DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

PERNYATAAN KEASLIAN

ABSTRAK i

***ABSTRACT* ..... ii**

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR SIMBOL xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi dan Perumusan masalah 3

1.3 Maksud dan Tujuan 4

1.4 Kegunaan Penelitian 4

1.4.1 Kegunaan Praktis 4

1.4.2 Kegunaan Akademis 5

1.5 Batasan Masalah 5

1.6 Waktu Perancangan 6

1.7 Sistematika Penulisan 6

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Keamanan Informasi 9

2.2 Citra Digital 11

2.3 Pengukuran *Error* Citra 13

2.4 Steganografi 14

2.5 Steganografi Pada Citra Digital 16

2.6 *Pixel Value Differencing* (PVD) Steganografi 18

2.7 Kriptografi 21

2.8 Algoritma Kriptografi 22

2.8.1 Algoritma Simetris 22

2.8.2 Algoritma Asimetris 23

2.9 Algoritma *Rijndael* 23

2.9.1 *Add Round Key* 24

2.9.2 *Sub Bytes* 25

2.9.3 *Shift Rows* 27

2.9.4 *Mix Columns* 27

2.10 Teknologi Java 28

2.11 *Unified Modelling Language* (UML) 29

2.12 MySQL 29

BAB III PERANCANGAN SISTEM

3.1 Tinjauan Umum 31

3.1.1 Perancangan *Method* 32

3.1.1.1 Perancangan *Method* Penyisipan 33

3.1.1.2 Perancangan *Method* Ekstraksi 35
3.2 Perancangan Aplikasi Steganografi Untuk Keamanan Basis Data 37
3.2.1 Kebutuhan Fungsional 37
3.2.1.1 *Use Case* Diagram 37
3.2.1.2 Skenario *use case* 38
3.2.1.3 *Activity* Diagram..... 44
3.2.2 Perancangan Kriptografi 54
3.2.2.1 Proses Penjadwalan Kunci 55
3.2.2.2 Proses Enkripsi Algoritma *Rijndael* 58
3.2.3 Prancangan Steganografi 63
3.2.3.1 Proses Penyisipan / *Embedding* 63
3.2.3.2 Proses Pengungkapan / Ekstraksi 67
3.3 Perancangan Antarmuka 70
3.3.1 Struktur Menu 70
3.3.2 Perancangan Antarmuka *Home* Utama 71
3.3.3 Perancangan Antarmuka *Login* 71
3.3.4 Perancangan Antarmuka *Home* Admin 72
3.3.5 Perancangan Antarmuka Penyisipan / *Encode* 73
3.3.6 Perancangan Antarmuka *Home* Sirkulasi 74
3.3.7 Perancangan Antarmuka Ekstraksi / *Decode* 75
3.3.8 Perancangan Antarmuka Tentang 76

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Perancangan 78

4.1.1 Implementasi Prangkat Lunak 78
4.1.2 Implementasi Basis Data..... 79
4.1.3 Implementasi Antarmuka 79
4.2 Pembahasan 86
4.2.1 Simulasi Pelayanan 86
4.2.1.1 Proses Penginputan Data 86
4.2.1.2 Proses Enkripsi Data dan Penyisipan 87
4.2.2 Simulasi Output Data Anggota 90
4.2.2.1 Proses Output Data 90
4.2.2.2 Proses Ekstrak dan Dekripsi Data 91
4.2.3 Uji Ketahanan..... 93
4.2.4 Hasil Simulasi 94
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN
5.1 Kesimpulan 96
5.2 Saran 96
Daftar Pustaka
Lampiran