

PERAMALAN JUMLAH KUNJUNGAN WISATAWAN MANCANEGERA KE BALI MENGGUNAKAN METODE KOMBINASI ARIMA-MLP

Oleh

Ni Kadek Sariningsih, NIM 2113101010

Program Studi S1 Matematika

Jurusan Matematika

ABSTRAK

Salah satu destinasi wisata paling populer di Indonesia adalah Bali yang sangat bergantung pada industri pariwisata. Jumlah pengunjung wisatawan mancanegara mulai menunjukkan tanda-tanda pemulihan yang signifikan setelah mengalami penurunan tajam akibat pandemi COVID-19. Namun, pemulihan kunjungan wisatawan juga menimbulkan tantangan baru, terutama terkait kapasitas infrastruktur dan kualitas layanan di Bandara Internasional Ngurah Rai. Oleh karena itu, diperlukan sistem peramalan yang akurat untuk mengantisipasi pola kunjungan dan mendukung perencanaan yang lebih efektif. Penelitian ini menggunakan kombinasi metode ARIMA-MLP untuk meramalkan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke Bali. Metode ARIMA digunakan untuk menangani pola linier dalam data, sementara MLP digunakan untuk menangani pola nonlinier. Diharapkan dengan penggabungan kedua pendekatan tersebut akan meningkatkan akurasi peramalan. Ukuran kesalahan RMSE dan MAPE digunakan untuk mengevaluasi performa model. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model kombinasi ARIMA (3,1,2)-MLP (5-5-1) memberikan akurasi yang sangat baik, dengan nilai RMSE sebesar 35,244,3 dan MAPE sebesar 5,2%. Selain itu, diperkirakan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Bali pada tahun 2025 akan mengalami sedikit peningkatan dari tahun sebelumnya.

Kata Kunci: Peramalan, Wisatawan Mancanegara, ARIMA, MLP, Metode Kombinasi,

***FORECASTING THE NUMBER OF FOREIGN TOURIST VISITS TO BALI
USING THE ARIMA-MLP COMBINATION METHOD***

By

Ni Kadek Sariningsih, NIM 2113101010

Program Studi S1 Matematika

Jurusan Matematika

ABSTRACT

One of the most popular tourist destinations in Indonesia is Bali, which is heavily dependent on the tourism industry. The number of foreign tourists has begun to show significant signs of recovery after experiencing a sharp decline due to the COVID-19 pandemic. However, the recovery in tourist visits has also created new challenges, particularly in terms of infrastructure capacity and service quality at Ngurah Rai International Airport. Therefore, an accurate forecasting system is needed to anticipate visitor patterns and support more effective planning. This study uses a combination of ARIMA-MLP models to forecast the number of international tourists visiting Bali. The ARIMA method is used to handle linear patterns in the data, while the MLP is used to handle non-linear patterns. It is hoped that combining these two approaches will improve forecasting accuracy. The RMSE and MAPE error measures are used to evaluate model performance. The results show that the ARIMA (3,1,2)-MLP (5-5-1) combination model provides very good accuracy, with an RMSE value of 35.244.3 and a MAPE of 5.2%. Additionally, it is estimated that the number of international tourists visiting Bali in 2025 will experience a slight increase from the previous year.

Keywords: *Forecasting, International Tourists, ARIMA, MLP, Combination Method*