

## ABSTRAK

**Nama : Dea Avrelia Listi**

**NIM : 1217010025**

**Judul : Analisis Peramalan Menggunakan Model Hibrida SARIMA-LSTM Pada Masalah Penerbangan Domestik**

Fluktuasi jumlah penumpang pada penerbangan pesawat domestik dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti musim liburan, pertumbuhan ekonomi, kebijakan pemerintah. Sehingga peramalan jumlah penumpang pada penerbangan domestik penting dilakukan untuk membantu membuat perencanaan dan pengambilan kebijakan. Penelitian ini menggunakan model hibrida SARIMA–LSTM untuk memprediksi jumlah penumpang di Bandara Soekarno-Hatta dengan data bulanan Januari 2013 hingga Februari 2020. Model SARIMA digunakan untuk menangkap pola musiman dan tren linier, dan LSTM digunakan untuk menangkap pola nonlinier dari *residual* yang dihasilkan SARIMA. Pengujian akan dilakukan dengan dua skenario yaitu, skenario I akan dilakukan dengan data pengujian bulan November – Desember 2019 dan skenario II akan dilakukan dengan data pengujian bulan Januari – Februari 2020. Setelah kedua skenario dilakukan diperoleh bahwa hasil peramalan untuk model hibrida SARIMA–LSTM memiliki akurasi terbaik dengan nilai MAPE pada skenario I sebesar 1,51% dan skenario II sebesar 4,51%. Penelitian ini membuktikan bahwa model hibrida SARIMA–LSTM efektif dalam meningkatkan akurasi peramalan dibanding dengan model tunggal SARIMA yang memiliki nilai MAPE pada skenario I sebesar 11,29% dan skenario II sebesar 7,23%. Dan model tunggal LSTM yang memiliki nilai MAPE pada skenario I sebesar 90% dan skenario II sebesar 97,27%.

**Kata Kunci:** Peramalan, SARIMA, LSTM, Hibrida SARIMA–LSTM, Penumpang Penerbangan Domestik

## ***ABSTRACT***

**Name : Dea Avrelia Listi**

**NIM : 1217010025**

**Title : *Forecasting Analysis Using the Hybrid SARIMA-LSTM Model for Domestic Flight Issues***

*Fluctuations in the number of passengers on domestic flights are influenced by several factors, such as holiday seasons, economic growth, and government policies. Therefore, forecasting the number of passengers on domestic flights is important to assist in planning and policy-making. This study uses the SARIMA-LSTM hybrid model to predict passenger numbers at Soekarno-Hatta Airport using monthly data from January 2013 to February 2020. The SARIMA model is used to capture seasonal patterns and linear trends, while the LSTM model is used to capture non-linear patterns from the residuals generated by SARIMA. Testing will be conducted using two scenarios: Scenario I will use test data from November to December 2019, and Scenario II will use test data from January to February 2020. After both scenarios were conducted, it was found that the forecasting results for the SARIMA-LSTM hybrid model had the best accuracy with a MAPE value of 1.51% in Scenario I and 4.51% in Scenario II. This study proves that the hybrid SARIMA-LSTM model is effective in improving forecasting accuracy compared to the single SARIMA model, which has a MAPE value of 11.29% in Scenario I and 7.23% in Scenario II. The single LSTM Model has a MAPE value of 90% in Scenario I and 97.27% in Scenario II.*

**Keywords:** *Forecasting, SARIMA, LSTM, Hybrid SARIMA–LSTM, Passenger of Domestic Flights*