

RINGKASAN

Penelitian ini merancang dan membangun aplikasi mobile untuk identifikasi penyakit pada tanaman jeruk berdasarkan citra kulit jeruk dengan memanfaatkan model Convolutional Neural Network (CNN) arsitektur MobileNetV2 dan pendekatan Extreme Programming (XP). Tujuan penelitian ini adalah menerapkan metode XP dalam pengembangan aplikasi serta melakukan evaluasi fungsionalitas sistem agar sesuai dengan rancangan. Dataset yang digunakan terdiri dari 750 gambar yang terbagi ke dalam lima kelas, yaitu Sehat, Greening, Citrus Canker, Black Spot, dan Not Orange. Proses pengembangan dilakukan melalui tahapan planning, design, coding, dan testing.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa model klasifikasi citra mampu mencapai akurasi validasi sebesar 95,33% dengan nilai loss 0,1664. Pengujian kinerja aplikasi memperlihatkan penggunaan memori awal sekitar 200 KiB dengan puncak 450 KiB serta penggunaan CPU berkisar 0–22%, yang menunjukkan efisiensi sistem. Aplikasi ini dapat mengidentifikasi penyakit kulit jeruk secara cepat dan akurat, sehingga berimplikasi positif dalam mendukung petani dalam pengambilan keputusan pengelolaan tanaman jeruk.

Kata kunci: *extreme programming*, identifikasi penyakit jeruk, *mobilenetv2*.