

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
REKOMENDASI LAYAK SIDANG TESIS	iv
KATA PENGANTAR	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	4
BAB II DASAR TEORI	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Proyeksi Sinar-X, Atenuasi, dan Akuisisi pada Computed Tomography. 6	
2.3 Rekonstruksi Citra pada CT.....	8
2.4 Hounsfield Unit (HU) atau CT Number	11
2.5 Window Width (WW) dan Window Level (WL) pada Citra CT	11
2.6 Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM).....	12
2.7 Kontras Citra.....	13
2.8 Noise Citra	14
2.9 Contrast-to-Noise Ratio (CNR)	15
2.10 Computed Tomography Dose Index (CTDI).....	16

2.11	Segmentasi Citra dengan <i>Thresholding</i>	17
2.12	Fantom American College of Radiology (ACR) Model 464.....	17
2.13	MATrix LABoratory (MATLAB)	19
2.14	Uji Statistik	21
BAB III METODE PENELITIAN.....		23
3.1.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
3.2.	Alat dan Bahan.....	23
3.3.	Prosedur Penelitian	25
3.3.1.	<i>Preprocessing</i> Citra DICOM.....	26
3.3.2.	Segmentasi Fantom dan Diameter Objek terbesar dengan Metode <i>Thresholding</i>	27
3.3.3.	Menentukan <i>Centroid</i> Hasil Segmentasi Fantom dan Objek Terbesar...	29
3.3.4.	Rotasi dan Translasi Radial untuk <i>Template Matching</i> pada ROI.....	29
3.3.5.	Perhitungan Kontras, <i>Noise</i> , dan CNR	31
3.3.6.	Pembuatan GUI dan <i>Cut-off</i> CNR	32
3.3.7.	Pengujian Algoritma dengan Citra yang Dirotasi dan Validasi dengan Analisis Statistik	33
3.3.8.	Pengukuran Manual, Validasi dengan Pengukuran Otomatis, dan Analisis Statistik Hasilnya	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		35
4.1.	Akurasi Penempatan ROI	35
4.2.	Perhitungan CT Number, Perhitungan Kontras dan Pengaruh Diameter terhadap Kontras	37
4.3.	Pengukuran <i>Noise</i> dan Pengaruh Diameter terhadap <i>Noise</i>	38
4.4.	Perhitungan CNR dan Pengaruh Diameter terhadap CNR	40
4.5.	Pengaruh CTDI _{vol} terhadap <i>Noise</i>	42

4.6. Pengaruh $CTDI_{vol}$ terhadap CNR.....	43
4.7. Minimal <i>Resolvable</i> Diameter Objek <i>Low-Contrast</i> Mengacu Pada <i>Cut-off</i> CNR	44
BAB V PENUTUP.....	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	49