

ABSTRACT

ANALYSIS OF POVERTY CLUSTERING IN INDONESIA USING FUZZY C-MEANS AND FUZZY POSSIBILISTIC C-MEANS ALGORITHMS

By

VIRDA KURNIAWATI

Cluster analysis is a process of grouping data into groups based on their degree of similarity. The purpose of cluster analysis is to group a certain amount of data into groups so that each group formed will be filled with data that has the same characteristics. In this study, a grouping of 2021 poverty data in Indonesia will be carried out based on the district level. The clustering algorithms used are the Fuzzy C-Means (FCM) and Fuzzy Possibilistic C-Means (FPCM) algorithms. This study aims to determine the comparison of grouping results using the FCM and FPCM algorithms for district poverty data in Indonesia based on the Partition Entropy (PE) index value. The results showed that cluster analysis using the FPCM algorithm is the best algorithm to group poverty in Indonesia based on the PE validity index. Furthermore, the optimum number of clusters produced is as many as 2 clusters.

Keywords: Cluster Analysis, Fuzzy C-means, Fuzzy Possibilistic C-Means, Partition Entropy

ABSTRAK

ANALISIS *CLUSTERING* KEMISKINAN DI INDONESIA MENGUNAKAN ALGORITMA *FUZZY C-MEANS* DAN *FUZZY POSSIBILISTIC C-MEANS*

Oleh

VIRDA KURNIAWATI

Analisis kluster merupakan suatu proses mengelompokkan data ke dalam suatu kelompok berdasarkan tingkat kesamaannya. Tujuan dari analisis kluster adalah untuk mengelompokkan sejumlah data ke dalam kelompok sehingga setiap kelompok yang terbentuk akan terisi data yang memiliki karakteristik yang sama. Dalam penelitian ini akan dilakukan pengelompokan data kemiskinan tahun 2021 di Indonesia berdasarkan tingkat kabupaten. Algoritma pengelompokan yang digunakan adalah algoritma *Fuzzy C-Means* (FCM) dan *Fuzzy Possibilistic C-Means* (FPCM). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil pengelompokan menggunakan algoritma FCM dan FPCM untuk data kemiskinan kabupaten yang ada di Indonesia berdasarkan nilai indeks *Partition Entrhopy* (PE). Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa analisis kluster menggunakan algoritma FPCM merupakan algoritma terbaik untuk mengelompokkan kemiskinan di Indonesia berdasarkan indeks validitas PE. Lebih jauh, jumlah kluster optimum yang dihasilkan adalah sebanyak 2 kluster.

Kata Kunci: Analisis Kluster, *Fuzzy C-means*, *Fuzzy Possibistic C-Means*, *Partition Entrhopy*