

## ABSTRAK

Berkembangnya teknologi, khususnya di bidang komputasi, semakin memungkinkan pengembangan sistem yang mampu mendeteksi bahasa isyarat dengan lebih efisien. Salah satu masalah utama yang dihadapi adalah bagaimana cara mendeteksi dan mengklasifikasi gerakan bahasa isyarat secara akurat menggunakan algoritma YOLOv8. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan YOLOv8 dalam mendeteksi dan mengklasifikasi abjad pada bahasa isyarat Indonesia (SIBI). Penelitian ini dilakukan di Universitas Muhammadiyah Makassar, dengan menggunakan dataset yang dikumpulkan melalui pengambilan foto simbol tangan abjad A-Z yang kemudian diproses untuk pelabelan dan pelatihan model. Proses pelatihan model dilakukan menggunakan data yang dibagi menjadi tiga bagian: pelatihan (60%), validasi (20%), dan pengujian (20%). Pengujian model menghasilkan tingkat akurasi yang sangat tinggi sebesar 99,5%, dengan presisi 99,1%, dan recall 99,4%. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan sangat andal dalam mendeteksi bahasa isyarat secara real-time. Penelitian ini menyarankan agar penelitian selanjutnya menambahkan variasi data isyarat dari berbagai pengguna untuk memperkaya dataset, serta mempertimbangkan penggunaan algoritma terbaru atau penggabungan beberapa algoritma untuk meningkatkan kinerja deteksi .

**Kata Kunci** : Pengenalan Bahasa Isyarat, YOLOv8, *Deep Learning*, Deteksi Objek, SIBI

## **ABSTRACT**

*The advancement of technology, especially in the field of computing, it is increasingly possible to develop systems that are able to detect sign language more efficiently. One of the main problems faced is how to detect and classify sign language movements accurately using the YOLOv8 algorithm. This research aims to implement YOLOv8 in detecting and classifying alphabets in Indonesian Sign Language (SIBI). This research was conducted at Muhammadiyah University of Makassar, using a dataset collected by taking photos of A-Z alphabet hand symbols which were then processed for labeling and model training. The model training process is carried out using data divided into three parts: training (60%), validation (20%), and testing (20%). Model testing resulted in a very high accuracy rate of 99.5%, with 99.1% precision, and 99.4% recall. These results show that the system developed is very reliable in detecting sign language in real-time. This research suggests that future research add variations in gesture data from various users to enrich the dataset, and consider using new algorithms or combining several algorithms to improve detection performance.*

**Keywords:** *Sign Language Recognition, YOLOv8, Deep Learning, Object Detection, SIBI*