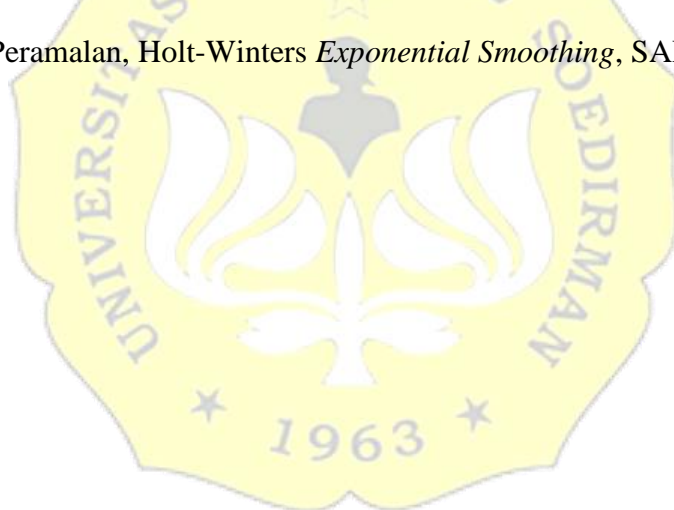


## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meramalkan jumlah penumpang pesawat di Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta menggunakan metode Holt-Winters *Exponential Smoothing* dan SARIMA dengan mengambil data dari bulan Januari 2016 – Desember 2019 melalui *website* BPS. Metode Holt-Winters *Exponential Smoothing* digunakan untuk mengatasi pola data yang bersifat musiman dan trend. Pada Holt-Winters *Exponential Smoothing* menggunakan tiga parameter dalam perhitungannya yaitu  $\alpha$ ,  $\beta$  dan  $\gamma$  yang pemilihannya dilihat berdasarkan nilai akurasi ramalan terkecil. Metode ini dibagi menjadi dua model yaitu model multiplikatif dan aditif. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, metode Holt-Winters *Exponential Smoothing* dengan model multiplikatif dapat menghasilkan  $\alpha = 0,495$ ,  $\beta = 0,01$ , dan  $\gamma = 0,99$  dengan nilai MAPE sebesar 6,18%. Pada model aditif nilai parameter  $\alpha = 0,473$ ,  $\beta = 0,9$ , dan  $\gamma = 0,9$  memiliki nilai MAPE 5,67%. SARIMA digunakan karena data tersebut bersifat musiman. Berdasarkan hasil penelitian menggunakan metode SARIMA diperoleh model SARIMA (3,1,0)(0,1,1)<sup>12</sup> yang memiliki nilai MSE sebesar 9.346.897.207.

**Kata kunci:** Peramalan, Holt-Winters *Exponential Smoothing*, SARIMA



## ABSTRACT

*This research aims to predict the number of airplane passengers at Soekarno-Hatta International Airport using the Holt-Winters Exponential Smoothing method and SARIMA by taking data from January 2016 – December 2019 through BPS website.. To overcome seasonal data patterns and trends was uses Holt-Winters. Holt-Winters Exponential Smoothing used three parameters in the calculations:  $\alpha$ ,  $\beta$  and  $\gamma$ , whose selection by the minimum forecast accuracy value. The method divided was multiplicative and additive models. Based on the research results, the Holt-Winters Exponential Smoothing method with a multiplicative model that can produce  $\alpha = 0.495$ ,  $\beta = 0.01$ , and  $\gamma = 0.99$  with a MAPE value of 6,18%. In additive models, parameter values  $\alpha = 0.473$ ,  $\beta = 0.9$ , and  $\gamma = 0.9$  have a MAPE value of 5,67%. SARIMA uses seasonal data. The seasonal ARIMA model  $(3,1,0)(0,1,1)^{12}$  obtain based on the research results of used SARIMA method, which has an MSE value of 9.346.897.207.*

**Keywords:** *Forecasting,, Holt-Winters Exponential Smoothing, Seasonal ARIMA*

