

DAFTAR ISI

Tugas Akhir.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR ORISINILITAS	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Pertanyaan Penelitian	6
1.4 Batasan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA & LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.2 Landasan Teori	17
2.2.1 Keamanan data.....	17
2.2.2 Kriptografi	17
2.2.2.1 Jenis Kriptografi	17

2.2.3	Algoritma RSA (River, Shamir, Alderman)	19
2.2.4	Algoritma <i>El-Gamal</i>	23
2.2.5	Steganografi	27
2.2.5.1	Media Steganografi	28
2.2.5.2	<i>Least Significant Bit (LSB)</i>	28
2.2.6	<i>File (*.Docx)</i>	29
2.2.7	<i>Waveform (WAV)</i>	29
2.2.8	<i>Message Digest 5 (MD5)</i>	30
2.2.9	<i>Python</i>	31
2.2.10	<i>Peak Signal to Noise Ratio (PSNR)</i>	31
2.2.11	<i>Signal to Noise Ratio (SNR)</i>	32
2.2.12	<i>Bit Error Rate (BER)</i>	32
2.2.13	<i>Blackbox Testing</i>	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		34
3.1	Subjek dan Objek Penelitian	34
3.2	Alat dan Bahan	34
3.2.1	Alat	34
3.2.2	Bahan	35
3.3	Diagram Alir Penelitian	35
3.3.1	Identifikasi Masalah dan Studi Literatur	36
3.3.2	Analisis kebutuhan sistem	37
3.3.3	Perancangan sistem	38
3.3.4	Implementasi Sistem	39
3.3.4.1	Perancangan Sistem	39
3.3.5	Pengujian Hasil	50

3.3.5.1	Pengujian Blackbox Testing.....	50
3.3.5.2	Pengujian Kinerja Sistem	53
3.3.6	Analisis dan Pembahasan.....	55
3.3.7	Kesimpulan	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		56
4.1	Hasil.....	56
4.1.1	Pengujian <i>Blackbox Testing</i>	68
4.1.2	Pengujian Kinerja Sistem	71
4.1.2.1	Proses Pengujian Enkripsi dengan Algoritma RSA	76
4.1.2.2	Proses Pengujian Enkripsi dengan Algoritma <i>El-Gamal</i>	85
4.1.2.3	Pengujian Embed File <i>Ciphertext</i> pada Audio	91
4.1.2.4	Pengujian Penyisipan <i>Ciphertext</i> RSA.....	92
4.1.2.5	Pengujian Penyisipan <i>Ciphertext El-Gamal</i>	97
4.1.2.6	Pengujian Ekstraksi File Stego Audio.....	102
4.1.2.7	Pengujian Peng-ekstraksian Stego Audio RSA.....	102
4.1.2.8	Pengujian Peng-ekstraksian Stego Audio <i>El-Gamal</i>	107
4.1.2.9	Pengujian Dekripsi dengan Algoritma RSA	111
4.1.2.10	Pengujian Proses Dekripsi <i>El-Gamal</i>	115
4.1.3	Pengujian Perbandingan <i>Ciphertext</i> dengan <i>Extracted Message</i> 119	
4.1.4	Pengujian Kecepatan Sistem	122
4.1.5	Pengujian Autentikasi.....	124
4.1.6	Pengujian Steganografi.....	126
4.1.6.1	Pengujian Parameter PSNR.....	126
4.1.6.2	Pengujian Parameter SNR	129

4.1.6.3	Pengujian Parameter BER	132
4.2	Pembahasan	135
4.2.1	Pengujian <i>Blacbox testing</i>	135
4.2.2	Pengujian Kinerja Sistem	135
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		139
5.1	Kesimpulan.....	139
5.2	Saran	140
DAFTAR PUSTAKA		141
LAMPIRAN.....		144