

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR PERSAMAAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 <i>Watermarking</i>	6
2.1.1 Tujuan <i>Watermarking</i>	7
2.1.2 Jenis <i>Watermarking</i>	7
2.1.3 Domain <i>Watermarking</i>	8
2.2 Permodelan Objek Tiga Dimensi	9
2.3 Citra Digital	10
2.3.1 Jenis Citra Digital	10
2.3.2 Format <i>File</i> Citra Digital	12
2.4 <i>Principal Component Analysis</i> (PCA).....	12
2.5 Algoritma <i>Minimum Spanning Tree</i> (MST)	14
2.6 Transformasi Geometri	15
2.6.1 Rotasi	15

2.6.2 Translasi	16
2.6.3 <i>Scalling</i>	16
2.6.4 <i>Noise</i> atau Derau	17
2.7 Pengujian	17
2.7.1 Pengujian Secara Objektif	17
2.7.2 Pengujian Secara Subjektif	19

BAB III PERANCANGAN DAN SIMULASI SISTEM

3.1 Model Sistem	21
3.1.1 Langkah Penyisipan dengan Metode <i>Minimum Spanning Tree</i> ..	23
3.2 Perancangan Sistem	26
3.2.1 Pengolahan Objek 3D	26
3.2.2 Proses Citra <i>Watermark</i>	27
3.2.3 Proses <i>Minimum Spanning Tree</i>	28
3.3 <i>Graphical User Interfaces</i> (GUI)	30
3.3.1 Tampilan Awal Sistem.....	30
3.3.2 Tampilan Utama Sistem.....	30
3.4 Parameter Pengujian Sistem	31

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS SISTEM

4.1 Analisis Sistem	33
4.2 Objek Pengujian	33
4.3 Spesifikasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	35
4.4 Spesifikasi Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	36
4.5 Pengaruh Metode Yang digunakan Terhadap Besar Kapasitas Penyisipan	36
4.6 Pengujian Terhadap Pengaruh Ukuran Citra <i>Watermark</i>	36
4.7 Pengaruh Metode Terhadap Perubahan Posisi <i>Vertex</i> Setelah Dilakukan <i>Watermarking</i>	38
4.8 Pengujian Sistem Dalam Proses Penyisipan	39
4.9 Pengujian Terhadap Pengaruh Gangguan Objek 3D Hasil ekstraksi .	41
4.10 Pengujian Terhadap Pengaruh Gangguan Citra <i>Watermark</i> Hasil Ekstraksi	43

4.11 Pengujian Sistem Terhadap Pengaruh Gangguan 10 Kombinasi Pada Objek dan Citra Watermark Hasil Ekstraksi	46
--	----

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	48

DAFTAR PUSTAKA..... xvii

LAMPIRAN

A. Hasil MOS	A1
B. Hasil Pengujian	B1
C. Listing Program	C1