

***AUTOMATIC SIGN LANGUAGE TRANSLATOR SYSTEM USING DEEP
LEARNING MODEL CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK METHOD***

Aji Seto Arifianto S.ST, M.T, as a counselor

Rizkika Zakka Palindungan
Study Program of Informatics Engineering
Majoring of Information Technology

ABSTRACT

Bisindo can be interpreted as a terminology used to refer to the natural sign language used by the deaf community in Indonesia. Bisindo functions as a tool to communicate using lips and body language, including facial expressions and eye gaze. According to research from the WHO, more than 5% of the world's population or 466 million people have hearing loss and is expected to continue to increase. While it is undeniable that generally sign language is difficult to understand by the wider community and makes the deaf community feel alienated in their environment. Therefore, the researcher created a system with the title "Automatic Sign Language Translator System Using Deep Learning Model Convolutional Neural Network Method". This research was conducted with a computer vision-based approach that uses a camera to capture sign language movements. Then carry out the process of collecting datasets, making training data models and image classification. The results of this study indicate that the training data has a test score of 0.4% and a test accuracy value of 99%. The analysis on the training data model that has been made by the researcher is categorized as NOT input-bound because only 1.3% of the total sample time is waiting for input. So it can be said that the model already has good efficiency.

Keywords : Sign Language, Bisindo , Deep Learning, Convolutional Neural Network

RINGKASAN

Sistem Penerjemah Bahasa Isyarat Otomatis Menggunakan Metode *Deep Learning Model Convolutional Neural Network*, Rizkika Zakka Palindungan, NIM E41170164, Tahun 2021, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Aji Seto Arifianto, S.ST, M.T. (Pembimbing).

Bisindo dapat diartikan sebagai sebuah terminologi yang digunakan untuk menunjuk pada bahasa isyarat alami yang digunakan oleh komunitas tuli di Indonesia. Bisindo berfungsi sebagai alat untuk berkomunikasi dengan menggunakan gerak bibir dan bahasa tubuh, termasuk ekspresi wajah dan pandangan mata. Menurut penelitian dari WHO lebih dari 5% populasi dunia atau 466 juta orang mengalami gangguan pendengaran dan diperkirakan akan terus mengalami kenaikan. Sedangkan tidak bisa dipungkiri pada umumnya bahasa isyarat sulit dipahami oleh masyarakat luas dan membuat komunitas tuli merasa terasingkan di lingkungannya. Oleh karena itu peneliti membuat sistem dengan judul “Sistem Penerjemah Bahasa Isyarat Otomatis Menggunakan Metode *Deep Learning Model Convolutional Neural Network*”. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan berbasis computer vision yang menggunakan kamera untuk menangkap gerakan bahasa isyarat. Kemudian melakukan proses mengumpulkan dataset, pembuatan model data training dan klasifikasi citra. Pada hasil penelitian ini menunjukkan data training memiliki nilai *test score* sebesar 0.4% dan nilai *test accuracy* sebesar 99%. Analisis pada model data training yang sudah dibuat peneliti dikategorikan TIDAK *input-bound* karena hanya 1,3% dari total waktu langkah sampel yang menunggu *input*. Sehingga dapat dikatakan model sudah memiliki efisiensi yang baik.