

Daftar Isi

ABSTRAK	I
ABSTRACT.....	II
LEMBAR PERSEMBAHAN	III
KATA PENGANTAR.....	IV
DAFTAR ISI.....	V
DAFTAR GAMBAR	VII
DAFTAR TABEL.....	VIII
DAFTAR ISTILAH	IX
1. PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH	2
1.3 TUJUAN	2
1.4 BATASAN MASALAH	2
1.5 HIPOTESIS	2
1.6 METODOLOGI PENYELESAIAN MASALAH.....	3
2 LANDASAN TEORI.....	4
2.1 CITRA DIGITAL.....	4
2.2 HISTOGRAM	5
2.3 STEGANOGRAFI	5
2.3.1 <i>Pengertian Steganografi</i>	5
2.3.2 <i>Teknik steganografi BPCS</i>	7
2.3.2.1 Bit-Plane	7
2.3.2.2 Pure Binary Coding (PBC) dan Canonical Gray Coding (CGC).....	8
2.3.2.3 Kompleksitas Citra Biner.....	8
2.3.2.4 Konjugasi Biner	9
2.3.2.5 Informative dan Noise-like Region	10
2.3.2.6 Algoritma BPCS	10
2.4 WAVELET	11
2.4.1 <i>Transformasi Wavelet</i>	11
1.8.1 <i>Transformasi</i>	12
2.4.1.1 Transformasi 2D maju.....	13
2.4.1.2 Transformasi 2D balik	14
2.4.2 <i>Integer Wavelet Transform</i>	15
2.4.3 <i>Integer wavelet transform dengan skema lifting</i>	15
2.4.3.1 Skema Forward Wavelet Transform dengan Mother Wavelet Haar	16
2.4.3.1.1 Forward Transform Haar.....	16
2.4.3.1.2 Inverse Transform Lifting skema Haar	16
2.5 ERROR CONTROL CODING	17
2.5.1.1.1 BCH Code	18
2.6 ATTACKING.....	19
2.7 PERFORMANSI STEGANOGRAFI	19
2.7.1 <i>Penilaian Objektif</i>	20
2.7.1.1 Peak Signal to Noise Ratio (PSNR)	20
2.7.1.2 Bit Error Rate (BER).....	21
3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	22
3.1 ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM	22

3.2 BATASAN RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM	23
3.3 LINGKUP OPERASI	23
3.3.1 <i>Spesifikasi Hardware</i>	23
3.3.2 <i>Spesifikasi Software</i>	23
3.4 ANALISIS MASUKAN DAN KELUARAN SISTEM	24
3.4.1 <i>Lifting Forward Integer Wavelet Transform</i>	24
3.4.2 <i>Proses Encoding dengan BCH Code</i>	25
3.4.3 <i>Proses Penyisipan</i>	26
3.4.4 <i>Proses Inverse Lifting Integer Wavelet Transform</i>	27
3.4.5 <i>Proses Ekstraksi Citra Stego</i>	28
3.4.6 <i>Decoding BCH Code</i>	29
4 PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL	30
4.1 GAMBARAN PENGUJIAN SISTEM STEGANOGRAFI	30
4.2 SKENARIO PENGUJIAN	30
4.3 ANALISIS DAN PENGUJIAN	33
4.3.1 <i>Pengaruh Pemilihan Threshold terhadap Capacity dari Citra Media dan Kualitas Imperceptibility dari Citra Stego</i>	33
4.3.2 <i>Pengaruh Pemilihan BCH Code terhadap Capacity dan Tingkat Imperceptibility</i>	36
4.3.3 <i>Ketahanan citra hidden hasil ekstraksi dari Serangan</i>	38
4.3.3.1 <i>Pengaruh ketahanan citra hidden hasil ekstraksi dari Serangan Gaussian Noise berdasarkan Kenaikan nilai Threshold dan Varian yang Berbeda</i>	38
4.3.3.2 <i>Pengaruh BCH Code terhadap ketahanan citra hidden hasil ekstraksi dari Serangan berupa Gaussian Noise</i>	38
4.3.3.3 <i>Pengaruh BCH Code terhadap ketahanan citra hidden hasil ekstraksi dari Serangan berupa Sharpening</i>	39
4.3.3.4 <i>Pengaruh BCH Code terhadap ketahanan citra hidden hasil ekstraksi dari Serangan berupa Kompresi JPEG</i>	41
4.3.3.5 <i>Pengaruh BCH Code terhadap ketahanan citra hidden hasil ekstraksi dari Serangan berupa Contrast</i>	42
5 PENUTUP	44
5.1 KESIMPULAN	44
5.2 SARAN	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN A : LIWT HAAR	47
LAMPIRAN B : BIT PLANE COMPLEXITY SEGMENTATION	51
LAMPIRAN C : CONTOH BCH	58
LAMPIRAN D : PERHITUNGAN KOMPLEKSITAS CITRA BINER	64
LAMPIRAN E : DATA PENGUJIAN	66