

## **ABSTRACT**

*The company experiences fluctuating production due to changing consumer demand. Due to fluctuating demand, the company needs an estimate to ensure that production capacity each month is sufficient to meet consumer demand. The purpose of this study is to determine the estimated amount of production carried out against the amount of sales, to determine the estimated amount of demand (sales) for each period, to carry out a forecasting strategy, to determine the most accurate forecasting method. The forecasting system in this study uses the moving average method, the exponential smoothing method and the least square method. Based on the calculation results above, it is known that the estimated or predicted demand (sales) in the next period, namely in August 2024 using the least square method, is 800,853.3. Based on the method that has the smallest error rate, it can be seen that the estimated amount of production in the coming period is  $\pm 800,853.3$  with a deviation level of 50,936.7. Based on the data processing carried out, the best method selected based on the smallest error is the Least Square Method, namely with a Mean Absolute Deviation (MAD) value of 50,936.7 and a Mean Absolute Percentage Error (MAPE) value of 6.26%.*

**Keywords:** *Forecasting System, Demand (Sales), Forecasting, Moving Average, Exponential Smoothing, Least Square*

## ABSTRAK

Perusahaan mengalami fluktuatif produksi dikarenakan permintaan konsumen yang berubah ubah. Terjadinya fluktuatif permintaan, perusahaan membutuhkan sebuah perkiraan atau estimasi untuk memastikan kapasitas produksi di setiap bulannya mencukupi untuk memenuhi permintaan konsumen. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perkiraan jumlah produksi yang dilakukan terhadap jumlah penjualan, mengetahui perkiraan jumlah permintaan (penjualan) penjualan setiap periodenya, melakukan strategi peramalan, menentukan metode peramalan apa yang paling akurat. Sistem peramalan pada penelitian kali ini menggunakan metode *moving average*, metode *exponential smoothing* dan *least square*. Berdasarkan hasil perhitungan diatas diketahui perkiraan atau prediksi permintaan (penjualan) di periode berikutnya yaitu pada bulan Agustus 2024 dengan metode *least square* yaitu sebesar 800.853,3. Berdasarkan metode yang memiliki tingkat *error* terkecil dapat diketahui bahwa estimasi jumlah produksi di periode mendatang  $\pm 800.853,3$  dengan tingkat deviasi sebesar 50.936,7. Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan, metode terbaik yang terpilih berdasarkan *error* terkecil adalah Metode *Least Square*, yakni dengan nilai *Mean Absolute Deviation* (MAD) sebesar 50.936,7 dan nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) sebesar 6,26%.

**Kata kunci:** Sistem Peramalan, Permintaan (Penjualan), Peramalan, *Moving Average*, *Exponential Smoothing*, *Least Square*