

ABSTRACT

MARKOV SWITCHING VECTOR AUTOREGRESSIVE (MSVAR) MODELING ON EXPORT AND IMPORT DATA IN INDONESIA

By

ROSA HALIMA APRILLIA

The Markov Switching Vector Autoregressive (MSVAR) model is a development of Markov Switching combined with Vector Autoregressive (VAR). The MSVAR model is a multivariate time series data forecasting model for data that experiences changing conditions. The multivariate time series data used in this study is the export and import value data of all commodities in Indonesia in 2017-2023. The purpose of this study was to determine the best model and make forecasts for the period January to December 2024. The best model obtained to analyze export and import values was MS(2)–VAR(4) with an AIC value of 1354.12 with a MAPE value of 13.86% and 9.59% which were categorized as very good. The MSVAR model has been proven to be able to provide more accurate predictions, which can be used as a basis for making economic policies related to Indonesia's international trade.

Keyword: Time Series, MSVAR, Export Value, Import Value.

ABSTRAK

PEMODELAN MARKOV *SWITCHING VECTOR AUTOREGRESSIVE* (MSVAR) PADA DATA EKSPOR DAN IMPOR DI INDONESIA

Oleh

ROSA HALIMA APRILLIA

Model Markov *Switching Vector Autoregressive* (MSVAR) adalah perkembangan dari Markov *Switching* yang digabungkan dengan *Vector Autoregressive* (VAR). Model MSVAR adalah model peramalan data *time series* multivariat untuk data yang mengalami perubahan kondisi. Data *time series* multivariat yang digunakan pada penelitian ini adalah data nilai ekspor dan impor seluruh komoditas di Indonesia tahun 2017-2023. Tujuan penelitian ini adalah menentukan model terbaik dan melakukan peramalan pada periode Januari sampai Desember 2024. Model terbaik yang diperoleh untuk menganalisis nilai ekspor dan impor adalah MS(2)–VAR(4) dengan nilai AIC sebesar 1354,12 dengan nilai MAPE sebesar 13,86% dan 9,59% yang dikategorikan sangat baik. Model MSVAR terbukti mampu memberikan prediksi yang lebih akurat, yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan kebijakan ekonomi terkait perdagangan internasional Indonesia.

Kata kunci: *Time Series*, MSVAR, Nilai Ekspor, Nilai Impor.