

## ABSTRAK

Bakpia merupakan salah satu oleh – oleh yang berasal dari Yogyakarta. Salah satu penjual bakpia di Minggir, Sleman, Yogyakarta adalah bakpia KW. Seiring bertambahnya jumlah pembeli, pemilik usaha bakpia KW sering kebingungan dalam menentukan jumlah produksi bakpia. Oleh karena itu, pemilik usaha bakpia KW perlu meramalkan berapa jumlah bakpia yang harus diproduksi pada periode berikutnya. Metode peramalan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Weighted Moving Average* (WMA) dan *Single Exponential Smoothing* (SES) dan diimplementasikan ke dalam *software RSutdio*. Hasil dari perhitungan berupa nilai ramalan untuk produksi bakpia di periode yang akan datang dan nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) sebagai akurasi hasil peramalan. Untuk mengatasi persoalan data yang tidak lengkap (*missing value*), dilakukan *preprocessing* dengan menggunakan imputasi *mean* dan imputasi *median* sehingga diperoleh 2 dataset. Terhadap kedua dataset tersebut dilakukan pengujian kinerja algoritma WMA dan SES. Pengujian WMA dengan dataset imputasi *mean* memperoleh nilai MAPE sebesar 25,752% dan akurasinya sebesar 74,248% pada periode ke – 10. Pengujian WMA dengan dataset imputasi *median* memperoleh nilai MAPE sebesar 26,506% dan akurasinya sebesar 73,494% pada periode ke – 10. Pengujian SES dengan dataset *mean* memperoleh nilai MAPE sebesar 26,075% dan akurasinya sebesar 73,925% pada nilai alpha 0,8. Pengujian SES dengan dataset *median* memperoleh nilai MAPE sebesar 26,53% dan akurasinya sebesar 73,47 pada nilai alpha 0,8. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, metode peramalan WMA menghasilkan nilai MAPE yang lebih rendah daripada nilai MAPE peramalan SES, sehingga metode peramalan WMA mempunyai akurasi peramalan yang lebih baik.

**Kata Kunci** : Peramalan, *Weighted Moving Average*, *Single Exponential Smoothing*, *Mean Absolute Percentage Error*, Imputasi *Mean*, Imputasi *Median*, Bakpia.

## ABSTRACT

Bakpia is one of the souvenirs from Yogyakarta. One of the bakpia sellers in Minggir, Sleman, Yogyakarta is bakpia KW. As the number of buyers increases, bakpia KW business owners are often confused in determining the amount of bakpia production. Therefore, the KW bakpia business owner needs to predict how much bakpia should be produced in the next period. The forecasting method used in this research is Weighted Moving Average (WMA) and Single Exponential Smoothing (SES) and implemented in RSutdio software. The result of the calculation is the forecast value for bakpia production in the coming period and the Mean Absolute Percentage Error (MAPE) value as the accuracy of the forecasting results. To overcome the problem of incomplete data (missing value), preprocessing was carried out using mean and median imputation so that 2 datasets were obtained. The performance testing of the WMA and SES algorithms was carried out on both datasets. WMA testing with the mean imputed dataset obtained a MAPE value of 25.752% and an accuracy of 74.248% in the 10th period. WMA testing with the median imputed dataset obtained a MAPE value of 26.506% and an accuracy of 73.494% in the 10th period. SES testing with the dataset the mean obtained a MAPE value of 26.075% and an accuracy of 73.925% at an alpha value of 0.8. The SES test with the median dataset obtained a MAPE value of 26.53% and an accuracy of 73.47 at an alpha value of 0.8. Based on the research conducted, the WMA forecasting method produces a lower MAPE value than the SES forecasting MAPE value, so the WMA forecasting method has better forecasting accuracy.

**Keywords :** Forecasting, Weighted Moving Average, Single Exponential Smoothing, Mean Absolute Percentage Error, Mean Imputation, Median Imputation, Bakpia.