

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS FORENSIK TERHADAP *CYBERBULLYING*  
PADA MEDIA SOSIAL MENGGUNAKAN METODE  
*NATIONAL INSTITUTE OF STANDARD AND  
TECHNOLOGY (NIST) 800-101*  
(Studi Kasus : Instagram dan WhatsApp)**



**DINA YULIANA  
18102010**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2022**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS FORENSIK TERHADAP *CYBERBULLYING*  
PADA MEDIA SOSIAL MENGGUNAKAN METODE  
*NATIONAL INSTITUTE OF STANDARD AND  
TECHNOLOGY (NIST) 800-101*  
(Studi Kasus : Instagram dan WhatsApp)**

***FORENSIC ANALYSIS OF CYBERBULLYING ON  
SOCIAL MEDIA USING THE NATIONAL INSTITUTE  
OF STANDARD AND TECHNOLOGY (NIST) 800-101  
METHOD***  
***(Case Study: Instagram and WhatsApp)***



**DINA YULIANA  
18102010**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR**

**ANALISIS FORENSIK TERHADAP  
CYBERBULLYING PADA MEDIA SOSIAL  
MENGUNAKAN METODE NATIONAL INSTITUTE  
OF STANDARD AND TECHNOLOGY (NIST) 800-101  
(Studi Kasus : Instagram dan WhatsApp)**

**FORENSIC ANALYSIS OF CYBERBULLYING ON  
SOCIAL MEDIA USING THE NATIONAL INSTITUTE  
OF STANDARD AND TECHNOLOGY (NIST) 800-101  
METHOD  
(Case Study: Instagram and WhatsApp)**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**DINA YULIANA  
18102010**

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir  
Pada hari 8 September 2022

Pembimbing I,

(Trihastuti Yuniati, S.Kom., M.T.)  
NIDN. 0602068902

Pembimbing II,

(Bita Parga Zen, S. Kom., M. Han)  
NIDN. 0603089202

Tugas Akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 8 September 2022

Kaprodi,



(Amalia Beladina Arifa, S.Pd., M.Cs.)  
NIDN. 06019201

**LEMBAR PENETAPAN PENGUJI TUGAS AKHIR**

**ANALISIS FORENSIK TERHADAP  
CYBERBULLYING PADA MEDIA SOSIAL  
MENGUNAKAN METODE NATIONAL INSTITUTE  
OF STANDARD AND TECHNOLOGY (NIST) 800-101  
(Studi Kasus : Instagram dan WhatsApp)**

**FORENSIC ANALYSIS OF CYBERBULLYING ON  
SOCIAL MEDIA USING THE NATIONAL INSTITUTE  
OF STANDARD AND TECHNOLOGY (NIST) 800-101  
METHOD**

**(Case Study: Instagram and WhatsApp)**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**DINA YULIANA  
18102010**

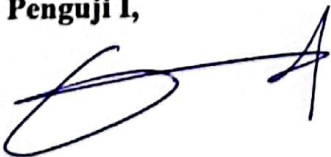
**Tugas Akhir Telah diuji dan Dinilai Panitia Penguji  
Program Studi S1 Teknik Informatika  
Fakultas Informatika  
Institut Teknologi Telkom Purwokerto  
Pada Tanggal : 8 September 2022**

**Ketua Penguji,**



**(Wahyu Adi Prabowo, S.Kom., M.B.A., M.Kom.)  
NIDN. 0613038503**

**Penguji I,**



**(Wahyu Adi Prabowo,  
S.Kom., M.B.A., M.Kom.)  
NIDN. 0613038503**

**Penguji II,**



**(Muhammad Fajar  
Sidiq, S.T., M.T.)  
NIDN. 0619029102**

**Penguji III,**



**(Arif Wirawan Muhammad,  
S.Kom., M.Kom.)  
NIDN. 0601098701**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan dibawah ini,

Nama mahasiswa : Dina Yuliana  
NIM : 18102010  
Program Studi : S1 Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut :

**ANALISIS FORENSIK CYBERBULLYING PADA MEDIA SOSIAL MENGGUNAKAN METODE NATIONAL INSTITUTE OF STANDARD AND TECHNOLOGY (NIST) 800-101 (Studi Kasus : Instagram dan WhatsApp)**

Dosen Pembimbing Utama : Trihastuti Yuniati, S.Kom., M.T.

Dosen Pembimbing Pendamping : Bitu Parga Zen, S. Kom., M. Han

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim 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 tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian 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.

Purwokerto, 22 Agustus 2022

Yang Menandatangani,



## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur kehadiran Allah S.W.T. dengan berkah, rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan baik yang berjudul “Analisis Bukti Digital *Cyberbullying* pada Media Sosial Menggunakan Metode *National Institute Of Standard and Technology* (NIST)”.

Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer. Tugas Akhir ini telah di selesaikan dengan lancar tidak terlepas dari do'a dan dukungan semua pihak yang telah memberikan bantuan baik berupa dukungan moral maupun material. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. ALLAH Subhanallahu Wa Ta'alla yang telah memberikan ridho dan rahmat-Nya sehingga Tugas Akhir dapat diselesaikan dengan tepat waktu.
2. Kedua orang tua tercinta yang selalu mendo'akan, dan memberikan dukungan baik secara moral maupun material.
3. Yth. Amalia Beladinna Arifa, S.Pd., M.Cs. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Infomatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Yth. Trihastuti Yuniati, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing I dan Yth. Bitu Parga Zen, S. Kom., M. Han selaku dosen pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran dan arahan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik dan lancar.
5. Yth. Iqsyahiro Kresna A., S.T., M.T. selaku wali dosen kelas IF06A angkatan 2018, yang telah banyak membantu penulis dan teman-teman kelas IF 06A dari awal semester.
6. Teman – teman Institut Teknologi Telkom Purwokerto khususnya kelas IF06A angkatan 2018 yang bersama-sama dari awal semester dan selalu mendukung serta memotivasi penulis agar menjadi lebih baik lagi.
7. Sahabat saya Siska, Reta, Irnanda, Uli, Hapsari, Risty, Aisyah, Isty, Fajar,

Dayat dan Nisa yang selalu mendukung dan mendengarkan keluh kesah saya selama mengerjakan tugas akhir ini. Terima kasih sudah berjuang bersama selama ini, dan selalu yakin kita pasti bisa asalkan mau berikhtiar “Man Jadda Wajada” dan tawakkal sama Allah SWT.

8. Semua pihak yang sudah membantu melancarkan proses penyusunan laporan Tugas Akhir ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan Tugas Akhir terdapat banyak kekurangan. Untuk itu diperlukannya kritik dan saran pembaca yang bersifat membangun dan dapat membantu menyempurnakan laporan Tugas Akhir ini. Penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca. Terimakasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Purwokerto, 22 Agustus 2022

Penulis,

Dina Yuliana

## DAFTAR ISI

<b>TUGAS AKHIR .....</b>	<b>i</b>
<b>TUGAS AKHIR .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENETAPAN PENGUJI TUGAS AKHIR.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>16</b>
<b>1.1 Latar Belakang Masalah.....</b>	<b>16</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>20</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>20</b>
<b>1.4 Ruang Lingkup .....</b>	<b>20</b>
<b>1.5 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>21</b>
1.5.1 Aspek Teoritis .....	21
1.5.2 Aspek Praktis .....	21
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>22</b>
<b>2.1 Penelitian Terkait .....</b>	<b>22</b>
2.1.1 Penelitian oleh Feryan Lutfie Nafila, dan Yudi Prayudi (2022) .....	22
2.1.2 Penelitian oleh Ratri Ayunita Kinasih, dkk. (2020) .....	23
2.1.3 Penelitian oleh Imam Riadi, dkk. (2020) .....	23
2.1.4 Penelitian oleh Rauhulloh Ayatulloh Khomeini Noor Bintang, dkk. (2020) .....	24
2.1.5 Penelitian oleh Panggah Widiandana, dkk. (2020) .....	25
2.1.6 Penelitian oleh Vindy Arista Yuliani, dan Imam Riadi (2019).....	25
2.1.7 Penelitian oleh Imam Riadi, dkk. (2018) .....	26



<b>2.2 Dasar Teori.....</b>	<b>35</b>
2.2.1 Digital Forensik.....	35
2.2.2 <i>Mobile Forensics</i> .....	35
2.2.3 <i>Cyberbullying</i> .....	35
2.2.4 Media sosial .....	37
2.2.5 <i>National Institute Of Standard And Technology (NIST)</i> .....	39
2.2.6 <i>Smartphone</i> .....	41
2.2.7 <i>MOBILedit Forensic</i> .....	41
2.2.8 <i>Autopsy</i> .....	42
2.2.9 <i>Access Data FTK Imager</i> .....	42
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>43</b>
<b>3.1 Subyek dan Obyek Penelitian.....</b>	<b>43</b>
<b>3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....</b>	<b>43</b>
3.2.1 Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	43
3.2.2 Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	43
<b>3.3 Diagram Alir Penelitian .....</b>	<b>44</b>
3.3.1 Identifikasi Masalah .....	45
3.3.2 Studi Literatur .....	46
3.3.3 Skenario Kasus.....	46
3.3.4 Analisis Forensik.....	47
3.3.5 Penyusunan Laporan .....	48
<b>3.4 Teknik Pengumpulan Data .....</b>	<b>48</b>
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>50</b>
<b>4.1 Skenario Kasus .....</b>	<b>50</b>
4.1.1 Instagram.....	50
4.1.2 WhatsApp.....	56
<b>4.2 Analisis Forensik.....</b>	<b>60</b>
4.2.1 <i>Preservation</i> .....	60
4.2.2 <i>Acquisition</i> .....	61
4.2.3 <i>Examination &amp; Analysis</i> .....	66
4.2.4 <i>Reporting</i> .....	90

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>92</b>
<b>5.1 Kesimpulan.....</b>	<b>92</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>93</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>94</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>97</b>
<b>Lampiran 1 - Hasil data dari <i>Smartphone Non Root</i> .....</b>	<b>97</b>
1.1 <i>MOBILEdit Forensic Express</i> .....	97
1.2 <i>Autopsy</i> .....	98
<b>Lampiran 2 - Hasil data dari <i>Smartphone Root</i> .....</b>	<b>101</b>
2.1 <i>MOBILEdit Forensic Express</i> .....	101
2.2 <i>Autopsy</i> .....	107
2.3 <i>FTK Imager</i> .....	117

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Statistik <i>Cyberbullying</i> Pada Media Sosial .....	17
Gambar 2. 1 <i>Presentase platforms</i> media sosial yang sering digunakan di Indonesia .....	38
Gambar 2. 2 Tahapan Metode NIST <i>Special Publication 800-101 Revision 1</i> . ...	40
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian .....	45
Gambar 3. 2 Skenario Kasus .....	46
Gambar 3. 3 Tahapan Metode NIST <i>Special Publication 800-101 Revision 1</i> . ...	47
Gambar 4. 1 <i>Smartphone</i> barang bukti, merk Oppo A37f.....	61
Gambar 4. 2 <i>Smartphone</i> kondisi <i>non root</i> .....	62
Gambar 4. 3 Memilih Aplikasi Instagram.....	63
Gambar 4. 4 Memilih Aplikasi WhatsApp .....	63
Gambar 4. 5 Proses Akuisisi Data.....	63
Gambar 4. 6 Hasil Akuisisi Data <i>Non Root</i> .....	64
Gambar 4. 7 <i>Smartphone</i> Kondisi <i>rooted</i> .....	65
Gambar 4. 8 Proses Akuisisi Data.....	65
Gambar 4. 9 Hasil Akuisisi Data <i>Root</i> .....	66
Gambar 4. 10 <i>Table of Contents Smartphone Non Root</i> .....	67
Gambar 4. 11 <i>Select Source</i> .....	67
Gambar 4. 12 <i>Select Drive</i> .....	68
Gambar 4. 13 <i>Select Image Type</i> .....	68
Gambar 4. 14 <i>Select Image Destination</i> .....	68
Gambar 4. 15 Proses <i>Creating Image</i> .....	69
Gambar 4. 16 <i>Select Data Source Type</i> .....	69
Gambar 4. 17 Hasil <i>Disk Image</i> .....	70
Gambar 4. 18 <i>Table of Contens Smartphone Root</i> .....	72
Gambar 4. 19 <i>Create Physical Image</i> .....	72
Gambar 4. 20 Lokasi Data Teks.....	73
Gambar 4. 21 Pembacaan <i>Hex</i> menggunakan HxD.....	73
Gambar 4. 22 Pencarian Teks yang diinginkan .....	74

Gambar 4. 23 Hasil Pencarian Teks.....	74
Gambar 4. 24 Hasil Pencarian Gambar.....	75
Gambar 4. 25 Hasil Pencarian Video.....	76
Gambar 4. 26 Hasil Pencarian File Hapus .....	76
Gambar 4. 27 Pencarian Teks yang diinginkan .....	77
Gambar 4. 28 Hasil Pencarian Teks.....	77
Gambar 4. 29 Hasil Pencarian Gambar.....	78
Gambar 4. 30 Lokasi Video WhatsApp.....	78
Gambar 4. 31 Hasil <i>Export</i> File Video WhatsApp .....	79
Gambar 4. 32 Hasil <i>Export</i> File yang telah dihapus .....	79

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait .....	27
Tabel 4. 1 Akun Instagram.....	50
Tabel 4. 2 Skenario pada Instagram.....	52
Tabel 4. 3 Grup WhatsApp .....	56
Tabel 4. 4 Skenario pada WhatsApp.....	57
Tabel 4. 5 Informasi <i>Smartphone</i> Oppo A37f.....	61
Tabel 4. 6 Hasil data <i>MOBILEdit</i> dari <i>smarthphone Non Root</i> .....	66
Tabel 4. 7 Hasil data <i>Autopsy</i> dari <i>smartphone Non Root</i> .....	70
Tabel 4. 8 Hasil data <i>MOBILEdit</i> dari <i>smartphone Root</i> .....	70
Tabel 4. 9 Hasil Analisis Pada Instagram .....	81
Tabel 4. 10 Hasil Analisis Pada WhatsApp .....	86
Tabel 4. 11 Hasil data sesuai skenario dari <i>smartphone Non Root</i> .....	91
Tabel 4. 12 Hasil data sesuai skenario dari <i>smartphone Root</i> .....	91