



**IDENTIFIKASI BUKTI DIGITAL WHATSAPP PADA
SMARTPHONE IOS DENGAN MENGGUNAKAN METODE
NATIONAL INSTITUTE OF JUSTICE**



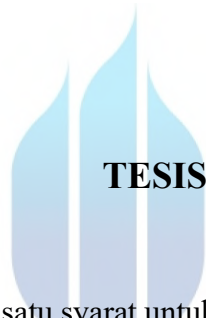
TESIS

**OLEH
GILANG RAMADHAN
55421120006**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**



**IDENTIFIKASI BUKTI DIGITAL WHATSAPP PADA
SMARTPHONE IOS DENGAN MENGGUNAKAN METODE
NATIONAL INSTITUTE OF JUSTICE**



TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi
Magister Teknik Elektro

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**OLEH
GILANG RAMADHAN**

55421120006

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**

ABSTRAK

Teknologi informasi dapat mempermudah pekerjaan manusia, khususnya dalam komunikasi yang menjadi lebih efektif dan efisien melalui internet, smartphone, dan aplikasi media sosial seperti WhatsApp. Namun, kemajuan teknologi komunikasi ini memunculkan dampak negatif, seperti meningkatnya kejahatan dunia maya. Sesuai UU ITE media sosial memiliki potensi untuk digunakan sebagai alat bukti dalam kasus pidana sehingga perlu untuk dilakukan bagaimana cara mendapatkan data yang dapat dipresentasikan terkait penggunaan fitur gambar dan lokasi pada aplikasi WhatsApp dan bagaimana menganalisis data iOS dengan metode National Institute of Justice. Penelitian ini bertujuan menemukan data di direktori instan messenger aplikasi WhatsApp dan mendapatkan jejak informasi dari penggunaan fitur messenger maupun gambar dan lokasi pada WhatsApp dengan melakukan eksperimen dan analisis forensik.

Penelitian ini berfokus pada analisis forensik digital menggunakan metode National Institute of Justice (NIJ) dengan perangkat berbasis iOS. Dengan melakukan perancangan skenario lalu melakukan pencarian barang bukti digital terhadap objek analisis dengan metode NIJ dan melakukan proses jailbreak pada perangkat.

Pada penelitian ini berhasil mengakses bukti digital dari aplikasi WhatsApp pada iOS. Data mencakup nomor telepon pelaku dan korban, catatan waktu pesan, dan gambar dari file asli yang disimpan di lokasi spesifik. Jejak informasi pada aplikasi yang di hapus tidak dapat di akusisi.

Kata Kunci : Teknologi, Digital Forensik, iOS, National Institute of Justice

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

Information technology can make human work easier, especially in communication that becomes more effective and efficient through the internet, smartphones, and social media applications such as WhatsApp. However, the advancement of this communication technology has negative impacts, such as increasing cybercrime. According to the ITE Law, social media has the potential to be used as evidence in criminal cases, so it is necessary to find out how to get data that can be presented related to the use of image and location features on the WhatsApp application and how to analyze iOS data using the National Institute of Justice method. This study aims to find data in the WhatsApp application's instant messenger directory and obtain traces of information from the use of messenger features as well as images and locations on WhatsApp by conducting experiments and forensic analysis.

This study focuses on digital forensic analysis using the National Institute of Justice (NIJ) method with iOS-based devices. By designing scenarios and then searching for digital evidence against the object of analysis using the NIJ method and carrying out the jailbreak process on the device.

In this study, digital evidence from the WhatsApp application on iOS was successfully accessed. The data includes the perpetrator's and victim's telephone numbers, message timestamps, and images from the original files stored in specific locations. Traces of information on deleted applications cannot be acquired.

Keywords: Forensic Digital Communication Technology, iOS, National Institute of Justice

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi / Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Gilang Ramadhan
NIM : 55421120006
Program Studi : Program Pascasarjana Magister Teknik Elektro
Judul Skripsi /
Tesis : Identifikasi Bukti Digital Whatapp Pada Smartphone
iOS Dengan Menggunakan Metode National Institute Of
Justice

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata S1 / Strata S2 pada Program Studi Magister Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan Oleh :

Pembimbing : Prof.Dr.Andi Adriansyah.M.Eng
NIDN : 0327027002
Ketua Penguji : Prof.Dr.Ir.Setiyo Budiyanto
S.T.,M.T.,I.P.M.,Asean-
Eng., APEC-Eng
NIDN : 0312118206
Anggota Penguji : Prof.Dr.-Ing.Mudrik Alaydrus
NIDN : 0311057101



Jakarta, Januari 2025

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Teknik



Dr.Zulfa Fitri Ikatrinsari,M.T.

Ketua Program Studi
Magister Teknik Elektro



Prof.Dr.Ir.Setiyo Budiyanto
S.T.,M.T.,I.P.M.,Asean-Eng., APEC-
Eng

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY*

Menerangkan bahwa Karya Ilmiah atas nama:

Nama : GILANG RAMADHAN
NIM : 55421120006
Program Studi : Magister Teknik Elektro
Judul Tugas Akhir / Tesis : IDENTIFIKASI BUKTI DIGITAL WHATSAPP
PADA SMARTPHONE IOS DENGAN
MENGUNAKAN METODE NATIONAL
INSTITUTE OF JUSTICE

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Rabu, 15 Januari 2025** dengan hasil presentase sebesar **15%** dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 15 Januari 2025

Administrator Turnitin,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Saras Nur Pratiha, S.Psi., MM

LEMBAR PERNYATAAN HASIL KARYA SENDIRI

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa semua pernyataan dalam Laporan Tesis ini :

Judul : Identifikasi Bukti Digital Whatsapp Pada Smartphone Ios Dengan Menggunakan Metode National Institute Of Justice

Nama : Gilang Ramadhan

NIM : 55421120006

Program Studi : Pasca Sarjana Magister Teknik Elektro

Tanggal : 24 Desember 2024

Merupakan hasil studi Pustaka dan karya sendiri dengan bimbingan Dosen Pembimbing dengan Surat Tugas Nomor : 07-09/069/B-Und/XII/2024 yang dikeluarkan pada tanggal 23 Desember 2024 dan ditandatangani oleh Ketua Program Studi Magister Teknik Elektro Universitas Mercu Buana. Karya ilmiah ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data dan hasil pengolahannya yang digunakan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 24 Desember 2024



Gilang Ramadhan

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan
dibawah ini :

Nama : Gilang Ramadhan

NIM : 55421120006

Program : Magister Teknik Elektro

Judul : Identifikasi Bukti Digital Whatsapp Pada Smartphone Ios

Dengan Menggunakan Metode National Institute Of Justice

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif(Non-exclusive R-oyalty-Free Right)** atas karya Ilmiah saya Yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada(jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan,mengalihmedia/format-kan, mengelolah dalam bentuk pangkalan data (database),merawat , dan mempublikasikan Laporan Tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta Januari 2025
Yang menyatakan



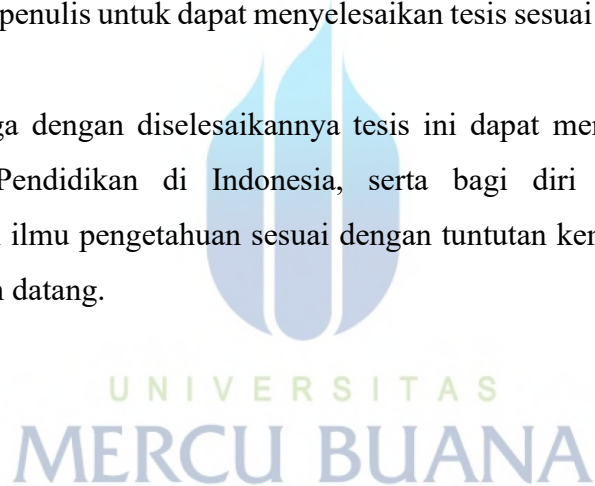
Gilang Ramadhan

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat tuhan YME, yang memberikan Kesehatan dan kelapangan waktu sehingga penulis mampu menyelesaikan tesis dengan judul : Identifikasi Bukti Digital Whatsapp Pada Smartphone Ios Dengan Menggunakan Metode National Institute Of Justice. Penulis tesis ditunjukan sebagai syarat untuk memperoleh dan mendapatkan gelar Magister Teknik Elektro pada program Pascasarjana Universitas Mercu Buana.

Dalam penyelesaian tesis ini tentunya masih banyak kekurangan dan keterbatasan kemampuan yang dimiliki penulis. Terimakasih penulis ucapkan untuk Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku pembimbing tesis yang selalu mengarahkan penulis untuk dapat menyelesaikan tesis sesuai dengan kaidah-kaidah yang ada.

Semoga dengan diselesaikannya tesis ini dapat memberikan sumbangsih bagi dunia Pendidikan di Indonesia, serta bagi diri penulis untuk lebih meningkatkan ilmu pengetahuan sesuai dengan tuntutan kemajuan zaman saat ini dan yang akan datang.



Jakarta 24 Desember 2024



Gilang Ramadhan

DAFTAR ISI

Contents

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERYATAAN SIMILARITY CHECK	iv
LEMBAR PERNYATAAN HASIL KARYA SENDIRI	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	9
1.5 Batasan Masalah	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Digital Forensik	13
2.2 Komponen Digital Forensik.....	16
2.3 Metode Forensik digital	19
2.4 Tools Mobile Forensic.....	24
2.5 Barang Bukti.....	24
2.6 WhatsApp	30
2.7 <i>Cybercrime</i>	31
2.8 IOS.....	33
2.9 OSI 7 Layer	34
2.9.1 Lapisan-Lapisan OSI.....	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	38
3.1 Perumusan Masalah	40
3.2 Studi Pustaka.....	40

3.3	Menyusun Lembar Kerja	40
3.4	Mempersiapkan Alat dan Bahan.....	40
3.5	Pembuatan Skenario.....	41
3.6	Metodologi Rujukan NIJ.....	42
3.7	Uji Coba.....	43
BAB IV HASIL DAN ANALISA		44
4.1	Preparation	44
4.2.1	Barang Bukti Fisik.....	48
4.2.2	Barang Bukti WhatssApp Pihak Korban/Pembeli	48
4.2.3	Barang Bukti WhatsApp pihak Pelaku/Penjual	53
4.3	Examination	58
4.3.1	Jailbreak pada perangkat Ios.....	58
4.3.2	Pengujian Keaslian Barang Bukti.....	64
4.5	Hasil Analisa.....	65
4.6	Pembuatan laporan (<i>Reporting</i>)	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		70
5.1	Kesimpulan	70
5.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		71

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan jurnal referensi.....	10
Tabel 3. 1 Hardware dan Software yang digunakan.....	41
Tabel 4. 1 Identifikasi barang bukti.....	45



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Statistik Penggunaan sosial media.....	2
Gambar 1. 2 Statistik Media Sosial yang paling Banyak Digunakan.....	3
Gambar 2. 1 Komponen dalam digital forensik	16
Gambar 2. 2 Metode NIST	20
Gambar 2. 3 Tahapan proses SRDFIM	22
Gambar 2. 4 Contoh barang bukti digital	26
Gambar 3. 1 Alur penelitian	39
Gambar 3. 2 Tahapan metode penelitian.....	42
Gambar 4. 1 Barang bukti Iphone Xs warna hitam.....	48
Gambar 4. 2 Barang bukti Iphone 6s warna silver	48
Gambar 4. 3 Percakapan dari Iphone Xs milik korban	49
Gambar 4. 4 Percakapan dari Iphone Xs milik korban	50
Gambar 4. 5 Percakapan dari Iphone Xs milik korban	51
Gambar 4. 6 Percakapan dari Iphone Xs milik korban	52
Gambar 4. 7 Percakapan dari Iphone Xs milik korban	52
Gambar 4. 8 Percakapan dari Iphone 6s milik pelaku.....	53
Gambar 4. 9 Percakapan dari Iphone 6s milik pelaku.....	54
Gambar 4. 10 Percakapan dari Iphone 6s milik pelaku.....	54
Gambar 4. 11 Percakapan dari Iphone 6s milik pelaku.....	55
Gambar 4. 12 Tampilan Sebelum Jailbreak	56
Gambar 4. 13 Isi Pesan sebelum Jailbreak	57
Gambar 4. 14 Isi pesan sebelum Jailbreak	57
Gambar 4. 15 Tampilan Aplikasi WinRa1n 2.1	58
Gambar 4. 16 Tampilan Iphone 6s setelah di jailbreak	60
Gambar 4. 17 Tampilan untuk memilih aplikasi whatsapp yang akan dianalisis .	60
Gambar 4. 18 MObiledit Forensic Express pro.....	61
Gambar 4. 19 Eksaminasi pada MObiledit Forensic.....	62
Gambar 4. 20 Specify report detail dari Iphone 6s.....	62
Gambar 4. 21 Profil Whatsapp dari pelaku	63

Gambar 4. 22 Specify report detail dari Iphone Xs korban.....	63
Gambar 4. 23 Profil whatsapp korban.....	64
Gambar 4. 24 Pengujian kode hash.....	65
Gambar 4. 25 Percakapan korban dan pelaku pada mobiledit forensic setelah jailbreak.....	66
Gambar 4. 26 Percakapan korban dan pelaku pada mobiledit forensic setelah jailbreak.....	66
Gambar 4. 27 Screenshot Info Perangkat 6s di aplikasi Mobiledit.	67
Gambar 4. 28 Screenshot Info Perangkat 6s	68
Gambar 4. 29 Bukti chat lokasi dan bukti transfer.....	69

