

# OPTIMASI METODE *KMEANS* DENGAN ALGORITMA *ARTIFICIAL BEE COLONY* UNTUK PENGELOMPOKAN PENYEBARAN COVID-19 PADA PROVINSI DI INDONESIA

Intan Dian Puji Lestari<sup>1</sup>, Deni Arifianto<sup>2</sup>,  
Hardian Oktavianto<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas  
Muhammadiyah Jember  
Email: [Intandianpujilestari2@gmail.com](mailto:Intandianpujilestari2@gmail.com)

## ABSTRAK

Metode ABCKM merupakan gabungan *clustering K-means* dengan optimasi *Artificial Bee Colony*. Dengan memadukan *K-means* dan metode *Artificial Bee Colony* maka diharapkan dapat meningkatkan kemampuan KM dalam menentukan titik pusat data dan kemudian menemukan *cluster* pada area global yang optimal, dalam pencarian titik pusat nilai *cluster* terendah menggunakan metode *Davies Bouldin Index* dengan uji coba 2 sampai 10 *cluster*. Dataset yang digunakan yaitu dataset persebaran kasus covid-19 yang terjadi pada provinsi di Indonesia pada bulan April tahun 2020 sampai bulan Agustus 2020. Hasil yang didapat pada optimasi *Artificial Bee Colony KM* dalam menentukan *cluster* terendah terjadi pada 10 *cluster* dengan nilai *davies bouldin index* sebesar 2.0218.

**Kata Kunci:** *Covid19/Coronavirus, Clustering, Kmeans, Artificial Bee Colony, Davies Bouldin Index(DBI)*

**OPTIMIZATION OF THE KMEANS METHOD USING THE ARTIFICIAL BEE COLONY ALGORITHM FOR CLASSIFICATION OF THE SPREAD OF COVID-19 IN THE PROVINCE OF INDONESIA**

Intan Dian Puji Lestari<sup>1</sup>, Deni Arifianto<sup>2</sup>,  
Hardian Oktavianto<sup>3</sup>

*Informatics Engineering Study Program, Faculty of  
Engineering, University of Muhammadiyah Jember  
Email: Intandianpujilestari2@gmail.com*

**ABSTRACT**

The ABCKM method is a combination of K-means clustering with Artificial Bee Colony optimization. By combining K-means and the Artificial Bee Colony method, it is expected to increase KM's ability to determine the data center point and then find clusters in the optimal global area, in searching for the lowest cluster value center point using the Davies Bouldin Index method with a trial of 2 to 10 clusters. . The dataset used is a dataset on the distribution of COVID-19 cases that occurred in provinces in Indonesia from April 2020 to August 2020. The results obtained from the optimization of Artificial Bee Colony KM in determining the lowest cluster occurred in 10 clusters with a Davies bouldin index value of 2.0218.

**Keywords:** Covid19/Coronavirus, clustering, kmeans, artificial bee colony, Davies Bouldin Index(DBI)