

**PERAMALAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN  
PRODUK *SLIMMING HONEY* DENGAN METODE  
JARINGAN SARAF TIRUAN *BACKPROPAGATION* DAN *LOT  
SIZING DINAMIS***

**Elisa Yolanda Siahaan**

**Abstrak**

PT.SRA merupakan perusahaan penjualan langsung yang menjual produk-produk natural yang dalam penjualannya mengalami masalah kekurangan ataupun kelebihan persediaan ditambah terbatasnya kapasitas gudang yang dimiliki. Penelitian ini bertujuan mengendalikan persediaan menggunakan metode *lot sizing silver meal* dan *wagner within* untuk memaksimalkan penggunaan biaya persediaan *slimming honey*. Pengolahannya diawali dengan meramalkan kebutuhan *slimming honey* bulan Januari-April 2021 menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan (JST) dengan *software* Matlab dan algoritma yang digunakan adalah *backpropagation*. Dalam mencari arsitektur terbaik didapatkan yaitu menggunakan 55 variabel pada lapisan masukan, 1 lapisan tersembunyi dengan 15 neuron dan 1 lapisan keluaran. Jaringan ini memiliki nilai MSE terkecil sebesar 0,0001 dengan nilai regeression 0,9946. Hasil peramalan per periode (6 hari) selama Januari-April 2021 adalah 139 , 104, 70, 72, 76, 81, 144, 199, 151, 165, 867, 840, 681, 761, 470, 185, 136, 501, 112 dan 498 botol. Kemudian dilakukan perhitungan *safety stock* guna menghindari terjadinya *overstock* dan diperoleh hasil 167 botol per hari. Selanjutnya dilakukan perbandingan antara perhitungan *lot sizing* metode *silver meal* dengan *wagner within* dan diperoleh *wagner within* sebagai metode pengendalian persediaan paling optimal dengan biaya persediaan ekonomis sebesar Rp 3.768.883 dengan pemesanan sebanyak 13 kali pesan.

**Kata Kunci:** Jaringan Syaraf Tiruan, *Backpropagation*, Pengendalian Persediaan, Algoritma *Silver meal*, Algoritma *Wagner Within*.

**FORECASTING AND CONTROLLING SLIMMING HONEY  
PRODUCT INVENTORY WITH ARTIFICIAL NEURAL  
NETWORK METHOD BACKPROPAGATION AND DYNAMIC  
LOT SIZING**

**Elisa Yolanda Siahaan**

***Abstract***

*Pt. SRA is a direct selling company that sells natural products that in its sales have problems of shortage or oversupply plus limited warehouse capacity owned. The study aims to control inventory using the lot sizing silver meal method and wagner within to maximize the use of slimming honey inventory costs. The processing begins by predicting the need for slimming honey in January-April 2021 using artificial neural network (JST) method with Matlab software and algorithm used is backpropagation. In search of the best architecture obtained is to use 55 variables on the input layer, 1 hidden layer with 15 neurons and 1 output layer. The network has the smallest MSE value of 0.0001 with a regression value of 0.9946. The forecast result per period (6 days) during January-April 2021 is 139, 104, 70, 72, 76, 81, 144, 199, 151, 165, 867, 840, 681, 761, 470, 185, 136, 501, 112 and 498 bottles. Then the calculation of safety stock to avoid overstocking and obtained the results of 167 bottles per day. Furthermore, a comparison between the calculation of lot sizing silver meal method with wagner within and obtained wagner within as the most optimal inventory control method with an economical inventory cost of Rp 3,768,883 with 13 orders.*

**Keywords:** *Artificial Neural Networks, Backpropagation, Inventory Control, Silver meal Algorithm, Wagner within Algorithm.*