

Intisari

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan arsitektur *Artificial Neural Network* (ANN) terbaik dalam memprediksi adanya kemiskinan rumah tangga dengan mengukur tingkat keakuratan hasil prediksinya. Selain itu dilakukan *robustness check* dari metode ANN dengan menggunakan metode regresi logit. ANN merupakan salah satu mesin pembelajaran yang dapat digunakan untuk melakukan prediksi secara cepat. Latar belakang penelitian ini adalah minimnya perhatian terhadap penggunaan alat yang dapat memprediksi kemiskinan secara cepat. Selain itu, berdasarkan referensi yang telah ada, metode ANN lebih banyak diterapkan pada bidang teknik dan kedokteran sehingga perlu dicoba untuk diterapkan di bidang ilmu sosial.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari *raw* data Susenas Maret 2017 Provinsi Jawa Tengah. Unit analisis yang digunakan adalah rumah tangga sampel sebanyak 27.424 rumah tangga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa arsitektur ANN yang terbaik dalam memprediksi adanya kemiskinan rumah tangga di Provinsi Jawa Tengah adalah 16-8-1 yang terdiri atas 16 *input node*, 8 *hidden node* dan 1 *output node* dengan tingkat akurasi sebesar 90,12 persen. Hasil uji kehandalan melalui analisis regresi logit menunjukkan bahwa variabel yang digunakan dalam model ANN signifikan secara statistik terhadap model maupun parameternya. Selain itu, aplikasi antar muka berhasil dibuat untuk memudahkan pengguna dalam memprediksi kemiskinan secara cepat.

Kata kunci: kemiskinan, prediksi, ANN, arsitektur ANN, akurasi, *robustness check*, regresi logistik biner.

Abstract

This study aims to determine the best Artificial Neural Network (ANN) architecture in predicting the existence of household poverty by measuring the accuracy of the predictions. In addition, robustness checks from the ANN method are used by using the logit regression method. ANN is one of the learning machines that can be used to make predictions quickly. The background of this research is the lack of attention to the use of tools that can predict poverty quickly. In addition, based on existing references, the ANN method is more widely applied in the fields of engineering and medicine so it needs to be tried to be applied in the field of social science.

The data used in this study came from raw data of Susenas in March 2017 Central Java Province. The analysis unit used was a sample of 27,424 households. The results showed that the best ANN architecture in predicting the existence of household poverty in Central Java Province was 16-8-1 consisting of 16 input nodes, 8 hidden nodes and 1 output node with an accuracy rate of 90,12 percent. The results of the robustness test through logit regression analysis indicate that the variables used in the ANN model are statistically significant for the model and its parameters. In addition, the interface application was successfully created to facilitate users in predicting poverty quickly.

Keywords: poverty, prediction, ANN, ANN architecture, accuracy, robustness check, binary logistic regression.