**PENERAPAN LOGIKA FUZZY DALAM PEMODELAN**

**PERKIRAAN TINGKAT INFLASI DI INDONESIA**

***Application of Fuzzy Logic for modeling Inflation Rate in Indonesia***

Oleh:

Ali Muhson 1), Agus Maman Abadi2)

1) Staf Pengajar Jurusan Pendidikan Ekonomi FISE UNY

2) Staf Pengajar Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY

**Abstrak**

Pemodelan tingkat inflasi di Indonesia telah dilakukan oleh beberapa peneliti dengan metode konvensional. Metode konvensional ini tidak bisa memberikan hasil yang baik jika datanya berupa variabel linguistik. Kekurangan metode ini dapat diatasi dengan sistem fuzzy. Tujuan dari penelitian ini adalah membentuk model untuk memperkirakan tingkat inflasi di Indonesia berdasarkan data fuzzy time series multivariat.

Peramalan tingkat inflasi dilakukan dengan menggunakan metode *table look-up scheme* berdasarkan data fuzzy time series multivariat*.* Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah: 1) Menentukan input-output data; 2) Menentukan fuzzifikasi data input dan output; 3) Menentukan basis aturan fuzzy dengan metode *table look-up scheme*; 4) Membentuk mesin inferensi fuzzy; 5) Membentuk defuzzifikasi; 6) Mengkonstruksi sistem fuzzy sebagai model perkiraan tingkat inflasi di Indonesia; 7) Menentukan validasi model yang dibuat dengan menentukan MSE.

Hasil penelitian ini adalah bahwa dari 8 model fuzzy yang dikembangkan, model fuzzy dengan fungsi keanggotaan Gaussian, mesin inferensi minimum dan banyaknya aturan fuzzy 25 mempunyai nilai MSE minimal sebesar 5,5671 dan model fuzzy dengan fungsi keanggotaan Gaussian, mesin inferensi pergandaan dan banyaknya aturan fuzzy 17 mempunyai nilai MSE sebesar 6,0337. Jadi model fuzzy ini dapat digunakan untuk memprediksi tingkat inflasi di Indonesia berdasarkan data inflasi sebelumnya, tingkat suku bunga kredit, jumlah uang yang beredar, pendapatan nasional dan nilai tukar rupiah.

**Kata kunci:** inflasi, sistem fuzzy, fuzzy time series

**Abstract**

Modeling for inflation rate in Indonesia was done by some researcher with conventional model. The conventional model can not be applied if the data are linguistic variables. Fuzzy system can be used to overcome the weak of this method. The goal of this research is to establish the model for forecasting inflation rate in Indonesia based on fuzzy time series data.

 In this research, forecasting inflation rate use table look up scheme method based on multivariate fuzzy time series data. This research is done by the following steps: 1) determine input-output data; 2) determine fuzzification for input-output data; 3) determine fuzzy rules base by table lookup scheme method; 4) construct fuzzy inference engine; 5) construct defuzzification; 6) construct fuzzy system for modeling inflation rate in Indonesia; 7) determine validation for model used MSE criteria.

The results of this research are 1) we develop 8 fuzzy models; 2) The model with Gaussian membership function, minimum inference engine, 25 fuzzy rules has minimum MSE value, 5.5671. Therefore this model can be used to predict inflation rate in Indonesia based on inflation previously , credit interest rate, money supply, gross national product and exchange rate of Rupiah.

**Key words:** inflation, fuzzy system, fuzzy time series