

ABSTRAK

Individu tunanetra sering kali menunjukkan potensi kreatif yang signifikan dengan menggunakan Braille sebagai media berekspresi, sehingga memungkinkan akses tanpa bergantung pada perangkat elektronik. Namun, sebagian besar masyarakat umum mengalami kesulitan dalam membaca huruf Braille karena terbatasnya pemahaman terhadap huruf tersebut dalam kehidupan sehari-hari, sehingga penting untuk menemukan cara agar orang awam dapat menikmati karya tulis tunanetra dan hasil karya mereka dapat diapresiasi oleh masyarakat luas. Pembelajaran mendalam mewakili cabang kecerdasan buatan telah membuat kemajuan signifikan. Salah satu algoritma terkemuka untuk deteksi objek real-time adalah You Only Look Once (Yolo). Meskipun efisien, penerapan Yolo dalam identifikasi citra untuk konversi Braille ke alfabet masih terbatas dibandingkan metode lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pengenalan Braille ke alfabet dengan menggunakan model Yolov8. Konfigurasi terbaik yang diperoleh untuk model ini adalah penggunaan Optimizer AdamW, Learning Rate sebesar 0,001, dan Batch Size sebesar 32. Hasil dari pengujian dari Optimizer terbaik juga menunjukkan bahwa model mampu mencapai rata-rata presisi sebesar 0.945, recall sebesar 0.833, dan mAP50 sebesar 0.904, mAP50-95 sebesar 0.817. Performa rekognisi Braille ke alfabet antara *Evaluasi offline* dan *online*. *Evaluasi offline* menunjukkan akurasi yang lebih tinggi dan konsistensi yang lebih baik sedangkan *evaluasi online* yang dilakukan secara *real-time* hasil yang lebih bervariasi dengan tingkat kepercayaan yang lebih fluktuatif.

Kata Kunci—Tunanetra, Braille, Deep Learning, Yolov8, Deteksi Objek.