

**Pengelompokan Provinsi Di Indonesia Berdasarkan Index Kesehatan Masyarakat Menggunakan Algoritma Partitioning Around Medoids (PAM) Dan Metode *Davies Bouldin Index* (DBI)**

**Dedi Setiawan<sup>1</sup>, Agung Nilogiri<sup>2</sup>, Moh. Dasuki<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik,

Universitas Muhammadiyah Jember

[sdedi900@gmail.com](mailto:sdedi900@gmail.com)<sup>1</sup>, [agungnilogiri@unmuhjember.ac.id](mailto:agungnilogiri@unmuhjember.ac.id)<sup>2</sup>,

[moh.dasuki22@gmail.com](mailto:moh.dasuki22@gmail.com)<sup>3</sup>

**Abstrak**

Rendahnya ketersediaan air minum dan sanitasi yang memadai di Indonesia disebabkan oleh disparitas antara wilayah barat dan timur Indonesia. Di Provinsi Papua, misalnya, sekitar separuh penduduknya tidak memiliki air minum yang layak dan dua dari tiga rumah tangga memiliki sanitasi yang buruk. Sementara itu, hampir semua rumah tangga di Jakarta memiliki akses terhadap air minum yang memadai. Untuk mengatasi kesenjangan dan ketidasetaraan ini, diperlukan penelitian yang mendalam terkait indikator kesehatan lingkungan, termasuk akses air minum yang memadai, sanitasi yang memadai, dan perumahan yang layak. Dalam hal ini, diperlukan upaya untuk menentukan tingkat sanitasi di setiap wilayah atau provinsi sebagai langkah untuk mengatasi ketimpangan dalam kesehatan lingkungan. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah menggunakan metode Partitioning Around Medoids dengan menggunakan metode Davies Bouldin Index Optimization untuk menghitung cluster optimal yang dapat menentukan kelompok yang paling baik. Hasil penerapan metode Partitioning Around Medoids dalam pengelompokan provinsi di Indonesia berdasarkan indikator kesehatan lingkungan menunjukkan bahwa terdapat 5 kelompok optimal dengan nilai indeks Davies Bouldin sebesar 1,3473 dengan variasi jumlah kelompok dari 2 hingga 10.

**Keywords:** Sanitasi, Cluster, Partitioning Around Medoids, Davies Bouldin Index, Optimal

**Groupment of Provinces in Indonesia Based on the Public Health Index Using  
the Partitioning Around Medoids (PAM) Algorithm and the Davies Bouldin  
Index (DBI) Method**

**Dedi Setiawan<sup>1</sup>, Agung Nilogiri<sup>2</sup>, Moh. Dasuki<sup>3</sup>**

*Informatics Engineering Study Program, Faculty of Engineering,*

*University of Muhammadiyah Jember*

[sdedi900@gmail.com](mailto:sdedi900@gmail.com)<sup>1</sup>, [agungnilogiri@unmuhjember.ac.id](mailto:agungnilogiri@unmuhjember.ac.id)<sup>2</sup>,

[moh.dasuki22@gmail.com](mailto:moh.dasuki22@gmail.com)<sup>3</sup>

***Abstract***

The low availability of drinking water and adequate sanitation in Indonesia is caused by disparities between the western and eastern regions of Indonesia. In Papua Province, for example, about half the population does not have proper drinking water and two out of three households have poor sanitation. In contrast, almost all households in Jakarta have access to safe drinking water. Considering these disparities and inequalities, in-depth studies are needed on environmental health indicators derived from variables such as access to safe drinking water, proper sanitation, and adequate housing. Efforts are required to assess the level of sanitation in a region or province in order to address environmental health disparities. The prioritized provinces can be determined by performing clustering, one of the methods being Partitioning Around Medoids using the Davies Bouldin Index Optimization method to calculate the optimal clusters for determining the best cluster. The application of the Partitioning Around Medoids method to group provinces in Indonesia based on environmental health indicators resulted in an optimum cluster of 5 clusters with a Davies Bouldin index value of 1.3473, considering scenarios with 2 to 10 clusters.

***Keywords:*** *Sanitation, Cluster, Partitioning Around Medoids, Davies Bouldin Index, Optimum*