

ABSTRAK

Pemerataan akses pendidikan menengah atas di Provinsi Kalimantan Timur menghadapi tantangan berupa ketimpangan distribusi sekolah dan potensi kelebihan kapasitas (*overcapacity*) pada wilayah tertentu. Penelitian ini menerapkan metode *Hierarchical Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise* (HDBSCAN) dengan jarak *euclidean*. Penelitian bertujuan untuk menganalisis pola persebaran spasial 187 sekolah negeri jenjang menengah atas di Provinsi Kalimantan Timur berdasarkan data koordinat geografis yaitu *latitude* dan *longitude*. Proses *clustering* diawali dengan menentukan parameter optimal melalui eksplorasi nilai *minimum samples* dan *minimum cluster size*. Kombinasi parameter $m_{pts} = 4$ dan $m_{cl} = 9$ dipilih berdasarkan nilai *Density-Based Clustering Validation* (DBCV) yang paling tinggi dan stabil. Hasil *clusterisasi* menunjukkan terbentuknya lima *cluster* utama disertai *noise*. Performa *cluster* diukur menggunakan DBCV menghasilkan nilai sebesar 0,69823 yang mengindikasikan kualitas *cluster* yang baik. Nilai tersebut juga mencerminkan bahwa model mampu menangkap pola spasial secara memadai berdasarkan distribusi geografis sekolah. *Cluster* yang terbentuk menggambarkan wilayah dengan konsentrasi sekolah yang relatif berdekatan, sedangkan objek yang teridentifikasi sebagai *noise* menunjukkan lokasi sekolah dengan kedekatan spasial yang rendah terhadap *cluster* manapun dan karenanya penting untuk ditinjau secara khusus dalam konteks pemerataan layanan pendidikan.

Kata Kunci: HDBSCAN, DBCV, *Overcapacity*, Pendidikan, Jarak *Euclidean*