

ABSTRAK

Penyakit daun pada tanaman anggur, seperti Black Rot, Esca, Leaf Blight dan Healthy. Penyakit ini umumnya disebabkan oleh jamur dan bakteri. Untuk mengidentifikasi penyakit ini secara visual cukup sulit karena kesamaan tekstur dan warna antara daun yang sehat dan daun yang telah terinfeksi. Pada penelitian ini, dibuat sistem klasifikasi penyakit daun anggur berbasis machine learning diharapkan dapat memberikan manfaat besar dalam sektor pertanian. Sistem ini dirancang untuk mengidentifikasi penyakit dengan cepat dan akurat. Selain itu, sistem ini diharapkan dapat berpotensi untuk mengurangi kerugian akibat penyakit tanaman. Metode klasifikasi penyakit daun anggur berbasis machine learning dengan menggunakan arsitektur Convolutional Neural Network (CNN) ResNet50 dan teknik transfer learning.

Proses pelatihan model dilakukan dengan membagi dataset menjadi data *train*, data validasi, dan data test. Data validasi digunakan untuk memastikan model mampu melakukan generalisasi pada data baru, sementara data uji digunakan untuk evaluasi akhir. Implementasi sistem ini berupa aplikasi *mobile* yang melibatkan penggunaan TensorFlow untuk memproses citra daun yang diambil menggunakan fitur kamera atau galeri, sehingga aplikasi ini dapat digunakan secara praktis di lapangan.

Sistem ini menunjukkan bahwa sebagian besar citra gambar dapat diklasifikasikan dengan hasil pengujian yang melibatkan 4 skenario, masing-masing dengan jumlah data *train* yang berbeda. Pada skenario pertama, menggunakan 200 citra gambar menghasilkan accuracy 86.67%. Skenario kedua dengan 150 gambar mencapai accuracy 85%. Skenario ketiga menggunakan 100 gambar dengan accuracy 85% dan skenario keempat dengan 50 gambar menghasilkan accuracy 86.67%.

Kata Kunci: anggur, *machine learning*, *convolutional neural network*, *ResNet50*