

ABSTRACT

FORECASTING THE NUMBER OF AIRPLANE PASSENGERS AT NGURAH RAI INTERNATIONAL AIRPORT USING THE SEASONAL AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE WITH EXOGENOUS VARIABLES (SARIMAX) MODEL

By

Rohana Fitri Ariyanti

Time series analysis is used to forecast future data based on historical patterns. One effective method is SARIMAX, which can capture seasonal trends and incorporate exogenous variables. This study aims to forecast the number of passengers at Ngurah Rai International Airport, Bali, which experienced a decline due to the Covid-19 pandemic but has shown an increasing trend in the post-pandemic period. Seasonal patterns related to holiday periods are an important consideration in the modeling process. Referring to the successful application of the SARIMAX method in previous studies, this research adopts the same approach to produce more accurate forecasts as a basis for airport decision-making and operational planning.

Keywords: SARIMAX, Time Series, Passenger Volume, Ngurah Rai Airport, Seasonal Patterns.

ABSTRAK

PERAMALAN JUMLAH PENUMPANG PESAWAT DI BANDARA INTERNASIONAL NGURAH RAI DENGAN MODEL *SEASONAL AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE WITH EXOGENOUS* (SARIMAX)

Oleh

Rohana Fitri Ariyanti

Analisis deret waktu digunakan untuk memprediksi data masa depan berdasarkan pola historis. Salah satu metode yang efektif adalah SARIMAX, yang mampu menangkap pola musiman dan mempertimbangkan variabel eksogen. Studi ini bertujuan meramalkan jumlah penumpang di Bandara Internasional Ngurah Rai, Bali, yang sempat mengalami penurunan akibat pandemi Covid-19 namun menunjukkan tren peningkatan pasca pandemi. Pola musiman yang berkaitan dengan periode liburan menjadi pertimbangan penting dalam pemodelan. Mengacu pada keberhasilan metode SARIMAX dalam berbagai studi sebelumnya, penelitian ini menggunakan pendekatan tersebut guna menghasilkan prediksi yang lebih akurat sebagai dasar pengambilan keputusan dan perencanaan operasional bandara.

Kata kunci: SARIMAX, Deret Waktu, Jumlah Penumpang, Bandara Ngurah Rai, Pola Musiman.