

PERBANDINGAN METODE SARIMA DAN DEKOMPOSISI UNTUK PERAMALAN JUMLAH PRODUKSI PADI DI KABUPATEN BULELENG

Oleh

Ruthesia Grace, NIM 2113101003

Jurusan Matematika

ABSTRAK

Produksi padi merupakan sektor yang strategis dan sangat penting bagi ketahanan pangan serta perekonomian di Kabupaten Buleleng. Data produksi padi di wilayah ini memiliki pola musiman yang jelas, dengan fluktuasi produksi yang berulang setiap tahun. Oleh karena itu, peramalan jumlah produksi padi yang akurat dan mampu menangani pola musiman sangat dibutuhkan untuk mendukung pengambilan kebijakan dan perencanaan yang efektif dalam upaya meningkatkan efisiensi pengelolaan sumber daya pertanian. Penelitian ini membandingkan dua metode peramalan, yaitu metode *Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average* (SARIMA) dan metode dekomposisi, dalam memprediksi produksi padi di Kabupaten Buleleng dengan periode dari bulan Januari 2018 hingga Desember 2024. Penelitian ini menemukan bahwa, model SARIMA terbaik yang diperoleh adalah $SARIMA(4,0,4)(0,1,0)^{12}$ sedangkan pada model dekomposisi terbaik menggunakan pendekatan dekomposisi aditif. Hasil perbandingan menunjukkan bahwa metode SARIMA dengan model $SARIMA(4,0,4)(0,1,0)^{12}$ memiliki nilai error MAE dan MAPE yang lebih rendah dan kestabilan prediksi yang lebih baik dibandingkan metode dekomposisi. Oleh karena itu, disarankan untuk menerapkan metode SARIMA dalam peramalan data produksi padi di Kabupaten Buleleng.

Kata kunci: Dekomposisi, Produksi Padi, SARIMA.

COMPARISON OF SARIMA AND DECOMPOSITION FOR FORECASTING THE AMOUNT OF RICE PRODUCTION IN BULELENG REGENCY

By

Ruthesia Grace, Student ID 2113101003

Mathematics Department

ABSTRACT

Rice production is a strategic and highly important sector for food security and the economy in Buleleng Regency. The production data in this area exhibits a clear seasonal pattern, with recurring fluctuations annually. Therefore, accurate forecasting of rice production volume that can effectively handle seasonal patterns is essential to support policy-making and planning efforts aimed at improving the efficiency of agricultural resource management. This study compares two forecasting methods, namely the Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA) and the decomposition method, in predicting rice production in Buleleng Regency over the period from January 2018 to December 2024. The study found that the best SARIMA model obtained was $SARIMA(4,0,4)(0,1,0)^{12}$, while the best decomposition model used an additive decomposition approach. The comparison results demonstrate that the SARIMA method with the $SARIMA(4,0,4)(0,1,0)^{12}$ model has lower MAE and MAPE error values and better prediction stability compared to the decomposition method. Therefore, it is recommended to apply the SARIMA method for forecasting rice production data in Buleleng Regency.

Keywords: Decomposition, Rice Production, SARIMA.