

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL DEPAN	i
HALAMAN JUDUL DALAM	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	vi
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAKSI	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Steganografi	6
2.2. Metode <i>Least Significant Bit (LSB)</i>	8
2.3 <i>File Audio MP3</i>	8
2.4 <i>Pseudo Random Number Generator (PRNG)</i>	11
2.5 Metode <i>Waterfall</i>	13
2.6 Teknik Pengujian.....	13
2.5.1 Pengujian <i>Black Box Testing</i>	14
2.5.2 Pengujian <i>Fidelity</i>	14
2.5.3 Pengujian <i>Robustness</i>	15
2.5.4 Pengujian <i>Recovery</i>	15
2.5.5 Pengujian <i>White Box Testing</i>	15
2.7 Studi Literatur	18

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Komunikasi	20
3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem	20
3.1.2 Analisis Sistem Terhadap <i>LSB</i>	21
3.1.3 Analisis Sistem Terhadap <i>PRNG</i>	24

3.2 Perencanaan	29
3.3 Pemodelan	30
3.3.1 Perancangan Perangkat Lunak	30
3.2.2 Gambaran Umum Perangkat Lunak	30
3.2.3 Perancangan Antar Muka	32
3.2.2.1 Antarmuka <i>Form Login</i>	32
3.2.2.2 Antarmuka <i>Form Menu</i>	32
3.2.2.3 Antarmuka <i>Form Sisip</i>	33
3.2.2.3 Antarmuka <i>Form Ungkap</i>	34

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Konstruksi	36
4.1.1 Implementasi	36
4.1.1.1 Proses Penyisipan	36
4.1.1.2 Proses Pengungkapan	39
4.1.2 Pengujian	41
4.1.2.1 Pengujian <i>Black Box Testing</i>	41
4.1.2.2 Pengujian Aspek <i>Fidelity</i>	45
4.1.2.3 Pengujian Aspek <i>Robustness</i>	51
4.1.2.4 Pengujian Aspek <i>Recovery</i>	51
4.1.2.5 Pengujian <i>White Box</i>	52
4.1.3 Analisa Hasil Pengujian	65
4.2 Penyerahan Sistem	65

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	67

DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Model <i>Waterfall</i>	3
Gambar 2.1 <i>LSB</i>	7
Gambar 2.2 Format Struktur <i>File MP3</i>	10
Gambar 2.3 Bagan Alir	16
Gambar 2.4 <i>Flowgraph</i>	17
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Algoritma <i>LSB</i> Proses Penyisipan	22
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Algoritma <i>LSB</i> Proses Pengungkapan	24
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Algoritma <i>LSB</i> Dan <i>PRNG</i> Proses Penyisipan	28
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Algoritma <i>LSB</i> Dan <i>PRNG</i> Proses Pengungkapan	29
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Sistem Untuk Penyisipan Pesan Rahasia	31
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> Sistem Untuk Pengungkapan Pesan Rahasia	31
Gambar 3.7 Rancangan Tampilan <i>Form Login</i>	32
Gambar 3.8 Rancangan Tampilan <i>Form Menu</i>	33
Gambar 3.9 Rancangan Tampilan <i>Form Sisip</i>	34
Gambar 3.10 Rancangan Tampilan <i>Form Ungkap</i>	35
Gambar 4.1 Tampilan <i>Form Login</i>	36
Gambar 4.2 Tampilan <i>Form Menu</i>	37
Gambar 4.3 Tampilan <i>Form</i> Penyisipan	37
Gambar 4.4 Tampilan <i>Browse</i> Pemilihan <i>MP3</i>	38
Gambar 4.5 Tampilan <i>Form</i> Setelah Pemilihan <i>MP3</i> Dan Pengetikan Pesan	38
Gambar 4.6 Tampilan <i>Message Box</i> Hasil Penyisipan	39
Gambar 4.7 Tampilan <i>Form</i> Pengungkapan	39
Gambar 4.8 Tampilan <i>Browse</i> Pemilihan <i>MP3</i>	40
Gambar 4.9 Tampilan <i>Message Box</i> Hasil Pengungkapan	40
Gambar 4.10 Tampilan <i>Form</i> Setelah Proses Pengungkapan Pesan Rahasia	41
Gambar 4.11 Grafik Perbandingan Waktu Proses Penyisipan Pesan	44
Gambar 4.12 Grafik Perbandingan Waktu Proses Pengungkapan Pesan	45
Gambar 4.13 Grafik Perubahan <i>Bit</i> pada <i>File</i> Audio	49
Gambar 4.14 Grafik Perbandingan Nilai PSNR	50
Gambar 4.15 Bagan Alir Penyisipan Algoritma	53
Gambar 4.16 <i>Basis Path</i> Penyisipan Algoritma	54
Gambar 4.17 Bagan Alir Pengungkapan Algoritma	58
Gambar 4.18 <i>Basis Path</i> Pengungkapan Algoritma	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Struktur <i>Header Frame</i>	11
Tabel 2.2 Hubungan Antara <i>Cylomatic complexity</i> dan Resiko	18
Tabel 2.3 Perbandingan Berdasarkan Kriteria Steganografi	18
Tabel 3.1 Representasi <i>Biner</i> Dari <i>File Audio MP3</i> Sebelum Disisipkan	21
Tabel 3.2 Representasi <i>Biner</i> Dari <i>File Audio MP3</i> Setelah Disisipkan	22
Tabel 3.3 Posisi Hasil <i>PRNG</i>	26
Tabel 3.4 Posisi <i>Byte</i> Yang Digantikan Oleh Pembangkit Bilangan Acak	27
Tabel 3.5 Jadwal Pelaksanaan	29
Tabel 4.1 Pengujian <i>Form Login</i>	42
Tabel 4.2 Pengujian <i>Form</i> Penyisipan	42
Tabel 4.3 Pengujian <i>Form</i> Pengungkapan	42
Tabel 4.4 Pengujian Lama Proses Penyisipan dan Pengungkapan	43
Tabel 4.5 Perbandingan Waktu Proses Penyisipan	44
Tabel 4.6 Perbandingan Waktu Proses Pengungkapan	44
Tabel 4.7 Pernyataan Kuisisioner	46
Tabel 4.8 Hasil Jawab Responden	47
Tabel 4.9 Keterangan Nilai Skala <i>Likert</i>	47
Tabel 4.10 Nilai Rata-Rata Jawaban Responden	48
Tabel 4.11 Perbandingan Perubahan <i>Bit</i> Pada <i>File Audio</i>	48
Tabel 4.12 Perbandingan Nilai <i>PSNR</i>	50
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Ukuran <i>File</i>	50
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Asek <i>Robustness</i>	51
Tabel 4.15 Hasil Pengujian Aspek <i>Recovery</i>	51
Tabel 4.16 <i>Coding</i> Penyisipan Algoritma	52
Tabel 4.17 <i>Coding</i> Pengungkapan Algoritma	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kuesioner Pengujian Aspek <i>Fidelity</i>
Lampiran 2	Tabel ASCII Karakter yang Dapat Disisipkan
Lampiran 3	Isi Pesan yang Disisipkan Pada Saat Pengujian
Lampiran 4	Proses Penyisipan
Lampiran 5	Proses Pengungkapan
Lampiran 6	Kartu Bimbingan
Lampiran 7	Lembar Revisi Penguji I
Lampiran 8	Lembar Revisi Penguji II
Lampiran 9	Lembar Revisi Penguji III