

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	4
BAB II KONSEP DASAR	6
2.1 Representasi Citra Digital	6
2.2 Citra Biner	7
2.3 Citra <i>Grayscale</i>	8
2.4 Pengolahan Citra Medis	8
2.5 <i>Watermarking</i> Citra Digital.....	9
2.5.1 <i>Discrete Cosine Transform (DCT)</i>	10
2.5.2 <i>Discrete Wavelet Transform (DWT)</i>	10
2.5.3 <i>Fast Discrete Time Curvelet Transform (FDCuT)</i>	11
2.5.4 <i>Singular Value Decomposition (SVD)</i>	12

2.6	Pengukuran Kualitas Citra	13
2.6.1	<i>Signal to Noise Ratio (SNR)</i>	14
2.6.2	<i>Peak Signal to Noise Ratio (PSNR)</i>	14
2.6.3	<i>Structural Similarity Index Metric (SSIM)</i>	14
2.6.4	<i>Bit Error Rate (BER)</i>	15
2.6.5	<i>Normalized Correlation (NC)</i>	15
BAB III PERANCANGAN SISTEM		16
3.1	Desain Sistem	16
3.2	Perancangan <i>Watermarking</i>	17
3.2.1	Proses Penyisipan	17
3.2.2	Proses Ekstraksi.....	19
3.3	Pengujian Serangan	20
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS		22
4.1	Data Penelitian	22
4.2	Hasil Pengujian dan Analisis Tanpa Serangan.....	25
4.3	Hasil Pengujian dan Analisis dengan Serangan	26
4.3.1	Serangan <i>Noise Salt and Pepper</i>	27
4.3.2	Serangan Filter Gaussian	29
4.3.3	Serangan Kompresi JPEG	32
4.3.4	Serangan <i>Noise Speckle</i>	34
4.3.5	Serangan Rotasi	36
4.3.6	Serangan <i>Image Sharpening</i>	38
4.3.7	Serangan Histogram <i>Equalization</i>	40
4.3.8	Serangan Filter Median	41
4.3.9	Serangan Filter <i>Mean</i>	43
4.3.10	Serangan <i>Image Blurring</i>	45

4.3.11 Serangan <i>Flipping</i>	46
4.3.12 Serangan <i>Cropping</i>	48
4.3.13 Serangan <i>Noise</i> Gaussian	49
4.4 Hasil Perbandingan dan Analisis dengan Penelitian Sebelumnya	51
4.4.1 Perbandingan dengan Metode DWT-DCT	51
4.4.2 Perbandingan dengan Metode FDCuT-DCT	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	57