

ABSTRAK

IMPLEMENTASI METODE *HYBRID VECTOR AUTOREGRESSIVE* (VAR) – *GATED RECURRENT UNIT* (GRU) PADA PERAMALAN DATA *BI RATE* DAN INDEKS HARGA SAHAM GABUNGAN (IHSG)

Oleh

ADELIA FEBBY AMARA

Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) merupakan indeks gabungan dari seluruh jenis saham yang ada atau tercatat di bursa efek. IHSG juga sering dijadikan parameter stabilitas ekonomi. Perekonomian Indonesia juga berkaitan dengan *BI Rate*, yang merupakan suku bunga yang ditetapkan oleh Bank Indonesia, berpengaruh langsung terhadap tingkat inflasi dan pertumbuhan ekonomi. Kedua indikator ini saling terkait, dan kebijakan yang bijak dalam mengelolanya dapat memperkuat fondasi ekonomi. Pemerintah dapat mengambil langkah-langkah terukur, menentukan prioritas kebijakan, dan menciptakan lingkungan ekonomi yang kondusif untuk pertumbuhan jangka panjang dengan adanya peramalan IHSG dan *BI Rate*. Metode statistika klasik yang dapat digunakan untuk meramalkan IHSG dan *BI Rate* yaitu *Vector Autoregressive* (VAR), namun model VAR memiliki keterbatasan untuk menangkap pola non-linier pada data. Metode *Gated Recurrent Unit* (GRU) yang merupakan salah satu metode *deep learning* dapat menangani keterbatasan metode VAR tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode *hybrid* VAR-GRU untuk melakukan prediksi dan peramalan IHSG dan *BI Rate*. Metode *hybrid* VAR-GRU terdiri atas dua model yaitu model pertama dengan data prediksi model VAR dan model kedua dengan data residual model VAR. Model *hybrid* VAR-GRU terbaik dengan skema *splitting* data, yaitu 90% data *training*-10% data *testing* yang menghasilkan nilai RMSE sebesar 0.3148, MAPE sebesar 0.039%, dan akurasi sebesar 99.96%.

Kata Kunci: *Hybrid* VAR-GRU, Prediksi, Peramalan, IHSG, *BI Rate*

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF THE HYBRID VECTOR AUTOREGRESSIVE (VAR) – GATED RECURRENT UNIT (GRU) METHOD IN FORECASTING BI RATE DATA AND INDEKS HARGA SAHAM GABUNGAN (IHSG)

By

ADELIA FEBBY AMARA

Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) is a combined index of all types of shares existing or listed on the stock exchange. IHSG is also often used as a parameter for economic stability. The Indonesian economy is also related to the BI Rate, which is an interest rate set by Bank Indonesia, which has a direct influence on the level of inflation and economic growth. These two indicators are interrelated, and wise policies in managing them can strengthen the economic foundation. The government can take measurable steps, determine priority policies, and create an economic environment that is conducive to long-term growth with predictions of the IHSG and BI Rate. The classic statistical method that can be used to predict the IHSG and BI Rate is Vector Autoregressive (VAR), however the VAR model has limitations in capturing non-linear patterns in the data. The Gated Recurrent Unit (GRU) method, which is a deep learning method, can overcome the limitations of the VAR method. Therefore, this research uses the hybrid VAR-GRU method to predict and forecast the IHSG and BI Rate. The hybrid VAR-GRU method consists of two models, namely the first model with VAR model prediction data and the second model with residual VAR model data. The best hybrid VAR-GRU model with a data splitting scheme, namely 90% training data-10% testing data which produces an RMSE value of 0.3148, MAPE of 0.039%, and accuracy of 99.96%.

Keyword: Hybrid VAR-GRU, Prediction, Forecasting, IHSG, BI Rate