

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Penerapan algoritma *K-Means* berhasil mengelompokkan provinsi penyumbang sampah di Indonesia berdasarkan timbunan sampah harian dan tahunan pada tahun 2023. Hasil pengelompokan menunjukkan bahwa 34 provinsi termasuk dalam *cluster* dengan tingkat penyumbang sampah rendah, sementara 4 provinsi masuk ke dalam *cluster* dengan tingkat penyumbang sampah tinggi.
2. Hasil *clustering* yang diperoleh menggunakan algoritma *K-Means*, dengan evaluasi melalui *Davies Bouldin Index (DBI)*, menghasilkan jumlah *cluster* sebanyak 2. Kualitas *cluster* ditentukan berdasarkan nilai *DBI*, di mana semakin rendah nilai *DBI* yang mendekati 0, semakin baik kualitas *cluster* tersebut. Pada penelitian ini, nilai *DBI* yang diperoleh adalah 0,404.
3. Hasil visualisasi provinsi penyumbang sampah di Indonesia tahun 2023 melalui *QGIS* menunjukkan bahwa provinsi yang berwarna hijau termasuk dalam *cluster* 1, yang berarti provinsi dengan tingkat penyumbang sampah rendah, sementara provinsi yang berwarna merah termasuk dalam *cluster* 0, yang menunjukkan provinsi dengan tingkat penyumbang sampah tinggi.

5.2 Saran

1. Berikut beberapa saran yang ditujukan kepada pihak pemerintah:
 - a. Untuk pemerintah provinsi dengan cluster tingkat tinggi diharapkan dapat meningkatkan infrastruktur pengelolaan sampah.
 - b. Menyediakan insentif bagi masyarakat dan perusahaan yang aktif dalam mendaur ulang sampah.
 - c. Memperketat regulasi dan pengawasan terhadap pembuangan sampah yang tidak terkelola dengan baik.
2. Peneliti selanjutnya disarankan untuk memperhatikan hal-hal berikut:
 - a. Memperluas jangkauan penelitian dengan melibatkan lebih banyak sampel atau lokasi yang lebih beragam.
 - b. Peneliti selanjutnya dapat mempertimbangkan penggunaan metode penelitian yang lebih beragam.
 - c. Menggunakan alat bantu *data mining* yang memiliki kemampuan lebih tepat dan akurat dalam melakukan analisis pengelompokan.