

ABSTRAK

Pembangunan manusia merupakan proses peningkatan kualitas hidup individu yang diukur melalui beberapa indikator, seperti umur panjang dan sehat, pendidikan, serta akses terhadap sumber daya ekonomi. Di Indonesia, ketidakmerataan pembangunan manusia menjadi tantangan besar bagi pemerintah, terutama terlihat dari perbedaan nilai Indeks Pembangunan Manusia (IPM) antarprovinsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan provinsi-provinsi di Indonesia berdasarkan indikator komponen penyusun Indeks Pembangunan Manusia (IPM), yaitu umur harapan hidup, rata-rata lama sekolah, harapan lama sekolah, dan pengeluaran riil per kapita. Pengelompokan dilakukan menggunakan metode *k-means clustering* dan *k-medoids* serta membandingkannya untuk menemukan metode yang paling baik. Hasil pengelompokan menggunakan metode *k-means clustering* menggunakan 3 *cluster*, sedangkan metode *k-medoids* menggunakan 4 *cluster* dan 3 *cluster*. Metode *k-medoids* dengan 4 *cluster* terbukti lebih optimal berdasarkan nilai Davies-Bouldin Index (*DBI*), dimana *k-medoids* dengan 4 *cluster* memiliki nilai *DBI* sebesar 0,9963 lebih kecil dibanding *k-means clustering* sebesar 1,1018 dan *k-medoids* dengan 3 *cluster* sebesar 1,3268. Hal ini menunjukkan bahwa *k-medoids* dengan 4 *cluster* membentuk *cluster* yang lebih homogen. Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi pemerintah dalam meningkatkan kualitas pembangunan manusia secara merata di setiap provinsi di Indonesia.

Kata kunci: indikator komponen penyusun IPM, *k-means clustering*, *k-medoids*, dan Davies-Bouldin Index (*DBI*).

ABSTRACT

Human development is the process of improving the quality of life of individuals as measured through several indicators, such as longevity and health, education, and access to economic resources. In Indonesia, the inequality of human development is a big challenge for the government, especially seen from the difference in the value of the Human Development Index (HDI) between provinces. This study aims to cluster provinces in Indonesia based on the indicators of the constituent components of the Human Development Index (HDI), namely life expectancy, average years of schooling, expected years of schooling, and real expenditure per capita. Clustering is done using k-means clustering and k-medoids methods and comparing them to find the best method. The clustering results using the k-means clustering method used 3 clusters, while the k-medoids method used 4 clusters and 3 clusters. The k-medoids method with 4 clusters proved to be more optimal based on the Davies-Bouldin Index (DBI) value, where k-medoids with 4 clusters has a value of 0.9963 which is smaller than k-means clustering of 1.1018 and k-medoids with 3 clusters of 1.3268. This shows that k-medoids with 4 clusters forms more homogeneous clusters. The results of this study can be a reference for the government in improving the quality of human development evenly in every province in Indonesia.

Keywords: *indicators of HDI constituent components, k-means clustering, k-medoids, and Davies-Bouldin Index (DBI).*

