

Pengembangan Model Pengenal Gerakan Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) dengan Menggunakan MobileNetV2 sebagai Feature Extractor dan LSTM sebagai Classifier = Development of Indonesian Sign Language (BISINDO) Movement Recognizer Model Using MobileNetV2 as a Feature Extractor and LSTM as a Classifier

Moh. Faisal, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20525078&lokasi=lokal>

Abstrak

Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) merupakan salah satu bahasa isyarat yang banyak digunakan kaum Tuli di Indonesia karena dianggap lebih alami sehingga lebih mudah digunakan. BISINDO digunakan kaum Tuli untuk berkomunikasi dengan orang lain dalam kegiatan sehari-harinya. Namun, pada kenyataannya, masih banyak orang yang belum mengerti bahasa isyarat. Hal tersebut menjadi kendala bagi orang Tuli untuk berkomunikasi dengan orang dengar dan sebaliknya. Perkembangan teknologi yang semakin maju memberikan suatu solusi untuk masalah tersebut. Pada penelitian ini akan dikembangkan model untuk mengenali gerakan isyarat BISINDO dengan menggunakan MobileNetV2 dan Long Short-Term Memory (LSTM). MobileNetV2 digunakan pada tahap feature extraction sedangkan LSTM digunakan pada tahap klasifikasi gerakan isyarat. Dataset yang digunakan pada penelitian ini berupa video 40 kalimat yang direkam dengan menggunakan kamera smartphone dan diperagakan oleh empat orang Tuli dari Laboratorium Riset Bahasa Isyarat FIB UI (LRBI FIB UI). Terdapat tahapan preprocessing untuk mendapatkan bagian tangan dan wajah yang merupakan fitur penting untuk membedakan gerakan isyarat. Penelitian ini menghasilkan model LSTM 1-layer bidirectional sebagai model terbaik dengan akurasi tertinggi sebesar 91,53%.

.....Indonesian Sign Language (BISINDO) is a sign language that is widely used by deaf people in Indonesia because it is a natural language and therefore it is easier to use. BISINDO is used by deaf people to communicate in their daily activities. However, in reality, there are many people who do not understand sign language. This becomes a problem for deaf people to communicate with hearing people and vice versa. Nowadays, the development of technology is more advanced give a solution to this problem. In this research, a model will be developed to recognize BISINDO gestures using MobileNetV2 and Long Short-Term Memory (LSTM). MobileNetV2 will be used in a feature extraction stage while LSTM will be used in the gesture classification stage. The dataset used in this study is a video recording of 40 sentences recorded using a smartphone camera and it was demonstrated by four deaf people from the research laboratory of sign language FIB UI (LRBI FIB UI). There is a preprocessing stage to get the hand and facial parts which are important features for distinguishing the gesture of sign language. Then, the result of this study is a model LSTM 1-Layer Bidirectional as the best model with the highest accuracy is 91,53%.