

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian yang telah dilakukan menghasilkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Implementasi model algoritma CNN dan SVM dengan fitur dari VGG16 untuk klasifikasi penyakit daun kentang telah berhasil dilakukan. Model CNN menunjukkan kinerja optimal dengan peningkatan akurasi dan penurunan *loss* yang stabil. Sementara SVM mampu melakukan klasifikasi dengan baik, meskipun performanya lebih rendah. Kedua model telah diuji menggunakan dataset yang terdiri dari tiga kelas, yakni *early blight*, *late blight*, dan *healthy*.
2. Algoritma CNN dengan fitur VGG16 menunjukkan akurasi tinggi pada data testing, mencapai 96% dengan presisi, *recall*, dan *f1-score* yang baik. Namun, pada data baru, performanya menurun dengan akurasi 78%, menunjukkan kesulitan dalam generalisasi. Sementara itu, SVM dengan fitur yang sama mencapai akurasi lebih baik pada data baru, yaitu 85%, dengan presisi, *recall*, dan *f1-score* yang lebih stabil di seluruh kelas. Hasil ini mengindikasikan bahwa meskipun CNN lebih unggul pada data testing, SVM lebih baik dalam hal kemampuan generalisasi dan akurasi pada data baru.

5.2 Saran

Terdapat beberapa saran yang dapat diterapkan untuk mengoptimalkan kualitas penelitian di masa mendatang.

1. Menggunakan dataset dari berbagai sumber untuk meningkatkan kemampuan generalisasi model dalam mengklasifikasikan penyakit daun kentang.
2. Melakukan analisis lebih lanjut terhadap penyebab kesalahan klasifikasi pada model untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi performa.
3. Mengeksplorasi penggunaan model atau arsitektur lain yang berpotensi menghasilkan akurasi yang lebih tinggi.
4. Meningkatkan kemampuan model dalam melakukan generalisasi terhadap data baru agar hasil klasifikasi lebih akurat.