

**RANCANG BANGUN APLIKASI ENKRIPSI INFORMASI
PADA CITRA DIGITAL DENGAN ALGORITMA
STEGANOGRAFI MENGGUNAKAN METODE LEAST
SIGNIFICANT BITE (LSB)**

SKRIPSI



Disusun oleh:

VICKI FAUZIAH HARMIN

14 621 050

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK**

2020

**RANCANG BANGUN APLIKASI ENKRIPSI INFORMASI
PADA CITRA DIGITAL DENGAN ALGORITMA
STEGANOGRAFI MENGGUNAKAN METODE LEAST
SIGNIFICANT BITE (LSB)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer Program Studi
Teknik Informatika jenjang S-1 Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Gresik



Disusun oleh:

VICKI FAUZIAH HARMIN

14 621 050

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
2020**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Proposal Skripsi dengan judul **“RANCANG BANGUN APLIKASI ENKRIPSI INFORMASI PADA CITRA DIGITAL DENGAN ALGORITMA STEGANOGRAFI MENGGUNAKAN METODE LEAST SIGNIFICANT BITE (LSB)”**. Shalawat serta salam tak lupa kita ucapkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW. Dalam menyelesaikan laporan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan laporan seminar proposal ini. Untuk itu tidak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga, yang selalu memberikan semangat dan bantuan berupa moril dan materiil.
2. Bapak Harunur Rosyid, S.T., M.Kom. dan Indra Gita Anugrah, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing.
3. Bapak Darmawan Aditama, S.Kom., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik.
4. Teman-teman angkatan 2014, 2015, dan 2016 dan Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik yang selalu memberikan semangat.

Sebagai manusia biasa, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Laporan Seminar Proposal ini. Oleh karena itu, penulis mohon saran dan kritik agar berguna dalam pembuatan laporan selanjutnya.

Gresik, 13 Januari 2020

Penulis

Vicki Fauziah Harmin

**RANCANG BANGUN APLIKASI ENKRIPSI INFORMASI
PADA CITRA DIGITAL DENGAN ALGORITMA
STEGANOGRAFI MENGGUNAKAN METODE LEAST
SIGNIFICANT BITE (LSB)**

Oleh

**VICKI FAUZIAH HARMIN
14621050**

Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Gresik pada tanggal 13 Januari 2020 untuk
memenuhi sebagian persyaratan memperoleh derajat sarjana S-1 Program Studi
Teknik Informatika

INTISARI

Dalam dunia teknologi informasi, perkembangan yang cepat didorong oleh kebutuhan akan informasi yang semakin tinggi. Namun, perkembangan ini juga membawa risiko keamanan, terutama bagi informasi yang bersifat rahasia. Ancaman seperti hacker, cracker, dan carder di dunia maya meningkatkan kekhawatiran akan keamanan informasi. Oleh karena itu, menjaga dan melindungi data teks dan suara dari akses oleh pihak yang tidak sah sangat penting. Salah satu ilmu keamanan informasi yang dapat diterapkan adalah steganografi, yang merupakan seni dan ilmu menyembunyikan pesan sehingga hanya diketahui oleh pengirim dan penerima. Steganografi menggunakan teknik seperti menyisipkan informasi dalam media lain, seperti gambar, audio, atau video, dan salah satu metodenya adalah metode Least Significant Bit (LSB) yang cukup aman dan mudah digunakan.

Kata Kunci : *Metode Least Significant Bit (LSB), Keamanan informasi, Steganografi, menyembunyikan pesan, informasi rahasia.*

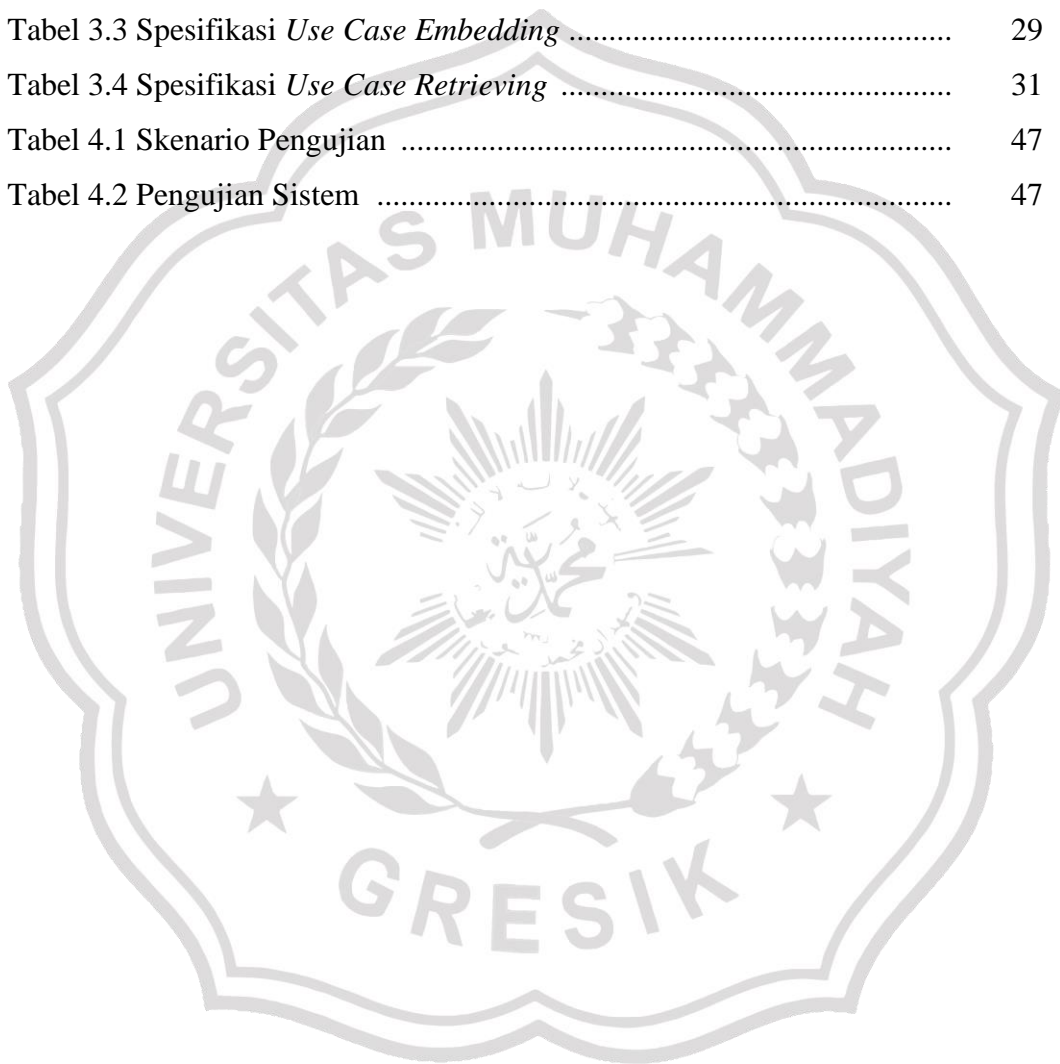
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
BAB I: PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
BAB II: LANDASAN TEORI	6
2.1 Citra Digital	6
2.1.1. Citra RGB	8
2.1.2. Citra Gray	8
2.2 Steganografi	9
2.2.1. Konsep Steganografi	9
2.2.2. Sejarah Penggunaan Steganografi	10
2.2.3. Kriteria dan Aspek dalam Steganografi	10
2.2.4. Jenis - jenis Teknik Steganografi	12
2.3 <i>Least Significant Bit (LSB)</i>	13

2.4 <i>Matlab (Matris Laboratory)</i>	15
BAB III: ANALISI DAN PERANCANGAN SISTEM	
3.1. Analisis Sistem	17
3.2. Hasil Analisis	18
3.3. Deskripsi Sistem	19
3.3.1 Gambaran Umum Sistem	19
3.4. Perancangan Sistem	20
3.4.1. Penerapan Metode Penyembunyian Pesan (<i>Embedding</i>)	23
3.4.2. Proses Ekstraksi Pesan (<i>Retrieving</i>)	25
3.5. Perancangan Model Sistem	26
3.5.1 Perancangan <i>Use Case Diagram</i>	27
3.5.2 Perancangan <i>Sequence Diagram</i>	32
3.6. <i>Class Diagram</i>	33
3.7. Activity Diagram	34
3.8. Design Antarmuka	35
BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	
4.1. Implementasi Sistem	37
4.1.1. Pengambilan <i>Cover Image</i>	37
4.1.2. <i>Cover Image</i>	38
4.1.3. Tampilan Awal Aplikasi	39
4.1.4. Menu Penyisipan Pesan	41
4.1.5. Menu Ekstraksi Pesan	44
4.2. Pengujian Sistem	47
BAB V: PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Spesifikasi <i>Use Case Input Embedding Requirement Data</i>	28
Tabel 3.2 Spesifikasi Use Case untuk memasukkan dan mengambil data Persyaratan	29
Tabel 3.3 Spesifikasi <i>Use Case Embedding</i>	29
Tabel 3.4 Spesifikasi <i>Use Case Retrieving</i>	31
Tabel 4.1 Skenario Pengujian	47
Tabel 4.2 Pengujian Sistem	47



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Citra dan piksel penyusunnya	7
Gambar 2.2 Warna RGB	8
Gambar 2.3 Citra Grayscale	9
Gambar 2.4 Ilustrasi Dasar Steganografi	9
Gambar 3.1 <i>Embedding</i> Citra	17
Gambar 3.2 <i>Retrieving</i> Citra	18
Gambar 3.3 Perancangan Umum Alur Sistem	19
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Proses Penyisipan Pesan tersembunyi pada gambar	20
Gambar 3.5 Diagram Blok Metode LSB untuk Proses <i>Embedding</i>	21
Gambar 3.6 Alur Proses <i>Embedding</i> Pesan	23
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Proses <i>Retrieving</i>	25
Gambar 3.8 <i>Use Case</i> Diagram Rancang Bangun Aplikasi Steganografi LSB	27
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram</i>	32
Gambar 3.10 Class Diagram	33
Gambar 3.11 Activity diagram proses <i>Embedding Message</i>	34
Gambar 3.12 Activity Diagram Proses <i>Retrieving Message</i>	35
Gambar 3.13 Desain Antar Muka Rancang Bangun Aplikasi Steganografi dengan LSB	36
Gambar 4.1 Tampilan Pengambilan Citra	37
Gambar 4.2 <i>Source Code</i> Tampilan Pengambilan Citra	38
Gambar 4.3 Cover Image dan Nilai RGB cover image	39
Gambar 4.4 Tampilan Awal Aplikasi	39
Gambar 4.5 Menu Penyisipan Pesan	41
Gambar 4.6 <i>Source Code</i> Menu Penyisipan Pesan	41
Gambar 4.7 Menu Ekstraksi Pesan	44
Gambar 4.8 <i>Source Code</i> Menu Ekstraksi Pesan	44