

**MODEL INTERVENSI UNTUK PERAMALAN TINGKAT PENGHUNIAN
KAMAR (TPK) HOTEL BINTANG DI PROVINSI BALI DAMPAK
PANDEMI COVID-19**

Oleh

Dewa Ayu Alit Damayanti, NIM 1813101002

Jurusan Matematika

ABSTRAK

Data deret waktu merupakan suatu data yang dapat menggambarkan suatu perkembangan atau kecenderungan suatu peristiwa atau kegiatan yang diamati, data deret waktu dapat dipengaruhi oleh kejadian luar yang mengakibatkan perubahan pola data dari data deret waktu yang disebut dengan intervensi. Intervensi yaitu peristiwa yang terjadi di luar kendali yang dimungkinkan dapat mempengaruhi data deret waktu, peramalan terhadap data deret waktu yang mengandung intervensi yang tepat digunakan yaitu menggunakan model intervensi. Tujuan dari penelitian ini dilakukan untuk menentukan model intervensi *multi input* yang digunakan untuk meramalkan data tingkat penghunian kamar (TPK) hotel bintang di Bali untuk periode berikutnya. Kejadian intervensi yang dianalisis pada penelitian ini yaitu intervensi munculnya pandemi COVID-19 (intervensi 1) yang merupakan intervensi fungsi *pulse*, kebijakan mulai dibukanya wisata untuk wisatawan domestik atau lokal (intervensi 2) yang merupakan intervensi fungsi *step*, serta intervensi kebijakan mulai dibukanya wisata untuk wisatawan mancanegara (intervensi 3) yang merupakan intervensi fungsi *step*. Hasil dari penelitian ini diperoleh model analisis intervensi *multi input* terbaik dengan model sebelum intervensi (*pre intervensi*) yaitu $ARIMA(1,1,1)(0,1,1)^{12}$, orde intervensi 1 yaitu $b_1 = 0, s_1 = 3, r_1 = 0$, orde intervensi 2 yaitu $b_2 = 0, s_2 = 0, r_2 = 0$, dan orde intervensi 3 yaitu $b_3 = 0, s_3 = 0, r_3 = 0$. Hasil peramalan data TPK hotel bintang di provinsi Bali untuk beberapa periode kedepan menunjukkan masih belum kembali membaik, yaitu masih berada di bawah 50 (dalam persen). Hasil MAPE dari peramalan menggunakan model intervensi *multi input* diperoleh sebesar 27%, sehingga model layak atau cukup baik untuk meramalkan data TPK hotel bintang di provinsi Bali

Kata kunci: TPK Hotel, Deret Waktu, ARIMA, Analisis Intervensi, Peramalan

**INTERVENTION MODEL FOR FORECASTING THE ROOM OCCUPANCY
RATE OF STAR HOTELS IN THE PROVINCE OF BALI IMPACT THE
COVID-19 PANDEMIC**

By

Dewa Ayu Alit Damayanti, NIM 1813101002

Mathematics Departement

ABSTRACT

Time series data is data that can describe a development or tendency of an observed event or activity, time series data can be influenced by external events that result in changes in data patterns from time series data called intervention. Interventions are events that occur out of control that may effect time series data, forecasting of time series data containing appropriate interventions is used using intervention models. The purpose of this study was to determine the multi-input intervention model used to forecast data on the room occupancy rate of star hotels in Bali for the next period. The intervention events analyzed in this study are interventions for the emergence of the COVID-19 pandemic (intervention 1) which is a pulse function intervention, a policy of starting to open tourism to domestic or local tourists (intervention 2) which is a step function intervention, and a policy of starting to open tourism to foregn tourists (intervention 3) which is a step function intervention. The results of this study obtained the best multi-input intervention analysis model with a pre-intervention model namely $ARIMA(1,1,1)(0,1,1)^{12}$, intervention order 1 namely $b_1 = 0, S_1 = 3, r_1 = 0$, intervention order 2 namely $b_2 = 0, S_2 = 0, r_2 = 0$, intervention order 3 namely $b_3 = 0, S_3 = 0, r_3 = 0$. The results of forecasting data on the room occupancy rate of star hotels in the province of Bali for the next few periods show that has not yet recovered, which is still below 50 (in percent). MAPE results from forecasting using a multi-input intervention model were obtained by 27%, so the model is feasible or good enough to predict the room occupancy rate of star hotels in the province of Bali.

Keywords: *The Room Occupancy Rate of Hotel; Time Series; ARIMA; Intervention Analysis; Forecasting*