

ABSTRAK

Nama : Tiana Maharana
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Perancangan Aplikasi Deteksi Bahasa Isyarat Secara Real-Time Dengan Menggunakan Algoritma Convolutional Neural Network (CNN) Dan Tensorflow.
Dosen Pembimbing : Yustina Sri Suharini, M.T

Bahasa isyarat merupakan bahasa utama yang digunakan oleh pengidap disabilitas. Banyak dari kita sebagai kaum awam belum memahami tentang bahasa isyarat. Pada hakikatnya, bahasa isyarat yang dipakai di setiap negara berdeda – beda. Seperti contohnya di Indonesia ada BISINDO dan SIBI. BISINDO adalah bahasa isyarat yang muncul secara alami dalam budaya Indonesia dan digunakan dalam kehidupan sehari – hari sedangkan SIBI adalah bahasa isyarat resmi yang diakui oleh pemerintah Indonesia dan digunakan dalam pengajaran di Sekolah Luar Biasa (SLB). SIBI juga merupakan turunan dari *American Sign Language* (ASL) Jadi dengan kata lain apabila kita belajar SIBI maka secara otomatis akan belajar ASL. Di Indonesia pemahaman tentang bahasa isyarat masih sangat kurang, sehingga terkadang sulit untuk para penyandang disabilitas khususnya yang mengalami tunarungu dan tunawicara. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu meningkatkan pemahaman dan minat untuk belajar bahasa isyarat. Sistem ini diimplementasikan dengan menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN). Tahapan yang ada pada sistem ini meliputi tahapan *pre processing*, dan tahap klasifikasi. Dalam tahap klasifikasi, dibagi menjadi beberapa proses yaitu proses *training* dan *testing*. Proses training atau pembelajaran sistem menggunakan metode *transfer learning*. Kemudian berlanjut pada proses *testing* atau pengujian. Sistem ini dapat mengklasifikasi dengan nilai akurasi sebesar 77 % dan nilai kesalahan sebesar 23 %.

Kata kunci : Algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN), *American Sign Language*, Klasifikasi,

ABSTRAK

Sign language is the main language used by people with disabilities. Many of us as laypeople do not understand sign language. In essence, the sign language used in each country is different. For example, in Indonesia there are BISINDO and SIBI. BISINDO is a sign language that appears naturally in Indonesian culture and is used in everyday life, while SIBI is an official sign language recognized by the Indonesian government and used in teaching in Special Schools (SLB). SIBI is also a derivative of American Sign Language (ASL). So in other words, if we learn SIBI, we will automatically learn ASL. In Indonesia, understanding of sign language is still very lacking, so it is sometimes difficult for people with disabilities, especially those who are deaf and speech impaired. Therefore, we need a system that can help improve understanding and interest in learning sign language. This system is implemented using the Convolutional Neural Network (CNN) algorithm. The stages in this system include the pre-processing stage, and the classification stage. In the classification stage, it is divided into several processes, namely the training and testing process. The process of training or learning the system uses the transfer learning method. Then proceed to the testing process or testing. This system can classify with an accuracy value of 77% and an error value of 23%.

Keywords: CNN (Convolutional Neural Network) Algorithm, American Sign Language, Classification

