

INTISARI

PREDIKSI HARGA BARANG KEBUTUHAN POKOK MENGGUNAKAN *ADAPTIVE NEURO FUZZY INFERENCE SYSTEM*

Oleh

Rafika Reza Fitriana

19/448726/PPA/05809

Barang Kebutuhan Pokok merupakan barang yang menyangkut hajat hidup orang banyak dengan skala pemenuhan kebutuhan yang tinggi serta menjadi faktor pendukung kesejahteraan masyarakat. Kenaikan harga barang kebutuhan pokok merupakan salah satu permasalahan yang berdampak luas dan dapat menimbulkan keresahan masyarakat. Kedatangannya harus dapat diantisipasi dengan baik.

Pada penelitian ini dilakukan prediksi harga barang kebutuhan pokok dengan metode *Adaptive Neuro Fuzzy Inference System (ANFIS)* yang memiliki tujuan utama adalah dapat memodelkan prediksi harga kebutuhan pokok dengan variasi input, mf, dan epoch pelatihan yang berbeda untuk mendapatkan model prediksi yang akurat. Data Sistem inferensi samar yang digunakan adalah Takagi Sugeno Kang (TSK) Orde Satu, dan metode pembelajaran yang digunakan adalah metode hybrid yaitu penggabungan antara Least Squares Estimator (LSE) yang digunakan pada tahap maju dan algoritma Error Backpropagation (EBP) digunakan pada tahap mundur.

Hasil dari eksperimen yang dilakukan untuk prediksi terbaik, *ANFIS* dapat memberikan performa output prediksi yang cukup akurat dengan *mean squared error* berkisar antara 34.10^{-6} - $28,77.10^{-3}$ dan *NRMSE* berkisar antara 3,72% - 28,22% untuk Kota Jakarta dan Kota Plangkaraya.

Kata kunci: Prediction, Harga barang kebutuhan pokok, ANFIS, Least Squares Estimator, Error Backpropagation

ABSTRACT

PRICE PREDICTION OF BASIC COMMODITIES USING ADAPTIVE NEURO FUZZY INFERENCE SYSTEM

By

Rafika Reza Fitriana

19/448726/PPA/05809

Basic commodities are goods that affect the lives of many people with a high level of need satisfaction. They become a supporting factor for the welfare of the community. The rising prices of basic commodities is a significant issue that can have far-reaching consequences and may lead to public unrest. It is important to take appropriate measures to minimize its impact.

This research employs the Adaptive Neuro Fuzzy Inference System (ANFIS) method to predict the prices of basic commodities. The main objective of this research is to be able to model the prediction of the prices of basic commodities with different input variations, membership function and training epochs to order to obtain an accurate prediction model. The cryptic inference system used employs the Takagi Sugeno Kang (TSK) Order One data, and a hybrid learning method is used. This method combines the Least Squares Estimator (LSE) in the forward stage with the Error Backpropagation (EBP) algorithm in the backward stage.

The experiments conducted showed that ANFIS can provide accurate prediction output performance with a Mean Squared Error ranging from 34.10^{-6} - $28,77.10^{-3}$ and Normalized Root Mean Square Error of 3,72% - 28,22%.

Keywords: Prediction, Prices of basic commodities, ANFIS, Least Squares Estimator, Error Backpropagation