



## ABSTRACT

A landscape image is a merging multiple images that have correspondent parts for creating a wider visualization image. In a landscape processing there are problems such as image warping does not compare transformation and does not evaluate transformation method performance for landscape image so that the best geometric transformation method for landscape image are not known. This research aims to find transformation that could yield the best landscape image in image taken by controlling rotation without controlling rotation and zooming.

This research used a direct method, with a focus on finding the best transformation in the stage of "image warping". The transformation techniques experimented were: euclidean, affine, perspective, bilinear. The landscape image stages could be divided into three stages: first, initializing point on the couple's image, second image warping, and third image merging. Further process performed a subject fidelity criteria test and objective fidelity criteria in the landscape image.

The results of subject fidelity criteria and objective fidelity criteria showed that the best transformation was perspective transformation in Van Der Wijck Fort image with the MOS value of 4.34, MSE value of 46.6065 and PSNR value of 31.4463 dB. The perspective transformation was the best transformation compared with euclidean, affine and bilinear transformation in overcoming landscape image problems in the images taken by controlling rotation without controlling rotation and zooming.

Keywords: Euclidean, Affine, Perspective, Bilinear, Landscape image



## INTISARI

Citra *landscape* adalah penggabungan beberapa citra yang memiliki bagian berkesesuaian sehingga membentuk citra dengan visualisasi yang lebih lebar. Dalam pemrosesan citra *landscape* terdapat permasalahan yaitu pada *image warping* tidak membandingkan beberapa transformasi dan tidak mengevaluasi performa metode-metode transformasi untuk citra *landscape*, sehingga metode transformasi geometri terbaik untuk citra *landscape* belum diketahui. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari transformasi yang dapat menghasilkan citra *landscape* yang paling baik pada citra yang diambil dengan mengontrol rotasi, tanpa mengontrol rotasi dan *zooming*.

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan, dengan fokus pada pencarian transformasi terbaik dalam tahap “*image warping*”. Adapun teknik transformasi yang dicobakan antara lain; *euclidean*, *affine*, *perspective*, *bilinear*. Tahapan pada citra *landscape* dapat dibagi dalam tiga tahap: pertama, inisialisasi titik pada pasangan citra, kedua *image warping*, dan ketiga penggabungan citra. Proses berikutnya melakukan pengujian *subject fidelity criteria* dan *objective fidelity criteria* pada citra *landscape*.

Hasil pengujian *subject fidelity criteria* dan *objective fidelity criteria* menunjukkan transformasi terbaik adalah transformasi *perspective* pada Citra Benteng Van Der Wijck dengan nilai *MOS* sebesar 4,34, nilai *MSE* sebesar 46,6065 dan nilai *PSNR* sebesar 31,4463 *dB*. Transformasi *perspective* merupakan transformasi terbaik dibandingkan transformasi *euclidean*, *affine* dan *bilinear* dalam menyelesaikan permasalahan citra *landscape* pada citra yang diambil dengan mengontrol rotasi, tanpa mengontrol rotasi dan *zooming*.

**Kata kunci:** *Euclidean*, *affine*, *perspective*, *bilinear*, citra *landscape*.