

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai klasifikasi tingkat kesegaran ikan bandeng berdasarkan citra mata yang menggunakan model MobileNetV3-Small dan SVM, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Implementasi model MobileNetV3-Small dan SVM untuk klasifikasi citra kesegaran ikan bandeng telah dilakukan melalui dua tahap utama. Pertama, ekstraksi fitur dilakukan menggunakan arsitektur MobileNetV3-Small yang telah dilatih pada dataset citra ikan bandeng. Fitur-fitur ini kemudian digunakan sebagai input ke dalam *algoritma Support Vector Machine* (SVM) untuk proses klasifikasi. Pendekatan ini memungkinkan pemisahan proses ekstraksi ciri dan klasifikasi, yang memberikan fleksibilitas dalam optimasi performa.
2. Hasil akurasi dan performa dari model MobileNetV3-Small dan SVM menunjukkan kinerja yang sangat baik. Berdasarkan beberapa skenario pengujian, kombinasi MobileNetV3-Small dan SVM berhasil mencapai akurasi tertinggi sebesar 99,02% pada proporsi data latih-uji 90:10 dengan nilai $C=10$ dan kernel RBF. Selain akurasi yang tinggi, metrik evaluasi lain seperti *precision*, *recall*, dan *f1-score* juga konsisten menunjukkan nilai di 0.99, yang menandakan kemampuan model dalam membedakan antara ikan bandeng segar dan tidak segar dengan sangat baik.
3. Implementasi model ke dalam platform *website* dilakukan dengan mengintegrasikan ekstraksi fitur MobileNetV3-Small dan klasifikasi SVM ke dalam antarmuka berbasis web. Pengguna dapat mengunggah citra ikan bandeng melalui halaman *website*, dan sistem secara otomatis menampilkan hasil klasifikasi berdasarkan model yang telah dilatih. Hal ini menunjukkan bahwa model tidak hanya akurat dalam lingkungan pengujian, tetapi juga dapat diimplementasikan dalam sistem berbasis aplikasi web.

Secara keseluruhan, kombinasi MobileNetV3-Small dan SVM terbukti efektif dalam melakukan klasifikasi citra kesegaran ikan bandeng, baik dari sisi akurasi maupun implementasi teknis di platform web.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan penelitian yang diperoleh, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk penelitian selanjutnya yakni :

1. Dalam penelitian ini, model kombinasi MobileNetV3-Small dan SVM telah menunjukkan performa yang sangat baik dalam mengklasifikasi citra kesegaran ikan bandeng. Namun, untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan agar penelitian ke depan memperluas variasi data latih, baik dari segi jumlah, kondisi pencahayaan, sudut pengambilan gambar, maupun latar belakang citra. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan generalisasi model terhadap kondisi nyata di lapangan. Selain itu, penelitian lanjutan juga dapat mencoba arsitektur CNN lain seperti EfficientNet atau ResNet sebagai pembanding terhadap MobileNetV3-Small, guna menguji apakah model lain dapat menghasilkan performa yang lebih optimal.
2. Implementasi pada platform website yang telah dilakukan dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur-fitur tambahan seperti riwayat klasifikasi, penilaian berbasis waktu nyata (real-time), dan kemampuan integrasi dengan kamera atau perangkat IoT. Selain itu, validasi sistem di lapangan dengan pengguna akhir seperti nelayan, pedagang ikan, atau pihak pengawas mutu juga penting untuk menguji keandalan sistem secara praktis dan menerima masukan langsung untuk perbaikan lebih lanjut. Dengan langkah-langkah tersebut, sistem klasifikasi ini diharapkan dapat lebih bermanfaat, akurat, dan siap digunakan secara luas.