

## BAB 5

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, implementasi algoritma DCT untuk meningkatkan kualitas citra *x-ray* paru-paru dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem implementasi algoritma DCT dapat meningkatkan kualitas citra *x-ray* paru dengan *salt and pepper noise*.
2. Kualitas citra *x-ray* paru-paru berhasil ditingkatkan dengan menggunakan DCT, berdasarkan hasil nilai PSNR dan secara *visual* dengan melihat secara kasat mata perubahan yang terjadi antara *original image* dengan *image after DCT*.
3. PSNR yang dihasilkan berbeda-beda tergantung pada kadar *salt and pepper noise* pada sebuah citra *x-ray* paru dan nilai koefisien DCT-nya.
4. Nilai PSNR yang lebih besar adalah nilai PSNR yang lebih baik dalam meningkatkan kualitas citra *x-ray* paru atau mereduksi *noise*, karena nilai PSNR didapat dari nilai kualitas citra setelah ditingkatkan kualitasnya dibandingkan dengan nilai kualitas citra asli yang memiliki *salt and pepper noise*. Sehingga semakin besar nilai PSNR maka semakin rendah *ratio* sinyal terhadap *noise*, di mana sinyal adalah citra asli yang memiliki *noise*.
5. Koefisien DCT yang terbaik adalah sebesar 30 dengan nilai PSNR paling besar. Semakin besar koefisien DCT semakin baik dalam mengurangi *salt and pepper noise*, namun tidak untuk ketajaman sebuah citra *x-ray*. Karena

semakin tinggi koefisien DCT citra *x-ray* menjadi kurang jelas, cenderung menjadi *blur*.

## 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, untuk jangka waktu yang panjang diharapkan pengembangan sistem peningkatan kualitas citra *x-ray* akan menjadi lebih baik. Terdapat beberapa hal yang dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut:

1. Untuk memperluas jangkauan sistem ini, diharapkan dapat mengembangkannya tidak hanya *format* .png melainkan semua jenis gambar.
2. Untuk mendapatkan kualitas citra *x-ray* yang lebih maksimal dari sistem ini, dapat menggunakan berbagai macam jenis *noise* lainnya.