

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian penelitian yang telah dilakukan untuk mengklasifikasi penyakit pada daun kentang dengan metode Convolutional Neural Network (CNN) ini, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Implementasi algoritma CNN dalam mengklasifikasikan citra daun kentang yang terserang penyakit dilakukan dengan mencari rancangan arsitektur model terbaik dengan melakukan kombinasi hyperparameter dan Optimizer. Berdasarkan hasil dari pengujian kombinasi hyperparameter pada setiap model CNN yang dirancang. Setiap Hyperparameter dan Optimizer yang diujikan memberi pengaruh yang besar pada model yang dihasilkan. Kombinasi paling optimal yang diperoleh dari hasil pengujian adalah dengan kombinasi Optimizer Adam, Convolutional Layer 4, dan epochs 50.
2. Hasil tingkat akurasi yang diperoleh dari data testing menggunakan model arsitektur terbaik dalam mengklasifikasikan citra jenis penyakit pada daun kentang yaitu sebesar 92,70 %.
3. Berdasarkan hasil pengujian sistem, disimpulkan bahwa perubahan yang terjadi pada citra daun kentang mempengaruhi ketepatan dari proses klasifikasi, yaitu dengan merotasi citra, dan melakukan perubahan brightness. Pengujian 21 kali menggunakan rotasi 40° mendapatkan akurasi 71%. Pengujian 21 kali penambahan brightness 40% mendapatkan akurasi 100% dan pengurangan brightness 40% mendapatkan akurasi 38%. Jika melakukan pengujian dengan menurunkan brightness dan menambahkan brightness ada batasan untuk mencapai keberhasilan, yaitu pada penurunan brightness -50% sedangkan penambahan brightness sebesar 60%. Untuk hasil optimal, pastikan sampel tidak melebihi batas tersebut.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, saran yang diperlukan untuk perbaikan sistem maupun untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan dataset dengan jumlah yang balance setiap penyakitnya, sehingga dapat menghasilkan performa model yang lebih baik
2. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat membatasi jenis file yang diunggah untuk memastikan bahwa file tersebut benar-benar berupa gambar daun atau gambar yang lainnya.