

**ANALISIS FORENSIK APLIKASI WHATSAPP WEB UNTUK PENANGANAN
CYBERCRIME PADA WHATSAPP GROUP MENGGUNAKAN METODE
NATIONAL INSTITUTE OF STANDARD AND TECHNOLOGY (NIST)**

SKRIPSI

**Disusun untuk memenuhi sebagai persyaratan
mencapai derajat sarjana**



Disusun Oleh:

IMELDA KIRANA SUKMAWATI

2000018356

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

YOGYAKARTA

2025

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

**ANALISIS FORENSIK APLIKASI WHATSAPP WEB UNTUK PENANGANAN
CYBERCRIME PADA WHATSAPP GROUP MENGGUNAKAN METODE
NATIONAL INSTITUTE OF STANDARD AND TECHNOLOGY (NIST)**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

IMELDA KIRANA SUKMAWATI
2000018356



Program Studi S1 Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Ahmad Dahlan

Telah disetujui oleh:

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, which appears to be 'Nuril Anwar', is written over the supervisor's name and NIPM number.

Ir. Nuril Anwar, S.T., M.Kom.

NIPM. 19890409 201606 111 1228017

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS FORENSIK APLIKASI WHATSAPP WEB UNTUK PENANGANAN CYBERCRIME PADA WHATSAPP GROUP MENGGUNAKAN METODE NATIONAL INSTITUTE OF STANDARD AND TECHNOLOGY (NIST)

Dipersiapkan dan disusun oleh:

IMELDA KIRANA SUKMAWATI
2000018356

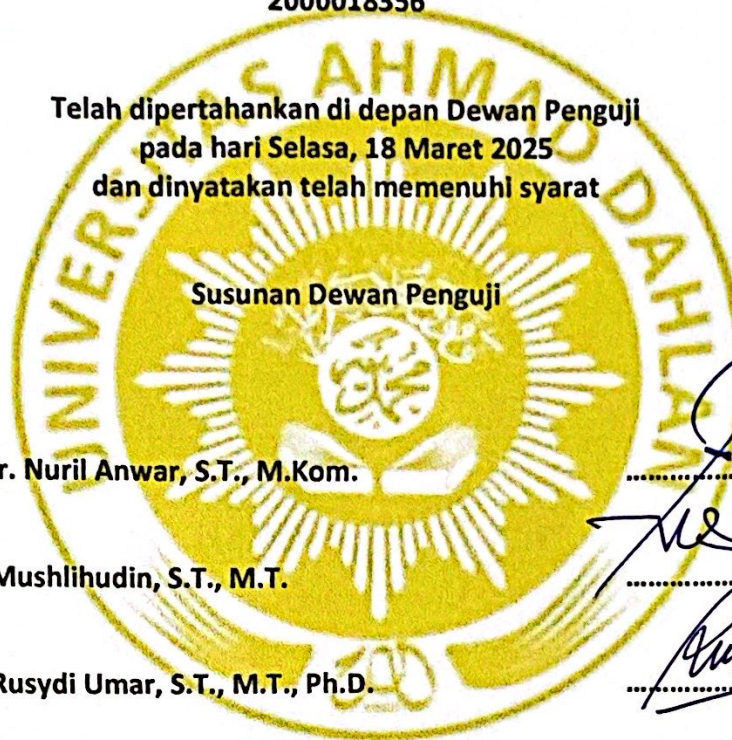
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada hari Selasa, 18 Maret 2025
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

Ketua : Ir. Nuril Anwar, S.T., M.Kom.

Penguji 1 : Mushlihudin, S.T., M.T.

Penguji 2 : Rusydi Umar, S.T., M.T., Ph.D.



[Handwritten signatures and dates]
25/03/25
26/3/25
25/3/25

Yogyakarta, 10 April 2025

Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Ahmad Dahlan



[Handwritten signature]
Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T.
NIPM. 19660812 199602 011 0784324.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Imelda Kirana Sukmawati
NIM : 2000018356
Program Studi : S1 Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Tesis : ANALISIS FORENSIK APLIKASI WHATSAPP WEB UNTUK PENANGANAN CYBERCRIME PADA WHATSAPP GROUP MENGGUNAKAN METODE NATIONAL INSTITUTE OF STANDARD AND TECHNOLOGY (NIST)

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/Kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 18 Maret 2025

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Ir. Nuril Anwar, S.T., M.Kom
NIPM. 19890409 201606 111 1228017

Yang menyatakan,



Imelda Kirana Sukmawati
NIM. 2000018356

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Imelda Kirana Sukmawati
NIM : 2000018356
Program Studi : S1 Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Tesis : ANALISIS FORENSIK APLIKASI WHATSAPP WEB UNTUK PENANGANAN
CYBERCRIME PADA WHATSAPP GROUP MENGGUNAKAN METODE
NATIONAL INSTITUTE OF STANDARD AND TECHNOLOGY (NIST)

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian dan implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta saya lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 18 Maret 2025

Yang menyatakan,



Imelda Kirana Sukmawati
NIM. 2000018356

PERYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Imelda Kirana Sukmawati
NIM : 2000018356
Email : imelda2000018356@webmail.uad.ac.id
Program Studi : S1 Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Tesis : ANALISIS FORENSIK APLIKASI WHATSAPP WEB UNTUK PENANGANAN CYBERCRIME PADA WHATSAPP GROUP MENGGUNAKAN METODE NATIONAL INSTITUTE OF STANDARD AND TECHNOLOGY (NIST)

Dengan ini Saya menyerahkan hak sepenuhnya kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tesis elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak):



Saya (~~tidak mengizinkan~~/mengizinkan)* karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 18 Maret 2025

Yang Menyatakan



Imelda Kirana Sukmawati

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Skripsi



Ir. Nuril Anwar, S.T., M.Kom
NIPM. 19890408 201606 111 1228017

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim...

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan kerendahan hati dan kesabaran yang luar biasa. Keberhasilan dalam penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua saya Ayah dan Bunda yang selalu mendoakan, memberikan semangat, kasih sayang dan doa tiada hentinya serta pengorbanan yang luar biasa demi mendukung kesuksesan saya.
2. Adik saya Helga Belani Paramesti yang selalu memberikan dukungan, doa untuk penulis dan yang telah menghibur penulis disaat penulis menyelesaikan skripsi ini.
3. Seluruh keluarga besar yang selalu mendoakan, memberikan semangat dan motivasi yang tiada henti.
4. Temen seperjuangan. Terima kasih sudah menemaniku selama masa perkuliahan. Terima kasih sudah menjadi teman, sahabat yang selalu menguatkan. Mengambil banyak peran penting dibalik layar, membersamai dalam perjuangan dan tidak pernah mengeluh Ketika direpotkan. Semoga sama-sama dilancarkan sampai akhir perjuangan. *See u on top guys!*
5. Terakhir, Terimakasih untuk diri saya sendiri yang telah bekerja keras berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar kendala dan tak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini, dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, atas segala Rahmat dan Hidayah-Nya, Peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang judul *"ANALISIS FORENSIK APLIKASI WHATSAPP WEB UNTUK PENANGANAN CYBERCRIME PADA WHATSAPP GROUP MENGGUNAKAN METODE NATIONAL INSTITUTE OF STANDARD AND TECHNOLOGY (NIST)"*. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Komputer Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. Selama penulisan skripsi ini, peneliti menyadari banyak pihak yang memberikan support dan bimbingannya, sehingga pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Muchlas, M.T. Selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
2. Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri
3. Dr. Murinto, S.Si., M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Informatika.
4. Dinan Yulianto, S.T., M.Eng. Selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan bimbingan selama masa studi.
5. Ir. Nuril Anwar, S.T., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, saran serta kritik yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini.
6. Mushlihudin, S.T., M.T. Selaku Dosen Penguji 1.
7. Rusydi Umar, S.T., M.T., Ph.D. Selaku Dosen Penguji 2.
8. Seluruh Dosen dan Staff Informatika Universitas Ahmad Dahlan yang telah membantu.

Semoga Allah SWT senantiasa melindungi dan membalas segala kebaikan yang telah diberikan. Mohon maaf atas segala kekurangan serta kehilafan dalam penulisan skripsi ini. Kekurangan dalam skripsi ini semoga dapat disempurnakan dalam penelitian selanjutnya.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	v
PERYATAAN PERSETUJUAN AKSES	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Kajian Penelitian Terdahulu	7
2.2 Landasan Teori	11
A. Digital Forensik	11
B. Forensik Web Browser	11
C. Cybercrime	11
D. WhatsApp Web	12
E. Bukti Digital	12
F. National Institute of Standard Technology	13
G. Data Recovery	14
H. FTK Imager	14

I.	Browser History Examiner	14
J.	Browser History Capture	15
K.	OSForensics	15
BAB III METODE PENELITIAN.....		16
3.1	Objek Penelitian	16
3.2	Bahan dan Alat Penelitian	16
3.3	Tahapan Penelitian.....	17
A.	Collection (Media)	17
B.	Examination (Data).....	17
C.	Analysis (Informasi)	18
D.	Reporting (Laporan)	18
3.4	Skenario Penelitian.....	18
3.5	Pra Akuisisi.....	20
A.	Mencari Barang Bukti	20
B.	Identifikasi Perangkat.....	20
C.	Identifikasi Konektivitas	20
D.	Identifikasi Waktu.....	20
3.6	Akuisisi Inti.....	21
A.	Pengumpulan Data	21
B.	Analisis Data	21
C.	Laporan Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		22
4.1	Hasil dan Pembahasan	22
A.	Collection (Pengumpulan Data)	22
B.	Examination (Pemeriksaan Barang Bukti)	28
C.	Analysis (Analisis)	46
D.	Reporting (Pelaporan)	52
BAB V PENUTUP		54
5.1	Kesimpulan	54
5.2	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....		56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan National Institute of Standard Technology (NIST).....	13
Gambar 3.1 Skema Metode National Institute of Standard and Technology	17
Gambar 3.2 Skenario Kasus	19
Gambar 4.1 Fitur Capture Memory Pada Tools FTK Imager	24
Gambar 4.2 Proses Capture Memory Di FTK Imager	24
Gambar 4.3 Hasil Capture RAM FTK Imager.....	25
Gambar 4.4 Tampilan Browser History Capture	26
Gambar 4.5 Browser History Capture proses capture memory.....	26
Gambar 4.6 Hasil dari Capture Memory dengan Browser History Capture.....	27
Gambar 4.7 Isi dari folder Capture	27
Gambar 4.8 Tampilan awal aplikasi OSForensics	28
Gambar 4.9 Fitur Thumbcache Viewer.....	29
Gambar 4.10 Hasil Scan Drive C	29
Gambar 4.11 Hasil dari Pencarian Gambar	30
Gambar 4.12 Hasil Dump Memory nomor telepon pelaku dengan OSForensic.....	30
Gambar 4.13 Fitur Add Evidence Item	31
Gambar 4.14 Source Evidence Type	31
Gambar 4.15 Evidence Source Selection	32
Gambar 4.16 Hasil Ekspolarasi Data	32
Gambar 4.17 Fitur Find.....	33
Gambar 4.18 Nomor WhatsApp Pelaku	33
Gambar 4.19 Fitur Load History	42
Gambar 4.20 Tampilan untuk Load History File	43
Gambar 4.21 Proses Ekstraksi Data	43
Gambar 4.22 Hasil Ekstraksi Data Dari Folder Capture	44
Gambar 4.23 Tampilan Website Visit	44
Gambar 4.24 Tampilan pada Session Tabs pada aplikasi Browser History Examiner	45
Gambar 4.25 Riwayat Pencarian pada Browser Chrome	45
Gambar 4.26 Verifikasi MD5 File Bukti FTK Imager.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rangkuman hasil kajian penelitian terdahulu	10
Tabel 3.1 Alat dan Bahan penelitian	16
Tabel 4.1 Barang Bukti yang di dapat	22
Tabel 4.2 Spesifikasi barang bukti	23
Tabel 4.3 Pelaku memperkenalkan diri dan memberikan informasi	34
Tabel 4.4 Pelaku membujuk korban agar secepatnya melakukan pembayaran.....	36
Tabel 4.5 Pelaku memberitahu kepada korban bahwa pendaftaran akan diproses	37
Tabel 4.6 Korban merasa senang karena mendapatkan informasi.....	37
Tabel 4.7 Korban menginformasikan bahwa akan segera melakukan pembayaran	38
Tabel 4.8 Korban menginformasikan bahwa sudah melakukan daftar ulang.....	38
Tabel 4.9 Korban merasa ditipu	40
Tabel 4. 10 Detail Bukti yang ditemukan pada OSForensics	47
Tabel 4.11 Bukti yang Ditemukan pada FTK Imager	47
Tabel 4.12 Barang Bukti yang Ditemukan	52

**ANALISIS FORENSIK APLIKASI WHATSAPP WEB UNTUK PENANGANAN CYBERCRIME
PADA WHATSAPP GROUP MENGGUNAKAN METODE NATIONAL INSTITUTE OF
STANDARD AND TECHNOLOGY (NIST)**

IMELDA KIRANA SUKMAWATI

2000018356

ABSTRAK

Perkembangan teknologi sangat berkembang pesat setiap waktunya, salah satunya pada media sosial seperti *Whatsapp Web*. Tingginya populasi pengguna *WhatsApp Web* sering digunakan untuk berbagai kepentingan media komunikasi yang memiliki banyak fitur yang dapat memudahkan pengguna dalam mengirim pesan teks, foto, dan jenis format media lainnya. Namun, kemudahan dalam penggunaan *WhatsApp Web* membuat semakin meningkatnya tindakan kejahatan seperti penipuan identitas atau dengan mengatasnamakan institusi lain pada aplikasi *WhatsApp Web*.

Penelitian ini menggunakan aplikasi *WhatsApp Web* sebagai objek penelitian. Bertujuan untuk mengembalikan bukti percakapan yang telah dihapus oleh pelaku dengan menggunakan metode NIST (*National Institute of Standards and Technology*). Metode NIST memiliki empat tahapan untuk acuan analisis barang bukti, yaitu *collection*, *examination*, *analysis*, dan *reporting*. Proses pengumpulan barang bukti menggunakan empat alat forensik yaitu *FTK Imager*, *OSForensics*, *Browser History Capture* dan *Browser History Examiner*.

Penelitian ini menghasilkan informasi yang tersimpan pada *database WhatsApp Web*. Informasi yang didapat dari *database WhatsApp Web* yaitu berupa data percakapan dan foto (bukti transfer). Dimana *database* tersebut dapat dijadikan sebagai barang bukti digital, dan hasil barang bukti digital yang didapatkan akan diberikan kepada pihak yang berwajib yaitu pengadilan jika dibutuhkan, guna membantu kasus hukum.

Kata Kunci : *Cybercrime, Forensik Digital, National Institute of Standards and Technology (NIST), WhatsApp Web*