

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR .....	i
HALAMAN JUDUL DALAM.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN MOTTO/PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH .....	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI..	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT .....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xv

### BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	4

### BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Steganografi ( <i>Steganography</i> ).....	5
2.2 WAV ( <i>Waveform Audio Format</i> ).....	8
2.3 <i>Least Significant Bit (LSB)</i> .....	13
2.4 <i>Pseudo Random Number Generator (PRNG)</i> .....	17

### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

3.1 Analisis Sistem .....	19
3.1.1 Analisis Sistem Terhadap Steganografi .....	19
3.1.2 Analisis Sistem Terhadap Steganografi dan PRNG .....	24
3.2 Perancangan Perangkat Lunak .....	33
3.2.1 Gambaran Umum Perangkat Lunak .....	33
3.2.2 Perancangan Antarmuka .....	37
3.2.2.1 Antarmuka <i>Form</i> Utama.....	37
3.2.2.2 Antarmuka <i>Form</i> Penyisipan .....	38
3.2.2.3 Antarmuka <i>Form</i> Pengungkapan .....	39
3.2.2.4 Antarmuka <i>Form</i> Petunjuk .....	39

### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

4.1 Analisis Sistem .....	40
4.2 Implementasi .....	40
4.2.1 Proses Penyisipan .....	41
4.2.2 Proses Pengungkapan.....	43
4.3 Pengujian.....	45
4.3.1 Pengujian Menggunakan Metoda <i>Black Box Testing</i> .....	45
4.3.2 Pengujian Aspek <i>Fidelity</i> .....	51
4.3.3 Pengujian Aspek <i>Robustness</i> .....	57
4.3.4 Pengujian Aspek <i>Recovery</i> .....	57
4.3.5 Analisa Hasil Pengujian .....	58

### **BAB 5 PENUTUP**

5.1 Kesimpulan .....	61
5.2 Saran .....	62

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>64</b>
-----------------------------	-----------

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Gambar <i>Encoding</i> dan <i>Decoding</i> Pesan.....	7
Gambar 3.1	<i>Flowchart</i> Algoritma LSB Proses Penyisipan Media Wav.....	21
Gambar 3.2	<i>Flowchart</i> Algoritma LSB Proses Pengungkapan .....	23
Gambar 3.3	<i>Flowchart</i> Algoritma LSB dan PRNG.....	31
Gambar 3.4	Diagram Alir Proses Penyisipan Pesan Rahasia.....	35
Gambar 3.5	Diagram Alir Proses Pengungkapan Pesan Rahasia .....	36
Gambar 3.6	Rancangan Tampilan <i>Form</i> Utama.....	38
Gambar 3.7	Rancangan Tampilan <i>Form</i> Penyisipan .....	38
Gambar 3.8	Rancangan Tampilan <i>Form</i> Pengungkapan .....	39
Gambar 3.9	Rancangan Tampilan <i>Form</i> Petunjuk .....	39
Gambar 4.1	Tampilan <i>Form</i> Utama.....	41
Gambar 4.2	Tampilan <i>Form</i> Penyisipan .....	41
Gambar 4.3	Tampilan <i>Form</i> Setelah Pemilihan Pesan Rahasia .....	42
Gambar 4.4	Tampilan <i>Form</i> Setelah Pemilihan <i>File Audio Wav</i> .....	42
Gambar 4.5	Tampilan <i>Form</i> Hasil Penyisipan .....	43
Gambar 4.6	Tampilan <i>Form</i> Pengungkapan .....	43
Gambar 4.7	Tampilan <i>Form</i> Setelah Pemilihan <i>File Audio Wav</i> Tersisipi.....	44
Gambar 4.8	Tampilan <i>Form</i> Setelah Proses Pengungkapan Pesan Rahasia ...	44
Gambar 4.9	Grafik Perbandingan Waktu Proses Untuk Penyisipan Pesan ....	49
Gambar 4.10	Grafik Perbandingan Waktu Untuk Pengungkapan Pesan.....	50
Gambar 4.11	Grafik Perbandingan Perubahan Bit .....	59
Gambar 4.12	Grafik Perbandingan Kekuatan Sinyal Berkas Audio .....	60

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Isi <i>Chunk Header</i> .....	9
Tabel 2.2	Isi <i>Chunk Fmt</i> .....	9
Tabel 2.3	Isi <i>Chunk Data</i> .....	9
Tabel 2.4	Perbandingan Penelitian Pada <i>File Wav</i> Berdasarkan Kriteria Steganografi .....	11
Tabel 2.5	Perbandingan Penelitian Dengan Algoritma LSB Berdasarkan Kriteria Steganografi .....	15
Tabel 3.1	Representasi Biner dari <i>File Audio Wav</i> Sebelum Disisipkan Pesan.....	20
Tabel 3.2	Representasi Biner dari <i>File Audio Wav</i> Setelah Disisipkan Pesan.....	20
Tabel 3.3	Konstanta a, b dan m yang dapat digunakan.....	26
Tabel 3.4	Posisi <i>Byte</i> Yang Dapat Digantikan Dengan Pembangkit Bilangan Acak (LCG) dan LSB .....	30
Tabel 4.1	Pengujian <i>Form</i> Penyisipan .....	45
Tabel 4.2	Pengujian <i>Form</i> Pengungkapan .....	46
Tabel 4.3	Pengujian Lama Proses Penyisipan dan Pengungkapan.....	46
Tabel 4.4	Tabel Perbandingan Waktu Proses Penyisipan .....	48
Tabel 4.5	Tabel Perbandingan Waktu Proses Pengungkapan .....	50
Tabel 4.6	Tabel Pernyataan .....	52
Tabel 4.7	Hasil Jawaban Responden .....	53
Tabel 4.8	Keterangan Nilai Skala Likert.....	54
Tabel 4.9	Nilai Rata-Rata ( <i>Mean</i> ) Jawaban Responden .....	54
Tabel 4.10	Perbandingan Perubahan Bit Pada File Audio.....	55
Tabel 4.11	Perbandingan Nilai PSNR .....	56
Tabel 4.12	Hasil Pengujian Aspek <i>Robustness</i> .....	57
Tabel 4.13	Hasil Pengujian Aspek <i>Recovery</i> .....	58