

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi performa tiga arsitektur Residual Network (ResNet), yaitu ResNet50, ResNet101, dan ResNet152, dalam melakukan klasifikasi citra daun teh. Model-model ini dilatih dan diuji menggunakan dataset citra daun teh dengan pendekatan transfer learning untuk mengoptimalkan proses pelatihan. Evaluasi dilakukan berdasarkan metrik akurasi, loss, precision, recall, F1-score, serta analisis confusion matrix. Hasil menunjukkan bahwa ketiga model mampu menghasilkan akurasi tinggi di atas 97%, dengan ResNet50 dan ResNet152 mencatat akurasi tertinggi sebesar 98,40%. Namun, ResNet50 menunjukkan efisiensi yang lebih unggul dengan waktu pelatihan lebih singkat dan nilai loss terendah (0.0438), sedangkan ResNet152 menunjukkan nilai loss tertinggi (0.0779) yang mengindikasikan potensi overfitting. ResNet101 menampilkan performa yang stabil dan seimbang di antara keduanya dengan akurasi 97,60%. Berdasarkan temuan ini, ResNet50 direkomendasikan sebagai pilihan utama untuk implementasi sistem klasifikasi daun teh berbasis citra karena kemampuannya menjaga keseimbangan antara akurasi dan efisiensi. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pemanfaatan deep learning untuk identifikasi penyakit tanaman dan sistem pertanian cerdas berbasis visi komputer.

Kata Kunci : *Klasifikasi Citra, ResNet50, ResNet101, ResNet152, Deep Learning, Daun Teh, Transfer Learning, Pertanian Cerdas.*