

## **ABSTRACT**

### **FORECASTING TOURIST VISITS IN INDONESIA USING THE EXPONENTIAL SMOOTHING HOLT-WINTERS METHOD WITH THE MULTIPLICATIVE MODEL AND THE SEASONAL AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE (SARIMA) METHOD**

By

**Vedisya Natasia**

Tourism is one of the key sectors in Indonesia's economy, contributing significantly to national revenue. Therefore, forecasting the number of tourist arrivals is crucial to support strategic planning and policy-making. This study aims to forecast the number of tourist arrivals in Indonesia by comparing two forecasting methods: the Exponential Smoothing Holt-Winters multiplicative model and the Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA) method. The data used consists of monthly tourist arrival figures over a specified period. Forecasting is conducted by identifying the best model for each method based on the Mean Squared Error (MSE) and Mean Absolute Percentage Error (MAPE). The results show that both methods are capable of providing reliable forecasts, although there are differences in their accuracy levels. The method with the smallest error values is selected as the most appropriate model for projecting future tourist arrivals. These findings are expected to serve as a reference for the government and policymakers in formulating more effective strategies for managing the tourism sector in Indonesia. The results of the analysis show that the use of the SARIMA method is effective for data prediction, as the prediction results are quite close to the actual data, with a MAPE value of 73.94 and an MSE of 1.4228.

**Keywords:** forecasting, tourism, Holt-Winters multiplicative, SARIMA, MSE, MAPE.

## **ABSTRAK**

### **PERAMALAN PENGUNJUNG PARIWISATA DI INDONESIA MENGUNAKAN METODE *EXPONENTIAL SMOOTHING* HOLT-WINTERS MENGGUNAKAN MODEL *MULTIPLICATIVE* DAN METODE *SEASONAL AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING* *AVERAGE* (SARIMA)**

**Oleh**

**Vedisya Natasia**

Pariwisata merupakan salah satu sektor penting dalam perekonomian Indonesia yang memberikan kontribusi signifikan terhadap pendapatan negara. Oleh karena itu, peramalan jumlah pengunjung pariwisata menjadi hal yang krusial dalam mendukung perencanaan dan pengambilan kebijakan strategis. Penelitian ini bertujuan untuk meramalkan jumlah pengunjung pariwisata di Indonesia dengan membandingkan dua metode peramalan, yaitu Exponential Smoothing Holt-Winters model multiplicative dan Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA). Data yang digunakan berupa data bulanan jumlah pengunjung pariwisata ke Indonesia selama periode tertentu. Proses peramalan dilakukan dengan mengidentifikasi model terbaik dari masing-masing metode berdasarkan nilai Mean Squared Error (MSE) dan Mean Absolute Percentage Error (MAPE). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua metode mampu memberikan peramalan yang cukup baik, namun terdapat perbedaan dalam tingkat akurasi. Metode yang menghasilkan nilai kesalahan terkecil dipilih sebagai model terbaik dalam memproyeksikan jumlah pengunjung pariwisata di masa depan. Temuan ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pemerintah dan pemangku kebijakan dalam mengembangkan strategi pengelolaan sektor pariwisata di Indonesia secara lebih optimal. Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan metode SARIMA efektif untuk prediksi data karena hasil prediksinya cukup mendekati data aktual dengan nilai MAPE sebesar 73.94 dan MSE sebesar 1.4228.

**Kata-kata kunci:** peramalan, pariwisata, Holt-Winters multiplicative, SARIMA, MSE, MAPE.