

**INVESTIGASI PERCAKAPAN KASUS *CYBERBULLYING* PADA  
WHATSAPP DAN TELEGRAM MENGGUNAKAN TEKNIK  
*LIVE FORENSIK***

**SKRIPSI**



Disusun oleh:

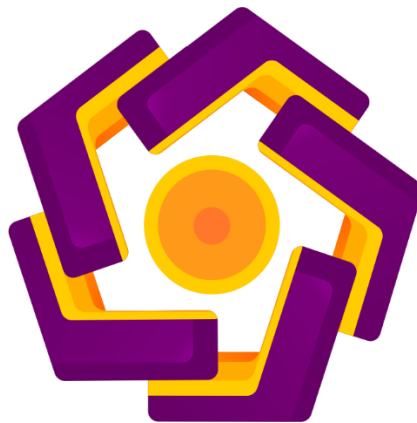
**Wa Ode Sukma Hamdani  
17.83.0057**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

**INVESTIGASI PERCAKAPAN KASUS *CYBERBULLYING* PADA  
WHATSAPP DAN TELEGRAM MENGGUNAKAN TEKNIK  
*LIVE FORENSIK***

**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



Disusun oleh:

**Wa Ode Sukma Hamdani**  
**17.83.0057**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**INVESTIGASI PERCAKAPAN KASUS *CYBERBULLYING* PADA  
WHATSAPP DAN TELEGRAM MENGGUNAKAN TEKNIK  
*LIVE FORENSIK***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Wa Ode Sukma Hamdani**

**17.83.0057**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 30 Juli 2021

**Dosen Pembimbing,**

**Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng**

**NIK. 190302105**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**INVESTIGASI PERCAKAPAN KASUS *CYBERBULLYING* PADA**  
**WHATSAPP DAN TELEGRAM MENGGUNAKAN TEKNIK**  
***LIVE FORENSIK***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Wa Ode Sukma Hamdani**

**17.83.0057**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 24 Agustus 2021

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Senie Destya, M.Kom**  
**NIK. 190302312**

**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 24 Agustus 2021

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

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

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Wa Ode Sukma Hamdani  
NIM : 17.83.0057

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

### **Investigasi Percakapan Kasus *Cyberbullying* Pada WhatsApp dan Telegram Menggunakan Teknik *Live Forensik***

Dosen Pembimbing : Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng.

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, 24 Agustus 2021

Yang Menyatakan,

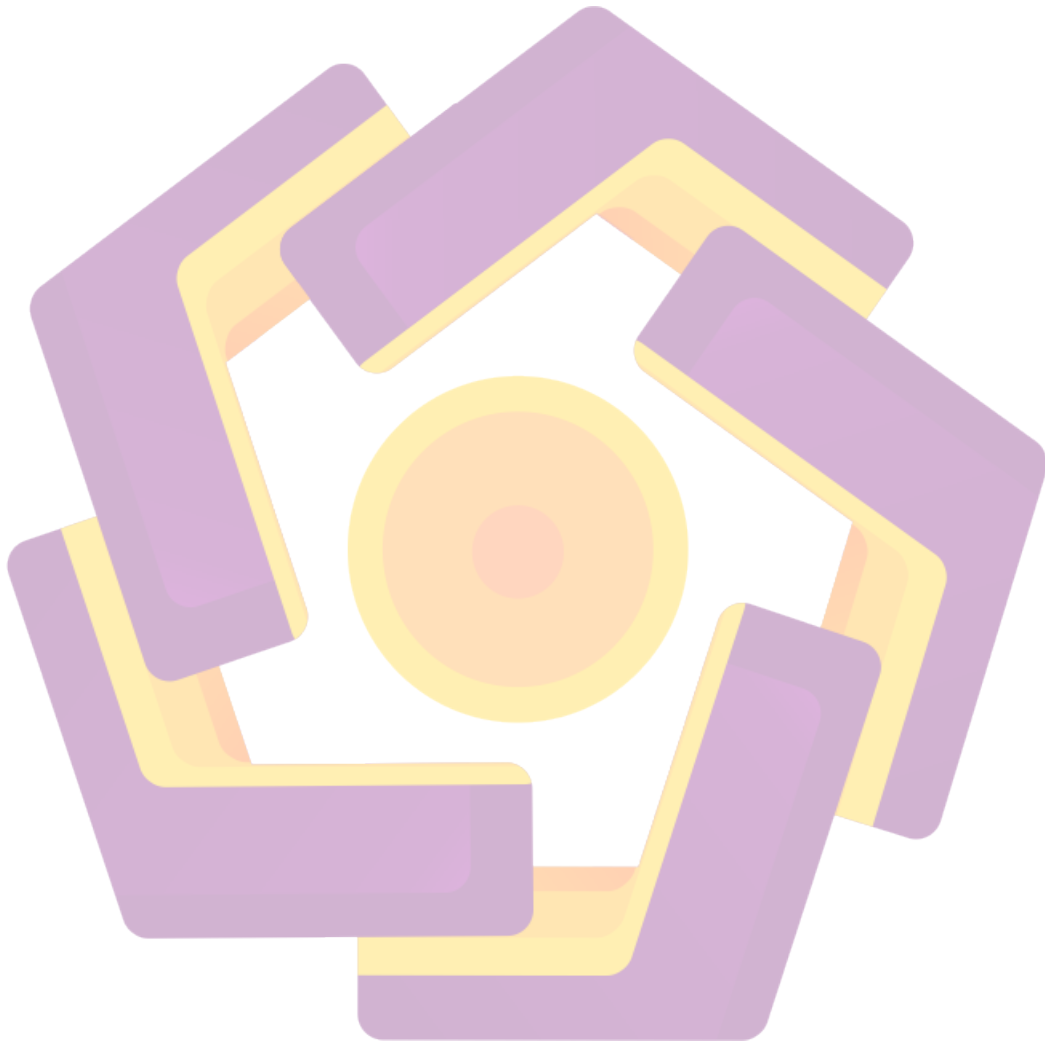


Wa Ode Sukma Hamdani

**HALAMAN MOTTO**

“Mungkin kamu bisa mengandalkan semua orang, tapi orang yang paling bisa kamu andalkan adalah dirimu sendiri.”

**(Junghwan Treasure)**



## 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. Ibu saya tercinta Rasiati, Bapak saya La Ode Nurlan dan kakak-kakak saya tersayang Aslan dan Wa Ode Sitti Aisyah. Yang selalu memberi doa, motivasi, semangat, cinta, fasilitas dan kasih sayang.
2. Diriku sendiri Wa Ode Sukma Hamdani terus kejar mimpi mu, jangan menyerah, selalu berdoa, selalu berusaha dan tetap semangat
3. Terima kasih kepada Bapak Melwin Syafrizal. S.Kom., M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan membantu dalam penyusunan Skripsi ini.
4. Terima kasih kepada seluruh dosen Teknik Komputer untuk ilmu, motivasi, kenangan dan cerita berikan akan saya ingat selalu.
5. Teman-teman Teknik Komputer 01 khususnya Lisa Naomi, Andrian Rahma, Edward Tansen, Ilhami Algi, Hafiz, Marice Dearnai terima kasih telah banyak membantu saya dalam penyusunan Skripsi ini.
6. Teman-teman kos Syifa, Rika, Elin terima kasih telah memberikan dukungan, semangat, serta canda tawa selama menyelesaikan Skripsi ini.
7. Untuk treasure (Choi Hyunsuk, Park Jihoon, Yoshi, Kim Junkyu, Mashiho, Yoon Jaehyuk, Asahi, Bang Yedam, Kim Doyoung, Haruto, Park Jeongwoo, So Junghwan) terima kasih sudah memberikan hiburan selama proses pengerjaan Skripsi ini.

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala petunjuk, rahmat, pertolongan serta kekautan yang berikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi dengan judul “Investigasi Percakapan Kasus *Cyberbullying* Pada WhatsApp dan Telegram Menggunakan Teknik *Live Forensik*.”

Skripsi ini disusun sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer pada program Studi S1 Teknik Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam memberikan dukungan, arahan, bimbingan dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dan berjalan lancar, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar dan semoga dapat bermanfaat dikemudian hari.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta
3. Bapak Dony Ariyus, M.Kom. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta
4. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Ibu Rina Pramitasari, S.Si., M.Cs. selaku dosen wali yang selalu memberikan pengarahan dan dukungan selama penulis menempuh masa perkuliahan.
6. Segenap Dosen, Staff, dan Karyawan Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu kepada penulis di bangku perkuliahan dan juga membantu penulis dalam kelancaran administrasi sampai terselesaikannya Skripsi ini.

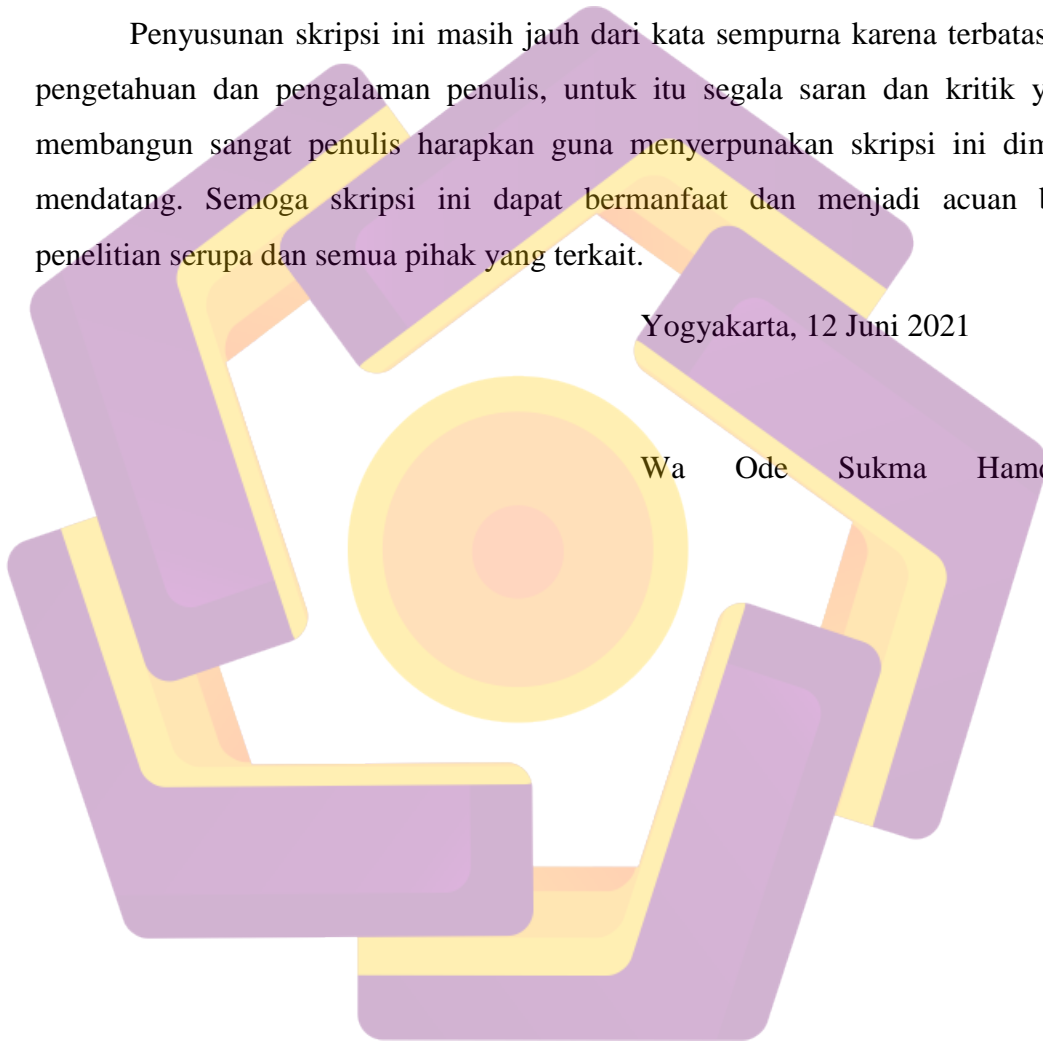


7. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan semangat, mendoakan dan orang-orang tercinta yang selalu memberikan dukungan dalam proses menyelesaikan Skripsi.
8. Untuk teman-teman Teknik Komputer 01 yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

Penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena terbatasnya pengetahuan dan pengalaman penulis, untuk itu segala saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan guna menyempurnakan skripsi ini dimasa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi acuan bagi penelitian serupa dan semua pihak yang terkait.

Yogyakarta, 12 Juni 2021

Wa Ode Sukma Hamdani



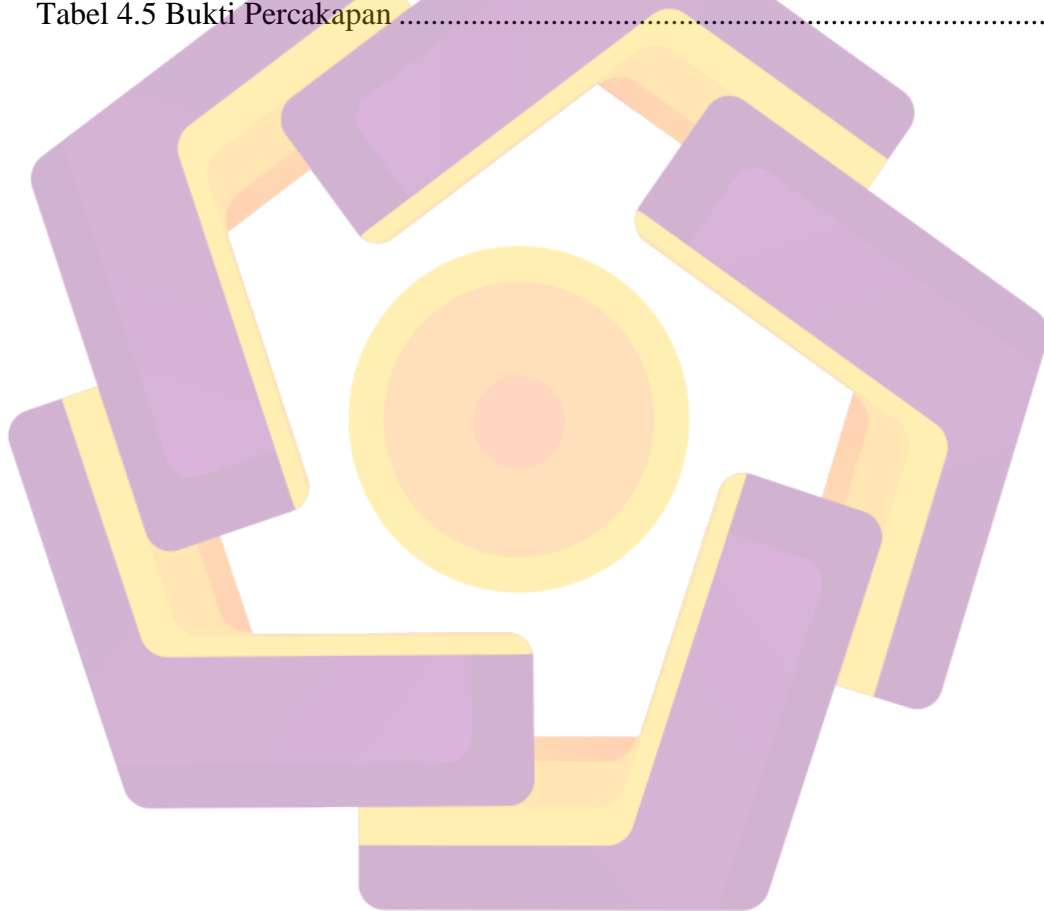
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>6</b>
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Forensik Digital .....	10
2.3 Bukti Digital.....	10
2.4 <i>Live Forensics</i> .....	11
2.5 <i>Instant Messaging</i> .....	12
2.6 <i>Cyberbullying</i> .....	13
2.7 Pengaturan Hukum Tentang Tindak Pidana <i>Cyberbullying</i> .....	14
2.8 WhatsApp .....	14
2.9 Telegram .....	15
2.10 <i>National Institute of Justice (NIJ)</i> .....	16
2.11 <i>Standar Operasional Prosedur (SOP)</i> .....	16
2.12 <i>Random Access Memory</i> .....	17
2.13 <i>Virtual Machine</i> .....	17
2.14 <i>FTK Imager</i> .....	17
2.15 MD5 Checker( <i>MD5 &amp; SHA Checksum Utility</i> ).....	18
2.16 <i>DD</i> .....	18
2.17 <i>HxD Editor</i> .....	18
2.18 Browser <i>Mozilla Firefox</i> .....	19
2.19 Browser <i>Google Chrome</i> .....	19
2.20 <i>Mode Incognito</i> .....	19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	20
3.1 Gambaran Umum Penelitian.....	20
3.2 Metode Penelitian .....	20
3.2.1 <i>Identification</i> .....	21
3.2.2 <i>Collection</i> .....	21
3.2.3 <i>Examination</i> .....	21
3.2.4 <i>Analysis</i> .....	21
3.2.5 <i>Reporting</i> .....	21
3.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	22
3.4 Tahapan Persiapan Penelitian .....	23
3.5 Skenario Kasus.....	23
3.5.1 Simulasi Pelaksanaan Eksperimen Pada Skenario Pelaku Kejahatan Cyberbullying .....	24
3.5.2 Ekperimen Pertama, Skenario chat <i>mode Incognito</i> pada browser	25
3.5.3 Eksperimen Kedua, Skenario chat tanpa <i>mode Incognito</i> pada browser.....	25
3.6 Alur Penelitian .....	26
3.7 Teknik Analisis .....	27
3.7.1 Teknik <i>String Filtering</i> .....	27
BAB IV PEMBAHASAN.....	28
4.1 Persiapan Sistem .....	28
4.1.1 Instalasi Tool Akuisisi pada Perangkat Pelaku .....	28
4.1.2 Instalasi Tools pada Perangkat Investigator (Peneliti).....	29
4.2 Implementasi Skenario.....	32
4.2.1 Skenario Pertama (Browser <i>Firefox</i> ).....	32
4.2.2 Skenario Kedua (Browser <i>Chrome</i> ) .....	34
4.3 Indentifikasi .....	36
4.4 <i>Collection</i> .....	37
4.4.1 <i>Imaging</i> .....	43
4.4.2 Validasi Kecocokan Hash.....	46
4.5 <i>Examination dan Analysis</i> .....	48
4.5.1 Analisa Skenario Pertama (Browser <i>Firefox</i> ).....	49
4.5.2 Analisa Skenario Kedua (Browser <i>Chrome</i> ) .....	54
4.6 Reporting.....	59
BAB V PENUTUP.....	62
5.1 Kesimpulan .....	62
5.2 Saran .....	63
DAFTAR PUSTAKA .....	65

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Tabel Tinjauan Pustaka.....	8
Tabel 3.1 Alat dan bahan penelitian.....	22
Tabel 3.2 Nomor Handphone Yang Digunakan Pada Skenario.....	24
Tabel 3.3 Simulasi Skenario Chat.....	24
Tabel 4.1 Hasil dari Akusisi Bukti Digital Pada Perangkat Pelaku .....	39
Tabel 4.2 Perbandingan Hash Barang Bukti .....	47
Tabel 4.3 Validasi Hasil Analisa Random Access Memory Skenario Pertama....	49
Tabel 4.4 Validasi Hasil Analisa Random Access Memory Skenario Kedua .....	54
Tabel 4.5 Bukti Percakapan .....	60



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Live Forensik Menggunakan Laptop .....	12
Gambar 2.2 Jumlah pengguna aplikasi IM berdasarkan survei statista.com .....	13
Gambar 3.1 Tahapan metode National Institute of Justice .....	20
Gambar 3.2 Tahapan Persiapan Penelitian.....	23
Gambar 3.3 Skenario chat mode Incognito pada browser .....	25
Gambar 3.4 Skenario chat tanpa mode Incognito pada browser.....	25
Gambar 3.5 Alur Penelitian.....	26
Gambar 3.6 Teknik Analisa String Filltering.....	27
Gambar 4.1 Proses Sharing Folder dari Laptop ke Virtual Machine .....	28
Gambar 4.2 Proses Instalasi Tool FTK Imager pada Perangkat Pelaku .....	29
Gambar 4.3 Pengaturan Penambahan Path Environment dari Tool DD .....	30
Gambar 4.4 Pengaturan Environment Variabel .....	31
Gambar 4.5 Proses Instalasi Tool HxD Editor.....	31
Gambar 4.6 Skenario 1a Cyberbullying WhatsApp Web Firefox Mode Incognito .....	32
Gambar 4.7 Skenario 1b Cyberbullying WhatsApp Web Firefox Tanpa Mode Incognito .....	33
Gambar 4.8 Skenario 1c Cyberbullying Telegram Web Firefox Mode Incognito	33
Gambar 4.9 Skenario 1d Cyberbullying Telegram Web Firefox Tanpa Mode Incognito .....	34
Gambar 4.10 Skenario 2a Cyberbullying WhatsApp Web Chrome Mode Incognito .....	35
Gambar 4.11 Skenario 2b Cyberbullying WhatsApp Web Chrome Tanpa Mode Incognito .....	35
Gambar 4.12 Skenario 2c Cyberbullying Telegram Web Chrome Mode Incognito .....	36
Gambar 4.13 Skenario 2d Cyberbullying Telegram Web Chrome Tanpa Mode Incognito .....	36
Gambar 4.14 Virtual Machine Windows 7 Sebagai Barang Bukti Digital .....	37
Gambar 4.15 Proses Akuisisi Pada Memory Ram .....	38
Gambar 4.16 Pengaturan Output Nama dan Path Pada Akuisisi Memory Ram...	38
Gambar 4.17 Tampilan Akuisisi Memory Ram saat Sedang berjalan .....	39
Gambar 4.18 Output Memory Ram Berhasil yang Berhasil Diakuisisi.....	39
Gambar 4.19 Proses Imaging File Skenario 1a (Firefox) .....	44
Gambar 4.20 Proses Imaging File Skenario 1b (Firefox) .....	44
Gambar 4.21 Proses Imaging File Skenario 1c (Firefox) .....	44
Gambar 4.22 Proses Imaging File Skenario 1d (Firefox) .....	44
Gambar 4.23 Proses Imaging File Skenario 2a (Chrome) .....	44
Gambar 4.24 Proses Imaging File Skenario 2b (Chrome) .....	44
Gambar 4.25 Proses Imaging File Skenario 2c (Chrome) .....	45
Gambar 4.26 Proses Imaging File Skenario 2d (Chrome) .....	45
Gambar 4.27 Output dari Hasil Imaging File Skenario 1a (Firefox) .....	45
Gambar 4.28 Output dari Hasil Imaging File Skenario 1b (Firefox).....	45
Gambar 4.29 Output dari Hasil Imaging File Skenario 1c (Firefox).....	45

Gambar 4.30 Output dari Hasil Imaging File Skenario 1d (Firefox).....	45
Gambar 4.31 Output dari Hasil Imaging File Skenario 2a (Chrome).....	46
Gambar 4.32 Output dari Hasil Imaging File Skenario 2b (Chrome).....	46
Gambar 4.33 Output dari Hasil Imaging File Skenario 2c (Chrome).....	46
Gambar 4.34 Output dari Hasil Imaging File Skenario 2d (Chrome).....	46
Gambar 4.35 Output Nilai Hash dari Hasil Akuisisi .....	46
Gambar 4.36 Output Nilai Hash dari Hasil Imaging.....	47
Gambar 4.37 Bukti percakapan dari analisa WhatsApp Web Pada Browser Firefox (Mode Incognito).....	50
Gambar 4.38 Bukti Link URL dan Nomor Handphone WhatsApp Web Pada Browser Firefox (Mode Incognito).....	51
Gambar 4.39 Bukti percakapan dari analisa WhatsApp Web Pada Browser Firefox (Tanpa Mode Incognito).....	51
Gambar 4.40 Bukti Link URL dan Nomor Handphone WhatsApp Web Pada Browser Firefox (Tanpa Mode Incognito).....	52
Gambar 4.41 Bukti Percakapan dari Analisa Telegram Web Firefox (Mode Incognito).....	52
Gambar 4.42 Bukti Link URL dan Nomor Handphone Telegram Web dan Nomor Handphone Web Pada Browser Firefox (Mode Incognito).....	53
Gambar 4.43 Bukti Percakapan dari Analisa Telegram Web Pada Browser Firefox (Tanpa Mode Incognito).....	53
Gambar 4.44 Bukti Link URL dan Nomor Handphone Telegram Web Pada Browser Firefox (Tanpa Mode Incognito).....	54
Gambar 4.45 Bukti Percakapan dari Analisa WhatsApp Web Pada Browser Chrome (Mode Incognito).....	55
Gambar 4.46 Bukti Link URL dan Nomor Handphone WhatsApp Web Pada Browser Chrome (Mode Incognito).....	56
Gambar 4.47 Bukti Percakapan dari Analisa WhatsApp Web Pada Browser Chrome (Tanpa Mode Incognito).....	56
Gambar 4.48 Bukti Link URL dan Nomor Handphone WhatsApp Web Pada Browser Chrome (Tanpa Mode Incognito).....	57
Gambar 4.49 Bukti Percakapan dari Analisa Telegram Web Pada Browser Chrome (Mode Incognito).....	57
Gambar 4.50 Bukti Link URL dan Nomor Handphone Telegram Web Pada Browser Chrome (Mode Incognito).....	58
Gambar 4.51 Bukti Percakapan dari Analisa Telegram Web Pada Browser Chrome (Tanpa Mode Incognito).....	58
Gambar 4.52 Bukti Link URL dan Nomor Handphone Telegram Web Pada Browser Chrome (Tanpa Mode Incognito).....	59

## INTISARI

Pengaruh teknologi memberikan kemudahan kepada pengguna dunia maya untuk saling berkomunikasi lewat media sosial yang dimana sudah menjadi kebutuhan pokok untuk melakukan kegiatan positif maupun kegiatan negatif. Pengguna *instant messaging* WhatsApp pada Januari tahun 2021 memiliki 2 juta pengguna begitupun telegram yang memiliki jumlah pengguna sebanyak 500 ribu pengguna. Dengan banyaknya pengguna *instant messaging* tentu saja dapat dimanfaatkan oleh pelaku kejahatan dunia maya untuk melakukan berbagai kegiatan yang melanggar hukum salah satunya adalah tindakan *cyberbullying*.

Penelitian ini melakukan implementasi skenario penggunaan aktivitas *mode incognito* dan tanpa *mode incognito*/mode normal pada browser *firefox* dan *chrome* saat mengakses WhatsApp dan Telegram berbasis web. Metode penelitian mengacu pada kerangka kerja *National Institute of Justice (NIJ)* yaitu *Identification, Collection, Examination, Analysis, dan Reporting*. Proses akuisisi barang bukti menggunakan tool *Ftk Imager*. Untuk pencarian dan pembuktian chat *bullying* dengan teknik *string filtering* menggunakan tool *HxD Editor* serta perhitungan dan pengklasifikasian kata yang mengandung *bullying* memanfaatkan *Microsoft Excel*.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menggunakan Metode *National Institute of Justice (NIJ)* mampu membuktikan bahwa penggunaan *mode incognito* dan tanpa *mode incognito* pada browser *firefox* dan *chrome* saat mengakses WhatsApp dan Telegram berbasis web masih meninggalkan informasi berupa bukti percakapan dan artefak lainnya seperti *visited url* dan nomor *handphone* dari korban serta pelaku kejahatan *cyberbullying* yang ditemukan. Untuk persentase kata yang mengandung kata *bullying* “cungkring” sebesar 14,6% dari total jumlah kata pada setiap percakapan dalam WhatsApp dan Telegram berbasis web. barang bukti tersebut dapat digunakan dipengadilan untuk menentukan proses tindak lanjut dari kejahatan yang dilakukan oleh pelaku kejahatan terhadap korbannya.

**Kata kunci:** *Cyberbullying, National Institute of Justice, Mode Incognito* dan tanpa *Mode Incognito, Live Forensik, Instant Messaging*

## **ABSTRACT**

*The influence of technology makes it easy for virtual world users to communicate with each other through social media which has become a basic need to carry out positive and negative activities. WhatsApp instant messaging users in January 2021 had 2 million users as well as Telegram which had 500 thousand users. With the large number of instant messaging users, of course, cybercriminals can take advantage of various activities that violate the law, one of which is cyberbullying.*

*This research implements scenarios of using incognito mode and without incognito mode/normal mode on firefox and chrome browsers when accessing web-based WhatsApp and Telegram. The research method refers to the framework of the National Institute of Justice (NIJ), namely Identification, Collection, Examination, Analysis, and Reporting. The process of acquiring evidence using the Ftk Imager tool. To search and prove chat bullying using string filtering techniques using the HxD Editor tool as well as calculating and classifying words containing bullying using Microsoft Excel.*

*The results of research that have been carried out using the National Institute of Justice (NIJmethod are) able to prove that the use of incognito and without incognito mode on browsers firefox and chrome when accessing web-based WhatsApp and Telegram still leaves information in the form of evidence of conversations and other artifacts such as visited urls and numbers cellphone of victims and perpetrators of crimes cyberbullying found. The percentage of words containing the word bullying "cungkring" is 14.6% of the total number of words in each conversation in web-based WhatsApp and Telegram. The evidence can be used in court to determine the follow-up process for crimes committed by perpetrators of crimes against their victims.*

**Keyword:** *Cyberbullying, National Institute of Justice, Incognito Mode and without Incognito Mode, Live Forensics, Instant Messaging*