

PENENTUAN JUMLAH *CLUSTER* OPTIMUM MENGUNAKAN *DAVIES BOULDIN INDEX* DALAM PENGELOMPOKAN WILAYAH KEMISKINAN DI INDONESIA

INTISARI

Kemiskinan merupakan suatu permasalahan yang sampai saat ini masih menjadi fokus pemerintah terutama pasca pandemi Covid-19. Permasalahan terkait kemiskinan dapat diatasi apabila program pengentasan kemiskinan yang diusung oleh pemerintah dapat terealisasi secara efektif dan efisien. Tujuan penelitian ini adalah mengelompokkan provinsi di Indonesia berdasarkan indikator kemiskinan serta menentukan jumlah *cluster* optimum yang terbentuk. Analisis *cluster* merupakan teknik multivariat yang dapat digunakan untuk tujuan pengelompokan. Dengan analisis *cluster* seluruh provinsi yang ada di Indonesia dapat dikelompokkan berdasarkan kesamaan karakteristik yang dimiliki sehingga kedaruratan dan kebutuhan tiap *cluster* dapat diketahui. *Ward* merupakan salah satu metode dalam analisis *cluster* yang mengelompokkan objek dengan meminimalisir variasi antar objek dalam satu *cluster*. Selanjutnya, penentuan jumlah *cluster* optimum dalam analisis *cluster* penting dilakukan agar seluruh provinsi di Indonesia dapat dikelompokkan dengan tepat. *Davies Bouldin Index* (DBI) merupakan suatu metode yang menentukan banyaknya *cluster* optimum berdasarkan kedekatan objek terhadap *centroid*-nya dalam satu *cluster* dan jarak antar *centroid cluster*. Data yang digunakan merupakan data 10 indikator kemiskinan untuk setiap provinsi di Indonesia tahun 2021. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan banyaknya *cluster* optimum yang terbentuk untuk mengelompokkan provinsi di Indonesia berdasarkan indikator kemiskinan adalah berjumlah 5 *cluster* dengan nilai DBI yang diperoleh sebesar 1,1420 yang merupakan nilai DBI terkecil dari jumlah *cluster* lainnya. *Cluster* 1 dengan tingkat kemiskinan tertinggi beranggotakan 3 provinsi yaitu Nusa Tenggara Timur, Papua Barat, dan Papua, *cluster* 2 beranggotakan 10 provinsi, *cluster* 3 beranggotakan 11 provinsi, *cluster* 4 beranggotakan 9 provinsi, dan *cluster* 5 dengan tingkat kemiskinan terendah beranggotakan 1 provinsi yaitu DKI Jakarta.

Kata kunci: *ward, cluster optimum, davies bouldin index*

DETERMINING THE OPTIMUM NUMBER OF CLUSTERS USING THE DAVIES BOULDIN INDEX IN GROUPING POVERTY AREAS IN INDONESIA

ABSTRACT

Poverty is a problem that government needs to focus on, especially after the Covid-19 pandemic. Problems related to poverty can be overcome if the poverty alleviation program promoted by the government can be realized effectively and efficiently. The purpose of this research is to classify provinces in Indonesia based on poverty indicators and to determine the optimal number of clusters formed. Cluster analysis is a multivariate technique that can be used for clustering purposes. With cluster analysis, all provinces in Indonesia can be grouped based on their similar characteristics so that the emergency and needs of each cluster can be identified. Ward is a method in cluster analysis that groups objects by minimizing variations between objects in one cluster. Furthermore, it is important to determine the optimum number of clusters in the cluster analysis so that all provinces in Indonesia can be grouped correctly. The Davies Bouldin Index (DBI) is a method that determines the optimum number of clusters based on the proximity of objects to their centroids in one cluster and the distance between the cluster centroids. The data used is data on 10 poverty indicators for each province in Indonesia in 2021. Based on research that has been conducted, the optimum number of clusters formed to group provinces in Indonesia based on poverty indicators is 5 clusters with a DBI value obtained of 1.1420 which is the smallest DBI value of the number of other clusters. Cluster 1 with the highest poverty rate has 3 members, namely East Nusa Tenggara, West Papua, and Papua, cluster 2 has 10 provinces, cluster 3 has 11 provinces, cluster 4 has 9 provinces, and cluster 5 has the lowest poverty rate has 1 province, namely DKI Jakarta.

Keywords: ward, optimum cluster, davies bouldin index