

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Kriptografi.....	5
2.2 Komponen Kriptografi	5
2.3 Algoritma Kriptografi	6
2.3.1 Algoritma DES.....	7
2.3.2 Permutasi Awal	8
2.4 Pembentukan Kunci pada Algoritma DES.....	8
2.5 Proses Enkripsi Data Pada algoritma DES	11
2.6 Proses Dekripsi Data Pada Algoritma DES	15
2.7 File Bitmap.....	16
2.8 Tinjauan Pustaka Penerapan Algoritma DES	19
2.9 Penggunaan File Citra sebagai Media Enkripsi dan Dekripsi.....	20
2.10 Mengapa Menggunakan DES dan file Bitmap.....	22

BAB III ANALISIS DAN DESAIN

3.1 Gambaran umum Sistem	23
3.2 Proses Enkripsi dan Dekripsi Algoritma DES	23
3.2.1 Proses Pembangkitan Kunci.....	23
3.2.2 Proses Enkripsi.....	27
3.2.3 Proses Dekripsi.....	34
3.3 Desain.....	40
3.3.1 Diagram Konteks	40
3.3.2 Data Flow Diagram (DFD) level 0.....	41
3.3.3 Data Flow Diagram (DFD) level 1 Enkripsi	41
3.3.4 Data Flow Diagram (DFD) level 1 Dekripsi.....	42
3.3.5 Flowchart Program.....	43
3.4 Rancangan Tampilan <i>Interface</i>	46
3.4.1 Form Utama	46
3.4.2 Form Proses Enkripsi	47
3.4.3 Form Proses Dekripsi.....	48

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	49
4.2 Implementasi	49
4.2.1 Layout Halaman Utama	49
4.2.2 Layout Halaman Menu Enkripsi	50
4.2.3 Layout Halaman Menu Dekripsi.....	51
4.3 Pengujian <i>Black Box</i>	52
4.4 Pengujian Konsistensi Data File	53
4.5 Perbandingan Waktu Proses.....	57
4.6 Pengujian Keamanan.....	66
4.7 Perbandingan Kapasitas File	67

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran.....	68

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Proses Pembangkitan Kunci-kunci internal DES	11
Gambar 2.2	Rincian komputasi fungsi f	12
Gambar 2.3	Bagan Proses mendapat <i>Ri</i>	14
Gambar 2.4	Struktur File Bitmap.....	16
Gambar 2.5	Reprentasi citra <i>Grayscale</i>	18
Gambar 3.1	Diagram Konteks	40
Gambar 3.2	DFD level 0	41
Gambar 3.3	DFD level 1 Subsistem Enkripsi	41
Gambar 3.4	<i>Flowchart</i> Proses Enkripsi	42
Gambar 3.5	DFD level 1 Subsistem Dekripsi.....	42
Gambar 3.6	<i>Flowchart</i> Proses Dekripsi	43
Gambar 3.7	<i>Flowchart</i> Program Enkripsi dan Dekripsi	44
Gambar 3.8	Tampilan <i>Form</i> Utama.....	46
Gambar 3.9	Tampilan <i>Form</i> Proses Enkripsi	47
Gambar 3.10	Tampilan <i>Form</i> Proses Dekripsi	48
Gambar 4.1	<i>Layout</i> Halaman Utama.....	49
Gambar 4.2	<i>Layout</i> Halaman Menu Enkripsi	50
Gambar 4.3	<i>Layout</i> Halaman Menu Dekripsi	51
Gambar 4.4	Tampilan file bitmap asli / Plain	54
Gambar 4.5	Tampilan <i>source code plain</i>	54
Gambar 4.6	Tampilan file bitmap <i>cipher</i> hasil enkripsi	55
Gambar 4.7	Tampilan <i>source code cipher</i>	55
Gambar 4.8	Tampilan file bitmap <i>Plain</i> hasil dekripsi	56
Gambar 4.9	Tampilan <i>source code plain</i>	56
Gambar 4.10	Grafik waktu rata-rata enkripsi	60
Gambar 4.11	Grafik waktu rata-rata dekripsi	60
Gambar 4.12	Grafik waktu rata-rata enkripsi	64
Gambar 4.13	Grafik waktu rata-rata dekripsi	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Permutasi Awal	8
Tabel 2.2	PC-1 (Permutasi Kompresi).....	9
Tabel 2.3	Jumlah Pergeseran Bit Pada Setiap Putaran.....	9
Tabel 2.4	PC-2 (Permutasi Kompresi 2)	10

Tabel 2.5 E-bit (Fungsi Ekspansi).....	12
Tabel 2.6 S-box1	13
Tabel 2.7 S-box2	13
Tabel 2.8 S-box3	13
Tabel 2.9 S-box4	13
Tabel 2.10 S-box5	13
Tabel 2.11 S-box6	13
Tabel 2.12 S-box7	14
Tabel 2.13 S-box8	14
Tabel 2.14 Permutasi P	14
Tabel 2.15 Inverse Initial Permutation.....	15
Tabel 2.16 Penggunaan algoritma DES Pada berbagai media	
Enkripsi dan Dekripsi.....	20
Tabel 2.17 Penggunaan File Citra Sebagai Media Enkripsi dan Dekripsi	
dengan Berbagai Algoritma	22
Tabel 3.1 Proses Enkripsi.....	28
Tabel 3.2 Proses Dekripsi	34
Tabel 3.3 Hasil Enkripsi dan Dekripsi Dengan Algoritma DES.....	40
Tabel 4.1 Pengujian <i>Black box</i> enkripsi dan Dekripsi	52
Tabel 4.2 Waktu Proses Enkripsi	57
Tabel 4.3 Waktu Proses Dekripsi.....	58
Tabel 4.4 Waktu Proses Enkripsi	61
Tabel 4.5 Waktu Proses Dekripsi.....	63
Tabel 4.6 Pengujian Terhadap Kunci.....	66
Tabel 4.7 Perbandingan Kapasitas File.....	67