

ABSTRACT

APPLICATION OF AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE WITH EXOGENOUS VARIABLE METHOD IN PREDICTING RETAIL PRICE OF BEEF IN LAMPUNG PROVINCE

By

Buena Citra

ARIMAX is an extension of the ARIMA model, which is one of the time series models used to predict time series data by considering not only the pattern of past data, but also exogenous variables that affect the prediction results. One of the methods commonly used in estimating ARIMAX model parameters is Ordinary Least Square (OLS), because it is able to produce unbiased estimates. This study applies the ARIMAX model to predict retail beef prices in Lampung Province by considering religious holidays such as Ramadan, Eid al-Fitr, Christmas, and New Year. The data used are monthly prices from 2017-2024. The results of the study show that the ARIMAX (1,1,1) model has very good forecasting ability with a MAPE value of 5%. This value indicates that the average prediction error of the model against actual data is quite small, so the model can be used in predicting retail beef prices in Lampung Province.

Keywords: ARIMAX, Time Series, Beef Retail Price, Ordinary Least Square (OLS), Lampung Province, Exogenous Variables.

ABSTRAK

PENERAPAN METODE *AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE WITH EXOGENOUS VARIABLE* DALAM MERAMALKAN HARGA ECERAN DAGING SAPI DI PROVINSI LAMPUNG

Oleh

Buena Citra

ARIMAX merupakan perluasan dari model ARIMA, yaitu salah satu model deret waktu yang digunakan untuk memprediksi data deret waktu dengan mempertimbangkan tidak hanya pola dari data masa lalu, tetapi juga variabel eksogen yang berpengaruh terhadap hasil prediksi. Salah satu metode yang biasa digunakan dalam estimasi parameter model ARIMAX adalah *Ordinary Least Square* (OLS), karena mampu menghasilkan penduga yang tak bias. Penelitian ini menerapkan model ARIMAX untuk meramalkan harga eceran daging sapi di Provinsi Lampung dengan mempertimbangkan hari besar keagamaan seperti Ramadan, Idulfitri, Natal, dan Tahun Baru. Data yang digunakan berupa harga bulanan dari tahun 2017-2024. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model ARIMAX (1,1,1) memiliki kemampuan peramalan yang sangat baik dengan nilai MAPE sebesar 5%. Nilai ini menunjukkan bahwa rata-rata kesalahan prediksi model terhadap data aktual cukup kecil, sehingga model dapat digunakan dalam meramalkan harga eceran daging sapi di Provinsi Lampung.

Kata kunci: ARIMAX, Deret Waktu, Harga Eceran Daging Sapi, *Ordinary Least Square* (OLS), Provinsi Lampung, Variabel Eksogen.