

**INVESTIGASI DIGITAL FORENSIC PADA FILE  
STEGANOGRAFI**

**SKRIPSI**



diajukan oleh

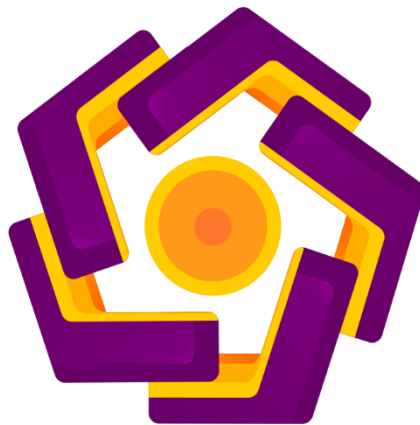
**RANGGA FERIYANTO  
17.83.0055**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

**INVESTIGASI DIGITAL FORENSIC PADA FILE  
STEGANOGRAFI**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta  
untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Pada Jenjang Program Sarjana – Program Studi Teknik Komputer



diajukan oleh

**RANGGA FERIYANTO**

**17.83.0055**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**INVESTIGASI DIGITAL FORENSIC PADA FILE**

**STEGANOGRAFI**

yang disusun dan diajukan oleh

**Rangga Feriyanto**

**17.83.0055**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 5 juli 2022

**Dosen Pembimbing**

**DONY ARIYUS, M.Kom**

**NIK. 190302128**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**INVESTIGASI DIGITAL FORENSIC PADA FILE  
STEGANOGRAFI**

yang disusun dan diajukan oleh

**Rangga Feriyanto**

**17.83.0055**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 29 juli 2022

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**WAHID MIFTAHUL ASHARI, S.Kom., M.T**

**NIK. 190302452**

**JEKI KUSWANTO, M.Kom**

**NIK. 190302456**

**DONY ARIYUS, M.Kom**

**NIK. 190302128**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu  
persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana  
Komputer Tanggal 29 juli 2022

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

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

**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa: **Rangga Feriyanto**

NIM: **17.83.0055**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

### **Investigasi Digital Forensic Pada File Steganografi**

Dosen Pembimbing: **DONY ARIYUS, M.Kom**

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, 21 juli, 2022

Yang Menyatakan,

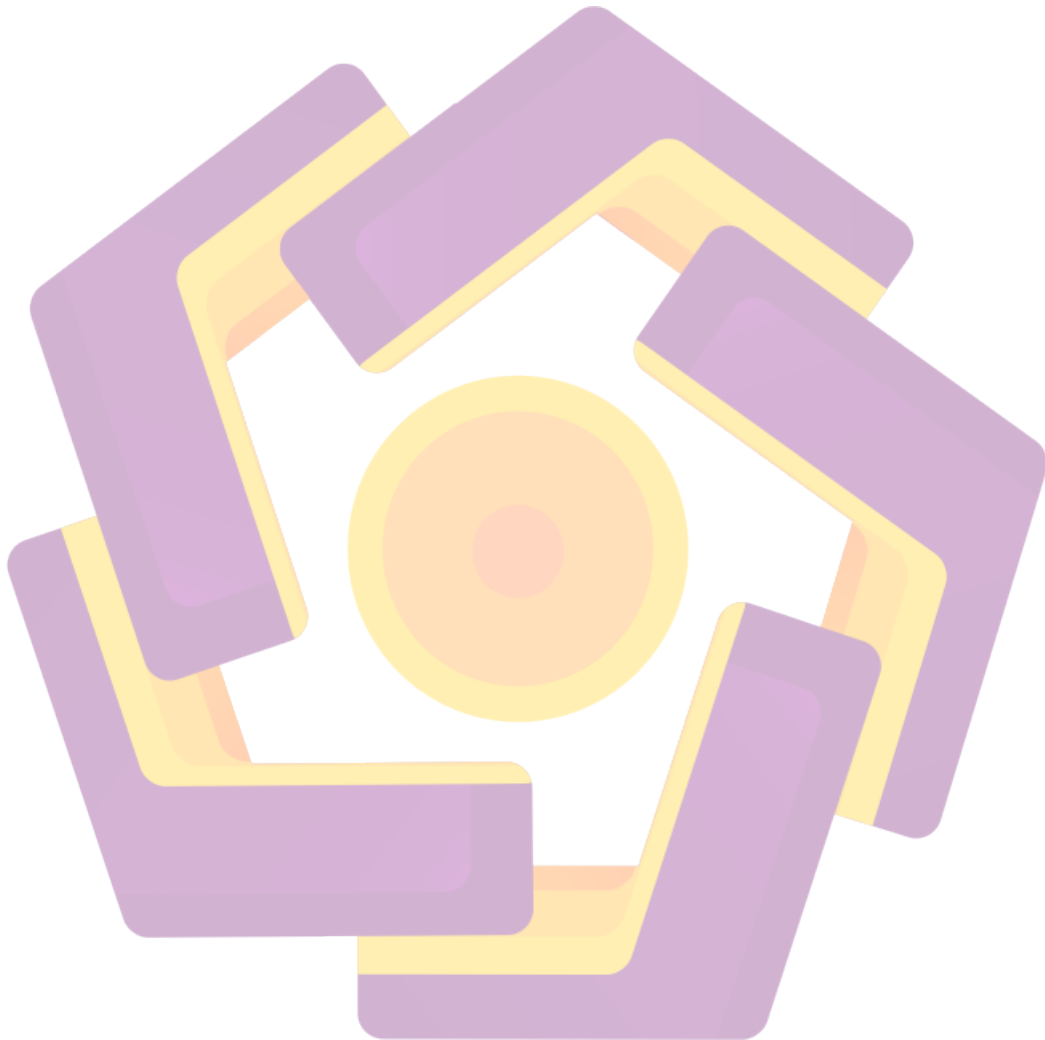


Rangga Feriyanto

## HALAMAN MOTTO

*Ashlih nafsaka yashluh lakan naasu (Perbaikilah dirimu sendiri, niscaya orang-orang lain akan baik padamu.)*

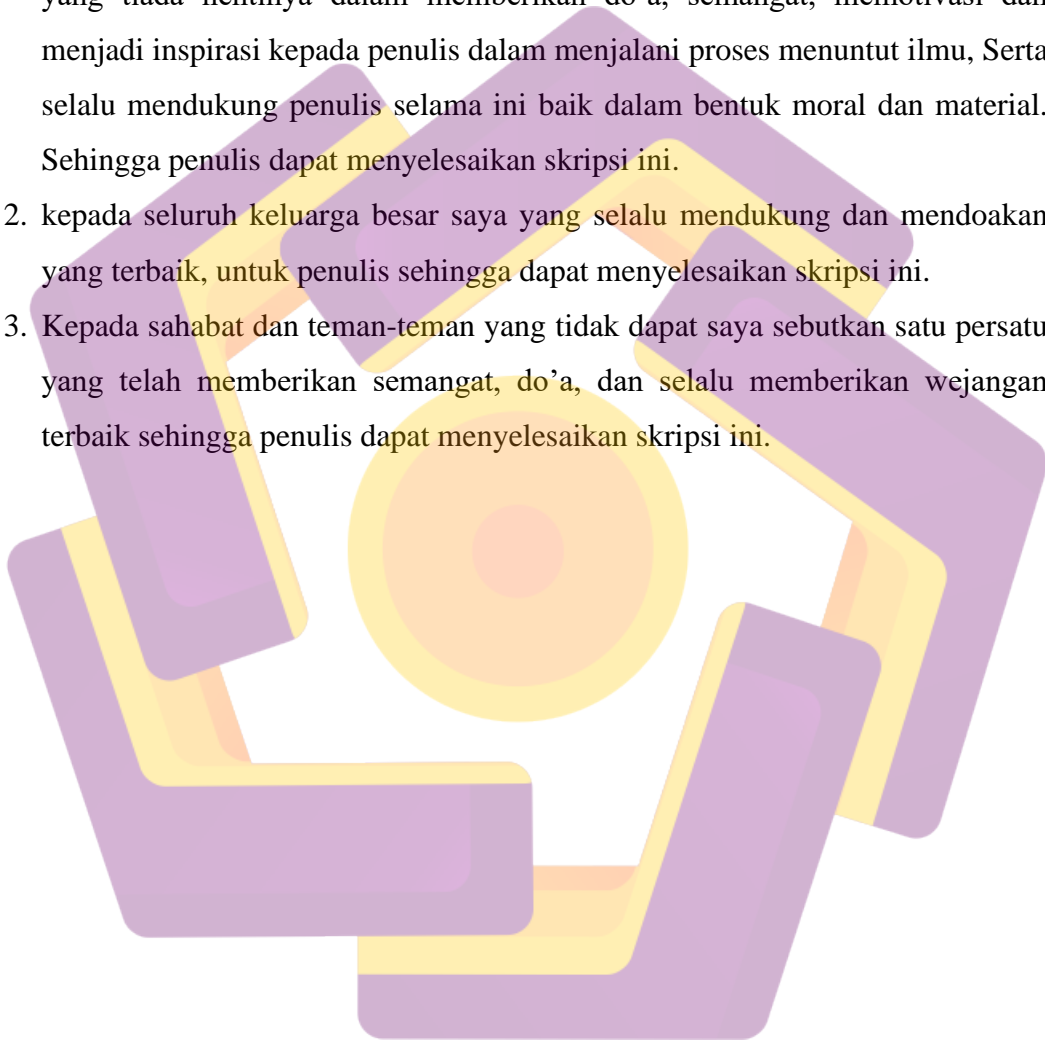
*Lan tarji'al ayyaamul lati madhat (Hari-hari yang telah berlalu tidak akan pernah kembali lagi.)*



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT atas limpahan berkah dan rahmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Yang teristimewa kedua orang tua saya yaitu Bapak Tukijan dan Ibu Supriyati yang tiada hentinya dalam memberikan do'a, semangat, memotivasi dan menjadi inspirasi kepada penulis dalam menjalani proses menuntut ilmu, Serta selalu mendukung penulis selama ini baik dalam bentuk moral dan material. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. kepada seluruh keluarga besar saya yang selalu mendukung dan mendoakan yang terbaik, untuk penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Kepada sahabat dan teman-teman yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat, do'a, dan selalu memberikan wejangan terbaik sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir / Skripsi dengan topik penelitian “Investigasi Digital Forensic Pada File Steganografi” ini sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program S1 Teknik Komputer. Di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, terutama kepada:

1. Allah SWT atas karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar dan semoga dapat bermanfaat di kemudian hari.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Dony Ariyus, M.Kom selaku kaprodi S1 Teknik Komputer Universitas Amikom Yogyakarta
5. Bapak Dony Ariyus, M.Kom selaku Pembimbing Tugas Akhir Skripsi.
6. Ibu Rina Pramasari, S.Si., M.Cs. selaku dosen wali yang selalu memberikan pengarahan dan dukungan selama penulis menempuh masa perkuliahan.
7. Seluruh Dosen dan Staff Jurusan Teknik Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini yang jauh dari sempurna, baik dari segi penyusunan, bahasa, ataupun penulisannya. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Tugas Akhir ini bermanfaat terutama untuk penulis sendiri, perusahaan serta bagi yang membaca.

Yogyakarta, 21 Juli 2022

Penulis



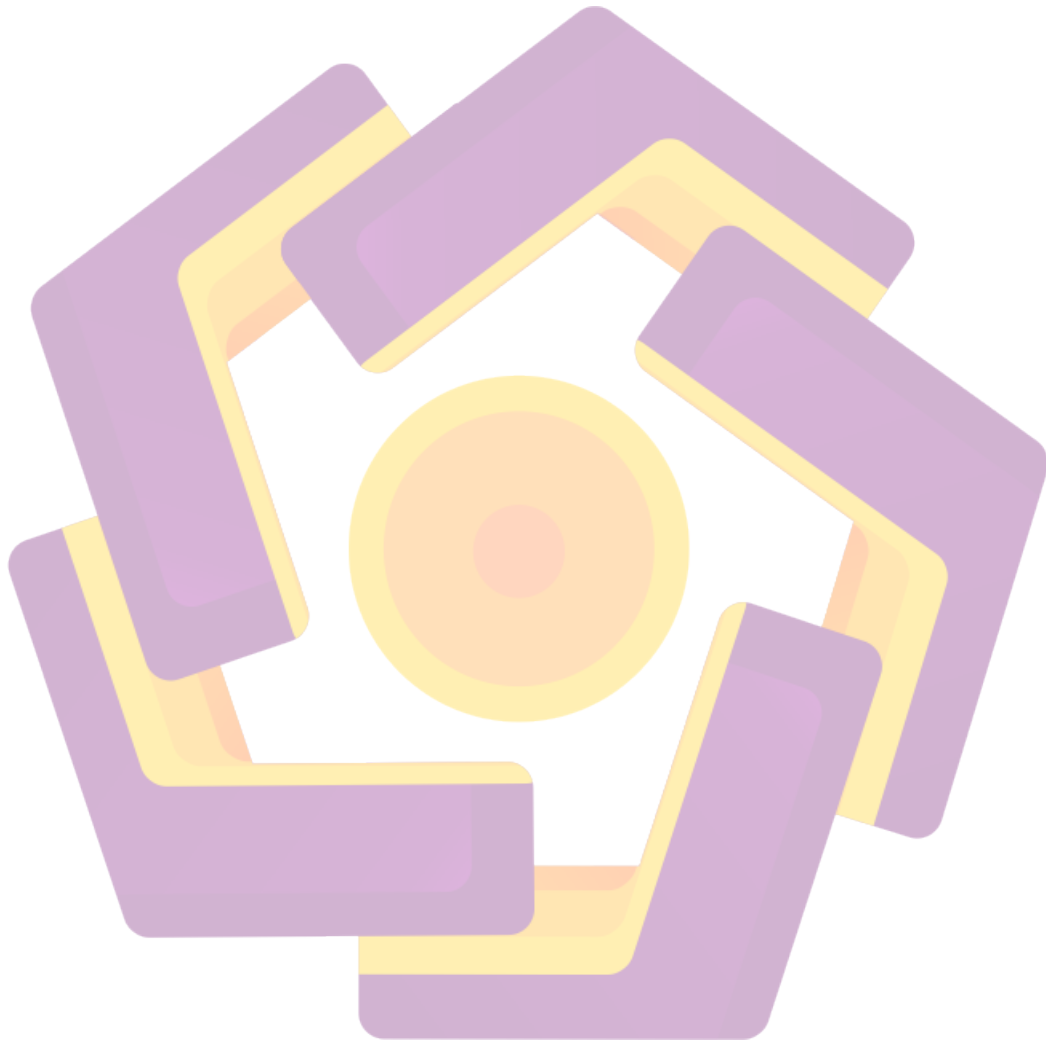
## DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.1. Perumusan masalah.....	2
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Literature review.....	4
2.2. Digital Forensik.....	13
2.2.1. Forensik computer.....	13
2.2.2. Forensik jaringan.....	13
2.3. Bukti Digital.....	14
2.4. Mobiledit forensic express.....	15
2.5. Undang-Undang Tentang Bukti Digital.....	15
2.6. Instant Messaging.....	15
2.7. Telegram.....	16
2.8. National Institute of Justice (NIJ).....	16
2.9. Standar Operasional Prosedur (SOP).....	17
2.10. Steganografi.....	17
2.11.1. Cara Kerja Steganografi.....	17
2.11.2. Teknik Steganografi.....	18
2.11. MD5.....	19

2.12.	Stegspy2 .....	19
2.13.	Openpuff.....	20
BAB III.....		21
METODOLOGI PENELITIAN.....		21
3.1	Deskripsi Singkat Objek .....	21
3.2	Alat dan Bahan Penelitian.....	21
3.2.1.	Skenario kasus.....	21
3.3	Langkah Penelitian.....	22
BAB IV .....		27
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		27
4.1	Implementasi .....	27
4.1.1	persiapan system .....	27
4.1.2	Instalasi Tools pada Perangkat Investigator (Peneliti).....	27
4.1.2.1	Proses instalasi tools <i>mobiledit forensic express</i> .....	27
4.1.3	Implementasi skenario .....	28
4.2	Pengujian.....	29
4.2.1	Identifikasi .....	30
4.2.2	akuisisi smartpone.....	32
4.2.3	Duplikasi data telegram .....	33
4.2.4	Pencarian bukti digital .....	34
4.2.5	Penyajian data dan pengecekan bukti digital.....	35
4.2.6	Reporting.....	40
BAB V.....		42
KESIMPULAN DAN SARAN.....		42
5.1	Kesimpulan .....	42
DAFTAR PUSTAKA .....		43

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	Literature Review. ....	6
<b>Tabel 4.1</b>	data terdapat pesan rahasia atau tidak.....	34
<b>Tabel 4.2</b>	isi pesan rahasia yang terdapat pada file video.....	36
<b>Tabel 4.3</b>	md5 checker.....	37



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b>	Cara Kerja Steganografi. ....	18
<b>Gambar 3.1</b>	Alur Metode Nij.....	20
<b>Gambar 3.2</b>	Alur Penelitian .....	22
<b>Gambar 4.1</b>	Instalasi Mobiledit Forensic Express Pada Perangkat Investigator .....	26
<b>Gambar 4.2</b>	File Location Mobiledit Forensic Express.....	26
<b>Gambar 4.3</b>	Proses Menghubungkan Smartphone Pelaku Ke Mobiledit Forensic Express .....	27
<b>Gambar 4.4</b>	Proses Penyambungan Perangkat Smartphone Pelaku Ke Mobiledit Forensic Express .....	27
<b>Gambar 4.5</b>	Spesifikasi Smartphone Pelaku.....	28
<b>Gambar 4.6</b>	Isi Obrolan James Dan Feri .....	29
<b>Gambar 4.7</b>	Isi Obrolan James Dan Feri .....	29
<b>Gambar 4.8</b>	Tampilan Mobiledit Forensic Express Tersambung.....	30
<b>Gambar 4.9</b>	Akuisisi Aplikasi Telegram .....	30
<b>Gambar 4.10</b>	Specify Report Case .....	31
<b>Gambar 4.11</b>	Dimana Proses Pengambilan Data Telegram .....	31
<b>Gambar 4.12</b>	Tempat Data Report Telegram Akan Disimpan .....	32
<b>Gambar 4.13</b>	File Video Dan Gambar Yang Dicurigai Mengandung Pesan Tersembunyi .....	32
<b>Gambar 4.14</b>	Tool Stegspy2 .....	33
<b>Gambar 4.15</b>	Pengecekan Pada Video Dengan Nama 1.mp4.....	33
<b>Gambar 4.16</b>	Hasil Pengecekan Pada Video Dengan Nama 1.mp4 .....	34
<b>Gambar 4.17</b>	Tampilan Tool Openpuff .....	35
<b>Gambar 4.18</b>	Proses Unhide File File Tersembunyi Pada Video 1.mp4.....	35
<b>Gambar 4.19</b>	Tempat Disimpan Hasil Unhide Pesan Tersembunyi.....	36
<b>Gambar 4.20</b>	Isis Pesan Rahasia Dari File Name Pesta.Txt .....	36

## INTISARI

Perkembangan teknologi informasi saat ini semakin maju dan berkesinambungan, dalam perkembangannya, informasi mudah disebarluaskan dengan memanfaatkan teknologi. Informasi dan Internet. Di era teknologi informasi, perkembangan pengguna internet sendiri Menurut survei reguler asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), pengguna Internet di Indonesia Setiap tahunnya terus meningkat.

Peneliti akan melakukan investigasi digital forensic pada file steganografi untuk menemukan adanya pesan rahasia yang disembunyikan oleh pelaku kejahatan terorisme, yang dikirim menggunakan aplikasi telegram. Steganografi adalah salah satu Teknik yang digunakan untuk mengamankan pesan atau menyembunyikan pesan dengan memanfaatkan media seperti gambar, video, dan audio. Pentingnya penelitian ini agar dapat mengungkap bukti digital dalam file steganografi yang mana sangat sulit untuk membedakan antara file yang tidak disisipi pesan rahasia dengan pesan yang disisipi pesan rahasia.

Hasil penelitian yang dilakukan menggunakan metode *National Institute of Justice* (NIJ) dan dengan bantuan tools yang digunakan berupa *mobiledit forensic express*, *stegspy2*, *md5 checker*, dan *openpuff* mampu untuk menemukan sebuah file tersembunyi pada sebuah file video yang berisi sebuah pesan yang di dalamnya merupakan rencana untuk melakukan pengeboman pada salah satu universitas.

**Kata kunci:** *digital forensic, steganografi, telegram, mobiledit forensic express, dan stegspy2.*

## **ABSTRACT**

*The development of information technology is currently increasingly advanced and continuous, in its development, information is easily disseminated by utilizing technology. Information and the Internet. In the era of information technology, the development of internet users themselves According to a regular survey of the Association of Indonesian Internet Service Providers (APJII), Internet users in Indonesia continue to increase every year.*

*Researchers will conduct digital forensic investigations on steganography files to find secret messages hidden by terrorists, which are sent using the telegram application. Steganography is one of the techniques used to secure messages or hide messages by utilizing media such as images, videos, and audio. The importance of this research is to be able to reveal digital evidence in steganographic files where it is very difficult to distinguish between files that are not inserted with a secret message and a message that is inserted a secret message.*

*The results of research conducted using the National Institute of Justice (NIJ) method and with the help of the tools used in the form of mobileedit forensic express, stegspy2, md5 checker, and openpuff were able to find a hidden file in a video file that contains a message which is a plan. to bomb a university.*

**Keywords:** *digital forensics, steganography, telegram, mobileedit forensic express, and stegspy2.*