

INTISARI

Perbandingan Metode VARMAX dan *Prophet* dalam Peramalan dan Analisis Harga Optimal Umroh di Indonesia

Oleh

ICHWANDA BRILLIANA DAZIGA

22/501439/PPA/06390

Besarnya harga paket umroh yang optimal bagi pihak penyelenggara dan konsumen menjadi pertanyaan. Sejauh ini dalam menentukan harga paket berdasarkan fasilitas yang ditawarkan para pihak penyelenggara dilakukan dengan menghitung secara manual. Untuk para konsumen melihat harga terbaik dengan fasilitas terbaik tentu memerlukan tolok ukur. Penelitian ini bertujuan meramalkan harga paket umroh dengan menggunakan metode statistik *Vector Autoregressive Moving Average With Exogenous Variables* (VARMAX) yang dibandingkan dengan metode *Prophet*. Selain faktor endogen ditambahkan pula variabel eksternal yaitu nilai tukar. Setelahnya dipilih model terbaik dengan nilai terkecil dari *Mean Absolute Error* (MAE), *Mean Square Error* (MSE), dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Diperoleh model terbaik dalam meramalkan harga adalah model VARMAX (2,1) dengan nilai MAE, MAPE, dan MSE berturut turut adalah 2.2896, 7.5395, dan 7.7435. Analisis hasil peramalan harga paket umroh di Indonesia diharapkan dapat menjadi pertimbangan kedua belah pihak yakni penyelenggara umroh dan konsumen.

ABSTRACT

”Comparison of the VARMAX method and Prophet in Forecasting and Analyzing Optimal Umrah Prices in Indonesia”

By

ICHWANDA BRILLIANA DAZIGA

22/501439/PPA/06390

The optimal Umrah package price for organizers and consumers is a question. So far, determining package prices based on the facilities offered by the organizers has been done by calculating manually. For consumers to see the best price with the best facilities, of course they need benchmarks. This research aims to predict the price of Umrah packages using the Vector Autoregressive Moving Average With Exogenous Variables (VARMAX) statistical method compared with the Prophet method. Apart from endogenous factors, external variables are also added, namely the exchange rate. After that, the best model with the smallest values of Mean Absolute Error (MAE), Mean Square Error (MSE), and Mean Absolute Percentage Error (MAPE) is selected. It was found that the best model for predicting prices was the VARMAX (2,1) model with MAE, MAPE and MSE values of 2.2896, 7.5395 and 7.7435 respectively. It is hoped that the analysis of the results of forecasting prices for Umrah packages in Indonesia can be taken into consideration by both parties, namely Umrah organizers and consumers.