

ABSTRAK

Hal yang sangat rentan terjadi dalam merekam video adalah munculnya efek pengaburan (*blurring*). Salah satu jenis *blur* yang biasa terjadi adalah *Gaussian Blur* akibat ketidakfokusan lensa kamera pada saat merekam video. Karena masalah ini, maka munculah ide membuat Tugas Akhir untuk memperbaiki video yang direkam dengan menghilangkan efek *blur*.

Dalam menangani kasus efek *gaussian blur* di atas, dibutuhkan informasi *Point Spread Function* (PSF) terlebih dahulu berupa suatu matriks kernel konvolusi, baru kemudian dilakukan suatu usaha restorasi pada video. Usaha ini dikenal dengan istilah *deblurring*. *Deblurring* merupakan salah satu bentuk proses *deconvolution*. Adapun teknik *deblurring* yang dapat digunakan untuk memperbaiki efek *blur* adalah *Wiener Filtering*. *Wiener Filtering* dapat meminimalkan perbedaan antara video input dengan output. Untuk mendapatkan kualitas video yang lebih baik, maka dilakukan usaha *sharpening* menggunakan *Laplacian Operator* yang berfungsi untuk menajamkan video hasil *deblurring*.

Pengujian performansi dilakukan melalui perhitungan *Mean Square Error* (MSE) dan *Peak Signal to Noise Ratio* (PSNR). Hasil pengujian menunjukkan bahwa *Wiener Filtering* dan *Laplacian Operator* mampu memperbaiki video *blur* dengan berbagai tingkat degradasi yang ditimbulkan. Besarnya MSE yang diperoleh pada akhir pengujian sistem berkisar antara 6-25 dengan rata-rata nilai PSNR antara 78-91 dB.

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