

**STUDI KOMPARATIF METODE *K-MEDOIDS* DAN
DBSCAN DALAM PENGELOMPOKAN PROVINSI DI
INDONESIA BERDASARKAN INDIKATOR
PARTISIPASI PENDIDIKAN**

SKRIPSI

PROGRAM STUDI S1 MATEMATIKA



**DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2026

ABSTRAK

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia dan menjadi fokus pembangunan nasional di Indonesia. Namun, pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA), partisipasi pendidikan masih menunjukkan variasi antarprovinsi, yang tercermin dari nilai Angka Partisipasi Murni (APM), Angka Partisipasi Kasar (APK), dan Angka Partisipasi Sekolah (APS) tahun 2024. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan provinsi di Indonesia berdasarkan kesamaan indikator tersebut menggunakan metode *K-Medoids* dan *Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise* (DBSCAN). Kualitas pengelompokan dievaluasi menggunakan *Silhouette Coefficient*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *K-Medoids* menghasilkan 3 *cluster* dengan nilai *Silhouette Coefficient* sebesar 0,5119 yang merepresentasikan kategori tinggi, menengah, dan rendah. Sementara itu, metode DBSCAN menghasilkan 2 *cluster* dengan nilai *Silhouette Coefficient* sebesar 0,5651 serta mengidentifikasi beberapa provinsi sebagai *noise*. Meskipun nilai *Silhouette Coefficient* DBSCAN lebih tinggi, metode *K-Medoids* dinilai lebih sesuai karena mampu mengelompokkan seluruh provinsi sehingga hasil lebih mudah diinterpretasikan.

Kata Kunci: Pendidikan, *K-Medoids*, DBSCAN, *Silhouette Coefficient*.

ABSTRACT

Education is an essential factor in improving the quality of human resources and is a major focus of national development in Indonesia. However, at the senior high school level, educational participation still shows variation across provinces, as reflected in the 2024 indicators of Net Enrollment Rate (APM), Gross Enrollment Rate (APK), and School Participation Rate (APS). Therefore, this study aims to cluster provinces in Indonesia based on the similarity of these indicators using the K-Medoids and Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise (DBSCAN) methods. The clustering performance is evaluated using the Silhouette Coefficient. The results show that the K-Medoids method produces 3 clusters with a Silhouette Coefficient value of 0.5119, representing high, medium, and low categories. Meanwhile, the DBSCAN method produces 2 clusters with a Silhouette Coefficient value of 0.5651 and identifies several provinces as noise. Although DBSCAN yields a higher Silhouette Coefficient, the K-Medoids method is considered more appropriate as it successfully groups all provinces, resulting in a clearer and more interpretable clustering structure.

Keywords: *Education, K-Medoids, DBSCAN, Silhouette Coefficient.*