

**PERAMALAN PRODUKSI PADI SERTA ANALISIS  
PENGARUH HARGA TERHADAP PRODUKSI  
PADI DI KABUPATEN KARAWANG**

***RICE PRODUCTION FORECASTING AND ANALYSIS OF THE  
EFFECT OF PRICE ON RICE PRODUCTION  
IN KARAWANG REGENCY***

**Zhillan Zhaliilaa\*, Slamet Abadi, Siti Mariyani**

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang

\*email : [slamet.abadi@staff.unsika.ac.id](mailto:slamet.abadi@staff.unsika.ac.id)

ARTICLE HISTORY : Received [11 June 2025] Revised [30 June 2025] Accepted [26 September 2025]

**ABSTRAK**

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menentukan model peramalan terbaik bagi produksi padi tahunan di Kabupaten Karawang untuk lima tahun mendatang, serta menganalisis pengaruh harga gabah kering panen dan harga beras terhadap produksi padi. **Metodologi:** metode kuantitatif dengan pendekatan time series, data sekunder dari BPS dianalisis menggunakan Double Exponential Smoothing Holts, Double Exponential Smoothing Brown, dan ARIMA. Kriteria Mean Squared Deviation (MSD) digunakan untuk memilih model peramalan terbaik. Analisis pengaruh harga dilakukan menggunakan regresi linier berganda. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Double Exponential Smoothing Brown merupakan model peramalan terbaik menggunakan MSD terendah (186.055.731). Peramalan menunjukkan peningkatan produksi padi tahunan Kabupaten Karawang sebesar 1,59% dalam lima tahun ke depan, menandakan tren positif. Analisis regresi mengindikasikan bahwa harga gabah kering panen berpengaruh negatif (-176,041) terhadap produksi padi, sementara harga beras berpengaruh positif (19,504). **Kebaruan:** Menawarkan model peramalan produksi padi dengan membandingkan tiga metode time series dan mengintergrasikannya dengan analisis pengaruh harga gabah dan harga beras. **Originalitas:** Penelitian ini memberikan panduan bagi pembuat kebijakan dalam merancang ketahanan pangan lokal. **Kesimpulan:** Peramalan produksi padi dalam jangka 5 tahun kedepan menunjukkan kenaikan dan pengaruh harga beras dan harga gabah yang signifikan terhadap produksi padi. **Jenis Penelitian:** Penelitian kuantitatif.

**Kata Kunci :** harga beras; harga gabah kering panen; peramalan; produksi padi

**ABSTRACT**

*Purpose : This study aims to determine the best forecasting model for annual rice production in Karawang Regency for the next five years, and to analyze the effect of harvested dry grain prices and rice prices on rice production. **Methodology:** quantitative method with a time series approach, secondary data from BPS were analyzed using Double Exponential Smoothing Holts, Double Exponential Smoothing Brown, and ARIMA. The Mean Squared Deviation (MSD) criterion was used to select the best forecasting model. The analysis of price effects was carried out using multiple linear regression. **Results:** The results showed that the Double Exponential Smoothing Brown method was the best forecasting model with the lowest MSD (186,055,731). The forecast showed an increase in annual rice production in Karawang*



Regency by 1.59% in the next five years, indicating a positive trend. Regression analysis indicated that the price of harvested dry grain had a negative effect (-176.041) on rice production, while the price of rice had a positive effect (19.504). **Novelty:** Offers a rice production forecasting model by comparing three time series methods and integrating them with the analysis of the influence of paddy and rice prices. **Originality:** This study provides guidance for policy makers in designing local food security. **Conclusion:** Forecasting rice production in the next 5 years shows a significant increase and influence of rice and paddy prices on rice production. **Type of Research:** Quantitative research.

**Keyword :** rice price; paddy rice; forecasting; rice production.

## PENDAHULUAN

Kekayaan alam yang melimpah menempatkan Indonesia sebagai negara agraris. Sektor pertanian Indonesia memegang peranan penting, tidak hanya sebagai penyedia kebutuhan pangan masyarakat, namun juga sebagai pembuka lapangan pekerjaan di berbagai wilayah. Data Badan Pusat Statistik (BPS, 2023) menunjukkan bahwa sektor pertanian menyerap 29,36% dari total tenaga kerja, menjadikan sektor pertanian sebagai penyerap tenaga kerja terbesar. Kontribusi yang besar dalam penyerapan tenaga kerja menegaskan posisi sektor pertanian sebagai sumber penghidupan bagi sebagian besar penduduk Indonesia.

Beras telah menjadi kebutuhan primer bagi masyarakat, dimana fluktuasi harga beras tidak mempengaruhi konsumsi beras oleh masyarakat (Arinal & Azhari, 2023). Konsumsi beras di Indonesia memiliki angka yang sangat tinggi, yakni 1,554 kg beras per orang per minggu (Kementan, 2022). Menurut (Rusdin, 2023), setiap 100 gram beras terdapat 74,9 sampai 79,95 gram karbohidrat, kandungan protein sebesar 6 sampai 14 gram, lemak sebesar 0,5 sampai 1,08 gram, dan beberapa vitamin seperti vitamin B1 sebesar 0,07 sampai 0,58 gram, B2 sebesar 0,04 sampai 0,26 gram, serta B3 sebesar 1,6 sampai 6,7 mg.

Tahun 2019 jumlah penduduk Jawa Barat tercatat sebanyak 49.316.712 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,31 %, angka tersebut menunjukkan peningkatan sebesar 0,63 juta jumlah penduduk dibandingkan dengan tahun sebelumnya (Wahyuningrum, 2019). Rata – rata konsumsi beras penduduk Jawa Barat dihitung sebesar 1,53 kg/kapita/minggu atau sebesar 79,44 kg/kapita/tahun. Berdasarkan data (BPS, 2019) penduduk Jawa Barat mengkonsumsi total 3.882.770 ton beras.

Kabupaten Karawang memiliki luas wilayah 1.913,71 km<sup>2</sup>. Karawang memiliki curah hujan dengan kisaran 47,6 – 477,2 mm dan rata – rata hari hujan 10 hari/bulan (BPS, 2022). Kondisi tanah yang subur serta curah hujan yang mendukung, menjadikan Karawang sebagai daerah penghasil padi terbesar kedua di Jawa Barat setelah Indramayu. Karawang memiliki

luas panen sebesar 206.731,42 hektar dan menghasilkan total produksi seluas 1.278.341,62 ton dengan produktivitas sebesar 61,84 kuintal/hektar pada tahun 2021.

Menurut (Dinas Pertanian Karawang, 2021), kemampuan pemerintah untuk menyediakan beras dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan 270 juta penduduk tentu menjadi sebuah tantangan. Terdapat beberapa permasalahan dalam menyediakan beras dalam jumlah yang cukup untuk masyarakat Indonesia. Menurut (BPS, 2018) jumlah beras yang diproduksi bergantung pada jumlah padi yang diproduksi oleh petani. Kondisi pertanian Indonesia yang masih didominasi oleh usahatani kecil dan ketergantungan terhadap kondisi alam sendiri menjadi tantangan yang besar dalam memproduksi padi. Infrastruktur yang kurang memadai untuk proses distribusi dan rantai distribusi yang panjang memberikan kesulitan tambahan dalam pemenuhan kebutuhan beras.

**Tabel 1. Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Padi Kabupaten Karawang**

| Tahun | Luas Panen (ha) | Persentase Perubahan Luas Panen (%) | Produksi (ton) | Persentase Perubahan Jumlah Produksi (%) |
|-------|-----------------|-------------------------------------|----------------|--|
| 2018  | 199.474,94      | -                                   | 1.133.671,00   | -  |
| 2019  | 185.806,99      | -6.85%                              | 1.117.813,00   | -1.40%                                   |
| 2020  | 181.915,22      | -2.09%                              | 1.087.874,00   | -2.68%                                   |
| 2021  | 197.916,30      | 8.79%                               | 1.234.134,00   | 13.44%                                   |
| 2022  | 204.326,26      | 3.24%                               | 1.226.880,08   | -0.59%                                   |
| 2023  | 189.065,00      | -7.47%                              | 1.131.977,00   | -7.74%                                   |
| 2024  | 183.065,46      | -3.17%                              | 1.041.531,00   | -7.99%                                   |

(Sumber : BPS , 2024)

Tabel 1 memberikan gambaran tentang luas panen padi di Kabupaten Karawang mengalami fluktuasi selama tujuh tahun terakhir. Dari tahun 2018 hingga 2020 menunjukkan penurunan dalam jumlah luas panen padi. Tahun 2021 hingga 2022 menunjukkan bahwa terdapat kenaikan luas panen, namun penurunan luas panen kembali terjadi pada tahun 2023 dan 2024. Fluktuasi pada luas panen juga berpengaruh terhadap jumlah padi yang diproduksi. Jumlah padi yang dihasilkan menurun mengikuti menurunnya luas lahan seiring berjalannya tahun. Kenaikan luas lahan pada tahun 2021 berhasil menaikkan jumlah produksi padi, namun kembali menghasilkan tren menurun pada tahun - tahun berikutnya. Terjadi penurunan sebesar luas panen sebesar -8,23% selama periode 2018 hingga 2024, dengan rata - rata penurunan sebesar -1,26% per tahunnya.

Menurut (Prasada & Rosa, 2018) menurunnya luas panen berpengaruh terhadap menurunnya jumlah pangan yang dapat diproduksi, hal ini mempengaruhi pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat. Ketahanan pangan hanya dapat dicapai jika jumlah pangan yang tersedia lebih banyak dari jumlah pangan yang dibutuhkan. Kondisi dimana jumlah pangan yang tersedia lebih sedikit daripada jumlah pangan yang dibutuhkan akan menjadikan kondisi tahan pangan sulit dicapai.

(Pramesthy, *et al*, 2023) menjelaskan menurunnya jumlah lahan panen dapat mengganggu tercapainya ketahanan pangan. Menurunnya jumlah lahan pertanian dapat mengganggu aspek - aspek ketahanan pangan seperti aspek stabilitas, ketersediaan pangan, dan aspek aksesibilitas bahan pangan. Tren luas lahan panen yang terus menurun dapat berujung pada ketidakseimbangan antara jumlah penduduk dan jumlah bahan pangan yang dibutuhkan, hal ini akan mengancam pemenuhan kondisi ketahanan pangan.

Tabel 1 memberikan gambaran bahwa luas panen padi di Kabupaten Karawang memiliki tren yang menurun. Tren menurun dalam hal luas panen berpotensi mengganggu upaya dalam pencapaian ketahanan pangan di wilayah tersebut. Fenomena tersebut menjadi dasar utama dalam melakukan penelitian ini, yaitu untuk mengembangkan model peramalan untuk memprediksi keberlanjutan tren penurunan luas panen padi di masa mendatang.

## **METODE PENELITIAN**

Lokasi penelitian berada di Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat, dengan meneliti data produksi padi Karawang secara tahunan dan data harga beras Karawang. Data yang digunakan dalam penelitian diambil mulai dari tahun 2010 – 2022. Data yang diambil dalam penelitian ini berupa data produksi padi tahunan Kabupaten Karawang dari tahun 2010 hingga 2023, serta data harga beras dan harga gabah kering panen (GKP) dari tahun 2016 hingga 2022. Data yang digunakan berasal dari basis data milik pemerintah melalui Badan Pusat Statistik (BPS), Badan Pangan Nasional (Bapanas), serta data penunjang lain dari instansi - instansi terkait.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan data time series. Penggunaan time series atau data runtun waktu termasuk kedalam salah satu cara untuk membuat model permalan dengan cara kuantitatif (Desmonda, *et al*, 2018). *Time series* merupakan merupakan sebuah metode peramalan yang menggunakan nilai data dari masa lalu untuk memperkirakan nilai di masa mendatang (Azahra, *et al*, 2022). *Time series* merupakan bagian dari ilmu statistik yang membantu dalam

memberikan peramalan. Penggunaan metode *time series* menganalisis pola hubungan antar variabel yang diperkirakan dengan menggunakan deret waktu. Metode *time series* merupakan pengamatan terhadap sebuah variabel yang diambil dari waktu ke waktu dan dicatat sesuai urutan kejadiannya serta disusun sebagai data statistik. Analisis yang dilakukan berdasarkan data tersebut disebut analisis *time series*.

Pengumpulan data dalam menggunakan metode *time series* harus lengkap karena akan dianalisis apakah terdapat semacam pola dalam data yang telah dikumpulkan dalam jangka waktu tertentu. Pergerakan yang dilakukan oleh data - data *time series* memiliki ciri tertentu dan rangkaian data tersebut bergerak Sampai titik tertentu menunjukkan pola yang pasti. Gerakan - gerakan ini lah yang memungkinkan pembuatan peramalan dengan menggunakan data *time series*. Identifikasi terkait pola yang terdapat dalam data *time series* yang digunakan sangat penting karena dapat membantu peneliti dalam menemukan faktor – faktor penyebab kejadian dan membantu dalam membuat peramalan di masa mendatang (Mandailina, et al, 2023).

Terdapat beberapa pola gerakan data dalam analisis *time series* yaitu :

1. Variasi sekuler/trend, pola gerakan yang menunjukkan adanya arah tertentu yang bertahan dalam jangka waktu yang cukup lama.
2. Variasi siklik/cycle, gerak berayun – ayun dalam jangka waktu yang panjang di sekitar garis atau kurva arah dan dapat bersifat *periodic/berkala*.
3. Variasi musiman/seasonal, menunjukkan naik turunnya data pada bulan – bulan tertentu selama bertahun – tahun menunjukkan pola yang identik.
4. Variasi random, tidak ada kenaikan atau penurunan dalam data yang bersifat konsisten seiring waktu dan membuat pembuatan model peramalan menjadi sulit.

Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun data secara sistematis. Data yang digunakan merupakan data – data yang diperoleh dari studi pustaka yang telah dilakukan dan disusun dengan sedemikian rupa sehingga mudah dimengerti oleh orang lain. Pengolahan data sekunder dilakukan dengan menggunakan software Minitab dan SPSS.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan beberapa metode peramalan seperti *Double Exponential Smoothing (DES) Brown*, *Double Exponential Smoothing Holt*, serta ARIMA. Penggunaan metode peramalan DES Brown dan Holt dapat digunakan untuk mengatasi perbedaan yang terdapat antara data aktual dan nilai hasil peramalan yang muncul pada data pola data yang bersifat tren (Yustiani, et al., 2022). Metode DES dapat digunakan untuk memberikan peramalan terkait jumlah permintaan ataupun

penjualan pada periode selanjutnya. Metode Double Exponential Smoothing bisa digunakan untuk melakukan peramalan jangka pendek, menengah, hingga jangka panjang (Hariri & Mashuri, 2022). Dalam menggunakan metode ARIMA, terdapat penggunaan metode Autoregressive (AR) dan juga metode Moving Average (MA) (Asriadi, et al., 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh (Putri & Arliani, 2022) menggunakan metode *time series* berupa ARIMA dalam pembuatan model peramalan produksi di Kabupaten Sleman. (Adhianto, et al, 2021) menggunakan metode *time series* berupa *Double Exponential Smoothing* dan *Triple Exponential Smoothing* dalam pembuatan model peramalan produksi padi di Kota Surakarta. Penggunaan metode *time series* yang menggunakan data di masa lampau dapat membantu dalam pembuatan model peramalan.

Dalam membuat peramalan, tingkat akurasi peramalan merupakan sesuatu yang harus diperhitungkan, karena pada dasarnya hasil praktek tidak secara mutlak tepat. Tingkat keakuratan peramalan menjadi dasar dalam mengukur ketepatan metode peramalan yang digunakan (Maharani & Momon, 2023). Keakuratan peramalan penting untuk diperkirakan karena apabila hasil peramalan tidak merepresentasikan data sesungguhnya, maka akan terjadi kelebihan ataupun kekurangan produksi dari pihak perusahaan (Darmawan, et al., 2022).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Peramalan Produksi Padi Tahunan

Pembuatan peramalan produksi padi tahunan dilakukan dengan menggunakan tiga metode peramalan. *Double Exponential Smoothing Brown*, *Double Exponential Holts* dan *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA), merupakan tiga metode yang dijadikan acuan dalam penelitian ini. Metode peramalan terbaik akan dipilih berdasarkan dengan hasil peramalan dengan tingkat *Mean Square Deviation* (MSD) terkecil. Berikut hasil dari MSD dari ketiga metode peramalan.

**Tabel 2. Perbandingan Nilai MSD pada Metode Peramalan Produksi Padi Tahunan**

| Model | MSD              |
|-------|------------------|
| Brown | 186.055.731,00   |
| ARIMA | 1.576.105.619,00 |
| Holt  | 2.678.829.677,00 |

Sumber : Data Diolah 2024

Berdasarkan hasil pengolahan data, diketahui bahwa metode peramalan yang menghasilkan MSD terkecil adalah metode Double Exponential Smoothing Brown, dengan

nilai MSD sebesar 186.055.731,00. ARIMA menempati urutan kedua dengan nilai MSD sebesar 1.576.105.619,00 dan Holt dengan nilai MSD sebesar 2.678.829.677,00.

Nilai MSD yang terkecil menunjukkan bahwa nilai rata - rata kuadrat kesalahan antara nilai aktual dengan nilai yang diramalkan menggunakan metode Brown merupakan yang terkecil diantara seluruh metode peramalan yang digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa metode Brown memberikan hasil peramalan yang memiliki deviasi minimal dan tingkat akurasi yang juga lebih baik dari kedua metode lain. Faktor yang menyebabkan metode Brown dapat menghasilkan nilai MSD terkecil salah satunya adalah tren pada data Produksi Padi Tahunan yang cenderung stabil. Data dengan karakteristik stabil dapat diolah dengan baik menggunakan metode Brown, seperti yang dibuktikan dalam penelitian ini.

## 2. Analisis Pengaruh Harga Terhadap Produksi Padi

**Tabel 3. Hasil Luaran Koefisien Determinasi**

| Model Summary |      |          |                   |                            |
|---------------|------|----------|-------------------|----------------------------|
| Model         | R    | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
| 1             | .979 | .959     | .939              | 13.544.101                 |

a Predictors: (Constant), Harga Beras, Harga Gabah

Menentukan nilai koefisien determinasi (R Square) ditujukan untuk mengetahui apakah variabel bebas (X) mampu memberikan penjelasan yang signifikan terhadap variabel terikat (Y). Hasil penghitungan menggunakan aplikasi SPSS menunjukkan hasil bahwa variabel Harga Beras (X1) dan Harga Gabah (X2) mampu menjelaskan variabel Produksi Padi (Y) sebesar 95,9%. Berdasarkan tabel nilai koefisien determinasi, nilai tersebut menunjukkan bahwa variabel X1 dan X2 memiliki kemampuan dalam menjelaskan variabel Y, sangat tinggi.

**Tabel 4. Hasil Luaran Uji ANOVA**

| ANOVA |            |                 |    |                   |        |      |
|-------|------------|-----------------|----|-------------------|--------|------|
| Model |            | Sum of Squares  | df | Mean Square       | F      | Sig. |
| 1     | Regression | 17287211962.654 | 2  | 8.643.605.981.327 | 47.119 | .002 |
|       | Residual   | 733.770.668.774 | 4  | 183.442.667.194   |        |      |
|       | Total      | 18020982631.429 | 6  |                   |        |      |

a Dependent Variable: Produksi Padi

b Predictors: (Constant), Harga Beras, Harga Gabah

Uji ANOVA ditujukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh simultan antara variabel - variabel X dengan variabel Y.  $H_0$  diterima jika nilai Sig.  $\geq 0,05$  atau ANOVA tidak signifikan.  $H_1$  diterima jika nilai Sig.  $\leq 0,05$  atau ANOVA signifikan. Hasil perhitungan uji ANOVA menunjukkan bahwa hasil uji F memperoleh nilai Sig.  $0,002 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima, artinya Harga Gabah Kering Panen dan Harga Beras secara simultan berpengaruh nyata terhadap variabel Produksi Padi.

**Tabel 5. Hasil Uji Parsial**

| Model |             | Coefficients                  |             |                                |        | Sig. |
|-------|-------------|-------------------------------|-------------|--------------------------------|--------|------|
|       |             | Unstandardized Coefficients B | Std. Error  | Standardized Coefficients Beta | t      |      |
| 1     | (Constant)  | 1.821.538.543                 | 100.362.490 |                                | 18.150 | .000 |
|       | Harga Gabah | -176.041                      | 19.424      | -.915                          | -9.063 | .001 |
|       | Harga Beras | 19.504                        | 5.212       | .378                           | 3.742  | .020 |

a Dependent Variable: Produksi Padi

Uji parsial bertujuan untuk mengetahui apakah variabel - variabel X memiliki pengaruh parsial terhadap variabel Y. Nilai signifikansi  $X_1$  dan  $X_2$  yang bernilai  $> 0,05$  menunjukkan bahwa  $H_0$  diterima. Hasil penghitungan uji parsial menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dengan nilai signifikansi  $X_1$  sebesar 0,001, yang menunjukkan bahwa variabel Gabah Kering Panen berpengaruh secara parsial terhadap variabel Produksi Padi. Hasil penghitungan terhadap variabel Harga Beras menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,020, yang menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan menunjukkan bahwa variabel Harga Beras berpengaruh secara parsial terhadap variabel Produksi Padi.

**Tabel 6. Analisis Regresi Linier Ganda**

| Model |             | Coefficients                  |             |                                |        | Sig. |
|-------|-------------|-------------------------------|-------------|--------------------------------|--------|------|
|       |             | Unstandardized Coefficients B | Std. Error  | Standardized Coefficients Beta | t      |      |
| 1     | (Constant)  | 1.821.538.543                 | 100.362.490 |                                | 18.150 | .000 |
|       | Harga Gabah | -176.041                      | 19.424      | -.915                          | -9.063 | .001 |
|       | Harga Beras | 19.504                        | 5.212       | .378                           | 3.742  | .020 |

a Dependent Variable: Produksi Padi

$$Y = 1.821.538,543 -176,041 X1 + 19,504 X2.$$

1. Nilai koefisien untuk variabel Produksi Padi memiliki nilai positif sebesar 1821538,543, artinya jika semua variabel Harga Beras (X1) dan Harga Gabah (X2) bernilai 0, maka Produksi Padi (Y) sebesar 1.821.538,543 (ton).
2. Nilai koefisien untuk variabel Harga Gabah memiliki nilai negatif sebesar -176,041, maka variabel Harga Gabah berkontribusi negatif bagi Produksi Padi. Hubungan negatif tersebut mengakibatkan turunnya setiap satuan Harga Gabah mengakibatkan Produksi Padi sebesar -176,041 (ton.). Menurut (Nugrahapsari & Hutagaol, 2021), asimetri transmisi harga mendorong terjadinya pengaruh negatif harga gabah terhadap produksi padi. Kenaikan harga gabah di tingkat pasar tidak memberikan insentif memadai bagi petani untuk meningkatkan produksi. Pihak ketiga seperti tengkulak atau pedagang menerima keuntungan yang lebih besar daripada pihak petani, hal ini terjadi karena daya tawar petani yang rendah. Keuntungan dari kenaikan harga gabah di tingkat pasar tidak diserap oleh pihak petani, sehingga mereka tidak merasakan insentif yang cukup dari kenaikan harga gabah. Menurut (Hermawan, 2016) perbedaan struktur pasar yang dihadapi petani dengan pedagang beras berimplikasi pada kerugian yang dialami oleh petani. Petani menghadapi pasar monopsoni dimana hanya ada satu pembeli dengan daya tawar yang besar yang mampu menekan harga gabah dari petani. Pedagang beras di sisi lain menghadapi pasar oligopoli dimana mereka mampu mendominasi pasar dan memiliki kekuatan untuk mempengaruhi harga jual beras di pasar.
3. Nilai koefisien untuk variabel Harga Beras memiliki nilai positif sebesar 19,504, maka variabel Harga Beras berkontribusi positif bagi Produksi Padi. Artinya jika variabel Harga Beras mengalami kenaikan sebesar satu satuan maka variabel Produksi Padi akan mengalami kenaikan sebesar 19,504 (ton/tahun). Hal ini mengindikasikan bahwa petani merespon secara positif terhadap potensi kenaikan pendapatan dari produk yang mereka hasilkan. Menurut, walaupun petani mendapatkan keuntungan dalam kenaikan harga beras, persentase kenaikan yang dirasakan oleh petani hanya sebesar 33%, sisanya dinikmati oleh lembaga tata niaga beras.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan kesimpulan sebagai berikut. Model peramalan terbaik dengan tingkat kesalahan peramalan terkecil merupakan model peramalan menggunakan *Double Exponential Smoothing Brown* dengan MSD sebesar 186.055.731. Hasil peramalan produksi padi di Kabupaten Karawang menunjukkan hasil peramalan tahun 2024 sebesar 1.131.977 ton, tahun 2025 sebesar 1.136.477 ton, tahun 2026 sebesar 1.140.976 ton, tahun 2027 sebesar 1.145.476 ton, dan tahun 2028 sebesar 1.149.9766 ton. Variabel Harga Gabah memiliki nilai negatif sebesar -176,041, menunjukkan bahwa jika harga gabah naik sebesar satu satuan, akan mengurangi produksi padi sebesar 176,041 (tahun/ton). Variabel Harga Beras memiliki nilai negatif sebesar 19,504, menunjukkan bahwa jika harga gabah naik sebesar satu satuan, akan meningkatkan produksi sebesar 19,504 (tahun/ton).

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhianto, M. I. P., Bachtiar, F. A., Dewi, R. K. (2021). Perbandingan Double Exponential Smoothing dan Triple Exponential Smoothing untuk Peramalan Jumlah Produksi Padi di Kota Surakarta. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(3), 1212 - 1220.
- Arinal, V., & Azhari, M. (2023). Penerapan Regresi Linear Untuk Prediksi Harga Beras Di Indonesia. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 5(1), 341-346. BPS (2018). Konversi gabah ke beras tahun 2018. BPS, Jakarta.
- Asriadi, A. A., Firmansyah, & Husain, N. (2023). Peramalan Cabai Besar di Kota Makassar dengan Metode ARIMA. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 24-39.
- Azahra, N., Alifia, S. C., Andyka, N. P., Wijayanto, S., Fathoni, M. Y. (2022). Peramalan Jumlah Produksi Tebu Menggunakan Metode Time Series Model Moving Averages. *JURIKOM*. 9(4), 840 - 845. <https://doi.org/10.30865/JURIKOM.V9I4.4388>.
- BPS. (2018). Konversi gabah ke beras tahun 2018. BPS, Jakarta.
- BPS. (2018). Survei konversi gabah ke beras tahun 2018. BPS, Jakarta.
- BPS. (2019). Konsumsi bahan pokok 2019. BPS, Jakarta.
- BPS. (2022). Kabupaten karawang dalam angka. BPS Kabupaten Karawang, Karawang.
- BPS. (2023). Indikator pasar tenaga kerja Indonesia. BPS, Jakarta.
- BPS. (2024). Produksi beras menurut kabupaten/kota (ton) 2018 - 2024. BPS Provinsi Jawa Barat, Bandung.

- Darmawan, D. S., Nugraha, A. T., & Wahyudi, R. (2022). Peramalan Deret Berkala dalam Mengurangi Bullwhip Effect pada Sistem. *Agro Bali : Agricultural Journal*, 331-341.
- Desmonda, D., Tursina, & Irwansyah, M. A. (2018). Prediksi Besaran Curah Hujan Menggunakan Metode Fuzzy Time Series. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 145-149.
- Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Karawang. (2021). Rencana Strategis (Renstra) Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Karawang Tahun 2021 - 2026. Dinas Pertanian Karawang, Karawang.
- Hariri, F. R., & Mashuri, C. (2022). Sistem Informasi Peramalan Penjualan dengan Menerapkan Metode Double Exponential Smoothing Berbasis Web. *Generation Journal* Vol. 6 No. 1, 68-76.
- Hermawan, I. (2016). Kebijakan Perberasan Indonesia dan Solidaritas Pangan Asean. *Politica*, 7(1).
- Kementan. (2022). Statistik konsumsi pangan. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.
- Maharani, E., Momon A. (2023). Analisis Pengaruh Nilai *Bullwhip Effect* dengan Metode *Single Exponential Smoothing* pada PT. XYZ. *Jurnal Serambi Engineering*. 3(2), 5503-5509. <https://ojs.serambimekkah.ac.id/jse/article/view/6006/4360>.
- Mandailina, V., Abdillah, & Syaharuddin. (2023). Analisis Tingkat Akurasi Variasi Algoritma Min-Max Backpropagation sebagai Pre-Processing Data Time Series. *Techno.COM*, 299-300.
- Nugrahapsari, R. A., & Hutagaol, M. P. (2021). Tinjauan Kritis Terhadap Kebijakan Harga Beras dan Gabah di Indonesia. *Forum Penelitian Agroekonomi*. 39(1), 11-26.
- Pramesthy, A., *et al.* (2023). Dampak Alih Fungsi LSD Terhadap Ketahanan Pangan Pedesaan di Kabupaten Jember. *Journal Inicio Legis*, 4(2).
- Prasada, I. M. Y., & Rosa, T. A., (2018). Dampak Alih Fungsi Lahan Sawah Terhadap Ketahanan Pangan di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 14(3).
- Putri, S. M., Arliani, E., (2022). Peramalan Produksi Padi di Kabupaten Sleman Menggunakan Model ARIMA. *Jurnal Kajian dan Terapan Matematika*, 8(3), 188-198.
- Rusdin, I., Laga, A., Pirman., Sulaiman, M.R.A.A., Irwan. (2023). Proximate Characteristics of Low Glycemic Index Instant Rice with Variations in Storage Temperature and Drying Time. *AgriHealth : Journal of Agri-food, Nutrition and Public Health*, 4(2), 112 - 120. <https://jurnal.uns.ac.id/agrihealth/article/view/72099/pdf>.
- Wahyuningrum, V. (2019). Analisis Statistik Komoditas Beras Provinsi Jawa Barat. Bandung: Badan Pusat Statistik Provinsis Jawa Barat.
- Yustiani, I., Wahyuningsih, S., & Meiliyani, S. (2022). Peramalan Kredit Modal Kerja di Indonesia Menggunakan Brown's Double Exponential Smoothing dengan

Optimasi Pencarian Dikotomis . Jurnal EKSPONENSIAL Volume 13, Nomor 2, 171-178.