

PENDETEKSIAN KARAKTER BRAILLE MENGUNAKAN YOLOV8N

Nama Mahasiswa : Ahmad Usamah Ali
NIM : 11201005
Dosen Pembimbing Utama : Ramadhan Paninggalih, S.Si., M.Si., M.Sc..
Pembimbing Pendamping : Bowo Nugroho, S.Kom., M.Eng.

ABSTRAK

Usaha meningkatkan aksesibilitas bagi penyandang tunanetra, deteksi otomatis karakter *braille* melalui teknologi penglihatan komputer memiliki peran krusial. Penelitian ini menggunakan *YOLOV8n*, model deteksi objek tingkat lanjut, untuk mengidentifikasi karakter *braille* dari gambar. Studi ini mengevaluasi pengaruh ukuran gambar dan konversi *grayscale* terhadap performa model, dengan mempertimbangkan akurasi dan efisiensi. Metode penelitian mencakup pelatihan model *YOLOV8n* pada berbagai skenario, termasuk ukuran gambar dan konversi ke skala *grayscale*. *Dataset* yang digunakan dibagi menjadi tiga bagian dengan pembagian data *train* sebanyak 12495 gambar, data *validation* sebanyak 167 gambar, dan data *testing* sebanyak 111 gambar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ukuran gambar dan konversi *grayscale* memiliki dampak signifikan pada deteksi karakter *braille*. Model terbaik didapat pada *input* gambar sebesar 640 piksel dengan *channel* warna *grayscale* dengan nilai *precision* yang diperoleh sebesar 0.91151, nilai *recall* sebesar 0.93893, nilai *mAP50* sebesar 0.95449, dan nilai *mAP50-95* sebesar 0.53294 dengan jumlah *epoch* sebanyak 20. Untuk waktu komputasi yang dibutuhkan adalah 4477.66 detik.

Kata kunci:

Braille, YOLOV8n, Precision, Recall, mAP