

## ***ABSTRACT***

### ***BACKPROPAGATION NEURAL NETWORK IN PREDICTING FINANCIAL DISTRESS IN STATE-OWNED ENTERPRISE (BUMN) TRANSPORTATION AND WAREHOUSE SECTOR***

***By***

***ROBBY SUTIAWAN***

*The COVID-19 pandemic that has hit Indonesia since 2020 has resulted in a number of state-owned enterprises having serious financial problems, especially in the transportation and warehousing sectors. This study aims to apply the Artificial Neural Network algorithm Backpropagation in predicting the financial distress of state-owned enterprises in the transportation and warehousing sector in 2020 with three financial ratios as input variables. The three financial ratios are return on assets, debt to equity ratio, and current ratio. The results of the study indicate that companies with financial distress and non-financial distress have significant differences in characteristics in terms of the three financial ratios. The ANN training model used in the prediction process in this study resulted in the best training performance with the model architecture, namely three neurons in the input layer, five neurons in one hidden layer and one neuron in the output layer. The training model resulted in training performance with the lowest MSE 0.1315 and the highest accuracy reaching 91.67%. Prediction financial distress using ANN show that of the 16 companies predicted, 7 of them will experience financial distress.*

***Keywords:*** *Financial Distress, Backpropagation Neural Network, Financial Ratio, Data Mining*

## **ABSTRAK**

### ***BACKPROPAGATION NEURAL NETWORK DALAM MEMPREDIKSI FINANCIAL DISTRESS PADA PERUSAHAAN BADAN USAHA MILIK NEGARA (BUMN) SEKTOR TRANSPORTASI DAN PERGUDANGAN***

**Oleh**

**ROBBY SUTIAWAN**

Pandemi COVID-19 yang melanda Indonesia sejak 2020 mengakibatkan sejumlah perusahaan BUMN memiliki masalah keuangan yang serius terutama pada sektor transportasi dan pergudangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengaplikasikan metode *Artificial Neural Network* dengan algoritma *Backpropagation* dalam memprediksi *financial distress* perusahaan BUMN sektor transportasi dan pergudangan tahun 2020 dengan tiga rasio keuangan sebagai variabel inputnya. Ketiga rasio keuangan tersebut adalah *return on assets*, *debt to equity ratio*, dan *current ratio*. Dari hasil penelitian menunjukkan perusahaan yang *financial distress* dan *non-financial distress* memiliki perbedaan karakteristik yang signifikan ditinjau dari ketiga rasio keuangan tersebut. Model pelatihan ANN yang digunakan dalam proses prediksi pada penelitian ini menghasilkan kinerja pelatihan terbaik dengan arsitektur model yaitu tiga neuron pada *input layer*, lima neuron pada satu *hidden layer* dan satu neuron pada *output layer*. Model pelatihan tersebut menghasilkan kinerja pelatihan dengan MSE terendah 0,1315 dan akurasi tertinggi mencapai 91,67%. Hasil prediksi *financial distress* menggunakan ANN menunjukkan bahwa dari 16 perusahaan yang diprediksi, 7 perusahaan diantaranya mengalami *financial distress*.

**Kata kunci:** *Financial Distress, Backpropagation Neural Network, Rasio Keuangan, Data Mining*