

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan rangkaian tahapan yang telah dilakukan, mulai dari pengumpulan dataset melalui proses pemotretan daun selama kurang lebih lima bulan, pelatihan model CNN, hingga uji coba melalui website yang dikembangkan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut. Sistem berbasis CNN berhasil dikembangkan untuk mendeteksi dan mengklasifikasikan warna bunga mawar melalui citra daun. Dataset yang digunakan terdiri dari tiga kelas warna bunga, yaitu kuning, merah, dan putih, dengan total 1500 gambar hasil pengambilan secara berkala.

Model CNN yang dilatih dan divalidasi dengan metode K-Fold menunjukkan hasil terbaik diperoleh pada Fold 4 dengan akurasi mencapai 62,67%. Uji coba sistem melalui website menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat mengklasifikasikan gambar daun dengan akurasi sebesar 63,33%. Hasil pengujian juga menunjukkan bahwa sistem memiliki recall tertinggi pada kelas kuning (90%) dan precision sempurna pada kelas merah (100%), meskipun recall pada kelas merah masih rendah.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan klasifikasi menggunakan CNN berbasis citra daun memiliki potensi yang baik untuk diaplikasikan di bidang pertanian, khususnya pada tanaman hias seperti bunga mawar.

5.2 Saran

Berdasarkan keterbatasan yang ditemukan selama proses penelitian serta peluang untuk pengembangan lebih lanjut, penulis memberikan beberapa saran yang dapat dipertimbangkan baik oleh peneliti selanjutnya maupun pihak-pihak yang ingin mengembangkan sistem serupa:

- 1. Standarisasi Pengambilan Dataset**

Untuk meningkatkan kualitas data, disarankan agar pengambilan gambar dilakukan di bawah kondisi yang lebih terkontrol, seperti