BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan *transfer learning* berbasis VGG16 terbukti efektif dalam mendeteksi penyakit antraknosa pada pisang. Hal ini didukung oleh akurasi pengujiannya mencapai 100% pada data pengujian. Pada data eksternal atau data yang memiliki karakteristik berbeda, akurasi dari model VGG16 *Fine Tuning* (FT) mencapai 80%, sedangkan akurasi model VGG16 *Fixed Feature Extraction* (FFE) mencapai 60%. Selain itu, model *transfer learning* juga memiliki waktu pelatihan yang singkat, sehingga dapat menghemat sumber daya ketika mengembangkan model. Setiap pendekatan dari model *transfer learning* berbasis VGG16 memiliki keunggulan masing-masing. Model VGG16 dengan metode *Fixed Feature Extraction* (FFE) memiliki ukuran yang lebih ringan dan pelatihan yang cepat, sehingga lebih cocok untuk perangkat dengan sumber daya terbatas. Sementara itu, model VGG16 dengan metode *Fine-Tuning* (FT) memiliki ukuran yang lebih besar, tetapi sebanding dengan kemampuannya dalam melakukan generalisasi yang lebih baik terhadap data eksternal.

5.2 Saran

Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas dan mendiversifikasi dataset dengan mencakup variasi pencahayaan, sudut pengambilan gambar, serta latar belakang yang lebih beragam. Selain itu, penting untuk menambah citra penyakit antraknosa dengan berbagai tahap infeksi dan variasi warna pisang, agar model mampu mengenali gejala lebih komprehensif. Penelitian juga dapat diperluas dengan menambahkan kelas klasifikasi untuk mendeteksi jenis penyakit lain pada pisang, sehingga model dapat mengenali jenis penyakit pisang lainnya.