

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

Dari hasil analisis *clustering* menggunakan K-Means dan Hierarchical Clustering pada dataset stok obat di RS Royal Taruma, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. algoritma K-Means memberikan hasil *clustering* yang lebih mudah diinterpretasikan dengan tiga *cluster* yang jelas dan terdefinisi dengan baik. *Cluster 0* mencakup obat-obatan dengan stok awal rendah hingga sedang, aktivitas distribusi masuk dan keluar yang bervariasi, serta stok akhir yang cenderung rendah. *Cluster 1* mencakup obat-obatan dengan stok awal sangat tinggi, aktivitas distribusi masuk dan keluar yang rendah hingga sedang, serta stok akhir yang tinggi. *Cluster 2* mencakup obat-obatan dengan stok awal tinggi hingga sangat tinggi, aktivitas distribusi masuk dan keluar yang tinggi, serta stok akhir yang cenderung stabil.
2. Hierarchical Clustering, baik menggunakan metode Single, Average, maupun Complete Linkage, memberikan wawasan tambahan tentang struktur data dan menunjukkan hasil Silhouette Score yang baik, yaitu 0.976, menunjukkan *cluster* yang kompak dan terpisah dengan baik. Berdasarkan analisis ini, manajemen stok obat dapat dioptimalkan dengan melakukan pemantauan dan perencanaan yang lebih baik sesuai dengan pola penggunaan obat yang teridentifikasi.
3. Jawaban untuk rumusan masalah pertama adalah dengan mengidentifikasi pola penggunaan obat yang efektif di RS Royal Taruma berdasarkan data persediaan obat melalui analisis *clustering* yang menunjukkan pola-pola karakteristik setiap *cluster*.
4. Untuk rumusan masalah kedua, penerapan K-Means dan Hierarchical Clustering dapat mengoptimalkan manajemen stok obat dengan mengelompokkan obat berdasarkan karakteristik stok dan distribusinya, sehingga rumah sakit dapat melakukan pengadaan dan penyimpanan obat

secara lebih efisien. Analisis ini memberikan dasar yang kuat untuk pengambilan keputusan yang lebih efektif dalam pengelolaan stok obat di rumah sakit.

## 5.2. Saran

Berikut merupakan beberapa saran yang dapat disampaikan oleh peneliti untuk penelitian selanjutnya.

1. Untuk meningkatkan efisiensi manajemen stok obat di RS Royal Taruma, disarankan melakukan pemantauan dan evaluasi berkala terhadap hasil *clustering*, mencoba algoritma clustering lain seperti DBSCAN atau Fuzzy C-Means untuk perspektif tambahan, dan mengintegrasikan hasil clustering dengan sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMRS) untuk otomatisasi proses pengadaan dan penyimpanan obat.
2. Selain itu, pelatihan staf secara berkala tentang penggunaan hasil analisis, pengembangan sistem prediksi berbasis machine learning, serta peningkatan kolaborasi antar departemen akan membantu dalam mengoptimalkan manajemen stok obat secara efektif dan efisien.