

INTISARI

Metode *Block Based K-Medoids* untuk Pengelompokan Puskesmas dengan Data Campuran Numerik dan Kategorik (Studi Kasus: Puskesmas di Provinsi Jawa Tengah Keadaan Desember 2022)

Oleh

Devi Kumalasari
18/430361/PA/18874

Analisis kluster merupakan metode pengelompokan objek ke dalam beberapa kelompok yang memiliki tingkat kesamaan tinggi dalam satu kelompok dan memiliki tingkat perbedaan yang tinggi antar kelompok. Dalam dunia nyata, terdapat data yang atributnya bernilai campuran numerik dan kategorik, namun kebanyakan metode analisis kluster hanya terfokus untuk data numerik atau kategorik saja. *Block Based K-Medoids* merupakan metode analisis kluster yang dapat digunakan untuk mengelompokkan data campuran, di mana pemilihan medoid awal dilakukan dengan mencari perwakilan objek dari blok standar deviasi dan jumlah (*sum*) yang sudah diurutkan dari yang terkecil sampai terbesar. Penelitian ini menggunakan metode *Block Based K-Medoids* untuk mengelompokkan data campuran numerik dan kategorik. Validasi kluster untuk menentukan jumlah kluster yang optimum pada penelitian ini menggunakan *Medoid Based Deviation Ratio Index*, dengan evaluasi yang dipilih menggunakan perbandingan nilai indeks Davies-Bouldin. Metode *Block Based K-Medoids* diaplikasikan untuk mengelompokkan data puskesmas di Provinsi Jawa Tengah keadaan Desember 2022 untuk melihat persebaran ketenagaan di puskesmas. Diperoleh 5 kluster puskesmas di Provinsi Jawa Tengah dengan masing-masing karakteristiknya.

Kata kunci: analisis kluster, data campuran, *Block Based K-Medoids*, *Medoid Based Deviation Ratio Index*, puskesmas

ABSTRACT

Block Based K-Medoids Method for Clustering Puskesmas with Mixed Numeric and Categorical Data (Case Study: Puskesmas in Central Java Province in December 2022)

By

Devi Kumalasari
18/430361/PA/18874

Cluster analysis is a method for grouping objects into several groups that have a high level of similarity within one group and a high level of dissimilarity between groups. In real life, there is data whose attributes have mixed numeric and categorical values, but most cluster analysis methods focus on numeric or categorical data only. Block Based K-Medoids is a cluster analysis method that can be used to grouping mixed data, where the initial medoid selection is done by searching for an object representative from the block standard deviation and the sum of the variable values that have been sorted in ascending order. In this study, the Block Based K-Medoids method was used to group mixed numeric and categorical data. Cluster validation to determine the optimum number of clusters in this study used Medoid Based Deviation Ratio Index, with evaluation selected using a comparison of Davies-Bouldin index. The Block Based K-Medoids method is applied to group puskesmas in Central Java Province in December 2022 to see the distribution of the staff. We obtained 5 clusters of puskesmas in Central Java Province with their respective characteristics.

Keywords: cluster analysis, mixed data, Block Based K-Medoids, Medoid Based Deviation Ratio Index, puskesmas