

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian ini yaitu kinerja dari perbandingan model clustering efektif menggunakan model *K-means* dalam menentukan harga jual kambing di Pertenakan Ngabar Farm. Keefektifan dari klastering yang dihasilkan oleh algoritma *K-means*, *K-Medoids*, dan *Fuzzy C-means*. *K-means* memiliki *Silhouette Score* sebesar 0.3415, yang menunjukkan kualitas klastering yang lebih baik dibandingkan dengan *K-Medoids* dan *Fuzzy C-means*. Skor tersebut mendekati 1, menunjukkan bahwa klastering yang dihasilkan relatif padat dan dengan pemisahan yang baik antara klaster.

K-Medoids mendapatkan *Silhouette Score* sebesar 0.0338, lebih rendah dibandingkan dengan *K-Means*. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas klastering *K-Medoids* kurang baik dibandingkan dengan *K-Means* dalam data yang sama. *K-Medoids* memiliki keuntungan dalam ketahanan terhadap titik data yang secara signifikan berbeda dari titik-titik data lainnya dalam sebuah dataset (*outlier*). *Medoid* adalah salah satu titik data dalam *cluster* yang memiliki total jarak minimum dari semua titik data dalam *cluster* tersebut. Dengan menggunakan *medoid*, *K-Medoids* lebih tahan terhadap nilai ekstrem dan data yang tidak biasa karena *medoid* merupakan anggota sebenarnya dari dataset dan bukan hasil perhitungan rata-rata. Karena menggunakan *medoid* sebagai representasi klaster daripada rata-rata (*mean*) seperti yang dilakukan *K-Means*. Namun, dalam hal performa dan pemisahan klaster, *K-Medoids* tidak seefisien *K-Means* pada data kambing Ngabar Farm.

Fuzzy C-means mendapatkan *Silhouette Score* sebesar 0.3193, yang menunjukkan kualitas klastering yang relatif baik. *Fuzzy C-means* memungkinkan objek untuk dimiliki oleh lebih dari satu klaster dengan tingkat keanggotaan yang berbeda. Ini berguna ketika terdapat ketidakpastian atau tumpang tindih dalam data. Meskipun memiliki skor *Silhouette* yang lebih baik dibandingkan *K-Medoids*, *Fuzzy C-means* lebih rendah dengan *K-Means* dalam hal pemisahan klaster.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya agar dapat menggunakan data yang lebih heterogen dan komprehensif mengacu pada karakteristik yang berbeda dan variasi yang luas dalam dataset, serta data yang mencakup berbagai aspek yang relevan dan penting dari suatu fenomena atau masalah. Pada *proses clustering* dapat menggunakan model *clustering* lain seperti *K-Medians*, *Mean Shift* atau model *clustering* lainnya. Pada proses normalisasi data dapat menggunakan metode lain seperti *Robust Scaler*, *MaxAbs Scaler* atau metode lainnya. Sedangkan pada proses evaluasi *clustering* dapat dilakukan dengan metode pengujian lain seperti metode *coherence score* atau *purity score*.

