DAFTAR ISI

ABSTRAKSI i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR SINGKATAN x
DAFTAR ISTILAH xi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Perumusan Masalah 1
1.3. Tujuan Pembahasan 2
1.4. Batasan Masalah 2
1.5. Metodologi Penyelesaian Masalah 2
1.6. Sistematika Penulisan 3
BAB II DASAR TEORI 4
2.1. Citra Digital 5
2.2. Teori LSB 7
2.3. Teori SSB-4 8
2.3.1. Algoritma 8
2.3.2. Minimum-Error Replacement (MER) 9
2.4. Pengekstrakkan (Extract) 11
2.5. Kompresi dan Dekompresi Data 11
2.6. Enkripsi dan Dekripsi Data 11
2.7. Kata kunci (Stego-key / Password) 12
2.8. Metadata 12
2.9. Kriteria penilaian objek stego 12
2.9.1. Kriteria Objektif 13
2.9.2. Kriteria Subjektif 13

BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI 15
3.1. Deskripsi Sistem 15
3.2. Perancangan 15
3.3. Desain Sistem 16
3.3.1. Analisis Kebutuhan Sistem 16
3.3.2. Use Case Diagram 17
3.3.2.1. Use Case StegoSystemEncoder 17
3.3.2.2. Use Case StegoSystemDecoder 18
3.3.3. Model Konseptual 20
3.3.4. Sequence Diagram 21
3.3.4.1. Sequence Diagram untuk Use Case StegoSystemEncoder 21
3.3.4.2. Sequence Diagram untuk Use Case StegoSystemDecoder 22
3.3.5. Diagram Kelas 23
3.3.6. Diagram Aktivitas 23
3.3.6.1. Diagram Aktivitas untuk Penyisipan Pesan 24
3.3.6.2. Diagram aktivitas untuk Pengekstraksian Pesan 24
3.4. Implementasi 25
3.4.1. Lingkungan Sistem 25
3.4.1.1. Spesifikasi Perangkat Keras Pendukung 25
3.4.1.2. Spesifikasi Perangkat Lunak Pendukung 25
3.4.2. Kebutuhan Implementasi 26
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL 27
4.1 Pengujian 27
4.1.1 Pengujian Secara Objektif 27
4.1.2 Pengujian Secara Subjektif 28
4.2 Analisis Mean Absolute Error (MAE) 29
4.3. Analisis Kualitas Citra 30
4.3.1. Analisis Mean Square Error (MSE) 31
4.3.2. Analisis Signal to Noise Ratio (SNR) 32
4.3 Analisis Kualitas Citra Secara Subjektif 32
4.3.1 Analisis Mean Opinion Score (MOS) 33

4.3.2 Analisis Nilai Discrimination 33
4.4 Analisis Pengekstrakkan Citra-stego 34
4.5 Analisis Keamanan Sistem dengan Enkripsi 34
4.6 Analisis Kapasitas Total Cover Citra 35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 36
5.1 Kesimpulan 36
5.2 Saran 36
DAFTAR PUSTAKA 37