

# **OPTIMALISASI INVENTORY POLICY PRODUK SERAGAM PUTIH POLOS PANJANG PADA UMKM XYZ MENGUNAKAN PERAMALAN METODE ARIMA DAN SARIMA**

**SIDI KALIKA BAIO**

## **ABSTRAK**

UMKM XYZ menghadapi tantangan dalam mengelola persediaan produk seragam putih polos panjang akibat fluktuasi penjualan yang signifikan, terutama pola musiman di bulan Juli. Metode peramalan manual yang selama ini digunakan sering menyebabkan kelebihan atau kekurangan stok, yang berdampak pada kepuasan pelanggan dan efisiensi operasional. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi volume penjualan produk seragam putih polos panjang menggunakan metode deret waktu ARIMA dan SARIMA, mengevaluasi akurasi peramalan, serta mengoptimalkan kebijakan inventaris melalui perhitungan safety stock dan reorder point. Data historis penjualan dari Mei 2023 hingga Mei 2025 digunakan sebagai dasar analisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model SARIMA  $(0,1,2)(0,1,0)^{12}$  untuk ukuran 13 dan  $(0,1,1)(0,1,0)^{12}$  untuk ukuran lainnya (12, 14, 15, 16, 18, dan 20) adalah model terbaik dengan tingkat akurasi yang lebih baik dibandingkan peramalan awal. Berdasarkan model terpilih, perhitungan safety stock dan reorder point dilakukan untuk tingkat layanan 90% dan 95%, memberikan rekomendasi jumlah persediaan pengaman dan titik pemesanan ulang yang optimal. Optimalisasi ini diharapkan dapat membantu UMKM XYZ dalam mengelola persediaan secara lebih efektif dan efisien.

**Kata Kunci:** Peramalan, ARIMA, SARIMA, *Safety Stock*, *Reorder Point*.

# **OPTIMIZATION OF INVENTORY POLICY FOR LONG PLAIN WHITE UNIFORM PRODUCTS AT UMKM XYZ USING FORECAST ARIMA AND SARIMA METHODS**

**SIDI KALIKA BAIO**

## **ABSTRACT**

*UMKM XYZ faces challenges in managing the inventory of long plain white uniform products due to significant sales fluctuations, especially seasonal patterns in July. The manual forecasting methods currently used often lead to overstock or stock-out issues, impacting customer satisfaction and operational efficiency. This study aims to predict the sales volume of long plain white uniform products using ARIMA and SARIMA time series methods, evaluate forecasting accuracy, and optimize inventory policy through safety stock and reorder point calculations. Historical sales data from May 2023 to May 2025 were used as the basis for analysis. The results show that the SARIMA (0,1,2) (0,1,0)<sup>12</sup> model for size 13 and (0,1,1) (0,1,0)<sup>12</sup> for other sizes (12, 14, 15, 16, 18, and 20) are the best models with better accuracy compared to initial forecasts. Based on the selected models, safety stock and reorder point calculations were performed for 90% and 95% service levels, providing recommendations for optimal safety stock levels and reorder points. This optimization is expected to help UMKM XYZ manage its inventory more effectively and efficiently.*

**Keywords:** *Forecasting, ARIMA, SARIMA, Safety Stock, Reorder Point.*