

KLASIFIKASI PENYAKIT DAUN PADI BERBASIS WEB DI DESA KETINTANG KIDUL DENGAN METODE CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN).

Dibawah bimbingan Bapak Widiyono ,ST., S.Kom., M.Kom dan Bapak
Taryadi,S.Kom,M.Cs

109 + xvi halaman / 63 gambar / 16 tabel / 6 lampiran / 34 pustaka (2016-2024)

ABSTRAK

*Padi merupakan komoditi pangan terbesar di Indonesia. Di Desa Ketintang Kidul, padi menjadi sumber penghasilan utama bagi penduduk setempat, namun tanaman ini tidak luput dari serangan penyakit seperti Hawar atau penyakit kresek yang disebabkan oleh bakteri *Xanthomonas campestris* pv. *Oryzae*, yang dapat menurunkan produksi hingga 40%. Proses identifikasi penyakit yang dilakukan secara manual dengan indera penglihatan manusia memiliki kekurangan yaitu penilaian yang bersifat subjektif dan sering tidak akurat. Deep learning memiliki kemampuan yang baik dalam Computer Vision, khususnya untuk klasifikasi objek pada citra. Convolutional Neural Network (CNN) merupakan salah satu algoritma Deep Learning yang dirancang untuk mengolah data dalam bentuk dua dimensi. Dalam penelitian ini, digunakan arsitektur Xception, sebuah model CNN lanjutan yang memiliki kinerja superior dalam klasifikasi citra. Penelitian ini mengembangkan sistem klasifikasi penyakit daun padi berbasis web menggunakan metode CNN dengan pendekatan Cross-Industry Standard process for Data Mining (CRISP-DM). Pengujian dilakukan dengan 3000 sampel citra daun padi yang terbagi dalam 3 kelas (hawar, sehat, dan other), dengan 2700 citra sebagai data latih, 150 citra sebagai data validasi, dan 150 citra sebagai data uji. Perancangan sistem menggunakan Unified Modelling Language (UML) dan lembar kerja tampilan (LKT), serta pengujian dilakukan dengan metode white-box, black-box, dan user acceptance test. Hasil pengujian menunjukkan sistem mampu memprediksi penyakit daun padi dengan tingkat akurasi 90% dan validasi akurasi 87%. Pengembangan lebih lanjut diperlukan dengan menambah variasi dataset untuk meningkatkan kemampuan sistem dalam mengenali gejala penyakit.*

Kata Kunci : *Penyakit Daun Padi,Klasifikasi,CNN*