

ABSTRAK

CT scan merupakan modalitas pencitraan klinis yang menghasilkan citra anatomi tubuh beresolusi tinggi, tetapi kompleksitas algoritma dan ketidakakuratan geometris dapat menyebabkan distorsi. Untuk memastikan keakuratan geometri dan meminimalkan distorsi, diperlukan pengujian akurasi jarak menggunakan fantom *American College of Radiology* (ACR), yang umumnya dilakukan secara manual dan bergantung pada subjektivitas pengamat. Oleh karena itu, IndoQCT mengembangkan metode otomatis untuk pengukuran jarak yang lebih cepat, objektif, dan akurat, tetapi kelebihan serta kekurangannya belum dikaji. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi metode otomatis IndoQCT dengan membandingkan hasil pengukurannya terhadap parameter jarak fantom serta metode manual pada MicroDicom dan fitur manual IndoQCT, yang dinyatakan dalam persentase kesalahan dan perbedaan. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan 54 data retrospektif citra fantom ACR hasil *Quality Control* (QC) dari berbagai *vendor* CT scan di rumah sakit di Indonesia. Pengujian akurasi jarak dilakukan secara otomatis menggunakan IndoQCT dengan proses segmentasi citra, sedangkan pengukuran manual dilakukan menggunakan MicroDicom dan fitur manual IndoQCT dengan menarik garis ROI antara dua *Ball Bearings* (BBs) pada citra fantom ACR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase kesalahan metode otomatis IndoQCT terhadap parameter fantom maupun persentase perbedaan dengan metode manual pada IndoQCT dan MicroDicom bernilai di bawah 1%, yang membuktikan bahwa metode otomatis memiliki akurasi tinggi dengan perbedaan yang kecil. Dengan demikian, IndoQCT layak digunakan sebagai perangkat lunak pengujian kualitas citra, khususnya untuk pengukuran jarak secara otomatis.

Kata Kunci : Akurasi jarak, CT, Metode otomatis, IndoQCT, MicroDicom, fantom ACR