

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dalam pengelompokan nilai pagu RUP menggunakan algoritma K-Means Clustering, dapat disimpulkan bahwa:

1. Algoritma K-Means Clustering berhasil diterapkan dengan menentukan jumlah cluster optimal menggunakan Elbow Method. Hasil pengelompokan menunjukkan Cluster 1 terdiri dari 246 data dengan rata-rata nilai pagu Rp101 juta, sedangkan Cluster 2 terdiri dari 134 data dengan rata-rata nilai pagu Rp39 juta.
2. Evaluasi menggunakan Davies-Bouldin Index (0.1355) menunjukkan pemisahan antar cluster yang sangat baik, sementara Silhouette Score (0.9810) mencerminkan konsistensi dan pemisahan antar cluster yang optimal.
3. Visualisasi hasil clustering menggunakan Looker Studio memberikan gambaran yang interaktif dan mudah dipahami. Visualisasi ini mempermudah pihak Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Gunungkidul dalam menganalisis pola anggaran, sekaligus mendukung penyusunan strategi pengelolaan anggaran yang lebih terarah dan berbasis data.
4. Berdasarkan perbandingan, Cluster 1 memiliki pengadaan skala besar, metode lebih kompleks, keterlibatan UMK dan PDN tinggi, serta sumber dana beragam. Sementara itu, Cluster 2 berfokus pada pengadaan kecil, didominasi Swakelola, keterlibatan UMK dan PDN rendah, dan lebih bergantung pada APBD.

## 5.2 Saran

Berdasarkan pengalaman dan hasil penelitian menggunakan metode K-Means Clustering dalam pengelompokan nilai pagu berdasarkan data perencanaan e-procurement selama pelaksanaan magang di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Gunungkidul, berikut adalah beberapa saran yang diajukan:

1. Pengadaan di Cluster 1 perlu diawasi lebih ketat untuk mencegah pemborosan dan memastikan proses yang jelas. Di sisi lain, Cluster 2 disarankan untuk menggunakan berbagai metode pengadaan, tidak hanya Swakelola, dan jenis pengadaan yang lebih bervariasi selain jasa lainnya, serta lebih melibatkan UMK dan PDN. Selain itu, perlu adanya sumber pendanaan lain agar tidak bergantung sepenuhnya pada APBD.
2. Organisasi mitra disarankan untuk memberikan akses yang lebih luas ke dataset yang lebih besar dan beragam. Hal ini akan membantu mahasiswa dalam mengeksplorasi analisis yang lebih mendalam dan mengidentifikasi pola-pola yang lebih kompleks.
3. Metode K-Means Clustering telah menunjukkan keefektifannya dalam pengelompokan data nilai pagu RUP berdasarkan atribut-atribut pengadaan. Untuk penelitian selanjutnya, dapat dikembangkan pendekatan lain dengan menerapkan algoritma clustering alternatif, seperti Hierarchical Clustering atau DBSCAN, guna mengeksplorasi pola pengelompokan yang lebih kompleks dan memberikan hasil yang lebih mendalam.
4. Saran untuk peneliti berikutnya adalah mengembangkan sistem berbasis analitik yang dapat secara otomatis menganalisis pola anggaran dari tahun-tahun sebelumnya serta faktor-faktor lain yang memengaruhi pengelompokan. Sistem ini diharapkan mampu memberikan rekomendasi pengelolaan anggaran yang lebih efisien dan berbasis data untuk mendukung pengambilan keputusan di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Gunungkidul.