

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Perbandingan metode clusterisasi menggunakan K-Means dan K-Medoids pada data kemiskinan BPS dari tahun 2019 hingga 2023 menunjukkan bahwa dua cluster optimal diidentifikasi menggunakan *elbow method*, *Silhouette score*, dan ROC. Di antara metode ini, K-Means menunjukkan kinerja yang lebih unggul dibandingkan K-Medoids. Studi ini mengungkapkan bahwa Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Jawa Barat diklasifikasikan ke dalam cluster 2, yang memiliki tingkat kemiskinan yang lebih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa K-Means, yang ditingkatkan dengan *Rank Order Centroid (ROC)*, lebih efektif dalam membedakan wilayah dengan tingkat kemiskinan yang bervariasi, memberikan wawasan berharga untuk distribusi bantuan sosial yang lebih akurat dan efisien. Evaluasi menggunakan *silhouette coefficient* menunjukkan bahwa cluster 1 terdiri dari 31 provinsi dengan tingkat kemiskinan yang relatif tinggi, sedangkan cluster 2 hanya terdiri dari 3 provinsi dengan tingkat kemiskinan yang lebih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa cluster yang dihasilkan memiliki struktur yang jelas dan berkualitas tinggi, memperkuat argumen bahwa metode ini dapat diandalkan sebagai alat untuk pengambilan keputusan terkait program pengetasan kemiskinan di Indonesia. Pemerintah dapat mengidentifikasi cluster populasi dengan karakteristik kemiskinan yang serupa, memungkinkan distribusi bantuan sosial yang lebih tepat dan sesuai dengan kebutuhan masing-masing cluster.

#### 5.2 Saran

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki sejumlah kekurangan dalam penulisan ini dan implementasi sistem, yang disebabkan oleh keterbatasan penulis dalam pengetahuan. Beberapa saran yang dapat diberikan adalah:

- 1) Untuk memperoleh hasil yang lebih bervariasi dan mendalam, disarankan agar metode K-Means dikombinasikan dengan teknik data mining lainnya seperti Hierarchical Clustering, DBSCAN, atau lainnya.
- 2) Untuk meningkatkan akurasi hasil clusterisasi, disarankan agar atribut atau variabel tambahan ditambahkan dalam perhitungan. Contohnya, data tentang jenis pengangguran, tingkat pendidikan, status pekerjaan, akses ke layanan kesehatan, dan infrastruktur dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kondisi di setiap provinsi.
- 3) Eksplorasi penggunaan teknik pembelajaran mesin lainnya seperti Random Forest, SVM, atau teknik deep learning untuk meningkatkan hasil analisis dan clusterisasi

Dengan mempertimbangkan saran-saran ini, diharapkan penelitian selanjutnya dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam dan bermanfaat untuk pengentasan kemiskinan di Indonesia.

