

PERAMALAN DINAMIKA HARGA BERAS PREMIUM DI TINGKAT PENGGILINGAN DENGAN MODEL ARIMA

FORECASTING THE DYNAMICS OF PREMIUM RICE PRICES AT THE MILLING LEVEL USING THE ARIMA MODEL

**Reza Abdilah Saputra^{*1}, Tazkiyah Fuadiyah², Dwi Putri Ayu Nur Aini³,
Dinda Nabila Margaretha⁴, Achmad Budi Susetyo⁵**

^{1,2,3,4} Mahasiswa Program Studi Ekonomi Syariah, Fakultas Keislaman, Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia

⁵ Dosen Program Studi Ekonomi Syariah, Fakultas Keislaman, Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia

e-mail: ^{*1}22072110079@student.trunojoyo.ac.id, ²220721100127@student.trunojoyo.ac.id,

³220721100172@student.trunojoyo.ac.id, ⁴220721100158@student.trunojoyo.ac.id,

⁵achmad.susetyo@trunojoyo.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan memprediksi dinamika harga beras kualitas premium di tingkat penggilingan di Indonesia menggunakan metode time series model ARIMA. Data yang digunakan merupakan data sekunder dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik (BPS) periode 2013–2023, dalam satuan Rupiah per kilogram (Rp/Kg). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan tahapan analisis meliputi uji stasioneritas menggunakan Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test, identifikasi model melalui Autocorrelation Function (ACF) dan Partial Autocorrelation Function (PACF), serta penentuan model terbaik berdasarkan kriteria Akaike Information Criterion (AIC), Schwarz Criterion (SC), dan uji residual Ljung-Box Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data harga beras premium tidak stasioner pada level, namun menjadi stasioner setelah dilakukan differensiasi pertama (first difference). Model terbaik yang diperoleh adalah ARMA(1,1) dengan nilai R-Square tertinggi sebesar 0,9719, AIC terendah (-5,04), dan residual bersifat acak (white noise). Berdasarkan hasil peramalan, harga beras premium tahun 2024 diperkirakan stabil dengan kecenderungan menurun dari Rp9.502 pada Januari menjadi Rp9.476 pada Desember. Hasil ini menunjukkan bahwa pasar beras Indonesia relatif terkendali tanpa lonjakan harga signifikan. Temuan ini dapat menjadi dasar bagi pemerintah dalam merumuskan kebijakan pengendalian harga beras, menjaga keseimbangan kepentingan petani dan konsumen, serta memperkuat ketahanan pangan nasional.

Kata kunci— ARIMA, Harga Beras Premium, Peramalan.

Abstract

This study aims to analyze and predict the price dynamics of premium quality rice at the milling level in Indonesia using the ARIMA time series model method. Descriptive quantitative approach with analysis stages including stationarity testing using the Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test, model identification through the Autocorrelation Function (ACF) and Partial Autocorrelation Function (PACF), and determining the best model based on the Akaike Information Criterion (AIC), residual test. The best model obtained is ARMA(1,1) with the highest R-Square value of 0.9719, the lowest AIC (-5.04), and random residuals (white noise). Based on forecasting results, the price of premium rice in 2024 is expected to remain stable with a downward trend, from Rp9,502 in January to Rp9,476 in December. These results indicate that the Indonesian rice market is relatively controlled without significant price spikes. These findings can inform the government's formulation of policies to control rice prices, balance the interests of farmers and consumers, and strengthen national food security.

Keywords— ARIMA, Premium Rice Prices, Forecasting.

Informasi Artikel:

Submitted: bulan 20xx, Accepted: bulan 20xx, Published: Mei / November 20xx
ISSN: 2685-4902 (media online), Website: <http://jurnal.umus.ac.id/index.php/intech>

PENDAHULUAN

Beras merupakan komoditas pokok utama bagi sebagian besar penduduk Indonesia dan memiliki peran penting dalam menjaga ketahanan pangan, stabilitas harga, serta kondisi sosial-ekonomi masyarakat [1]. Fluktuasi harga beras, khususnya beras kualitas premium, seringkali menjadi perhatian utama karena dapat berdampak langsung terhadap daya beli masyarakat, pendapatan petani dan penggilingan, serta kebijakan pemerintah dalam menjaga stabilitas pangan. Pada tingkat penggilingan, dinamika harga beras premium memegang peranan strategis karena harga di titik ini menjadi acuan sebelum masuk ke pasar grosir dan ritel. Oleh karena itu, analisis peramalan harga pada level penggilingan menjadi penting guna membantu pelaku usaha, pedagang, maupun pembuat kebijakan dalam merencanakan stok, menentukan strategi pemasaran, serta melakukan intervensi pasar secara tepat [2].

Harga beras pada kenyataannya menunjukkan pola musiman, tren, dan volatilitas yang kompleks karena dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti musim panen, produktivitas pertanian, biaya input produksi, distribusi, serta kebijakan impor maupun cadangan pemerintah. Kondisi tersebut membuat pengambilan keputusan berbasis intuisi saja seringkali tidak cukup, sehingga dibutuhkan metode peramalan yang mampu menangkap pola data historis secara sistematis [3]. Salah satu metode yang banyak digunakan adalah time series dengan model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA). Model ARIMA dinilai mampu menangkap struktur autokorelasi, tren, dan kebutuhan transformasi data menuju stasioneritas, sehingga efektif digunakan untuk memprediksi pergerakan harga dalam jangka pendek hingga menengah [4].

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ana Frasipa dkk (2021) [5] menunjukkan bahwa ARIMA dapat memberikan hasil peramalan yang cukup baik pada komoditas pangan, termasuk beras. Namun, terdapat juga penelitian yang pernah dilakukan oleh Ummi Fakhriyah Jayatri (2024) [6] juga menemukan adanya keterbatasan ketika data menunjukkan heteroskedastisitas atau dipengaruhi faktor eksternal yang kuat sehingga mendorong penggunaan model lain. Walaupun demikian, ARIMA tetap relevan untuk dievaluasi karena sifatnya yang sederhana, interpretatif, dan terbukti cukup andal dalam banyak penelitian harga pangan di Indonesia [7]. Penelitian mengenai peramalan harga beras premium di tingkat penggilingan sendiri masih relatif terbatas, sementara sebagian besar kajian berfokus pada harga beras medium atau pada level grosir dan eceran. Padahal, beras premium memiliki karakteristik permintaan dan harga yang berbeda serta memainkan peran strategis di pasar modern yang lebih sensitif terhadap kualitas.

Berdasarkan uraian tersebut, kajian mengenai Analisis Forecasting Dinamika Harga Beras Premium di Tingkat Penggilingan dengan Model *Time Series* ARIMA menjadi penting untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan mampu mengidentifikasi pola harga beras premium di tingkat penggilingan, menguji kesesuaian model ARIMA untuk meramalkan harga, serta memberikan kontribusi dalam menyediakan informasi yang berguna bagi pengambil kebijakan, pelaku usaha, maupun pemangku kepentingan lainnya. Hasil peramalan yang akurat diharapkan dapat membantu menjaga stabilitas harga, meningkatkan efisiensi rantai pasok, serta mendukung upaya pemerintah dalam memperkuat ketahanan pangan nasional.

METODE PENELITIAN

Data dalam penelitian ini diperoleh dari sumber sekunder berupa publikasi harga beras kualitas premium di tingkat penggilingan yang tersedia di situs resmi Badan Pusat Statistik (BPS). Data tersebut berbentuk deret waktu (*time series*) dengan satuan Rupiah per kilogram (Rp/Kg), mencakup periode 2013 hingga 2023 [8]. Analisis dilakukan menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Sebelum tahap analisis, data diolah terlebih dahulu menggunakan Microsoft Excel,

kemudian dilakukan uji stasioneritas sebagai langkah awal proses analisis dengan bantuan perangkat lunak EViews 12.

Uji stasioneritas merupakan tahap penting dalam analisis data *time series* karena dapat menggambarkan perilaku data dari waktu ke waktu. Pengujian ini dilakukan menggunakan *Unit Root Test* atau *Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test* untuk memastikan apakah data bersifat stasioner. Jika hasil pengujian menunjukkan data belum stasioner, maka dilakukan proses diferensiasi pertama (*first difference*) hingga data menjadi stasioner pada rata-rata dan variansnya [9].

Setelah data dinyatakan stasioner, dilakukan identifikasi model ARIMA (p, d, q) dengan menganalisis pola *Autocorrelation Function (ACF)* dan *Partial Autocorrelation Function (PACF)*. Berdasarkan hasil analisis ini diperoleh beberapa alternatif model yang kemudian dievaluasi untuk menentukan model ARIMA terbaik melalui uji diagnostik yang lebih komprehensif. Model terbaik dipilih berdasarkan tiga kriteria utama, yaitu [10]:

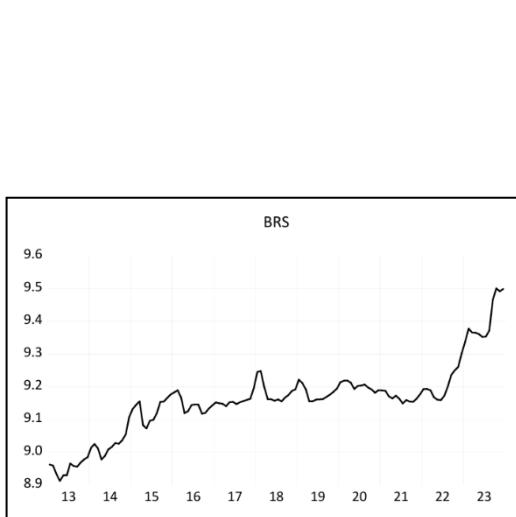
1. Data bersifat stasioner dengan parameter AR dan MA signifikan ($p\text{-value} < \alpha, 1\%$).
2. Residual bersifat acak (*random*), yang ditunjukkan oleh pola *cut-off* pada grafik ACF dan PACF.
3. Nilai *Akaike Information Criterion (AIC)* dan *Schwarz Criterion (SC)* paling kecil dibandingkan model lainnya.

Model ARIMA yang memenuhi ketiga kriteria tersebut kemudian diuji lebih lanjut menggunakan *Residual Diagnostic Test* melalui *Ljung-Box Test* untuk memastikan bahwa residual bersifat *white noise*. Apabila hasil kedua pengujian menunjukkan model layak, maka model tersebut dapat digunakan untuk tahap selanjutnya, yaitu peramalan (*forecasting*) harga beras di Indonesia [11].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis runtun waktu (*time series*) dengan metode ARIMA pada penelitian ini memanfaatkan 36 data historis dalam bentuk runtun waktu. Data yang dianalisis merupakan harga Beras Premium di Indonesia selama periode Januari 2013 hingga Desember 2023, yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia. Tahapan yang dilakukan dalam proses peramalan menggunakan metode ARIMA meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

3.1 Plot Harga Beras Premium Indonesia



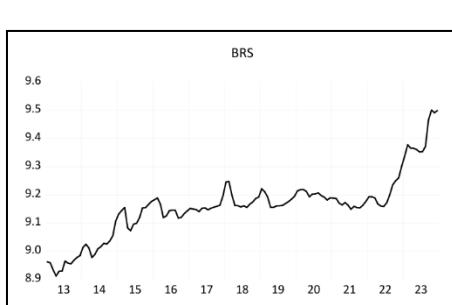
Gambar 1. Grafik Plot (Level) Harga Beras Premium Indonesia Tahun 2013 s/d 2023

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on BRS				
Null Hypothesis: BRS has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=36)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BRS(-1)	-0.002463	0.016249	-0.151592	0.8798
D(BRS(-1))	0.426267	0.087560	4.868271	0.0000
D(BRS(-2))	-0.201783	0.089981	-2.242511	0.0267
C	0.026032	0.148690	0.175077	0.8613
R-squared	0.163114	Mean dependent var	0.004390	
Adjusted R-squared	0.143029	S.D. dependent var	0.019941	
S.E. of regression	0.018460	Akaike info criterion	-5.115893	
Sum squared resid	0.042597	Schwarz criterion	-5.027217	
Log likelihood	333.9751	Hannan-Quinn criter.	-5.079863	
F-statistic	8.121085	Durbin-Watson stat	2.035415	
Prob(F-statistic)	0.000055			

Gambar 2. Unit Root Test (Level) Harga Beras Premium Indonesia Tahun 2013 s/d 2023

Pengujian plot data dilakukan dengan menggunakan software EViews 12. Setelah data diplot melalui EViews 12, diperoleh output seperti terlihat pada Gambar 1. Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa data belum bersifat stasioner karena menunjukkan pola kecenderungan meningkat (trend) dari waktu ke waktu. Oleh karena itu, diperlukan proses untuk menjadikannya stasioner.

Selanjutnya dilakukan uji Unit Root Test dengan metode Augmented Dickey-Fuller (ADF) guna memeriksa tingkat stasioneritas data harga beras. Hasil uji ditampilkan pada Gambar 2, yang menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0.9403 atau tidak signifikan, sehingga dapat disimpulkan bahwa data harga beras dalam bentuk aslinya belum stasioner.



Gambar 3. Grafik Plot (*1st Differenced*) Harga Beras Premium Indonesia Tahun 2013 s/d 2023

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(BRS)				
Null Hypothesis: D(BRS) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=36)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
D(BRS(-1))	-0.780733	0.098164	-7.953371	0.0000
D(BRS(-1),2)	0.205298	0.086603	2.370562	0.0193
C	0.003493	0.001670	2.092242	0.0384
R-squared	0.357302	Mean dependent var	0.000256	
Adjusted R-squared	0.347100	S.D. dependent var	0.022757	
S.E. of regression	0.018388	Akaike info criterion	-5.131214	
Sum squared resid	0.042605	Schwarz criterion	-5.064706	
Log likelihood	333.9633	Hannan-Quinn criter.	-5.104190	
F-statistic	35.02424	Durbin-Watson stat	2.036943	
Prob(F-statistic)	0.000000			

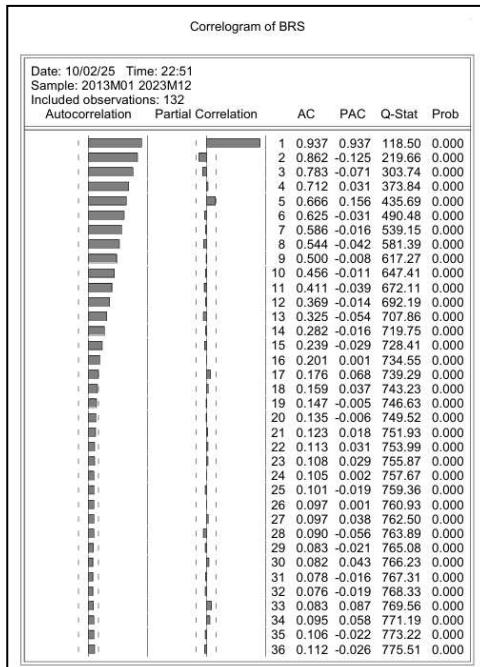
Gambar 4. Unit Root Test (*1st Differenced*) Harga Beras Premium Indonesia Tahun 2013 s/d 2023

Karena hasil uji sebelumnya menunjukkan bahwa data belum stasioner, maka dilakukan uji diferensiasi pertama (*1st Difference*) untuk mengubah data ke bentuk yang lebih stabil. Gambar 3 menampilkan grafik plot data harga beras setelah dilakukan pembedaan pertama, sedangkan Gambar 4 memperlihatkan hasil uji *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) terhadap data yang telah didiferensiasi.

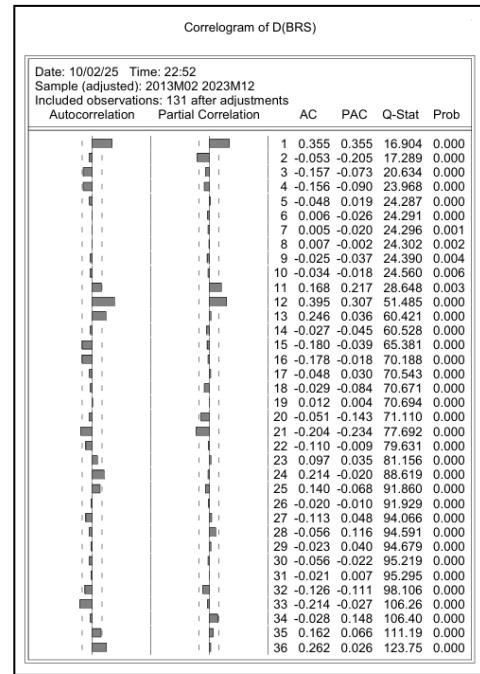
Berdasarkan hasil uji tersebut, dapat disimpulkan bahwa data telah mencapai kondisi stasioner, yang ditunjukkan oleh nilai *p-value* sebesar 0,0000, lebih kecil dari tingkat signifikansi ($\alpha = 10\%$). Dengan demikian, hasil uji stasioneritas menunjukkan bahwa nilai $d = 1$, sehingga analisis ARIMA dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya.

3.2 Identifikasi Model ARIMA

Setelah data dinyatakan stasioner, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi model ARIMA tentatif. Proses identifikasi ini dilakukan dengan menganalisis pola atau karakteristik dari *Autocorrelation Function* (ACF) dan *Partial Autocorrelation Function* (PACF) untuk menentukan orde model yang paling sesuai.



**Gambar 6. ACF dan PCF (Level)
Harga Beras Premium Indonesia
Tahun 2013 s/d 2023**



**Gambar 7. ACF dan PSF (1st
Difference) Harga Beras Premium
Indonesia Tahun 2013 s/d 2023**

Pada Gambar 6 ditampilkan hasil analisis ACF dan PACF untuk data asli (level). Hasilnya menunjukkan bahwa pola ACF pada harga beras Indonesia periode 2013–2023 bersifat *dying down* atau menurun secara perlahan, yang mengindikasikan bahwa data belum stasioner. Temuan ini sejalan dengan hasil uji stasioneritas ADF sebelumnya, yang juga menunjukkan bahwa data dalam bentuk level tidak stasioner. Oleh karena itu, dilakukan transformasi melalui pembedaan pertama (*first differencing*) sebagaimana terlihat pada Gambar 7.

Berdasarkan Gambar 7 yang menampilkan hasil ACF dan PACF setelah *first differencing*, terlihat bahwa data telah menjadi lebih stasioner. Dari hasil tersebut diketahui bahwa ordo diferensiasi (d) = 1. Selain itu, pada plot ACF tampak bahwa autokorelasi tidak signifikan pada lag 1, yang mengindikasikan adanya komponen *Moving Average* (MA) dengan ordo 1 ($q = 1$). Sementara itu, pada plot PACF autokorelasi parsial juga tidak signifikan pada lag 1, sehingga menunjukkan adanya komponen *Autoregressive* (AR) orde 1 ($p = 1$). Dengan demikian, model awal yang terbentuk adalah ARIMA (1,1,1), serta terdapat kemungkinan model alternatif ARIMA (0,1,1).

3.3 Estimasi Model ARIMA

Tahap berikutnya adalah melakukan estimasi parameter dengan tujuan untuk menentukan model yang paling sesuai atau terbaik dalam pengujian. Proses estimasi model pada penelitian ini dilakukan menggunakan *software* EViews 12. Pengujian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai hasil uji diagnostik. Adapun hasil estimasi dari ketiga model dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Estimasi Model ARIMA E-Views 12

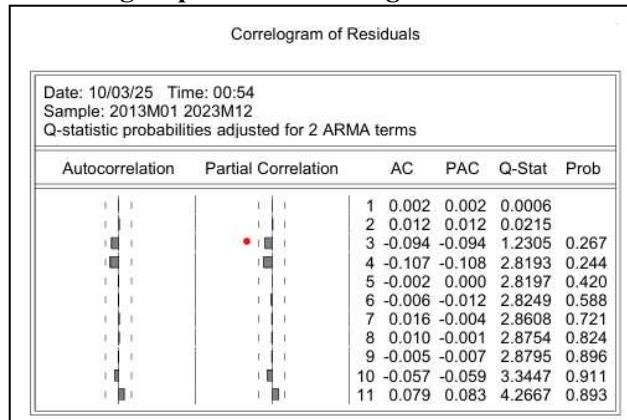
Model	R-Square	Log-Likelihood	Signifikansi Model	AIC	White Noise
AR (1,0,0)	0.966537	324.6429	0	-4.873377	
MA (0,0,1)	0.699371	181.0713	0	-2.698050	Failed
ARMA (1,0,1)	0.971941	336.6872	0	-5.040715	Succes
SARMA (1,0,1) (0,1)	0.971771	336.8250	0	-5.027651	

Berdasarkan estimasi model ARIMA yang dilakukan menunjukkan model yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil estimasi, model AR(1,0,0) menunjukkan nilai R-Square sebesar 0,9665 yang tergolong cukup tinggi, dengan Log-Likelihood 324,64 serta nilai AIC sebesar -4,87. Hasil ini menunjukkan bahwa model AR(1) cukup baik dalam menjelaskan data, namun karena tidak didukung oleh hasil uji *white noise*, maka masih ada pola pada residual yang belum teratasi sehingga model ini belum sempurna.
2. Model MA(0,0,1) memiliki nilai R-Square yang jauh lebih rendah yaitu 0,699, dengan Log-Likelihood 181,07 dan nilai AIC sebesar -2,69. Selain itu, hasil uji *white noise* pada model ini gagal (*failed*), yang berarti residual masih mengandung pola. Hal tersebut menunjukkan bahwa model MA(1) tidak cocok digunakan untuk memodelkan data ini.
3. Selanjutnya, model ARMA(1,0,1) memberikan hasil terbaik dengan nilai R-Square tertinggi yaitu 0,9719, Log-Likelihood sebesar 336,68, serta nilai AIC paling rendah yaitu -5,04. Hasil uji *white noise* juga menunjukkan bahwa residual sudah acak (*success*), sehingga model ini dapat dikatakan paling fit dibandingkan model lainnya. Oleh karena itu, ARMA(1,1) merupakan kandidat model terbaik yang layak digunakan.
4. Adapun model SARMA(1,0,1)(0,1) menghasilkan nilai R-Square sebesar 0,9717, Log-Likelihood 336,82, dan AIC sebesar -5,02. Hasil ini hampir sama dengan ARMA(1,1), namun sedikit kurang baik karena nilai AIC lebih besar. Selain itu, hasil uji *white noise* tidak jelas, sehingga interpretasi model ini kurang meyakinkan. Oleh sebab itu, meskipun kinerjanya baik, SARMA tidak memberikan perbaikan yang berarti dibandingkan ARMA.

Dengan demikian, dari keseluruhan hasil estimasi dapat disimpulkan bahwa model MA(1) tidak sesuai untuk data ini, model AR(1) cukup baik namun tidak optimal, model SARMA menunjukkan hasil yang mendekati ARMA tetapi tidak lebih unggul, dan model ARMA(1,1) merupakan model terbaik karena memiliki R-Square tertinggi, AIC terendah, Log-Likelihood terbesar, serta residual yang sudah acak.

3.4 Estimasi Model ARIMA Yang Dapat di *Forecasting*

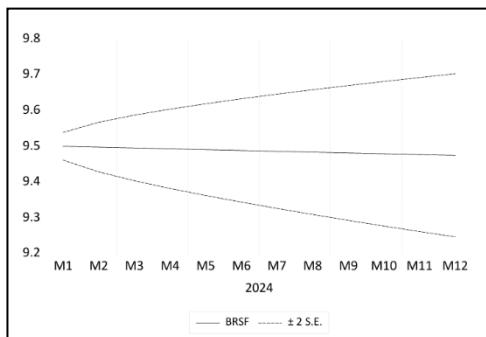
**Gambar 8. Hasil Residual Diagnostic Model ARIMA**

Berdasarkan hasil pengujian yang ditampilkan pada Gambar 8, terlihat bahwa pada *Partial Correlation* dan *Autocorrelation* model ARIMA, grafik tidak melewati batas signifikansi (*crossed the line*). Hal ini menunjukkan bahwa hasil uji statistik *Ljung-Box* menghasilkan nilai $p\text{-value} > \alpha$, sehingga H_0 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat autokorelasi pada residual atau dengan kata lain residual bersifat acak dan tidak berpola tertentu. Kondisi ini menandakan bahwa model ARIMA yang digunakan sudah baik serta memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam proses peramalan (*forecasting*).

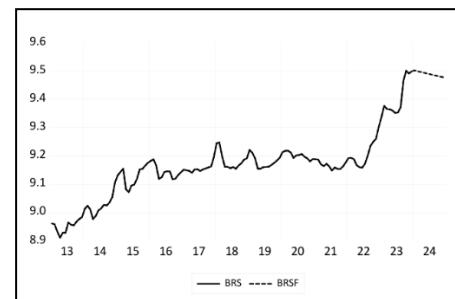
3.5 Forecasting Harga Beras Premium Indonesia Tahun 2024

Tabel 2. Hasil *Forecasting* Harga Beras Premium Indonesia 2024

Bulan & Tahun	Hasil Peramalan
Januari 2024	9.502245
Februari 2024	9.499839
Maret 2024	9.497453
April 2024	9.495086
Mei 2024	9.492739
Juni 2024	9.490410
Juli 2024	9.488101
Agustus 2024	9.485810
September 2024	9.483538
Okttober 2024	9.481284
November 2024	9.479049
Desember 2024	9.476832



Gambar 9. Grafik Peramalan Harga Beras Premium Indonesia Tahun 2024



Gambar 10. Tren Historis Peramalan Harga Beras Premium Indonesia Tahun 2024

Berdasarkan hasil peramalan yang ditampilkan pada Gambar 9, Gambar 10, dan tabel proyeksi harga beras Indonesia tahun 2024, dapat disimpulkan bahwa harga beras di Indonesia diperkirakan akan tetap relatif stabil sepanjang tahun 2024, dengan kecenderungan sedikit menurun. Grafik pada Gambar 9 menampilkan pola peramalan bulanan dengan interval kepercayaan ($\pm 2 \text{ S.E.}$), di mana nilai tengah prediksi berada di sekitar 9,50 pada awal tahun dan perlambatan turun hingga 9,47 menjelang akhir tahun. Sementara itu, Gambar 10 menunjukkan tren historis harga beras periode 2020–2023 yang cenderung meningkat, kemudian diikuti oleh hasil peramalan tahun 2024 yang memperlihatkan stabilitas dengan fluktuasi kecil.

Hasil tersebut juga diperkuat oleh tabel peramalan, yang memperlihatkan bahwa pada Januari 2024 harga beras diproyeksikan sebesar 9,502 dan secara bertahap menurun hingga

mencapai 9,476 pada Desember 2024. Dengan demikian, hasil analisis ini menunjukkan bahwa harga beras sepanjang tahun 2024 cenderung stabil tanpa lonjakan signifikan, meskipun terdapat sedikit penurunan secara bertahap seiring berjalannya waktu.

Implikasi Kebijakan Pemerintah Terkait Peramalan Harga Beras Indonesia Tahun 2024

Berdasarkan hasil peramalan yang menunjukkan harga beras relatif stabil sepanjang tahun 2024 dengan kecenderungan sedikit menurun, terdapat beberapa implikasi kebijakan yang dapat diambil oleh pemerintah. Pertama, stabilitas harga ini memberikan peluang bagi pemerintah untuk memperkuat kebijakan ketahanan pangan dengan tetap menjaga keseimbangan antara produksi domestik dan kebutuhan konsumsi masyarakat. Kedua, karena tren harga beras diperkirakan tidak mengalami lonjakan signifikan, pemerintah dapat memanfaatkan kondisi ini untuk mengoptimalkan program subsidi pupuk, bantuan benih, dan penguatan distribusi guna menjaga agar biaya produksi petani tetap efisien.

Selain itu, proyeksi harga yang cenderung menurun meskipun stabil perlu diantisipasi agar tidak merugikan petani. Oleh karena itu, pemerintah dapat menetapkan Harga Pembelian Pemerintah (HPP) yang wajar, sehingga petani tetap memperoleh keuntungan meskipun harga pasar bergerak turun. Pemerintah juga perlu memperkuat peran Badan Pangan Nasional (Bapanas) dan Bulog dalam menjaga cadangan beras pemerintah (CBP), agar dapat menstabilkan harga jika sewaktu-waktu terjadi gejolak pasar akibat faktor eksternal seperti perubahan iklim atau kebijakan perdagangan internasional.

Dengan demikian, hasil peramalan ini dapat menjadi dasar bagi pemerintah untuk merumuskan kebijakan yang menyeimbangkan kepentingan petani dan konsumen, menjaga daya beli masyarakat, serta memperkuat ketahanan pangan nasional melalui pengendalian harga yang lebih terukur dan berbasis data proyeksi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dengan model ARIMA, dapat disimpulkan bahwa harga beras premium di tingkat penggilingan selama tahun 2024 diproyeksikan stabil dengan sedikit penurunan dari Rp9.502 menjadi Rp9.476 per kilogram. Model ARMA (1,1) terbukti sebagai model paling sesuai karena memenuhi seluruh kriteria kelayakan, meliputi data yang stasioner, residual yang acak, serta nilai AIC dan SC paling rendah dibandingkan model lainnya. Kondisi stabilitas harga ini menunjukkan bahwa pasar beras Indonesia relatif terkendali tanpa fluktuasi ekstrem. Meskipun demikian, tren penurunan harga secara perlahan perlu menjadi perhatian pemerintah agar tidak menekan pendapatan petani. Pemerintah disarankan untuk menetapkan Harga Pembelian Pemerintah (HPP) yang wajar, memperkuat peran Bulog dan Badan Pangan Nasional (Bapanas) dalam menjaga stok cadangan beras, serta meningkatkan efisiensi distribusi agar harga tetap seimbang di tingkat produsen dan konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. D. Budiman and L. Santu, "Kajian Strategi dan Kebijakan Pemerintah Indonesia dalam Mencapai Target Swasembada Beras," *J. Pertan. Cemara*, vol. 21, no. 2, pp. 125–136, 2024.
- [2] M. F. Annaji, M. Pratama, I. P. A. Weny, and P. D. A. O. Lelangrian, "Analisis Kebijakan Terhadap Harga Beras Dalam Konteks Negara VS Pasar Pada Ekonomi Politik," *J. Soc. Bridg.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2025.
- [3] F. Feriansyah and A. Frasipa, "Faktor-Faktor yang Memengaruhi Volatilitas Harga Beras Masa Pandemi Covid-19 di Indonesia," *J. Agrimanex Agribusiness, Rural Manag. Dev. Ext.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–9, 2023.

- [4] B. L. Pradana, "Time Series Forecasting of LQ45 Stock Index Using ARIMA: Insights and Implications," *Rev. Manag. Account. Tour. Stud.*, vol. 1, no. 1, pp. 27–40, 2025.
- [5] A. Frasipa, H. Harianto, and S. Suharno, "Retail Rice Price Volatility Analyzes In Indonesia Using Arch-Garch Model," *J. Austrian Soc. Agric. Econ.*, vol. 17, no. 6, pp. 595–602, 2021.
- [6] U. Fakhriyah Jayatri, "Modelling and Predicting Volatility in Essential Food Prices Using ARIMA-GARCH Models," vol. 1, no. 1, 2024, [Online]. Available: <https://journal.uny.ac.id/publications/eejie/>
- [7] N. Khotimah, S. Ramayanti, and P. Aprilianto, "Forecasting Ketahanan Pangan Nasional Melalui Produktivitas Hasil Pertanian Di Provinsi Sumatera Selatan (Studi Kasus Rice Estate)," *TheJournalish Soc. Gov.*, vol. 4, no. 5, pp. 232–250, 2023.
- [8] V. Sari and S. A. Hariyanto, "Peramalan Harga Beras Premium Bulanan Di Tingkat Penggilingan Menggunakan Fuzzy Time Series Markov Chain," *J. Gaussian*, vol. 12, no. 3, pp. 322–329, 2023.
- [9] A. Wardhono, Y. Indrawati, C. G. Qoriah, and M. A. Nasir, *Analisis Data Time Series Dalam Model Makroekonomi*. Pustaka Abadi, 2019.
- [10] N. T. Qurniawan and T. Sukmono, "Peramalan Permintaan dengan Menerapkan Metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) pada Industri Beton," *J. Teknol. dan Manaj. Ind. Terap.*, vol. 4, no. 3, pp. 1024–1032, 2025.
- [11] L. Junaedi, N. Damastuti, L. Latipah, and A. Widodo, "Penerapan Metode Seasonal ARIMA (SARIMA) untuk Peramalan Penjualan Barang dengan Pola Musiman Tahunan," *JISEM (Jurnal Inform. Sist. Informasi, dan Elektro Mod.*, vol. 1, no. 01, pp. 38–48, 2025.