

SKRIPSI

**PERAMALAN MENGGUNAKAN METODE *FUZZY TIME SERIES*
DENGAN METODE YU-STEVENSON-PORTER
(Studi Kasus: Saham BBCA)**

***FORECASTING USING FUZZY TIME SERIES WITH YU-STEVENSON-
PORTER METHOD (Case Study: BBCA Stock)***



MOH SYAFIUDIN

24010119140091

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

2023

SKRIPSI

**PERAMALAN MENGGUNAKAN METODE *FUZZY TIME SERIES*
DENGAN METODE YU-STEVENSON-PORTER
(Studi Kasus: Saham BBCA)**

***FORECASTING USING FUZZY TIME SERIES WITH YU-STEVENSON-
PORTER METHOD (Case Study: BBCA Stock)***

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat
Sarjana Matematika (S.Mat.)



MOH SYAFIUDIN
24010119140091

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

PERAMALAN MENGGUNAKAN METODE *FUZZY TIME SERIES*
DENGAN METODE YU-STEVENSON-PORTER
(Studi Kasus: Saham BBCA)

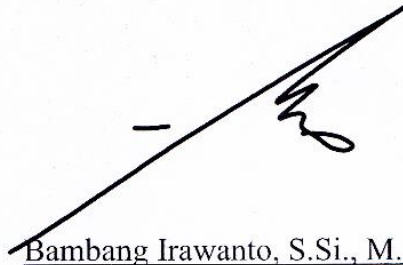
Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

MOH SYAFIUDIN
24010119140091

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 27 Juni 2023

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,



Bambang Irawanto, S.Si., M.Si.
NIP. 196707291994031001

Penguji,



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

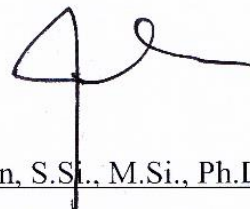
Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika,



Dr. Susilo Hariyanto, S.Si., M.Si.
NIP. 197410142000121001

Pembimbing I/Penguji,



Farikhin, S.Si., M.Si., Ph.D.
NIP. 197312202000121001

ABSTRAK
PERAMALAN MENGGUNAKAN METODE *FUZZY TIME SERIES*
DENGAN METODE YU-STEVENSON-PORTER
(Studi Kasus: Saham BBCA)

oleh
Moh Syafiudin
24010119140091

Skripsi ini bertujuan untuk menguji dan membandingkan kinerja empat metode *Fuzzy Time Series* (FTS) dalam meramalkan harga saham BBCA, yaitu FTS Chen, FTS Stevenson-Porter, WFTS Yu, dan Modifikasi FTS Stevenson-Porter dengan Pembobotan Yu. Evaluasi dilakukan menggunakan metode pengukuran akurasi peramalan, yaitu *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Data historis harga penutupan saham BBCA digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini. Metode FTS digunakan untuk melakukan peramalan. Hasil peramalan dari keempat metode tersebut dievaluasi dengan membandingkan nilai MAPE. Berdasarkan hasil perhitungan, metode FTS Chen memiliki MAPE sebesar 1,219, FTS Stevenson-Porter memiliki MAPE sebesar 1,050, WFTS Yu memiliki MAPE sebesar 1,168, dan Modifikasi FTS Stevenson-Porter dengan Pembobotan Yu memiliki MAPE sebesar 0,966. Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa metode Modifikasi FTS Stevenson-Porter dengan Pembobotan Yu memiliki nilai *error* yang lebih rendah dibandingkan dengan metode lainnya, menunjukkan kinerja peramalan yang lebih baik. Penelitian ini memberikan wawasan yang lebih baik tentang penggunaan metode FTS dalam peramalan harga saham dan memberikan rekomendasi praktis bagi investor. Metode Modifikasi FTS Stevenson-Porter dengan Pembobotan Yu dapat dijadikan alternatif yang lebih akurat dalam meramalkan harga saham BBCA, namun penting juga untuk mempertimbangkan faktor-faktor lain dalam pengambilan keputusan investasi.

Kata kunci: peramalan, *Fuzzy Time Series*, *Fuzzy Time Series* Stevenson-Porter, *Weight Fuzzy Time Series*, MAPE.

ABSTRACT

FORECASTING USING FUZZY TIME SERIES WITH YU-STEVENSON-PORTER METHOD (Case Study: BBCA Stock)

by

Moh Syafiudin

24010119140091

This thesis aims to test and compare the performance of four Fuzzy Time Series (FTS) methods in forecasting the stock price of BBCA (Bank Central Asia), namely FTS Chen, FTS Stevenson-Porter, WFTS Yu, and Modified FTS Stevenson-Porter with Yu Weighting. The evaluation is conducted using the Mean Absolute Percentage Error (MAPE) as the accuracy measurement method. Historical data of BBCA's closing stock prices are used as the sample in this research. The FTS methods are employed to conduct the stock price forecast. The forecast results from the four methods are evaluated by comparing the MAPE values. Based on the calculations, FTS Chen has an MAPE of 1.219, FTS Stevenson-Porter has an MAPE of 1.050, WFTS Yu has an MAPE of 1.168, and Modified FTS Stevenson-Porter with Yu Weighting has an MAPE of 0.966. From the research findings, it can be concluded that the Modified FTS Stevenson-Porter with Yu Weighting method has a lower error value compared to the other methods, indicating better forecasting performance. This study provides better insights into the use of FTS methods in stock price forecasting and offers practical recommendations for investors. The Modified FTS Stevenson-Porter with Yu Weighting method can be considered as a more accurate alternative in forecasting BBCA's stock prices. However, it is also important to consider other factors in investment decision-making.

Keywords: *Forecasting, Fuzzy Time Series, Fuzzy Time Series Stevenson-Porter, Weight Fuzzy Time Series, MAPE*