

ABSTRAK

Klasifikasi uang kertas Rupiah dengan akurasi tinggi sangat penting untuk memudahkan penyandang disabilitas netra dalam mengenali nominal uang secara cepat dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem deteksi *real-time* menggunakan metode You Only Look Once versi 8 (YOLOv8) untuk klasifikasi pecahan uang kertas Rupiah emisi tahun 2022. YOLOv8 dipilih karena keunggulannya dalam kecepatan dan akurasi deteksi objek dibandingkan versi sebelumnya. Dataset yang digunakan dalam penelitian ini adalah dataset sekunder yang diambil dari Kaggle, yang terdiri dari 980 citra uang Rupiah dengan 7 kategori pecahan yaitu: Rp 1.000, Rp 2.000, Rp 5.000, Rp 10.000, Rp 20.000, Rp 50.000, dan Rp 100.000. Proses pelatihan model dilakukan dengan menggunakan pendekatan deep learning, melibatkan pelabelan data, preprocessing, serta evaluasi menggunakan metrik seperti *precision*, *recall*, dan mean Average Precision (mAP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa model YOLOv8 varian *small* mencapai presisi 98.5%, *recall* 1, nilai mAP50 sebesar 98.8%, dan mAP50-95 sebesar 95.9%. Dalam pengujian *real-time*, model YOLOv8s mampu mendeteksi pecahan uang kertas dengan mAP mencapai 92% pada pengujian real-time, lebih unggul dibandingkan metode sebelumnya (YOLOv5m) yang hanya mencapai akurasi 82%. Implementasi sistem ini diharapkan dapat mempermudah penyandang disabilitas netra dalam mengenali nominal uang kertas rupiah dengan lebih cepat dan akurat, tanpa harus meraba blind code.

Kata Kunci: Deteksi Objek YOLOv8, Klasifikasi Uang Kertas, Deteksi Real-Time, Disabilitas Netra, Deep Learning.