

ABSTRAK

Uswatun Hasanah, 2021. Implementasi Analisis *Fuzzy Time Series* untuk Memprediksi Krisis Nilai Tukar Petani (*Studi Kasus : Prediksi Krisis Nilai Tukar Petani Provinsi Gorontalo*) . **Skripsi.** Gorontalo. Program Studi Statistika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo.

Pembimbing : (1) **Drs. Franky Alfrits Oroh, M.Si.**(2) **Bobby Rantow Payu, S.Si.,ME.**

Analisis *Fuzzy Time Series* merupakan suatu metode yang digunakan pada kondisi data tertentu (ketika data historis memiliki jumlah yang terbatas/sedikit) dan juga tidak menyangkut asumsi-asumsi tertentu yang harus terpenuhi. Metode ini digunakan dengan tujuan memperoleh hasil peramalan Nilai Tukar Petani Provinsi Gorontalo pada Januari 2020-Maret 2020 dengan menggunakan *Fuzzy Time Series* (FTS). Langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menentukan himpunan semesta pembicaraan, langkah kedua menentukan himpunan *fuzzy* langkah ketiga mendefinisikan keanggotaan himpunan *fuzzy* terhadap data aktual dan melakukan *fuzzyfikasi* pada data aktual, langkah keempat membuat hubungan logika *fuzzy*, kelima membuat kelompok hubungan logika *fuzzy*, langkah terakhir yaitu melakukan *defuzzyfikasi* sehingga diperoleh hasil peramalan, serta dilanjutkan dengan menghitung nilai *Mean Absolute Percentage Error*. Berdasarkan hasil penelitian yang dikukuhkan diperoleh hasil peramalan dengan menggunakan FTS orde kedua pada bulan Januari hingga Maret 2020 yaitu 103,97, 102,25, dan 104,87. Nilai *Mean Absolute Percentage Error* orde pertama dan kedua pada FTS yaitu sangat baik.

Kata Kunci: Analisis *Fuzzy Time Series*, *Fuzzyfikasi*, *Defuzzyfikasi*, Peramalan, Nilai Tukar Petani.

ABSTRACT

Uswatun Hasanah, 2021. Implementation of Fuzzy Time Series Analysis to Predict Farmers' Exchange Rate Crisis (Case Study: Prediction of Farmers' Exchange Rate Crisis in Gorontalo Province). **Undergraduate Thesis.** Gorontalo. Study Program in Statistics. Department of Mathematics. Faculty of Mathematics and Natural Science. State University of Gorontalo.

The principal supervisor is **Drs. Franky Alfrits Oroh, M.Si.** and the co-supervisor is **Bobby Rantow Payu, S.Si., M.Si.**

Fuzzy Time Series analysis is a method that is used in certain data conditions (when historical data has a limited amount) and does not require certain assumptions to be fulfilled. This method is used with the aim of obtaining the forecasting results of Farmer's Exchange Rate in Gorontalo Province in January 2020-March 2020 by using Fuzzy Time Series (FTS). The first step conducted is to determine the set of the universe of speech, the second step is to determine the fuzzy, the third step is to define the fuzzy set to the actual data and perform the fuzzification on the actual data, the fourth step is to create a fuzzy logical relationship, the fifth is to create a group of fuzzy logical relationships, and the last step is defuzzification in order to obtain forecasting results, and continued by calculating the Mean Absolute Percentage Error value. Based on the results of the research conducted, the forecasting results using the second order FTS from January to March 2020 are 103,97, 102,25, and 104,87. The value of Mean Absolute Percentage Error of the first and second order in FTS is very good.

Keywords: Fuzzy Time Series Analysis, Fuzzification, Defuzzification, Forecasting, Farmer's Exchange Rate



LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul **"Implementasi Analisis Fuzzy Time Series untuk Memprediksi Krisis Nilai Tukar Petani"**

(Studi Kasus : Prediksi Krisis Nilai Tukar Petani Provinsi Gorontalo)

Oleh

Uswatun Hasanah
NIM. 413416013

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing I

Drs. Franky Alfrits Oroh, M.Si
NIP. 196304201990031002

Pembimbing II,

Bobby Rantow Payu, S.Si., ME.
NIP. 198308222009121004

Mengetahui,

Ketua Program Studi Statistika

Muhammad Rezky Friesta Payu, M.Si
NIP.198912152018031003

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "IMPLEMENTASI ANALISIS FUZZY TIME SERIES
UNTUK MEMPREDIKSI KRISIS NILAI TUKAR PETANI"

(Studi Kasus: Prediksi Krisis Nilai Tukar di Provinsi Gorontalo)

Oleh

USWATUN HASANAH
NIM. 413416013

Program Studi Statistika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari, tanggal : Jumat, 18 Juni 2021
Waktu : 13.30-15.00 WITA
Tempat : Ruang Sidang Jurusan Matematik

Dewan Penguji

1. **Drs. Franky Alfrits Oroh, M.Si.** Penguji Utama
NIP. 196304201990031002
2. **Bobby Rantow Payu, S.Si., ME.** Anggota
NIP. 198308222009121004
3. **Nurwan, S.Pd., M.Si.** Anggota
NIP. 19810510 200604 1 002
4. **Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si** Anggota
NIP. 198903302019032018
5. **Isran K. Hasan, S.Pd., M.Si** Anggota
NIP. 199012112019031009

Tanda Tangan

(.....)
(.....)
(.....)
(.....)
(.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan IPA



Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si
NIP.19630327 198803 2 002