

## ABSTRAK

Besarnya curah hujan di daerah agraris seperti Kabupaten Banyumas dapat memengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman dalam sektor pertanian. Curah hujan yang ekstrim dapat menimbulkan berbagai dampak negatif. Oleh karena itu, peramalan curah hujan untuk periode mendatang sangat penting agar dapat digunakan oleh pihak terkait dalam mengantisipasi kemungkinan dampak negatif yang ditimbulkan. Data curah hujan merupakan data *time series* yang terindikasi berpola musiman. Metode peramalan yang dapat digunakan untuk data *time series* berpola musiman diantaranya yaitu metode Winters dan SARIMA. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan akurasi metode Winters dan SARIMA dalam meramalkan curah hujan di Kabupaten Banyumas berdasarkan kriteria MASE. Berdasarkan analisis spektral, data curah hujan di Kabupaten Banyumas Januari 2017 – Desember 2023 merupakan data yang berpola musiman, sehingga dapat digunakan pada kedua metode tersebut. Plot dari data menunjukkan fluktuasi musiman yang bervariasi, sehingga untuk metode Winters digunakan model Multiplikatif. Dengan parameter  $\alpha = 0,0256$ ,  $\beta = 0,3084$ , dan  $\gamma = 0,001$ , model menghasilkan nilai MASE sebesar 1,138. Pada metode SARIMA, diperoleh model terbaik yaitu SARIMA(0,1,1)(0,1,1)<sup>12</sup> dengan nilai MASE sebesar 0,56. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SARIMA memiliki tingkat akurasi yang lebih baik dibandingkan Winters Multiplikatif dalam meramalkan curah hujan di Kabupaten Banyumas.

**Kata kunci:** Peramalan, Musiman, Analisis Spektral, Winters, SARIMA, MASE

## **ABSTRACT**

*The amount of rainfall in agricultural areas such as Banyumas Regency can affect crop growth and production in the agricultural sector. Extreme rainfall can cause various negative impacts. Therefore, rainfall forecasting for future periods is very important so that it can be used in anticipating negative impacts. Rainfall data is a time series data that indicates a seasonal pattern. Forecasting methods is useful for seasonally patterned time series data include the Winters and SARIMA methods. This study is to compare the accuracy of Winters and SARIMA methods in forecasting rainfall in Banyumas Regency based on MASE criteria. Based on spectral analysis, rainfall data in Banyumas Regency January 2017 - December 2023 is seasonally patterned data, so then both methods are eligible. The plot of the data shows varying seasonal fluctuations, so the Multiplicative model is used for the Winters method. With parameters  $\alpha = 0.0256$ ,  $\beta = 0.3084$ , and  $\gamma = 0.001$ , the model produces a MASE value of 1.138. In the SARIMA method, the best model is SARIMA(0,1,1)(0,1,1)<sup>12</sup> with a MASE value of 0.56. The results show that the SARIMA method has a better level of accuracy than Winters Multiplicative in forecasting rainfall in Banyumas Regency.*

**Keywords:** *Forecasting, Seasonal, Spectral Analysis, Winters, SARIMA, MASE*

