



DAFTAR ISI

TESIS	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	11
3.1 Sinar-X.....	11
3.2 Interaksi Sinar-X dengan Materi.....	14
3.3 Sistem Radiografi Digital	16
3.3.1 <i>Direct Digital Radiography</i> (DDR)	17
3.3.2 Radiografi Fluoresens Digital (RFD)	18
3.4 Citra Digital	19
3.5 Kontrol Kualitas Citra.....	20
3.5.1 Visual.....	21
3.5.2 Kontras	22
3.5.3 Resolusi Spasial.....	23
3.5.4 <i>Modulation Transfer Function</i> (MTF)	23
3.5.5 Histogram	26



3.5.6	<i>Signal to Noise Ratio</i> (SNR)	27
3.5.7	<i>Contrast to Noise Ratio</i> (CNR)	29
3.6	<i>Phantom</i>	29
3.6.2	Aluminium.....	31
3.6.3	Air.....	33
3.6.4	NaCl.....	33
3.6.5	Kapur	34
3.6.6	Kayu	34
3.6.7	Karet	34
3.6.8	Silikon	35
3.7	Pengaruh Tegangan Tabung Terhadap Hasil Radiograf.....	35
3.8	<i>ImageJ</i>	36
BAB IV METODE PENELITIAN		37
4.1	Waktu dan Tempat Penelitian.....	37
4.2	Alat dan Bahan Penelitian.....	37
4.2.1	Alat Penelitian	37
4.2.2	Bahan Penelitian.....	41
4.3	Diagram Alir Penelitian	42
4.4	Prosedur Penelitian	43
4.4.1	Pembuatan <i>Phantom</i>	43
4.4.2	Proses Pengambilan Data	44
4.4.3	Proses Pengolahan Citra RFD	46
4.4.4	Proses Analisis Citra	47
4.5	Metode Penelitian	48
4.5.1	Analisis Visual	48
4.5.2	Analisis Histogram	48
4.5.3	Analisis Kontras	49
4.5.4	Analisis CTF.....	49
4.5.5	Analisis SNR dan CNR	50
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		52
5.1	Hasil Pengembangan <i>Phantom</i>	52
5.2	Hasil Citra Radiografi Digital.....	54



5.2.1 Hasil Citra Menggunakan DDR	54
5.2.2 Hasil Citra Menggunakan RFD	57
5.3 Pengolahan Citra Radiografi <i>Phantom</i>	59
5.4 Analisis Citra Radiografi Digital <i>Phantom</i>	59
5.4.1 Analisis Visual	59
5.4.2 Analisis Histogram	62
5.4.3 Analisis Kontras	66
5.4.4 Analisis CTF	72
5.4.5 Analisis SNR dan CNR	76
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	77
6.1 Kesimpulan	77
6.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	84