

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan seluruh proses penelitian, dapat disimpulkan bahwa sistem klasifikasi penyakit daun jagung berbasis citra digital berhasil dikembangkan dengan menggunakan pendekatan *transfer learning* pada arsitektur *deep learning* InceptionV3. Model yang dihasilkan mencatat kinerja optimal dengan akurasi 93,56% dan *loss* 0,7388 pada data uji, yang menunjukkan kemampuannya untuk mengidentifikasi empat kondisi daun yaitu sehat, *common rust*, *blight*, dan *gray leaf spot* dengan tingkat kepercayaan yang tinggi. Keberhasilan ini didukung oleh strategi pelatihan dua fase (*feature extraction* dan *fine-tuning*) serta penerapan K-Fold *Cross Validation* (K=5) yang menjadikan model lebih *robust* dan terhindar dari *overfitting*. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya memenuhi tujuan penelitian untuk menciptakan alat klasifikasi yang akurat, tetapi juga berpotensi besar untuk diadopsi sebagai tools pendeteksi dini penyakit oleh petani guna mendukung praktik pertanian presisi.

5.2 Saran

Untuk pengembangan sistem ini lebih lanjut, disarankan untuk membuat aplikasi *mobile sederhana* yang dapat diakses langsung oleh petani di lapangan menggunakan *smartphone*, sehingga fungsi deteksi dini dapat dimanfaatkan secara praktis. Selain itu, dapat ditambahkan fitur untuk menandai lokasi bagian daun yang teridentifikasi penyakit, memberikan penjelasan tentang penyebab dan cara penanganannya, serta mengintegrasikan sistem dengan penyuluh pertanian setempat untuk memverifikasi hasil deteksi dan memberikan rekomendasi yang lebih terpercaya. Bisa juga untuk hasil pelatihan yang bagus disarankan untuk menambah *fold* dalam K-Fold dan/atau menambah *total epochs*.