

ABSTRAK

Peramalan merupakan salah satu bentuk antisipasi untuk minimasi terjadinya error atau ketidak sesuaian antara jumlah permintaan produk dengan jumlah produk yang diproduksi. Sebuah perusahaan telah menerapkan proses peramalan/forecasting, dengan produk olahan yaitu Air Minum Dalam Kemasan (AMDK). Namun dalam pelaksanaannya masih terdapat kesenjangan anatara hasil peramalan dan permintaan aktual yang relative besar. Kesenjangan dan ketidakpastian dalam peramalan disebabkan oleh permintaan yang fluktuatif dengan faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan. Metode Peramalan dengan JST Backpropagation dinilai mampumeramalkan permintaan dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang signifikan mempengaruhinya. Sedangkan dalam melakukan peramalan menggunakan JST diperlukan rancangan arsitektur jaringan dan parameter yang optimal sehingga dapat menghasilkan peramalan yang leih baik. Pengujian korelasi menunjukan faktor-faktor yang signifikan mempegaruhi permintaan AMDK adalah inflsi dan intensitas promosi. Fungsi tujuan dalam perancangan arsitektur JST Back propagation adalah goal MSE sejumlah 0. Fungsi terkendali adalah jumlah neuron, momentum constant, learning rate dan epoch. Sedangkan fungsi tidak terkendali adalah hasil MSE, fungsi aktifasi dan show. Arsitektur jaringan dan parameter terbaik berdasarkan eksperimen Tagchi Orthogonal Array yaitu 6 neuron hidden layer, learning rate sebesar 0.1, momentum constant sebesar 0.5 dan jumlah epoch sebanyak 3000. Perbandingan MAPE permintaan aktual dengan hasil peramalan antara JST Backporpagation dan peramalan perusahaan, peramalan JST Backpropagation dinilai relative mampu menghasilkan peramalan yang lebih baik. Dinilai dari nilai MAPE, menunjukan JST Backpropagation menghasilkan 15% nilai MAPE sedangkan perusahaan menghasilkan nilai MAPE 42%

Keyword : Jaringan Syraf Tiruan, Backpropagation, Taguchi Orthogonal Array, Peramalan

ABSTRACT

Forecasting is instrument of anticipation to minimize the occurrence of error or incompatibility between the number of product demand with the number of products produced. A company has applied forecasting process, name of products is Bottled Drinking Water. But in the implementation there are still gaps between the results of forecasting and actual demand is relatively large. Gaps and uncertainties in forecasting are caused by fluctuating demand with factors that affect demand. Forecasting method with ANN is considered to forecast of demand by considering the factors that significantly. Forecasting method with ANN Backpropagation required design architecture of network and best/optimum parameters to produce good forecasting. Correlation test showed influence significant factors of products demand is inflation and intensity of promotion. Parameters of purpose function in design architecture of ANN Back propagation is goal of MSE 0. Controlled function is the number of neurons, momentum constant, learning rate and epoch. While uncontrolled function is the result of MSE, activation and show functions. The best architecture and parameters based on Taguchi Orthogonal Array experiment are 6 hidden layer neurons, learning rate is 0.1, the momentum constant is 0.5 and the epoch number is 3000. MAPE comparison of actual demand with forecasting between JST Backporpagation and company's forecast, forecasting with ANN method is better than company's forecast. Assessed by the MAPE value, shows the ANN Backpropagation generate 15% MAPE value, while the company produces MAPE 42%

Keyword: *Artificial Neural Network, Backpropagation, Taguchi Orthogonal Array, Forecasting*

