

Bab 5 Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Setelah dilakukan pengujian dan analisa mengenai perbaikan citra medis menggunakan kombinasi transformasi *wavelet* dan *filter median* maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut,

1. Metode kombinasi transformasi *wavelet* dan *filter median* dapat digunakan untuk mengurangi noise pada citra medis sehingga dapat dijadikan sebuah referensi dalam bidang kesehatan
2. Metode perbaikan citra medis menggunakan kombinasi transformasi *wavelet* dan *filter median* lebih baik daripada metode *filter median* atau transformasi *wavelet* saja dengan nilai rata-rata persentase perbaikan berdasarkan nilai MSE, PSNR dan SSIM masing-masingnya adalah 83%, 29% dan 50%.
3. Berdasarkan rata-rata persentase perbaikan citra (*denoising*) nilai MSE, PSNR dan SSIM-nya, untuk masing-masing jenis citra yang diinputkan dan variasi *noise* yang diberikan didapatkan jenis transformasi *wavelet* yang lebih efektif yaitu,
 - a. Citra *rontgen* yang memiliki *noise gaussian* dan *speckle* mempunyai kualitas output yang lebih baik apabila diperbaiki dengan *wavelet haar*, sedangkan citra *rontgen* yang memiliki *noise salt & pepper* mempunyai kualitas output yang lebih baik apabila diperbaiki dengan *wavelet sym7*,
 - b. Citra *CT-Scan* yang memiliki *noise gaussian* dan *speckle* mempunyai kualitas output yang lebih baik apabila diperbaiki dengan *wavelet bior2.2*, sedangkan citra *CT-Scan* yang memiliki *noise salt & pepper* mempunyai kualitas output yang lebih baik apabila diperbaiki dengan *wavelet bior2.2* dan *db2*,
 - c. Citra *MRI* yang memiliki *noise gaussian* mempunyai kualitas output yang lebih baik apabila diperbaiki dengan

wavelet haar, *sym6* dan *sym4*, sedangkan citra MRI yang memiliki *noise speckle* mempunyai kualitas output yang lebih baik apabila diperbaiki dengan *wavelet sym4* dan *coif5*, dan citra MRI yang memiliki *salt & pepper* mempunyai kualitas output yang lebih baik apabila diperbaiki dengan *wavelet db2* dan *sym4*,

- d. Citra *mammogram* yang memiliki *noise gaussian* mempunyai kualitas output yang lebih baik apabila diperbaiki dengan *wavelet haar*, sedangkan citra *mammogram* yang memiliki *noise speckle* mempunyai kualitas output yang lebih baik apabila diperbaiki dengan *wavelet haar* dan *sym7*, dan citra *mammogram* yang memiliki *salt & pepper* mempunyai kualitas output yang lebih baik apabila diperbaiki dengan *wavelet sym7*.

5.2.Saran

Dari hasil penelitian diperoleh salah satu jenis *wavelet* yang lebih efektif adalah *wavelet bior2.2*. Pada penelitian ini *wavelet* jenis *biorthogonal* yang digunakan hanya tiga jenis. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk menambah variasi *wavelet* jenis *biorthogonal*.