

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN SURAT PERNYATAAN.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
RINGKASAN.....	xxii
ABSTRAK.....	xxiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori	7
1. Implementasi	8
2. <i>Error Level Analysis</i>	9
3. <i>Image Forensics</i>	11
4. <i>Image File</i>	12
5. Metadata	14
6. <i>Website</i>	14
7. PHP	15
8. HTML	17
9. CSS	17
10. <i>Javascript</i>	17
11. <i>jQuery</i>	18
12. <i>Bootstrap</i>	19
13. <i>CodeIgniter</i>	19
14. XAMPP	21
15. UML	23
16. <i>Blackbox Testing</i>	28
17. <i>User Acceptance Test</i>	29
18. <i>Skala Likert</i>	30
19. <i>Mean Squared Error</i>	31
20. <i>Peak Signal-to-Noise Ratio</i>	33
B. Penelitian Sebelumnya	36

BAB III	METODE PENELITIAN	
	A. Tempat Dan Waktu Penelitian	42
	B. Metode Pengumpulan Data	42
	C. Alat Dan Bahan Penelitian	43
	D. Konsep Penelitian.....	44
	E. Metode Error Level Analysis	51
BAB IV	PEMBAHASAN	
	A. Gambaran Objek Penelitian	55
	B. Analisis Sistem.....	56
	1. <i>Analysis</i>	56
	a. Analisis Pengguna Aplikasi	56
	b. Analisis Kebutuhan Pengguna	56
	c. Analisis Kebutuhan Aplikasi	57
	d. Analisis Arsitektur Aplikasi.....	58
	2. <i>Design</i>	58
	a. Pemodelan UML.....	59
	b. Desain <i>Database</i>	66
	c. Desain Tampilan Antarmuka	66
	3. <i>Implementaion</i>	69
	a. Implementasi Metode ELA.....	69
	b. Implementasi Metode Metadata.....	81
	4. Testing	105
	5. Maintenance.....	106

6. User Acceptence Test	107
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	115
B. Saran.....	116
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	24
Tabel 2.2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	25
Tabel 2.3 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	26
Tabel 2.4 Simbol <i>Class Diagram</i>	27
Tabel 2.5 Perbandingan Penelitian Sebelumnya.....	39
Tabel 4.1 Definisi Aktor	60
Tabel 4.2 Definisi <i>Usecase</i>	60
Tabel 4.3 Skenario <i>Usecase</i> ELA	61
Tabel 4.4 Skenario <i>Usecase</i> Metadata	62
Tabel 4.5 Rancangan Tabel <i>Upload</i>	66
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan MSE dan PSNR	78
Tabel 4.7 Rencana Pengujian.....	106
Tabel 4.8 Implementasi Pengujian.....	106
Tabel 4.9 Daftar Nama Responden	107
Tabel 4.10 Hasil Kuesioner.....	108
Tabel 4.11 Bobot Jawaban	109
Tabel 4.12 Analisis Pertanyaan 1	110
Tabel 4.13 Analisis Pertanyaan 2.....	111
Tabel 4.14 Analisis Pertanyaan 3	111
Tabel 4.15 Analisis Pertanyaan 4.....	112
Tabel 4.16 Analisis Pertanyaan 5.....	113

Tabel 4.17 Penilaian Kelas Interval	113
Tabel 4.18 Hasil Akhir Pengujian.....	114



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Level Kesalahan ELA	9
Gambar 2.2 Tingkat Kesalahan Total	9
Gambar 2.3 Algoritma ELA	10
Gambar 2.4 Rumus MSE	31
Gambar 2.5 <i>Syntax</i> atau Kode untuk Menghitung MSE	32
Gambar 2.6 Kode untuk Membaca Citra Asli	32
Gambar 2.7 Citra Asli	32
Gambar 2.8 Kode Perubahan Citra	32
Gambar 2.9 Citra Dirubah	33
Gambar 2.10 Kode Perhitungan MSE dan Hasil	33
Gambar 2.11 Rumus PSNR	34
Gambar 2.12 <i>Syntax</i> atau Kode untuk Menghitung PSNR	34
Gambar 2.13 Kode untuk Membaca dan Merubah Citra	35
Gambar 2.14 Citra Asli	35
Gambar 2.15 Citra Dirubah	36
Gambar 2.16 Kode Perhitungan PSNR dan Hasil	36
Gambar 3.1 Skema Tahapan Penelitian	45
Gambar 3.2 Tahapan Metode SDLC <i>Waterfall</i>	47
Gambar 3.3 Tahapan atau Cara Kerja Sistem ELA	51
Gambar 3.4 Rumus MSE	52
Gambar 3.5 Kode untuk Membaca Citra Asli	52

Gambar 3.6 Kode untuk Membaca Citra Edit	53
Gambar 3.7 Kode Perhitungan MSE	53
Gambar 3.8 Rumus PSNR	53
Gambar 3.9 Kode untuk Mmembaca Citra Asli dan Citra Edit	54
Gambar 3.10 Kode Perhitungan PSNR dan SNR	54
Gambar 4.1 Arsitektur Aplikasi Pengujian <i>Image File</i>	58
Gambar 4.2 <i>Usecase Diagram</i> Aplikasi Pengujian Keaslian <i>Image</i>	59
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> metode ELA.....	63
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> metode Metadata.....	64
Gambar 4.5 <i>Sequence Diagram</i> ELA	65
Gambar 4.6 <i>Sequence Diagram</i> Metadata	65
Gambar 4.7 <i>Class Diagram</i>	66
Gambar 4.8 <i>Rancangan</i> Halaman Utama dan Hasil	67
Gambar 4.9 <i>Rancanagan</i> Halaman Utama	68
Gambar 4.10 <i>Rancangan</i> Halaman Pengujian Metadata.....	68
Gambar 4.11 <i>Rancangan</i> Hasil Uji Metadata.....	69
Gambar 4.12 Gambar Uji 1	70
Gambar 4.13 Gambar Uji Edit 1	71
Gambar 4.14 Gambar Uji 2.....	71
Gambar 4.15 Gambar Uji Edit 2	72
Gambar 4.16 Gambar Uji 3.....	72
Gambar 4.17 Gambar Uji Edit 3	72
Gambar 4.18 Gambar Uji 4.....	73

Gambar 4.19 Gambar Uji Edit 4	73
Gambar 4.20 Gambar Uji 5	73
Gambar 4.21 Gambar Uji Edit 5	74
Gambar 4.22 Gambar Uji 6	74
Gambar 4.23 Gambar Uji Edit 6	74
Gambar 4.24 Gambar Uji 7	75
Gambar 4.25 Gambar Uji Edit 7	75
Gambar 4.26 Gambar Uji 8	76
Gambar 4.27 Gambar Uji Edit 8	76
Gambar 4.28 Gambar Uji 9	77
Gambar 4.29 Gambar Uji Edit 9	77
Gambar 4.30 Gambar Uji 10	77
Gambar 4.31 Gambar Uji Edit 10	78
Gambar 4.32 Grafik Perbandingan Nilai MSE dan PSNR	79
Gambar 4.33 Halaman Utama	81
Gambar 4.34 Kode Program <i>Controller</i>	81
Gambar 4.35 Halaman Pengujian Metadata	82
Gambar 4.36 Kode Program <i>Controller</i>	82
Gambar 4.37 Gambar Uji Edit 1	82
Gambar 4.38 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 1	83
Gambar 4.39 Gambar Uji Edit 2	83
Gambar 4.40 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 2	84
Gambar 4.41 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 2 (lanjutan)	84

Gambar 4.42 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 2 (lanjutan)	85
Gambar 4.43 Gambar Uji Edit 3	85
Gambar 4.44 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 3	86
Gambar 4.45 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 3 (lanjutan)	87
Gambar 4.46 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 3 (lanjutan)	88
Gambar 4.47 Gambar Uji Edit 4	89
Gambar 4.48 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 4	89
Gambar 4.49 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 4 (lanjutan)	90
Gambar 4.50 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 4 (lanjutan)	91
Gambar 4.51 Gambar Uji Edit 5	91
Gambar 4.52 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 5	92
Gambar 4.53 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 5 (lanjutan)	92
Gambar 4.54 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 5 (lanjutan)	93
Gambar 4.55 Gambar Uji Edit 6	94
Gambar 4.56 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 6	94
Gambar 4.57 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 6 (lanjutan)	95
Gambar 4.58 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 6 (lanjutan)	96
Gambar 4.59 Gambar Uji Edit 7	97
Gambar 4.60 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 7	97
Gambar 4.61 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 7 (lanjutan)	98
Gambar 4.62 Gambar Uji Edit 8	98
Gambar 4.63 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 8	99
Gambar 4.64 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 8 (lanjutan)	99

Gambar 4.65 Gambar Uji Edit 9	100
Gambar 4.66 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 9.....	100
Gambar 4.67 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 9 (lanjutan)	101
Gambar 4.68 Gambar Uji Edit 10	101
Gambar 4.69 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 10.....	102
Gambar 4.70 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 10 (lanjutan)	102
Gambar 4.71 Hasil Metadata Gambar Uji Edit 10 (lanjutan)	103
Gambar 4.72 Halaman <i>Image Forensic</i>	104
Gambar 4.73 Halaman ELA dan Metadata.....	104
Gambar 4.74 Implementasi <i>Database</i>	105



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Kuesioner

Lampiran 2. Kartu Bimbingan Skripsi

