

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	2
1.4 Batasan masalah.....	2
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Hipotesis Penelitian.....	3
1.7 Metodologi Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Steganografi.....	5
2.1.1 Proses Steganografi.....	5
2.1.2 Steganografi Audio.....	6
2.1.3 Kriteria dan <i>Trade-off</i> pada Steganografi.....	6
2.2 <i>Modified Discrete Cosine Transform</i> (MDCT).....	7
2.3 <i>Direct Sequence Spread Spectrum</i> (DSSS).....	9

2.4	<i>Quantization Index Modulation (QIM)</i>	10
2.5	Algoritma Genetika.....	11
2.5.1	Mekanisme encoding.....	12
2.5.2	Fungsi <i>Fitness</i>	13
2.5.3	Seleksi Orang Tua.....	13
2.5.4	Pindah Silang.....	13
2.5.5	Mutasi dan Elitisme.....	14
2.5.6	Penggantian Populasi.....	14
2.6	Parameter Perhitungan Kualitas.....	14
2.6.1	Parameter Pengujian Objektif.....	15
2.6.2	Parameter Pengujian Subjektif.....	16
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....		17
3.1	Perancangan Sistem Penyisipan.....	18
3.1.1	Segmentasi Audio Host.....	18
3.1.2	Menentukan Koefisien MDCT.....	19
3.1.3	Inisialisasi Pesan dan Pembangkitan <i>Pseudo Noise (PN) Code</i>	19
3.1.4	Memberi Kunci pada Pesan dengan Metode <i>Slow DSSS</i>	19
3.1.5	Penyisipan Pesan dengan Metode <i>Quantization Index Modulation (QIM)</i>	19
3.1.6	IMDCT dan Rekonstruksi <i>Frame</i>	20
3.2	Perancangan Sistem Ekstraksi.....	21
3.2.1	Segmentasi Stego Audio.....	21
3.2.2	Menentukan Koefisien MDCT dan Ekstraksi dengan QIM.....	21
3.2.3	<i>Inverse Direct Sequence Spread Spectrum (IDSSS)</i>	22
3.3	Pengujian Serangan.....	22
3.4	Proses Optimasi dengan Algoritma Genetika.....	24
3.4.1	Inisialisasi Populasi dan Input Parameter.....	25
3.4.2	Proses Penyisipan dan Pengukuran Kualitas Lagu.....	25
3.4.3	Uji Serangan.....	26

3.4.4	Ekstraksi dan Penilaian Kualitas Gambar.....	26
3.4.5	Nilai <i>Fitness</i>	26
3.4.6	Proses Seleksi, Pindah Silang dan Mutasi.....	26
3.4.7	Kriteria Terminasi.....	27
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS.....		28
4.1	Pengujian dan Analisis Kualitas Steganografi Sebelum Proses Optimasi.....	29
4.1.1	Analisis Pengaruh Ukuran Frame terhadap SNR, ODG dan BER.....	29
4.1.2	Analisis Pengaruh Nilai Nbit terhadap SNR, ODG dan BER.....	30
4.1.3	Pengujian dan Analisis Pengaruh Serangan terhadap Nilai BER.....	30
4.2	Analisis Kualitas Steganografi Pada Proses Optimasi.....	31
4.2.1	Pengujian Algoritma Genetika untuk Mendapatkan Parameter Optimal.....	32
4.2.2	Pengujian dan Analisis Pengaruh Serangan pada Parameter Optimal.....	34
4.2.3	Analisis Perbandingan Rata-rata Pengaruh Serangan Sebelum dan Setelah Optimasi.....	35
4.2.4	Pengujian <i>Subjective Different Grade</i> (SDG).....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		39
5.1	Kesimpulan.....	39
5.2	Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....		40
LAMPIRAN A KUSIONER.....		42
LAMPIRAN B DATA PENGUJIAN.....		44