

ABSTRAK

Ketika pengambilan citra hal yang rentan terjadi yaitu munculnya efek pengaburan (*blurring*). Terdapat dua macam jenis *blur* yang biasa terjadi yakni *Gaussian Blur* dan *Motion Blur*. *Gaussian Blur* biasa terjadi akibat ketidakfokusan lensa kamera pada saat pengambilan citra, sedangkan *Motion Blur* terjadi akibat pergerakan kamera pada saat pengambilan citra. Karena masalah ini, maka muncul suatu ide untuk membuat Tugas Akhir untuk memperbaiki citra dengan menghilangkan efek *blur*.

Dalam menangani kasus efek *gaussian blur dan motion blur*, dibutuhkan informasi *Point Spread Function* (PSF) terlebih dahulu berupa matriks kernel konvolusi, kemudian dilakukan teknik restorasi pada citra. Teknik ini dikenal dengan istilah *deblurring*. *Deblurring* merupakan salah satu bentuk proses *deconvolution*. Adapun teknik *deblurring* yang dapat memperbaiki efek *blur* adalah *Wiener Filtering*. *Wiener Filtering* dapat meminimalkan perbedaan antara citra input dengan citra output. Untuk mendapatkan citra dengan kualitas yang lebih baik. Maka teknik *sharpening Laplacian Operator* dapat dilakukan untuk mempertajam citra hasil *deblurring*.

Pengujian performansi dilakukan melalui perhitungan *Peak Signal to Noise Ratio* (PSNR). Hasil pengujian menunjukkan bahwa *Wiener Filtering* dan *Laplacian Operator* mampu memperbaiki citra *blur* dengan berbagai tingkat degradasi yang ditimbulkan. Besarnya PSNR yang diperoleh pada akhir pengujian sistem berkisar antara 30-45 dB.

Kata kunci : *Gaussian Blur, Motion Blur, PSF, Deblurring, Laplacian Operator, Wiener Filtering*