

## Abstrak

Saat ini *citra digital* menjadi hal yang penting dan berguna dalam berbagai bidang kehidupan sehingga kebutuhan terhadap citra digital semakin banyak dan beragam. Seringkali perbaikan terhadap kerusakan pada citra digital menjadi sangat diperlukan akibat dari keterbatasan alat akuisisi yang digunakan. Lingkungan dan alat akuisisi yang tidak ideal akan mengakibatkan kerusakan berupa *noise* pada citra digital yang dihasilkan.

Dalam tugas akhir ini telah dianalisa dan diimplementasikan pemakaian metode *Fuzzy Similarity Filtering* dan penggabungan metode *Boundary Resetting Boundary Noise Detection* dengan *Fuzzy Similarity Filtering* dalam melakukan proses pengurangan *noise* pada suatu citra digital, sehingga kualitas citra hasil filtering dapat ditingkatkan. *Noise* yang dimasukkan pada citra digital adalah *Impulse noise* yang dibangkitkan melalui suatu *noise generator*.

Performansi yang diujikan adalah *PSNR (Peak Signal-to-Noise Ratio)* pada citra hasil filtering. Performansi *Fuzzy Similarity Filtering* telah berhasil untuk lebih ditingkatkan dengan menambahkan metode *BRBDND* sebagai metode pendeteksian *noise*. Dari hasil analisis didapatkan bahwa secara umum penggabungan metode *Boundary Resetting Boundary Noise Detection* dan *Fuzzy Similarity Filtering* memberikan rata-rata peningkatan nilai *PSNR* sebesar 8,11075% sampai pada level probabilitas *noise*  $\leq 0,5$ . Penggabungan kedua metode ini juga memberikan kemudahan bagi user yang menggunakan karena user tidak perlu mensetting nilai *alpha* dari parameter *Fuzzy Similarity Filtering* karena untuk probabilitas *noise*  $\leq 0,5$  nilai *alpha* yang memberikan peningkatan *PSNR* yang terbesar adalah *alpha 255*.

**Kata kunci:** *alpha, citra digital, noise, pengurangan noise, fuzzy similarity filtering, Boundary Resetting Boundary Noise Detection, PSNR.*