

Daftar Isi

ABSTRAK	III
ABSTRACT	IV
LEMBAR PERSEMBAHAN	V
KATA PENGANTAR	VI
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR GAMBAR	IX
DAFTAR TABEL	X
DAFTAR ISTILAH	XI
1 PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH	2
1.3 TUJUAN	3
1.4 BATASAN MASALAH	3
1.5 METODOLOGI PENYELESAIAN MASALAH	3
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN	4
2 DASAR TEORI	5
2.1 CITRA DIGITAL	5
2.1.1 Representasi Citra Digital	5
2.1.2 Citra Medis	6
2.2 WATERMARKING CITRA DIGITAL	6
2.3 MULTIPLE WATERMARKING	8
2.4 DOMAIN FREKUENSI	9
2.4.1 Transformasi Wavelet	9
2.4.2 Mother Wavelet	10
2.4.3 Transformasi DWT	10
2.4.4 Transformasi Wavelet Diskrit Maju (Forward DWT)	11
2.4.5 Transformasi Wavelet Diskrit Balik (Inverse DWT)	12
2.4.6 Spread Spectrum	12
2.5 DOMAIN SPASIAL	13
2.5.1 Hash Block Chaining (HBC)	13
2.5.2 Secure Hash Algorithm (SHA)	15
2.6 PERFORMANSI SISTEM WATERMARKING	16
2.6.1 Peak Signal to Noise Ratio (PSNR)	16
2.6.2 Bit Error Rate (BER)	17
2.6.3 Mean Opinion Square (MOS)	17
2.7 SERANGAN CITRA BERWATERMARK	18
2.7.1 Sharpening	18
2.7.2 Gaussian Noise	18
2.7.3 Kompresi JPEG	19
3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	20
3.1 ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM	20
3.2 SPESIFIKASI PERANGKAT KERAS DAN PERANGKAT LUNAK	21
3.3 ANALISA MASUKAN DAN KELUARAN SISTEM	21

3.4	PEMODELAN SISTEM.....	22
3.4.1	<i>Penyisipan Watermark</i>	22
3.4.2	<i>Ekstraksi Watermark</i>	25
4	IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM.....	27
4.1	PENGUJIAN SISTEM.....	27
4.2	STRATEGI PENGUJIAN.....	27
4.3	ANALISIS FAKTOR SKALA DAN <i>SUBBAND</i> PENYISIPAN TERHADAP KUALITAS CITRA BERWATERMARK.....	29
4.4	ANALISIS LEVEL <i>DAUBECHIES</i> TERHADAP KUALITAS CITRA BERWATERMARK.....	32
4.5	ANALISIS PENGGUNAAN SHA PADA PENYISIPAN <i>REFERENCE WATERMARK</i>	33
4.6	ANALISIS LEVEL <i>DAUBECHIES</i> TERHADAP KUALITAS <i>SIGNATURE WATERMARK</i> EKSTRAKSI.....	34
4.7	ANALISIS KETAHANAN <i>SIGNATURE</i> DAN <i>REFERENCE WATERMARK</i> EKSTRAKSI TERHADAP SERANGAN <i>SHARPENING</i>	35
4.8	ANALISIS KETAHANAN <i>SIGNATURE</i> DAN <i>REFERENCE WATERMARK</i> EKSTRAKSI TERHADAP SERANGAN <i>GAUSSIAN NOISE</i>	39
4.9	ANALISIS KETAHANAN <i>SIGNATURE</i> DAN <i>REFERENCE WATERMARK</i> EKSTRAKSI TERHADAP SERANGAN KOMPRESI JPEG.....	43
5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
5.1	KESIMPULAN.....	47
5.2	SARAN.....	48