DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK ..... **i**

ABSTRACT ..... **ii**

KATA PENGANTAR ..... **iii**

DAFTAR ISI ..... **v**

DAFTAR TABEL ..... **ix**

DAFTAR GAMBAR ..... **xi**

DAFTAR PERSAMAAN ..... **xii**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Identifikasi Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 3

1.4 Batasan Masalah..... 4

1.5 Metodologi Penelitian 4

1.6 Sistematika Penulisan 6

BAB II TINAJUAN PUSTAKA **8**

2.1 Keamanan Data atau Informasi..... 8

2.2 Kriptografi 9

2.2.1 Algoritma Sandi 11

2.2.2 Algoritma RSA *(Rivert Shamir Adelman)* 14

2.3 Steganografi 16

2.3.1 *Discrete Cosine Transformation (DCT)* 23

2.3.2 *Redundant Pattern Encoding* 25

2.4 Citra Digital 27

2.4.1 *Bitmap* 27

2.4.2 *Joint Photographic Group Experts* (JPEG) 29

2.4.3 *Graphics Interchange Format* (GIF) 30

2.4.4 *Portable Network Graphics* (PNG) 31

2.5 Pengukuran *Error* Citra 33

2.6 .*NET Platform* 33

2.7. .*NET Framework* 33

2.7.1 *Common Language Runtime* (CLR) 34

2.7.2 *Framework Class Library* (FCL) 35

2.7.3 C# 35

2.8 Model Pengembangan Perangkat Lunak..... 36

2.8.1 RAD *(Rapid Application Development)* 38

2.9 Tinjauan Perangkat Lunak 41

2.9.1 *Microsoft Windows XP*..... 41

2.9.2 *Microsoft Visual C# 2008* 42

2.9.3 Keuntungan *Visual C#* 43

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 44

3.1 Analisis Sistem 44

3.2 Analisis Masalah 44

3.2.1 Analisis Pengolahan Citra *Digital* 45

3.2.2 Analisis File Teks 48
3.2.3 Analisis Kriptografi 49
3.2.4 Analisis Steganografi 51
3.3 Analisis Non Fungsional 60
3.3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 60
3.3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 61
3.4 Analisis Fungsional 61
3.4.1 *Unified Modeling Language* (UML) 62
3.4.1.1 *Use Case Diagram* 62
3.4.1.2 *Sequence Diagram* 64
3.4.1.3 Skenario *Use Case* 65
3.4.1.4 *Activity Diagram* 75
3.4.1.5 *Class Diagram* 78
3.5 Perancangan Prosedural 76
3.5.1 *Flowchart* Kriptografi RSA 79
3.5.2 *Flowchart* DCT *(Discrete Cosine Transformation)* 81
3.5.3 *Flowchart Redundant Pattern Encoding* 83
3.6 Perancangan Struktur Menu 87
3.7 Perancangan Antar Muka 88
3.7.1 Perancangan *Form Main Menu* 89
3.7.2 Perancangan Form DCT 92
3.7.3 Perancangan *Form Redundant Pattern Encoding* 97
3.7.4 Perancangan *Form About* 102

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 104

4.1 Implementasi Perangkat Keras 104

4.2 Implementasi Perangkat Lunak 105

4.3 Implementasi Antar Muka 105

4.4 Pengujian Program 109

4.4.1 Pengujian Program Terhadap Ukuran Citra..... 109

4.4.2 Pengujian Program Terhadap Kualitas Citra 114

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 119

5.1 Kesimpulan 119

5.2 Saran 120

DAFTAR PUSTAKA 121