

ABSTRACT

CLUSTER ANALYSIS USING THE FUZZY C-MEANS METHOD ON COVID-19 DATA IN LAMPUNG PROVINCE

By

INDAH SUCIATI

Currently, COVID-19 has spread to various countries, one of which is Indonesia, where Lampung Province is one of the provinces in Indonesia affected by COVID-19. Cluster analysis is a tool for grouping a number of n objects based on p variables that have similar characteristics among these objects, so that the diversity within a cluster is smaller than the diversity between clusters. The purpose of this study is to cluster districts/cities based on positive cases, dead cases, and recovered cases on COVID-19 data in Lampung Province for a period of 6 months (March 2020-August 2020 and September 2020-February 2021) and a period of 12 months (March 2020-February 2021) using the fuzzy c-means method. In this study, the partition coefficient index is used to evaluate the optimal number of clusters, so that the best cluster results will be obtained for COVID-19 data in Lampung Province, then see if there is a shift in cluster results in the first 6 months and the last 6 months. The results obtained in this study are the number of clusters 2 is the optimal number of clusters for clustering each COVID-19 data in Lampung Province with the best cluster results in each data producing the same clustering, where Bandar Lampung City is a district/city in Lampung Province that is included in the high cluster, while for other districts/cities is included in the low cluster. In addition, it was found that there was no shift of cluster results in the COVID-19 data in Lampung Province for the first 6 months (March 2020-August 2020) and the last 6 months (September 2020-February 2021).

Key words: cluster analysis, fuzzy c-means method, partition coefficient index

ABSTRAK

ANALISIS KLASTER MENGGUNAKAN METODE *FUZZY C-MEANS* PADA DATA COVID-19 DI PROVINSI LAMPUNG

Oleh

INDAH SUCIATI

Saat ini, COVID-19 telah tersebar ke berbagai negara salah satunya yaitu Negara Indonesia, dimana Provinsi Lampung merupakan salah satu provinsi di Negara Indonesia yang terdampak COVID-19. Analisis kluster adalah suatu alat untuk mengelompokkan sejumlah n objek berdasarkan p variabel yang mempunyai kesamaan karakteristik diantara objek-objek tersebut, sehingga keragaman dalam suatu kluster tersebut lebih kecil dibandingkan dengan keragaman antar kluster. Tujuan penelitian ini yaitu melakukan pengklasteran kabupaten/kota berdasarkan kasus positif, kasus meninggal, dan kasus sembuh pada data COVID-19 di Provinsi Lampung kurun waktu 6 bulan (Maret 2020-Agustus 2020 dan September 2020-Februari 2021) serta kurun waktu 12 bulan (Maret 2020-Februari 2021) menggunakan metode *fuzzy c-means*. Dalam penelitian ini digunakan *partition coefficient index* untuk mengevaluasi jumlah kluster optimal, sehingga akan diperoleh hasil kluster terbaik untuk data COVID-19 di Provinsi Lampung, kemudian melihat apakah terjadi perpindahan hasil kluster dalam kurun waktu 6 bulan pertama dan 6 bulan terakhir. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini yaitu jumlah kluster 2 merupakan jumlah kluster yang optimal untuk pengklasteran setiap data COVID-19 di Provinsi Lampung dengan hasil kluster terbaik pada setiap data menghasilkan klusterisasi yang sama, dimana Kota Bandar Lampung merupakan kabupaten/kota di Provinsi Lampung yang masuk ke dalam kluster tinggi, sedangkan untuk kabupaten/kota lainnya masuk ke dalam kluster rendah. Selain itu, diperoleh hasil bahwa tidak terdapat perpindahan hasil kluster pada data COVID-19 di Provinsi Lampung kurun waktu 6 bulan pertama (Maret 2020-Agustus 2020) dan 6 bulan terakhir (September 2020-Februari 2021).

Kata Kunci: analisis kluster, *fuzzy c-means*, *partition coefficient index*