

ABSTRAK

Batu bara merupakan salah satu komoditas dalam pertambangan yang dipakai sebagai salah satu sumber energi. Indonesia sebagai salah satu negara pengekspor batu bara, serta yang mengkonsumsi batu bara. Kedua hal tersebut memiliki jenis data yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan penerapan metode peramalan terhadap data fluktuatif dan data tidak fluktuatif. Dalam peramalan terdapat salah satu metode yakni *Weighted Moving Average* (WMA) yang dapat digunakan sebagai metode perhitungan peramalan untuk mendapatkan nilai hasil peramalan untuk periode selanjutnya. Data fluktuatif dari ekspor batu bara Indonesia tahun 2015-2021 dan data tidak fluktuatif dari konsumsi batu bara Indonesia 1965-2021 merupakan data yang dipakai pada penelitian ini. Hasil perolehan nilai MAPE dalam pengujian data yang digunakan sebagai nilai perbandingan terhadap data fluktuatif dan data tidak fluktuatif. Hasil dengan pengujian data 10 periode yang digunakan dalam perhitungan *Weighted Moving Average* (WMA) diperoleh antara kedua data memiliki tingkat *error* yang meningkat setiap periode yang digunakan. Penggunaan sampai 10 periode *Weighted Moving Average* (WMA) terhadap peramalan data fluktuatif berdasarkan *range* nilai MAPE kemampuan model peramalan “Layak” dengan nilai *error* yang dihasilkan 20-50 % ditunjukkan pada penggunaan 1-5 periode WMA. Dan penggunaan 6-10 periode WMA kemampuan model peramalan “Buruk” dengan nilai *error* yang dihasilkan > 50 %. Untuk peramalan data tidak fluktuatif kemampuan model peramalan “Baik” ditunjukkan pada penggunaan 1 & 2 periode WMA dengan *range* nilai MAPE 10-20 % . Pada penggunaan 3-10 periode WMA, ditunjukkan kemampuan model peramalan “Layak” dengan nilai *error* yang dihasilkan 20-50 %.

Kata kunci : Peramalan, *Weighted Moving Average* (WMA), batu bara.

ABSTRACT

Coal is one of the commodities in mining which is used as a source of energy. Indonesia as one of the coal exporting countries, as well as consuming coal. These two things have different types of data. This study aims to compare the application of forecasting methods to fluctuating data and non-fluctuating data. In forecasting there is one method, namely the Weighted Moving Average (WMA) which can be used as a forecasting calculation method to get the value of forecasting results for the next period. Fluctuating data from Indonesia's coal exports in 2015-2021 and non-fluctuating data from Indonesian coal consumption from 1965 to 2021 are the data used in this study. The results of obtaining the MAPE value in the data test are used as a comparison value against fluctuating data and non-fluctuating data. The results by testing the 10-period data used in the calculation of the Weighted Moving Average (WMA) obtained between the two data have an error rate that increases each period used. The use of up to 10 periods of Weighted Moving Average (WMA) for fluctuating data forecasting based on the range of MAPE values, the ability of the "Feasible" forecasting model with an error value of 20-50%, is shown in the use of 1-5 WMA periods. And the use of 6-10 periods of WMA forecasting model ability "Bad" with the resulting error value $> 50\%$. For data forecasting that does not fluctuate, the ability of the "good" forecasting model is shown in the use of 1 & 2 WMA periods with a range of 10-20% MAPE values. In the use of 3-10 periods of WMA, the ability of the forecasting model is "Feasible" with the resulting error value of 20-50%.

Keywords : Forecasting, Weighted Moving Average (WMA), coal.