

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Bab kesimpulan ini merangkum temuan utama dari penerapan algoritma k-Nearest Neighbors (k-NN) dalam klasifikasi kualitas air berdasarkan parameter-parameter kelayakan air minum adapun poin yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut :

1. Penerapan algoritma k-NN untuk mengklasifikasikan kualitas air berdasarkan parameter-parameter kelayakan konsumsi menunjukkan hasil yang sangat baik. Proses dimulai dengan pengambilan data latih dan uji, diikuti dengan preprocessing menggunakan metode *Min-Max Scaling*, dan analisis menggunakan algoritma k-NN dengan hasil menunjukkan semua data uji layak.
2. Hasilnya, diperoleh akurasi sebesar 100% berdasarkan *Confusion Matrix*. Ini menunjukkan bahwa k-NN memiliki potensi yang sangat baik untuk mengklasifikasikan kualitas air. Hasil ini menunjukkan bahwa k-NN dapat menjadi alat yang sangat berguna dalam penilaian awal kualitas air. Meskipun hasil ini sudah sempurna, tetap ada ruang untuk menjaga performa, seperti menambah jumlah data latih dan pemilihan nilai k yang optimal agar algoritma tetap robust. Algoritma k-NN dapat dianggap sangat mumpuni untuk klasifikasi kualitas air. Algoritma ini membantu dalam memastikan air yang aman untuk dikonsumsi, yang berkontribusi pada kesehatan dan keselamatan masyarakat.

5.2. Saran

Penulis hanya menggunakan algoritma *k-Nearest Neighbors* (k-NN) dalam pengujian yang dilakukan. Namun, untuk meningkatkan validitas hasil yang diperoleh, eksperimen lebih lanjut dapat dilakukan dengan menerapkan metode klasifikasi lain seperti *Naïve Bayes*, *Support Vector Machine* (SVM), atau *Logistic Regression*. Melalui penggunaan berbagai metode ini, analisis yang lebih mendalam dapat dicapai, memungkinkan penulis untuk melakukan perbandingan

yang komprehensif antara kinerja masing-masing algoritma. Dengan demikian, hasil pengujian dapat diuji silang dan diverifikasi dengan lebih baik, memberikan keyakinan yang lebih besar terhadap kesimpulan akhir yang ditarik dari penelitian ini. Eksperimen tambahan ini tidak hanya akan memperkuat validitas hasil, tetapi juga memberikan wawasan yang lebih luas mengenai bagaimana berbagai algoritma klasifikasi berperforma dalam konteks spesifik penelitian yang dilakukan.



UNUGIRI