

**IMPLEMENTASI TEKNIK STEGANOGRAFI UNTUK MENYISIPKAN
PESAN TEKS PADA MEDIA GAMBAR DENGAN METODE LSB**

SKRIPSI



disusun oleh

Danu Agil Prasetya

14.11.8055

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**



**IMPLEMENTASI TEKNIK STEGANOGRAFI UNTUK MENYISIPKAN
PESAN TEKS PADA MEDIA GAMBAR DENGAN METODE LSB**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Danu Agil Prasetya

14.11.8055

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**



PERSETUJUAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI TEKNIK STEGANOGRAFI UNTUK MENYISIPKAN PESAN TEKS PADA MEDIA GAMBAR DENGAN METODE LSB

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Danu Agil Prasetya

14.11.8055

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 27 Februari 2018

Dosen Pembimbing,



Anggit Dwi Hartanto, M.Kom.
NIK. 190302163

PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI TEKNIK STEGANOGRAFI UNTUK MENYISIPKAN PESAN TEKS PADA MEDIA GAMBAR DENGAN METODE LSB

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Danu Agil Prasetya

14.11.8055

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Desember 2018

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ahlihi Masruro, M.Kom.
NIK. 190302148



Sri Ngudi Wahyuni, S.T., M.Kom.
NIK. 190302060



Akhmad Dahlan, M.Kom.
NIK. 190302174



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 17 Desember 2018

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.

NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 16 Januari 2019



Danu Agil Prasetya

14.11.8055

MOTTO

#JanganLupaSenyumJ

“Allah lah yang menciptakan tujuh langit dan seperti itu pula bumi. Perintah Allah berlaku padanya, agar kamu mengetahui bahwasannya Allah Mahakuasa atas segala sesuatu, dan sesungguhnya ilmu Allah benar – benar meliputi segala sesuatu.”

(QS.Ath-Thalaq [65]: 12)

“Setiap proses perubahan belum akan berhasil sebelum manusia berhasil memperbaiki cara berpikirnya.”

- Rhenald Kasali, Ph. D –

“Titik kebaikan terkecil akan membawa kita pada titik kebaikan terbesar. Titik perubahan terkecil akan membawa kita pada titik perubahan terbesar”

(Kutipan Buku : Jangan Pernah Menyerah)

“Hanya orang yang berani gagal total yang akan meraih sukses total”

- John F. Kennedy –

“Kalau kita benar – benar ingin mencari ridha Allah, ayo kita jalankan tanpa harus terlalu banyak memikirkan perkataan orang.”

- Syeikh Sa’ad Asy Syatsri –

“Usaha tidak akan mengkhianati hasil”

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah..Alhamdulillah..Alhamdulillahirobbil'alamin..

Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas ridho-Mu dan karunia-Mu penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Implementasi Teknik Steganografi Untuk Menyisipkan Pesan Teks Pada Media Gambar Dengan Metode LSB”**. Dengan rasa bangga dan bahagia saya khaturkan rasa syukur dan terima kasih saya kepada :

1. Allah SWT, karena atas izin dan karunia-Nya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Allah SWT penguasa alam yang meridhoi dan mengabulkan segala do'a.
2. Bapak dan Ibu saya (Alm. Bapak S. Agung dan Ibu Paliyem), yang telah memberikan dukungan moral maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua.
3. Dewi Yuniati dan Deni H, kakakku yang telah memotivasi dan memberi dukungan penuh, walaupun kalian nyebelin tapi aku sayang kalian.
4. Teman – teman kelas “14 S1 TI 07” yang sudah memberikan dukungan, semangat dan motivasi meskipun sudah banyak hal terjadi semoga perkenalan kita adalah sebuah anugerah untuk kita semua.
5. Sahabat – sahabat “ Pg- pg ^.^~” (Romi, Nani, Pury, Agata, Nesia, Diana, Anggun), yang sudah memberikan banyak pengalaman sejak duduk dibangku SMP, meskipun kita sering becanda tapi rasa cinta kita ke

sesama begitu besar. Semoga kita selalu dalam lindungan-Nya dan diberikan kebahagiaan serta kesuksesan dunia akhirat.

6. Sahabat – sahabat “Kerang Ajaib” (Ardi, Rede, Bayu, Angga, Jati, Isnan dan semuanya) yang sudah jadi sahabat sejak SMK yang terus memberikan warna – warni di kehidupan saya dengan tingkah laku yang gak bisa ditebak. Semoga kita selalu dalam lindungan-Nya dan diberikan kebahagiaan kesuksesan dunia akhirat.
7. Teman – teman “Jambusari Squad” (Wavi, Hector, Ardityah) yang selalu s memberikan dukungan semangat, motivasi dan pengalaman untuk saya. Maafkan saya yang sudah merepotkan dan mengganggu tempat tidur kalian serta terima kasih sudah diijinkan menumpang.
8. Teman – teman yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang juga turut membantu memberikan semangat dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah puja dan puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat, ridho dan karunia-Nya penulis masih diberi kesempatan dan kemudahan untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul "Implementasi Teknik Steganografi Untuk Menyisipkan Pesan Teks Pada Media Gambar Dengan Metode LSB". Maksud dan tujuan skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan kelulusan jenjang Program Sarjana Strata 1 pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Dengan selesainya skripsi ini, maka

penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. , selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan waktunya dengan sepenuh hati.
4. Bapak Akhmad Dahlan, M.Kom., Bapak Ahlihi Masruro, M.Kom dan Ibu Sri Ngudi Wahyuni, S.T.,M.kom. selaku dosen penguji, serta semua dosen Universitas Amikom Yogyakarta, terima
5. Kedua Orang Tua, Abang dan segenap keluarga yang telah memberikan dukungan moral serta materi dengan tulus, ikhlas dan penuh kasih sayang.

6. Sahabat – sahabat yang telah memberikan semangat, motivasi dan membantu dalam pengerjaan skripsi ini.
7. Seluruh staff dan karyawan Universitas Amikom Yogyakarta yang telah membantu kelancaran segala aktivitas penulisan skripsi ini.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis selalu membuka diri untuk saran dan kritik yang membangun dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penyusun sendiri pada khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya. Terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 16 Januari 2019

Danu Agil Prasetya

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.6.1 Melakukan Studi Pustaka	5
1.6.2 Metode Analisis	6
1.6.3 Metode Pengembangan	7
1.6.4 Metode Perancangan	7
1.6.5 Implementasi	7
1.6.6 Pengujian	8
1.7 Sistematika Penulisan	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Tinjauan Pustaka	10

2.2 Steganografi	12
2.2.1 Metode – Metode Steganografi	15
2.2.2 Metode Least Significant Bit Insertion (LSB).....	16
2.3 Citra Digital.....	17
2.3.1 Jenis Citra Digital	18
2.4 Android	19
2.4.1 Definisi Android	20
2.4.2 Arsitektur Android	20
2.4.3 Versi Android	22
2.5 UML (Unified Modeling Language)	23
2.5.1 Use Case Diagram.....	23
2.5.2 Class Diagram.....	26
2.5.3 Sequence Diagram	29
2.5.4 Activity Diagram	31
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	34
3.1 Gambaran Umum	34
3.2 Analisis Kebutuhan.....	35
3.2.1 Kebutuhan Sistem	35
3.2.2 Kebutuhan Data Inputan.....	36
3.3 Perancangan	36
3.3.1 Flowchart.....	37
3.3.1.1 Flowchart Proses Encoding.....	37
3.3.1.2 Flowchart Proses Decoding.....	42
3.3.2 Perancangan UML	46
3.3.2.1 Use Case Diagram	46
3.3.2.2 Activity Diagram	48
3.3.2.3 Class Diagram	52
3.3.2.4 Sequence Diagram.....	53
3.4 Rancangan Antarmuka.....	55

3.4.1 Rancangan Activity Main.....	56
3.4.2 Rancangan Activity About	57
3.4.3 Rancangan Activity Encode	58
3.4.4 Rancangan Activity Decode	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	61
4.1 Tahapan Implementasi.....	61
4.2 Implementasi Program Pembuatan Aplikasi	61
4.2.1 Prepareencoding.....	61
4.2.2 Preparedecoding.....	63
4.2.3 Doencoding.....	65
4.2.4 Dodecoding.....	66
4.3 Implementasi Aplikasi	67
4.3.1 Encoding.....	67
4.3.2 Decoding	68
4.3.3 About.....	70
4.4 Hasil Pengujian Dan Pembahasan	70
4.4.1 Perbandingan Citra.....	71
4.4.2 Perbandingan Histogram	73
BAB V PENUTUPAN	75
5.1 Kesimpulan	75
5.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Notasi <i>Use Case Diagram</i>	24
Tabel 2.2 Notasi <i>Class Diagram</i>	26
Tabel 2.3 Notasi <i>Sequence Diagram</i>	30
Tabel 2.4 Notasi <i>Activity Diagram</i>	32
Tabel 3.1 Keterangan <i>Flowchart</i> Proses <i>Decoding</i>	38
Tabel 3.2 Keterangan <i>Flowchart</i> Proses <i>Decoding</i>	43
Tabel 4.1 Perbandingan <i>Carrier File</i> dan Hasil <i>Encoding Citra Biner</i>	71
Tabel 4.2 Perbandingan <i>Carrier File</i> dan Hasil <i>Encoding Citra Grayscale</i>	72
Tabel 4.3 Hasil <i>Pengujian Carrier File</i> dan <i>Stegoimage</i>	72
Tabel 4.4 Perbandingan <i>Histogram Carrier File</i> dan <i>Stegoimage</i>	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Teknik Penyembunyian Informasi	13
Gambar 2.2 Perbedaan Steganografi dan Kriptografi	15
Gambar 2.3 Contoh <i>Least Significant Bit</i>	16
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Proses Encoding	38
Gambar 3.2 Contoh Proses Metode LSB	41
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Proses Decoding	43
Gambar 3.4 <i>Use Case Diagram</i> Program StegoImage.....	47
Gambar 3.5 <i>Acitivity Diagram</i> About StegoImage	48
Gambar 3.6 <i>Acitivity Diagram</i> Encode StegoImage	49
Gambar 3.7 <i>Acitivity Diagram</i> Decode StegoImage	51
Gambar 3.8 <i>Class Diagram</i> StegoImage	52
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram</i> About StegoImage.....	53
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram</i> Encode StegoImage	54
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> Decode StegoImage	55
Gambar 3.12 Rancang Antarmuka <i>Activity Main</i> StegoImage	57
Gambar 3.13 Rancang Antarmuka <i>Activity About</i> StegoImage	58
Gambar 3.14 Rancang Antarmuka <i>Activity Encode</i> StegoImage	59
Gambar 3.15 Rancang Antarmuka <i>Activity Decode</i> StegoImage.....	60
Gambar 4.1 Source Code Class Prepareencoding	63
Gambar 4.2 Source Code Class Preparedecoding	65
Gambar 4.3 Source Code Class Doencoding	65
Gambar 4.4 Source Code Class Dodecoding	66
Gambar 4.5 Tampilan Menu Encoding.....	67
Gambar 4.6 Contoh Data Yang Diinput.....	68
Gambar 4.7 Tampilan Menu Decoding.....	68
Gambar 4.8 Contoh Hasil Decoding	69
Gambar 4.9 Tampilan Menu About.....	70

INTISARI

Berbagai macam teknik digunakan untuk melindungi informasi yang dirahasiakan dari orang yang tidak berhak, salah satunya adalah teknik steganografi.

Steganografi sebagai suatu seni menyembunyikan pesan ke dalam pesan lainnya yang telah ada sejak sebelum masehi dan kini seiring dengan kemajuan teknologi jaringan serta perkembangan dari teknologi digital, steganografi banyak dimanfaatkan untuk mengirim pesan melalui jaringan Internet tanpa diketahui orang lain dengan menggunakan media digital berupa file gambar.

Metode penyisipan LSB (Least Significant Bit) adalah algoritma steganografi sederhana yang mengambil least significant bit sebanyak beberapa bit dari media sampul (cover medium) and menggantikannya dengan sebuah deretan bit yang berisi data rahasia untuk menyembunyikan informasi pada media sampul.

Kata Kunci : Steganografi, LSB (Least Significant Bit).

ABSTRACT

A variety of techniques are used to protect undisclosed information from unauthorized persons, one of which is steganographic techniques.

Steganography as an art of concealment of messages into other messages that have existed since BC and now along with the advancement of network technology and the development of digital technology, steganography is widely used to send messages over the Internet network without anyone else know by using digital media in the form of image files.

The LSB (Least Significant Bit) insertion method is a simple steganographic algorithm that takes the least significant bit as much as a few bits of the cover medium and replaces it with a row of bits containing secret data to hide information on the cover media.

Keywords : *Steganographic, LSB (least Significant Bit).*