

**IMPLEMENTASI PENGAMANAN DATA DAN INFORMASI  
DENGAN METODE STEGANOGRAFI LSB DAN  
ALGORITMA KRIPTOGRAFI AES**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Teknik Komputer



disusun oleh

**LUQMANULHAKIM ADAM**

**19.83.0368**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

**IMPLEMENTASI PENGAMANAN DATA DAN INFORMASI  
DENGAN METODE STEGANOGRAFI LSB DAN  
ALGORITMA KRIPTOGRAFI AES**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi (*Teknik Komputer*)



disusun oleh

**LUQMANULHAKIM ADAM**

**19.83.0368**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI PENGAMANAN DATA DAN INFORMASI DENGAN  
METODE STEGANOGRAFI LSB DAN ALGORITMA KRIPTOGRAFI**

**AES**

yang disusun dan diajukan oleh

**LUQMANULHAKIM ADAM**

**19.83.0368**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 28 July 2023



**Tonny Hidayat, S.Kom., M.Kom, Ph.D**  
**NIK. 190302182**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**IMPLEMENTASI PENGAMANAN DATA DAN INFORMASI DENGAN**  
**METODE STEGANOGRAFI LSB DAN**  
**ALGORITMA KRIPTOGRAFI AES**

yang disusun dan diajukan olehn sama

**LUQMANULHAKIM ADAM**

**19.83.0368**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 28 July 2023

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Tonny Hidayat, S.Kom., M.Kom., Ph.D**  
**NIK. 190302182**

**Muhammad Kopravi, S.Kom., M.Eng**  
**NIK. 190302454**

**Joko Dwi Santoso, M.Kom**  
**NIK. 190302181**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 28 July 2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Luqmanulhakim Adam  
NIM : 19.83.0368

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

### IMPLEMENTASI PENGAMANAN DATA DAN INFORMASI DENGAN METODE STEGANOGRAFI LSB DAN ALGORITMA KRIPTOGRAFI AES

Dosen Pembimbing : Tonny Hidayat, S.Kom., M.Kom, Ph.D

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 28 July 2023

Yang Menyatakan,



Luqmanulhakim Adam

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah hirobbil alamin, puji syukur atas nikmat yang telah diberikan Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dengan bangga saya mempersembahkan hasil Skripsi ini untuk orang tua dan saudara serta teman-teman saya yang senantiasa memberi dukungan tiada henti untuk saya serta kasih sayangnya, sehingga penulis dapat menggapai tujuan hidup dan menjalani hidup dengan penuh anugerah.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, dengan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul: “Implementasi Pengamanan Data dan Informasi dengan Metode Steganografi LSB dan Algoritma kriptografi AES”. Shalawat serta salam tidak lupa senantiasa dilimpahkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wasallam, yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju ke zaman terang benderang. Sebagai wujud rasa syukur penulis atas selesainya penulisan Skripsi ini maka penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Tonny Hidayat, S.Kom., M.Kom, Ph.D, selaku pembimbing yang telah memberikan arahan serta bimbingan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
2. Orang tua dan saudara-saudari saya yang senantiasa memberikan dukungan yang tiada hentinya kepada saya.
3. Yang terakhir saya ucapkan banyak terima kasih kepada diri saya sendiri yang telah mendorong diri ini yang penuh dengan kemageran untuk dapat menyelesaikan skripsi ini pada tepat waktu.

Yogyakarta, 28 July 2023

Penulis

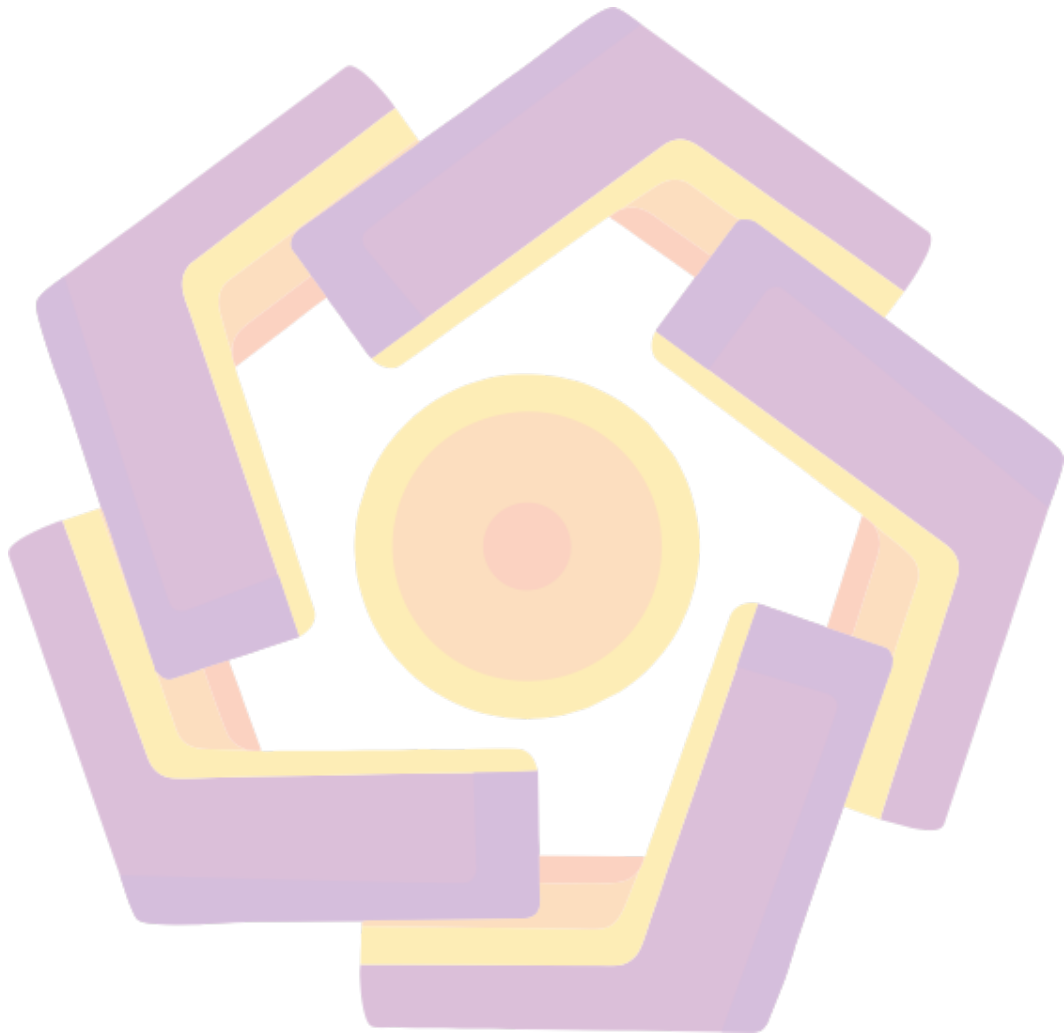
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
INTISARI .....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Studi Literatur .....	5
2.2 Dasar Teori .....	12
BAB III METODE PENELITIAN .....	18
3.1 Objek Penelitian.....	18
3.2 Alur Penelitian .....	18
3.3 Analisis Kebutuhan.....	21
HP Pavilion X360 14-DW1022TU .....	21
All laptop.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	28
BAB V PENUTUP .....	36
5.1 Kesimpulan .....	36
5.2 Saran .....	36
REFERENSI .....	38
LAMPIRAN.....	40



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan metode	10
Tabel 2.2. Rangkuman Tinjauan Pustaka	11



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Skema Diagram	10
Gambar 2.2. Skema Diagram Alur	11



## INTISARI

Steganografi adalah salah satu teknik dalam forensik digital yang digunakan untuk menyembunyikan pesan rahasia dalam media digital. Metode steganografi AES merupakan salah satu teknik dalam steganografi yang menggunakan algoritma enkripsi kunci simetris AES untuk menyembunyikan pesan rahasia dalam file digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas metode steganografi AES dalam menyembunyikan pesan rahasia dalam file digital dan sejauh mana metode ini dapat mempersulit proses deteksi dan ekstraksi pesan tersembunyi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan menguji coba implementasi metode steganografi AES pada beberapa jenis file digital dengan menggunakan metode steganografi LSB. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode steganografi AES cukup efektif dalam menyembunyikan pesan rahasia dalam file digital dengan tingkat keamanan yang tinggi. Namun, deteksi dan ekstraksi pesan tersembunyi memerlukan pengetahuan dan keterampilan khusus dalam forensik digital. Oleh karena itu, penggunaan metode steganografi AES dalam forensik digital perlu diimbangi dengan kemampuan deteksi dan ekstraksi pesan tersembunyi yang memadai.

**Keyword:** forensik digital, steganografi, keamanan data, investigasi digital, LSB dan privasi data

## ABSTRACT

*Digital forensics is a field of study that includes investigative techniques on electronic evidence to obtain useful information in criminal acts. Steganography is a technique in digital forensics that is used to hide secret messages in digital media. The AES steganography method is a technique in steganography that uses the AES symmetric key encryption algorithm to hide secret messages in digital files. This study aims to evaluate the effectiveness of the AES steganography method in hiding secret messages in digital files and to what extent this method can complicate the process of detecting and extracting hidden messages. The method used in this study is an experiment by testing the implementation of the AES steganography method on several types of digital files. The results of this research show that the AES steganography method is quite effective in hiding secret messages in digital files with a high level of security. However, detection and extraction of hidden messages requires specific knowledge and skills in digital forensics. Therefore, the use of the AES steganography method in digital forensics needs to be balanced with adequate hidden message detection and extraction capabilities.*

**Keyword:** digital forensics, steganography, data security, digital investigation, and data privacy