

Nama/NIM:Rafli Limandijaya/1103210243

Hasil evaluasi

	Silhouette	Calinski-Harabasz	Davies-Bouldin \
KMeans	0.224087	415.901093	2.105799
AgglomerativeClustering	0.191927	357.892178	2.275224
Dunn			
KMeans	0.039252		
AgglomerativeClustering	0.043577		

Model terbaik secara keseluruhan: KMeans

Karena 3 dari 4 metrik utama menunjukkan bahwa KMeans:

- Memiliki cluster yang lebih padat dan terpisah
- Struktur cluster lebih jelas dan konsisten
- Meski Dunn Index Agglomerative sedikit lebih tinggi, tapi tidak signifikan mengalahkan dominasi KMeans di metrik lainnya.

Penjelasan Rumus:

1. Silhouette Coefficient

$$s(i) = \frac{b(i) - a(i)}{\max(a(i), b(i))}$$

a(i) : rata-rata jarak dari titik iii ke titik lain dalam cluster yang sama

b(i) : rata-rata jarak dari titik iii ke titik dalam cluster terdekat berikutnya

Nilai antara -1 (buruk) hingga 1 (bagus)

2. Calinski-Harabasz Index

$$CH = \frac{\text{Between-Cluster Dispersion}}{\text{Within-Cluster Dispersion}} \times \frac{(N - k)}{(k - 1)}$$

Semakin tinggi, semakin baik

3. Davies-Bouldin Index

$$DB = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \max_{j \neq i} \left(\frac{\sigma_i + \sigma_j}{d(c_i, c_j)} \right)$$

σ : rata-rata jarak ke pusat cluster

d : jarak antar pusat cluster

Semakin kecil, semakin baik

4. Dunn Index

$$D = \frac{\min(\text{inter-cluster distances})}{\max(\text{intra-cluster distances})}$$

Makin besar Dunn Index, makin baik pemisahan antar cluster.