

## DAFTAR ISI

### LEMBAR PENGESAHAN

### HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II DASAR TEORI</b>	
2.1 Audio Digital.....	5
2.1.1 File WAV .....	5
2.2 <i>Fast Fourier Transform</i> .....	6
2.3 <i>Data Text</i> .....	7
2.4 <i>AES</i> .....	7
2.5 Steganografi Audio .....	12
2.6 <i>Psychoacoustic</i> .....	13
2.7 Java .....	15
2.7.1 Pengelompokan Tipe Data dalam Java .....	15
2.7.1 Operator <i>Bitwise</i> dalam Java .....	16
2.8 Parameter Penilaian Steganografi .....	17

## **BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM**

3.1 Model Sistem .....	19
3.2 Sistem Penyisipan.....	20
3.2.1 <i>AES Encryption</i> .....	20
3.2.2 Normalisasi dan FFT.....	22
3.2.3 <i>Psychoacoustic model</i> .....	22
3.2.4 Proses Penyisipan Pesan .....	23
3.3 Sistem Ekstraksi.....	23
3.3.1 FFT dan Ekstraksi Pesan.....	24
3.3.2 <i>AES Decryption</i> .....	24

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

4.1 Lingkungan Pengujian .....	27
4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	27
4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	27
4.2 Pengujian Sistem.....	27
4.3 Skenario Pengujian Sistem.....	28
4.4 Analisis Hasil Pengujian .....	29
4.4.1 Pengujian Sistem Dengan Menggunakan <i>Psychoacoustics</i> Model dan Algoritma AES .....	29
4.4.1.1 Analisis Kriteria <i>Imperceptibility</i> .....	30
4.4.1.2 Analisis Kriteria <i>Recovery</i> .....	32
4.4.1.3 Analisis Kriteria <i>Fidelity</i> .....	32
4.4.2 Pengujian sistem dengan menggunakan <i>psychoacoustics</i> model dan tanpa menggunakan algoritma AES .....	33
4.4.2.1 Analisis Kriteria <i>Imperceptibility</i> .....	33
4.4.2.2 Analisis Kriteria <i>Recovery</i> .....	36
4.4.2.3 Analisis Kriteria <i>Fidelity</i> .....	36
4.4.3 Pengujian sistem tanpa menggunakan <i>psychoacoustics</i> model tetapi menggunakan algoritma AES ..	37
4.4.3.1 Analisis Kriteria <i>Imperceptibility</i> .....	37

4.4.3.2 Analisis Kriteria <i>Recovery</i> .....	39
4.4.3.3 Analisis Kriteria <i>Fidelity</i> .....	40
4.4.4 Pengujian sistem tanpa menggunakan <i>psychoacoustics</i> model dan tanpa menggunakan algoritma AES .....	40
4.4.4.1 Analisis Kriteria <i>Imperceptibility</i> .....	41
4.4.4.2 Analisis Kriteria <i>Recovery</i> .....	43
4.4.4.3 Analisis Kriteria <i>Fidelity</i> .....	44
4.4.5 Analisis Kriteria <i>Robustness</i> .....	44
4.4.5.1 <i>Robustness</i> Terhadap Kompresi MP3 .....	45
4.4.5.2 <i>Robustness</i> Terhadap <i>Cropping</i> .....	45
4.4.5.3 <i>Robustness</i> Terhadap <i>Resampling</i> .....	45
4.4.5.4 <i>Robustness</i> Terhadap Pemberian Noise AWGN.....	46
4.4.6 Analisis Kriptografi .....	47
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran.....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	50
<b>LAMPIRAN A</b>	
<b>LAMPIRAN B</b>	
<b>LAMPIRAN C</b>	