BAB 5
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Dari hasil pengujian penelitian yang dilakukan untuk mengklasifikasi penyakit pada tanaman tembakau dengan menggunakan Convolutional Neural Network (CNN), dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Implementasi Model CNN dengan arsitektur vgg16 menghasilkan nilai akurasi pada data *training* sebesar 97% dan untuk data validasi sebesar 88%. Skenario model menggunakan *hyperparameter* dengan jumlah *epoch* 100, *batch size* 32, *optimizer* Adam, *learning rate* 0.001 dan *loss categorical crossentropy*.
2. Hasil pengujian terhadap 90 gambar data *testing* memproleh tingkat akurasi sebesar 87% dengan nilai rata-rata *precision* sebesar 0.90 dan rata-rata *recall* sebesar 0.88. Meskipun demikian, perbaikan masih diperlukan terutama dalam meningkatkan *recall* untuk kelas "Sehat" dan *precision* untuk kelas "Layu Bakteri".
3. Sistem berhasil menampilkan output hasil deteksi berupa nama penyakit, akurasi dan informasi terkiat penyakitnya (gejala dan cara penanganannya).
4. Hasil Pengujian aplikasi terhadap beberapa data dapat disimpulkan bahwa pengujian terhadap *format file* berjalan sesuai yang diharapkan sedangkan untuk pengujian data testing dari 12 gambar yang diuji hanya 1 gambar yang hasil predisksinya salah sehingga nilai akurasi yang didapat sebesar 91,67%.
5. Hasil pegujian dengan mengunakan data yang diambil dari luar data testing atau dari internet terhadap 20 gambar mendapatkan nilai akurasi sebesar 70% yaitu 6 dari 20 gambar terprediksi salah.

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA PERPUSTAKAAN

5.2 SARAN

Berikut adalah saran untuk perbaikan sistem dan penelitian berikutnya berdasarkan hasil penelitian ini:

1. Untuk penelitian berikutnya, disarankan untuk menggunakan dataset yang lebih luas, bisa menggabungkan dataset primer dan skunder agar model dapat mencapai kinerja yang lebih baik.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat dikembangkan menjadi aplikasi yang terintegrasi ke *smartphone* dan bisa dikembangkan kedalam algoritma objek deteksi agar bisa mendeteksi secara *realtime*.

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA