

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kasus Kebocoran Data Tertinggi di Dunia	2
Gambar 1. 2 Data Rekapitulasi Kasus <i>Darknet Exposure</i> 2023	3
Gambar 2. 1 Skema Algoritma Simetris	18
Gambar 2. 2 Skema Algoritma Asimetris	18
Gambar 2. 3 Pembangkitan Kunci RSA	20
Gambar 2. 4 Skema Enkripsi RSA.....	21
Gambar 2. 5 Skema Dekripsi RSA	22
Gambar 2. 6 Pembangkitan Kunci <i>El-Gamal</i>	24
Gambar 2. 7 Skema Enkripsi <i>El-Gamal</i>	25
Gambar 2. 8 Skema Dekripsi <i>El-Gamal</i>	26
Gambar 2. 9 Skema proses Steganografi	27
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	36
Gambar 3. 2 Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman Utama	39
Gambar 3. 3 Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman Ekstraksi	40
Gambar 3. 4 Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman Proses RSA.....	41
Gambar 3. 5 Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman Proses RSA.....	41
Gambar 3. 6 Tahapan Pembangkitan Kunci RSA.....	42
Gambar 3. 7 Tahapan Pembangkitan Kunci Algoritma <i>El-Gamal</i>	43
Gambar 3. 8 Tahapan Enkripsi pada Sistem RSA	44
Gambar 3. 9 Tahapan Enkripsi pada Sistem <i>El-Gamal</i>	45
Gambar 3. 10 Tahapan Proses Dekripsi Algoritma RSA.....	46
Gambar 3. 11 Tahapan Proses Dekripsi Algoritma <i>El-Gamal</i>	47
Gambar 3. 12 Tahapan <i>Embedding</i> Pesan Rahasia pada File Audio	48
Gambar 3. 13 Tahapan <i>Hash</i> Encryption dengan <i>Hash MD5</i>	49
Gambar 3. 14 Tahapan Pengekstraksian File Audio	49
Gambar 4. 1 Tampilan Utama Aplikasi	56
Gambar 4. 2 Halaman Pemilihan Algoritma Kriptografi RSA & <i>El-Gamal</i>	57
Gambar 4. 3 Halaman Tampilan RSA	58
Gambar 4. 4 Halaman Pembangkitan Kunci Algoritma RSA.....	59

Gambar 4. 5 Halaman Proses Peng-enkripsian Pesan.....	60
Gambar 4. 6 Halaman Proses Pen-dekripsian Pesan.....	61
Gambar 4. 7 Halaman Tampilan Awal <i>El-Gamal</i>	62
Gambar 4. 8 Halaman Pembangkitan Kunci Algoritma <i>El-Gamal</i>	63
Gambar 4. 9 Halaman Proses Peng-enkripsian Pesan.....	64
Gambar 4. 10 Halaman Proses Pen-dekripsian Pesan.....	65
Gambar 4. 11 Halaman Proses Penyisipan File	66
Gambar 4. 12 Halaman Proses Ekstraksi	67
Gambar 4. 13 <i>Plaintext</i> yang diberi nama “pesan pertama”	72
Gambar 4. 14 <i>Plaintext</i> yang diberi nama “pesan <i>backup</i> ”	73
Gambar 4. 15 <i>Plaintext</i> yang diberi nama “pesan lirik”	74
Gambar 4. 16 <i>Plaintext</i> yang diberi nama “pesan kelima”	75
Gambar 4. 17 Pembangkitan Kunci Algoritma RSA	76
Gambar 4. 18 Notes Kunci Publik dan Privat	77
Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Enkripsi.....	78
Gambar 4. 20 <i>Window Box</i> untuk Memilih <i>Plaintext</i> yang akan.....	79
Gambar 4. 21 Tampilan Setelah memilih File <i>Plaintext</i>	79
Gambar 4. 22 Halaman Enkripsi Setelah Menginputkan <i>Plaintext</i>	80
Gambar 4. 23 Tampilan Verifikasi Proses Enkripsi RSA telah.....	81
Gambar 4. 24 Hasil <i>Debug</i> Setelah Melakukan Enkripsi	82
Gambar 4. 25 Tampilan Memilih <i>Directory</i> Penyimpanan Hasil Enkripsi	82
Gambar 4. 26 Verifikasi Hasil Enkripsi telah Berhasil Disimpan	83
Gambar 4. 27 File <i>Ciphertext</i> “pesan pertama <i>encrypted</i> ”	84
Gambar 4. 28 Pembangkitan Kunci Algoritma <i>El-Gamal</i>	85
Gambar 4. 29 Tampilan Halaman Enkripsi.....	86
Gambar 4. 30 <i>Window Box</i> untuk Memilih <i>Plaintext</i> yang akan.....	87
Gambar 4. 31 Tampilan Verifikasi Proses Enkripsi <i>El-Gamal</i> telah Berhasil.....	88
Gambar 4. 32 Hasil <i>Debug</i> Proses Enkripsi <i>El-Gamal</i>	89
Gambar 4. 33 Memunculkan Hasil Enkripsi <i>El-Gamal</i>	89
Gambar 4. 34 Tampilan Memilih <i>Directory</i> Penyimpanan Hasil Enkripsi	89
Gambar 4. 35 Verifikasi Hasil Enkripsi telah Berhasil Disimpan	90

Gambar 4. 36 File <i>Ciphertext</i> “pesan pertama <i>encrypted</i> elgamal”.....	91
Gambar 4. 37 Proses Pemilihan <i>Ciphertext</i> untuk <i>Embed</i>	92
Gambar 4. 38 Proses Pemilihan File <i>Cover audio</i>	92
Gambar 4. 39 Tampilan Setelah Menginputkan Bahan yang Diperlukan	93
Gambar 4. 40 Verifikasi Proses Penyisipan.....	94
Gambar 4. 41 Proses Penyimpanan File <i>Stego audio</i>	95
Gambar 4. 42 Verifikasi File Berhasil Disimpan.....	96
Gambar 4. 43 Proses Pemilihan <i>Ciphertext</i> untuk <i>Embed</i>	97
Gambar 4. 44 Proses Pemilihan File <i>Cover audio</i>	97
Gambar 4. 45 Tampilan Setelah Menginputkan Bahan yang	98
Gambar 4. 46 Verifikasi Proses Penyisipan.....	99
Gambar 4. 47 Hasil Nilai <i>Hash MD5</i> pada File <i>Embed</i>	100
Gambar 4. 48 Proses Penyimpanan File <i>Stego audio</i>	100
Gambar 4. 49 Verifikasi File Berhasil Disimpan.....	101
Gambar 4. 50 Proses Pemilihan File <i>Stego audio</i>	102
Gambar 4. 51 Menginputkan <i>Stego Key</i>	103
Gambar 4. 52 Memilih <i>Directory</i> Penyimpanan Hasil Ekstrak	104
Gambar 4. 53 Menampilkan Hasil Ekstraksi	105
Gambar 4. 54 <i>Debug</i> Sistem	106
Gambar 4. 55 Hasil Ekstraksi.....	106
Gambar 4. 56 Proses Pemilihan File <i>Stego audio</i>	107
Gambar 4. 57 Menginputkan <i>Stego Key</i>	108
Gambar 4. 58 Memilih <i>Directory</i> Penyimpanan Hasil Ekstrak	109
Gambar 4. 59 <i>Debug</i> Sistem	109
Gambar 4. 60 Hasil Ekstraksi.....	110
Gambar 4. 61 Pemilihan <i>Ciphertext</i> untuk Didekripsi.....	111
Gambar 4. 62 Input Privat <i>Key</i> RSA.....	112
Gambar 4. 63 Tampilan Simpan Hasil Dekripsi	113
Gambar 4. 64 Hasil File Dekripsi RSA.....	114
Gambar 4. 65 Pemilihan <i>Ciphertext</i> untuk Didekripsi.....	115
Gambar 4. 66 Input Privat <i>Key El-Gamal</i>	116

Gambar 4. 67 Tampilan Simpan Hasil Dekripsi	117
Gambar 4. 68 Hasil File Dekripsi <i>El-Gamal</i>	118