

SKRIPSI

Perbandingan *Sturges* dan *Average Based* pada *Fuzzy Time Series Markov Chain* dalam Peramalan Harga Penutupan Saham PT Aneka Tambang (ANTM)

Comparasion of Sturges and Average Based on the Fuzzy Time Series Markov Chain in Stock Price Forecasting PT Aneka Tambang (ANTM)



Siti Hanafiah Zakiyya

24010119120008

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2023

ABSTRAK

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

Perbandingan *Sturges* dan *Average Based* pada *Fuzzy Time Series Markov Chain* dalam Peramalan Harga Penutupan Saham PT. Aneka Tambang (ANTM)

Diusulkan oleh :

Siti Hanafiah Zakiyya

24010119120008

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji, pada tanggal 26 Juni 2023

Pembimbing I,

Abdul Aziz, S.Si, M.Sc.
NIP. 198502062015041003

Penguji,

Prof. Dr. Dra. Sunarsih, M.Si.
NIP. 195809011986032002



Pembimbing II,

Prof. Dr. Widowati, S.Si, M.Si.
NIP. 196902141994032002

Perbandingan *Sturges* dan *Average Based* pada *Fuzzy Time Series Markov Chain* dalam Peramalan Harga Penutupan Saham PT. Aneka Tambang (ANTM)

Oleh

SITI HANAFIAH ZAKIYYA

24010119120008

Peramalan merupakan suatu cara untuk meramalkan sesuatu di waktu mendatang. *Fuzzy Time Series* adalah metode peramalan data yang menggunakan kaidah *fuzzy* dasar. *Fuzzy time series markov chain* adalah salah satu metode *fuzzy time series*, yang merupakan metode hibrida *fuzzy time series* dengan rantai markov (*markov chain*). *Sturges* dan *average based* merupakan aturan yang digunakan untuk menentukan panjang dan jumlah interval. Dalam penelitian ini, penulis membandingkan *sturges* dan *average based* dalam ketetapan interval dalam metode *fuzzy time series markov chain*, dengan menggunakan *Mean Absolute Percentage* (MAPE) dalam menghitung tingkat akurasi dari peramalan. Pada harga penutupan saham PT. Aneka Tambang (ANTM) diperoleh bahwa *average based* menghasilkan nilai MAPE yang lebih kecil dibandingkan *sturges* dengan nilai MAPE 0,88% untuk *average based* dan 1,04% untuk *sturges*.

Kata Kunci : peramalan, *fuzzy time series*, *fuzzy time series markov chain*, *sturges*, *average based*, MAPE

ABSTRACT

Comparasion of Sturges and Average Based on the Fuzzy Time Series Markov Chain in Stock Price Forecasting PT. Aneka Tambang (ANTM)

By

SITI HANAFIAH ZAKIYYA

24010119120008

Forecasting is a way to predict something in the future. Fuzzy Time Series is a data forecasting technique that uses basic fuzzy rules. Fuzzy time series markov chain is one of the fuzzy time series methods, which is a hybrid method of fuzzy time series with markov chain (markov chain). Sturges and average based are the rules used to determine the effective interval length. In this study, the authors compare sturges and averages based on interval determination in the markov chain fuzzy time series method. The author uses the Mean Absolute Percentage (MAPE) in calculating the level of accuracy of the forecast. Then it is seen which interval setting is more effective, by producing a lower MAPE value. At the closing price of PT. Aneka Tambang (ANTM), it was found that average based was more effective than sturges with a MAPE value of 0,88% for average based and 1,04% for sturges.

Keyword : forecasting, fuzzy time series, fuzzy time series markov chain, sturges, average based, MAPE