

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, 2 m, dan 2.5 m.

Hasil pengujian secara non real time menunjukkan rata-rata tingkat pengenalan berdasarkan variasi translasi dan rotasi dengan nilai $k=1$ mencapai 85,6% Dan rata-rata berdasarkan variasi jarak yang paling baik yaitu jarak 50 cm sebesar 94,67%. Pada pengujian ini sistem dapat berjalan baik, namun pada beberapa situasi masih memiliki kekurangan. Situasi yang dimaksud adalah jika ada derau dan perbedaan warna telapak tangan yang terlalu gelap sistem akan berjalan tidak semestinya atau tidak bisa mengenali pose angka. Pada pengujian real time dengan subjek tangan kecil, sedang dan besar memiliki tingkat pengenalan berdasarkan semua variasi rotasi yaitu sebesar 81,38 sedangkan variasi rotasi terbaik adalah pada rotasi 0° dengan rata-rata sebesar 84,93%. Untuk pengujian keseluruhan variasi yang tingkat pengenalannya paling baik yaitu variasi rotasi 0° , jarak 50cm, nilai $k=1$ dengan masing-masing tangan kecil 96%, tangan sedang 100%, tangan besar 98%.

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 the introduction of numbers with finger sign language poses where later the finger pose will be recognized using computer vision.

The sign pose recognition system is created using Python software found on a laptop and connected to a webcam to capture images in the form of asl sign language number patterns that you want to recognize. The pattern of numbers that will be recognized is the number 0 to 9 with distances of 50 cm, 1 m, 1.5 m, 2 m, and 2.5 m.

Non-real time test results showed the average recognition rate based on translation and rotation variations with a value of $k = 1$ reached 85.6% and the average based on the best distance variation is a distance of 50 cm of 94.67%. In this test the system can run well, but in some situations it still has errors. The situation is if there is noise and the difference in the color of the palm that is too dark the system will run improperly or cannot recognize the pose of the number. In real time testing with small, medium and large hand subjects had an recognition rate based on all rotation variations of 81.38 while the best rotation variation was at 0° rotation with an average of 84.93%. For the overall test of the variations whose recognition rate is best is the rotation variation of 0° , the distance is 50cm, the value of $k = 1$ with each small hand 96%, the medium hand 100%, the large hand 98%.