

ABSTRAK

Aryanto, R. P., Nilogiri, A., & Wardoyo, A. E. Klasterisasi Jumlah Penduduk Provinsi Jawa Timur Tahun 2021-2023 Menggunakan Algoritma K-Means. *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, 9(2), 134-146.

Pembimbing : (1) Agung Nilogiri, S.T, M.Kom; (2) Ari Eko Wardoyo, S.T, M.Kom

Pemahaman terhadap data populasi suatu wilayah menjadi hal yang sangat penting untuk pengembangan kebijakan dan perencanaan strategis. Provinsi Jawa Timur, sebagai provinsi kedua terbesar di Indonesia, mengalami perkembangan penduduk signifikan dari tahun 2021 hingga 2023. Pertumbuhan yang tidak merata menimbulkan tantangan dalam pengelolaan sumber daya dan infrastruktur. Algoritma K-Means digunakan sebagai solusi untuk mengelompokkan data jumlah penduduk ke dalam beberapa kelompok berdasarkan karakteristik tertentu. Metode Elbow digunakan untuk menentukan jumlah kluster optimal, memastikan keakuratan analisis. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis dan mengklasterisasi sebaran penduduk di setiap kota di Provinsi Jawa Timur, memberikan gambaran yang lebih rinci dan akurat. Hasil penelitian menunjukkan adanya tiga kluster yang signifikan. Cluster 0 mencakup 21 kota, Cluster 1 mencakup 4 kota, dan Cluster 2 mencakup 13 kota. Temuan ini memiliki implikasi penting untuk perumusan kebijakan pembangunan yang lebih tepat sasaran di tingkat kota di Provinsi Jawa Timur. Selain itu, penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan bidang analisis demografis dan pengelolaan populasi, dengan metode yang valid dan hasil yang konsisten antara penggunaan RapidMiner dan perhitungan manual.

Kata Kunci: Sebaran Penduduk, Pengelompokan, Jawa Timur, K-Means, Metode Elbow, Data Mining

ABSTRACT

Aryanto, R. P., Nilogiri, A., & Wardoyo, A. E. Klasterisasi Jumlah Penduduk Provinsi Jawa Timur Tahun 2021-2023 Menggunakan Algoritma K-Means. JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga), 9(2), 134-146.

Pembimbing : (1) Agung Nilogiri, S.T, M.Kom; (2) Ari Eko Wardoyo, S.T, M.Kom

Understanding the population data of a region is crucial for policy development and strategic planning. East Java Province, the second-largest province in Indonesia, has undergone significant population growth from 2021 to 2023. Uneven growth poses challenges in resource and infrastructure management. The K-Means algorithm clusters population data into several groups based on specific characteristics. The Elbow method is used to determine the optimal number of clusters, ensuring the accuracy of the analysis. This research aims to analyze and cluster the population distribution in each city in East Java Province, providing a more detailed and accurate depiction. The research findings reveal three significant clusters. Cluster 0 includes 21 towns, Cluster 1 comprises 4, and Cluster 2 encompasses 13. These findings have important implications for targeted development policy formulation at the city level in East Java Province. Additionally, this study contributes to the development of demographic analysis and population management, using valid methods and consistent results between RapidMiner and manual calculations.

Keywords: Population Distribution, Clustering, East Java, K-Means, Elbow Method, Data Mining

