

Siti Zumrokatus Sholikhah, 081211331140, 2016, Optimalisasi Arus Tabung dan Ketebalan Irisan Untuk Mendapatkan Noise Minimum Pada Hasil Citra CT Scan. Skripsi ini dibawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Suhariningsih dan Drs. Tri Anggono Priyo, Program Studi Fisika, Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian yang berjudul Optimalisasi Arus Tabung dan Ketebalan Irisan Untuk Mendapatkan Noise Minimum Pada Hasil Citra CT Scan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi Arus Tabung dan Ketebalan Irisan terhadap nilai SNR dan mengetahui nilai Arus Tabung dan Ketebalan Irisan yang tepat untuk mendapatkan Noise Minimum pada Hasil Citra CT Scan. Perhitungan SNR dapat dilakukan dengan perbandingan nilai CT Number (N) dan standar deviasi (σ). Dalam penelitian ini, penulis melakukan pemindaian fantom air pada kepala dan abdomen pada tegangan tabung 120 kV untuk variasi Arus Tabung kepala 275, 375 dan 375 dan Arus Tabung abdomen 125, 225 dan 325 serta variasi ketebalan irisan 1, 1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 mm. Untuk menentukan nilai CT Number pengukuran menggunakan Program Region Of Interest (ROI) merupakan marker penanda berbentuk bulat untuk menentukan nilai CT Number. Hasil ROI menunjukkan bahwa variasi Arus Tabung tidak memberikan pengaruh yang signifikan. Nilai SNR tidak menunjukkan kenaikan atau penurunan yang pasti pada tiap variasi. Sedangkan variasi ketebalan irisan pada pemeriksaan kepala menunjukkan bahwa nilai SNR mengalami kenaikan dan penurunan, dikarenakan dari perolehan nilai CT Number (HU) terdapat beberapa nilai negatif. Pada Arus Tabung 275 nilai SNR maksimal terdapat pada ketebalan 10 mm sebesar 0.36, Arus Tabung 375 pada ketebalan 1.5 mm sebesar 0.07 dan Arus Tabung 375 pada ketebalan 4 mm sebesar 0.15. Sedangkan pada variasi ketebalan irisan pada pemeriksaan Abdomen terjadi peningkatan linier pada beberapa rentang nilai ketebalan irisan setiap satu nilai Arus Tabung terhadap SNR. Pada Arus Tabung 125 nilai SNR maksimal terdapat pada ketebalan 6 mm sebesar 0.42, Arus Tabung 225 pada ketebalan 10 mm sebesar 0.46 dan Arus Tabung 325 pada ketebalan 10 mm sebesar 0.55. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh variasi ketebalan irisan sebanding dengan nilai SNR.

Kata Kunci: Arus Tabung, Ketebalan Irisan, Fantom, Region Of Interest (ROI), CT Number, Noise, Signal to Noise Ratio (SNR).