

RINGKASAN

Bahasa isyarat merupakan komunikasi non – verbal yang digunakan sebagai sarana komunikasi bagi penyandang tunarungu dan tunawicara untuk berkomunikasi menggunakan gerakan tangan, ekspresi wajah, ataupun gerakan tubuh yang mewakili huruf maupun kata. Di Indonesia sendiri, bahasa isyarat yang digunakan secara formal sebagai alat komunikasi dan bahan ajar yang diresmikan oleh pemerintah adalah Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI). Perbedaan kegiatan pembelajaran di lingkungan penyandang tunarungu dan tunawicara dengan masyarakat tanpa keterbatasan menyebabkan kurangnya pemahaman masyarakat tanpa keterbatasan terhadap bahasa isyarat itu sendiri yang berujung terjadinya kesenjangan sosial semakin terasa antara penyandang tunarungu dan tunawicara di lingkungan masyarakat tanpa keterbatasan. Untuk mewujudkan tindakan cepat dalam mengatasi kesenjangan tersebut, dibutuhkan pengembangan sistem yang dapat digunakan untuk identifikasi bahasa isyarat menggunakan teknologi.

Dalam kasus pendeteksian objek, metode yang dapat digunakan adalah *You Only Look Once* (YOLO) yang memiliki tingkat akurasi tinggi dan kemampuan mengenali objek lebih baik dibandingkan dengan metode lain. Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan model identifikasi bahasa isyarat ke bentuk *real – time* dengan akurasi model terbaik dan dapat berjalan di lingkungan nyata. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah data, kualitas data, dan nilai *epoch* dapat mempengaruhi akurasi dari model YOLO. Pada penelitian ini, jumlah data primer sebanyak 40 gambar dengan *subset training* setelah augmentasi menjadi 60 gambar dan dengan nilai *epoch* 24 menghasilkan akurasi terbaik dengan nilai akurasi *training* mencapai 99,9% dari perhitungan *confusion matrix*.

Sign language is a non – verbal communication used as a means of communication for deaf and mute people to communicate using hand gestures, facial expressions, or body movements that represent letters or words. In Indonesia itself, the sign language that is used formally as a means of communication and teaching material that is inaugurated by the government is the Indonesian Sign Language System (SIBI). The difference in learning activities in the environment of deaf and mute people and communities without disabilities causes a lack of understanding of the community without disabilities towards sign language itself which leads to a social gap that is increasingly felt between deaf and mute people in communities without disabilities. To realize rapid action in overcoming this gap, the development of a system that can be used to identify sign language using technology is needed.

In the case of object detection, the method that can be used is You Only Look Once (YOLO) which has a high level of accuracy and better object recognition ability compared to other methods. This study was conducted to develop a sign language identification model into a real-time form with the best model accuracy and can run in a real environment. The results of this study indicate that the amount of data, data quality, and epoch value can affect the accuracy of the YOLO model. In this study, the amount of primary data was 40 images with a training subset after augmentation to 60 images and with an epoch value of 24 produced the best accuracy with a training accuracy value reaching 99.9% from the confusion matrix calculation.