

ABSTRACT

COMPARISON OF SELF-EXCITING THRESHOLD AUTOREGRESSIVE (SETAR) AND MARKOV SWITCHING AUTOREGRESSIVE (MSAR) MODELS IN MODELING INFLATION DATA IN INDONESIA

By

EDWAN DIO PRAYUDA

This study aims to compare the performance of Self-Exciting Threshold Autoregressive (SETAR) and Markov Switching Autoregressive (MSAR) models in modeling and predicting inflation data in Indonesia. Inflation is one of the important economic indicators that requires accurate forecasting methods to make the right policy decisions. In this study, both models are applied to monthly inflation data in Indonesia. The SETAR model is a nonlinear autoregressive model that takes into account regime changes in the inflation rate based on a certain threshold value. Meanwhile, the MSAR model assumes that inflation data can move between regimes with a certain probability governed by a Markov process. Both models are evaluated based on the Akaike Information Criterion (AIC) and Mean Absolute Percentage Error (MAPE) values, with the aim of finding the model that provides the best forecasting results. The results show that the SETAR model has a lower AIC value of -1658 with a MAPE of 18.19% compared to the MSAR model of -832.6177 and MAPE of 25.46%, which indicates that SETAR is superior in modeling and predicting inflation data in Indonesia. This finding makes a significant contribution in choosing a more accurate forecasting method for inflation data and can help in planning better economic policies.

Keywords: Inflation, Forecasting, Nonlinear, SETAR, MSAR

ABSTRAK

PERBANDINGAN MODEL *SELF-EXCITING THRESHOLD AUTOREGRESSIVE* (SETAR) DAN *MARKOV SWITCHING AUTOREGRESSIVE* (MSAR) DALAM MEMODELKAN DATA INFLASI DI INDONESIA

Oleh

EDWAN DIO PRAYUDA

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kinerja model *Self-Exciting Threshold Autoregressive* (SETAR) dan *Markov Switching Autoregressive* (MSAR) dalam memodelkan dan memprediksi data inflasi di Indonesia. Inflasi merupakan salah satu indikator ekonomi penting yang membutuhkan metode peramalan yang akurat untuk mengambil keputusan kebijakan yang tepat. Pada penelitian ini, kedua model tersebut diaplikasikan pada data inflasi bulanan di Indonesia. Model SETAR merupakan model *autoregressive* nonlinier yang memperhitungkan perubahan rezim pada tingkat inflasi berdasarkan nilai ambang batas tertentu. Sementara itu, model MSAR mengasumsikan bahwa data inflasi dapat berpindah antar rezim dengan probabilitas tertentu yang diatur oleh proses *Markov*. Kedua model tersebut dievaluasi berdasarkan nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE), dengan tujuan untuk menemukan model yang memberikan hasil peramalan terbaik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model SETAR memiliki nilai AIC yang lebih rendah yaitu sebesar -1658 dengan MAPE sebesar 18,19% dibandingkan dengan model MSAR sebesar -832,6177 dan MAPE sebesar 25,46%, yang mengindikasikan bahwa SETAR lebih unggul dalam memodelkan dan meramalkan data inflasi di Indonesia. Temuan ini memberikan kontribusi yang signifikan dalam memilih metode peramalan yang lebih akurat untuk data inflasi dan dapat membantu dalam perencanaan kebijakan ekonomi yang lebih baik.

Kata Kunci: Inflasi, Peramalan, Nonlinier, SETAR, MSAR