

Pengenalan Alfabet SIBI Menggunakan Kamera *Depth*

Nama : Dian RusydiHadiwineka
NRP : 09.04.111.00016
Program Study : Teknik Informatika
Dosen Pembimbing : Cucun Very Angkoso, ST., MT.
Muhammad Fuad, S.Kom., M.T.

ABSTRAK

Dalam kehidupan sehari-hari, masyarakat berinteraksi secara umum menggunakan bahasa verbal. Namun, penyandang disabilitas tidak dapat berkomunikasi secara verbal, melainkan menggunakan bahasa isyarat yang sulit dimengerti oleh khalayak umum. Sehingga untuk berkomunikasi perlu adanya *translator*. Namun *translator* memiliki kekurangan, yaitu tidak adanya privasi dan kurang efisien. Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan sistem pengenalan isyarat..

Pada penelitian ini, digunakan kamera *depth* dari Microsoft Kinect untuk menangkap citra isyarat. Penggunaan kamera *depth* karena menghasilkan citra 3D dan dapat menangkap obyek dalam keadaan kurang cahaya maupun gelap. Citra 3D digunakan pada proses segmentasi citra berdasarkan jarak untuk menghilangkan latarbelakang agar obyek yang ditangkap hanya tangan. Kemudian proses binerisasi dengan *Otsu Thresholding*. Selanjutnya *cropping* citra untuk mengambil obyek diperlukan dan *me-resize* citra agar mempermudah dan mempercepat proses selanjutnya. Terakhir, proses pengenalan menggunakan metode *Euclidean Distance* berdasarkan nilai jarak terkecil antar dua citra, yaitu citra masukan dan citra *template*.

Pengujian antar *template* menghasilkan akurasi sebesar 96.538462%. Sedangkan pengujian sistem *real-time* menghasilkan akurasi yang cukup baik dengan metode *Euclidean Distance*. Hasil pengujian sistem *real-time* bergantung pada lingkungan uji coba dan postur tangan pengguna sesuai dengan aturan SIBI atau mirip dengan *template* karena metode tersebut mencari nilai perbedaan yang terkecil.

Kata Kunci : SIBI, *Euclidean Distance*, kamera *depth*

ABSTRACT

Interaction on daily conversation commonly used verbal language. People with disabilities could not use verbal language, but they used sign language which is difficult to be understood. So, they need a translator but translator could not give them privacy. A previously research made SIBI recognition system using 2D static images. It has lack when the color of hand skin same as the background. So, SIBI alphabet sign language recognition using depth camera from Microsoft Kinect is made. Kinect is a new technology which could scan human gesture and voice. Kinect is used for sign language recognition in real-time. Depth camera produced 3D image which could use in dark room and possible to detect more accurate. In this research, it is done segmentation depend on distance between object and background and took hand image. Binerization is the next process using otsu thresholding. Then, cropping for taking necessary object and resize for making easier and faster the next process. The last is recognition process using euclidean distance depend on the least value between template and object. Template testing gave accuracy in 96.538462 %. Real-time testing gave good accuracy if user's hand captured by camera with result same as template.

Keywords: kinect, SIBI, *Euclidean Distance*, depth camera