

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai klasifikasi mutu telur ayam menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbors* (K-NN), dengan ekstraksi fitur warna HSV (Hue, Saturation, Value) dan tekstur GLCM (Gray Level Co-occurrence Matrix), diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan algoritma K-Nearest Neighbors (K-NN) berhasil mengklasifikasikan mutu telur ayam ke dalam empat kelas mutu dengan tingkat akurasi yang tinggi. Model terbaik diperoleh pada $k = 3$ dengan menggunakan 5-fold cross validation, yang menghasilkan akurasi sebesar 92%. Hal ini menunjukkan bahwa algoritma K-NN dapat diimplementasikan secara efektif untuk permasalahan klasifikasi mutu telur ayam berdasarkan citra.
2. Ekstraksi fitur warna HSV dan tekstur GLCM terbukti mampu membedakan mutu telur secara akurat. Kombinasi kedua fitur tersebut memberikan informasi yang lengkap antara warna kulit telur dan pola tekstur permukaan telur, sehingga menghasilkan performa klasifikasi yang seimbang dengan nilai precision, recall, dan f1-score rata-rata sebesar 0.89.

5.2. Saran

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini terbatas, sehingga disarankan untuk meningkatkan jumlah dan variasi citra telur ayam yang digunakan. Dataset yang lebih besar dan beragam akan meningkatkan kemampuan model untuk melakukan generalisasi pada kondisi nyata.
2. Selain algoritma K-Nearest Neighbors, algoritma lain, seperti Support Vector Machine (SVM), Random Forest, atau Deep Learning (CNN) dapat diuji untuk membandingkan performa klasifikasi mutu telur ayam. Hal ini

berpotensi menghasilkan model dengan akurasi yang lebih tinggi atau lebih efisien.

