

Sela Oktaviana Efendi. NPM 220331100023. Implementasi Metode *Adaptive Neuro Fuzzy Inference System* pada Peramalan Produksi Siomay Ayam. Di bawah bimbingan **Dr. Iffan Maflahah, S. TP., M. Si. dan Dr. Ir. Abdul Azis Jakfar, M. T.**

ABSTRAK

CV Yamois Indo Prima merupakan *home industry* yang bergerak di bidang pengolahan *frozen food* dengan produk utama siomay ayam. Sistem produksi yang diterapkan perusahaan adalah *make to order*, sehingga jumlah produksi sangat dipengaruhi oleh permintaan konsumen. Penentuan jumlah produksi yang masih dilakukan berdasarkan perkiraan menyebabkan perusahaan berisiko mengalami ketidakseimbangan antara jumlah produksi dan permintaan. Kondisi tersebut dapat mengakibatkan kekurangan maupun kelebihan produksi yang berdampak pada efisiensi operasional perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan metode peramalan yang mampu membantu perusahaan dalam menentukan jumlah produksi secara lebih akurat. Penelitian ini bertujuan untuk membuat model peramalan jumlah produksi siomay ayam menggunakan metode *Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System* (ANFIS) serta menentukan model terbaik berdasarkan tingkat akurasi. Data yang digunakan berupa data pembelian ayam, permintaan, dan jumlah produksi selama 24 periode. Proses pemodelan dilakukan menggunakan *software* MATLAB dengan beberapa percobaan kombinasi parameter, meliputi jenis *membership function*, jumlah *membership function*, dan metode pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model terbaik diperoleh menggunakan metode pembelajaran *hybrid* dengan tipe *Triangular Membership Function* (trimf) konfigurasi 3-3. Model tersebut menghasilkan nilai RMSE sebesar 0,241 yang menunjukkan tingkat kesalahan peramalan relatif kecil dan kemampuan peramalan yang baik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode ANFIS mampu digunakan sebagai model peramalan jumlah produksi siomay ayam sehingga dapat membantu perusahaan dalam pengambilan keputusan produksi yang lebih optimal dan efisien.

Kata kunci: ANFIS, peramalan, produksi.

Sela Oktaviana Efendi. NPM 220331100023. *Implementation of the Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System Method in Forecasting Chicken Siomay Production.* This study was conducted under the supervision of **Dr. Iffan Maflahah, S. TP., M. Si. dan Dr. Ir. Abdul Azis Jakfar, M. T.**

ABSTRACT

CV Yamois Indo Prima is a home industry engaged in frozen food processing with chicken siomay as its main product. The production system implemented by the company is make to order, so the production quantity is highly influenced by consumer demand. Determination of production quantity that is still based on estimation causes the company to face the risk of imbalance between production and demand. This condition can result in either underproduction or overproduction, which may affect the company's operational efficiency. Therefore, a forecasting method is needed to assist the company in determining production quantities more accurately. This study aims to develop a forecasting model for chicken siomay production using the Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System (ANFIS) method and to determine the best model based on its accuracy level. The data used in this study consisted of chicken purchase data, demand data, and production quantity data over 24 periods. The modeling process was carried out using MATLAB software through several parameter combination experiments, including the type of membership function, the number of membership functions, and the learning method. The results showed that the best model was obtained using the hybrid learning method with a Triangular Membership Function (trimf) type and a 3-3 configuration. The model produced an RMSE value of 0.241, indicating a relatively small prediction error and good forecasting performance. The results of this study indicate that the ANFIS method can be used as a forecasting model for chicken siomay production, thereby helping the company make production decisions more optimally and efficiently.

Keywords: ANFIS, Forecasting, Production.