

## ABSTRAK

Toko roti Muntjul merupakan salah satu toko roti yang setiap hari melakukan produksi roti. Berbagai jenis roti yang diproduksi sangat bervariasi, dan permintaan konsumen yang paling tinggi jenis roti seperti roti pisang coklat, roti pisang keju, roti pisang spesial. Dalam memenuhi permintaan konsumen yang selalu berubah, toko roti ini memproduksi produk dengan jumlah yang berbeda untuk roti tersebut. Hal ini menyebabkan toko roti muntjul tidak menentu dalam menghasilkan jumlah suatu produk. Karena hal itu, dibutuhkan sebuah sistem yang akurat untuk prediksi jumlah produksi roti sebagai pertimbangan untuk memproduksi jumlah roti selanjutnya.

Penelitian ini menghasilkan sebuah model prediksi untuk jumlah roti yang seharusnya diproduksi. Data yang digunakan merupakan data produksi tiga tahun terakhir yaitu mulai tahun 2013-2015. Pendekatan yang digunakan untuk prediksi jumlah produksi roti adalah dengan metode Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation dengan fungsi transfer layer *log-sigmoid* dan fungsi transfer output *purelin* dan model pengujian yang digunakan pada proses prediksi adalah 3 fold cross validation dalam menguji data training. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh model prediksi untuk jumlah produksi roti di Toko Roti Muntjul Klaten yang berbeda untuk setiap roti. Untuk roti pisang coklat dengan model satu *hidden layer* dengan jumlah *neuron* 25 dengan *delay* 7 data menghasilkan akurasi 74.88 %, roti pisang keju dengan model dua *hidden layer* dengan masing-masing jumlah *neuron* 25 dan 25 dengan *delay* 14 data menghasilkan akurasi 71.84 % , roti pisang spesial dengan model dua *hidden layer* dengan masing-masing jumlah *neuron* 30 dan 25 dengan *delay* 21 data menghasilkan akurasi 74.05 %.

Kata Kunci : Prediksi, Jumlah Produksi Roti, Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation*

### *ABSTRACT*

Muntjul Bakery is one of bakeries which produces bread every day. Various kinds of bread are produced here everyday. The favorite bread which become the big demand which comes from the consumer are banana chocolate bread, banana cheese bread, and special banana bread. In order to fulfill the consumers' demand, this bakery produces those variant of bread in different quantity based on the demand. That condition makes Muntjul bakery produces inconsistent number of breads everyday. From that condition, it is required an accurate system to sum up the production of bread as a consideration to produce the amount of the next bread.

This research results a model of prediction amount of bread which are supposed to be produced. The data which was used in this research was the last-three-year production data between 2013-2015. The approach which was used to predict the production amount of bread was the artificial neural networks backpropagation method with the transfer layer log-sigmoid function and the transfer of output purelin function and the used method of 3-fold cross validation in validation data training. The result of the research showed the prediction model of the production amount of bread in Muntjul Bakery was different each day. For banana chocolate bread with a hidden layer model with the number of neurons were 25 with a delay of 7 data , showed the accuracy for about 74.88 %. For banana cheese bread with a two hidden layer model with the number of neurons were 25 and 25 with a delay of 14 data, showed the accuracy for about 71.84 %. For special banana bread with two hidden layer model with the number of neurons were 30 and 25 with a delay of 21 data, showed the accuracy for about 74.05 %.

Keywords: Prediction, Total Production Bread, Neural Network Backpropagation