

## ABSTRAK

Syukur Iman Jaya Telaumbanua, NIM. 4182230004 (2018). Perbandingan *Fuzzy Time Series Markov Chain* dan *Fuzzy Time Series Lee* Pada Peramalan Nilai Impor Sumatera Utara.

Peramalan merupakan suatu kegiatan memprediksi sesuatu peristiwa dimasa depan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi pada periode selanjutnya sebagai acuan dalam mengambil tindakan ataupun keputusan dimasa depan. Ada banyak metode peramalan yang dapat digunakan tetapi pada penelitian ini menggunakan metode *Fuzzy Time Series Markov Chain* dan *Fuzzy Time Series Lee*. Tujuan penggunaan kedua metode ini adalah untuk mendapatkan metode peramalan terbaik berdasarkan nilai *mean absolut percentage error* (MAPE) dan nilai *mean square error* (MSE) terkecil. Pada penelitian ini, data yang digunakan adalah data nilai impor di Sumatera Utara yang diambil dari Badan Pusat Statistik (BPS) Sumatera Utara. Hasil pengujian pada peramalan nilai impor Sumatera utara menunjukkan bahwa *Fuzzy Time Series Markov Chain* lebih baik dari pada *Fuzzy Time Series Lee* berdasarkan nilai MAPE dan MSE terkecil. Nilai MAPE *Fuzzy Time Series Markov Chain* sebesar 7,7467% dan nilai MSE sebesar 176.748.587. Sedangkan *Fuzzy Time Series Lee* memiliki MAPE sebesar 10,014% dan nilai MSE sebesar 2.387.874.804. Hasil peramalan dengan menggunakan metode *Fuzzy Time Series Markov Chain* selama enam bulan kedepan berturut-turut adalah 441862,33, 371125,77, 350848, 355940,59, 307348, 330848..

**Kata Kunci :** Peramalan, *Fuzzy Time Series Markov Chain*, *Fuzzy time series*, *Mean Absolut Percentage Error* (MAPE), *Mean square error* (MSE).



## ABSTRACT

**Syukur Iman Jaya Telaumbanua, Nim 4182230004 (2018). *Comparison of Fuzzy Time Series Markov Chain and Fuzzy Time Series Lee in Forecasting Import Value Sumatera Utara***

Forecasting is an activity to predict an event in the future with the aim of obtaining information in the next period as a reference in taking future actions or decisions. There are many forecasting methods that can be used, but in this study using Fuzzy Time Series Markov Chain and Fuzzy Time Series Lee methods. The purpose of using these two methods is to obtain the best forecasting method based on the mean absolute percentage error (MAPE) and the smallest mean square error (MSE). In this study, the data used is data on the value of imports in North Sumatra taken from the Badan Pusat Statistik (BPS) of North Sumatra. The test results on forecasting the import value of North Sumatra show that fuzzy time series Markov Chain better than Fuzzy Time Series Lee based on the smallest MAPE and MSE values. The MAPE Fuzzy Time Series Markov Chain value is 7.7467% and the MSE value is 176,748,587. Meanwhile, Fuzzy Time Series Lee has a MAPE of 10.014% and an MSE value of 2,387,874,804. Forecasting results using the Fuzzy Time Series Markov Chain method for the next six months are 441862.33, 371125.77, 350848, 355940.59, 307348, 330848.

**Keywords:** Forecasting, fuzzy time series Markov Chain, Fuzzy time series Lee, Mean absolute percentage error (MAPE), Mean square error (MSE).

