

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL NEURAL NETWORK WITH BACKPROPAGATION ALGORITHM FOR RATING CLASSIFICATION ON SALES OF BLACKMORES IN TOKOPEDIA

By

DALFA HABIBAH NURUL AINI

Classification is a process to find a model that can distinguish class data, with the aim that the model can be used to predict an unknown class of an object of observation. Random oversampling is a data resampling method that is able to overcome the problem of dataset imbalance in classification. Neural network is one method that has a good level of accuracy by working like a human brain neural network that has interconnected neurons to record data. In the neural network there is a backpropagation algorithm that is able to minimize loss by going backwards. In this research, an assessment of the sale of blackmores at tokopedia is carried out using the neural network method with the backpropagation algorithm and applying random oversampling to overcome the unbalanced amount of data. The results obtained indicate that the neural network method with the backpropagation algorithm is able to classify the available data with an accuracy rate of 84%. The application of resampling data using random oversampling and determining the amount of training data distribution, data testing, the number of epochs and the number of the right batch size affect the results obtained.

Keywords: *Artificial Neural Network, Backpropagation, Classification.*

ABSTRAK

IMPLEMENTASI *ARTIFICIAL NEURAL NETWORK* DENGAN ALGORITMA *BACKPROPAGATION* UNTUK KLASIFIKASI PENILAIAN RATING PADA PENJUALAN BLACKMORES DI TOKOPEDIA

Oleh

DALFA HABIBAH NURUL AINI

Klasifikasi merupakan proses untuk menemukan model yang dapat membedakan kelas data, dengan tujuan agar model tersebut dapat digunakan untuk memprediksi kelas yang belum diketahui dari suatu objek pengamatan. *Random oversampling* adalah salah satu metode *resampling* data yang mampu mengatasi permasalahan *imbalanced dataset* pada klasifikasi. *Neural network* merupakan salah satu metode yang memiliki hasil tingkat akurasi yang baik dengan bekerja seperti jaringan syaraf otak manusia yang memiliki *neuron-neuron* yang saling berhubungan untuk memproses sejumlah data. Di dalam *neural network* terdapat algoritma *backpropagation* yang mampu meminimalisir *loss* dengan proses secara mundur. Dalam penelitian ini dilakukan klasifikasi penilaian rating pada penjualan blackmores di tokopedia menggunakan metode *neural network* dengan algoritma *backpropagation* dan menerapkan *random oversampling* untuk mengatasi jumlah data yang tidak seimbang. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa metode *neural network* dengan algoritma *backpropagation* mampu melakukan klasifikasi data yang tersedia dengan tingkat *accuracy* sebesar 84%. Penerapan *resampling* data menggunakan *random oversampling* serta penentuan jumlah pembagian data *training*, data *testing*, jumlah *epoch* dan jumlah *batch size* yang tepat mempengaruhi hasil yang diperoleh.

Kata kunci: *Artificial Neural Network*, *Backpropagation*, Klasifikasi.