

PERAMALAN PRODUKSI TELUR UNTUK MENDUKUNG PROGRAM MAKAN BERGIZI DI LAMPUNG

(Forecasting Egg Production to Support the Nutritious Meal Program in Lampung)

Nurullia Febriati ^{1*}, Sri Hidayati ²

¹ Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian,
Universitas Lampung

* email korespondensi: nurullia.febriati@fp.unila.ac.id

Tanggal masuk: 11 Oktober 2025

Tanggal diterima: 18 Desember 2025

Abstract

Eggs are one of the animal-based food sources with high protein content, relatively affordable prices, and wide availability in the market. Their complete nutritional composition makes eggs an important source of animal protein to support national food security programs, including the implementation of free meal programs for communities and students. To ensure sustainable availability, a production forecasting analysis is required to anticipate future demand. This study aims to forecast egg production in Lampung Province, one of Indonesia's key poultry-producing regions. Forecasting was conducted using three methods: Moving Average, Weighted Moving Average, and Exponential Smoothing. Secondary data were obtained from the Department of Animal Husbandry and the Central Bureau of Statistics (BPS) of Lampung Province, covering the period from 2018 to 2024. The analysis compared the accuracy of each method using the Mean Absolute Percentage Error (MAPE) criterion. The results of this study indicate that the Exponential Smoothing with Trend method, with a parameter $\alpha = 0.6$, produced the most accurate forecast with the lowest MAPE value of 22.166%. This value suggests that the method provides a reasonably good estimation of the egg production trend in Lampung Province. The findings are expected to serve as a basis for decision-making and planning related to the supply of animal-based protein foods, particularly eggs, in support of government programs aimed at improving community nutrition and maintaining the stability of egg supply and prices in local markets.

Keywords: egg production, Forecasting, Lampung

Abstrak

Telur merupakan salah satu bahan pangan hewani berprotein tinggi yang memiliki harga relatif murah dan mudah diperoleh di pasaran. Kandungan gizinya yang lengkap menjadikan telur sebagai sumber protein hewani yang penting untuk mendukung program ketahanan pangan nasional, termasuk dalam pelaksanaan program makan gratis bagi masyarakat dan peserta didik. Ketersediaan telur agar dapat terjamin secara berkelanjutan maka, diperlukan analisis peramalan produksi guna mengantisipasi kebutuhan di masa mendatang. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan peramalan produksi telur di Provinsi Lampung sebagai salah satu daerah sentra produksi unggas di Indonesia. Peramalan dilakukan menggunakan tiga metode, yaitu *Moving Average*, *Weighted Moving Average*, dan *Exponential Smoothing*. Data sekunder diperoleh dari Dinas Peternakan serta Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Lampung dengan rentang waktu tahun 2018 hingga 2024. Analisis dilakukan untuk membandingkan tingkat akurasi masing-masing metode dengan menggunakan kriteria *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa metode *Exponential Smoothing with Trend* dengan parameter $\alpha = 0,6$ memberikan hasil peramalan paling akurat dengan nilai MAPE terendah sebesar 22,166%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa metode ini mampu memberikan estimasi yang cukup baik terhadap tren produksi telur di Provinsi Lampung dengan harapan dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan dan perencanaan kebutuhan bahan pangan protein hewani, khususnya telur, guna mendukung program pemerintah dalam meningkatkan asupan gizi masyarakat serta menjaga stabilitas pasokan dan harga telur di pasar lokal.

Kata kunci: peramalan, produksi telur, Lampung

PENDAHULUAN

Program Makan Bergizi Gratis (MBG) merupakan program makan siang gratis Indonesia dengan tujuan untuk membangun sumber daya unggul,

menurunkan angka *stunting*, menurunkan angka kemiskinan, dan menggerakkan ekonomi masyarakat. Salah satu penyebab *stunting* adalah kekurangan gizi selama periode emas dalam pertumbuhan

semasa bayi. Protein adalah merupakan sumber energi, berfungsi sebagai pembentuk dan perbaikan jaringan tubuh (seperti otot, kulit, dan tulang), produksi enzim dan hormon, transportasi zat-zat penting, pembentukan antibodi, serta menjaga keseimbangan cairan dan asam basa tubuh. Telur ayam ras merupakan salah satu sumber protein bergizi tinggi, mudah diperoleh, harganya terjangkau, serta dapat diolah dalam berbagai bentuk makanan sehingga sangat cocok dijadikan bahan lauk untuk program MBG. Tingginya konsumsi telur terjadi karena telur merupakan sumber protein hewani yang lezat, mudah dicerna, bergizi, mudah didapatkan, serta harganya terjangkau (Mustafa et al., 2024). Telur ayam protein (12.8 %) dan lemak (11.8 %), setiap 100 gram telur utuh juga mengandung vitamin A sebesar 327.0 SI dan mineral sebesar 256.0 mg. Susunan asam amino esensial telur sangat lengkap dan memiliki nilai biologi yang tinggi, yaitu 100% (Z. Wulandari and I. I. Arief, 2022). Kebutuhan protein rata-rata untuk anak usia sekolah bervariasi, antara 25-45 gram per hari untuk anak-anak usia 6-11 tahun. Kebutuhan ini lebih tinggi pada usia remaja, yaitu sekitar 50-70 gram per hari untuk rentang usia 11-18 tahun. Sehingga jumlah telur yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan protein anak usia sekolah (6-12 tahun) adalah sekitar 1-2 butir telur per hari.

Telur memiliki peran penting untuk memenuhi kebutuhan gizi dan merupakan salah satu komoditas utama dalam upaya menjaga ketahanan pangan nasional. Provinsi Lampung, merupakan salah satu sentra peternakan unggas di Indonesia, memiliki kontribusi yang signifikan terhadap produksi telur ayam ras nasional. Namun demikian, data historis

menunjukkan bahwa produksi telur di Lampung mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun. Fluktuasi ini dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti harga pakan, kondisi cuaca, serangan penyakit, dinamika permintaan pasar, serta perubahan kebijakan pemerintah (Kautsar, 2023). Jumlah penerima MBG secara nasional mencapai 20 juta siswa secara nasional menurut badan gizi nasional dimana untuk propinsi Lampung menargetkan 2.736.888 orang untuk menerima program MBG sehingga diperlukan bahan yang cukup banyak seperti telur untuk memenuhi kebutuhan telur terlebih lagi MBG adalah program yang berkesinambungan.

Ketidakpastian dalam produksi telur dapat menimbulkan masalah jika telur digunakan sebagai bahan utama untuk penyedia protein terutama terkait dengan distribusi, harga jual, dan keseimbangan antara permintaan dan penawaran di pasar. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem peramalan (*forecasting*) yang andal dan akurat untuk membantu pemangku kepentingan dalam menyusun strategi perencanaan yang lebih adaptif dan responsif terhadap dinamika yang terjadi. Peramalan produksi telur sangat penting untuk mendukung stabilisasi pasokan dan harga, serta sebagai dasar dalam pengambilan keputusan baik di tingkat peternak, distributor, hingga pemerintah daerah (Sofyan Rachma Danni et al., 2025). Pendekatan metode kuantitatif berbasis deret waktu seperti *Weighted Moving Average* (WMA) dan *Exponential Smoothing*. Model deret waktu satu ragam (*time series*) fokus pada observasi terhadap urutan pola data secara kronologis suatu peubah tertentu (Nurbaiti et al., 2021). Ada empat macam pola data time series, yaitu horizontal,

trend, musiman, dan siklus (Ervintyana *et al.*, 2023). Metode regresi linier merupakan model matematis yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel tak bebas (Rusdy *et al.*, 2022). *Moving Average* merupakan teknik peramalan yang didasarkan pada nilai rata-rata dari data masa lalu. Metode ini bekerja dengan menghitung rata-rata dari sejumlah nilai aktual dalam periode waktu sebelumnya. *Weighted Moving Average* merupakan pengembangan dari metode *Moving Average*, di mana setiap periode historis diberi bobot yang berbeda sesuai kepentingannya (Riyanto *et al.*, 2017). Metode WMA memberikan bobot yang berbeda pada data historis (Muhammad Aldy Fadhli Robby and Rina Candra Noor Santi, 2022). *Exponensial smoothing* merupakan teknik pemulusan (*smoothing*) yang dilakukan secara terus menerus dengan memberikan bobot yang semakin kecil terhadap data masa lalu (Tarisyah and Arum Handini Primandari, 2023). Sementara itu, *Exponential Smoothing* bekerja dengan prinsip peluruhan *eksponensial*, di mana observasi sebelumnya memiliki kontribusi yang semakin kecil terhadap nilai ramalan seiring berjalannya waktu (Hukmah *et al.*, 2023). Model *Exponential Smoothing with Trend* merupakan salah satu analisis *Exponential Smoothing* yang menganalisa deret waktu, dan merupakan metode peramalan dengan memberi nilai pembobot pada serangkaian pengamatan sebelumnya untuk memprediksi masa depan. Peramalan ditentukan dengan pengukuran relatif yang bertujuan untuk mengetahui besar kesalahan yang terjadi pada setiap metode peramalan yang

digunakan. Pengukuran relatif dilakukan dengan menghitung nilai *Mean Squared Error* (MSE), *Mean Absolute Deviation* (MAD), dan *Mean Absolute Percentage* (MAPE).

Tujuan dari penelitian ini adalah mencari metode peramalan terbaik dengan menggunakan beberapa metode peramalan dengan mencari tingkat error terendah.

METODE PENELITIAN

Penelitian melalui studi literatur dan diskusi/brainstorming. Data sekunder yang digunakan berasal dari Dinas Peternakan dan Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Lampung untuk periode tahun 2018 hingga 2024. Analisis data difokuskan pada kegiatan peramalan ketersediaan bahan baku (*forecasting*) dengan memanfaatkan perangkat lunak *POM-QM for Windows versi 3*. Proses peramalan bahan baku dilakukan dengan beberapa pendekatan metode, antara lain: *Linear Regression*, *Moving Average*, *Weighted Moving Average*, *Exponential Smoothing*, dan *Exponential Smoothing With Trend*. Evaluasi akurasi peramalan dilakukan dengan mengukur kesalahan relatif menggunakan indikator *Mean Absolute Deviation* (MAD), *Mean Squared Error* (MSE), dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Penggunaan pengukuran relatif ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kesalahan dalam hasil peramalan. Data yang digunakan berasal dari data historis produksi kakao di Indonesia, yang kemudian diproyeksikan untuk masa depan dengan bantuan software *POM-QM for Windows versi 3*.

Analisa Data

Linear Regression

Model *regresi linier* dapat dituliskan sebagai :

$$Y' = a + bX$$

Keterangan:

Y' = Nilai hasil prediksi

a = Konstanta (intersep)

b = Koefisien regresi (kemiringan garis)

X = Variabel yang memengaruhi (misalnya waktu: tahun, bulan, hari)

Moving Average

Menurut Gitosudarmo (2002), rumus *Moving Average* adalah:

$$Y'^{t+1} = (T_t - n + 1 + \dots + T_{t+1} + T_t) / n$$

Keterangan :

Y'^{t+1} = Nilai prediksi untuk periode ke $(t+1)$

T_t = Nilai aktual periode ke- t

N = Banyaknya periode waktu yang digunakan

Weighted Moving Average

Menurut Heizer & Render (2010), modelnya adalah :

$$Y'^t = \frac{W_1A_{t-1} + W_2A_{t-2} + \dots + W_nA_{t-n}}{n}$$

Keterangan :

Y'^t = Nilai hasil peramalan pada periode t

W_1, W_2, \dots, W_n = Bobot untuk masing-masing periode

n = Jumlah periode waktu

Exponential Smoothing

Menurut Nasution, Hakim & Prasetyawan (2008), model dari metode ini adalah :

$$S_t = \alpha * X_t + (1 - \alpha) * S_{t-1}$$

Keterangan:

S_t = Nilai peramalan pada periode t

S_{t-1} = Nilai peramalan pada periode

sebelumnya $(t-1)$

α = Konstanta pemulusan (antara 0 dan 1)

X_t = Nilai aktual pada periode t

Exponential Smoothing with Trend

Model *Exponential Smoothing with Trend* merupakan salah satu analisis *Exponential Smoothing* yang menganalisa deret waktu, dan merupakan metode peramalan dengan memberi nilai pembobot pada serangkaian pengamatan sebelumnya untuk memprediksi masa depan :

$$T_t = \beta(S_t - S_{t-1}) + (1 - \beta)T_{t-1}$$

Keterangan:

T_t = Peramalan untuk periode t

T_{t-1} = Peramalan pada waktu $t-1$

B = Konstanta dengan nilai antara 0 dan 1

S_t = Permintaan nyata periode t

S_{t-1} = Permintaan nyata periode $t-1$

Mean Absolute Deviation (MAD)

Mean Absolute Deviation (MAD) merupakan ukuran utama dari kesalahan perkiraan dari seluruh model peramalan. Nilai eror dihitung dengan membagi jumlah nilai absolut dari kesalahan perkiraan dengan jumlah periode.

$$MAD = \sum |D_t - F_t| / n$$

Keterangan:

D_t = Nilai yang sebenarnya pada masa t

F_t = Nilai yang diramalkan pada masa- t

n = jumlah masa yang dicakup

Mean Squared Error (MSE)

Mean Squared Error (MSE) adalah metode lain untuk mengevaluasi metode peramalan. Pendekatan ini mengatur kesalahan peramalan yang besar karena kesalahan kesalahan itu dikuadratkan. Kelemahan dari menggunakan *Mean Squared Error* (MSE) adalah bahwa ia cenderung untuk menonjolkan penyimpangan besar karena istilah kuadrat.

$$MSE = \frac{\sum (Dt - Ft)^2}{n}$$

Keterangan:

Dt = Nilai yang sebenarnya pada masa-t

Ft = Nilai yang diramalkan pada masa-t

n = jumlah masa yang

Mean Absolute Percentage Error (MAPE)

Metode MAPE digunakan untuk membandingkan ketepatan dari teknik yang sama atau berbeda dalam dua deret yang sangat berbeda dan mengukur ketepatan nilai dugaan model yang dinyatakan dalam bentuk rata-rata persentase absolut kesalahan. MAPE dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$MAPE = \frac{\sum |Dt - Ft|}{\sum Dt} \times 100\%$$

Keterangan:

Dt = Nilai yang sebenarnya pada masa-t

Ft = Nilai yang diramalkan pada masa-

HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi kasus analisis peramalan produksi telur di Provinsi Lampung bertujuan untuk memahami tren produksi telur ayam ras dari tahun ke tahun dan merancang estimasi masa depan yang lebih akurat. Data historis produksi digunakan sebagai dasar untuk menerapkan beberapa metode peramalan menggunakan software POM-QM, yaitu *Linear Regression*, *Moving Average*, *Weighted Moving Average*, *Exponential Smoothing*, dan *Exponential Smoothing with Trend*. Setiap metode dipilih karena memiliki pendekatan statistik yang berbeda dalam menangkap pola data, baik pola linier maupun fluktuatif. Dengan pendekatan ini, diharapkan diperoleh hasil peramalan yang menggambarkan kondisi aktual dan mendukung pengambilan keputusan dalam sektor peternakan (Almaliki dkk., 2024). Peramalan untuk memprediksi masa yang akan datang (Yogautami et al., 2023). Model berdasarkan waktu, data ini diperoleh dalam urutan dan rentang masa tertentu, (Melisa Arumsari and Andrea Tri Rian Dani, 2021); (Al-Qarazi et al., 2021) (Pallo et al., 2023). Data produksi telur propinsi Lampung tersaji pada Tabel 1. Hasil perhitungan peramalan dengan metode *Moving Average* dan *Exponential Smoothing* disajikan pada Tabel 2.:

Tabel 1. Produksi Telur Lampung (Ton)

2020	2021	2022	2023	2024
193271	197993,01	209722,68	219767,39	214256,58

Berikut hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan aplikasi POM-QM:

Tabel 2. Hasil Perhitungan menggunakan aplikasi POM-QM

No	Metode Peramalan	MAD	MSE	MAPE	Peramalan
1.	<i>Linear Regression</i>	33541,96	1486251000	33,931%	284967,6
2.	<i>Moving Average</i>	29941,33	3579287000	15,806%	214257
3.	<i>Weighted Moving Average</i>	45778	4919067000	23,251%	216093,7
4.	<i>Exponential Smoothing</i>	$\alpha = 0,4$	64065,59	32,321%	199386,4
		$\alpha = 0,6$	46348,46	23,859%	212483,5
5.	<i>Exponential Smoothing with Trend</i>	$\alpha = 0,4$	42805,03	22,166%	215102,9
		$\alpha = 0,6$			

Untuk mendapatkan metode peramalan yang paling tepat maka dilakukan perhitungan terhadap error dari metode, yaitu dengan menghitung MAPE, MAD dan MSE. Penghitungan error ini agar perkiraan jumlah produksi telur dimasa mendatang lebih mendekati fakta seiring bertambahnya tahun. Berdasarkan hasil perhitungan dari metode peramalan produksi telur ayam di Lampung menggunakan POM-QM, diperoleh metode *Moving Average* memberikan hasil lebih kecil dengan MAPE 15,806%, MAD sebesar 29941,33, dan MSE 3579287000 dengan peramalan pada tahun 2025 adalah sebesar 214257 ton telur. Akurasi peramalan lebih tepat menggunakan MAPE karena hasil kesalahan peramalan

ditinjau sebagai persentase error yang terjadi dibandingkan keadaan sebenarnya. Hal ini menunjukkan bahwa metode ini paling efektif dalam menangkap *tren* dan fluktuasi produksi telur di Lampung. Oleh karena itu, pemilihan metode ini direkomendasikan untuk peramalan jangka pendek hingga menengah, karena kemampuannya dalam menyesuaikan data terbaru dan mengakomodasi tren yang sedang berlangsung.

Nilai error berdasarakan MAD, MSE dan MAPE tiap model peramalan berbeda-beda. *Metode Linear Regression* menghasilkan nilai MAPE tertinggi sebesar 33,931%, menunjukkan bahwa metode ini kurang cocok karena tidak mampu menangkap fluktuasi data aktual

secara efektif. *Metode Weighted Moving Average* memiliki MAPE 23,251%, sedikit lebih besar dibanding *Moving Average* biasa, kemungkinan karena bobot yang digunakan belum optimal atau data historis memiliki pola fluktuasi yang tidak merata. *Metode Exponential Smoothing* dengan $\alpha = 0,6$ memperlihatkan kinerja lebih baik dibanding $\alpha = 0,4$, dengan MAPE 23,859% dan hasil peramalan 212.483,5. *Exponential Smoothing with Trend* dengan $\alpha = 0,6$ menjadi dengan MAPE terendah sebesar 22,166% dan hasil peramalan sebesar 215.102,9.

Peramalan dengan menggunakan metode moving average menghasilkan jumlah produksi telur adalah 214257 ton telur, bila dikonversikan ke dalam jumlah butir yang mana perkilo adalah 15 biji maka telur yang diproduksi tahun 2025 diperkirakan sekitar 3 milyar butir telur. Jika diasumsikan setiap anak sekolah memerlukan 2d butir telur untuk kebutuhan protein maka kebutuhan selama setahun untuk anak sekolah sejumlah 2736888 orang adalah sekitar 1,97 milyar butir telur. Dengan kondisi seperti ini Lampung sudah mencukupi kebutuhan protein dengan sumber dari telur untuk pemenuhan gizi anak sekolah.

Untuk menjamin ketersediaan telur maka kondisi produksi harus stabil. Produksi ayam petelur di Provinsi Lampung dipengaruhi oleh harga dan ketersediaan pakan seperti jagung, dedak, dan bungkil kedelai sering kali mengalami perubahan akibat dinamika pasar nasional maupun global. Ketergantungan terhadap bahan baku impor, terutama bungkil kedelai, menjadikan harga pakan sangat rentan terhadap fluktuasi nilai tukar rupiah dan

kondisi perdagangan internasional (Nida dkk., 2024).

Selain faktor pakan, kondisi cuaca di Provinsi Lampung juga memainkan peran penting dalam menentukan tingkat produksi telur. Perubahan iklim yang semakin tidak menentu, Kondisi cuaca yang tidak stabil juga menyulitkan peternak dalam menjaga stabilitas manajemen kandang, terutama bagi peternak tradisional yang belum memiliki sistem kandang tertutup (closed house). Akibatnya, produktivitas ayam menjadi tidak konsisten sepanjang tahun, yang berkontribusi terhadap ketidakpastian dalam jumlah produksi telur dan menyulitkan perencanaan distribusi serta stabilisasi harga di tingkat regional (Nida dkk., 2024).

KESIMPULAN

Hasil analisis peramalan produksi telur ayam ras di Provinsi Lampung, diketahui bahwa metode *Moving Average* memberikan hasil lebih kecil dengan MAPE 15,806%, MAD sebesar 29941,33, dan MSE 3579287000 dengan peramalan pada tahun 2025 adalah sebesar 214257 ton telur

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qarazi, M.I., Sukardi, S., Anwar, A., 2021. Analisis Peramalan Produksi, Konsumsi dan Harga Jagung Di Provinsi Nusa Tenggara Barat. J. AGRIMANSION 22, 12.
<https://doi.org/10.29303/agrimansion.v22i1.508>
- Ervintyana, L., Widjaja, A., Liliawati, S.L., 2023. Analisis Deret Waktu dari Produk yang Terjual Menggunakan Beberapa Teknik Populer. J. Tek. Inform. dan Sist. Inf. 9.
<https://doi.org/10.28932/jutisi.v9i1.5933>

- Hukmah, Nisardi, M.R., Sulma, S., Suriani M., Yusrini, Y., 2023. Peramalan Produksi Telur Ayam dengan Metode Holt Double Exponential Smoothing. *Prox. J. Penelit. Mat. dan Pendidik. Mat.* 6, 180–186. <https://doi.org/10.30605/proximal.v6i2.2789>
- Kautsar, S., 2023. Peramalan Awal Harga Telur Ayam Ras di Indonesia Sebagai Pandangan Awal dalam Penentuan Kebijakan. *Semin. Nas. Off. Stat.* 2023, 429–438. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2023i1.1681>
- Melisa Arumsari, Andrea Tri Rian Dani, 2021. Peramalan Data Runtun Waktu menggunakan Model Hybrid Time Series Regression – Autoregressive Integrated Moving Average. *J. Siger Mat.* 2, 1–12. <https://doi.org/10.23960/jsm.v2i1.2736>
- Muhammad Aldy Fadhli Robby, Rina Candra Noor Santi, 2022. Implementasi Metode WMA, SMA, dan DES Dalam menentukan Jumlah Stok. *Elkom J. Elektron. dan Komput.* 15, 310–318. <https://doi.org/10.51903/elkom.v15i2.743>
- Mustafa, J., Liur, I.J., Jesajas, H., Ririmase, P.M., 2024. Pola Konsumsi Protein Hewani Daging dan Telur Masyarakat Di Negeri Abubu Kecamatan Nusalaut Kabupaten Maluku Tengah. *J. Agrosilvopasture-Tech* 3, 35–40. <https://doi.org/10.30598/j.agrosilvopasture-tech.2024.3.1.35>
- Nurbaiti, N., Evarozani, S., Agrippina, F., 2021. Analisis Peramalan Produksi Dan Kelayakan Finansial Pengolahan Biji Kakao Secara Fermentasi Di Provinsi Lampung. *J. Agribisains* 7, 14–20. <https://doi.org/10.30997/jagi.v7i1.3413>
- Pallo, M., Djunina, H., Se'u, V.E., Mulik, Y., 2023. Eksplorasi Trend Produksi Jagung di Nusa Tenggara Timur dan Prediksinya. *Produksi Tanam.* 011, 757–762. <https://doi.org/10.21776/ub.protan.2023.011.10.04>
- Riyanto, R., Giarti, F.R., Permana, S.E., 2017. Sistem Prediksi Menggunakan Metode Weight Moving Average Untuk Penentuan Jumlah Order Barang. *J. ICT Inf. Commun. Technol.* 16, 37–42. <https://doi.org/10.36054/jict-ikmi.v16i2.20>
- Rusdy, A.M.A., Purnawansyah, P., Herman, H., 2022. Penerapan Metode Regresi Linear Pada Prediksi Penawaran dan Permintaan Obat Studi Kasus Aplikasi Point Of Sales. *Bul. Sist. Inf. dan Teknol. Islam* 3, 121–126. <https://doi.org/10.33096/busiti.v3i2.1130>
- Sofyan Rachma Danni, M., Nurdiansyah, F., Marisa, F., 2025. PERAMALAN PENJUALAN TELUR AYAM RAS MENGGUNAKAN METODE ARIMA. *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.* 9, 3791–3796. <https://doi.org/10.36040/jati.v9i3.13379>
- Tarisyah, T.P.J., Arum Handini Primandari, 2023. Perbandingan Metode Double Exponential Smoothing dan Metode Triple Exponential Smoothing untuk Harga Telur pada Produsen Di Kabupaten Sukabumi. *Emerg. Stat. Data Sci. J.* 1, 204–214. <https://doi.org/10.20885/esds.vol1.iss.2.art21>
- Yogautami, R., Dewi, C., Azoya, G., Eska, G., 2023. Analisis Peramalan (Forecasting) Produksi Jagung Di Provinsi Lampung Dengan Aplikasi POM QM. *J. Ekon. Pertan. dan Agribisnis* Vol.7, 1299–1308.
- Z. Wulandari, I. I. Arief, 2022. Review: Tepung Telur Ayam: Nilai Gizi, Sifat Fungsional dan Manfaat. *J. Ilmu Produksi dan Teknol. Has. Peternak.* 10, 62–68. <https://doi.org/10.29244/jipthp.10.2.62-68>