

MODEL PENERJEMAH BAHASA ISYARAT INDONESIA DARI VIDEO MENGGUNAKAN HYBRID METHOD

Atika Dwi Putri

ABSTRAK

Komunikasi merupakan cara untuk menyampaikan pesan dan memahami informasi dari pesan tersebut. Akan tetapi cara komunikasi dengan penyandang disabilitas, khususnya kaum Tuli berbeda dari orang-orang pada umumnya yaitu menggunakan bahasa isyarat. Terdapat dua bahasa isyarat yang berlaku di Indonesia yaitu, Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI) dan Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO). BISINDO lebih sering digunakan dalam komunikasi sehari-hari orang Tuli. Namun, pengetahuan tentang bahasa isyarat masih awam bagi orang dengar sehingga menimbulkan kendala dalam berkomunikasi antara orang Tuli dan orang dengar yang tidak mengerti bahasa isyarat. Oleh karena itu, penulis membuat model penerjemah bahasa isyarat BISINDO dengan menggunakan algoritma *Speeded Up Robust Features* (SURF) dan *Principal Component Analyst* (PCA) sebagai metode untuk ekstraksi ciri serta algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) sebagai metode untuk klasifikasi. Ciri yang digunakan berupa gerakan tangan dari citra untuk masing-masing kata dalam BISINDO. Penelitian ini diharapkan dapat mendapatkan tingkat akurasi yang juga tinggi dalam mengenali dan menerjemahkan video berisi kosakata dalam BISINDO dengan baik sehingga dapat membantu komunikasi antara orang Tuli dan orang dengar yang tidak mengerti bahasa isyarat. Akan tetapi dalam penerapannya, penelitian ini hanya menghasilkan akurasi sebesar 0.55 % untuk tiap kata.

Kata Kunci: Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO), *Image Processing*, *Skin Detection*, *Speeded Up Robust Features* (SURF), *Principal Component Analyst* (PCA), *K-Nearest Neighbor* (KNN)

MODEL PENERJEMAH BAHASA ISYARAT INDONESIA DARI VIDEO MENGGUNAKAN HYBRID METHOD

Atika Dwi Putri

ABSTRACT

Communication is the way to convey a message and understand the information from the message. But, some people with disability, especially the hearing impaired people, have different way to communicate from other people in general, and that is by using sign language. There are two types of sign language that apply in Indonesia, which are Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI) and Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO). BISINDO is more commonly used in daily life of the hearing impaired people. However, sign language is still not commonly known by hearing people and it causes a cultural barrier in communicating between the hearing impaired people and the hearing people who doesn't understand sign language. Therefore, the writer made a model of BISINDO sign language translator with Speeded Up Robust Features (SURF) and Principal Component Analyst (PCA) algorithm as methods for feature extraction and K-Nearest Neighbor (KNN) as classification method. Features used in this research are hand movements from images for each word in BISINDO. This research is expected to recognize and translate a video containing vocabulary in BISINDO with the purpose of helping the hearing impaired people and hearing people who doesn't understand sign language to communicate with each other. However in its application, the accuracy obtained in this research is 0.55% for each word.

Keywords: Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO), *Image Processing*, *Skin Detection*, *Speeded Up Robust Features* (SURF), *Principal Component Analyst* (PCA), *K-Nearest Neighbor* (KNN)