

ABSTRACT

Problems that often occur in inventory management are shortages or excess inventory. This research aims to determine the forecast for the supply of Sol Rubber as a raw material for producing shoes to meet export needs for the July 2022 period so that there will no longer be excess supplies. In determining the method that can be used, a Histogram graph is created to show data fluctuations. Judging from the Histogram, the data was analyzed using three alternative methods that were thought to be able to analyze the data. These methods are 3 monthly Moving Averages, 5 monthly Moving Averages, Exponential Smoothing with $\alpha = 0.1$; $\alpha = 0.5$; and $\alpha = 0.9$, as well as the Trend method. To find out the best forecasting method, this is done by calculating the forecast error rate (Forecast Error) of each method. The error level is measured using MAD and MSE. From the calculation results, it was found that the smallest error level was the Trend method, namely $MAD = 616$ and $MSE = 548.844$. Using the Trend forecasting method, demand for July 2022 is 36,643. From the calculation results that the safety stock level is 142,560, the forecasted Sol Rubber stock for the period July 2022 is 179,203 units.

Keywords: *Forecasting, Moving Average, Exponential Smoothing, Trend, Mean Square Error*

ABSTRAK

Permasalahan yang sering terjadi dalam manajemen persediaan adalah kekurangan atau kelebihan persediaan. Penelitian ini bertujuan mengetahui ramalan persediaan Sol Rubber sebagai bahan baku dalam memproduksi sepatu, untuk memenuhi kebutuhan ekspor periode Juli 2022 agar tidak lagi terjadi persediaan berlebih. Dalam menentukan metode yang bisa digunakan, dibuat grafik *Histogram* untuk menunjukkan fluktuasi data. Dilihat dari *Histogram*, data dianalisis dengan menggunakan tiga metode alternatif yang diperkirakan bisa untuk menganalisis data. Metode tersebut adalah *Moving Averages* 3 bulanan, *Moving Averages* 5 bulanan, *Exponential Smoothing* dengan $\alpha = 0,1$; $\alpha = 0,5$; dan $\alpha = 0,9$, serta metode *Trend*. Untuk mengetahui metode peramalan yang terbaik dilakukan dengan menghitung tingkat kesalahan peramalan (*Forecast Error*) dari masing-masing metode. Adapun pengukuran tingkat kesalahan tersebut dengan *MAD* dan *MSE*. Dari hasil perhitungan didapatkan tingkat *Error* paling kecil yaitu metode *Trend* yaitu sebesar *MAD* = 616 dan *MSE* = 548,844. Dengan menggunakan metode *Trend* peramalan permintaan bulan Juli 2022 sebesar 36,643. Dari hasil perhitungan bahwa tingkat persediaan pengaman 142,560 maka peramalan persediaan Sol Rubber periode bulan Juli 2022 adalah sebesar 179,203 unit.

Kata Kunci : Peramalan, *Moving Average*, *Exponential Smoothing*, *Trend*, *Mean Square Error*