

ABSTRAK

Saat ini kebutuhan untuk melakukan perbaikan citra secara efektif dan efisien meningkat. Permasalahan yang timbul pada proses pencitraan adalah kemungkinan munculnya derau atau *noise* yang bisa saja muncul pada saat pengambilan citra. Berdasarkan masalah yang telah disebutkan di atas, dapat disimpulkan bahwa masalah yang dihadapi berkaitan dengan dengan kebutuhan akan adanya sebuah aplikasi perbaikan citra yang dapat membantu mengurangi *noise* yang terdapat pada citra dua dimensi baik dalam format *grayscale* maupun RGB. Oleh karena itulah, kami mengembangkan sebuah aplikasi yang dimplementasikan untuk mengolah citra yang ber-*noise* khususnya *noise gaussian* dan *uniform* dengan menggunakan *adaptive median filter*. *Adaptive median filter* merupakan *filter* yang digunakan untuk menghasilkan citra dengan kualitas yang lebih baik serta dapat mengekstrak informasi yang ada pada citra sekaligus dapat menghaluskan *noise*. Pengujian dilakukan dengan memberikan *noise uniform* dan *noise gaussian* pada citra RGB maupun citra *Grayscale*. Dan setiap jenis *noise* diberikan sebesar 5%, 10%, 20%, 40%, dan 60%, sehingga terdapat 20 jenis citra. Selanjutnya, 20 jenis citra tersebut difilter dengan menggunakan *adaptive median filter* dan diukur hasilnya menggunakan metode MSE dan PSNR. Hasil dari pengukuran tersebut, terdapat 6 jenis citra yang mengalami penurunan nilai MSE dan peningkatan nilai PSNR. Hal ini menunjukkan adanya perbaikan citra pada 6 jenis citra tersebut. Pengujian selanjutnya dilakukan dengan memberikan *noise coretan* pada citra RGB dan *grayscale*, sehingga terdapat 2 jenis citra. Hasil dari pengukuran tersebut terdapat 1 jenis citra yang mengalami penurunan nilai MSE dan peningkatan nilai PSNR. Hal ini menunjukkan adanya perbaikan citra pada 1 jenis citra tersebut. Dapat disimpulkan efektivitas penerapan metode *adaptive median filter* terhadap pengurangan *noise uniform* dan *gaussian* sebesar 30%, sedangkan efektivitas pada penerapan terhadap *noise coretan* sebesar 50%.

Kata Kunci : *Filtering* Citra, *Adaptive Median Filter*, Pengolahan Citra

ABSTRACT

The need to perform image enhancement effectively and efficiently increase. The problems that arise in the imaging process is the possibility of noise or noise that may arise at the time of image acquisition. Based on the problems mentioned above, it can be concluded that the problems faced in relation to the need for an image enhancement application that can help reduce the noise contained in either two-dimensional image in grayscale or RGB format. Therefore, we developed an application implemented for image processing areas in particular noise and uniform Gaussian noise using adaptive median filter. Adaptive median filter is a filter that is used to produce images with better quality and can extract the information in the image as well as to smooth the noise. Testing is done by providing uniform noise and gaussian noise on RGB images or Grayscale images. And any kind of noise is given by 5%, 10%, 20%, 40%, and 60%, so there are 20 types of images. Furthermore, 20 kinds of image is filtered by using an adaptive median filter and measured the results using the MSE and PSNR. The results of these measurements, there are 6 types of imagery impaired MSE and PSNR improvement. This shows an improvement on the 6 types of image that image. The test is then performed to provide noise streaks in RGB and grayscale images, so there are 2 types of imagery. The results of these measurements are one type of image that decreased the value of MSE and PSNR improvement. This shows an improvement in the image of one kind of image. It can be concluded effective implementation of adaptive median filter method for uniform and Gaussian noise reduction by 30%, while the effectiveness of the implementation of the graffiti noise by 50%.

Keywords : *Image Filtering, Adaptive Median Filter, Image Processing*