

## ABSTRAK

---

Komunikasi yaitu aktivitas yang terpenting pada kehidupan manusia yang tidak dapat di lepaskan. Namun tidak setiap orang itu lancar pada berkomunikasi, khususnya penyandang disabilitas. Apabila berkomunikasi dengan penyandang disabilitas menggunakan bahasa isyarat sebagai bahasa komunikasi. Untuk dapat membantu penyandang disabilitas berkomunikasi, diperlukan program deteksi bahasa isyarat dengan *Computer Vision*. Sistem ini menggunakan *library* OpenCV untuk pemrosesan gambar atau video *real time* dan bahasa pemrograman Python. *Computer Vision* ini menggunakan *Hand Tracking* dengan *library* MediaPipe untuk pelacakan dan deteksi tangan. Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan algoritma CNN untuk pengenalan dan pendeteksian objek atau pola visual pada gambar (*dataset*). *Library* TensorFlow untuk membuat dan melatih model CNN berdasarkan kumpulan *dataset* tangan yang diambil dari webcam. Webcam berfungsi untuk merekam gambar atau video tangan secara *real time*, yang kemudian digunakan dalam proses pendeteksian. Setelah dilakukan pengujian terhadap keseluruhan sistem, diperoleh hasil bahwa model CNN yang paling baik digunakan adalah model *layer 4* CNN dengan akurasi keseluruhan per label webcam sebesar 99,5%, dilanjutkan dengan *training* model dengan ukuran *hyperparameter batch size* 32 dan *epoch* 10 pada hasil evaluasi model memperoleh akurasi *training* 98,28% dan validasi 93,45%. Dan hasil pengujian juga menunjukkan bahwa sistem dapat mendeteksi gerakan bahasa isyarat dengan menggunakan *Computer Vision* dengan metode *Hand Tracking*.

Kata Kunci: Bahasa Isyarat, *Computer Vision*, CNN, *Hand Tracking*.