

Prediksi Inflasi Negara Berkembang Dengan Indikator Nilai CPI dan GDP Menggunakan NN Backpropagation, SVM dan RNN-LSTM

Anisa Adelya Ayuputri¹, Siti Sa'adah², Prasti Eko Yunanto³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹anisaadelya@students.telkomuniversity.ac.id,

²sitisaadah@telkomuniversity.ac.id

³gppras@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Inflasi merupakan salah satu masalah yang masih dihadapi oleh perekonomian di negara berkembang. Inflasi dapat diukur melalui beberapa faktor, salah satu faktor yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat inflasi adalah nilai *Customer Price Index (CPI)* dan *Gross Domestic Product (GDP)*. Penelitian ini menggunakan dua indikator ekonomi utama yaitu *CPI* dan *GDP* sebagai variabel prediktor dalam model. Inflasi penting untuk diprediksi karena merupakan indikator kinerja ekonomi makro dan akan berdampak pada perekonomian suatu negara secara keseluruhan. Oleh karena itu, penelitian ini akan memprediksi nilai inflasi negara berkembang dengan menggunakan data *CPI* dan *GDP* dari lima negara berkembang yaitu, Brunei Darussalam, Malaysia, Thailand, Indonesia, dan Vietnam dari tahun 1960 - 2022 dengan menggunakan metode *NN Backpropagation*, *SVM*, dan *RNN-LSTM*. Metode-metode tersebut dipilih karena telah terbukti mampu menghasilkan nilai akurasi yang cukup tinggi pada beberapa penelitian sebelumnya untuk melakukan prediksi. Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa model terbaik untuk meramalkan inflasi didapatkan oleh model *NN Backpropagation* untuk negara Indonesia dengan menggunakan indikator *CPI* dengan nilai *MSE* sebesar 0.001.

Kata kunci: Prediksi Inflasi, GDP, CPI, SVM, NN, RNN, LSTM

Abstract

Inflation is one of the problems still faced by the economy in developing countries. Inflation can be measured through several factors, one of the factors that can be used to measure the inflation rate is the value of the Customer Price Index (CPI) and Gross Domestic Product (GDP). This study uses two main economic indicators, namely the Consumer Price Index (CPI) and Gross Domestic Product (GDP), as predictor variables in the model. Inflation is important to predict because it is a macroeconomic performance indicator and will impact a country's economy as a whole. Therefore, this research will predict the inflation value of developing countries using CPI and GDP data for five developing countries, namely, Brunei Darussalam, Malaysia, Thailand, Indonesia and Vietnam from 1960 - 2022 using the NN Backpropagation, SVM and RNN-LSTM methods. These methods were chosen because they have been proven to be able to produce fairly high accuracy values in several previous studies to predict. The results in this study show that the best model for forecasting inflation is obtained by the NN Backpropagation model for Indonesia using the CPI indicator with an MSE value of 0.001.

Keywords: Inflation Prediction, GDP, CPI, SVM, NN, RNN, LSTM
