

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.7 Metode Penelitian	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Landasan Teori.....	15
2.2.1 Keamanan Data dan Informasi	15
2.2.2 Pengertian Kriptografi	15
2.2.3 Jenis-jenis Kriptografi.....	16
2.2.4 Pengertian Konsep Citra.....	17
2.2.5 Jenis-jenis Citra	18
2.2.6 Algoritma AES	20
2.2.7 Algoritma RSA	26
2.2.8 Teori Steganografi.....	31
2.2.9 Metode LSB.....	32
2.2.10 Mean Squared Error (MSE).....	35

2.2.11 Peak Signal to Noise Ratio (PSNR).....	36
2.2.12 Pengujian Running Time	36
2.2.13 Pengujian Kebutuhan Memori.....	37
2.2.14 Pengujian Ukuran File	37
BAB 3 PERANCANGAN SISTEM	38
3.1 Objek dan Subjek Penelitian.....	38
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	38
3.2.1 Alat.....	38
3.2.2 Bahan	39
3.3 Diagram Alir Penelitian.....	39
3.3.1 Identifikasi Masalah dan Pemahaman Kriptografi.....	39
3.3.2 Studi Literatur	40
3.3.3 Mencari Data.....	40
3.3.4 Analisis dan Implementasi Algoritma Kriptografi	40
3.3.4.1 Proses Enkripsi dengan Algoritma Kriptografi	40
3.3.4.2 Contoh Perhitungan Proses Enkripsi	41
3.3.4.3 Proses Dekripsi dengan Algoritma Kriptografi.....	46
3.3.5 Analisis dan Implementasi Teknik Steganografi	46
3.3.6 Penyusunan Hasil Analisis dan Pembahasan Temuan.....	48
3.3.7 Kesimpulan.....	48
BAB 4 HASIL PERCOBAAN DAN ANALISIS	49
4.1 Implementasi.....	49
4.1.1 Proses Enkripsi dan Penyisipan	51
4.1.1.1 Import Library Enkripsi	51
4.1.1.2 Input Kunci Enkripsi	51
4.1.1.3 Pembangkitan Kunci Enkripsi AES	52
4.1.1.4 Input Pesan yang Akan Dienkripsi.....	53
4.1.1.5 Proses Enkripsi AES	53
4.1.1.6 Enkripsi Kunci AES dengan RSA.....	53
4.1.1.7 Proses Penyisipan LSB	54
4.1.1.8 Tombol untuk Memulai Proses Enkripsi	54
4.1.1.9 Tampilan Hasil Enkripsi	55
4.1.2 Proses Dekripsi dan Ekstraksi.....	55

4.1.2.1	Input Kunci Dekripsi	56
4.1.2.2	Pilihan Gambar Stego dan Cover	56
4.1.2.3	Tombol untuk Memulai Proses Dekripsi	56
4.1.2.4	Tampilan Hasil Dekripsi.....	56
4.1.3	Pengukuran Performa	57
4.1.3.1	Pengujian MSE dan PSNR	57
4.1.3.2	Pencatatan Memori dan Waktu Eksekusi	57
4.2	Hasil.....	58
4.2.1	Perbandingan Visual Gambar Asli dan Gambar Stego.....	59
4.2.2	Hasil Enkripsi	60
4.2.3	Hasil Penyisipan	61
4.2.4	Hasil Pengujian Kualitas Gambar (MSE dan PSNR)	62
4.2.5	Hasil Pengujian Waktu Eksekusi	63
4.2.6	Hasil Pengujian Kebutuhan Memori	63
4.2.7	Hasil Pengujian Ukuran File	64
4.2.8	Status Keberhasilan Ekstraksi dan Dekripsi	66
4.3	Analisis	66
4.3.1	Analisis Kualitas Gambar Stego (MSE dan PSNR)	66
4.3.2	Analisis Efisiensi Performa Sistem (Waktu Eksekusi dan Kebutuhan Memori)	68
4.3.3	Analisis Ukuran File Stego	69
4.3.4	Analisis Kapasitas Steganografi Menggunakan Panjang Data Biner .	70
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	75
5.1	Kesimpulan.....	75
5.2	Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA		77
LAMPIRAN		80