

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	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II DASAR TEORI	5
2.1 Watermarking.....	5
2.2 Audio Watermarking.....	6
2.3 Discrete Wavelet Transform	7
2.4 Modulasi Ary (M-Ary).....	8
2.5 Pengujian Serangan	9
2.6 Algoritma Genetika (AG)	10
2.6.1 Komponen-komponen algoritma genetika	11
2.7 Algoritma Genetika Untuk Masalah Optimasi.....	15
BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM.....	16
3.1 Skema Umum Perancangan Sistem	16
3.2 Skema <i>Embedding</i> (Penyisipan)	17
3.3 Skema <i>Extraction</i> (Ekstraksi)	18
3.4 Skema Optimasi dengan Algoritma Genetika	19

3.5 Identifikasi Kebutuhan Perangkat	22
3.5.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	22
3.5.2 Spesifikasi Perangkat Lunak	22
3.6 Skenario Pengujian	22
3.6.1 <i>Signal to Noise Ratio</i> (SNR)	22
3.6.2 <i>Bit Error Rate</i> (BER).....	23
3.6.3 <i>Objective Different Grade</i> (ODG).....	23
3.6.4 <i>Mean Opinion Score</i> (MOS)	23
3.7 Halaman GUI	24
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA HASIL	26
4.1 Analisis Sistem <i>Audio Watermarking</i> tanpa Algoritma Genetika.....	27
4.1.1 Analisis Pengaruh Parameter <i>Rpi</i>	27
4.1.2 Analisis Pengaruh Parameter <i>Nblock</i>	27
4.1.3 Analisis Pengaruh Parameter Alfa	28
4.1.4 Analisis Pengaruh Parameter N	29
4.1.5 Analisis Pengaruh Parameter Kunci.....	29
4.1.6 Analisis Pengaruh Parameter <i>Threshold</i>	30
4.2 Analisa Ketahanan <i>Watermark</i> pada Sistem tanpa Algoritma Genetika.....	30
4.2.1 Ketahanan <i>Watermark</i> terhadap Serangan LPF	31
4.2.2 Ketahanan <i>Watermark</i> terhadap Serangan BPF	32
4.2.3 Ketahanan <i>Watermark</i> terhadap Serangan <i>Noise</i>	32
4.2.4 Ketahanan <i>Watermark</i> terhadap Serangan <i>Resampling</i>	33
4.2.5 Ketahanan <i>Watermark</i> terhadap Serangan <i>Time Scale Modification</i>	33
4.2.6 Ketahanan <i>Watermark</i> terhadap Serangan <i>Speed Change</i>	34
4.2.7 Ketahanan <i>Watermark</i> terhadap Serangan <i>Pitch Shifthing</i>	35
4.2.8 Ketahanan <i>Watermark</i> terhadap Serangan <i>Equalizer</i>	35
4.2.9 Ketahanan <i>Watermark</i> terhadap Serangan Kompresi Mp3	36
4.3 Pengaruh Penggunaan Algoritma Genetika terhadap Sistem <i>Audio Watermarking</i>	36
4.3.1 Optimasi terhadap Serangan <i>Low Pass Filter</i>	37
4.3.2 Optimasi terhadap Serangan <i>Time Scale Modification</i>	38
4.3.3 Optimasi terhadap Serangan <i>Resampling</i>	41
4.3.4 Optimasi terhadap Serangan Kompresi Mp3	42
4.4 Pengaruh Parameter Optimasi terhadap berbagai Jenis Serangan.....	45
4.5 Mean Opinion Score (MOS)	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	49

5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN 1.....	52
LAMPIRAN 2.....	53