

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
DAFTAR ISTILAH.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	14
1.1 Latar Belakang.....	14
1.2 Rumusan Masalah	15
1.3 Penelitian Terkait	15
1.4 Batasan Masalah	15
1.5 Tujuan Penelitian	16
1.6 Metodologi Penelitian.....	16
1.7 Sistematika Penulisan	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	18
2.1 Audio Watermarking	18
2.2 Discrete Wavelet Transform.....	19
2.3 Discrete Cosine Transform.....	19
2.4 Quantization Index Modulation	20
2.5 QR Decomposition	21
2.6 Algoritma Genetika	22
BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI	26
3.1 Pendahuluan	26

3.2 Kebutuhan Sistem Perangkat.....	26
3.3 Desain Model Sistem.....	26
3.3.1 Proses Penyisipan.....	26
3.3.2 Proses Ekstraksi.....	30
3.3.3 Optimasi Watermarking dengan Algoritma Genetika	31
3.4 Halaman GUI.....	32
3.5 Skenario Pengujian.....	32
3.5.1 Mean Opinion Score (MOS)	32
3.5.2 Bit Error Rate (BER).....	33
3.5.3 Objective Different Grafe (ODG).....	33
3.5.4 Signal to Noise Ration (SNR)	33
3.5.5 Payload or Capacity (C).....	33
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS.....	34
4.1 Analisis Sistem Audio Watermarking Tanpa Algoritma Genetika.....	34
4.1.1 Pengaruh Level DWT Terhadap Kinerja Sistem Audio Watermarking	34
4.1.2 Pengaruh Panjang Frame Terhadap Kinerja Sistem Audio Watermarking	35
4.1.3 Pengaruh Threshold Terhadap Kinerja Sistem Audio Watermarking.....	37
4.1.4 Pengaruh Kedalaman Bit Terhadap Kinerja Sistem Audio Watermarking	37
4.1.5 Pengaruh Posisi Penyisipan Terhadap Kinerja Sistem Audio Watermarking	38
4.1.6 Pengaruh Bit Kuantisasi Terhadap Kinerja Sistem Audio Watermarking	39
4.2 Analisis Ketahanan Watermark Pada Sistem Tanpa Algoritma Genetika	40
4.2.1 Ketahanan Watermark Terhadap Serangan LPF	41
4.2.2 Ketahanan Watermark Terhadap Serangan BPF	41
4.2.3 Ketahanan Watermark Terhadap Serangan Noise	42
4.2.4 Ketahanan Watermark Terhadap Serangan Resampling	43
4.2.5 Ketahanan Watermark Terhadap Serangan Pitch Shifting	43
4.3 Pengaruh Penggunaan Algoritma Genetika Terhadap Audio Watermarking.....	43
4.3.1 Optimasi Terhadap Serangan LPF.....	44

4.3.2 Optimasi Terhadap Serangan BPF.....	45
4.3.3 Optimasi Terhadap Serangan Noise	46
4.3.4 Optimasi Terhadap Serangan Resampling	46
4.3.5 Optimasi Terhadap Serangan Pitch Shifting	47
4.4 Pengaruh Optimasi dengan Algoritma Genetika Terhadap Berbagai Serangan.....	48
4.5 Mean Opinion Score (MOS)	49
BAB V PENUTUP	51
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN A.....	54
LAMPIRAN B.....	58