

PREDIKSI HARGA CABAI RAWIT MERAH DI KOTA SURABAYA MENGUNAKAN METODE ARIMA

Imara Luthfiya¹, Kartika Maulida Hindrayani², Aviolla Terza Damaliana³

^{1,2,3}Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

22083010099@student.upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Harga cabai rawit merah di Kota Surabaya cenderung berfluktuasi disebabkan tingginya permintaan cabai rawit merah tidak diimbangi oleh produksi lokal yang memadai sehingga ketergantungan terhadap pasokan dari daerah lain. Fluktuasi harga yang tinggi menimbulkan ketidakpastian bagi pelaku usaha dan konsumen sehingga diperlukan suatu model prediksi yang mampu menggambarkan pergerakan harga di masa mendatang. Penelitian ini bertujuan memprediksi harga cabai rawit merah di Kota Surabaya menggunakan metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA). Data yang digunakan berupa data historis harga cabai rawit merah di Kota Surabaya yang diperoleh dari Sistem Informasi Ketersediaan dan Perkembangan Harga Bahan Pokok (SISKAPERBAPO). Tahapan penelitian meliputi identifikasi pola data, uji stasioneritas menggunakan *Augmented Dicker-Fuller* (ADF), identifikasi parameter melalui plot ACF dan PACF, penentuan kombinasi parameter dengan *Akaike Information Criterion* (AIC), dan diakhiri dengan evaluasi performa menggunakan MAPE. Berdasarkan hasil identifikasi dan estimasi parameter, ARIMA(2,0,1) dipilih sebagai model terbaik karena memiliki nilai AIC terendah dengan nilai evaluasi MAPE sebesar 12,73%. Nilai evaluasi tersebut menunjukkan bahwa model cukup baik dalam memodelkan harga cabai rawit merah di Kota Surabaya. Dengan adanya penelitian ini, masyarakat dapat menggunakan prediksi harga sebagai informasi awal sebagai bahan pertimbangan dalam menghadapi fluktuasi harga.

Kata Kunci : Cabai rawit merah, Prediksi harga, Fluktuasi, ARIMA, Surabaya

ABSTRACT

The price of red bird's eye chili in Surabaya City tends to fluctuate due to the high demand for red bird's eye chili not being matched by adequate local production, resulting in dependence on supplies from other regions. High price fluctuations create uncertainty for businesses and consumers, so a predictive model capable of describing future price movements is needed. This study aims to predict the price of red cayenne pepper in Surabaya City using the Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) method. The data used are historical data on the price of red bird's eye chili in Surabaya City obtained from the Sistem Informasi Ketersediaan dan Perkembangan Harga Bahan Pokok (SISKAPERBAPO). The research stages include data pattern identification, stationarity test using Augmented Dicker-Fuller (ADF), parameter identification through ACF and PACF plots, determination of parameter combinations with the Akaike Information Criterion (AIC), and concluded with performance evaluation using MAPE. Based on the results of parameter identification and estimation, ARIMA(2,0,1) was selected as the best model because it has the lowest AIC value with a MAPE evaluation value of 12.73%. The evaluation results indicate that the model adequately models the price of red cayenne pepper in Surabaya. This research allows the public to use price predictions as baseline information to inform their decisions regarding price fluctuations.

Keywords : Red bird's eye chili, Price prediction, Fluctuation, ARIMA, Surabaya

Pendahuluan

Cabai rawit merah merupakan salah satu komoditas hortikultura yang penting di Indonesia karena dikonsumsi secara luas dalam bentuk hasil panen maupun olahan. Selain digunakan sebagai bahan pangan, cabai rawit merah juga dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam industri makanan dan farmasi. Kebutuhan terhadap cabai rawit merah cenderung terus meningkat seiring tingginya konsumsi rumah tangga dan berkembangnya industri pengolahan [1]. Apabila produksi lebih rendah daripada konsumsi, harga cabai rawit merah berpotensi meningkat dan berkontribusi terhadap inflasi. Cabai rawit merah memiliki nilai ekonomi yang baik karena permintaannya terus meningkat dari waktu ke waktu. Kondisi ini menunjukkan bahwa cabai rawit merah tidak hanya penting bagi konsumsi rumah tangga, tetapi juga dalam sistem pangan dan stabilitas harga [2], [3].

Harga cabai rawit merah dikenal sensitif terhadap perubahan pasokan dan kondisi distribusi. Perubahan harga pada bahan pangan ini dapat terjadi ketika ketersediaan barang dan tingkat permintaan tidak seimbang. Cabai rawit merah mengalami fluktuasi tidak stabil. Seperti pada tahun 2025, harga cabai rawit merah mengalami kenaikan pada sekitar 23.500 hingga 55.000/kg pada bulan Juni yang kemudian menurun kembali pada bulan Juli sekitar 54.666 hingga 31.833/kg. Temuan ini menegaskan bahwa pergerakan harga cabai rawit merah di Surabaya perlu diantisipasi melalui pendekatan analitis yang memadai (SISKAPERBAPO).

Harga cabai rawit yang cukup berfluktuasi menunjukkan perlunya suatu pendekatan analitis untuk memahami pola pergerakan harga serta memperkirakan kecenderungan harga pada periode mendatang. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah melalui analisis prediksi. Prediksi merupakan suatu proses yang digunakan untuk memperkirakan nilai atau kondisi pada masa mendatang berdasarkan pola dan informasi dari data historis yang dapat digunakan untuk

membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih terarah [5]. Dalam konteks data ekonomi dan komoditas pangan, teknik prediksi sering digunakan untuk mengidentifikasi kecenderungan pergerakan harga sehingga dapat memberikan gambaran awal mengenai kondisi pasar pada periode mendatang [6].

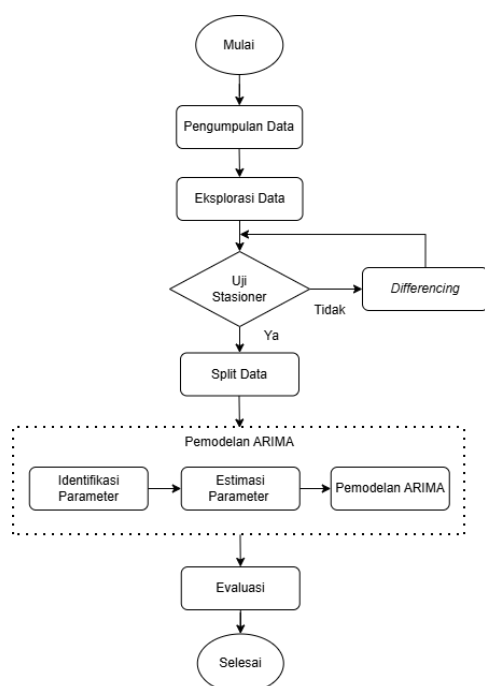
Salah satu metode yang dapat digunakan dalam analisis deret waktu adalah Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA), yaitu model statistik yang memanfaatkan hubungan antara nilai masa lalu dan komponen kesalahan untuk menghasilkan prediksi pada periode mendatang. ARIMA dipilih karena mampu memodelkan struktur ketergantungan pada data runtun waktu secara lebih sistematis melalui komponen autoregressive, differencing (Integrated), dan moving average (Saputra dan Febrianti, 2025). Penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa model ARIMA mampu memprediksi dengan tingkat kesalahan yang relatif kecil dengan mendapatkan MAPE senilai 8,99% [8]. Metode ARIMA tersebut nantinya akan digunakan untuk memprediksi harga cabai rawit merah. Sebelumnya, harga cabai rawit merah mampu diprediksi dengan metode Fuzzy Time Series dan mendapatkan MAPE senilai 13,09% [9].

Dalam penelitian ini, dilakukan prediksi harga cabai rawit merah di Kota Surabaya menggunakan metode ARIMA. Metode ini mampu memodelkan data runtun waktu berdasarkan pola historis yang terkandung dalam komponen autoregressive, differencing (Integrated), dan moving average sehingga dapat menggambarkan dinamika perubahan harga dari waktu ke waktu. Penerapan model ARIMA pada penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan model peramalan yang dapat digunakan dalam memprediksi kecenderungan harga cabai rawit merah pada periode mendatang. Dengan adanya model prediksi tersebut, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan metode peramalan berbasis deret waktu serta menjadi informasi pendukung bagi pelaku pasar maupun pihak terkait dalam memahami

dinamika pergerakan harga cabai rawit merah di Kota Surabaya.

Materi dan Metode

Penelitian ini melakukan penelitian kuantitatif dengan pendekatan analisis deret waktu (*time series*). Penelitian ini dilakukan untuk memprediksi harga cabai rawit merah di Kota Surabaya menggunakan *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) berdasarkan data historis harga. Langkah-langkah yang akan dilakukan pada penelitian ini menjadi pondasi utama demi mendapatkan model prediksi yang baik. Untuk lebih jelasnya dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 1. *Workflow* Penelitian

Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari Sistem Informasi Ketersediaan dan Perkembangan Harga Bahan Pokok (SISKAPERBAPO). Periode data yang digunakan dimulai dari Januari 2020 hingga Desember 2025. Dalam penelitian ini, variabel yang dianalisis adalah harga cabai rawit merah sebagai variabel target yang akan diprediksi.

Eksplorasi Data

Tahap eksplorasi data pada penelitian ini dilakukan melalui analisis statistik deskriptif untuk memberikan gambaran awal terhadap karakteristik data harga cabai rawit. Statistik deskriptif yang digunakan meliputi nilai minimum, maksimum, rata-rata, median, dan standar deviasi sehingga dapat diketahui sebaran serta kecenderungan umum data.

Uji Stasioner

Sebelum melakukan pemodelan ARIMA, data terlebih dahulu diuji tingkat stasioneritasnya. Stasioner merupakan kondisi ketika pola pada data deret waktu tidak berubah secara signifikan. Pengujian stasioneritas dilakukan menggunakan uji *Augmented Dickey-Fuller* (ADF). Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah data deret waktu memiliki rata-rata yang konstan sepanjang waktu. Apabila data belum stasioner, maka perlu dilakukan proses *differencing* hingga data memenuhi asumsi stasioneritas, karena model ARIMA mensyaratkan data yang stasioner agar dapat menghasilkan prediksi yang lebih baik (Bisri dan Setianingrum, 2019). Rumus uji ADF dinyatakan sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 + \delta Y_{t-1} + \sum \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Dengan Y_t nilai data pada waktu ke- t , β_1 adalah *intercept*, β_2 adalah tren deterministik ke- t , Y_{t-1} adalah nilai periode sebelumnya, dan δ adalah koefisien yang diuji.

Split Data

Setelah data dinyatakan stasioner, data kemudian dibagi menjadi data latih (*training*) dan data uji (*testing*). Data latih merupakan data yang digunakan dalam proses pembentukan dan pelatihan model. Sedangkan data uji merupakan data untuk mengevaluasi kinerja model yang telah dibangun [11].

Identifikasi Parameter

Identifikasi parameter ARIMA dilakukan menggunakan plot *Autocorrelation Function* (ACF) dan *Partial Autocorrelation Function* (PACF). ACF merupakan fungsi yang menunjukkan seberapa dekat hubungan antara data yang diamati pada waktu ke- t dengan data pada waktu sebelumnya, sementara PACF korelasi antara data pada waktu ke- t dengan waktu sesudahnya ($t+k$) setelah pengaruh di antaranya dihilangkan. Plot ACF digunakan untuk membantu menentukan orde MA (q), sedangkan plot PACF digunakan untuk membantu menentukan orde AR (p). Sementara itu, nilai d ditentukan berdasarkan berapa kali data melalui proses *differencing* agar stasioner [12]. Rumus ACF dinyatakan sebagai berikut:

$$\hat{\rho}_k = \frac{\sum_{t=1}^{n-k} (Y_t - \bar{Y})(Y_{t+k} - \bar{Y})}{\sum_{t=1}^n (Y_t - \bar{Y})^2} \quad (2)$$

Dengan k adalah lag, Y_{t+k} nilai deret waktu pada waktu ke- $t+k$, $\bar{Y}$ adalah rata-rata data, dan n adalah jumlah observasi. Kemudian untuk rumus PACF dinyatakan sebagai berikut:

$$\hat{\phi}_{k+1,k+1} = \frac{\hat{\rho}_{k+1} - \sum_{j=1}^k \hat{\phi}_{k,j} \hat{\rho}_{k+1-j}}{1 - \sum_{j=1}^k \hat{\phi}_{k,j} \hat{\rho}_j} \quad (3)$$

Dengan $\hat{\rho}_{k+1}$ adalah nilai autokorelasi pada lag ke- $(k+1)$, dan $\hat{\phi}_{k,j}$ adalah koefisien parsial pada lag ke- j . j adalah indeks lag ke- j dengan $j = 1, 2, \dots, k$. Orde p dan q dilihat melalui *spike* (batang) pada masing-masing lag.

Estimasi Parameter

Setelah diperoleh beberapa kandidat parameter, dilakukan estimasi model untuk menentukan kombinasi terbaik. Pemilihan kombinasi dilakukan dengan melihat nilai *Akaike Information Criterion* (AIC). AIC merupakan metrik untuk membandingkan beberapa model dan menentukan mana yang lebih baik dalam menggambarkan data yang diamati. AIC bekerja dengan memberikan penilaian terhadap tingkat kecocokan model terhadap data. Parameter model terpilih dengan nilai AIC terkecil, hal ini dikarenakan model tersebut dianggap memiliki keseimbangan yang baik antara tingkat

kelayakan model dan kompleksitasnya [13]. Rumus nilai AIC dinyatakan sebagai berikut:

$$AIC = 2 \left(\frac{k}{n} \right) - \frac{-2 \ln \ln(L)}{n} \quad (4)$$

Dengan L adalah nilai *likelihood*, k adalah jumlah parameter, dan $\ln$ adalah logaritma natural.

Pemodelan ARIMA

AutoRegressive Integrated Moving Average (ARIMA) merupakan model peramalan yang membuat prediksi berdasarkan pola data sebelumnya. ARIMA menghasilkan prediksi jangka pendek dengan memanfaatkan nilai variabel dependen pada data historis. ARIMA merupakan perluasan dari AR, MA, dan ARMA, dimana perluasannya terletak pada *Integrated* (I) yang merujuk pada proses *differencing* untuk mengubah data yang belum stasioner menjadi stasioner. Model ARIMA dinyatakan sebagai ARIMA(p, d, q) yang mewakili masing-masing komponen [14], [15]. Model ARIMA dinyatakan sebagai berikut:

$$(1 - B)(1 - \beta_1 B)Y_t = \mu + (1 - \alpha_1 B)e_t \quad (5)$$

Dengan Y_t adalah nilai variabel pada waktu ke- t , B adalah operator lag, β_1 adalah koefisien AR, dan α_1 adalah koefisien MA.

Evaluasi

Tahap terakhir adalah evaluasi performa model. Pada penelitian ini, evaluasi dilakukan menggunakan metrik *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Metrik ini digunakan untuk mengukur besarnya rata-rata persentase kesalahan antara nilai aktual dan nilai hasil prediksi. Semakin kecil nilai MAPE, maka semakin baik kemampuan model dalam melakukan prediksi terhadap data harga cabai rawit merah [16]. Rumus MAPE dinyatakan sebagai berikut:

$$MAPE = \frac{100\%}{n} \sum_{t=1}^n \left| \frac{Z_t - \hat{Z}_t}{Z_t} \right| \quad (6)$$

Dengan Z_t adalah nilai aktual pada data ke- t , $\hat{Z}_t$ adalah hasil prediksi pada data ke- t , dan n adalah jumlah data.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini melakukan prediksi harga cabai rawit merah yang berada di Kota Surabaya menggunakan model *AutoRegressive Integrated Moving Average* (ARIMA). Harga cabai rawit merah diambil mulai dari tanggal 1 Januari 2020 hingga 30 November 2025. Data yang dibutuhkan hanyalah harga cabai rawit merah itu sendiri sebagai variabel target (Y). Dataset penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Harga Cabai Rawit Merah

Tanggal	Harga (Rp)
1/1/2020	38.200
2/1/2020	38.000
⋮	⋮
28/11/2025	39.333
29/11/2025	45.500
30/11/2025	44.666

Eksplorasi Data

Tabel 2. Statistik Deskriptif

Statistik Deskriptif	
Rata-rata	42.151,146
Standar Deviasi	20.947,377
Minimum	14.400
Maksimum	118.000

Berdasarkan hasil statistik deskriptif pada tabel 2, data harga cabai rawit memiliki nilai rata-rata sebesar 42.151,146 dengan standar deviasi 20.947,377. Standar deviasi yang cukup besar mengindikasikan bahwa data memiliki tingkat penyebaran atau fluktuasi yang cukup tinggi. Nilai minimum sebesar 14.400 dan nilai maksimum sebesar 118.000 memperlihatkan adanya rentang harga yang cukup lebar. Kondisi ini menunjukkan bahwa harga cabai rawit selama periode pengamatan bersifat cukup volatil.

Uji Stasioner

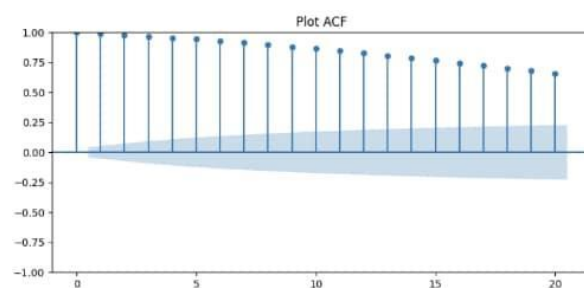
Tabel 3. Hasil Uji ADF

Hasil Uji ADF	
Uji Statistik	-5,353398
<i>p-value</i>	0,000004
Lag	12

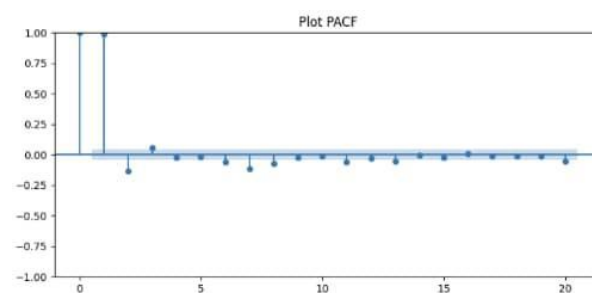
Berdasarkan tabel 3, hasil pengujian menunjukkan bahwa *p-value* sebesar 0,000004 lebih kecil dibandingkan dengan 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa harga cabai rawit merah sudah bersifat stasioner.

Pemodelan ARIMA

Setelah data diketahui telah bersifat stasioner, berikutnya adalah mengidentifikasi parameter untuk membuat model ARIMA. Data mula-mula dibagi menjadi data latih dan data uji. Pada penelitian ini, data uji diambil sebanyak 30 hari terakhir, yaitu mulai tanggal 1 November hingga 30 November 2025. Sedangkan sisanya digunakan sebagai data latih, yaitu tanggal 1 Januari 2020 hingga 31 Oktober 2025. Pembagian ini dilakukan untuk mengukur kemampuan model dalam memprediksi harga dalam jangka pendek. Model ARIMA dinyatakan sebagai ARIMA(p,d,q), dimana p adalah komponen *Autoregressive* (AR), d adalah jumlah *differencing* yang dilalui, dan q adalah komponen *Moving Average* (MA). Parameter ini ditentukan melalui dua plot, yaitu plot ACF dan PACF. Plot ACF untuk mengidentifikasi orde q dan plot PACF untuk orde p. Kedua plot tersebut dapat dilihat pada gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Plot ACF



Gambar 3. Plot PACF

Berdasarkan plot ACF dan PACF di atas, terlihat pola autokorelasi pada data menunjukkan bahwa nilai ACF menurun secara perlahan dari lag awal hingga lag berikutnya, sehingga tidak terlihat adanya *cut off* yang jelas. Sementara itu, pada plot PACF terlihat adanya lonjakan yang sangat dominan pada lag 1, kemudian cenderung mengecil nilai pada lag-lag berikutnya dan berada di sekitar batas kepercayaan. Maka dari itu, kandidat parameter yang untuk orde p adalah 1 dan 2. Sedangkan kandidat untuk orde q adalah 0 dan 1. Untuk orde d dilihat melalui tahap sebelumnya, yaitu uji stasioner. Pada tahap tersebut, data sudah teridentifikasi stasioner sehingga tidak perlu melewati proses *differencing*. Oleh karena itu nilai orde d adalah 0. Berdasarkan hasil interpretasi ini, kandidat modelnya adalah ARIMA(1,0,0), ARIMA(1,0,1), ARIMA(2,0,0), dan ARIMA(2,0,1). Para kandidat ini diuji lebih lanjut untuk menentukan mana model yang digunakan untuk melakukan prediksi. Kombinasi Parameter akhir diestimasi dengan melihat nilai AIC terendah. Nilai AIC pada masing-masing kombinasi dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Pemilihan Kombinasi Terbaik

Parameter	AIC
(1,0,0)	40.063,766
(1,0,1)	40.021,837
(2,0,0)	40.026,321
(2,0,1)	40.020,275

Berdasarkan hasil estimasi menggunakan kriteria AIC, model ARIMA(2,0,1) menghasilkan nilai AIC paling kecil yaitu 40.020,275 dibandingkan model kandidat lainnya. Hal ini mengindikasikan model ARIMA(2,0,1) dinilai paling optimal dalam merepresentasikan pola data dibandingkan model kandidat lainnya. Setelah model akhir ditentukan, proses prediksi dapat dilakukan menggunakan model tersebut. pemodelan ini menggunakan data latih yang telah dibagi sebelumnya, sedangkan data uji digunakan untuk melihat hasil performa model. Hasil prediksi dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Prediksi

Tanggal	Harga (Rp)
1/1/2025	21.137
2/1/2025	21.429
3/1/2025	21.678
:	:
28/11/2025	27.175
29/11/2025	27.361
30/11/2025	27.546

Evaluasi

Evaluasi dilakukan menggunakan metrik MAPE, agar memudahkan melihat kesalahan dalam bentuk persentase. Hasil evaluasi model dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Evaluasi

Metrik Evaluasi	Nilai (%)
MAPE	12,73%

Model yang digunakan memperoleh nilai MAPE sebesar 12,73%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa rata-rata persentase kesalahan prediksi model terhadap data aktual berada pada kisaran 12,73%. Hasil evaluasi menunjukkan model memiliki kemampuan prediksi yang baik. Dalam interpretasi evaluasi peramalan semakin kecil MAPE, maka semakin baik kemampuan model dalam melakukan prediksi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, ARIMA dapat digunakan untuk memprediksi harga cabai rawit merah di Kota Surabaya berdasarkan pola data historis. Berdasarkan identifikasi parameter melalui plot ACF dan PACF serta estimasi menggunakan kriteria AIC, model terbaik yang diperoleh adalah ARIMA(2,0,1) dengan nilai AIC sebesar 40.020,275. Hasil evaluasi model menunjukkan nilai MAPE sebesar 12,73%, yang menandakan bahwa model memiliki kemampuan prediksi yang baik. Dengan demikian, model ARIMA(2,0,1) dinilai layak digunakan untuk membantu memprediksi harga cabai rawit merah di Kota Surabaya dan dapat menjadi informasi pendukung dalam pengambilan keputusan terkait distribusi, pasokan, dan perencanaan harga komoditas pangan.

Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan dalam penyusunan penelitian ini. Selain itu, penulis turut menyampaikan apresiasi kepada SISKAPERBAPO sebagai penyedia data yang digunakan dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] F. N. Sofiarani and E. Ambarwati, "Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada Berbagai Komposisi Media Tanam dalam Skala Pot," *Vegetalika*, vol. 9, no. 1, pp. 292–304, 2020, doi: 10.22146/veg.44996.
- [2] T. S. Wahyuni, R. Satriani, and A. N. Mandamdari, "Pengaruh Fluktuasi Harga Cabai Rawit Merah Terhadap Inflasi di Kabupaten Banyumas," *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, vol. 10, no. 2, pp. 1866–1877, 2024, [Online]. Available: www.antara.jatengnews,
- [3] Z. T. Alunia Dwi, N. Susantinah Wisnujati, and E. Siswati, "Analisis Produksi dan Produktivitas Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L) di Indonesia," vol. 21, no. 1, 2021.
- [4] DISPERINDAG JATIM, "Harga Komoditas Jawa Timur," SISKAPERBAKO.
- [5] M. Rama Samudra, D. Marcellina, E. Yulianti, J. Roni Coyanda, and I. Pratiwi Putri, "Penerapan Metode Forecasting Dalam Menentukan Prediksi Jumlah Mahasiswa Baru Dengan Menggunakan Single Exponential Smoothing," *JURNAL ILMIAH INFORMATIKA GLOBAL*, vol. 15, no. 2, 2024.
- [6] Furizal *et al.*, "Understanding Time Series Forecasting: A Fundamental Study," *Buletin Ilmiah Sarjana Teknik Elektro*, vol. 7, no. 3, pp. 554–571, 2025, doi: 10.12928/biste.v7i3.13318.
- [7] J. E. Saputra and W. Febrianti, "Application of Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) for Forecasting Inflation Rate in Indonesia," *Jurnal Matematika, Statistika dan Komputasi*, vol. 21, no. 2, pp. 382–396, 2025, doi: 10.20956/j.v21i2.36609.
- [8] J. B. Mihardja, "Application of ARIMA Modeling to forecast the Weekly Stock Price per Share of (Persero) PT Telekomunikasi Indonesia Tbk," *Journal of Actuarial, Finance and Risk Management (JAFRM)*, vol. 4, no. 1, p. 2025, 2025, [Online]. Available: <http://e-journal.president.ac.id/presunivojs/index.php/JAFRM/index>
- [9] V. Komaria, N. El Maidah, and M. A. Furqon, "Prediksi Harga Cabai Rawit di Provinsi Jawa Timur Menggunakan Metode Fuzzy Time Series Model Lee," *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, vol. 12, no. 2, pp. 37–47, 2023, doi: 10.34010/komputika.v12i2.10644.
- [10] Bisri and H. W. Setianingrum, "ANALISIS FAKTOR INTERNAL DAN EKSTERNAL YANG MEMPENGARUHI DANA PIHAK KETIGA BANK SYARIAH DI INDONESIA," *JURNAL ILMIAH M-PROGRESS*, vol. 9, no. 1, 2019.
- [11] K. Pawluszczek-Filipiak and A. Borkowski, "On the importance of train-test split ratio of datasets in automatic landslide detection by supervised classification," *Remote Sens. (Basel)*, vol. 12, no. 18, 2020, doi: 10.3390/rs12183054.
- [12] F. E. Mokorimban, N. Nainggolan, and Y. A. R. Langi, "Penerapan Metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) dalam Model Intervensi Fungsi Step terhadap Indeks Harga Konsumen di Kota Manado," *d'Cartesian: Jurnal Matematika dan Aplikasi*, vol. 10, no. 2, pp. 91–99, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/decartesian>
- [13] E. I. Sihombing, C. D. Suhendra, and L. F. Marini, "Analisis Data Time Series Untuk Prediksi Harga Komoditas Pangan Menggunakan Autoregressive Integrated Moving Average," *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 4, no. 6, 2024, doi: 10.30865/klik.v4i6.1863.
- [14] I. G. P. O. I. Wijaya, M. S. Kristi, N. S. Maharani, and J. Raharjo, "Data Adjustment for ARIMA Method to Investigate the Impact of Pandemic on Electricity Consumption Prediction in Indonesia," *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, vol. 25, no. 1, pp. 47–53, 2025, doi: 10.23917/emitor.v25i1.8676.
- [15] L. Alifa Maura, N. Handayani, D. Nadifa Nur Aulia, M. Al Haris, and U. Muhammadiyah Semarang, "ANALISIS PERAMALAN CUACA KOTA SURABAYA MENGGUNAKAN PENDEKATAN AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE (ARIMA)," *RAGAM:*

-
- Journal of Statistics and Its Application*, vol. 3, no. 2, 2024.
- [16] G. Arinda Maulidya, N. Satyahadewi, and N. Miftahul Huda, "Analisis Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) dengan Intervensi Double Input pada Prediksi Harga Saham," *IJAS: Indonesian Journal of Applied Statistics*, vol. 7, no. 1, pp. 60–72, 2024, doi: 10.13057/ijas.v7i1.85299.