DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema *Waterfall* ……..... 5

Gambar 2.1 Diagram Sistem Steganografi……..... 12

Gambar 2.2 Faktor-faktor yang Saling Berkompetisi dalam Steganografi……....14

Gambar 2.3 Penggunaan *Hierogliph* di Mesir……..... 18

Gambar 2.4 Logo NSA (*National Security Agency*) dan CSS (*Central Security Service*) …….....20

Gambar 2.5 Skema Enkripsi Rijndael…….. 30

Gambar 2.6 Kotak-S untuk Algoritma Rijndael……..... 33

Gambar 2.7 Ilustrasi Transformasi SubBytes ……... 34

Gambar 2.8 Ilustrasi Transformasi ShiftRow 34

Gambar 2.9 Ilustrasi Transformasi MixColumn…….. 36

Gambar 2.10 Ilustrasi Ekspansi Kunci…….. 38

Gambar 2.11 Struktur *Frame* MP3……..... 48

Gambar 2.12 Struktur *Header* pada *Frame* MP3…….. 49

Gambar 2.13 Contoh Byte-Byte Homogen Pada MP3……..... 52

Gambar 2.14 Notasi pada *Data Flow Diagram* ……..... 54

Gambar 3.1 Salah Satu Metode Steganalisis : Membandingkan Dua Berkas MP3 ……..... 57

Gambar 3.2 Ilustrasi Audio Steganografi Murni……..... 58

Gambar 3.3 Ilustrasi Penambahan Enkripsi Rijndael pada Audio Steganografi……..... 59
Gambar 3.4 Sistem Penyembunyian dan Ekstraksi Pesan……. 61
Gambar 3.5 Konsep Parity Coding……... 63
Gambar 3.6 Pembagian Region……..64
Gambar 3.7 Sistem Penyisipan Pesan Pada Metode Spread Spectrum…….. 69
Gambar 3.8 Sistem Ekstraksi Pesan Pada Metode Spread Spectrum……. 70
Gambar 3.9 Skema Enkripsi Rijndael……... 73
Gambar 3.10 Diagram Proses Enkripsi……. 81
Gambar 3.11 Diagram Proses Dekripsi……. 82
Gambar 3.12 Diagram Konteks……. 86
Gambar 3.13 *Data Flow Diagram Level* 1…… 87
Gambar 3.14 *Data Flow Diagram Level* 2, Proses P.1 : Penyembunyian Pesan…….89
Gambar 3.15 *Data Flow Diagram Level* 2, Proses P.2 : Pengungkapan Pesan…….92
Gambar 3.16 *Flowchart* Proses Penymbunyian Pesan Secara Umum…….. 97
Gambar 3.17 Proses Pencarian Byte-byte Homogen MP3……..... 99
Gambar 3.18 *Flowchart Rijndael Encryption* ……..... 101
Gambar 3.19 *Flowchart Rijndael Decryption* ……... 103
Gambar 3.20 Diagram alir proses *pseudorandom number generator* …….. 105
Gambar 3.21 Diagram alir proses *pseudorandom number generator* (lanjutan)…… 106
Gambar 3.22 *Flowchart* Kompresi Zlib…….. 111

Gambar 3.23 *Flowchart* Dekompresi Zlib……... 114

Gambar 3.24 *Flowchart* proses pengungkapan pesan…… 117

Gambar 3.25 Tampilan Perancangan Program “mp3STEG” ……. 120

Gambar 4.1 Tampilan Program mp3STEG…….. 122

Gambar 4.2 Tampilan Kotak Dialog Pilih File MP3…… 123

Gambar 4.3 Tampilan Tunggu Proses Info Deskripsi File MP3…… 124

Gambar 4.4 Tampilan Info Deskripsi File MP3…….. 125

Gambar 4.5 Tampilan Pilih Hidden File……... 126

Gambar 4.6 Tampilan Info *File* Pesan Rahasia……... 126

Gambar 4.7 Tampilan Pengisian Password dan Konfirm Password……. 127

Gambar 4.8 Tampilan Error Password…… 127

Gambar 4.9 Tampilan Tunggu Proses Penyisipan Pesan Rahasia……. 128

Gambar 4.10 Informasi Penyisipan Pesan Rahasia…… 129

Gambar 4.11 Tampilan Program Setelah Proses Penyisipan Pesan Rahasia……. 130

Gambar 4.12 Tampilan Kotak Dialog Pilih Steg File……... 131

Gambar 4.13 Tampilan Program Pilih Steg File……... 132

Gambar 4.14 Informasi Pengungkapan/Pemisahan File…….. 133

Gambar 4.15 Gelombang MP3 Asli…….. 137

Gambar 4.16 Gambar Gelombang MP3 *Stegged*……. 137

Gambar 4.17 Gambar Spectrum MP3 Asli……... 138

Gambar 4.18 Gambar Spectrum MP3 *Stegged* ……... 138

Gambar 4.19 Tampilan Pesan Asli (gambar.jpg)……. 146

Gambar 4.20 Tampilan Pesan Hasil Ekstraksi……. 147