

INTISARI

EVALUASI KINERJA *BACKPROPAGATION*, *EXTREME GRADIENT BOOSTING*, *FEEDFORWARD NETWORK* PADA KLASIFIKASI KLIEN BERLANGGANAN DEPOSITO BERJANGKA

Oleh

Tris Dianasari

16/394209/PA/17300

Jaringan syaraf adalah metode yang sering digunakan untuk memprediksi. Teknik yang paling populer adalah metode saraf algoritma jaringan *backpropagation*. Namun algoritma *backpropagation* memiliki kelemahan yaitu sangat lama untuk konvergen dan permasalahan local minimum yang membuat jaringan syaraf tiruan sering terjebak pada local minimum. *Deep Neural Network* adalah *artificial neural network* yang memiliki banyak *layer*, umumnya lebih dari 3 *layers* (*input layer*, *N hidden layers*, *output layer*). Mxnet merupakan salah satu pengembangan algoritma dari *deep neural networks* yang memiliki keunggulan menghasilkan akurasi yang lebih baik.

Boosting merupakan salah satu keluarga *ensemble* yang meliputi banyak algoritma. Xgboost merupakan versi *Gradient Boosting Machine* yang lebih efisien dan *scalable*. Dari hasil analisis dengan 3 metode yang berbeda diperoleh kesimpulan bahwa metode yang memiliki akurasi terbaik pada studi kasus data Bank additional adalah Metode *Extreme Gradient Boosting*, kemudian diikuti dengan metode *Deep Learning Feedforward Network*, dan terakhir adalah *Neural Network*.

Kata Kunci: *Backpropagation*, *Neural Network*, *Extreme Gradient Boosting*, *Deep Learning*, akurasi, klasifikasi.

ABSTRACT

PERFORMANCE EVALUATION OF BACKPROPAGATION, EXTREME GRADIENT BOOSTING, FEEDFORWARD NETWORK FOR CLASSIFICATION OF CUSTOMER DEPOSITS SUBSCRIPTION

by

Tris Dianasari

16/394209/PA/17300

Neural network is a method often used to predict. The most popular technique is the neural network backpropagation algorithm. However, the backpropagation algorithm has some weaknesses. It took too long to be convergent and it has minimum local problems that make artificial neural networks often get stuck at the local minimum. Deep Neural Network is an artificial neural network that has many layers, generally more than 3 layers (input layer, N hidden layers, output layer). MXnet is one of the developed algorithms from deep neural networks that has the advantage of producing better accuracy.

Boosting is an ensemble family that includes many algorithms. Xgboost is a more efficient and scalable version of the Gradient Boosting Machine. From the results of the analysis with 3 different methods it can be concluded that the method with the best accuracy in the case study of additional Bank data is the Extreme Gradient Boosting Method, followed by the Deep Learning Feedforward Network method, and finally the Neural Network.

Keywords: Backpropagation, Neural Network, Extreme Gradient Boosting, Deep Learning, accuracy, classification.