

ABSTRAK

IMPLEMENTASI METODE *HYBRID VECTOR AUTOREGRESSIVE (VAR)* - *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN)* DALAM PERAMALAN JUMLAH UANG BEREDAR DI INDONESIA

Oleh

ARDELIA MAHARANI SULANDRA

Peramalan ekonomi telah menjadi komponen penting dalam pengambilan keputusan di berbagai sektor. Salah satu aspek yang menjadi perhatian utama dalam peramalan ekonomi adalah jumlah uang beredar dalam suatu perekonomian. *Vector Autoregressive (VAR)* merupakan metode yang cocok digunakan untuk melakukan peramalan, tetapi mengalami kesulitan untuk menghadapi pola data nonlinier. *Convolutional Neural Network (CNN)* merupakan metode yang diharapkan mampu untuk menangkap pola data nonlinier pada data yang sulit diatasi oleh model VAR. Oleh karena itu, digunakan metode *hybrid VAR-CNN* yang diharapkan mampu melakukan prediksi dan peramalan yang lebih akurat. Dalam penelitian ini dilakukan peramalan menggunakan metode *hybrid VAR –CNN* untuk periode satu tahun yang akan datang yaitu Juli 2022 hingga Juni 2023. Metode *hybrid VAR-CNN* terdiri dari 2 model utama yaitu model pertama yang dibangun dengan data prediksi VAR sedangkan model kedua dibangun dengan data residual dari VAR. Metode *hybrid VAR-CNN* dengan skema 80% data *training* dan 20% data *testing* menghasilkan model peramalan terbaik dibandingkan dengan metode lainnya berdasarkan nilai MAPE, nilai supremum (D) dan statistik uji (*p-value*) yang diperoleh.

Kata Kunci : VAR, CNN, *Hybrid VAR-CNN*, Peramalan , Jumlah Uang Beredar

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF THE HYBRID METHOD VECTOR AUTOREGRESSIVE (VAR) - CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN) IN FORECASTING THE AMOUNT OF MONEY CIRCULATING IN INDONESIA

By

ARDELIA MAHARANI SULANDRA

Economic forecasting has become an important component of decision-making in various sectors. One aspect that is of major concern in economic forecasting is the money supply in an economy. Vector Autoregressive (VAR) is a suitable method for forecasting, but has difficulty dealing with nonlinear data patterns. Convolutional Neural Network (CNN) is a method that is expected to be able to capture nonlinear data patterns in data that are difficult to overcome by the VAR model. Therefore, a hybrid VAR-CNN method is used which is expected to perform more accurate prediction and forecasting. In this research, forecasting is done using the hybrid VAR -CNN method for the upcoming one-year period, namely July 2022 to June 2023. The hybrid VAR-CNN method consists of 2 main models, namely the first model built with VAR prediction data while the second model is built with residual data from VAR. The hybrid VAR-CNN method with 80% training data and 20% testing data scheme produces the best forecasting model compared to other methods based on the MAPE value, supremum value (D) and test statistics (p-value) obtained.

Keywords : VAR, CNN, Hybrid VAR-CNN, Forecasting, Money Circulating