Peramalan Permintaan Produk UMKM dengan Metode ARIMA

(Studi Kasus Olahan Salak Berlian Sleman Yogyakarta)

Meylany Putri Maharani

*Program Studi Teknik Informatika,Fakultas Bisnis dan Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Yogykarta*

*Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta*

*E-mail :* *lanymahanira@gmail.com*

## ABSTRAK

 *Penelitian ini membahas peramalan permintaan produk olahan salak pada UMKM Olahan Salak Berlian menggunakan Metode ARIMA. Permasalahan utama yang dihadapi adalah permintaan produk yang tidak menentu, sehingga pelaku usaha kesulitan dalam memprediksi stok yang harus disediakan di bulan-bulan mendatang. Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan tolak ukur bagi pelaku usaha dalam menentukan jumlah produksi agar tidak kekurangan atau berlebihan stok. Data yang digunakan adalah data permintaan produk Olahan Salak Berlian dari bulan Januari 2022 hingga Februari 2024. Metode yang digunakan adalah ARIMA murni, yang diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman Python pada Google Collaboratory. Hasil prediksi menunjukkan bahwa tidak terjadi kenaikan maupun penurunan penjualan untuk produk Jenang Salak Wijen, Dodol Salak, Geplak Salak, dan produk Olahan Salak dalam 12 bulan ke depan. Tahapan implementasi model dimulai dengan mencari parameter terbaik untuk proses peramalan, permodelan, dan evaluasi error. Parameter terbaik yang didapatkan untuk permodelan Jenang Salak Wijen adalah model ARIMA dengan parameter (0, 1, 2), Dodol Salak dengan model ARIMA dengan parameter (0, 0, 1), Geplak Salak dengan model ARIMA dengan parameter (1, 0, 2), dan Olahan Salak dengan model ARIMA parameter (2, 1, 2). Berdasarkan hasil uji residual, bahwa model ARIMA cukup akurat untuk beberapa produk seperti Jenang Salak Wijen dan Olahan Salak Namun pada Dodol Salak, masalah dalam perhitungan statistik perlu diperbaiki untuk mendapatkan kesimpulan yang lebih akurat. Namun, dari hasil evaluasi model menunjukkan bahwa nilai error terbilang tinggi sehingga model belum dapat dikatakan baik. Hal tersebut dapat menjadi indikasi bahwa model ARIMA belum mampu memprediksi secara akurat terhadap data penjualan produk Olahan Salak Berlian ini.*

***Kata Kunci:***Peramalan, Permintaan Produk, ARIMA, Olahan Salak Berlian.

*Forecasting Demand for MSME Products Using the ARIMA Method*

*(Case Study of Berlian Salak Processing in Sleman, Yogyakarta)*

Meylany Putri Maharani

*Informatics Engineering Study Program, Faculty of Business and Information Technology*

*University of Technology Yogyakarta*

*Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta*

*E-mail :* *lanymahanira@gmail.com*

## *ABSTRACT*

*This study discusses the forecasting of demand for processed salak products at the "Prolahan Salak Berlian" MSME using the ARIMA method. The main problem faced is the uncertain demand for products, so that business actors have difficulty in predicting the stock that must be provided in the coming months. The purpose of this study is to provide a benchmark for business actors in determining the amount of production so that there is no shortage or excess stock. The data used is the demand data for the Olahan Salak Berlian product from January 2022 to February 2024. The method used is pure ARIMA, which is implemented using the Python programming language on Google Collaboratory. The prediction results show that there is no increase or decrease in sales for Jenang Salak Sesame, Dodol Salak, Geplak Salak, and Processed Salak products in the next 12 months. The model implementation stage begins by finding the best parameters for the forecasting, modeling, and error evaluation processes. The best parameters obtained for modeling Jenang Salak Sejen are the ARIMA model with parameters (0, 1, 2), Dodol Salak with the ARIMA model with parameters (0, 0, 1), Geplak Salak with the ARIMA model with parameters (1, 0, 2), and Processed Salak with the ARIMA model parameters (2, 1, 2). Based on the results of the residual test, the ARIMA model is quite accurate for several products such as Jenang Salak Sejen and Processed Salak. However, in Dodol Salak, problems in statistical calculations need to be fixed to obtain more accurate conclusions. However, the results of the model evaluation show that the error value is quite high so that the model cannot be said to be good. This can be an indication that the ARIMA model has not been able to accurately predict the sales data for this Olahan Salak Berlian product.*

*Keywords: Forecasting, Product Demand, ARIMA, Processed Salak Berlian.*