yang telah ditemukan menjadi pedoman dalam menjalankan penelitian.
3. Menghimpun data yang diperlukan, termasuk data utama dan data sekunder, serta melakukan studi pustaka yang relevan dengan permasalahan yang ada.
4. Meramalkan kebutuhan di masa yang akan datang berdasarkan kebutuhan pada periode sebelumnya.
5. Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk menghitung jumlah persediaan yang ekonomis.

6. Menganalisis hasil pengolahan data sebagai dasar untuk menarik kesimpulan dan memberikan rekomendasi terkait bahan penelitian untuk perbaikan di masa yang akan datang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode Peramalan *Single Exponential Smoothing*

Dari data kebutuhan pakan ayam pada bulan November 2022 – Desember 2023 dilakukan perhitungan peramalan dengan membandingkan penggunaan α 0,3; 0,4; 0,5; dan 0,6.

Perhitungan dimulai dengan nilai *forecast* atau F_1 sama dengan data aktual pada periode bulan tersebut. Berikutnya untuk data F_2 dilakukan perhitungan dengan mengalikan konstanta 0,3 dengan data aktual periode bulan sebelumnya yaitu 22.900 kg katul, kemudian nilai konstanta 0,7 dikalikan dengan *forecast* periode bulan sebelumnya atau F_1 . Hasilnya dapat dilihat pada Tabel. 3.

Tabel 3. Hasil Peramalan Katul Menggunakan SES $\alpha = 0,3$

Bulan	Data Aktual (Y_t)	Peramalan	
		$(F_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha)F_{t-1})$	F_t
Nov-22	22.900	$F_1 = 22.900$	22.900
Des-22	23.100	$F_2 = (0,3 \times 22.900) + (0,7 \times 22.900)$	22.900
Jan-23	23.500	$F_3 = (0,3 \times 23.100) + (0,7 \times 22.900)$	22.960
Feb-23	23.600	$F_4 = (0,3 \times 23.500) + (0,7 \times 22.960)$	23.122
Mar-23	23.500	$F_5 = (0,3 \times 23.600) + (0,7 \times 23.122)$	23.265
Apr-23	23.500	$F_6 = (0,3 \times 23.500) + (0,7 \times 23.265)$	23.336
Mei-23	23.800	$F_7 = (0,3 \times 23.500) + (0,7 \times 23.336)$	23.385
Juni-23	23.800	$F_8 = (0,3 \times 23.800) + (0,7 \times 23.385)$	23.510
Juli-23	23.500	$F_9 = (0,3 \times 23.800) + (0,7 \times 23.510)$	23.597
Ags-23	24.000	$F_{10} = (0,3 \times 23.500) + (0,7 \times 23.597)$	23.568
Sept-23	24.000	$F_{11} = (0,3 \times 24.000) + (0,7 \times 23.568)$	23.697
Okt-23	24.000	$F_{12} = (0,3 \times 24.000) + (0,7 \times 23.697)$	23.788
Nov-23	25.200	$F_{13} = (0,3 \times 24.000) + (0,7 \times 23.788)$	23.852
Des-23	24.500	$F_{14} = (0,3 \times 25.200) + (0,7 \times 23.852)$	24.256

Langkah berikutnya adalah melakukan perhitungan untuk mengevaluasi sejauh mana tingkat kesalahan dari peramalan yang telah dibuat. Beberapa nilai *error* yang akan dihitung melibatkan *Mean Absolute Deviation* (MAD), *Mean Squared Error* (MSE), dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).

Sebelum itu, perlu dilakukan perhitungan absolut untuk kebutuhan

perhitungan nilai *error*. Dimulai dengan mencari nilai absolut data aktual Y_t dikurangi dengan *forecast* atau F_t . Kemudian hasil absolut pengurangan dipangkatkan 2 untuk kebutuhan perhitungan *Mean Squared Error* (MSE). Dan perhitungan terakhir untuk kebutuhan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE), nilai absolute hasil pengurangan dibagi dengan data aktual. Untuk hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Akurasi Katul SES $\alpha = 0,3$

Bulan	Data Aktual (Yt)	Ft	Yt-Ft	Yt-Ft ^2	Yt-Ft /Yt
Nov-22	22.900	22.900			
Des-22	23.100	22.900	200	40.000	0,0087
Jan-23	23.500	22.960	540	291.600	0,0230
Feb-23	23.600	23.122	478	228.484	0,0203
Mar-23	23.500	23.265	235	55.037	0,0100
Apr-23	23.500	23.336	164	26.968	0,0070
Mei-23	23.800	23.385	415	172.187	0,0174
Juni-23	23.800	23.510	290	84.372	0,0122
Juli-23	23.500	23.597	97	9.409	0,0041
Ags-23	24.000	23.568	432	186.909	0,0180
Sept-23	24.000	23.697	303	91.585	0,0126
Okt-23	24.000	23.788	212	44.877	0,0088
Nov-23	25.200	23.852	1.348	1.817.883	0,0535
Des-23	24.500	24.256	244	59.440	0,0100
Total			4.958	3.108.750	0,2055

$$MAD = \frac{|Yt - Ft|}{n} = \frac{4.958}{14} = 354$$

$$MSE = \frac{|Yt - Ft|^2}{n} = \frac{3.108.750}{14} = 222.054$$

$$MAPE = \frac{100\%}{n} \times \frac{|Yt - Ft|}{Yt} = \frac{100\%}{14} \times 0,2055 = 1,47\%$$

Perhitungan selanjutnya sama dengan cara yang dilakukan pada Tabel. 3, hanya saja konstanta yang digunakan berbeda yaitu menggunakan konstanta 0,4. Caranya konstanta 0,4 dikalikan dengan data aktual bulan sebelumnya, lalu hasilnya dijumlahkan dengan hasil perkalian dari konstanta 0,6 dikali dengan *forecast* bulan sebelumnya. Hasil lebih lanjut dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Peramalan Katul Menggunakan SES $\alpha = 0,4$

Bulan	Data Aktual (Yt)	Peramalan	
		$(F_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha)F_{t-1})$	Ft
Nov-22	22.900	F1 = 22.900	22.900
Des-22	23.100	F2 = (0,4 x 22.900)+(0,6 x 22.900)	22.900
Jan-23	23.500	F3 = (0,4 x 23.100)+(0,6 x 22.900)	22.980
Feb-23	23.600	F4 = (0,4 x 23.500)+(0,6 x 22.980)	23.188
Mar-23	23.500	F5 = (0,4 x 23.600)+(0,6 x 23.188)	23.353
Apr-23	23.500	F6 = (0,4 x 23.500)+(0,6 x 23.353)	23.412
Mei-23	23.800	F7 = (0,4 x 23.500)+(0,6 x 23.412)	23.447
Juni-23	23.800	F8 = (0,4 x 23.800)+(0,6 x 23.447)	23.588
Juli-23	23.500	F9 = (0,4 x 23.800)+(0,6 x 23.588)	23.673
Ags-23	24.000	F10 = (0,4 x 23.500)+(0,6 x 23.673)	23.604
Sept-23	24.000	F11 = (0,4 x 24.000)+(0,6 x 23.604)	23.762
Okt-23	24.000	F12 = (0,4 x 24.000)+(0,6 x 23.762)	23.857
Nov-23	25.200	F13 = (0,4 x 24.000)+(0,6 x 23.857)	23.914
Des-23	24.500	F14 = (0,4 x 25.200)+(0,6 x 23.914)	24.429

Tahap selanjutnya masih sama dengan cara perhitungan sebelumnya dengan menghitung tingkat kesalahan dari peramalan dari *forecast*

tabel diatas. Detail perhitungan dilakukan dengan cara mencari nilai absolut data aktual Yt dikurangi dengan *forecast* atau Ft.



Kemudian hasil absolut pengurangan dipangkatkan 2 untuk kebutuhan perhitungan *Mean Squared Error* (MSE). Dan perhitungan terakhir untuk kebutuhan *Mean Absolute*

Percentage Error (MAPE), nilai absolute hasil pengurangan dibagi dengan data aktual. Untuk hasilnya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Akurasi Katul SES $\alpha = 0,4$

Bulan	Data Aktual (Yt)	Ft	Yt-Ft	Yt-Ft ^2	Yt-Ft /Yt
Nov-22	22.900	22.900			
Des-22	23.100	22.900	200	40.000	0,0087
Jan-23	23.500	22.980	520	270.400	0,0221
Feb-23	23.600	23.188	412	169.744	0,0175
Mar-23	23.500	23.353	147	21.668	0,0063
Apr-23	23.500	23.412	88	7.800	0,0038
Mei-23	23.800	23.447	353	124.603	0,0148
Juni-23	23.800	23.588	212	44.857	0,0089
Juli-23	23.500	23.673	174	30.276	0,0074
Ags-23	24.000	23.604	396	157.011	0,0165
Sept-23	24.000	23.762	238	56.524	0,0099
Okt-23	24.000	23.857	143	20.349	0,0059
Nov-23	25.200	23.914	1.286	1.652.740	0,0510
Des-23	24.500	24.429	71	5.091	0,0029
Total			4.240	2.601.063	0,1757

$$MAD = \frac{|Yt - Ft|}{n} = \frac{4.240}{14} = 303$$

$$MSE = \frac{|Yt - Ft|^2}{n} = \frac{2.601.063}{14} = 185.790$$

$$MAPE = \frac{100\%}{n} \times \frac{|Yt - Ft|^1}{Yt} = \frac{100\%}{14} \times 0,1757 = 1,26\%$$

Perhitungan *forecast* berikutnya masih sama dengan yang dijelaskan pada tabel sebelumnya hanya saja konstanta yang digunakan berbeda yaitu menggunakan konstanta 0,5. Perhitungan detailnya dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Peramalan Katul Menggunakan SES $\alpha = 0,5$

Dalam Satuan (Kg)			
Bulan	Data Aktual (Yt)	Peramalan ($F_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) F_{t-1}$)	Ft
Nov-22	22.900	F1 = 22.900	22.900
Des-22	23.100	F2 = (0,5 x 22.900)+(0,5 x 22.900)	22.900
Jan-23	23.500	F3 = (0,5 x 23.100)+(0,5 x 22.900)	23.000
Feb-23	23.600	F4 = (0,5 x 23.500)+(0,5 x 23.000)	23.250
Mar-23	23.500	F5 = (0,5 x 23.600)+(0,5 x 23.250)	23.425
Apr-23	23.500	F6 = (0,5 x 23.500)+(0,5 x 23.425)	23.463
Mei-23	23.800	F7 = (0,5 x 23.500)+(0,5 x 23.463)	23.481
Juni-23	23.800	F8 = (0,5 x 23.800)+(0,5 x 23.481)	23.641
Juli-23	23.500	F9 = (0,5 x 23.800)+(0,5 x 23.641)	23.720
Ags-23	24.000	F10 = (0,5 x 23.500)+(0,6 x 23.720)	23.610
Sept-23	24.000	F11 = (0,5 x 24.000)+(0,6 x 23.610)	23.805
Okt-23	24.000	F12 = (0,5 x 24.000)+(0,6 x 23.903)	23.903
Nov-23	25.200	F13 = (0,5 x 24.000)+(0,6 x 23.951)	23.951
Des-23	24.500	F14 = (0,5 x 25.200)+(0,6 x 23.576)	24.576

Dari hasil peramalan dengan menggunakan konstanta 0,5, selanjutnya dilakukan perhitungan akurasi untuk mengetahui tingkat kesalahan. Perhitungan akurasi tahapnya menghitung terlebih dahulu nilai absolut dari data aktual Y_t dikurangi dengan *forecast* atau F_t . Kemudian hasil

absolut pengurangan dipangkatkan 2 untuk kebutuhan perhitungan nilai MSE. Dan perhitungan terakhir untuk kebutuhan nilai MAPE, nilai absolute hasil pengurangan dibagi dengan data aktual. Untuk hasil keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Perhitungan Akurasi Katul SES $\alpha = 0,5$

Bulan	Data Aktual (Yt)	Ft	Yt-Ft	Yt-Ft ^2	Yt-Ft /Yt
Nov-22	22.900	22.900			
Des-22	23.100	22.900	200	40.000	0,0087
Jan-23	23.500	23.000	500	250.000	0,0213
Feb-23	23.600	23.250	350	122.500	0,0148
Mar-23	23.500	23.425	75	5.625	0,0032
Apr-23	23.500	23.463	38	1.406	0,0016
Mei-23	23.800	23.481	319	101.602	0,0134
Juni-23	23.800	23.641	159	25.400	0,0067
Juli-23	23.500	23.720	220	48.400	0,0094
Ags-23	24.000	23.610	390	151.978	0,0162
Sept-23	24.000	23.805	195	37.995	0,0081
Okt-23	24.000	23.903	97	9.499	0,0041
Nov-23	25.200	23.951	1.249	1.559.328	0,0496
Des-23	24.500	24.576	76	5.776	0,0031
Total			3.868	2.359.508	0,1601

$$MAD = \frac{|Y_t - F_t|}{n} = \frac{3.868}{14} = 276$$

$$MSE = \frac{|Y_t - F_t|^2}{n} = \frac{2.359.508}{14} = 168.536$$

$$MAPE = \frac{100\%}{n} \times \frac{|Y_t - F_t|}{Y_t} = \frac{100\%}{14} \times 0,1601 = 1,14\%$$

Perhitungan *forecast* terakhir dengan menggunakan konstanta 0,6. Tahapnya masih sama seperti pada *forecast* sebelumnya. Caranya konstanta 0,6 dikalikan dengan data aktual bulan sebelumnya, lalu hasilnya dijumlahkan dengan hasil perkalian dari konstanta 0,4 dikali dengan *forecast* bulan sebelumnya. Hasil lebih lanjut dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Peramalan Katul Menggunakan SES $\alpha = 0,6$

Dalam Satuan (Kg)			
Bulan	Data Aktual (Yt)	Peramalan ($F_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha)F_{t-1}$)	Ft
Nov-22	22.900	F1 = 22.900	22.900
Des-22	23.100	F2 = (0,6 x 22.900)+(0,4 x 22.900)	22.900
Jan-23	23.500	F3 = (0,6 x 23.100)+(0,4 x 22.900)	23.020
Feb-23	23.600	F4 = (0,6 x 23.500)+(0,4 x 23.000)	23.308
Mar-23	23.500	F5 = (0,6 x 23.600)+(0,4 x 23.250)	23.483
Apr-23	23.500	F6 = (0,6 x 23.500)+(0,4 x 23.425)	23.493
Mei-23	23.800	F7 = (0,6 x 23.500)+(0,4 x 23.463)	23.497
Juni-23	23.800	F8 = (0,6 x 23.800)+(0,4 x 23.481)	23.679
Juli-23	23.500	F9 = (0,6 x 23.800)+(0,4 x 23.641)	23.752
Ags-23	24.000	F10 = (0,6 x 23.500)+(0,4 x 23.720)	23.601
Sept-23	24.000	F11 = (0,6 x 24.000)+(0,4 x 23.610)	23.840
Okt-23	24.000	F12 = (0,6 x 24.000)+(0,4 x 23.903)	23.936



Nov-23	25.200	F13 = (0,6 x 24.000)+(0,4 x 23.951)	23.974
Des-23	24.500	F14 = (0,6 x 25.200)+(0,4 x 23.576)	24.710

Dari hasil peramalan dengan menggunakan konstanta 0,6, selanjutnya dilakukan perhitungan akurasi untuk mengetahui tingkat kesalahan. Sebelum itu, perlu dilakukan perhitungan absolut untuk kebutuhan perhitungan nilai *error*. Dimulai dengan mencari nilai absolut data aktual Y_t dikurangi dengan *forecast* atau F_t . Kemudian

hasil absolut pengurangan dipangkatkan 2 untuk kebutuhan perhitungan nilai MSE. Dan perhitungan terakhir untuk kebutuhan nilai MAPE, nilai absolute hasil pengurangan dibagi dengan data aktual. Untuk hasilnya dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Perhitungan Akurasi Katul SES $\alpha = 0,6$

Bulan	Data Aktual (Yt)	Ft	Yt-Ft	Yt-Ft ^2	Yt-Ft /Yt
Nov-22	22.900	22.900			
Des-22	23.100	22.900	200	40.000	0,0087
Jan-23	23.500	23.020	480	230.400	0,0213
Feb-23	23.600	23.308	292	85.264	0,0148
Mar-23	23.500	23.483	17	289	0,0032
Apr-23	23.500	23.493	7	49	0,0016
Mei-23	23.800	23.497	303	91.620	0,0134
Juni-23	23.800	23.679	121	14.659	0,0067
Juli-23	23.500	23.752	252	63.504	0,0094
Ags-23	24.000	23.601	399	159.201	0,0162
Sept-23	24.000	23.840	160	25.600	0,0081
Okt-23	24.000	23.936	64	4.096	0,0041
Nov-23	25.200	23.974	1226	1.503.076	0,0496
Des-23	24.500	24.710	210	44.100	0,0031
		Total	3.730	2.261.858	0,1542

$$MAD = \frac{|Y_t - F_t|}{n} = \frac{3.730}{14} = 266$$

$$MSE = \frac{|Y_t - F_t|^2}{n} = \frac{2.261.858}{14} = 161.561$$

$$MAPE = \frac{100\%}{n} \times \frac{|Y_t - F_t|}{Y_t} = \frac{100\%}{14} \times 0,1542 = 1,101\%$$

Berdasarkan hasil peramalan dengan menggunakan metode *Singgel Exponential Smoothing* (SES) diatas, hasil perbandingan nilai *error* MAD, MSE, dan MAPE untuk pakan ayam jenis katul dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Perbandingan Nilai MAD, MSE, dan MAPE Katul

	SES 0,3	SES 0,4	SES 0,5	SES 0,6
MAD	354	303	276	266
MSE	222.054	185.790	168.536	161.561
MAPE	1,47%	1,26%	1,14%	1,101%

Berdasarkan evaluasi akurasi di tabel dengan nilai 0,3, 0,4, 0,5, dan 0,6, metode *Singgel Exponential Smoothing* menunjukkan nilai *Mean Absolute Deviation* (MAD) terendah, yaitu pada $\alpha = 0,6$ dengan MAD =

266 dan *Mean Squared Error* (MSE) = 161.561, serta *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) = 1,101. Metode ini dengan konstanta 0,6 akan digunakan untuk peramalan selanjutnya.

Untuk peramalan berikutnya pada periode Januari 2024, dilakukan perhitungan yang sama dengan menggunakan konstanta 0,6. Caranya dengan kontanta 0,6 dikalikan dengan data aktual bulan sebelumnya 24.500

kg, lalu dijumlahkan dengan hasil perkalian dari 0,4 dengan F14 24.710 kg. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Peramalan Pakan Ayam Jenis Katul dengan Akurasi Terbaik 0,6
Dalam Satuan (Kg)

Bulan	Data Aktual (Yt)	Peramalan ($F_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha)F_{t-1}$)	Ft
Nov-22	22.900	F1 = 22.900	22.900
Des-22	23.100	F2 = (0,6 x 22.900)+(0,4 x 22.900)	22.900
Jan-23	23.500	F3 = (0,6 x 23.100)+(0,4 x 22.900)	23.020
Feb-23	23.600	F4 = (0,6 x 23.500)+(0,4 x 23.000)	23.308
Mar-23	23.500	F5 = (0,6 x 23.600)+(0,4 x 23.250)	23.483
Apr-23	23.500	F6 = (0,6 x 23.500)+(0,4 x 23.425)	23.493
Mei-23	23.800	F7 = (0,6 x 23.500)+(0,4 x 23.463)	23.497
Juni-23	23.800	F8 = (0,6 x 23.800)+(0,4 x 23.481)	23.679
Juli-23	23.500	F9 = (0,6 x 23.800)+(0,4 x 23.641)	23.752
Ags-23	24.000	F10 = (0,6 x 23.500)+(0,4 x 23.720)	23.601
Sept-23	24.000	F11 = (0,6 x 24.000)+(0,4 x 23.610)	23.840
Okt-23	24.000	F12 = (0,6 x 24.000)+(0,4 x 23.903)	23.936
Nov-23	25.200	F13 = (0,6 x 24.000)+(0,4 x 23.951)	23.974
Des-23	24.500	F14 = (0,6 x 25.200)+(0,4 x 23.576)	24.710
Jan-24	-	F15 = (0,6 x 24.500)+(0,4 x 24.710)	24.584

Maka, hasil perhitungan menunjukkan bahwa metode *Singel Exponential Smoothing* dengan $\alpha = 0,6$ memberikan akurasi terbaik, ditandai dengan *Mean Absolute Deviation* (MAD) sebesar 266 dan *Mean Squared Error* (MSE) 161.561, serta *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) sebesar 1,101%. Oleh karena itu, untuk perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) pada tingkat kebutuhan katul sebesar 24.584 pada bulan Januari 2024, dan akan menggunakan nilai $\alpha = 0,6$. Untuk jenis pakan

jagung dan kosentrat menggunakan metode serta langkah yang sama dan diperoleh menggunakan $\alpha = 0,6$.

Peramalan jagung untuk periode Januari 2024, dilakukan perhitungan yang sama dengan menggunakan konstanta 0,6. Caranya dengan kontanta 0,6 dikalikan dengan data aktual bulan sebelumnya 100.700 kg, lalu dijumlahkan dengan hasil perkalian dari 0,4 dengan 100.684 kg. Hasil peramalan jagung dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Peramalan Pakan Ayam Jenis Jagung dengan Akurasi Terbaik 0,6
Dalam Satuan (Kg)

Bulan	Data Aktual (Yt)	Peramalan ($F_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha)F_{t-1}$)	Ft
Nov-22	98.000	F1 = 98.000	98.000
Des-22	98.500	F2 = (0,6 x 98.000)+(0,4 x 98.000)	98.000
Jan-23	98.600	F3 = (0,6 x 98.500)+(0,4 x 98.000)	98.300
Feb-23	98.800	F4 = (0,6 x 98.600)+(0,4 x 98.300)	98.480
Mar-23	97.500	F5 = (0,6 x 98.800)+(0,4 x 98.480)	98.672
Apr-23	98.000	F6 = (0,6 x 97.500)+(0,4 x 98.672)	97.969
Mei-23	98.500	F7 = (0,6 x 98.000)+(0,4 x 97.969)	97.988
Juni-23	99.000	F8 = (0,6 x 98.500)+(0,4 x 97.988)	98.295



Juli-23	98.500	$F9 = (0,6 \times 99.000) + (0,4 \times 98.295)$	98.718
Ags-23	100.000	$F10 = (0,6 \times 98.500) + (0,4 \times 98.718)$	98.587
Sept-23	100.000	$F11 = (0,6 \times 100.000) + (0,4 \times 98.587)$	99.435
Okt-23	100.000	$F12 = (0,6 \times 100.000) + (0,4 \times 99.435)$	99.774
Nov-23	101.200	$F13 = (0,6 \times 100.000) + (0,4 \times 99.774)$	99.910
Des-23	100.700	$F14 = (0,6 \times 101.200) + (0,4 \times 99.910)$	100.684
Jan-24	-	$F15 = (0,6 \times 100.700) + (0,4 \times 100.684)$	100.694

Setelah diperoleh akurasi terbaik, maka peramalan berikutnya dilakukan dengan $\alpha = 0,6$. Jadi hasil peramalan pada jagung untuk periode Januari 2024 diperoleh 100.694 kg.

Peramalan kosentrat untuk periode Januari 2024, dilakukan perhitungan yang

sama dengan menggunakan konstanta 0,6. Caranya dengan kontanta 0,6 dikalikan dengan data aktual bulan sebelumnya 90100 kg, lalu dijumlahkan dengan hasil perkalian dari 0,4 dengan 90.686 kg. Hasil peramalan jagung dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Hasil Peramalan Pakan Ayam Jenis Kosentrat dengan Akurasi Terbaik 0,6
Dalam Satuan (Kg)

Bulan	Data Aktual (Yt)	Peramalan $(F_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha)F_{t-1})$	Ft
Nov-22	87.000	$F1 = 87.000$	87.000
Des-22	87.200	$F2 = (0,6 \times 87.000) + (0,4 \times 87.000)$	87.000
Jan-23	88.000	$F3 = (0,6 \times 97.200) + (0,4 \times 87.000)$	87.120
Feb-23	88.500	$F4 = (0,6 \times 88.000) + (0,4 \times 87.120)$	87.648
Mar-23	87.800	$F5 = (0,6 \times 88.500) + (0,4 \times 87.648)$	88.159
Apr-23	87.500	$F6 = (0,6 \times 87.800) + (0,4 \times 88.159)$	87.944
Mei-23	88.500	$F7 = (0,6 \times 87.500) + (0,4 \times 87.944)$	87.677
Juni-23	89.200	$F8 = (0,6 \times 88.500) + (0,4 \times 87.677)$	88.171
Juli-23	88.600	$F9 = (0,6 \times 89.200) + (0,4 \times 88.171)$	88.788
Ags-23	90.000	$F10 = (0,6 \times 88.600) + (0,4 \times 88.788)$	88.675
Sept-23	90.000	$F11 = (0,6 \times 90.000) + (0,4 \times 88.675)$	89.470
Okt-23	90.000	$F12 = (0,6 \times 90.000) + (0,4 \times 89.470)$	89.788
Nov-23	91.200	$F13 = (0,6 \times 90.000) + (0,4 \times 89.788)$	89.915
Des-23	90.100	$F14 = (0,6 \times 91.200) + (0,4 \times 89.915)$	90.686
Jan-24	-	$F15 = (0,6 \times 90.100) + (0,4 \times 90.686)$	90.334

Dengan menggunakan akurasi terbaik $\alpha = 0,6$, maka perhitungan peramalan kosentrat untuk periode berikutnya diperoleh hasil 90.334 kg.

Economic Order Quantity (EOQ)

Tahap perhitungan selanjutnya ialah *Economic Order Quantity* (EOQ). Pada tahap ini dilakukan untuk mencari jumlah unit ekonomis yang sebaiknya dipesan. Oleh

karena itu, langkah yang harus dilakukan yaitu dengan cara mengalikan jumlah kebutuhan perbulan dengan biaya pemesana dan dikalikan 2, hasilnya dibagi dengan biaya penyimpanan lalu diakar pangkatkan. Sebelum itu, dibutuhkan biaya-biaya yang dibutuhkan untuk perhitungan tersebut. Biaya-biaya tersebut dapat dilihat pada pada Tabel 15.

Tabel 15. Biaya pemesanan dan penyimpanan

Jenis Pakan	Biaya Pemesanan (Rp/Pemesanan)	Biaya Penyimpanan (Rp/Bulan)	Total Biaya Penyimpanan (Rp/Unit)
Katul	Rp. 95.000	Rp. 2.565.000	Rp. 2.565.000 / 24.584 kg = Rp. 104
Jagung	Rp. 110.000	Rp. 2.565.000	Rp. 2.565.000 / 100.694 kg = Rp. 26
Kosentrat	Rp. 100.000	Rp. 2.565.000	Rp. 2.565.000 / 90.334 kg = Rp. 28

Berikut merupakan perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) pada Katul

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

$$\sqrt{\frac{2(24.584)(95.000)}{104}} = 6.702 \text{ kg}$$

Dari hasil perhitungan diatas telah diperoleh pemesanan yang optimal (EOQ) ialah 6.702 kg / pemesanan

Frekuensi pemesanan efektif / bulan:

$$N = \frac{D}{Q} = \frac{24.584}{6.702} = 3,67$$

$$= 4 \text{ kali/bulan}$$

Jumlah kebutuhan pakan per hari:

$$d = \frac{D}{\text{Jumlah hari kerja per bulan}}$$

$$d = \frac{24.584}{31} = 793 \text{ kg}$$

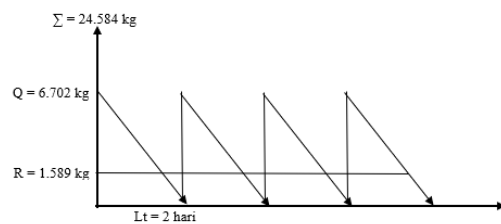
Reorder Point = $d \times Lt$
 = 793×2
 = 1.586 kg

Dari perhitungan di atas dapat diperoleh hasil pemesanan ekonomis (EOQ) dari katul, jagung dan kosentrat. Hasilnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 16. Hasil *Economic Order Quantity* (EOQ) Katul, Jagung, dan Kosentrat

Perhitungan	Katul	Jagung	Kosentrat
Pemesanan ekonomis (Q)	6.702 kg	29.190 kg	25.402 kg
Frekuensi pemesanan efektif / bulan (N)	4 kali	4 kali	4 kali
Jumlah kebutuhan pakan / hari (d)	793 kg	3.248,2 kg	2.914 kg
<i>Reorder Point</i>	$793 \times 2 = 1.589 \text{ kg}$	$3.248,2 \times 2 = 6.496,4 \text{ kg}$	$2.914 \times 3 = 8.742 \text{ kg}$

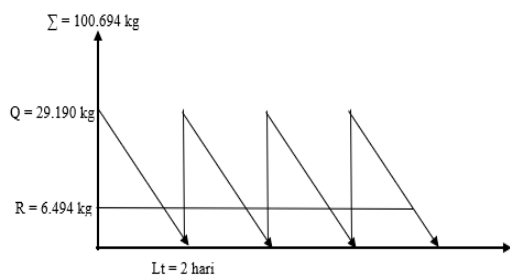
Hasil penelitian berdasarkan Tabel 16 dapat diketahui untuk hasil pengolahan pemesanan ekonomis atau EOQ pada peternakan XYZ ialah katul 6.702 kg, jagung 29.190 kg, 25.402 kg. Dalam satu periode dilakukan 4 kali pemesanan setiap bulannya. Untuk mengatasi potensi kehabisan stok karena *lead time*, *Reorder Point* ditetapkan saat sisa persediaan pakan katul 1.589 kg, jagung 6.496 kg, kosentrat 8.742 kg. Dari hasil perhitungan EOQ untuk katul dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik *Economic Order Quantity* (EOQ) Katul

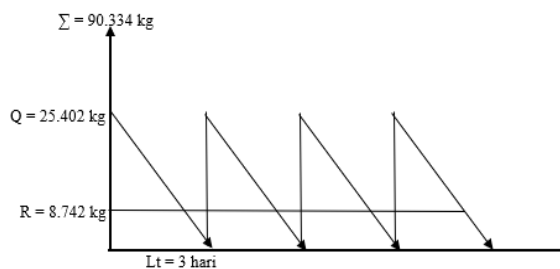
Dari grafik yang ditampilkan di atas menunjukkan bahwa kebutuhan katul di bulan Januari 2024 berjumlah 24.584 kg. Dengan pemesanan ekonomis 6.702 kg setiap kali pesan, dan melakukan pemesanan ulang saat

persediaan katul tersisa 1.589 kg dengan *lead time* pemesanan 2 hari.



Gambar 2. Grafik *Economic Order Quantity* (EOQ) Jagung

Dari grafik jagung yang ada di atas menunjukkan bahwa kebutuhan jagung pada bulan Januari 2024 berjumlah 100.694 kg. Dengan pemesanan ekonomis 29.190 kg jagung setiap kali pesan, dan melakukan pemesanan ulang saat persediaan jagung tersisa 6.494 kg dengan *lead time* pemesanan 2 hari.



Gambar 3. Grafik *Economic Order Quantity* (EOQ) Kosentrat

Dari grafik kosentrat yang ada di atas menunjukkan bahwa kebutuhan kosentrat pada bulan Januari 2024 berjumlah 90.334 kg. Dengan pemesanan ekonomis 25.402 kg kosentrat setiap kali pesan, dan melakukan pemesanan ulang saat persediaan kosentrat tersisa 8.742 kg dengan *lead time* pemesanan 3 hari.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa temuan yang menarik untuk dibahas dalam konteks perbandingan dengan penelitian

sebelumnya. Perhitungan EOQ yang kami lakukan memberikan jumlah pesanan optimal untuk periode setiap bulannya. Perbandingan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Tinangon, dkk (2023), menunjukkan perbedaan dalam pendekatan perhitungan atau faktor-faktor yang dipertimbangkan dalam menentukan EOQ. Namun, temuan kami sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyoroti pentingnya EOQ dalam mengoptimalkan pengelolaan persediaan.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada Peternakan XYZ dapat diketahui jumlah dari hasil perhitungan peramalan kebutuhan katul, jagung dan kosentrat menggunakan metode *Singel Exponential Smoothing* telah diperoleh hasil perhitungan $\alpha = 0,6$ memberikan akurasi terbaik untuk perhitungan peramalan kebutuhan pakan pada periode berikutnya. Untuk perhitungan hasil peramalan pada bulan Januari 2024 diperoleh pada katul berjumlah 24584 kg, jagung 100694 kg, dan kosentrat 90334 kg.

Hasil perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) diperoleh pemesanan optimal pada periode Januari 2024 untuk jenis katul berjumlah 6.702 kg, jagung 29.190 kg, dan kosentrat 25.402 kg, masing-masing dilakukan 4 kali pemesanan setiap bulannya. Untuk mengatasi potensi kehabisan stok karena adanya waktu pemesanan (*lead time*), maka perlu dilakukan pemesanan ulang atau *Reorder Point* (ROP) dapat dilakukan ketika sisa persediaan katul mencapai 1.586 kg, jagung 6.494kg dan kosentrat 8.742 kg.

Saran

Melalui penarikan simpulan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Untuk peneliti selanjutnya, disarankan dapat meningkatkan akurasi peramalan persediaan, dengan mengevaluasi dan menguji metode peramalan tambahan atau membandingkan beberapa metode peramalan.
2. Disarankan kepada Peternakan XYZ untuk menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk menjaga kelancaran pemeliharaan ternak ayam petelur dan melakukan pemesanan kembali *Reorder Point* (ROP). Hal ini diharapkan dapat mencegah kekurangan stok pakan ayam akibat keterlambatan pengiriman.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Evitha and F. M. HS, "Pengaruh Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Terhadap Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi di PT. Omron Manufacturing Of Indonesia," *J. Logistik Indones.*, vol. 3, no. 2, 2019, doi: 10.31334/logistik.v3i2.615.
- [2] C. Tinangon, A. B. H. Jan, and M. M. Karuntu, "Analisis Manajemen Persediaan Pakan Ternak untuk Ayam Petelur pada CV. Mulia Jaya," vol. 11, no. 2, pp. 217–226, 2023.
- [3] I. Saputra and R. dan Stighfarrinata, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Jagung Untuk Proses Produksi Pakan Ternak di PT.Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Unit Gedangan Sidoarjo Dengan Metode EOQ," *J. Teknol. dan Manaj. Sist. Ind. (JTMSI)*, vol. 2, no. 1, p. 2023, 2023.
- [4] B. Aprilia, A. E. Nugraha, and D. Herwanto, "Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Multi Item Pada Rumah Makan," vol. 4, no. 2, pp. 137–149, 2022.
- [5] A. G. Tandean and T. Oktiarso, "Pengendalian Persediaan Pakan Ayam Broiler dengan Kendala Kapasitas Gudang pada CV Mitra Utama," vol. 1, no. 2, 2021.
- [6] R. I. Mahendra and F. D. Sitania, "Analisis Pengendalian Persediaan Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity," vol. 9, no. 2, pp. 395–402, 2023.
- [7] Nurinaya, A. Sri, and M. Sitti, "Model Pengendalian Persediaan Pakan Usaha Ternak Ayam Broiler (Studi Kasus UD. Turiolo)," vol. 5, no. 1, pp. 139–150, 2020.
- [8] S. Wardani, S. R. Ningsih, and A. Komari, "Analisis Pengendalian Ketersediaan Bahan Baku Di PT. Akasha Wira Internasional, Tbk Menggunakan Metode EOQ," vol. 2, no. 1, pp. 22–31, 2020.
- [9] F. Muhammad, S. Sukanta, and A. Dewanta, "Peramalan Penjualan Pupuk Urea Dengan Menggunakan Metode Single Exponential Smoothing," *JATI UNIK J. Ilm. Tek. dan Manaj. Ind.*, vol. 5, no. 2, pp. 80–87, 2022, doi: 10.30737/jatiunik.v5i2.2322.
- [10] M. Hilman and N. Ningrat, "Perencanaan Persediaan Bahan Baku Pakan Ayam pada Perusahaan Mekar Bakti Layer dengan Metode Economic Order Quantity," vol. 3, no. 2, pp. 54–61, 2021.
- [11] N. Fadelan, "Penerapan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Sebagai Alat Pengendalian Persediaan Pakan Ayam Pada CV Berau Satwa Di Tanjung Redeb," *Account. J.*, vol. 04, no. 2, pp. 93–103, 2020.
- [12] H. I. Unsulangi, A. H. Jan, and F.

- Tumewu, “Analysis of Economic Order Quantity (Eoq) Control of Coffee Raw Materials At Pt. Fortuna Inti Alam,” *51 J. EMBA*, vol. 7, no. Januari, pp. 51–60, 2019.
- [13] M. H. Lubis, A. A. Tanjung, and D. Martina, “Peramalan Persediaan Voucher Internet Dengan Metode Single Single Exponential Smoothing,” *JUTSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 3, no. 1, pp. 9–16, 2023, doi: 10.33330/jutsi.v3i1.2054.
- [14] N. Fadillah and I. Fitrianto Rahmad, “Metode Single Exponential Smoothing untuk sistem informasi peramalan pengelolaan stok vaksin,” *Inf. Syst. Data Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 01–09, 2023, doi: 10.59840/inseds.v2i1.174.
- [15] E. Nuryani, Rudianto, R. Budiman, and E. Lazuardi, “Peramalan Persediaan Obat Menggunakan Metode Single Exponential Smoothing,” *JSii (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 2, pp. 186–192, 2022, doi: 10.30656/jsii.v9i2.4486.
- [16] G. Putra and A. R. Maulud, “Peramalan Kebutuhan Batubara Menggunakan Metode Single Exponential Smoothing di PT . Solusi Bangun Andalas,” *J. Optim.*, vol. 6, pp. 131–141, 2020, [Online]. Available: www.jurnal.utu.ac.id/joptimalisasi
- [17] A. Hasanah, “Prediksi produksi padi di Kabupaten Sumenep menggunakan metode Single Exponential Smoothing,” *J. Arjuna Publ. Ilmu Pendidikan, Bhs. dan Mat.*, vol. 1, no. 4, pp. 264–272, 2023.
- [18] I. P. Citra, P. Dewi, I. N. T. Herawati, I. M. A. Wahyuni, J. Ekonomi, and F. Ekonomi, “Analisis Pengendalian Persediaan dengan Metode (EOQ) Economic Order Quantity Guna Optimalisasi,” vol. 10, no. 2, pp. 54–65, 2019.
- [19] A. L. Andries, “Analisis Persediaan Bahan Baku Kedelai Pada Pabrik Tahu Nur Cahaya Di Batu Kota Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ),” *J. EMBA J. Ris. Ekon. Manajemen, Bisnis dan Akunt.*, vol. 7, no. 1, pp. 1111–1120, 2019.
- [20] R. R. Enru, H. Moektiwibowo, and E. Meladiyani, “Analisis Pengendalian Persediaan Ayam Broiler Hidup Dengan Pendekatan Metode Economic Order Quantity (EOQ),” *J. Univ. Dirgant. Marsekal Suryadarma*, pp. 21–38, 2020.

Halaman ini sengaja dikosongkan

