

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Penelitian Terkait .....	2
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Rumusan Masalah .....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
2.1 Digital Watermarking .....	8
2.2 Audio watermarking .....	8
2.3 Metode Audio watermarking .....	9
2.3.1 Discrete Wavelet Transform (DWT).....	9
2.3.2 Singular Value Decomposition (SVD).....	10
2.3.3 Quantization Index Modulation (QIM) .....	11
2.4 Ekstraksi Fitur .....	13
2.5 Euclidean Distance .....	13
2.6 Parameter Audio watermarking .....	14
2.6.1 Objective Different Grade (ODG) .....	14
2.6.2 Mean Opinion Score (MOS).....	14
2.6.3 Signal-to-Noise Ratio (SNR).....	15

2.6.4	<i>Bit Error Rate (BER)</i> .....	16
2.6.5	<i>Capacity (C)</i> .....	16
2.7	Serangan untuk <i>Audio watermarking</i> .....	16
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM</b> .....		<b>18</b>
3.1	Desain Sistem .....	18
3.1.1	Proses <i>Embedding</i> .....	19
3.1.2	Proses Ekstraksi.....	23
3.2	Spesifikasi Perangkat Keras .....	25
3.3	Spesifikasi Perangkat Lunak .....	25
3.4	Parameter Performansi Sistem.....	26
3.4.1	Secara Objektif .....	26
3.4.2	Secara Subjektif .....	26
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS</b> .....		<b>27</b>
4.1	Uji dan Analisis Pengaruh Parameter Tanpa Serangan.....	28
4.1.1	Uji dan Analisis Pengaruh Parameter <i>Subband</i> .....	28
4.1.2	Uji dan Analisis Pengaruh Parameter nbit.....	29
4.1.3	Uji dan Analisis Pengaruh Nframe .....	30
4.1.4	Uji dan Analisis Pengaruh N .....	30
4.1.5	Hasil Optimasi Pengujian Parameter Tanpa Serangan.....	31
4.2	Uji dan Analisis Ketahanan <i>Audio watermarking</i> terhadap Serangan .....	31
4.2.1	Parameter Optimal terhadap Serangan Kompresi MP3 64K .....	32
4.3	Uji dan Analisis Ketahanan Parameter Optimal <i>Audio watermarking</i> terhadap Serangan .....	33
4.4	Uji dan Analisis Kualitas <i>Audio watermarking</i> dengan Penilaian MOS.....	35
4.5	Perbandingan Parameter dengan Metode Berbeda .....	37
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....		<b>40</b>
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran .....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		<b>42</b>
<b>LAMPIRAN A</b> .....		<b>45</b>
<b>LAMPIRAN B</b> .....		<b>49</b>