

**PERBANDINGAN METODE *K-MEANS* DAN
AGGLOMERATIVE HIERARCHICAL CLUSTERING DALAM
PENGELOMPOKAN KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI JAWA
BARAT BERDASARKAN INDIKATOR SOSIAL EKONOMI
TAHUN 2024**

SKRIPSI

PROGRAM STUDI S1 MATEMATIKA



OLEH

ELWIDA HANIFA

NIM 2210432003

DOSEN PEMBIMBING:

- 1. Prof. Dr. FERRA YANUAR**
- 2. Prof. Dr. DODI DEVIANTO**

**DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2026

ABSTRAK

Pembangunan merupakan upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang dipengaruhi oleh berbagai faktor sosial dan ekonomi. Pemerataan pembangunan sosial ekonomi antarwilayah menjadi perhatian dalam perencanaan pembangunan, terutama di Provinsi Jawa Barat yang memiliki jumlah penduduk terbesar di Indonesia serta karakteristik wilayah yang beragam. Oleh karena itu, diperlukan pengelompokan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat berdasarkan indikator sosial ekonomi agar pemerintah dapat mengidentifikasi daerah yang perlu diprioritaskan dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pengelompokan dilakukan dengan metode *K-Means* dan *Agglomerative Hierarchical Clustering* (AHC) berdasarkan Indeks Pembangunan Manusia, Proporsi Tidak Miskin, Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja, dan Produk Domestik Regional Bruto tahun 2024. Lalu, *Silhouette Index* (SI) dan *Davies-Bouldin Index* (DBI) digunakan untuk mengukur seberapa baik hasil pengelompokan yang diperoleh. Diperoleh jumlah kluster optimal pada metode *K-Means* dan AHC adalah 2 kluster. Metode AHC memberikan hasil terbaik dengan nilai SI lebih tinggi dan DBI lebih rendah dibandingkan metode *K-Means*. Pada metode AHC ini diperoleh 2 kluster, yaitu kluster 1 terdiri dari 20 kabupaten/kota dengan sosial ekonomi rendah dan kluster 2 terdiri dari 7 kabupaten/kota dengan sosial ekonomi tinggi.

Kata Kunci: *Sosial Ekonomi, K-Means, AHC.*

ABSTRACT

Development is an effort to improve the welfare of the community, which is influenced by various social and economic factors. The equitable distribution of socio-economic development between regions is a concern in development planning, especially in West Java Province, which has the largest population in Indonesia and diverse regional characteristics. Therefore, it is necessary to group districts/cities in West Java Province based on socio-economic indicators so that the government can identify areas that need to be prioritized in improving the welfare of the community. The grouping was conducted using the K-Means and Agglomerative Hierarchical Clustering (AHC) methods based on the Human Development Index, Proportion of Non-Poor, Labor Force Participation Rate, and Gross Regional Domestic Product in 2024. Then, the Silhouette Index (SI) and Davies Bouldin Index (DBI) were used to measure how well the clustering results were obtained. The optimal number of clusters obtained using the K-Means and AHC methods was 2 clusters. The AHC method provided the best results with a higher SI value and lower DBI compared to the K-Means method. Using the AHC method, 2 clusters were obtained, namely cluster 1 consisting of 20 districts/cities with low socio-economic status and cluster 2 consisting of 7 districts/cities with high socio-economic status.

Keywords: *Socio-economic, K-Means, AHC.*