

# PENERAPAN METODE COSINE SIMILARITY UNTUK MENINGKATKAN KINERJA K-MEANS PADA PENGELOMPOKAN WILAYAH PENANGANAN COVID DI DKI JAKARTA

Almanda Nosra, Deni Arifianto, Miftahur Rahman.

Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember  
Jl. Karimata No. 49, Jember, 68121, Indonesia

## ABSTRAK

Fenomena *Covid-19* telah menggemparkan dunia, Indonesia adalah salah satu negara dimana masyarakatnya terdampak dari virus tersebut. Pada penelitian ini kali ini dilakukan klasterisasi penyebaran virus *Covid-19* di DKI Jakarta, kota tersebut di pilih berdasarkan angka kasus tertinggi di Indonesia. Alasan dilakukannya klasterisasi ini berkaitan dengan mengelompokkan kasus persebaran covid di daerah-daerah DKI Jakarta dimana nantinya akan dilakukan untuk menentukan penanganan *Covid-19*. Dengan menerapkan metode data mining. Pengelompokan dilakukan berdasarkan parameter jumlah dirawat, sembuh, meninggal dan isolasi mandiri. Metode *K-Means* dan metode *Cosine Similarity*, dan diuji dengan metode *DBI (Davies Bouldin Index)* dengan menghitung tingkat perhitungan *DBI* dengan menggunakan metode *K-Means* tanpa *cosine* dan tingkat perhitungan *DBI* dengan menggunakan metode *K-Means cosine*. Menghasilkan prototipe pengelompokan data persebaran pasien terinfeksi *Covid-19*. Pengklasteran dilakukan berdasarkan penyebaran kasus terbanyak di provinsi DKI Jakarta. Hasil perhitungannya adalah Tingkat perhitungan nilai *DBI* yang paling baik dengan menggunakan metode *K-means cosine Similarity*, karena nilai yang diperoleh rendah, yaitu diperoleh nilai *DBI (Davies Bouldin Index)* terkecil pada cluster 9 yaitu sebesar -5.527. Sedangkan nilai *DBI* terbesar pada 2 cluster dengan nilai -2.282.

**Kata kunci :** *Covid-19* DKI, Data Mining, *K-means cosine similarity*

**IMPLEMENTATION OF COSINE SIMILARITY METHOD TO INCREASE  
K-MEANS PERFORMANCE ON AREA GROUPING OF COVID  
HANDLING IN DKI JAKARTA**

Almanda Nosra, Deni Arifianto, Miftahur Rahman.  
Informatics Engineering Department, Faculty Engineering, University of  
Muhammadiyah Jember  
Jl. Karimata No. 49, Jember, 68121, Indonesia

**ABSTRAC**

*Covid-19 phenomenon that has shocked the world, Indonesia is one of the countries where the people are affected by the virus. In this study, a clustering of the spread of the Covid-19 virus was carried out in DKI Jakarta, the city was selected based on the highest number of cases in Indonesia. The reason for this clustering is related to grouping cases of the spread of covid in DKI Jakarta areas which will later be carried out to determine the handling of Covid-19. By applying data mining methods. The grouping was carried out based on the number of parameters treated, recovered, died and self-isolation. The K-Means method and the Cosine Similarity method, and tested using the DBI (Davies Bouldin Index) method by calculating the DBI calculation rate using the K-Means method without cosine and the DBI calculation level using the K-Means cosine method. Produce a prototype for grouping data on the distribution of patients infected with Covid-19. Clustering is carried out based on the distribution of the most cases in DKI Jakarta province. The result of the calculation is that the best level of calculation of the DBI (Davies Bouldin Index) value using the K-means cosine Similarity method, because the value obtained is low, namely the smallest DBI (Davies Bouldin Index) value in cluster 10 is -3.469. While the largest DBI value is in 2 clusters with a value of -2.282.*

**Keywords :** Covid-19 DKI, Data Mining, K-means cosine similarity