

ABSTRAK

Beras adalah makanan pokok yang dikonsumsi lebih dari separuh populasi dunia, namun produksi dan kualitasnya terancam oleh penyakit tanaman padi. Penyakit tanaman dapat menyebabkan penurunan hasil panen yang cukup signifikan secara global. Identifikasi dini penyakit tanaman padi sangat penting untuk mencegah kerugian ekonomi dan meningkatkan produktivitas padi, namun metode tradisional deteksi penyakit sering kali bersifat subjektif dan memakan waktu. Salah satu solusi dari permasalahan tersebut adalah penerapan algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN). CNN dianggap mampu untuk mengklasifikasikan gambar secara efisien, namun CNN membutuhkan dataset dalam jumlah yang besar. Penelitian ini menggunakan metode *transfer learning* dengan *pre-trained model* VGG-16 untuk mengatasi masalah keterbatasan dataset. *Transfer learning* menggunakan jaringan yang telah dilatih sebelumnya pada dataset berukuran besar. VGG-16 merupakan salah satu *pre-trained model* yang sering digunakan karena terbukti mampu dalam mendeteksi penyakit tanaman dengan baik. Penelitian ini mengklasifikasikan empat kategori penyakit padi, yaitu penyakit hawar daun bakteri, penyakit blas, penyakit bercak coklat, dan penyakit gosong palsu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model VGG-16 mampu mengklasifikasikan penyakit tanaman padi dengan akurasi data pelatihan sebesar 95,42% dan akurasi data uji mencapai 97,5%. Hal ini membuktikan bahwa model tidak mengalami *overfitting* dan memiliki kemampuan yang baik dalam mengidentifikasi penyakit tanaman padi.

Kata Kunci: *Convolutional Neural Network*, Penyakit Tanaman Padi, *Transfer Learning*, VGG-16.