

## INTISARI

Perkembangan teknologi pada *computer vision* menjadi tantangan tersendiri dalam pengolahan citra, pengolahan citra sendiri adalah salah satu area paling penting dari aplikasi multimedia. Ada banyak penerapan dari teknologi pengolahan citra diantaranya adalah pengenalan angka dengan pose bahasa isyarat jari dimana nantinya pose jari tersebut akan dikenali menggunakan *computer vision*.

Sistem pengenalan pose isyarat dibuat dengan menggunakan *software Python* yang terdapat pada laptop dan dihubungkan dengan *webcam* untuk menangkap citra berupa pola angka bahasa isyarat ASL (*American Sign Language*) yang hendak dikenali. Pola angka yang akan dikenali adalah angka 0 s/d 9 dengan jarak 50 cm, 1 m, 1.5 m, dan 2 m. Dalam pemrosesan pengenalan pola angka bahasa isyarat ASL (*American Sign Language*) melewati tahap *preprocessing* untuk mendapatkan citra biner. Selanjutnya, tahap ekstraksi ciri *convex hull* dalam mendapatkan nilai, nilai tersebut selanjutnya akan diurutkan dalam proses *template matching* Jarak Euclidean dan *k-Nearest Neighbour (k-NN)* untuk mendapatkan *output* pengenalan.

Pengenalan pola angka bahasa isyarat ASL (*American Sign Language*) dilakukan dengan memasukkan citra. Pengenalan masukkan citra mempunyai tingkat pengenalan rata-rata yang berbeda dengan pengujian secara *real time*. Tingkat pengenalan rata-rata dengan variasi tangan kecil sebesar 70,83% , tangan sedang sebesar 80,85% dan tangan besar sebesar 72,5%. Parameter yang digunakan saat melakukan pengujian untuk menentukan tingkat keberhasilan yaitu variasi jarak, rotasi, dan translasi

Kata kunci : Pengenalan pola angka bahasa isyarat ASL (*American Sign Language*), *Convex Hull*, Jarak Euclidean, *k-Nearest Neighbour (k-NN)*.

## ABSTRACT

The development of technology in *computer vision* is a challenge in image processing, image processing itself is one of the most important areas of multimedia applications. There are many applications of image processing technology including number recognition with finger sign language poses where later the finger pose will be recognized using *computer vision*.

The gesture recognition system is made using *Python software* on a laptop and connected to a *webcam* to capture images in the form of ASL (sign language number patterns *American Sign Language*) to be recognized. The pattern of numbers that will be recognized are the numbers 0 to 9 with a distance of 50 cm, 1 m, 1.5 m, and 2 m. In processing ASL (sign language number pattern recognition, it *American Sign Language*) goes through a stage *preprocessing* to get a binary image. Furthermore, the feature extraction stage *convex hull* in obtaining the value, the value will then be sorted in the process for *template matching* Distance Euclidean and *k-Nearest Neighbor (k-NN)* to get the *output of the introduction*.

The recognition of ASL (sign language number patterns is *American Sign Language*) done by entering images. Image input recognition has a different average recognition rate with testing real time. The average recognition rate with small hand variations is 70.83%, medium hands are 80.85% and large hands are 72.5%. The parameters used when testing to determine the success rate are variations in distance, rotation, and translation

Keywords: ASL (sign language number pattern recognition *American Sign Language*), *Convex Hull*, distance Euclidean, *k-Nearest Neighbor (k-NN)*.

