

ABSTRAK

Citra digital sebagai salah satu aset informasi diharapkan dapat memberikan informasi yang dibutuhkan oleh penggunanya, kadangkala pengguna tidak dapat memperoleh informasi yang memadai dari citra yang dimiliki karena seringkali dalam proses pengiriman citra digital baik itu melalui satelit maupun melalui kabel akan mengalami interferensi atau gangguan dari luar yaitu masuknya *noise* pada citra digital yang dikirim, sehingga menyebabkan kualitas citra yang diterima menjadi turun atau tidak sesuai dengan citra aslinya.

Dalam tugas akhir ini telah diimplementasikan dan dianalisis pemakaian metode *fuzzy weighted median* dalam melakukan proses pengurangan *noise* pada suatu citra digital yang mengalami *noise*, sehingga kualitas citra dapat ditingkatkan. Teknik *Fuzzy Weighted Median* ini menggunakan *filtering median*. *Noise* yang dipakai adalah *Impulsive Noise*, *Additive Laplacian Noise*, dan *Multiplicative Gaussian Noise* dimana *noise* tersebut dibangkitkan melalui suatu *noise generator*. Parameter performansi yang diujikan pada citra digital adalah *MSE (Mean Squared Error)* yaitu rata-rata error pada masing-masing pixel pada sebuah citra setelah dilakukan suatu *filtering* dan *PSNR (Peak Signal to Noise Ratio)* pada citra hasil *filtering*. Performansi *Fuzzy Weighted Median* akan dibandingkan dengan performansi dari *Median filtering*, *Mean filtering*, dan *fuzzy weighted mean*.

Citra hasil *filtering* dengan menggunakan *Fuzzy Weighted Median* layak untuk digunakan pada *additive laplacian noise* dengan nilai konstanta laplace antara 0 sampai dengan 5, *impulsive noise* citra hasil *filtering* layak untuk digunakan untuk *noise* dengan nilai probabilitas antara 0 sampai dengan 0,01, sedangkan pada *multiplicative gaussian noise* citra hasil *filtering* layak untuk digunakan untuk *noise* dengan nilai standar deviasi antara 0 sampai dengan 5.

Kata Kunci : *Fuzzy Weighted Median*, *Noise*, *Filtering*, *MSE*, *PSNR*, *Mean Filtering*, *Median Filtering*, *Fuzzy Weighted Mean*, Standar Deviasi, Probabilitas, Konstanta Laplace