

**IMPLEMENTASI METODE *HIERARCHICAL CLUSTERING* DENGAN
MODEL ARIMA DALAM MENENTUKAN KLASTERISASI FAKTOR-
FAKTOR DAN PREDIKSI INFLASI DI KABUPATEN BANYUMAS
BERBASIS *WEBSITE***

**SYADINA ZUFARIN AFIFAH
H1D021077**

ABSTRAK

Inflasi merupakan kenaikan harga barang dan jasa secara umum dan terus-menerus dalam suatu periode waktu tertentu. Inflasi digunakan sebagai salah satu indikator penting dalam mengukur stabilitas ekonomi suatu daerah, termasuk Kabupaten Banyumas yang mengalami fluktuasi nilai inflasi akibat berbagai faktor seperti harga pangan, transportasi, dan kelompok pengeluaran lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi inflasi menggunakan metode *Hierarchical Clustering* dan memprediksi inflasi tahun 2025 dengan model ARIMA. Data yang digunakan meliputi data andil inflasi serta data historis inflasi tahun 2019–2024. Hasil klasterisasi menghasilkan dua klaster, yaitu klaster dominan dan cukup dominan, dengan efektivitas *Silhouette Score* sebesar 0,65. Klaster dominan memiliki nilai *Silhouette* yang lebih tinggi dan ditetapkan sebagai kelompok faktor yang paling berpengaruh terhadap inflasi di Kabupaten Banyumas. Sementara itu, model prediksi terbaik adalah ARIMA(1,0,0) dengan nilai akurasi MAE sebesar 0,2709 dan MSE sebesar 0,0927, yang menunjukkan tingkat kesalahan prediksi yang rendah. Prediksi menunjukkan bahwa nilai inflasi tertinggi terjadi pada bulan Desember. Seluruh hasil klasterisasi dan prediksi divisualisasikan dalam bentuk dashboard interaktif berbasis *website* menggunakan *framework Streamlit*, guna mempermudah pihak terkait dalam membaca data dan menyusun strategi pengendalian inflasi secara informatif dan *real-time*.

Kata Kunci: ARIMA, *Hierarchical Clustering*, Inflasi, Kabupaten Banyumas, *Streamlit*

**IMPLEMENTATION OF THE HIERARCHICAL CLUSTERING METHOD
WITH THE ARIMA MODEL FOR CLUSTERING FACTORS AND
PREDICTING INFLATION IN BANYUMAS REGENCY BASED ON A
WEBSITE PLATFORM**

**SYADINA ZUFARIN AFIFAH
H1D021077**

ABSTRACT

Inflation is the general and continuous increase in the prices of goods and services over a certain period of time. It is used as one of the key indicators to measure the economic stability of a region, including Banyumas Regency, which experiences fluctuations in inflation due to various factors such as food prices, transportation, and other expenditure groups. This study aims to analyze the factors influencing inflation using the Hierarchical Clustering method and to predict the 2025 inflation using the ARIMA model. The data used includes inflation contribution data and historical inflation data from 2019 to 2024. The clustering results generated two clusters: dominant and moderately dominant, with a Silhouette Score effectiveness of 0,65. The dominant cluster had a higher Silhouette value and was identified as the group of factors with the most significant influence on inflation in Banyumas Regency. Meanwhile, the best prediction model was ARIMA(1,0,0), with an MAE accuracy of 0,2709 and an MSE of 0,0927, indicating a low level of prediction error. The forecast shows that the highest inflation rate occurs in December. All clustering and prediction results are visualized in an interactive web-based dashboard using the Streamlit framework, to assist relevant parties in interpreting the data and formulating inflation control strategies in an informative and real-time manner.

Keywords: ARIMA, Banyumas Regency, Hierarchial Clustering, Inflation, Streamlit