

ABSTRACT

At this time the role of digital images is very important as a means of delivering information with the advantages it has. Although it has many advantages, digital images can still experience a decrease in quality which can interfere with the process of delivering information. Images that have poor quality and noise can be improved using a reduction process. This research compares the Gaussian Filter and Median Filter that have the best MSE (Mean Square Error) and PSNR (Peak Signal to Noise Ratio) values. Gaussian Filter Algorithm is one of the algorithms used to reduce noise in the image by using kernel parameters and sigma parameters. The Median Filter Algorithm is an algorithm that functions to replace the middle value on odd pixel shifts in the image. In this research, the filtering process is carried out by entering data into the Jupyter Notebook and designing the process, then the data will be processed using the Gaussian Filter and Median Filter algorithms. The MSE and PSNR values generated in the leaf8 image on the best kernel 7x7 produce an MSE Gaussian Filter value of 80.342856958048, the MSE Median Filter value of 95.3768512884842 the Gaussian Filter PSNR value of 29.0813308986938 the Median Filter PSNR value of 28.3363738005889. The result of this research is that the gaussian filter is a better algorithm for reducing gaussian noise in the image gambar8.

Keywords: *Filtering, Gaussian Filter, Gaussian Noise, Median Filter*

ABSTRAK

Pada saat ini peranan citra digital sangat penting sebagai sarana penyampaian informasi dengan kelebihan-kelebihan yang dimilikinya. Meskipun memiliki banyak kelebihan, citra digital masih dapat mengalami penurunan kualitas yang dapat mengganggu pada proses penyampaian informasi. Citra yang memiliki kualitas kurang baik dan memiliki *noise* dapat dilakukan perbaikan menggunakan proses reduksi. Penelitian ini menggunakan dua algoritma yaitu *Gaussian Filter* dengan *Median Filter*. Hal ini untuk membandingkan antara kedua algoritma tersebut yang memiliki nilai *MSE* dan *PSNR* yang terbaik. Algoritma *Gaussian Filter* adalah salah satu algoritma yang digunakan untuk mereduksi *noise* pada citra dengan menggunakan *parameter kernel* dan *parameter sigma*. Algoritma *Median Filter* adalah algoritma yang berfungsi mengganti nilai tengah pada pergeseran piksel ganjil dalam citra, selain itu berfungsi untuk memperhalus citra digital. Pada penelitian ini proses *filtering* dilakukan dengan memasukkan data ke dalam *Jupyter Notebook* dan membuat rancangan prosesnya, kemudian data tersebut akan diolah dengan algoritma *Gaussian Filter* dan *Median Filter*. Nilai *MSE* dan *PSNR* yang dihasilkan pada 20150325_084128 pada kernel terbaik 7x7 menghasilkan nilai *MSE Gaussian Filter* 80,342856958048 nilai *MSE Median Filter* 95,3768512884842 nilai *PSNR Gaussian Filter* 29,0813308986938 nilai *PSNR Median Filter* 28,3363738005889. Sehingga dapat disimpulkan dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap 20150325_084128 bahwa algoritma yang paling baik dalam mereduksi *gaussian noise* pada citra digital adalah algoritma *Gaussian Filter*.

Kata Kunci : *Filtering, Gaussian Filter, Gaussian Noise, Median Filter*