

ABSTRAK

Perbaikan kualitas citra merupakan salah satu proses awal dalam pengolahan citra (*image processing*). Perbaikan kualitas citra diperlukan karena sering kali citra yang dijadikan objek pembahasan mempunyai kualitas yang buruk, misalnya citra mengalami derau (*noise*) pada saat pengiriman melalui saluran transmisi, citra yang gelap, citra yang kurang tajam, kabur dan sebagainya.

Penelitian ini mempelajari teknik-teknik pengurangan noise dengan menggunakan filter *neighborhood processing*. Pengembangan filter untuk mengurangi *noise* selanjutnya dilakukan, dan diuji coba terhadap beberapa citra. Citra yang diuji diberikan noise berupa *noise Gaussian*, *Salt and Pepper*, dan *Speckle* kemudian dianalisa performanya secara kualitatif dengan membandingkan citra asli, citra bernoise, dan citra *output* filter secara kasat mata. Secara kuantitatif diukur melalui nilai MSE, SNR, dan PSNR-nya. Hasil pengujian dapat disimpulkan dengan karakteristik *noise* yang dapat dikurangi secara signifikan dengan menggunakan filter LPF dan HPF. Filter LPF (filter *Gaussian* dan filter *Average*) dapat membuat gambar menjadi lebih halus dibandingkan dengan HPF (filter *Laplacian*, filter *Prewitt*, dan filter *Sobel*) yang memerpatajam hasil gambar.

Kata Kunci : *Filter Neighborhood Processing, Noise Reduction*

ABSTRACT

Image processing is one of the initial process in image. Image processing is needed because the quality of digital image often bad, for example has noise while sending through transmission channel, darken image, blurred image, etc.

This study, studied noise reduction techniques by using filter neighborhood processing. The development of filters to reduce noise is further done, and tested against several images. The tested image was given impulse Gaussian, Salt and Pepper, and Speckle and then analyzed its performance qualitatively by comparing original image, noise image, and image output image by naked eye. Quantitatively measured through the value of MSE, SNR, and PSNR it. Test results can be concluded with noise characteristics that can be significantly reduced by using LPF and HPF filters. LPF filters (Gaussian filter and filter Average) can make the image smoother than HPF (Laplacian filter, Prewitt filter, and Sobel filter) that examine the image results.

Keywords : Filter Neighborhood Processing, Noise Reduction