

Prediksi Harga Bawang Putih dan bawang merah di Surabaya Menggunakan Metode *Multiplicative Holt-Winters* (MHW) dan *Brown's Weighted Exponential Moving Average* (B-WEMA)

Nama Mahasiswa : Achmad Ifal Al Farazy
NIM : 3011910002
Pembimbing : Ngatini, S.Si., M.Si.

ABSTRAK

Prediksi harga bawang putih di Surabaya menggunakan metode *Multiplicative Holt-Winters* (MHW) dan *Brown's Weighted Exponential Moving Average* (B-WEMA), penjelasan tentang pentingnya memprediksi harga bawang putih di Surabaya, serta mengapa metode MHW dan B-WEMA dipilih sebagai metode analisis yang digunakan. Bagaimana peneliti mengumpulkan data harga bawang putih, dan bawang merah yang ada di Surabaya, bagaimana peneliti menganalisis data tersebut menggunakan metode MHW dan B-WEMA, serta bagaimana peneliti membandingkan hasil prediksi dari kedua metode tersebut. Menuliskan hasil prediksi harga bawang putih di Surabaya yang diperoleh dari masing-masing metode, serta bandingkan dan analisis hasil tersebut. Berdasarkan hasil analisis dapat dilihat bahwa dari kedua tersebut yang menghasilkan MAPE terbaik yaitu *Multiplicative Holt-Winters*, kemudian metode *Multiplicative Holt-Winters* untuk bawang putih memiliki nilai prediksi yang mendekati data aktual didapatkan nilai MAPE test terkecil 9,1%, kemudian untuk bawang merah menggunakan metode *Brown's Weighted Exponential Moving Average* dengan MAPE sebesar 7,8%, sehingga dapat disimpulkan bahwa metode yang cocok adalah metode *Brown's Weighted Exponential Moving Average* yang digunakan untuk memprediksi harga bawang merah dan bawang putih di Surabaya.

Kata Kunci : Bawang Putih, Bawang Merah, *Multiplicative Holt-Winters* (MHW), *Brown's Weighted Exponential Moving Average* (B-WEMA).



***PREDICTION OF GARLIC AND SHALLOT PRICES IN SURABAYA
USING MULTIPLICATIVE HOLT-WINTERS (MHW) AND BROWN'S
WEIGHTED EXPONENTIAL MOVING AVERAGE (B-WEMA) METHODS***

Student Name : Achmad Ifal Al Farazy
Student ID Number : 3011910002
Supervisor : Ngatini, S.Si., M.Si.

ABSTRACT

Price Prediction of Garlic in Surabaya Using Multiplicative Holt-Winters (MHW) and Brown's Weighted Exponential Moving Average (B-WEMA) Methods: Explanation of the Importance of Garlic Price Prediction in Surabaya, and the Reasons for Choosing MHW and B-WEMA as the Analytical Methods. How the Researcher Collected Price Data for Garlic and Shallots in Surabaya, How the Researcher Analyzed the Data Using MHW and B-WEMA Methods, and How the Researcher Compared the Prediction Results of Both Methods. Presenting the Garlic Price Prediction Results in Surabaya Obtained from Each Method, Along With a Comparison and Analysis of These Results. Based on the Analysis, it can be Observed that of the Two Methods, the one Producing the Best MAPE is the Multiplicative Holt-Winters. Furthermore, the Multiplicative Holt-Winters Method for Garlic Demonstrates Predictions Close to Actual Data, Achieving the Lowest MAPE Test Value of 9.1%. Meanwhile, for Shallots, the Brown's Weighted Exponential Moving Average Method Yields an MAPE of 7.8%. Consequently, it can be Concluded that the Appropriate Method for Predicting Shallot and Garlic Prices in Surabaya is the Brown's Weighted Exponential Moving Average Method.

Keywords: Garlic, Red Onion, Multiplicative Holt-Winters (MHW), Brown's Weighted Exponential Moving Average (B-WEMA).