

RINGKASAN

Inflasi menjadi salah satu permasalahan besar perekonomian yang tengah dihadapi di Indonesia dan menjadi perhatian oleh lembaga Bank Indonesia melalui kebijakan moneter yang dilakukan dalam pengendalian inflasi. Nilai inflasi dapat dihitung dari nilai Indeks Harga Konsumen (IHK) yang merupakan indikator dalam mengukur tingkat inflasi. Berdasarkan perkembangan IHK di 90 kota di Indonesia per bulan Desember 2023, inflasi tertinggi terjadi di Kota Sumenep sebesar 5,08% dengan nilai IHK sebesar 120,82 dan terendah terjadi di Kota Bandung sebesar 0,63% dengan nilai IHK sebesar 116,16. Nilai inflasi tersebut melebihi sasaran inflasi yang ditetapkan oleh Bank Indonesia dalam Peraturan Menteri Keuangan Nomor 101/PMK.010/2021 Tahun 2021 tentang sasaran inflasi tahun 2022, 2023 dan 2024. Adapun target inflasi yang terkendali pada peraturan tersebut berada pada rentang angka $2,5 \pm 1\%$. Kenaikan tingkat inflasi berdampak pada masyarakat yang ditandai dengan rendahnya nilai tukar rupiah dan daya beli masyarakat terhadap barang dan jasa. Pengendalian inflasi dapat dilakukan dengan melakukan peramalan nilai IHK untuk melihat bagaimana inflasi di periode yang akan datang. Sehingga pemerintah dapat mengambil kebijakan agar tingkat kenaikan harga tidak melambung tinggi. Peramalan nilai IHK dapat menggunakan metode *Average Based Fuzzy Time Series Chen* (ABFTSC). Salah satu kelebihan yang dimiliki metode tersebut adalah terbebas dari asumsi-asumsi yang harus dipenuhi dari bentuk pola data *time series*.

Tujuan dari penelitian ini adalah memprediksi nilai IHK dengan menerapkan metode *Average Based* sebagai penentuan panjang interval dan perhitungan laju inflasi di 90 kota perhitungan IHK di Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data bulanan nilai IHK di masing-masing kota pada periode Januari 2021 hingga Mei 2024. Tahap analisis yang dilakukan yaitu menentukan himpunan semesta (U), membentuk interval berdasarkan langkah basis rata-rata (*Average based*), mendefinisikan himpunan *fuzzy*, menentukan nilai keanggotaan masing-masing data, melakukan fuzzifikasi data, menentukan *Fuzzy Logic Relationship* (FLR), menentukan *Fuzzy Logic Relationship Group* (FLRG), menentukan peramalan menurut FLRG dan defuzzifikasi dan selanjutnya menentukan akurasi peramalan menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) dan *Mean Absolute Deviation* (MAD).

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh hasil peramalan nilai IHK di 90 kota pada bulan Juni 2024 terdapat 74 kota yang mengalami kenaikan nilai IHK dari bulan sebelumnya dan 16 kota lainnya mengalami penurunan nilai IHK. Adapun kota dengan tingkat inflasi tertinggi berada di Kota Tasikmalaya dengan angka 1,89% lalu disusul dengan Kota Manokwari dengan angka 1,43%. Nilai tersebut berada dalam rentang angka target sasaran inflasi yang terkendali pada tahun 2024 yaitu pada angka $2,5 \pm 1\%$. Dengan demikian, laju inflasi yang terjadi masih terkendali dalam pengendalian laju inflasi oleh Bank Indonesia. Kemudian, hasil perhitungan tingkat keakuratan peramalan menggunakan MAD diperoleh hasil yang relatif cukup kecil. Kemudian, berdasarkan hasil MAPE menunjukkan bahwa tingkat *error* peramalan nilai IHK di masing-masing kota mendapatkan akurasi nilai *error* di bawah 5%. Tingkat keakuratan peramalan tersebut memenuhi kriteria tingkat akurasi peramalan yang sangat baik karena *range* nilai berada di bawah 10 %.

SUMMARY

Inflation is one of the major economic problems being faced in Indonesia and is a concern by the Bank Indonesia institution through monetary policy carried out in controlling inflation. The value of inflation can be calculated from the value of the Consumer Price Index (CPI) which is an indicator in measuring the inflation rate. Based on the development of the CPI in 90 cities in Indonesia as of December 2023, the highest inflation occurred in Sumenep City by 5.08% with a CPI value of 120.82 and the lowest occurred in Bandung City by 0.63% with a CPI value of 116.16. This inflation value exceeds the inflation target set by Bank Indonesia in Minister of Finance Regulation Number 101/PMK.010/2021 of 2021 concerning inflation targets for 2022, 2023 and 2024. The controlled inflation target in the regulation is in the range of $2.5 \pm 1\%$. An increase in the inflation rate has an impact on society, which is characterized by the low exchange rate of the rupiah and people's purchasing power for goods and services. Inflation control can be done by forecasting the CPI value to see how inflation will be in the coming period. So that the government can take policies so that the level of price increases does not soar. Forecasting the CPI value can use the Average Based Fuzzy Time Series Chen (ABFTSC) method. One of the advantages of this method is that it is free from assumptions that must be met from the shape of the time series data pattern.

The purpose of this study is to predict the value of CPI by applying the Average Based method as determining the interval length and calculating the inflation rate in 90 CPI calculation cities in Indonesia. The data used in this study are monthly data on CPI values in each city in the period January 2021 to May 2024. The analysis stage carried out is determining the universe set (U), forming intervals based on the Average based step, defining fuzzy sets, determining the membership value of each data, fuzzifying data, determining the Fuzzy Logic Relationship (FLR), determining the Fuzzy Logic Relationship Group (FLRG), determining forecasting according to FLRG and defuzzification and then determining forecasting accuracy using Mean Absolute Percentage Error (MAPE) and Mean Absolute Deviation (MAD).

Based on the results of the study, the results of CPI value forecasting in 90 cities in June 2024 showed that 74 cities experienced an increase in CPI value from the previous month and 16 other cities experienced a decrease in CPI value. The city with the highest inflation rate is in Tasikmalaya City with 1.89%, followed by Manokwari City with 1.43%. This value is within the target range of the controlled inflation target in 2024, which is at $2.5 \pm 1\%$. Thus, the inflation rate that occurs is still under control in controlling the inflation rate by Bank Indonesia. Then, the results of the calculation

of the level of forecasting accuracy using MAD obtained results that are relatively quite small. Then, based on the results of MAPE, it shows that the level of error in forecasting the value of CPI in each city gets the accuracy of the error value below 5%. The level of forecasting accuracy meets the criteria for a very good level of forecasting accuracy because the range of values is below 10%.