

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan tentang sistem deteksi penyakit pada tanaman tomat melalui daun menggunakan metode *convolutional neural network*, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut ini:

1. Penelitian ini melakukan identifikasi penyakit tanaman tomat berdasarkan citra daun tomat dengan menggunakan metode *Convolutional Neural Network*.
2. Berdasarkan hasil pengujian dari data gambar sebanyak 4000 data dengan dimensi input 256, 256, tingkat akurasi yang diperoleh dari metode *Convolutional Neural Network*. (CNN) yaitu sebesar 96%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa implementasi Deep Learning dengan menggunakan metode *Convolutional Neural Network*. (CNN) mampu melakukan klasifikasi daun tanaman tomat dengan baik.
3. Dari hasil perbandingan evaluasi hasil tiap arsitektur model, dapat disimpulkan bahwa model yang paling baik yaitu arsitektur model pertama, yang memiliki 3 lapisan konvolusi diikuti dengan max pooling karena memiliki nilai akurasi rata – rata paling tinggi dibandingkan dengan model yang lain.
4. Metode evaluasi dilakukan dengan memprediksi kelas dari data uji lalu dilakukan evaluasi dengan menggunakan *confusion matrices* untuk

mendapatkan perhitungan penilaian model yakni *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *f1-score*.

5.2 Saran

Saran yang diberikan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan dataset dengan jumlah yang lebih banyak, sehingga dapat menghasilkan performa model yang lebih baik.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan bisa memperbanyak kelas data atau menerapkan metode CNN kedalam objek penelitian yang lain.
3. Diharapkan penelitian selanjutnya sistem dapat dikembangkan dengan bentuk integrasi situs web, sehingga informasi dari sistem dapat ditampilkan dan digunakan secara langsung pada situs web.
4. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat menggunakan spesifikasi laptop yang lebih tinggi yaitu dengan menggunakan laptop dengan *Random Access Memory* (RAM) yang cukup besar untuk menangani proses pengolahan gambar dan pemrosesan data yang kompleks.