

Daftar Isi

Lembar Pernyataan	
Lembar Pengesahan	
Abstrak	i
Abstract	ii
Lembar Persembahan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
Daftar Gambar	vii
Daftar Tabel	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	2
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Metoda Penelitian	2
BAB II DASAR TEORI	4
2.1 Teori Dasar Citra	4
2.2 Digital <i>Watermarking</i>	7
2.3 Struktur dari <i>Watermarking</i>	7
2.4 Least Significant Bit (LSB)	9
2.5 Robustness Watermark	9
2.6 Pseudo Random Number Generator	9
2.7 Peak Signal to Ratio (PSNR) dan Bit Error Rate (BER)	11
BAB III ANALISA dan PERANCANGAN SISTEM	12
3.1 Analisa Sistem	12
3.1.1 Analisa Sistem <i>Watermarking</i> Sederhana	12
3.1.2 Analisa Manipulasi Citra	13
3.1.2.1 Flipping	13
3.1.2.2 Rotasi	13
3.1.2.3 Brightness	14
3.1.2.4 Invert	14
3.1.2.5 Zoom (Penskalaan)	14
3.2 Perancangan Sistem	14
3.2.1 Sistem <i>Watermarking</i> dengan Pembagian Region	15
3.2.2 DFD (Data Flow Diagram)	14
3.2.2.1 DFD Level 0	21
3.2.2.2 DFD Level 1	21
3.2.2.3 DFD Level 2	22
3.2.2.3.1 Proses Insert	22
3.2.2.3.2 Proses Ekstrak	23
3.3 Ilustrasi dan Cara Kerja Sistem	24
3.3.1 Cara Kerja Sistem	24
3.3.2 Ilustrasi Sistem	25
3.3.2.1 Proses Insert	25
3.3.2.2 Proses Extract	26
3.3.2.3 Proses BER (Bit Error Rate)	27
3.4 Performansi Sistem	27
3.5 Spesifikasi Sistem Perangkat Lunak	27
BAB IV PENGUJIAN dan ANALISA HASIL	28
4.1 Pengujian	28
4.1.1 Tujuan Pengujian	28
4.1.2 Skenario Pengujian	28

4.2	Analisa Hasil Penyisipan <i>Watermark</i>	29
4.3	Analisa Hasil Ekstraksi Pengujian	32
4.3.1	Pengujian dengan <i>Flipping</i> horizontal dan vertikal	32
4.3.2	Pengujian dengan Rotasi.....	33
4.3.3	Pengujian dengan Brightness	36
4.3.4	Pengujian dengan Zoom.....	38
4.3.5	Pengujian dengan Invert.....	40
4.3.6	Pengujian dengan kombinasi dari <i>flipping</i> horizontal, rotasi 90° dan <i>Invert</i>	42
4.3.7	Pengujian dengan Pengujian dengan kombinasi dari rotasi 180°, <i>zoom in</i> 2 kali dan <i>brightness</i> (+60).....	43
BAB V KESIMPULAN dan SARAN.....		45
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran	45
DAFTAR PUSTAKA		46
LAMPIRAN A: DATA PENGUJIAN.....		47