

ABSTRAK

Penurunan produksi tomat di Indonesia yang mencapai 12.3% pada desember 2023 disebabkan oleh perubahan musim dan serangan hama dan penyakit. Untuk mengatasi masalah ini diperlukan aplikasi yang dapat membantu menemukan serta mengenali penyakit pada tanaman tomat. Pada penelitian ini aplikasi dioperasikan pada sistem operasi android dengan sistem deteksi menggunakan metode *deep learning* yaitu *convolutional neural network* (CNN). Dataset yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 5000 citra daun tomat yang diperoleh dari Kaggle. Citra tersebut melalui tahap preprocessing kemudian dibagi menjadi data latih 80%, validasi 10% dan uji 10%. Data kemudian dilatih menggunakan model dengan 3 variasi parameter. Dari ketiga variasi tersebut diperoleh hasil akurasi terbaik sebesar 0.9995 pada data pelatihan dan 0.9833 pada data validasi, dengan nilai *loss* sebesar 0.0759 digunakan sebagai data pelatihan dan 0.1099 digunakan sebagai data validasi. Model dengan akurasi terbaik kemudian dikonversi ke TensorFlow Lite dan diintegrasikan ke dalam aplikasi Android. Pengujian sistem deteksi dengan 520 data uji menunjukkan akurasi keseluruhan 98.8%. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem deteksi yang dikembangkan mampu mendeteksi penyakit pada daun tanaman tomat dengan akurasi tinggi, sehingga dapat membantu petani dalam mengidentifikasi penyakit secara dini dan meningkatkan produktivitas tanaman tomat.

Kata Kunci : Tomat, Penyakit Tanaman, *Convolutional Neural Network*, *Android*