

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF BACKPROPAGATION NEURAL NETWORK (BNN) METHOD TO PREDICT WORLD OIL PRICES

By

DINDA AYU RACHMADINA

Artificial Neural Network (ANN) is an information processing system that has the same characteristics as the workings of the human biological nervous system. One of them ANN that is often used in carrying out predictive analysis or forecasting time series data is the Backpropagation Neural Network (BNN) algorithm. BNN is a gradient drop method to minimize errors that have two calculation stages. Using the BNN method can be trained to analyze past data patterns with the desired output at the present moment. In this research, BNN method is used to see the distribution of past data which will then be used to see world oil prices based on the distribution of data in past data patterns. Based on the result obtained, it appears that the BNN method has quite good performance for analyzing world oil price data. This is indicated by the MSE value obtained at 0.019.

Keywords: *artificial neural network, backpropagation, oil prices*

ABSTRAK

PENERAPAN METODE *BACKPROPAGATION NEURAL NETWORK* (BNN) UNTUK MEMPREDIKSI HARGA MIYAK DUNIA

Oleh

DINDA AYU RACHMADINA

Jarigan Syaraf Tiruan (JST) merupakan sistem pemrosesan informasi yang memiliki karakteristik sama dengan cara kerja sistem saraf biologis manusia. Salah satu JST yang sering digunakan dalam melakukan analisis prediksi atau peramalan data runtun waktu yaitu algoritma *Backpropagation Neural Network* (BNN). BNN adalah metode penurunan gradien untuk meminimalkan galat yang memiliki dua tahap perhitungan. Dengan menggunakan metode BNN dapat dilatih untuk menganalisa pola data masa lalu dengan *output* yang diinginkan saat ini. Pada penelitian ini, metode BNN digunakan untuk melihat sebaran data masa lalu yang selanjutnya akan digunakan untuk melihat harga minyak dunia berdasarkan sebaran data pada pola data masa lalu. Berdasarkan hasil yang didapatkan, terlihat bahwa metode BNN memiliki peforma yang cukup baik untuk menganalisis data harga minyak dunia. Ditandai dengan adanya nilai MSE yang didapat sebesar 0.019.

Kata kunci: *jaringan syaraf tiruan, backpropagation, harga minyak*