

ABSTRAK

Budiastawa, I Dewa Gede (2025). *Optimalisasi Kinerja Metode Radial Basis Function Neural Network Dengan Fuzzy C-Means Dalam Prediksi Import Barang Konsumsi Indonesia*. Tesis, Ilmu Komputer, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Tesis ini sudah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing I : Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs. dan Pembimbing II: Dr. I Made Agus Wirawan, S.Kom., M.Cs.

Kata-kata kunci : prediksi, impor barang konsumsi, RBFNN, *K-Means clustering*, *Fuzzy C-Means*.

Prediksi atau peramalan merupakan suatu tindakan yang bertujuan untuk mengetahui kejadian di masa depan berdasarkan indikator-indikator yang mempengaruhi suatu kejadian. Barang konsumsi merupakan produk maupun barang yang dibeli oleh orang maupun rumah tangga yang bertujuan untuk konsumsi secara langsung dalam artian tidak untuk tujuan produksi lebih lanjut. Berdasarkan penelitian di bidang ekonomi, terjadinya impor barang konsumsi disebabkan oleh beberapa factor diantaranya tingginya jumlah konsumsi terhadap suatu produk, nilai tukar rupiah terhadap Dolar Amerika, kepadatan jumlah penduduk, Cadangan devisa negara, inflasi, Produk Domestik Bruto (PDB), serta pajak atau pendapatan dari suatu negara. Nilai impor barang konsumsi yang cukup tinggi akan mengganggu kestabilan industry dalam negeri dimana produk yang dihasilkan oleh produsen lokal akan tergantikan dengan produk luar negeri sehingga produsen lokal perlu melakukan adaptasi terhadap fenomena tersebut. Selain berdampak pada sektor industry, tingginya nilai import barang konsumsi akan menyebabkan deficit perdagangan yang berakibat pada defisitnya devisa cadangan negara serta akan memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap produk impor. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penanganan yang serius untuk menjaga keadaan ekonomi Indonesia khususnya pada sektor industri. Prediksi nilai impor barang konsumsi merupakan suatu langkah dalam mengetahui nilai impor barang konsumsi pada periode selanjutnya sehingga pemerintah memiliki acuan dalam menentukan kebijakan. Dalam penelitian ini dilakukan prediksi nilai impor barang konsumsi berdasarkan factor-faktor yang berpengaruh pada nilai impor barang konsumsi berdasarkan penelitian di bidang ekonomi. Penelitian ini menggunakan metode Radial Basis Function Neural Network (RBFNN) dengan menggunakan kombinasi pada metode clustering yakni Fuzzy C-Means Clustering untuk meningkatkan performansi metode. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan perbandingan pada model yang dihasilkan dan dapat memberikan rekomendasi model terbaik maupun memberikan hasil prediksi yang lebih akurat.

ABSTRACT

Budiastawa, I Dewa Gede (2025). *Optimizing the Performance of the Radial Basis Function Neural Network Method Using Fuzzy C-Means in Predicting Indonesian Consumer Goods Imports.*

Thesis, Computer Science, Postgraduate Program, Ganesha University of Education.

This thesis has been approved and reviewed by Supervisor I: Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs. and Supervisor II: Dr. I Made Agus Wirawan, S.Kom., M.Cs.

Keywords: prediction, consumer goods imports, RBFNN, K-Means clustering, Fuzzy C-Means.

Prediction or forecasting is an action aimed at understanding future events based on indicators that influence an event. Consumer goods are products or goods purchased by individuals or households for direct consumption, meaning not for further production purposes. Based on research in the field of economics, the import of consumer goods is caused by several factors including the high amount of consumption of a product, the exchange rate of the rupiah against the US dollar, population density, foreign exchange reserves, inflation, Gross Domestic Product (GDP), and taxes or income from a country. The high value of consumer goods imports will disrupt the stability of the domestic industry where products produced by local producers will be replaced by foreign products so that local producers need to adapt to this phenomenon. In addition to impacting the industrial sector, the high value of consumer goods imports will cause a trade deficit that results in a deficit in the country's foreign exchange reserves and will have a high dependence on imported products. Based on this, serious handling is needed to maintain the state of the Indonesian economy, especially in the industrial sector. Predicting the value of consumer goods imports is a step in determining the value of consumer goods imports in the next period so that the government has a reference in determining policies. In this study, the prediction of the value of consumer goods imports is carried out based on factors that influence the value of consumer goods imports based on research in the field of economics. This study uses the Radial Basis Function Neural Network (RBFNN) method, combined with Fuzzy C-Means Clustering, to improve the method's performance. This research is expected to provide a comparison of the resulting models and provide recommendations for the best model and more accurate predictions.