

## DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan .....	i
Lembar Plagiarisme .....	ii
Lembar Publikasi .....	iii
Abstraksi .....	iv
Abstract .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Daftar Isi .....	vii
Daftar Gambar .....	ix
Daftar Tabel .....	xi
Daftar Istilah .....	xii
Daftar Singkatan .....	xiii

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Maksud dan Tujuan .....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Pembatasan Masalah .....	2
1.5 Metodologi Penelitian .....	2
1.6 Sistematika Penulisan .....	2

### BAB II DASAR TEORI

2.1 Kriptografi .....	4
2.1.1 <i>Scrambler</i> .....	4
2.1.1.1 <i>Scrambling</i> dengan Deret Biner Acak Semu .....	6
2.1.1.2 <i>Scrambling</i> dengan Sinkronisasi Sendiri .....	9
2.2 Tipe <i>File</i> .....	
2.2.1 <i>ASCII</i> .....	10
2.2.2 Cintra Digital .....	13
2.2.3 Suara .....	17
2.2.3.1 Konsep Dasar .....	17
2.3 Bilangan Biner .....	17
2.4 <i>Matlab</i> .....	18
2.4.1 Sejarah <i>Matlab</i> .....	19
2.4.2 Pemograman <i>Matlab</i> .....	20
2.4.2.1 Menggunakan <i>m.fille</i> .....	20
2.4.2.2 Menggunakan <i>GUI</i> .....	21

2.4.3 <i>Window-window</i> pada <i>Matlab</i> .....	23
<b>BAB III PERANCANGAN SIMULASI SCRAMBLER</b>	
3.1 Prosedur Pembuatan Program .....	26
3.2 <i>Flowchart</i> .....	30
3.2.1 <i>Flowchart</i> Perancangan.....	30
3.2.2 <i>Flowchart Scrambler</i> .....	31
3.2.3 <i>Flowchart Descrambler</i> .....	32
3.3 Blok Diagram .....	33
3.4 Desain Perencanaan Perancangan.....	33
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA</b>	
4.1 Implementasi antarmuka .....	34
4.2 Pengujian Program .....	35
4.2.1 Tipe Data Text .....	35
4.2.1.1 <i>Scrambling</i> .....	35
4.2.1.2 <i>Descrambling</i> .....	40
4.2.2 Tipe Data Gambar .....	42
4.2.2.1 <i>Scrambling</i> .....	42
4.2.2.2 <i>Descrambling</i> .....	46
4.3 Analisa .....	50
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran .....	48
<b>Daftar Pustaka</b> .....	49
<b>Lampiran-Lampiran</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses enkripsi dan dekripsi .....	4
---	---

Gambar 2.2 <i>Shift register</i> 3 tahap .....	7
Gambar 2.3 Diagram blok <i>scrambler &amp; descrambler</i> dengan menggunakan deret biner acak semu .....	8
Gambar 2.4 Diagram blok <i>scrambler &amp; descrambler</i> sinkronisasi sendiri .....	9
Gambar 2.5 Citra biner.....	14
Gambar 2.6 Representasi citra biner .....	14
Gambar 2.7 Citra <i>grayscale</i> (abu-abu) .....	15
Gambar 2.8 Citra berwarna.....	16
Gambar 2.9 Gelombang sinyal .....	17
Gambar 2.10 <i>GUI</i> .....	22
Gambar 2.11 <i>Command window</i> .....	23
Gambar 2.12 <i>Editor</i> .....	25
Gambar 3.1 <i>Icon matlab R2010a</i> .....	26
Gambar 3.2 <i>Loading screen matlab R2010ar</i> .....	26
Gambar 3.3 Tampilan jendela <i>matlab</i> .....	27
Gambar 3.4 Memulai <i>GUI</i> .....	27
Gambar 3.5 Tampilan <i>GUI</i> .....	28
Gambar 3.6 Memulai <i>function</i> .....	28
Gambar 3.7 <i>Editor function</i> .....	39
Gambar 3.8 <i>Save dan Save and run</i> .....	29
Gambar 3.9 <i>Flowchart</i> perancangan .....	30
Gambar 3.10 <i>Flowchart scrambler</i> .....	31
Gambar 3.11 <i>Flowchart descrambler</i> .....	32
Gambar 3.12 Blok diagram .....	33
Gambar 3.13 Desain perancangan aplikasi.....	33
Gambar 4.1 Antarmuka.....	34
Gambar 4.2 <i>Scrambler</i> tipe text .....	35
Gambar 4.3 Data text asli .....	35
Gambar 4.4 Hasil <i>scrambling</i> teks 4 register.....	36
Gambar 4.5 Hasil <i>scrambling</i> teks 8 register.....	36
Gambar 4.6 Hasil <i>scrambling</i> teks 12 register.....	37
Gambar 4.7 Ukuran data asli .....	38
Gambar 4.8 Ukuran data hasil <i>scrambling</i> 4 register .....	38
Gambar 4.9 Ukuran data hasil <i>scrambling</i> 8 register .....	39
Gambar 4.10 Ukuran data hasil <i>scrambling</i> 12 register .....	39
Gambar 4.11 <i>Descrambler</i> tipe text .....	40
Gambar 4.12 Hasil <i>descrambling</i> teks .....	41
Gambar 4.13 Hasil <i>descrambling</i> menggunakan orde yang berbeda, yaitu orde 8 .....	41

Gambar 4.14 Hasil <i>descrambling</i> menggunakan orde yang berbeda yaitu orde 12 .....	42
Gambar 4.15 <i>Scrambler</i> tipe gambar .....	42
Gambar 4.16 Memilih gambar .....	43
Gambar 4.17 Hasil <i>scrambling</i> gambar 4 <i>register</i> .....	43
Gambar 4.18 Hasil <i>scrambling</i> gambar 8 <i>register</i> .....	44
Gambar 4.19 Hasil <i>scrambling</i> gambar 12 <i>register</i> .....	44
Gambar 4.20 Ukuran gambar <i>scrambler</i> 4 <i>register</i> .....	45
Gambar 4.21 Ukuran gambar <i>scrambler</i> 8 <i>register</i> .....	45
Gambar 4.22 Ukuran gambar <i>scrambler</i> 12 <i>register</i> .....	46
Gambar 4.23 Ukuran gambar burung asli .....	46
Gambar 4.24 Hasil <i>descrambling</i> gambar 4 <i>register</i> .....	47
Gambar 4.25 Hasil <i>descrambling</i> gambar 8 <i>register</i> .....	47
Gambar 4.26 Hasil <i>descrambling</i> gambar 12 <i>register</i> .....	48
Gambar 4.27 Perbandingan gambar dengan <i>descrambling</i> orde yang berbeda, yaitu 8 <i>register</i> .....	48
Gambar 4.28 Perbandingan gambar dengan <i>descrambling</i> orde yang berbeda, yaitu 12 <i>register</i> .....	49
Gambar 4.29 Perbandingan gambar dengan <i>descrambling</i> orde yang sama, yaitu 4 <i>register</i> .....	49
Gambar 4.30 Rangkaian 4 <i>register</i> .....	50
Gambar 4.31 Rangkaian 8 <i>register</i> .....	51
Gambar 4.32 Rangkaian 12 <i>register</i> .....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Isi flip flop shift register 3 tahap .....	6
Tabel 2.2 Periode maksimum deret biner acak semu. ....	8

## DAFTAR ISTILAH

<i>M-File</i>	Adalah deretan perintah <i>matlab</i> yang disimpan dalam bentuk file.
<i>Scrambler</i>	Adalah sebuah sistem yang mampu menginversi atau mengkodekan sinyal pesan pada sebuah transmitter sehingga pesan tidak dapat dimengerti oleh pihak penerima yang tidak memiliki perangkat <i>descrambler</i> .
<i>Descrambler</i>	Adalah pada bagian penerima yang mengembalikan pola deretan sinyal ke bentuk asalnya.
Kode ASCII	Adalah kumpulan kode-kode yang dipergunakan untuk mempermudah interaksi antara user dan komputer.
Kriptografi	adalah ilmu dan seni untuk menjaga kerahasiaan pesan dengan cara menyandikannya ke dalam bentuk yang tidak dapat dimengerti lagi maknanya.

<i>Pixel</i>	Kumpulan titik titik warna yang berdekatan sehingga terlihat membentuk sebuah gambar, semakin banyak jumlah pixel semakin tajam juga gambar yang di peroleh
<i>Tx</i>	Pengirim
<i>Rx</i>	Penerima

## DAFTAR SINGKATAN

<i>MATLAB</i>	= <i>Matrix Laboratory</i>
<i>GUI</i>	= <i>Graphical User Interface</i>
<i>XOR</i>	= <i>Exclusive OR</i>
<i>FF</i>	= <i>Flip-Flop</i>
<i>ASCII</i>	= <i>American Standard Codes for International Interchange</i>
<i>EBCDIC</i>	= <i>Extended Binary Coded Decimal Interchange Code</i>