

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan, mulai dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat, metodologi, hingga hasil dan pembahasan, maka dapat disusun kesimpulan sebagai berikut:

1. Algoritma *Logistic Regression* dan *K-Nearest Neighbor (KNN)* dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi tingkat kematangan buah pepaya ke dalam tiga kategori, yaitu matang, mengkal, dan mentah, dengan menggunakan citra sebagai input dan melalui tahapan *preprocessing*, *augmentasi*, serta ekstraksi fitur.
2. Hasil perbandingan akurasi menunjukkan bahwa algoritma *K-Nearest Neighbor (KNN)* dengan nilai $K = 1$ memberikan akurasi yang lebih tinggi, yaitu sebesar 87%, dibandingkan dengan algoritma *Logistic Regression* dengan regulasi L2 yang hanya mencapai 73%, sehingga *KNN* lebih optimal dalam mengklasifikasikan kematangan buah pepaya pada dataset yang digunakan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka saran-saran berikut dapat diajukan guna pengembangan penelitian selanjutnya:

1. Penambahan jumlah dataset dan variasi data sangat dianjurkan agar model klasifikasi dapat melakukan generalisasi dengan lebih baik, sehingga meningkatkan akurasi dan kinerja prediksi tingkat kematangan buah.
2. Eksplorasi algoritma lain seperti *Random Forest*, *SVM*, atau *Deep Learning*, serta penggunaan teknik ekstraksi fitur warna yang lebih beragam seperti model warna *HSV*, *LAB*, atau histogram, perlu dilakukan untuk memperoleh metode yang paling efektif dan representatif dalam mengidentifikasi tingkat kematangan buah.