

ABSTRAK

Inflasi merupakan salah satu indikator utama yang memengaruhi stabilitas ekonomi suatu negara, sehingga kemampuan memprediksinya secara akurat menjadi hal yang penting. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja model *Gated Recurrent Unit* (GRU) dalam memodelkan inflasi di Indonesia dengan melibatkan variabel suku bunga dan laju nilai tukar rupiah sebagai variabel tambahan, serta mengkaji kontribusi penambahan kedua variabel tersebut terhadap kualitas prediksi. Dalam penelitian ini dibangun empat variasi model GRU berdasarkan kombinasi variabel *input*, yang kemudian dievaluasi menggunakan metrik MAE, RMSE, dan MAAPE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model GRU mampu mempelajari pola inflasi dengan baik dan proses pelatihannya berlangsung stabil tanpa indikasi *overfitting* maupun *underfitting*. Model dengan kombinasi ketiga variabel menghasilkan kinerja terbaik dengan nilai MAE sebesar 0,324885, RMSE sebesar 0,457581, dan MAAPE sebesar 0,747259 rad. Penambahan variabel suku bunga terbukti berperan dominan dalam mengurangi kesalahan prediksi, sedangkan variabel nilai tukar rupiah memberikan kontribusi optimal ketika digunakan bersama suku bunga.

Kata kunci: *Gated Recurrent Unit, inflasi, suku bunga, nilai tukar rupiah, deret waktu*

ABSTRACT

Inflation is one of the key indicators affecting a country's economic stability, making accurate prediction an important concern. This study aims to evaluate the performance of the Gated Recurrent Unit (GRU) model in modeling inflation in Indonesia by incorporating interest rates and the rupiah exchange rate as additional input variables, as well as examining the contribution of these two variables to prediction quality. Four GRU model variations were constructed based on different combinations of input variables, and each was evaluated using MAE, RMSE, and MAAPE metrics. The results show that the GRU model successfully learned inflation patterns, with training proceeding stably and showing no signs of overfitting or underfitting. The model incorporating all three variables achieved the best overall performance, yielding MAE of 0.324885, RMSE of 0.457581, and MAAPE of 0.747259 rad. The addition of the interest rate variable proved to be the dominant factor in reducing large prediction errors, while the exchange rate variable contributed most effectively when used in combination with the interest rate.

Keywords: *Gated Recurrent Unit, inflation, interest rate, rupiah exchange rate, time series*