

ABSTRAK

Kriptografi adalah sebuah teknik yang sudah banyak dipakai dalam pengamanan data. Sementara Steganografi banyak dipakai untuk menyembunyikan suatu informasi ke dalam medium lain dengan tujuan untuk menjaga kerahasiaannya. Penggabungan kedua teknik ini dimaksudkan agar sebuah data dapat lebih terjaga keamanan serta kerahasiaannya.

Algoritma kriptografi dibedakan menjadi dua jenis, algoritma simetrik dan algoritma kunci publik (asimetrik). Tugas akhir ini menggunakan algoritma simetrik, kunci yang digunakan untuk proses enkripsi maupun dekripsi adalah sama dan algoritma visual semagram, yang menyisipkan file yang telah dienkripsi ke dalam sebuah file teks dengan memanfaatkan karakter spasi dan tab.

Tugas akhir ini merealisasikan sebuah perangkat lunak pengamanan data dengan algoritma simetrik menggunakan teknik kriptografi Lucifer serta teknik steganografi menggunakan metoda Visual Semagram. Dibuat dalam bahasa pemrograman Delphi 6.0.

ABSTARCT

Cryptography is a common technique in data security. Whereas Steganography is applied on hiding some information inside a medium in order to protect its secrecy. The result for combining both techniques is the increasing of security and secrecy of the data itself.

Cryptography algorithm is divided into two; symmetric and public key (asymmetric) algorithm. This paper is using the symmetric one, where there is only one key for encryption and decryption process and the visual semagram algorithm, which append the encrypted file inside a text file by using the combination of space and tab character.

This paper is the realisation of a data securing software using symmetric algorithm of Lucifer cryptography technique and steganography technique by using Visual Semagram method. Constructed on Delphi 6.0 programming language.

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1
1.3 Tujuan	1
1.4 Pembatasan Masalah	1
1.5 Sistematika Penulisan	2
BAB II. TEORI PENUNJANG	3
2.1 KRIPTOGRAFI	3
2.1.1 Tujuan	3
2.1.2 Enkripsi dan Dekripsi	4
2.1.3 Algoritma dan Kunci.....	6
2.1.4 Algoritma Simetrik	7
2.1.5 Algoritma Kunci Publik.....	8
2.1.6 Perbandingan Simetrik dan Kunci Publik.....	10
2.2 STEGANOGRAFI.....	10
2.3 TEORI MATEMATIK	13
2.3.1 Operasi Modulus.....	13
2.3.2 Fungsi XOR	14
2.3.3 Fungsi AND	14
2.3.4 Fungsi SHL	15
2.3.5 Fungsi SHR.....	15
2.4 ALGORITMA LUCIFER.....	16
2.5 ALGORITMA VISUAL SEMAGRAM.....	24

2.5.1 Enkripsi	24
2.5.2 Dekripsi	24
BAB III. IMPLEMENTASI ALGORITMA DAN REALISASI PERANGKAT	
LUNAK.....	25
3.1 Program Pengaman Data Dengan Menggabungkan Teknik Kriptografi Lucifer dan Metoda Visual Semagram	25
3.2 Program Utama	26
3.2.1 Program Utama Proses Enkripsi	27
3.2.2 Program Utama Proses Dekripsi	28
3.3 Program Kriptografi Lucifer	28
3.3.1 Program Prosedur Algoritma Lucifer	29
3.3.2 Program prosedur untuk menjalankan Enkripsi/Dekripsi Lucifer	30
3.4 Program Viasual Semagram	31
3.4.1 Program Encode	31
3.4.2 Program Decode	31
3.4.3 Program BinToInt	32
3.4.4 Program IntToBin	33
3.4.5 Program Menghitung Kapasitas	34
3.4.6 Program StripTrailing	34
3.4.7 Program Ambil	35
3.4.8 Program Sisip	36
BAB IV. HASIL PENGAMATAN	37
4.1 Hasil Pengamatan	37
4.1.1 Hasil Pengamatan 1	37
4.1.2 Hasil Pengamatan 2	38
4.2.3 Hasil Pengamatan 3	38
4.2.3.1 Pengamatan Pada Data Berbentuk Teks	38
4.2.3.2 Pengamatan Pada Data Berbentuk File Binari	44
4.2 Analisa Hasil Pengamatan	59
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	61

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A <i>LISTING</i> PROGRAM	A-1
LAMPIRAN B TAMPILAN PROGRAM PENGAMAN DATA.....	B-1
LAMPIRAN C TABEL KONVERSI VISUAL SEMAGRAM	C-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Blok Enkripsi	4
Gambar 2.2 Diagram Blok Dekripsi	5
Gambar 2.3 Diagram Blok Enkripsi Dengan Menggunakan Kunci	7
Gambar 2.4 Diagram Blok Dekripsi Dengan Menggunakan Kunci	7
Gambar 2.5 Diagram Blok Algoritma Simetrik.....	8
Gambar 2.6 Diagram Blok Enkripsi Pada Algoritma Kunci Publik.....	9
Gambar 2.7 Diagram Blok Dekripsi Pada Algoritma Kunci Publik.....	9
Gambar 2.8 Klasifikasi dari Teknik Steganografi (diambil dari Bauer 2002)....	11
Gambar 2.9 Blok Diagram <i>CID Logic</i>	17
Gambar 2.10 Implementasi S-Box.....	21
Gambar 2.11 <i>Unfolded Convolution Register</i>	23
Gambar 3.1 Diagram Alir Program Utama Pengamanan Data.....	26
Gambar 3.2 Diagram Alir Program Utama Proses Enkripsi.....	27
Gambar 3.3 Diagram Alir Program Utama Proses Dekripsi.....	28
Gambar 3.4 Diagram Alir Proses Lucifer	29
Gambar 3.5 Diagram Alir Proses enkripsi/dekripsi Lucifer	30
Gambar 3.6 Diagram Alir Proses Encode Visual Semagram	31
Gambar 3.7 Diagram Alir Proses Encode Visual Semagram	32
Gambar 3.8 Diagram Alir Proses Binari String Menjadi Desimal	33
Gambar 3.9 Diagram Alir Proses Desimal Menjadi Binari String	33
Gambar 3.10 Diagram Alir Proses Penghitungan Kapasitas File Carrier Untuk Proses Visual Semagram.....	34
Gambar 3.11 Diagram Alir Proses Strip Trailing	34
Gambar 3.12 Diagram Alir Proses Ambil Pada Visual Semagram	35
Gambar 3.13 Diagram Alir Proses Penyisipan Ciphertext Kedalam File Carrier/Medium.....	36
Gambar 4.1 Menunjukkan file carrier yang akan disisipi.....	39
Gambar 4.2 Menunjukkan file carrier yang telah disisipi.....	40
Gambar 4.3 Menunjukkan file carrier yang akan disisipi.....	44

Gambar 4.4 Menunjukkan file yang akan diproses.....	45
Gambar 4.5 File carrier yang telah disisipi	48
Gambar 4.6 Hasil Akhir File Yang Didapat	48

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 2.1 Urutan Key Byte Yang Diakses Pada Tiap Putaran.....</i>	<i>19</i>
<i>Tabel 2.2 Internal Permutation Pada S-Box.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabel 2.3 Fixed Permutation</i>	<i>22</i>
<i>Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Pada Karakter Plaintext Yang Berbeda.....</i>	<i>37</i>
<i>Tabel 4.2 Hasil Pengamatan Pada Secret Key Yang Berbeda</i>	<i>38</i>