

ABSTRAK

Industri teh di Indonesia menghadapi masalah dalam menjaga kualitas produk yang konsisten karena proses klasifikasi sering dilakukan dengan cara manual dan bersifat subjektif. Ketergantungan pada tenaga ahli menghasilkan ketidakpastian dan menghambat kecepatan produksi. Untuk menyelesaikan isu tersebut, penelitian ini mengembangkan sistem klasifikasi jenis teh kering seperti *Green Tea*, *Black Tea*, dan *White Tea* menggunakan metode *Computer Vision*. Sistem ini memanfaatkan algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN) untuk mengklasifikasikan jenis teh berdasarkan fitur warna dan model YOLOv8 untuk mendeteksi dan membedakan komposisi batang-daun dalam citra teh secara langsung melalui *webcam*. Proses pengujian dilakukan melalui berbagai skenario termasuk evaluasi model, analisis *Confusion Matrix*, serta pengujian pada sampel tunggal dalam berbagai kondisi pencahayaan. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa model CNN yang dikembangkan berhasil mencapai akurasi 98,2% dalam mengklasifikasikan ketiga jenis teh. Selain itu, model YOLOv8 menunjukkan kemampuan yang baik dalam membedakan antara daun, batang, dan objek lain. Sistem ini memberikan solusi klasifikasi teh yang objektif, cepat, dan konsisten. Sehingga dapat meningkatkan produktivitas serta standar kualitas dalam industri pengolahan teh.

Kata Kunci: *Computer Vision*, CNN, Deteksi Objek, Klasifikasi Teh, YOLOv8