

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvii
<b>DAFTAR PERSAMAAN</b> .....	xviii
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xix
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	xx
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II DASAR TEORI</b> .....	6
2.1 Steganografi.....	6
2.1.1 Sejarah dan Latar Belakang Steganografi <sup>[9]</sup> .....	6
2.1.2 Pengertian Steganografi.....	6
2.1.3 Metode-Metode Steganografi .....	8
2.1.4 Proses Steganografi <sup>[2]</sup> .....	8
2.1.5 Properti Steganografi <sup>[14]</sup> .....	9
2.2 Citra <i>Digital</i> .....	9
2.3 <i>Spread Spectrum</i> <sup>[10]</sup> .....	11
2.4 Android.....	15
2.4.1 Arsitektur Android.....	17

2.4.2	Komponen Aplikasi .....	18
2.5	<i>Eclipse</i> .....	19
2.6	Parameter Performansi .....	20
2.6.1	<i>Mean Square Error</i> (MSE) .....	20
2.6.2	<i>Peak Signal to Noise Ratio</i> (PSNR) .....	20
2.6.3	<i>Mean Opinion Score</i> (MOS).....	20
2.6.4	Waktu Komputasi .....	21
2.6.5	<i>Bit Error Rate</i> (BER).....	21
2.6.6	<i>Pixel Different</i> .....	21
<b>BAB III</b>	<b>PERANCANGAN SISTEM</b> .....	<b>22</b>
3.1	Identifikasi Kebutuhan Sistem .....	22
3.1.1	Spesifikasi Perangkat Keras .....	22
3.1.2	Spesifikasi Perangkat Lunak .....	22
3.1.3	Spesifikasi Perangkat <i>Smartphone</i> .....	22
3.2	Perancangan Sistem.....	23
3.3	Penyisipan Pesan .....	24
3.3.1	Pembangkitan Bilangan Semu Acak .....	24
3.3.2	<i>Spreading</i> .....	25
3.3.3	Modulasi Pesan.....	25
3.3.4	Penentuan Wilayah Penyisipan.....	25
3.3.5	Penambahan Informasi Pada <i>Header</i> Citra Cover .....	26
3.3.6	Penyisipan Pesan .....	26
3.4	Ekstraksi Pesan.....	26
3.4.1	Pembacaan Informasi Pada <i>Header</i> Citra Stego.....	27
3.4.2	Pembacaan Data Tersembunyi .....	27
3.4.3	Demodulasi .....	27
3.4.4	<i>De-spreading</i> .....	28
3.5	<i>Use Case Diagram</i> .....	28
3.6	<i>Class Diagram</i> .....	28
3.7	Struktur Navigasi.....	31
3.8	Diagram Alir ( <i>Flowchart</i> ) Aplikasi Steganografi .....	31
3.9	Pengukuran Kualitas Citra.....	33
3.9.1	Penilaian Objektif .....	33

3.9.2 Penilaian Subjektif.....	34
3.9.3 Waktu Komputasi .....	34
3.10 <i>Interface</i> .....	34
<b>BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS HASIL .....</b>	<b>37</b>
4.1 Pengujian Sistem .....	37
4.2 Lingkup Pengujian .....	37
4.3 Skenario Pengujian Sistem.....	39
4.4 Analisis Data Hasil Pengujian Sistem Steganografi <i>Spread Spectrum</i> .....	39
4.4.1 Analisis Waktu Penyisipan Terhadap Ukuran Citra Rahasia .....	39
4.4.2 Analisis Waktu Ekstraksi Terhadap Ukuran Citra Rahasia.....	40
4.4.3 Analisis Pengaruh Ukuran Citra Rahasia Terhadap Performansi <i>Imperceptibility</i> .....	41
4.4.4 Analisis Pengaruh Serangan Terhadap Performansi <i>Imperceptibility</i> .....	42
4.4.4.1 Serangan Noise Guassian .....	42
4.4.4.2 Serangan Cropping .....	44
4.4.4.3 Serangan Compress .....	46
4.4.5 Analisis Pengaruh Ukuran Citra Rahasia Terhadap Performansi <i>Robustness</i> .....	50
4.4.6 Analisis Pengaruh Serangan Terhadap Performansi <i>Robustness</i> .....	52
4.4.7 Analisis Pengujian Berdasarkan Nilai <i>Mean Opinion Score (MOS)</i> .....	67
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>69</b>
5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran.....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN A</b>	
<b>LAMPIRAN B</b>	
<b>LAMPIRAN C</b>	
<b>LAMPIRAN D</b>	