

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *FUZZY C-MEANS* UNTUK  
PENGELOMPOKAN TINGKAT KESEJAHTERAAN DI PROVINSI  
JAWA TIMUR**

Umar Dani<sup>1</sup>, Hardian Oktavianto<sup>2</sup>, Habibatul Azizah Al Faruq<sup>3</sup>

Program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Jember

e-mail: [daniumar299@gmail.com](mailto:daniumar299@gmail.com)

**ABSTRAK**

Keberhasilan pembangunan sebuah negara dapat diukur melalui tingkat kesejahteraannya. Peningkatan kesejahteraan adalah bukti keberhasilan dari rencana pembangunan setiap negara, termasuk Indonesia. Pembenahan dilakukan di setiap provinsi Indonesia. Namun, perbedaan kandungan sumber daya, sumber daya demografi, dan pembangunan di setiap wilayah menyebabkan perbedaan tingkat kesejahteraan masyarakat yang bersangkutan, salah satunya dipengaruhi oleh disparitas pembangunan di Provinsi Jawa Timur. Dalam hal ini, untuk mengatasi ketimpangan kesejahteraan, diperlukan upaya untuk mengetahui tingkat kesejahteraan suatu wilayah, kabupaten, atau kota. Pengelompokan dapat digunakan untuk menentukan wilayah mana yang paling penting. Salah satu metode untuk mengetahui cluster mana yang paling baik adalah dengan menggunakan algoritma *fuzzy c-means*. Data yang digunakan terdiri dari 38 kabupaten/kota di Jawa Timur dari tahun 2018 hingga 2019. Berdasarkan pengujian dari tiga hingga sepuluh *cluster*, tiga *cluster* dianggap sebagai cluster terbaik dengan nilai *partition coefficient index* 0,531075. *Cluster* 1 memiliki 8 anggota kabupaten/kota, *cluster* 2 memiliki 13 anggota, dan *cluster* 3 memiliki 17 anggota.

**Kata Kunci :** Kesejahteraan, *Clustering*, *Fuzzy C-Means*, *Partitionin Coefficient Index*.

**IMPLEMENTATION OF FUZZY C-MEANS ALGORITHM FOR WELFARE  
LEVEL GROUPING IN EAST JAVA PROVINCE**

Umar Dani<sup>1</sup>, Hardian Oktavianto<sup>2</sup>, Habibatul Azizah Al Faruq<sup>3</sup>

Program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Jember

e-mail: [daniumar299@gmail.com](mailto:daniumar299@gmail.com)

**ABSTRACT**

*The success of a country's development can be measured by its level of welfare. Increased welfare is proof the success of the development plans every country, including Indonesia. Improvements were made in every province of Indonesia. However, differences in resource content, demographic resources, and development in each region lead to differences in the level welfare of the people concerned, one which is influenced by development disparities in East Java Province. In this case, to overcome inequality in welfare, efforts are needed to determine the level welfare of a region, district or city. Grouping can be used to determine which areas are most important. One method to find out which cluster is the best is to use the fuzzy c-means algorithm. The data used consists of 38 regencies/cities in East Java from 2018 to 2019. Based on tests of three to ten clusters, three clusters are considered the best clusters with a partition coefficient index value of 0.531075. Cluster 1 has 8 district/city members, cluster 2 has 13 members, and cluster 3 has 17 members.*

**Keywords :** *Welfare, Clustering, Fuzzy C-Means, Partitionin Coefficient Index.*