

TESIS

**PENGEMBANGAN *FRAMEWORK DICKY-S MOBILE FORENSIC
FRAMEWORK (DMFF)* PADA APLIKASI *INSTANT MESSAGING
ANDROID* STUDI KASUS PENIPUAN INVESTASI BODONG**



Oleh:

Dicky Setiawan

NIM: 24206052006

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM MAGISTER FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA**

YOGYAKARTA

2026

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dicky Setiawan
NIM : 24206052006
Jenjang : Magister
Program Studi : Informatika

menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan dengan judul
"Pengembangan *Framework* Dicky-S Mobile Forensic Pada Aplikasi
Instant Messaging Android Studi Kasus Penipuan Investasi Bodong" adalah
hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk
sumbernya.

Yogyakarta, 31 Juli 2026

Saya yang menyatakan,



Dicky Setiawan

NIM: 24206052006

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dicky Setiawan
NIM : 24206052006
Jenjang : Magister
Program Studi : Informatika

menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 31 Juli 2026

Saya yang menyatakan,



Dicky Setiawan

NIM: 24206052006

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PENGESAHAN TUGAS AKHIR



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1998/Un.02/DST/PP.00.9/08/2026

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN FRAMEWORK DICKY-S MOBILE FORENSIC FRAMEWORK (DMFF) PADA APLIKASI INSTANT MESSAGING ANDROID STUDI KASUS PENIPUAN INVESTASI BODONG

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : DICKY SETIAWAN, S.Kom.
Nomor Induk Mahasiswa : 24206052006
Telah diujikan pada : Selasa, 11 Agustus 2026
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Valid ID: 6a86e385d7a75

Ketua Sidang

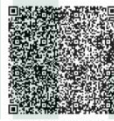
Dr. Ir. Bambang Sugiantoro, M.T., IPU., ASEAN Eng.
SIGNED



Valid ID: 6a86b46ba0e6f

Penguji I

Dr. Agung Fatwanto, S.Si., M.Kom.
SIGNED



Valid ID: 6a8728b2481a6

Penguji II

Ir. Muhammad Taufiq Nuruzzaman, S.T.
M.Eng., Ph.D.
SIGNED



Valid ID: 6a880902af83b

Yogyakarta, 11 Agustus 2026
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

NOTA DINAS PEMBIMBING

Kepada Yth.,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap penulisan tesis yang berjudul:

**PENGEMBANGAN *FRAMEWORK* DICKY-S *MOBILE FORENSIC*
PADA APLIKASI *INSTANT MESSAGING ANDROID* STUDI
KASUS PENIPUAN INVESTASI BODONG**

Yang ditulis oleh:

Nama : Dicky Setiawan
NIM : 24206052006
Jenjang : Magister
Program Studi : Informatika

Saya berpendapat bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan kepada Magister Informatika UIN Sunan Kalijaga untuk diujikan dalam rangka memperoleh gelar Magister Informatika.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 31 Juli 2026

Pembimbing



(Dr. Ir. Bambang Sugiantoro, M.T., IPU., ASEAN Eng.)

ABSTRAK

Perkembangan teknologi perangkat bergerak dan meningkatnya penggunaan aplikasi *instant messaging* telah memberikan kemudahan dalam komunikasi, namun juga dimanfaatkan sebagai sarana tindak kejahatan siber, seperti penipuan investasi bodong. Aplikasi Telegram menjadi salah satu media yang sering digunakan karena memiliki fitur keamanan dan kemampuan menghapus data yang dapat menyulitkan proses investigasi digital. Berbagai *framework* forensik digital, seperti NIST, DFRWS, NIJ, ACPO, dan ISO/IEC 27037, memiliki keunggulan masing-masing, tetapi belum sepenuhnya menyediakan alur investigasi yang terintegrasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan *Dicky-S Mobile Forensic Framework* (DMFF) menggunakan metode *Composite Logic*.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan eksperimental. Pengembangan DMFF dilakukan melalui analisis dan integrasi *framework* NIST, DFRWS, NIJ, ACPO, dan ISO/IEC 27037 sehingga menghasilkan lima tahapan utama, yaitu *Forensic Readiness Phase*, *Preservation Stage*, *Collection Stage*, *Examination and Analysis Stage*, dan *Reporting Stage*. *Framework* kemudian diuji pada skenario kasus penipuan investasi bodong melalui aplikasi Telegram berbasis Android menggunakan Forensic Connector, MOBILedit Forensic Express, dan Magnet Axion.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa DMFF mampu memberikan alur investigasi yang sistematis dalam proses identifikasi, preservasi, akuisisi, pemeriksaan, analisis, hingga pelaporan barang bukti digital. Pengujian menunjukkan bahwa MOBILedit Forensic Express memperoleh 3 dari 5 parameter artefak digital (60%), sedangkan Magnet Axion memperoleh 4 dari 5 parameter artefak digital (80%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa DMFF mampu mengintegrasikan penggunaan beberapa alat forensik secara efektif sehingga dapat mendukung proses investigasi pada kasus penipuan investasi bodong melalui aplikasi Telegram berbasis Android.

Kata Kunci: *Mobile Forensics, Dicky-S Mobile Forensic Framework* (DMFF), *Composite Logic*, Telegram, Android, Penipuan Investasi Bodong.

ABSTRACT

The rapid advancement of mobile technology and the widespread adoption of instant messaging applications have facilitated communication while simultaneously creating opportunities for cybercrime, particularly investment scams. Telegram is one of the applications frequently exploited due to its security features and message deletion capabilities, which complicate the digital forensic investigation process. Although several digital forensic frameworks, including NIST, DFRWS, NIJ, ACPO, and ISO/IEC 27037, have been widely adopted, they do not yet provide a fully integrated workflow for mobile forensic investigations. Therefore, this study proposes the Dicky-S Mobile Forensic Framework (DMFF) using the Composite Logic method.

This study employed a qualitative research method with an experimental approach. DMFF was developed by analyzing and integrating the NIST, DFRWS, NIJ, ACPO, and ISO/IEC 27037 frameworks, resulting in five main stages: Forensic Readiness Phase, Preservation Stage, Collection Stage, Examination and Analysis Stage, and Reporting Stage. The proposed framework was evaluated through a simulated investment scam case involving the Telegram application on an Android device using Forensic Connector, MOBILedit Forensic Express, and Magnet Axion.

The results demonstrate that DMFF provides a systematic forensic investigation workflow covering identification, preservation, acquisition, examination, analysis, and reporting of digital evidence. MOBILedit Forensic Express successfully identified 3 of the 5 targeted digital artifacts (60%), whereas Magnet Axion identified 4 of the 5 targeted digital artifacts (80%). These findings indicate that DMFF effectively integrates multiple forensic tools to support digital investigations of investment scam cases conducted through the Telegram application on Android devices.

Keywords: *Mobile Forensics, Dicky-S Mobile Forensic Framework (DMFF), Composite Logic, Telegram, Android, Investment Scam.*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-nya berupa kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul **“PENGEMBANGAN *FRAMEWORK DICKY-S MOBILE FORENSIC FRAMEWORK (DMFF)* PADA APLIKASI INSTANT MESSAGING ANDROID STUDI KASUS PENIPUAN INVESTASI BODONG”**.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan seluruh pengikut beliau hingga akhir zaman, yang telah membawa umat manusia dari zaman kegelapan menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan, iman, dan takwa. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Magister Komputer pada Program Studi (S2) Magister Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa tesis ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan tesis ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang selalu mencurahkan nikmat dan kemudahan dalam proses pembuatan tesis ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik dan selesai.

2. Bapak Prof. Noorhaidi, S.Ag., M.A., M.Phil., Ph.D., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Ir. Sumarsono, S.T., M.Kom., selaku Kepala Program Studi Magister Informatika (S2) UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, sekaligus Dosen Penasihat Akademik atas segala arahan dan saran kepada penulis sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik dan selesai.
5. Bapak Dr. Ir. Muhammad Didik Rohmad Wahyudi, ST., MT., selaku Sekretaris Prodi Magister Informatika (S2) UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta atas segala arahan dan saran kepada penulis sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik dan selesai.
6. Bapak Dr. Ir. Bambang Sugiantoro, M.T., IPU., ASEAN Eng., selaku Dosen Pembimbing atas segala bimbingan, arahan serta saran yang diberikan kepada penulis sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik dan selesai.
7. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen serta Tenaga Kependidikan Program Studi Magister Informatika (S2) UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta atas ilmu, bimbingan, serta dukungan akademik yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh studi.
8. Seluruh rekan mahasiswa Program Studi Magister Informatika (S2) UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan semangat, dukungan, serta kerja sama selama proses perkuliahan dan penyusunan tesis ini.
9. Kedua Orang Tua yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan moral maupun secara materi, nasehat dan semangat

untuk penulis dalam menuntun ilmu di dunia perkuliahan, sehingga penyusunan tesis ini dapat terselesaikan dengan baik dan selesai.

10. Adik-adik penulis tercinta, terima kasih banyak atas doa dan segala dukungan selama ini.
11. Om, Tante, dan Sepupu penulis atas dukungan dan motivasi serta doa yang senantiasa dalam menyelesaikan tesis ini dengan baik dan selesai.
12. Keluarga tercinta atas doa, dukungan dan pengertian yang diberikan selama perjalanan penulisan tesis ini.
13. Seluruh Staff Dosen Program Studi Magister Informatika (S2) UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang tak ternilai selama penulis menempuh di Kampus UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
14. Teman-teman Angkatan 2024 Magister Informatika (S2) UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta atas segala pertemanan dan dukungan selama kuliah.
15. Himpunan Mahasiswa Ikita Jogja atas kesenangan, canda tawa yang membahagiakan dan menjadi keluarga baru bagi penulis.
16. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah dengan tulus ikhlas memberikan doa dan motivasi sehingga dapat terselesaikannya tesis ini dengan baik dan selesai.
17. وأخيرًا، أود أن أتوجه بجزيل الشكر لنفسي. شكرًا لك على العزيمة والعمل الجاد. والمثابرة التي غُرست فيّ. لولا شغفي وإخلاصي، لما وصلت إلى هذه المرحلة. شكرًا لك أيضًا على كل الجهود والدعاء والحماس الذي بذلته لأفقع نفسي بمواجهة كل ما مررت به حتى الآن.

Artinya:

“Dan terakhir, saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada diri saya sendiri. Terima kasih atas tekad, kerja keras, dan ketekunan yang telah tertanam dalam diri saya. Tanpa semangat dan ketulusan saya sendiri, saya tidak akan pernah bisa mencapai titik ini. Terima kasih juga atas semua usaha, doa, dan antusiasme yang telah saya curahkan untuk meyakinkan diri sendiri agar mampu menghadapi segala hal yang telah saya lalui hingga saat ini”

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tesis ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan sebagai bahan perbaikan di masa mendatang. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya kepada kita semua. Penulis berharap semoga tesis ini dapat memberikan manfaat serta menjadi salah satu referensi yang berguna bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang forensik digital dan keamanan informasi.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Yogyakarta, 31 Juli 2026

Penyusun



Dicky Setiawan

NIM: 24206052006

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim...

Dengan rahmat Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, yang telah memberikan karunia-Nya yang tiada terhingga, memberikan petunjuk, dan memberikan kekuatan dalam menyelesaikan tesis ini. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, yang membawa cahaya petunjuk kepada seluruh umat manusia.

Tesis ini Saya Persembahkan Untuk:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridha-nya berupa kesehatan, kekuatan serta limpahan nikmat yang sangat luar biasa kepada saya sehingga dapat melaksanakan dan menyelesaikan studi ini dengan baik dan selesai.
2. Kedua Orang tua saya yaitu Mama (Ibu Ardinawati, S.Pd) dan Bapak (Bapak Kasmin), terima kasih atas doa, dukungan, kasih sayang, dan pengorbanan tanpa batas yang telah diberikan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan studi ini dengan baik dan selesai.
3. Kepada Adik-adikku yaitu (Dika Saputri, Ahmad Fauzan, dan Muhammad Hafidz) yang selalu memberikan semangat dan keceriaan dalam setiap momen, sehingga bisa menyelesaikan studi ini dengan baik dan selesai.
4. Kepada Om, Tante, dan Sepupuku (Bapak Jusrianto, Ibu Asriana, dan Diwan Pratama) atas dukungan moral dan motivasi yang diberikan dalam setiap langkahku, serta doa yang senantiasa menyertai perjalanan hidupku dalam menyelesaikan studi ini dengan baik dan selesai.

5. Kepada Bapak Dosen Pembimbingku (Dr. Ir. Bambang Sugiantoro, M.T., IPU., ASEAN Eng.), terima kasih atas bimbingan, arahan, dan kesabaran dalam membimbing serta memberikan masukan yang berharga dalam penyusunan tesis ini.
6. Tidak lupa kepada teman kuliah sekaligus rekan-rekan seperjuangan yaitu (Fikri Alfadani, dan Moch. Luthfi Jamil), dan juga teman-teman lainnya seperti (Muhammad Syafiq Akmal, Faiqotur Riski, Firda Maulida Prayetno, Latifatul Mujahidah, dan Baiq Titik Haerani) yang senantiasa memberikan semangat, motivasi, dan dukungan dalam setiap tantangan yang dihadapi.
7. Dan terima kasih juga kepada Himpunan Mahasiswa Ikita Jogja dan Angkatan 2024 Magister Informatika (S2) UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta atas kenangan indah, dukungan, dan kebersamaan selama masa perkuliahan ini.



MOTO

“Tetap menjadi seseorang yang selalu jujur dalam hal apapun, baik dari ucapan maupun dalam tindakan” “*(jarii alaa manusiaa miaa jujuru makamoote hira minii bisaraa kenee ukaa kinduu)*”



DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	ii
PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	xi
MOTO.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Tujuan Penelitian.....	8
E. Manfaat Penelitian.....	8
F. Keaslian Penelitian.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	11
A. Kajian Pustaka.....	11
B. Landasan Teori.....	24
1. Forensik Digital.....	24
2. <i>Mobile Forensic</i>	26
3. <i>Instant Messaging</i>	27
4. Penipuan Investasi Bodong	36
5. <i>National Institute of Standards and Technology (NIST)</i>	37
6. <i>Digital Forensic Research Workshop (DFRWS)</i>	40

7.	<i>National Institute of Justice (NIJ)</i>	44
8.	<i>Association of Chief Police Officers (ACPO)</i>	47
9.	<i>International Organization for Standardization / International Electrotechnical Commission (ISO/IEC 27037)</i>	50
10.	<i>Framework Digital Forensics Investigation Framework (FDFI)</i>	53
11.	<i>Generic Computer Forensic Investigation Model (GCFIM)</i>	55
12.	<i>Generic Model Mobile Forensic (GMMF)</i>	58
13.	<i>Simple Mobile Forensic Framework (SMFF)</i>	60
14.	<i>Model Logika (Logic Model)</i>	62
15.	<i>Composite Logic</i>	63
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		66
A.	Metode Penelitian.....	66
1.	Analisis Masalah	67
2.	Kajian Pustaka.....	68
3.	Analisis Karakteristik <i>Framework</i> NIST, DFRWS, NIJ, ACPO, dan ISO/IEC 27037	68
4.	Pengembangan <i>Framework</i> menggunakan Metode <i>Composite Logic</i> ..	69
5.	Evaluasi serta Analisis terhadap <i>Framework</i> yang sudah dirancang ...	70
6.	Kesimpulan	70
B.	Alat dan Bahan	71
1.	Alat	71
2.	Bahan.....	72
C.	Perancangan Skenario	74
D.	Tahapan Simulasi	76
E.	Instrumen Kuesioner Evaluasi Kelayakan <i>Framework</i> DMFF	76
F.	Tahapan Pengolahan Data	80
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		81
A.	Pembuatan <i>Framework</i> dengan <i>Composite Logic</i>	81
1.	Identifikasi <i>framework</i> NIST, NIJ, DFRWS, ACPO dan ISO/IEC 27037	83
2.	Klasifikasi pemodelan <i>logic</i> , terminologi, dan <i>composite role</i> model ..	85

3. Klasifikasi <i>role model</i>	101
4. Kolaborasi <i>composite role model</i>	104
5. Pengembangan <i>framework</i> mobile forensic	106
B. Keunggulan dan Keterbatasan <i>framework</i> DMFF.....	114
C. Evaluasi terhadap <i>framework</i> yang ada.....	117
D. Pengujian rancangan <i>Dicky-S Mobile Forensic Framework</i> (DMFF) ...	121
1. <i>Forensic Readiness Phase</i>	122
2. <i>Preservation Stage</i>	125
3. <i>Collection Stage</i>	127
4. <i>Examination and Analysis Stage</i>	141
5. <i>Reporting Stage</i>	147
E. Hasil dan Analisis Kuesioner Evaluasi DMFF.....	151
1. Karakteristik Responden	152
2. Hasil Penilaian Kuesioner	154
3. Analisis Hasil Penilaian Setiap Pernyataan.....	155
4. Analisis Tingkat Penerimaan DMFF.....	157
5. Analisis Saran dan Masukan Responden.....	158
6. Pembahasan Hasil Evaluasi Kuesioner	161
BAB V PENUTUP.....	163
A. Kesimpulan	163
B. Saran.....	164
DAFTAR PUSTAKA	166
LAMPIRAN	175

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode NIST	38
Gambar 2. 2 Metode DFRWS	41
Gambar 2. 3 Metode NIJ	45
Gambar 2. 4 Metode ACPO	48
Gambar 2. 5 Metode ISO/IEC 27037	51
Gambar 2. 6 Framework FDFI	53
Gambar 2. 7 Framework GCFIM	56
Gambar 2. 8 Framework GMMF	59
Gambar 2. 9 Framework SMFF	61
Gambar 2. 10 Template Model Logika (Logic Model)	63
Gambar 3. 1 Metode Penelitian	66
Gambar 3. 2 Rancangan Skenario	74
Gambar 4. 1 Alur Pengembangan Metode Composite Logic	82
Gambar 4. 2 Flowchart Proses Klasifikasi	101
Gambar 4. 3 Alur Framework DMFF	107
Gambar 4. 4 Dicky-S Mobile Forensic Framework (DMFF)	113
Gambar 4. 5 Hasil Root Checker	125
Gambar 4. 6 Barang bukti smartphone Xiaomi Redmi 4A	127
Gambar 4. 7 Tampilan Awal MOBILedit Forensic Express	128
Gambar 4. 8 Proses pengumpulan dan pemilihan data	129
Gambar 4. 9 Keterangan pengisian laporan dan detail kasus	131
Gambar 4. 10 Data pengisian detail telepon dan detail penyidik	132
Gambar 4. 11 Pemilihan laporan barang bukti	132
Gambar 4. 12 Nama dan lokasi penyimpanan hasil akuisisi data	133
Gambar 4. 13 Proses akuisisi data barang bukti digital	134
Gambar 4. 14 Direktori utama penyimpanan hasil akuisisi MOBILedit Forensic Express	134
Gambar 4. 15 Struktur folder beserta file hasil akuisisi MOBILedit Forensic Express	135
Gambar 4. 16 Tampilan awal tools Magnet Axiom	135
Gambar 4. 17 Tampilan evidence sources dengan memilih Mobile	136
Gambar 4. 18 Tampilan evidence sources dengan pilih Android	137
Gambar 4. 19 Tampilan evidence sources dengan memilih Acquire Evidence	137
Gambar 4. 20 Tampilan evidence sources dengan memilih ADB (Unlocked)	138
Gambar 4. 21 Tampilan pemilihan data ekstraksi	139
Gambar 4. 22 Tampilan proses ekstraksi pada handphone	139
Gambar 4. 23 Tampilan hasil akhir proses ekstraksi data	140
Gambar 4. 24 Direktori utama penyimpanan hasil akuisisi Magnet Axiom	141
Gambar 4. 25 Struktur folder beserta file hasil akuisisi Magnet Axiom	141

Gambar 4. 26 Hasil data ekstraksi MOBILedit Forensic Express dalam hal ini Data Informasi akun Telegram.....	143
Gambar 4. 27 Hasil data ekstraksi Magnet Axiom dalam hal ini riwayat percakapan (chat messages)	145



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Pustaka.....	17
Tabel 3. 1 Spesifikasi Alat	71
Tabel 3. 2 Aspek Instrumen Kuesioner	77
Tabel 4. 1 Hasil Identifikasi Tahapan Framework.....	84
Tabel 4. 2 Proses Ekstraksi Framework NIST	87
Tabel 4. 3 Proses Ekstraksi Framework DFRWS	89
Tabel 4. 4 Proses Ekstraksi Framework NIJ	92
Tabel 4. 5 Proses Ekstraksi Framework ACPO	95
Tabel 4. 6 Proses Ekstraksi Framework ISO/IEC 27037	97
Tabel 4. 7 Data hasil ekstraksi dari framework NIST, DFRWS, NIJ, ACPO, dan ISO/IEC 27037.....	100
Tabel 4. 8 Hasil klasifikasi composite logic.....	103
Tabel 4. 9 Hasil kolaborasi composite role model	105
Tabel 4. 10 Tahapan framework hasil kolaborasi	108
Tabel 4. 11 Hasil Evaluasi Framework	118
Tabel 4. 12 Perangkat Keras (Hardware) dalam Proses Investigasi.....	123
Tabel 4. 13 Perangkat Lunak (Software) dalam Proses Investigasi	123
Tabel 4. 14 Keterangan pemilihan data dalam full content.....	130
Tabel 4. 15 Keterangan informasi data hasil akuisisi.....	144
Tabel 4. 16 Keterangan informasi data hasil akuisisi Magnet Axiom	146
Tabel 4. 17 Laporan Hasil Analisis Artefak Digital.....	149
Tabel 4. 18 Evaluasi Perbandingan Tools Forensik	151
Tabel 4. 19 Profil Responden Berdasarkan Latar Belakang.....	152
Tabel 4. 20 Tingkat Pengetahuan/Pengalaman Digital Forensik Responden.....	153
Tabel 4. 21 Hasil Penilaian Kuesioner DMFF	154

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat dan Dokumen Penting	175
Lampiran 2. Spesifikasi Perangkat Penelitian	181
Lampiran 3. Skenario Penelitian	184
Lampiran 4. Hasil Akuisisi Data	185
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian Framework DMFF	189
Lampiran 6. Hasil Kuesioner Evaluasi DMFF	197



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi mengalami kemajuan yang sangat pesat, khususnya pada perangkat mobile berbasis Android yang kini menjadi bagian integral dalam kehidupan masyarakat modern. Perangkat ini tidak hanya digunakan sebagai alat komunikasi, tetapi juga sebagai media utama dalam berbagai aktivitas digital seperti pertukaran informasi, transaksi, dan interaksi sosial. Salah satu implementasi dari perubahan tersebut dapat dilihat pada meningkatnya penggunaan aplikasi komunikasi berbasis pesan instan (Chatting) dikalangan pengguna smartphone. Hal ini yang menyebabkan aplikasi chatting mulai marak bermunculan dengan berbagai fitur yang dibuat semenarik mungkin agar dapat memanjakan penggunanya (Krisdayanti et al. 2022). Transformasi pola komunikasi ini secara langsung mendorong meningkatnya penggunaan aplikasi komunikasi digital yang lebih praktis dan efisien yang terjadi di dunia digital.

Seiring dengan perkembangan tersebut, salah satu aplikasi *mobile* yang memiliki pengguna terbanyak adalah aplikasi pesan instan (*Instant Messenger*) yang menggiring *developer* untuk memanfaatkannya dengan membuat aplikasi *mobile*. Aplikasi pesan instan yang banyak digunakan adalah WhatsApp dan Telegram (Muhammad et al. 2022). Telegram adalah aplikasi layanan pengiriman pesan instan (*chat*) *multiplatform* yang berbasis cloud computing dan bersifat *open source* serta nirbala. Fitur seperti pengiriman pesan instan, berbagai file multimedia, serta sistem

keamanan berbasis enkripsi menjadikan aplikasi ini sangat diminati oleh pengguna. Namun, kemajuan teknologi dan meningkatnya jumlah pengguna Telegram juga membawa dampak negatif, seperti munculnya pihak-pihak yang menyalahgunakan aplikasi tersebut untuk kejahatan digital atau *Cybercrime*, seperti penipuan, penyebaran konten pornografi, dan perdagangan narkoba (Mutiara Syafitri and Fachri 2025).

Kemajuan teknologi digital tersebut juga diiringi dengan meningkatnya kejahatan siber (*cybercrime*) yang memanfaatkan perangkat *mobile* sebagai target maupun sarana kejahatan. Berbagai bentuk kejahatan seperti penipuan *online*, pencurian data, dan manipulasi informasi semakin marak terjadi seiring meningkatnya ketergantungan masyarakat terhadap teknologi digital. Pentingnya permasalahan *cybercrime* diperlukan sebuah panduan tentang teknik investigasi sehingga cara, proses dan pembuktiannya dihasilkan secara ilmiah (Wahyudi et al. 2021). Kondisi ini menunjukkan bahwa perkembangan teknologi tanpa diimbangi dengan sistem keamanan yang memadai dapat meningkatkan kerentanan pengguna terhadap eksploitasi digital. Salah satu bentuk *cybercrime* yang paling dominan terjadi di Indonesia yang paling banyak memanfaatkan *platform* komunikasi digital adalah penipuan investasi bodong.

Akhir-akhir ini kasus investasi bodong atau ilegal marak terjadi di Indonesia. Kasus investasi ilegal kerap muncul dan memakan korban. Disebut ilegal karena melakukan kegiatan dengan tidak memiliki izin dari instansi terkait. Investasi bodong sangat bergantung pada perekrutan anggota baru. Jika tidak ada anggota baru maka sumber dana otomatis tertutup. Banyaknya korban investasi bodong dikarenakan selain

menggunakan media sosial media, menggunakan kedekatan dengan calon korban (Tambunan and Hendarsih 2022). Tujuan utama dari pelaku investasi bodong hanya untuk mengumpulkan dana masyarakat sebanyak-banyaknya tanpa memperdulikan kerugian yang ditanggung atau dialami oleh masyarakat sebanyak-banyaknya tanpa memperdulikan kerugian yang ditanggung atau dialami oleh masyarakat yang menjadi korban. Investor biasanya dijanjikan mendapatkan keuntungan saat memberikan modal kepada pelaku. Namun pada waktu jatuh tempo, para investor tidak dapat dibagikan keuntungan (Fitri Winda and Elvianti 2021). Untuk mengungkap kasus kejahatan tersebut, diperlukan pendekatan investigasi yang mampu mengidentifikasi dan menganalisis bukti digital secara akurat.

Digital forensik muncul sebagai ilmu dan teknologi yang membuktikan kejahatan teknologi tinggi atau komputer untuk memperoleh bukti digital yang dapat digunakan untuk melawan pelanggar. Digital forensik memiliki banyak bidang, salah satunya *mobile forensic*. *Mobile forensic* dilakukan untuk mendapatkan bukti digital dari perangkat *mobile* menggunakan metode yang sesuai dengan kondisi forensik. Dalam beberapa tahun terakhir, terdapat beberapa penelitian yang secara khusus memang ditujukan untuk melakukan analisis *mobile forensic* pada *Instant messaging* dengan tujuan mendapatkan bukti digital secara valid (Bramesta Kusumadewa et al. 2022). Dengan demikian, *mobile forensic* menjadi komponen krusial dalam mendukung pengungkapan kasus kejahatan berbasis teknologi. Namun, dalam praktiknya proses investigasi digital ini tidak selalu berjalan dengan mudah karena adanya berbagai kendala teknis yang rumit.

Meskipun demikian, penerapan *mobile forensic* pada aplikasi *instant messaging* menghadapi berbagai macam tantangan yang bervariasi. Tantangan ini semakin kompleks dengan meningkatnya volume dan variasi transaksi digital. Selain itu, enkripsi perangkat dan aplikasi modern semakin kompleks, sehingga memerlukan perangkat lunak dekripsi yang lebih canggih untuk mendapatkan data yang relevan (Aprilia and Kurniawan 2024). Proses investigasi penanganan barang bukti digital menjadi sebuah tantangan bagi ahli forensik karena perkembangan fitur-fitur pada ponsel yang selalu berkembang setiap tahunnya. Banyak perkakas *mobile forensic* yang mempunyai kelebihan dan kekurangan serta fitur-fitur yang berbeda satu dengan yang lainnya memberikan pengaruh terhadap hasil yang didapatkan (Muin et al. 2021). Sehingga dari hal itu ada sejumlah keterbatasan tool forensik yang menjadi hambatan dalam proses ekstraksi dan analisis. Kondisi ini menunjukkan bahwa harus dibutuhkan sebuah pendekatan yang lebih terarah untuk mengatasi berbagai macam tantangan tersebut.

Sejumlah pendekatan dan metode, bahkan sebuah *framework* yang telah dikembangkan untuk proses investigasi digital diantaranya seperti NIST, DFRWS, NIJ, ACPO, dan ISO/IEC 27037, serta ada juga *framework* baru yang telah dikembangkan dalam hal ini *Digital Forensics Investigation Framework* (DFIF), *Generic Computer Forensic Investigation* (GCFIM), *Generic Models Mobile Forensic* (GMMF), dan *Simple Mobile Forensic Framework* (SMFF). *Framework* tersebut memberikan banyak panduan umum dalam berbagai tahapan proses investigasi, mulai dari identifikasi sampai pada proses pelaporan barang bukti digital. Namun dari semua pendekatan dan metode serta *framework* tersebut masih bersifat luas dan

bahkan ada beberapa hal yang masih minim dalam mengeksploitasi investigasi pada aplikasi *instant messaging* berbasis Android, lebih khusus dalam kasus penipuan investasi bodong, sehingga perlu adanya suatu gap penelitian baru yang memerlukan sebuah pengembangan pendekatan, metode bahkan *framework* yang lebih terarah, kompleks dan kontekstual. Oleh karena itu, diperlukan sebuah pengembangan *framework* baru yang mampu memberikan solusi dalam kebutuhan investigasi yang lebih spesifik dan adaptif.

Meskipun berbagai *framework* digital forensik telah menyediakan tahapan dan pedoman dalam proses investigasi, setiap *framework* memiliki karakteristik, fokus, dan tahapan yang berbeda. Penggunaan *framework* secara terpisah belum tentu dapat memberikan alur investigasi yang secara khusus disesuaikan dengan kebutuhan pemeriksaan aplikasi instant messaging berbasis Android. Oleh karena itu, diperlukan integrasi komponen yang relevan dari beberapa *framework* agar dapat mendukung proses investigasi secara lebih terpadu dan sistematis. Atas kebutuhan tersebut, DMFF dikembangkan bukan untuk menggantikan *framework* digital forensik yang telah ada, tetapi untuk mengintegrasikan dan mengadaptasi komponen yang relevan dari beberapa *framework* menggunakan pendekatan composite logic. Integrasi tersebut menghasilkan alur investigasi yang mencakup *Forensic Readiness, Preservation, Collection, Examination & Analysis*, hingga *Reporting* yang disesuaikan dengan kebutuhan pemeriksaan aplikasi instant messaging berbasis Android. Dengan demikian, kebutuhan terhadap DMFF sebagai *framework* baru didasarkan pada kebutuhan integrasi, spesifikasi konteks pemeriksaan,

dan penyusunan alur investigasi yang lebih sistematis dan kontekstual, khususnya dalam kasus penipuan investasi bodong.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, yang menunjukkan peningkatan penggunaan aplikasi *instant messaging*, kompleksitas kejahatan siber khususnya penipuan investasi bodong, serta keterbatasan berbagai pendekatan dan framework yang ada, penelitian ini mengusulkan pengembangan *Framework Dicky-S Mobile Forensic Framework (DMFF)* sebagai kerangka kerja yang lebih terarah dan kontekstual untuk meningkatkan efektivitas dan sistematisasi proses investigasi digital pada aplikasi *instant messaging* berbasis Android. *Framework* ini dikembangkan menggunakan pendekatan *composite logic* dengan mengintegrasikan berbagai komponen dan tahapan dari *framework* yang telah ada ke dalam satu kesatuan yang terstruktur dan saling terhubung tanpa menghilangkan fungsi dasarnya. Oleh karena itu, penelitian berjudul “*Pengembangan Framework Dicky-S Mobile Forensic Framework (DMFF) pada Aplikasi Instant Messaging Android Studi Kasus Penipuan Investasi Bodong*” diharapkan menghasilkan model *framework* yang relevan secara akademik dan aplikatif, serta mampu meningkatkan efektivitas dan akurasi pembuktian digital, khususnya dalam penanganan kasus penipuan investasi bodong berbasis perangkat *mobile*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang menunjukkan perkembangan teknologi *mobile*, meningkatnya penggunaan aplikasi *instant messaging*, serta kompleksitas kejahatan siber dan keterbatasan dalam investigasi

digital, diperlukan pendekatan forensik yang lebih efektif dan terstruktur. Oleh karena itu, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

“Bagaimana melakukan evaluasi terhadap beberapa *framework mobile forensic* yang telah ada menggunakan metode *composite logic* untuk mengembangkan *Dicky-S Mobile Forensic Framework (DMFF)* guna mendukung investigasi forensik digital pada aplikasi *instant messaging* berbasis Android dalam kasus penipuan investasi bodong?”

C. Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan digunakan dalam penelitian dengan judul “Pengembangan *Framework Dicky-S Mobile Forensic Framework (DMFF)* Pada Aplikasi *Instant Messaging* Android Studi Kasus Penipuan Investasi Bodong”

Berikut ini terdapat batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini berfokus pada pengembangan *Framework Dicky-S Mobile Forensic Framework (DMFF)* menggunakan pendekatan *composite logic* dalam menggabungkan beberapa *framework mobile forensic* yang telah ada.
2. *Framework* yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi pada *framework* dan standar digital forensik yang umum digunakan sebagai acuan dalam proses investigasi digital.
3. Penelitian ini difokuskan pada proses investigasi digital forensik terhadap aplikasi *instant messaging* berbasis Android yaitu Telegram dalam studi kasus penipuan investasi bodong, yang mencakup tahapan identifikasi, akuisisi, analisis, dan pelaporan barang bukti digital.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya diatas, maka dapat dibuatkan tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

“Untuk mengevaluasi beberapa framework mobile forensic yang telah ada sebagai dasar pengembangan *Dicky-S Mobile Forensic Framework* (DMFF) menggunakan metode *Composite Logic* guna mendukung proses investigasi forensik digital pada aplikasi *instant messaging* berbasis Android dalam kasus penipuan investasi bodong.”

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan serta praktik di bidang digital forensik, khususnya pada pengembangan *framework mobile forensic* berbasis pendekatan *composite logic*, baik secara teoritis, praktis, maupun metodologis. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Memberikan kontribusi ilmiah dalam bidang digital forensik, khususnya *mobile forensic* melalui pengembangan *Framework Dicky-S Mobile Forensic Framework (DMFF)* berbasis pendekatan *composite logic* yang mengintegrasikan beberapa *framework* yang ada.

2. Manfaat Praktis

Membantu proses investigasi digital forensik pada kasus penipuan investasi bodong melalui aplikasi *instant messaging* berbasis Android (Telegram), dengan pendekatan *framework* yang lebih terstruktur, sistematis, dan mudah diterapkan dalam proses identifikasi, akuisisi, analisis, dan pelaporan barang bukti digital.

3. Manfaat Metodologis

Menjadi referensi dalam pengembangan metode penggabungan *framework mobile forensic* berbasis pendekatan *composite logic*, yang dapat digunakan sebagai acuan dalam penelitian lanjutan dibidang digital forensik yang lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi dan kejahatan siber.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian ini bersifat karya asli yang belum pernah dilakukan sebelumnya dengan pendekatan, metode dan konteks yang sama. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian dengan judul “*Pengembangan Framework Dicky-S Mobile Forensic Framework (DMFF) pada Aplikasi Instant Messaging Android Studi Kasus Penipuan Investasi Bodong*” memiliki kebaruan pada pengembangan model *framework mobile forensic* berbasis *composite logic* dan belum pernah dilakukan.

Keaslian penelitian ini juga ditunjukkan melalui karakteristik DMFF yang membedakannya dari *framework* digital forensik yang telah ada. DMFF menggunakan pendekatan *composite logic* untuk mengintegrasikan komponen dan tahapan yang relevan dari beberapa *framework* digital forensik ke dalam satu alur investigasi yang terstruktur pada aplikasi *instant messaging* berbasis Android. Selain itu, DMFF memiliki *Forensic Readiness Phase* sebagai tahap persiapan sebelum proses pemeriksaan, serta penguatan *Preservation Stage* untuk menjaga keamanan dan integritas barang bukti digital sebelum proses *Collection*.

Integrasi tersebut menghasilkan alur investigasi yang mencakup *Forensic Readiness, Preservation, Collection, Examination and Analysis*, hingga *Reporting* yang disesuaikan dengan kebutuhan pemeriksaan aplikasi *instant messaging* berbasis Android. Dengan demikian, DMFF tidak dimaksudkan untuk menggantikan *framework* digital forensik yang telah ada, tetapi mengintegrasikan dan mengadaptasi komponen yang relevan untuk menghasilkan kerangka kerja yang lebih terarah dan kontekstual, khususnya dalam investigasi kasus penipuan investasi bodong.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Pengembangan *Framework Dicky-S Mobile Forensic Framework* (DMFF) Pada Aplikasi *Instant Messaging* Android Studi Kasus Penipuan Investasi Bodong, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah berhasil dilakukan dengan mengevaluasi *framework mobile forensic*, yaitu *National Institute of Standards and Technology* (NIST), *Digital Forensics Research Workshop* (DFRWS), *National Institute of Justice* (NIJ), *Association of Chief Police Officers* (ACPO), dan *ISO/IEC 27037* menggunakan *Composite Logic*. Hasil evaluasi tersebut menghasilkan pengembangan *Dicky-S Mobile Forensic Framework* (DMFF) yang mengintegrasikan tahapan-tahapan baru yang memiliki karakteristik dan kelebihan dari masing-masing *framework* tersebut, yang terdiri dari 5 (lima) tahapan utama, yaitu *Forensic Readiness Phase*, *Preservation Stage*, *Collection Stage*, *Examination and Analysis Stage*, dan *Reporting Stage*. *Framework* yang dikembangkan mampu membentuk alur investigasi forensik digital yang lebih sistematis, terstruktur, dan sesuai dengan prinsip-prinsip forensik digital pada perangkat *mobile*.

Hasil implementasi dan pengujian DMFF pada aplikasi Telegram dalam studi kasus penipuan investasi bodong menunjukkan bahwa *framework* dapat diterapkan secara efektif pada seluruh tahapan investigasi, mulai dari identifikasi barang bukti, preservasi, pengumpulan data,

pemeriksaan dan analisis artefak digital, hingga penyusunan laporan hasil investigasi. Proses pengujian menggunakan perangkat lunak MOBILedit Forensic Express dan Magnet Axion berhasil memperoleh berbagai artefak digital yang relevan dan sesuai, meliputi informasi akun, percakapan, gambar, video, dan dokumen. Hasil tersebut menunjukkan bahwa DMFF mampu mendukung proses investigasi forensik digital pada aplikasi *instant messaging* berbasis Android secara sistematis serta memberikan panduan investigasi yang lebih terstruktur dalam penanganan kasus penipuan investasi bodong.

B. Saran

Dalam hasil penelitian yang telah dilakukan masih memiliki banyak kekurangan dan ketidaksesuaian, sehingga terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya, sebagai berikut:

1. Pengembangan *Dicky-S Mobile Forensic Framework* (DMFF) dapat dilakukan pengujian pada beberapa aplikasi *instant messaging* lainnya, seperti WhatsApp, Facebook Messenger, LINE, Signal, maupun aplikasi komunikasi digital lainnya, sehingga dapat diketahui tingkat efektivitas *framework* pada berbagai *platform*.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menerapkan DMFF pada berbagai jenis perangkat *mobile* dengan versi sistem operasi Android yang lebih baru maupun sistem operasi iOS, sehingga kompatibilitas *framework* dapat dievaluasi pada lingkungan perangkat yang lebih beragam.

3. Pengujian *framework* dapat dikembangkan dengan memanfaatkan lebih banyak perangkat lunak forensik digital, seperti Cellebrite UFED, Oxygen Forensic Detective, Belkasoft Evidence Center, maupun perangkat lunak forensik lainnya untuk memperoleh perbandingan kemampuan akuisisi dan analisis artefak digital yang lebih komprehensif.
4. Pengembangan DMFF selanjutnya dapat diarahkan pada penyusunan pedoman implementasi atau *Standard Operating Procedure* (SOP) sehingga *framework* dapat lebih mudah diterapkan oleh penyidik, praktisi forensik digital, maupun akademisi dalam proses investigasi.
5. Penelitian selanjutnya juga dapat mengembangkan mekanisme evaluasi terhadap efektivitas DMFF menggunakan parameter pengukuran yang lebih luas, seperti tingkat keberhasilan akuisisi artefak digital, efisiensi waktu investigasi, serta kualitas dokumentasi hasil investigasi, sehingga *framework* dapat terus disempurnakan sesuai dengan perkembangan teknologi perangkat *mobile* dan kejahatan siber.

DAFTAR PUSTAKA

- Aburbeian, A.H., Owda, M. and Owda, A.Y. 2025. Mobile Forensics Analysis for Instant Messaging Applications Namely TamTam and Botim. *An-Najah University Journal for Research - A (Natural Sciences)* 39(2), pp. 117–124. doi: 10.35552/anujr.a.39.2.2334.
- Achmad Antama, R., Hadi, A., Widyaningsing, M., Informatika, T., Palangkaraya Jl Obos No, S.G., Palangka Raya, K. and Tengah, K. 2026. Analisis Bukti Digital pada Private Chat Synology Menggunakan Metode Live Forensik. Available at: <https://doi.org/10.33020/saintekom.v16i1.1016>.
- Afandi, M., Amrulloh, R., Isnaini, K.N. and Suhartono, D. 2024. Analisis Forensik Pemalsuan Dokumen PDF Menggunakan Metode National Institute of Justice (NIJ). Available at: <https://s.id/jurnalresistor>.
- Agustiono, W., Wulan Suci, D. and Prastiti, N. 2024. Analisis Forensik Digital Menggunakan Metode NIST untuk Memulihkan Barang Bukti yang Dihapus Digital Forensic Analysis Using the NIST Method for Recovering Deleted Evidence. *Jurnal Teknologi dan Informasi (JATI)* 14. doi: 10.34010/jati.v14i2.
- Al-Anshori, H., Chasanah, N. and Manfaluthi, A. 2024. ANALISIS YURIDIS TERHADAP CYBER CRIME KAITANNYA DENGAN TINDAK PIDANA MONEY SCAMMING DALAM KASUS INVESTASI ILLEGAL Oleh. Available at: <https://www.cimbniaga.co.id/id/inspirasi/perencanaan/kenali-jenis-investasi-online-dan-tips->.
- Alviany, D., Safriadi, N., Abdul Jalid, A., Hadari Nawawi, J., Barat, K., Artikel, S. and Kunci, K. 2026. ANALISIS FORENSIK DIGITAL MENGGUNAKAN TOOLS AUTOPSY PADA KASUS CYBERBULLYING DENGAN METODE ISO/IEC 27037 DAN ISO/IEC 27042.
- Alwi, E.I. and Anraeni, S. 2024. Analisis Rekaman Video CCTV Dengan Teknik Enhancement Menggunakan Metode National Institute Of

Justice (NIJ). 17(1). Available at:
<http://journal.stekom.ac.id/index.php/elkom>page88.

- Anwary Adzirudin, A., Arkan Adiyatma, G., Pratama Putra, R., Adrian Hanggara Wibawa, T., Studi Rekayasa Keamanan Siber, P., Keamanan Siber, J. and Siber dan Sandi Negara, P. 2025. *Analisis Forensik Digital Aplikasi Signal Desktop Pada Windows 11 Menggunakan Metodologi Forensik Digital Berbasis ISO/IEC 27037:2012 Dan ISO/IEC 27042:2015*.
- Apriani, D., Robiani, B., Yulianita, A., Mukhlis, M. and Sukanto, S. 2021. Mewaspadai Investasi Bodong dan Arisan Berantai Online di Desa Kerinjing Kecamatan Tanjung Raja Kabupaten Ogan Ilir. *Sricommerce: Journal of Sriwijaya Community Services* 2(1), pp. 1–6. doi: 10.29259/jsocs.v2i1.23.
- Aprilia, R. and Kurniawan, Y.P. 2024. Peran Forensik Smartphone dalam Mengungkap Jejak Digital Transaksi Pencucian Uang Elektronik. *JISPENDIORA: Jurnal Ilmu Sosial, Pendidikan dan Humaniora* 3(3), p. 2024. Available at: <https://jurnal-stiepari.ac.id/index.php/jispendiora>.
- Arianti Wardhani, A. and Indriasari, M. 2025. *ANALISIS PERBANDINGAN METADATA FOTO DIGITAL BERBASIS EXIF DALAM KERANGKA ISO/IEC 27037:2012*.
- Astanto, T. and Saleh, C. 2019. *Penyusunan Informasi Kinerja dengan Pendekatan Logic Model dalam Perencanaan dan Penganggaran di Ombudsman Republik Indonesia*.
- Aziz, M.A. et al. 2021. *Komparatif Anti Forensik Aplikasi Instant Messaging Berbasis Web Menggunakan Metode Association of Chief Police Officers (ACPO)*. Available at: <https://doi.org/xx.xxx/juristik.xxx.xxx>.
- Bahry Muhammad Syaeful. 2024. Pengembangan Framework Mobile Forensic pada Aplikasi Instant Messaging di Android menggunakan Metode Composite Logic sebagai Bukti Digital Prostitusi Online.
- Bengtsson, J., Delémont, O., Jonsson, F. and Souvignet, T.R. 2026. Integrating digital forensics into fire scene investigation: Enhancing

- reconstruction and analysis. *Forensic Science International* 384. doi: 10.1016/j.forsciint.2026.112924.
- Bramesta Kusumadewa, R. and Sari, Z. 2022. Comparative Analysis of Forensic Digital Evidence on Android Smartphone based Instant Messaging Using NIST Framework. *REPOSITOR* 4(3), pp. 407–422.
- Citra Dewi, N., Sutabri, T. and Putrawansyah, F. 2023. ANALISIS PENYADAPAN PADA TELEGRAM DENGAN NETWORK FORENSIC. *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)* 7(2), p. 183. doi: 10.26798/jiko.v7i2.789.
- Dian Putri Yasinta and Ernawati. 2025. Analisis Pertanggungjawaban Pidana Terhadap Penipuan Online Melalui Aplikasi Telegram dalam Perspektif Hukum Pidana. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan* 4(3), pp. 15696–15705. doi: 10.31004/jerkin.v4i3.4295.
- Fadilla, M.K., Sugiantoro, B. and Prayudi, Y. 2022a. Membangun Framework Konseptual Terintegrasi Menggunakan Metode Composite Logic untuk Cloud Forensic Readiness pada Organisasi. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA* 6(1), p. 144. doi: 10.30865/mib.v6i1.3427.
- Fayyad-Kazan, H., Kassem-Moussa, S., Hejase, H.J. and Hejase, A.J. 2022. Forensic Analysis of WhatsApp SQLite Databases on the Unrooted Android Phones. *HighTech and Innovation Journal* 3(2), pp. 175–195. doi: 10.28991/HIJ-2022-03-02-06.
- Firdausiah Ersah, L., Aningsih, G., Hidayat, T. and Febri Sonni, A. 2024. Analisis Jaringan Komunikasi Penipuan Daring Melalui Media Sosial Whatsapp Messenger. Available at: <http://netnografiikom.org/index.php/netnografi>.
- Firmansyah, R., Akbar, M. and Negara, E.S. 2019. MOBILE FORENSIK PEMULIHAN DATA PADA INSTANT MESSENGING. *Bina Darma Conference on Computer Science*. Available at: <https://dailysocial.id/post/laporan-dailysocial-survey-instant-messaging-2017>.
- Fitri Winda and Elvianti. 2021. TINJAUAN YURIDIS PENEGAKAN HUKUM TERHADAP INVESTASI BODONG YANG MEMAKAI

SKEMA PONZI. Available at:
<https://reksadana.ojk.go.id/Public/PTOPublic.aspx>.

- Genggam, R.M., Bintang, S., Arya Bahytsani, D., Ajuj Mudzakkar, A., Siber, R.K., Siber, P. and Negara, S. 2024. *Analisis Bukti Digital Forensik pada Aplikasi Threads Menggunakan Metode Digital Forensic Research Workshop*.
- Hajar Akbar Muh, Sunardi and Riadi Imam. 2020. *Steganalysis Bukti Digital pada Media Storage Menggunakan Metode GCFIM*.
- Haq, M.S., Waspodo, B. and Nuryasin, N. 2021. Chatbot: Reservasi Restoran Online pada Facebook Messenger. *Applied Information System and Management (AISM)* 4(1), pp. 23–30. doi: 10.15408/aism.v4i1.19765.
- Hariyadi Dedy, Kusuma Mandahadi, Sholeh Adkhan and Fazlurrahman. 2021. Investigasi Forensik Digital pada Xiaomi Smart Router Menggunakan SNI ISO/IEC 27037:2014 dan NIST SP Kerangka Kerja 800-86. In: *Procedia Computer Science*. Elsevier B.V., pp. 1300–1307. doi: 10.1016/j.procs.2019.11.245.
- Hendra Pratama, I. and Slameto, A.A. 2021. Komparasi Kinerja Facebook Messenger dan Telegram Sebagai Controller Pada Internet Of Thing. *Jurnal Teknologi Informasi* 3.
- Herman, Handrawan, Haris Oheo Kaimudin, Abdullah Sitti Aisah, Rizky Ali and Indah Sri Ratih. 2024. Penggunaan Digital Forensik dalam Pembuktian Tindak Pidana Pencemaran Nama Baik di Media Sosial Berdasarkan UU ITE.
- Hidayah, A. and Fachri, F. 2025. *ANALISIS BUKTI DIGITAL TERHADAP KASUS PROSTITUSI ONLINE PADA APLIKASI MICHAT MENGGUNAKAN METODE ACPO*.
- Idhofi, H. and Zaida Muflih, G. 2025. *AKUISISI BARANG BUKTI DIGITAL PADA MEDIA PENYIMPANAN FLASHDISK MENGGUNAKAN FRAMEWORK NATIONAL INSTITUTE OF JUSTICE (NIJ)*.
- Julian, D. and Sutabri, T. 2023. *Jurnal Informatika Terpadu ANALISA KINERJA APLIKASI DIGITAL FORENSIK AUTOPSY UNTUK*

- PENGEMBALIAN DATA MENGGUNAKAN METODE NIST SP 800-86. *Jurnal Informatika Terpadu* 9(2), pp. 136–142. Available at: <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT>.
- Al Jumah, M.N., Sugiantoro, B. and Prayudi, Y. 2019a. PENERAPAN METODE COMPOSITE LOGIC UNTUK PERANCANGAN FRAMEWORK PENGUMPULAN BUKTI DIGITAL PADA MEDIA SOSIAL. *ILKOM Jurnal Ilmiah* 11(2), pp. 135–142. doi: 10.33096/ilkom.v11i2.442.135-142.
- Krisdayanti, N., Gunawan, I., Tinggi, S., Ronggolawe Cepu, T. and Korespondensi, P. 2022. *Analisis Keamanan Aplikasi Chat Android Pihak Ketiga Atau Non Playstore Menggunakan Digital Forensics*.
- Laila Permatasari, A., Ratna Juita Muhammad Iftar Aryaputra, S., Ratna Juita, S. and Iftar Aryaputra, M. 2025. *Pemidanaan Terhadap Pelaku Tindak Pidana Penipuan Investasi Bodong*.
- Lizarti, N., Sugiantoro, B., Prayudi, Y., Teknik Informatika, M., Teknik Industri, F., Informatika, T. and Sains dan Teknologi, F. 2017. *PENERAPAN COMPOSITE LOGIC DALAM MENGKOLABORASIKAN FRAMEWORK TERKAIT MULTIMEDIA FORENSIK*.
- Marcellino, S., Seta, H.B. and Widi, W. 2023. Analisis Forensik Digital Recovery Data Smartphone pada Kasus Penghapusan Berkas Menggunakan Metode National Institute Of Justice (NIJ).
- Marzuki, M. and Sutabri, T. 2023. ANALISIS FORENSIK MEDIA SOSIAL MICHAT METODE DIGITAL FORENSIK INTEGRATED INVESTIGATION FRAMEWORK (IDFIF). *Blantika : Multidisciplinary Jurnal* 1(2). Available at: <https://blantika.publikasiku.id/176>.
- Mohammad, Z.A. 2026. The Perception of EFL Learners towards the Use of the Telegram App to Enhance Their Language Learning: A Case Study from Iraq. *Arab World English Journal* 7(1), pp. 324–338. doi: 10.24093/awej/vol17no1.20.
- Mualfah, D., Muhammad Iqbal Syam and Baidarus. 2023. Analisis perbandingan tools mobile forensic menggunakan metode national institute of justice (NIJ). *Jurnal CoSciTech (Computer Science and*

- Information Technology*) 4(1), pp. 283–292. doi: 10.37859/coscitech.v4i1.4767.
- Mualfah, D. and Ramadhan, R.A. 2020. Analisis Digital Forensik Rekaman Kamera CCTV Menggunakan Metode NIST (National Institute of Standards Technology). *IT Journal Research and Development* 5(2), pp. 171–182. doi: 10.25299/itjrd.2021.vol5(2).5731.
- Mudhaffir, A. and Sugiantoro, B. 2026a. Jurnal Impresi Indonesia (JII) Pengembangan Framework Mobile Forensic Untuk Analisis Aplikasi Dompot Digital di Android Sebagai Bukti Digital dalam Kasus Judi Online Menggunakan Metode Comporite Logic.
- Muhammad, A., Hanggara, B.T. and Muslimah Az-Zahra, H. 2022. *Analisis Perbandingan Pengalaman Pengguna Aplikasi Whatsapp dan Telegram menggunakan Kuesioner Mecue*. Available at: <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- Muin, Y., Prayudi, Y. and Yudha, F. 2021. Penerapan CFTT untuk Pengujian Aplikasi Web-Based Android Analysis Tools (WAAT) Dengan Federated Testing. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi* 870(2), pp. 870–879. Available at: <http://jurnal.mdp.ac.id>.
- Mutiara Syafitri, D. and Fachri, F. 2025. ANALISIS FORENSIK DIGITAL TELEGRAM PADA ANDROID UNTUK CYBERCRIME DENGAN KERANGKA NASIONAL INSTITUTE OF STANDARD TECHNOLOGY (NIST). *Rabit : Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab* 10(1), pp. 41–50. doi: 10.36341/rabit.v10i1.5402.
- Nailah Shofiyyah and Rosnelly Rika. 2025. Analisis Ancaman Phishing Di Platform Media Sosial Emailmenggunakan Metode Digital Forensic Research Workshop.
- Nasarudin, Sunardi and Riadi Imam. 2020. Analisis Forensik Smartphone Android Menggunakan Metode NIST dan Tool MOBILEdit Forensic Express. Available at: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika89>.
- Nugraha, A., Alwi, E.I. and Gaffar, A.W.M. 2024. Penerapan Model Investigasi Forensik Komputer Umum dalam Analisis Forensik

- Video CCTV. *Jurnal Minfo Polgan* 13(1), pp. 1130–1137. doi: 10.33395/jmp.v13i1.13963.
- Plianda, I.A. and Indrayani, R. 2022a. Analisa dan Perbandingan Performa Tools Forensik Digital pada Smartphone Android menggunakan Instant Messaging Whatsapp. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA* 6(1), p. 500. doi: 10.30865/mib.v6i1.3487.
- Pratami, D.S., Ribuna, M.S., Maharani, G.N. and Primasari, C.H. 2022. *Pengembangan Aplikasi Line Sebagai Manajemen Perkuliahan Mahasiswa Sistem Informasi*.
- Prayudi, Y. and Yudha, F. 2022. Pengembangan Framework Digital Forensics Investigation (FDFI) Pada Sosial Media Dengan Metode System Development Life Cycle (SDLC). 9(3), pp. 1852–1860. Available at: <http://jurnal.mdp.ac.id>.
- Primukti, A., Sari, P.K., Suhartono, D. and Isnaini, K.N. 2025. ANALISIS MEMORI FORENSIK PADA APLIKASI TIKTOK BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE NATIONAL INSTITUTE OF JUSTICE (NIJ). *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan* 13(2). doi: 10.23960/jitet.v13i2.6108.
- Purba, C.F.R. and Putra, I.N.T.A. 2025. ANALISIS TINGKAT KEGUNAAN APLIKASI LINE DENGAN PENDEKATAN SYSTEM USABILITY SCALE (SUS). *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan* 13(2). doi: 10.23960/jitet.v13i2.6456.
- Ramadhan, R.A., Kudus Zaini, A., Mardafora, J., Koresponden, P., Rizdqi, : and Ramadhan, A. 2022. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Penerapan Ilmu Pengetahuan Pelatihan Investigasi Digital Forensik*.
- Regen Ronald, Wissalam Bustami, A., Devis Wahyu, W., Novianto, W. and Busni, D. 2025. RANGGUK: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Penyuluhan Investasi Bodong: Meningkatkan Kewaspadaan Masyarakat terhadap Penipuan. Available at: <https://doi.org/10.32939/rgk.v5i1.5895>.
- Riadi, I., Herman and Hamida Siregar, N. 2022a. *Terakreditasi SINTA Peringkat 4 Forensik Mobile Pada Kasus Cyber Fraud Layanan Signal Messenger Menggunakan Metode NIST*.

- Riadi, I., Herman and Siregar, N.H. 2022b. Mobile Forensic Analysis of Signal Messenger Application on Android using Digital Forensic Research Workshop (DFRWS) Framework. *Ingenierie des Systemes d'Information* 27(6), pp. 903–913. doi: 10.18280/ISI.270606.
- Riadi, I. and Ruslan, T. 2023. Analisis Forensik Digital Pada Whatsapp Dan Facebook Menggunakan Metode NIST.
- Riadi, I., Safitri, Y. and Ahmad Dahlan, U. 2023. Analisis Forensik Cyberbullying pada Aplikasi IMO Messenger Menggunakan Metode Association of Chief Police Officers. *Jurnal Bumigora Information Technology (BITE)* 5(1), pp. 1–8. Available at: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.
- Riski Ardiningtias, S., Sunardi and Herman. 2021. JIP (Jurnal Informatika Polinema) INVESTIGASI DIGITAL PADA FACEBOOK MESSENGER MENGGUNAKAN NATIONAL INSTITUTE OF JUSTICE.
- Rizki Setyawan, M. and Fadli Hasa, M. 2022. *ANALISIS FORENSIK DIGITAL PADA SKYPE BERBASIS WINDOWS 10 MENGGUNAKAN FRAMEWORK ACPO*.
- Sulistyo, W.Y., Pratiwi, S.A., Haedar, M. and Hidayatullah, Z. 2025. *ANALISIS FORENSIK CITRA DI PLATFORM X MENGGUNAKAN METODE DIGITAL FORENSIC RESEARCH WORKSHOP (DFRWS)*. Available at: <http://jom.fti.budiluhur.ac.id/index.php/IDEALIS/indexWicaksonoYuliSulistyo> | <http://jom.fti.budiluhur.ac.id/index.php/IDEALIS/index>.
- Supartini, D. and Solihah, S. 2022. Penggunaan Abreviasi, Singkatan, dan Akronim dalam media WhatsApp di SMK Bina Sejahtera 1 Kota Bogor. *Dewantara : Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora* 1(3). Available at: <https://www.sirclo.com/blog/memahami-pengertian-media-sosial-whatsapp-sudah-tahu/>.
- Sutrisno Mirza and Asruddin. 2026. *Analisis Forensik Digital ISO/IEC 27037 pada Recovery File Terhadap Permanen dari Removable Flash Storage*. Available at: <https://jurnal.citanusantara.id/index.php/inokom>.

- Tambunan, D. and Hendarsih, I. 2022. Waspada Investasi Ilegal di Indonesia. doi: 10.31294/jp.v20i1.
- Tillson, M. et al. 2026. Facebook as a Strategy To Deliver a Peer Navigation Intervention for Recently Incarcerated Women with Opioid Use Disorder: A Mixed Methods Descriptive Profile. *Community Mental Health Journal* 62(1), pp. 45–59. doi: 10.1007/s10597-025-01501-9.
- Tofik, A. and Zaida Muflih, G. 2024. *AKUISISI BARANG BUKTI DIGITAL PADA APLIKASI DISCORD MENGGUNAKAN METODE ACPO*.
- Triyanto, A.R. and Fachri, F. 2024. ANALISIS FORENSIK BUKTI DIGITAL PADA KEJAHATAN PEMBUNUHAN BERENCANA MENGGUNAKAN METODE NATIONAL INSTITUTE OF JUSTICE. *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)* 9(2), pp. 1031–1042. doi: 10.29100/jipi.v9i2.5558.
- Wahyudi, I., Muntasa, A., Yusuf, M. and Hamzah, A. 2021. *MENGUNGKAP DAN MENGUJI KEASLIAN BUKTI DIGITAL PADA KEJAHATAN CYBERCRIME DENGAN METODE DIGITAL FORENSIC RESEARCH WORKSHOP*.
- Wang, C.L. and Tseng, Y.C. 2026. “I’m Basically a 24-Hour Navigator”: A Case Study of PrEP Navigators’ Use of LINE Messaging Application for Case Management in Taiwan. In: *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings* . Association for Computing Machinery. doi: 10.1145/3772363.3798865.
- Yudhana Anton, Riadi Imam and Prasongko Riski Yudhi. 2022. *Forensik WhatsApp Menggunakan Metode Digital Forensic Research Workshop (DFRWS)*. Random House Audio.
- Yuladi Achmad, I. and Indrayani, R. 2023. rusmanto,+04-636-REV-Analisis+dan+Perbandingan+Tools+Forensik+Menggunakan+Metode+NIST+Dalam+Penanganan+Kasus+Kejahatan+Siber.
- Yunipratiwi, I.R., Riadi, I., Fadlil, A., Dahlan, A. and Yani, Y.J.A. 2026. *ANALISIS FORENSIK BROWSER KONTEN HOAX PADA LAYANAN MEDIA SOSIAL TIKTOK MENGGUNAKAN METODE DIGITAL FORENSICS RESEARCH WORKSHOP*.