

## **ABSTRACT**

*This research aims to analyze optimization of sub-material inventory control and forecasting in order to reduce provision in PT. Katexindo Citramandiri. The highest sub-material provision comes from label, button and polybag. Major factors of causing provision are forecasting error and Minimum Order Quantity (MOQ).*

*This research methods used time series model and Economic Order Quantity (EOQ) with Microsoft Excel for tools. Forecasting analysis by time series model will compare result of 5 model such as moving average, exponential smoothing, holt's model, trend projection, and winter's model. Descriptive Quantitative used as a design to analyze the research.*

*The result of this research shows that Exponential Smoothing model is more suitable for brand X with MAD 858,33, MSE 1237826, and MAPE 36,55%. Trend Projection model analysis is more suitable for brand Y with MAD 858, MSE 1237826, MAPE 36,55%. With same model, brand Z shows result with MAD 69, MSE 6530,024 and MAPE 28,53%. The contribution of time series model that can reduce provision of forecast error is Rp. 46.226.445 or 50,64%. EOQ optimization in brand A, B, C shows 2 conditions where  $EOQ = 0$  and  $EOQ > 0$ . The contribution of EOQ that can reduce provision of MOQ issue where  $EOQ = 0$  is Rp.91.270.607 or 94,58%. The contribution of EOQ that can reduce provision of MOQ issue where  $EOQ > 0$  is Rp.67.258.028 or 69,70%.*

**Keyword:** *EOQ, Time Series Model, MOQ, Provision, Forecasting, Moving Average, Exponential Smoothing, Holt's Model, Trend Projection, Winter's model, MAD, MSE, MAPE.*

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis optimalisasi pengendalian persediaan *sub-material* dan *forecasting* dalam upaya penurunan provisi pada PT. Katexindo Citramandiri. Provisi persediaan *sub-material* tertinggi terdiri dari label, *button* dan polybag. Faktor penyebab provisi terbesar berasal dari kesalahan peramalan dan *Minimum Order Quantity* (MOQ).

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah model *time series* pada peramalan dan *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan alat analisis *Microsoft Excel*. Analisis peramalan dengan model *time series* dilakukan dengan perbandingan 5 metode yaitu *moving average*, *exponential smoothing*, *holt's model*, *trend projection*, dan *winter's model*. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa analisis model *Exponential Smoothing* lebih cocok diterapkan pada merek X yang menghasilkan nilai MAD 858,33, MSE 1237826, dan MAPE 36,55%. Analisis model *Trend Projection* lebih cocok diterapkan pada merek Y menghasilkan nilai MAD 858, MSE 1237826, MAPE 36,55%. Dengan model yang sama merek Z menghasilkan nilai MAD 69, MSE 6530,024 dan MAPE 28,53%. Kontribusi provisi kesalahan peramalan yang dapat diturunkan oleh analisis model *time series* sebesar Rp. 46.226.445 atau 50,64%. Hasil optimalisasi EOQ pada merek A, B, C menghasilkan dua kondisi  $EOQ = 0$  dan  $EOQ > 0$ . Kontribusi provisi MOQ yang dapat diturunkan jika  $EOQ = 0$  sebesar Rp.91.270.607 atau 94,58%. Kontribusi provisi MOQ yang dapat diturunkan jika  $EOQ > 0$  sebesar Rp.67.258.028 atau 69,70%.

**Kata Kunci:** EOQ, Model *Time Series*, MOQ, Provisi, *Forecasting*, *Moving Average*, *Exponential Smoothing*, *Holt's Model*, *Trend Projection*, *Winter's model*, MAD, MSE, MAPE.