

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Kerangka Pemikiran	4
1.7 Metodologi Penelitian	5
1.7.1 Metodologi Penelitian	5
1.7.2 Metodologi Pengembangan.....	5
1.8 Alur Penelitian.....	6
1.9 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II KAJIAN LITERATUR	8
2.1 <i>State of The Art</i>	8
2.2 Landasan Teori.....	12
2.2.1 Kriptografi.....	12
2.2.2 Steganografi	13
2.2.3 Algoritma <i>Advanced Encryption Standard</i> (AES).....	14
2.2.4 Algoritma <i>Least Significant Bit</i> (LSB).....	14
2.2.5 Algoritma Huffman	15
2.2.6 Unified Modeling Language (UML).....	17
2.2.7 Prototype	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Analisis.....	27
3.1.1 Analisis Masalah	27
3.1.2 Analisis Data.....	28
3.1.3 Analisis Requirement	28
3.1.4 Analisis Algoritma <i>Advanced Encryption Standard</i> (AES) 128.....	29
3.1.5 Analisis Algoritma Huffman.....	36
3.1.6 Analisis Algoritma <i>Least Significant Bit</i> (LSB).....	39
3.1.7 Membangun Prototype	42
3.1.7.1 Arsitektur Sistem.....	42

3.1.7.2 <i>Use Case Diagram</i>	43
3.1.7.3 <i>Skenario Use Case Diagram</i>	43
3.1.7.4 <i>Activity Diagram</i>	45
3.1.7.5 <i>Class Diagram</i>	50
3.1.7.6 <i>Sequence Diagram</i>	50
3.1.7.7 <i>Conceptual Diagram</i>	52
3.1.7.8 <i>Logical Diagram</i>	53
3.1.7.9 <i>Physical Diagram</i>	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	54
4.1 Implementasi Basis Data	54
4.2 <i>Blackbox Testing</i>	58
4.2.1 Pengujian Antarmuka	58
4.2.2 Pengujian Algoritma <i>Advanced Encryption Standard (AES) 128</i>	61
4.2.3 Pengujian Algoritma Huffman dan <i>Least Significant Bit (LSB)</i>	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	78
5.1 Kesimpulan	78
5.2 Saran	79
REFERENSI	80
REFERENSI GAMBAR	82
LAMPIRAN	83
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	84



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran.....	4
Gambar 1. 2 Alur Penelitian.....	6
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penerapan AES 128 Pada Proses Pendaftaran	30
Gambar 3. 2 Diagram enkripsi AES 128	31
Gambar 3. 3 Matriks hasil AddRoundKey.....	32
Gambar 3. 4 Perhitungan S-Box	33
Gambar 3. 5 Hasil Operasi Subbytes	33
Gambar 3. 6 Hasil Proses MixColumns.....	35
Gambar 3. 7 Hasil Ciphertext dari Round-10	36
Gambar 3. 8 Operasi Pohon Biner	39
Gambar 3. 9 Contoh Byte Cover-Image	40
Gambar 3. 10 Hasil Stego-Image yang telah disisipi pesan.....	42
Gambar 3. 11 Arsitektur Sistem.....	42
Gambar 3. 12 Use Case Diagram.....	43
Gambar 3. 13 Activity Diagram mengakses menu halaman utama pengguna	46
Gambar 3. 14 Activity Diagram Daftar Pengguna Baru.....	47
Gambar 3. 15 Activity Diagram Daftar Gambar Pengguna.....	48
Gambar 3. 16 Activity Diagram Dekripsi Gambar	49
Gambar 3. 17 Class Diagram	50
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Daftar Pengguna Baru.....	51
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Login ke Menu Utama	51
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Menampilkan Data <i>Password</i> dan Gambar	52
Gambar 3. 21 Conceptual Diagram.....	52
Gambar 3. 22 Logical Diagram.....	53
Gambar 3. 23 Physical Diagram	53
Gambar 4. 1 Implementasi Basis Data.....	54
Gambar 4. 2 Halaman Login Piction.....	55
Gambar 4. 3 Halaman Pendaftaran atau Sign Up	55
Gambar 4. 4 Halaman Utama.....	56
Gambar 4. 5 Halaman Tambah Gambar	56
Gambar 4. 6 Halaman Daftar Gambar	57
Gambar 4. 7 Halaman Dekripsi Gambar.....	58
Gambar 4. 8 Halaman Hasil Dekripsi Gambar	58
Gambar 4. 9 Hasil XOR AddRoundKey.....	62
Gambar 4. 10 Perhitungan S-Box	63
Gambar 4. 11 Hasil dari Perhitungan Substitusi S-Box	63
Gambar 4. 12 Hasil Setelah MixColumns.....	65
Gambar 4. 13 Hasil Perhitungan Round-10.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 State of The Art.....	10
Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram	17
Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram	19
Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram	20
Tabel 2. 5 Simbol Sequence Diagram.....	23
Tabel 3. 1 Tabel Text To Binary Sebelum Kompresi	37
Tabel 3. 2 Tabel Kemunculan Huruf Kompresi Huffman	38
Tabel 3. 3 Tabel Konversi bytes ke dalam biner.....	40
Tabel 3. 4 Tabel Penyisipan Pesan LSB	41
Tabel 3. 5 Hasil Substitusi biner pesan yang disisipkan	41
Tabel 3. 6 Skenario mengelola Data Pengguna	43
Tabel 3. 7 Skenario Daftar Pengguna Baru.....	44
Tabel 3. 8 Skenario Login menggunakan gambar	44
Tabel 4. 1 Pengujian Antarmuka Halaman Login.....	59
Tabel 4. 2 Pengujian Antarmuka Halaman Pendaftaran	59
Tabel 4. 3 Pengujian Antarmuka Halaman Utama.....	60
Tabel 4. 4 Pengujian Antarmuka Halaman Tambah Gambar	60
Tabel 4. 5 Pengujian Antarmuka halaman Dekripsi File	61
Tabel 4. 6 Tabel Hasil Pengujian Algoritma Huffman	66
Tabel 4. 7 Tabel Perbandingan Ukuran Penyisipan Gambar LSB dengan Huffman dan Tanpa Huffman.....	73