

INTISARI

ANALISIS PENDEKATAN JARINGAN SYARAF TIRUAN METODE *EXTREME LEARNING MACHINE (ELM)* SEBAGAI PENGEMBANGAN MINING SALES *FORECASTING*

Oleh

Yunus Ardhan

yunus.1911059003p@mail.darmajaya.ac.id

Key words: Jaringan Syaraf Tiruan (JST), *Business Warehouse*, *Mean Square Error*, PT. XYZ, kualitatif

Peramalan merupakan salah satu indikator akurat untuk mendukung keputusan manajemen. Konsep peramalan yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan (JST). Penulis melakukan penelitian pada perusahaan *consumer goods* PT. PT. XYZ. Perusahaan ini memiliki suatu *Business Warehouse* yang memungkinkan adanya pergerakan dinamis data yang besar. Pada proses yang sudah berjalan, peramalan penjualan dilakukan dengan metode tradisional, yaitu dengan melakukan input data dan dilakukan improvisasi *pattern* yang sederhana dengan mengumpulkan *historical sales* dan sisa stock.

Penelitian ini menggunakan beberapa variable data di *business warehouse* dilakukan Peramalan Penjualan. Metode penelitian ini juga mengaplikasikan metode kualitatif yang digunakan untuk menyelidiki, menemukan, menggambarkan, dan menjelaskan kualitas atau keistimewaan dari pengaruh data yang tidak dapat dijelaskan, diukur atau digambarkan melalui pendekatan kuantitatif. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu: Tingkat kesalahan berdasarkan hasil pengujian yang diukur dengan *Mean Square Error* (MSE) pada hasil forecasting sales PT. XYZ adalah: 0,02716 dengan waktu 0,0525 Dari 10 kali pengujian jaringan neuron. didapatkan juga, semakin banyak jumlah hidden neuron yang diuji tidak menjadi patokan optimalisasi algoritma. Dengan menggunakan 12 hidden neuron dari 30 neuron uji dapat menghasilkan nilai error yang lebih sedikit, Nilai rata-rata akurasi yang dihasilkan metode Forecasting ELM saat pengujian 9 data testing adalah sebesar 111%. Hal ini menggambarkan adanya peluang perusahaan untuk menganalisa lebih lanjut potensi pertumbuhan laba penjualan, Jika dibandingkan data rata-rata 3 Bulan terkahir, nilai prediksi yang dihasilkan ELM mencapai angka 132% dibandingkan metode tradisional yang hanya mencapai rata-rata akurasi 82%.

ABSTRACT

ANALISIS PENDEKATAN JARINGAN SYARAF TIRUAN METODE *EXTREME LEARNING MACHINE (ELM)* SEBAGAI PENGEMBANGAN MINING SALES *FORECASTING*

By

Yunus Ardhan

yunus.1911059003p@mail.darmajaya.ac.id

Keywords: Artificial Neural Network (ANN), Business Warehouse, Mean Square Error, PT. XYZ, qualitative

Forecasting is one of the accurate indicators to support management decisions. The forecasting concept carried out in this research uses the Artificial Neural Network (ANN) method. The author conducted research on the consumer goods company PT. PT. XYZ itself has a Business Warehouse that allows for large dynamic data movements. In the current process, sales forecasting is done using traditional methods, namely by inputting data and simple improvisation patterns by collecting historical sales and remaining stock.

In this study, several data variables in the business warehouse carried out by Sales Forecasting. This research method applies qualitative methods that are used to find, discover, describe, and explain the quality or features of the influence of data that cannot be explained, measured or described through a quantitative approach. Based on the test, several conclusions were obtained, namely: The error rate based on the test results as measured by Mean Square Error (MSE) on the sales forecasting results of PT. XYZ is: 0.02716 with a time of 0.0525 From 10 times of testing the network neurons. also obtained, the greater the number of hidden neurons tested is not a benchmark for optimizing the algorithm. By using 12 hidden neurons from 30 test neurons, it can produce fewer error values. The average value of accuracy generated by the ELM Forecasting method when testing 9 testing data is 111%. This is compared with the company's opportunity to further analyze the potential for sales profit growth. When compared to the average data for the last 3 months, the predicted value produced by ELM reaches 132% with the traditional method which only achieves an average accuracy of 82%.