

Abstrak - Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) adalah salah satu jenis bahasa isyarat yang digunakan oleh penyandang disabilitas di Indonesia untuk berkomunikasi. Namun, masih terdapat kesenjangan antara penyandang disabilitas dan non-disabilitas dalam hal komunikasi, terutama terkait penggunaan teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem klasifikasi BISINDO berbasis video menggunakan model You Only Look Once versi 11 (YOLOv11), yang diharapkan dapat membantu menjembatani komunikasi antara penyandang disabilitas dan non-disabilitas. Dataset BISINDO+ yang digunakan terdiri dari 26 kelas dengan total 6.389 citra yang dikumpulkan dari Kaggle, serta penambahan dataset pribadi penulis dengan latar belakang beragam. Proses augmentasi dan penyesuaian hyperparameter telah terbukti efektif meningkatkan kinerja model, diukur menggunakan metrik akurasi, presisi, recall, dan mAP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa YOLOv11 mencapai kinerja terbaik pada set validasi dengan nilai presisi 0,998, recall 1,000, dan mAP 0,995. Hasil ini menunjukkan selisih presisi sebesar 0,7 dan selisih recall sebesar 0,4 dibandingkan YOLOv8, menjadikannya sedikit lebih unggul dalam akurasi deteksi objek. Evaluasi pada data uji menunjukkan bahwa YOLOv11 memperoleh presisi sebesar 0,997, recall 1,000, dan mAP 0,995. Pengujian secara real-time menghasilkan akurasi 100% pada jarak 30 cm dan menurun menjadi 97% pada jarak 60 cm. Akurasi mencapai 100% pada latar belakang polos, sedangkan hasilnya menurun menjadi 92% pada latar belakang berpola karena gangguan visual.

Kata Kunci-BISINDO, YOLOv11, deteksi objek, YOLOv8, Real-time