

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
1.1 Latar Belakang	15
1.2 Penelitian Terkait	16
1.3 Perumusan Masalah.....	17
1.4 Tujuan Penelitian.....	17
1.5 Batasan Masalah.....	17
1.6 Hipotesis Penelitian.....	18
1.7 Metodologi Penelitian	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA TERKAIT	20
2.1 <i>Digital Watermarking</i>	20
2.2 <i>Lifting Wavelet Transform</i>	21
2.3 <i>Cepstrum</i>	23
2.4 <i>Discrete Sine Transform</i>	24
2.5 <i>Compressive Sampling</i>	25
2.6 <i>Statistical Mean Manipulation</i>	26

2.7	<i>Quantization Index Modulation</i>	27
2.7.1	<i>QIM Encoding</i>	27
2.7.2	<i>QIM Decoding</i>	28
2.8	Serangan pada Sinyal Audio	28
BAB III DESAIN MODEL SISTEM DAN SKENARIO EVALUASI		30
3.1	Kebutuhan Perangkat	30
3.1.1	Spesifikasi <i>Hardware</i>	30
3.1.2	Spesifikasi <i>Software</i>	31
3.2	Deskripsi Perancangan Kerja	31
3.2.1	Perancangan Sistem <i>Embedding</i> (Penyisipan).....	32
3.2.2	Proses Serangan	34
3.2.3	Perancangan Sistem <i>Extracting</i> (Ekstraksi).....	34
3.3	Parameter Performansi	36
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS		38
4.1	Analisis Kinerja CS terhadap <i>Watermark</i>	39
4.2	Analisis Parameter terhadap Kinerja <i>Watermarking</i>	40
4.2.1	Analisis Pengaruh Parameter	41
4.2.2	Analisis Ketahanan <i>Watermark</i> terhadap Serangan.....	44
4.3	Analisis Pengaruh Parameter <i>Audio Watermarking</i> terhadap Kinerja dengan Serangan	46
4.3.1	Parameter Optimal <i>Linear Speed Change</i> 1%	46
4.3.2	Parameter Optimal Kompresi Mp3 pada Frekuensi 32000 Hz.....	47
4.3.3	Parameter Optimal Kompresi Mp3 pada Frekuensi 64000 Hz.....	47
4.3.4	Parameter Optimal <i>Linear Speed Change</i> 10%	47
4.3.5	Parameter Optimal Kompresi Mp3 pada Frekuensi 32000 Hz.....	48

4.4	Ketahanan <i>Audio Watermarking</i> dengan Parameter Optimal dan Serangan.....	48
4.4.1	Analisis Ketahanan <i>Audio Watermarking</i> Menggunakan Parameter Optimal dengan Serangan	48
4.4.2	Analisis Ketahanan <i>Audio Watermarking</i> dengan Parameter 4	49
4.5	<i>Mean Opinion Score</i> (MOS)	50
BAB V PENUTUP		52
5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran	52
DAFTAR REFERENSI		54
LAMPIRAN A KINERJA CS		56
LAMPIRAN B PENGARUH PARAMETER INPUT		60
LAMPIRAN C PENGUBAHAN PARAMETER TERHADAP NILAI BER 62		
LAMPIRAN D PENGUJIAN MOS		66