

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Mekanisme Penyinaran Sinar-X	4
2.2 CT-Scan (<i>Computed Tomography Scan</i>)	6
2.2.1 Prinsip Dasar CT-Scan	10
2.2.2 Sistem CT-Scan	11
2.2.2.1 Sistem Pemroses Citra	11
2.2.2.2 Sistem Komputer dan Kendali	12
2.2.2.3 Stasiun Operator dan Stasiun Pengamat	13
2.2.3 Proses Pembentukan Citra	13
2.2.3.1 Akuisisi Data	13
2.2.3.2 Pemrosesan Data	14
2.2.3.3 Tampilan	15
2.2.4 Parameter Pencitraan CT-Scan	15

2.2.5 Faktor Eksposi	18
2.2.5.1 Tegangan Tabung (kV)	18
2.2.5.2 Kuat Arus Tabung (mA)	19
2.2.5.3 Waktu (s)	20
2.2.6 Karakteristik Kualitas Citra CT-Scan	21
2.2.6.1 Resolusi Spasial	21
2.2.6.2 Kontras Resolusi	21
2.2.6.3 Noise	24
2.2.6.4 Artefak	24
2.3 ESF (<i>Edge Spread Function</i>)	25
2.4 LSF (<i>Line Spread Function</i>)	26
2.5 MTF (<i>Modulation Transfer Function</i>)	27
2.6 Phantom CT Scan	28
2.7 Matlab (<i>Matrix Laboratory</i>)	28
2.7.1 Cropping ROI	29
2.7.2 Proyeksi ROI	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	31
3.2 Alat dan Bahan	31
3.3 Variabel-variabel	31
3.3.1 Variabel Bebas	31
3.3.2 Variabel Terikat	31
3.3.3 Variabel Kontrol	32
3.4 Metode Penelitian	32
3.5 Analisis Data	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Hasil Penelitian	35
4.1.1 Penentuan ROI (<i>Region Of Interest</i>)	35
4.1.2 ESF (<i>Edge Spread Function</i>)	37
4.1.3 LSF (<i>Line Spread Function</i>)	37
4.1.4 MTF (<i>Modulation Transfer Function</i>)	38
4.1.5 Resolusi Spasial	39
4.2 Pembahasan	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	42

5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	46

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Spektrum radiasi Elektromagnetik	4
2.2	Skema Tabung Sinar-X	5
2.3	Mesin CT-Scan	6
2.4	(a) Scanner generasi pertama, (b) Scanner generasi kedua , (c) Scanner generasi ketiga (d) Scanner generasi keempat	8
2.5	Scanner generasi kelima	9
2.6	Scanner generasi keenam	9
2.7	Skema Pencitraan CT-Scan	10
2.8	Diagram Blok Scanner (Pemroses Citra) CT Scan	12
2.9	Proses Pembentukan Citra CT-Scan	13
2.10	Kontras Jaringan	22
2.11	Area kotak sekitar dari total area bingkai	25
2.12	Gambaran kurva hasil ESF	26
2.13	Turunan spasial dari data ESF menghasilkan LSF	26
2.14	Gambaran kurva MTF	28
2.15	Phantom CT-Scan	29
3.1	Area Cropping Citra	33
4.1	Hasil Citra CT-Scan Phantom	35
4.2	Hasil ROI (<i>Region Of Interest</i>)	37
4.3	Kurva ESF	37
4.4	Kurva LSF	38
4.5	Kurva MTF	38
4.6	Grafik hubungan arus tabung sinar-X dengan nilai resolusi spasial	39
4.7	Grafik hubungan tegangan tabung sinar-X dengan nilai resolusi spasial	40

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Nilai CT pada jaringan yang berbeda penampakannya pada layar monitor	17
4.1	Nilai Resolusi Spasial Citra CT-Scan	39

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Tabel	Halaman
1.	Nilai ESF dan kurva	46
2.	Nilai LSF dan kurva	54
3.	Nilai MTF dan kurva	63

DAFTAR SINGKATAN

ADC	: <i>Analog to Digital Converter</i>
CT SCAN	: <i>Computed Tomography Scan</i>
DSCT	: <i>Dual Source Computed Tomography</i>
ESF	: <i>Edge Spread Function</i>
FFT	: <i>Fast Fourier Transform</i>
FWHM	: <i>Full Width at Half Maximum</i>
LSF	: <i>Line Spread Function</i>
MATLAB	: <i>Matrix Laboratory</i>
MTF	: <i>Modulation Transfer Function</i>
ROI	: <i>Region Of Interest</i>