

ABSTRAK

Padi merupakan tanaman yang menjadi bahan pokok utama di Indonesia. Pertanian komoditas padi di Indonesia memiliki dampak signifikan terhadap ekonomi nasional dan memainkan peranan penting dalam memenuhi kebutuhan masyarakat. Menurut data Badan Pusat Statistik luas lahan panen padi adalah 10 606 513,22 Ha. Serangan organisme terutama pada daun tanaman padi seringkali mengakibatkan gagal panen. Identifikasi dan diagnosis penyakit tanaman padi menjadi kunci dalam upaya pengendalian dan pencegahan. Hingga kini, para petani padi masih ada yang salah dalam menentukan penyakit pada tanaman padi. Hal ini berlangsung karena kemampuan manusia terbatas dalam mengenal penyakit secara visual. Penelitian ini dapat membantu petani dengan menggunakan teknologi digital seperti pengolahan citra untuk mengidentifikasi penyakit dengan lebih cepat dan akurat. Dilakukan dengan mengembangkan sebuah model menggunakan metode algoritma CNN. Metode jaringan syaraf konvolusional untuk menemukan jenis penyakit pada daun padi. Ekstraksi fitur pada penelitian ini digunakan 7 *convolutional* layer dengan dataset sekunder yang digunakan yaitu *RiceLeafs datasets* dengan total 1260 gambar sampel daun padi. Terdapat tiga kelas data penyakit *Brownspot*, *Leaf* dan *Narrow*. Hasil training didapatkan akurasi sebesar 100% dan testing 97%. Prediksi yang diterapkan pada model yang telah dibangun dapat mengklasifikasi penyakit pada daun tanaman padi pada citra digital. Hasil penelitian ini menunjukkan potensi untuk meningkatkan produktivitas pertanian dan kesejahteraan petani di Indonesia. Dengan demikian, penerapan teknologi digital dalam pertanian mendorong perkembangan model pengelolaan pertanian yang lebih cerdas dan berkelanjutan.

Kata kunci : *Convolutional Neural Network*, Ekstraksi Fitur, *RiceLeafs*,
Konvolusi layer, Citra Digital