

**Leily Novitaningrum, 2006. Optimasi Kualitas Citra Pada Proses sampling Pola Square Dengan Memperlebar Kolimator.** Skripsi ini dibuat dibawah pengawasan bimbingan Nuril Ukhrowiyah, S.Si., M.Si. dan Khusnul Ain, ST., M.Si., Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga.

---

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah membedakan kualitas antar citra hasil rekonstruksi data sampling dengan lebar kolimator yang berbeda pada resolusi tertentu, membedakan kualitas antara citra hasil rekonstruksi pada resolusi yang berbeda untuk lebar kolimator yang sama, menghasilkan kualitas citra hasil rekonstruksi yang optimal dengan memperlebar kolimator.

Penelitian diawali dengan menentukan nomor kanal energi puncak spektrum radiasi dan memastikan posisi *centroid* kemudian dilanjutkan proses *scanning* obyek dengan lebar kolimator  $w$ ,  $3w$  dan  $5w$  dengan  $w = 1$  mm sehingga dihasilkan sinogram. Sinogram tersebut direkonstruksi dengan metode SCFBP sehingga dihasilkan citra rekonstruksi. Analisis kualitas dilakukan dengan membedakan secara visual dan numerik antara citra hasil rekonstruksi terhadap citra referensi. Pembedaan secara visual dilakukan dengan melihat representasi profil garis horisontal masing-masing resolusi citra. Pembedaan secara numerik dilakukan dengan menghitung nilai *rmsd*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas citra hasil rekonstruksi pada lebar kolimator 1 mm relatif lebih baik dibandingkan dengan kualitas citra hasil rekonstruksi pada lebar kolimator 3 mm dan 5 mm, kualitas antar citra hasil rekonstruksi data sampling pada resolusi medium dengan lebar kolimator sama cenderung lebih baik dibandingkan dengan kualitas citra hasil rekonstruksi data sampling pada resolusi rendah, dengan memperlebar kolimator belum dihasilkan kualitas citra yang optimal.

Kata kunci : Tomografi komputer, *Centroid*, Rekonstruksi, Resolusi Citra, Lebar Kolimator