

ABSTRAK

Resolusi spasial merupakan salah satu paramater untuk menentukan kualitas citra pada sistem pencitraan *Computed Tomography* (CT) *Scan*. Resolusi spasial dapat dinilai secara kuantitatif melalui pengukuran *Modulation Transfer Function* (MTF). Pada saat ini, pengukuran MTF pada sistem pencitraan CT scan masih terbatas pada pengukuran MTF aksial (x-y). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis resolusi spasial citra CT melalui pengukuran MTF secara tiga dimensi (MTF 3D) menggunakan *Cylindrical 3D wire phantom*. Fantom memiliki tiga kawat tipis dengan diameter kawat 0,3 mm, yang dipasang secara ortogonal membentuk sumbu x, y, dan z di tengah fantom. Pengambilan citra fantom dilakukan menggunakan CT *Scan GE Revolution Evo 128 Slice*. Rekonstruksi citra 3D (koronal dan sagital) diperoleh melalui teknik *image reformatting* dengan interpolasi kubik pada citra aksial. Pengukuran MTF 3D dilakukan pada sumbu x, y, dan z menggunakan citra aksial, koronal, dan sagital fantom, dengan berbagai variasi tegangan tabung dan kernel rekonstruksi. Hasil pengukuran MTF secara otomatis menggunakan IndoQCT menunjukkan bahwa tegangan tabung tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap nilai MTF 10% di arah aksial (x-y), koronal (z), dan sagital (z). Sebaliknya, kernel rekonstruksi memiliki pengaruh signifikan terhadap nilai MTF 10% di arah aksial (x-y), tetapi tidak berpengaruh pada nilai MTF 10% di arah koronal (z) dan sagital (z).

Kata kunci: MTF 3D, *Computed Tomography* (CT), tegangan tabung, kernel rekonstruksi.