

**ANALISIS DIGITAL FORENSIK MENGGUNAKAN METODE *NATIONAL INSTITUTE OF JUSTICE* DAN PERBANDINGAN PERFORMA *TOOLS DIGITAL FORENSIK***

**(Studi Kasus Perselingkuhan pada Fitur *Instant Messaging* Gojek)**

**SKRIPSI**

**Disusun untuk memenuhi Sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana**



**Disusun Oleh:**

Suprayogi Budhi Purwanto  
1900018049

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

**2024**

**ANALISIS DIGITAL FORENSIK MENGGUNAKAN METODE *NATIONAL INSTITUTE OF JUSTICE* DAN PERBANDINGAN PERFORMA *TOOLS DIGITAL FORENSIK***  
(Studi Kasus Perselingkuhan pada Fitur *Instant Messaging* Gojek)

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh:**

Suprayogi Budhi Purwanto  
1900018049

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

**2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**SKRIPSI**

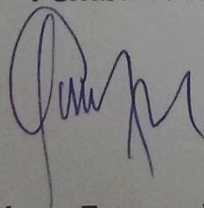
**Analisis Digital Forensik Menggunakan Metode *National Institute of Justice* dan Perbandingan Performa *Tools* Digital Forensik  
(Studi Kasus Perselingkuhan pada Fitur *Instant Messaging* Gojek)**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Suprayogi Budhi Purwanto  
1900018049

**Program Studi S1 Informatika  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Ahmad Dahlan**

Telah disetujui oleh:  
**Pembimbing**



**Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.  
NIPM. 19840309 201810 111 1205917.**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**Analisis Digital Forensik Menggunakan Metode *National Institute of Justice* dan Perbandingan Performa *Tools* Digital Forensik  
(Studi Kasus Perselingkuhan pada Fitur *Instant Messaging* Gojek)**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**Suprayogi Budhi Purwanto**

**1900018049**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal **Senin, 20 Mei 2024**  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Dewan Penguji**

Ketua : Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.  31/5 '24

Penguji 1 : Ali Tarmuji, S.T., M.Cs.  20/5/2024

Penguji 2 : Ir. Nuril Anwar, S.T., M.Kom.  20/05/2024

Yogyakarta, **5 Juni**.....2024

Dekan Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Ahmad Dahlan



Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T.

NIPM. 19660812 199601 011 0784324



**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN**  
**SURAT PERNYATAAN**

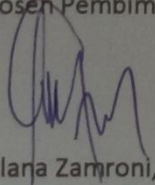
Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Suprayogi Budhi Purwanto  
NIM : 1900018049  
Prodi : Informatika  
Judul TA/Skripsi : Analisis Digital Forensik Menggunakan Metode *National Institute of Justice* dan Perbandingan Performa *Tools* Digital Forensik (Studi Kasus Perselingkuhan pada Fitur *Instant Messaging* Gojek)

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.

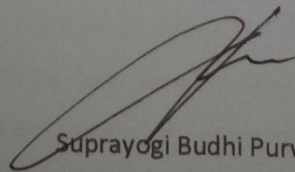
Yogyakarta, 31 Mei 2024

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing



Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.  
NIPM. 19840309 201810 111 1205917.

Yang menyatakan,



Suprayogi Budhi Purwanto  
1900018049



## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Suprayogi Budhi Purwanto  
NIM : 1900018049  
Email : Suprayogibp19@gmail.com  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri

Judul Tesis : Analisis Digital Forensik Menggunakan Metode *National Institute of Justice* dan Perbandingan Performa *Tools* Digital Forensik (Studi Kasus Perselingkuhan pada Fitur *Instant Messaging Gojek*)

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah mendapatkan gelar keserjanaan 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 di setujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang 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 sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 31 Mei 2024

Yang Menyatakan



(Suprayogi Budhi Purwanto)



## PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Suprayogi Budhi Purwanto

NIM : 1900018049

Email : suprayogibp19@gmail.com

Fakultas : Teknologi Industri

Program Studi : Informatika

Judul tugas akhir : **Analisis Digital Forensik Menggunakan Metode *National Institute of Justice* dan Perbandingan Performa *Tools* Digital Forensik (Studi Kasus Perselingkuhan pada Fitur *Instant Messaging* Gojek)**

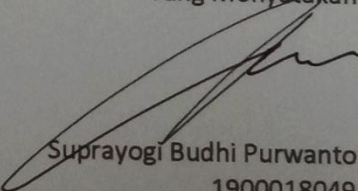
Dengan ini saya menyerahkan hak sepenuhnya kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

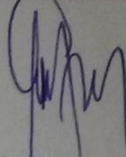
Yogyakarta, 31 Mei 2024

Yang Menyatakan



Suprayogi Budhi Purwanto  
1900018049

Mengetahui,  
Pembimbing



Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.  
NIPM. 19840309 201810 111 1205917.

## **MOTTO**

“Barang siapa menempuh jalan menuntut ilmu, maka Allah SWT akan memudahkan jalannya menuju surga” (HR Muslim, no.2699).



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur segera kehadiran Allah Subhaanahu Wa Ta'alaah atas limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini yang dipersembahkan untuk :

1. Kedua orang tua yang saya cintai, adik-adik yang saya sayangi dan keluarga besar yang telah mendoakan dan memberikan restu serta semangat dalam mengerjakan skripsi.
2. Teman teman dan sahabat yang selalu memberikan *support* dan semangat.

## KATA PENGANTAR

**Bismillahirrahmaanirrahiim,  
Assalamua'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh**

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, karena atas Rahmat dan hidayah-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Digital Forensik Menggunakan Metode *National Institute of Justice* dan Perbandingan Performa *Tools* Digital Forensik (Studi Kasus Perselingkuhan pada Fitur *Instant Messaging* Gojek)”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana komputer Universitas Ahmad Dahlan. Selama menulis skripsi ini, peneliti menyadari banyak pihak yang memberikan *support*, saran, masukan dan bimbingannya, pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Muchlas Arkanuddin, M.T. Selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan.
2. Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan.
3. Dr. Murinto, S.Si., M. Kom. Selaku Ketua Program Studi Informatika.
4. Dinan Yulianto, S.T., M.Eng. Selaku Dosen Pendamping Akademik yang telah banyak memberikan bimbingan dan semangat dalam bidang Akademik.
5. Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M. Kom Selaku Dosen Pembimbing Skripsi. Peneliti mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya atas segala bimbingan, ilmu, dukungan, serta bantuannya.
6. Ali Tarmuji, S.T., M.Cs. selaku dosen penguji 1.
7. Ir. Nuril Anwar, S.T., M.Kom. selaku dosen penguji 2.
8. Seluruh Dosen dan Staf 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 kekhilafan dalam penulisan skripsi ini. Kekurangan dalam skripsi ini semoga dapat disempurnakan dalam penelitian selanjutnya  
**Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.**

## DAFTAR ISI

Contents	
Cover .....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	v
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....	vi
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES.....	vii
MOTTO .....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR RUMUS .....	xx
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxi
ABSTRAK .....	1
BAB I Pendahuluan .....	2
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Batasan Masalah .....	10
1.3 Rumusan Masalah .....	10
1.4 Tujuan Penelitian.....	11
1.5 Manfaat Penelitian .....	11
BAB II Tinjauan Pustaka.....	12
2.1 Kajian Penelitian Terdahulu .....	12
2.2 Landasan Teori .....	20
BAB III Metode Penelitian .....	28
3.1 Objek Penelitian .....	28
3.2 Metode Pengumpulan Data .....	28
3.3 Alat Penelitian .....	29
3.4 Tahapan Penelitian.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	37
4.1 Penerapan Skenario .....	37



4.2 Identification (Identifikasi) .....	38
4.3 Collection (Koleksi) .....	40
4.3.1 Akuisisi Oxygen Forensik .....	41
a. <i>Smartphone</i> Pertama .....	41
b. <i>Smartphone</i> Kedua .....	43
4.3.2 Akuisisi Belkasoft .....	44
a. <i>Smartphone</i> Pertama .....	44
b. <i>Smartphone</i> Kedua .....	45
4.3.3 Akuisisi Mobiledit Forensik .....	46
a. <i>Smartphone</i> Pertama .....	47
b. <i>Smartphone</i> Kedua .....	48
4.3.4 Akuisisi Magnet Axiom .....	49
a. <i>Smartphone</i> Pertama .....	49
b. <i>Smartphone</i> Kedua .....	50
4.4 Pemeriksaan (Examination) .....	52
4.4.1 Examination Menggunakan Oxygen Forensik .....	52
a. <i>Examination Smartphone</i> Pertama .....	52
b. <i>Examination Smartphone</i> Kedua .....	55
4.4.2 Examination Menggunakan Belkasoft .....	58
a. <i>Examination Smartphone</i> Pertama .....	59
b. <i>Examination Smartphone</i> Kedua .....	60
4.4.3 Examination Menggunakan Mobiledit .....	62
a. <i>Examination Smartphone</i> Pertama .....	62
b. <i>Examination Smartphone</i> Kedua .....	64
4.4.4 Examination menggunakan Magnet Axiom .....	65
a. <i>Examination Smartphone</i> Pertama .....	66
b. <i>Examination Smartphone</i> Kedua .....	67
4.4.5 Examination menggunakan Autopsy .....	70
a. <i>Examination Smartphone</i> Pertama .....	70
b. <i>Examination Smartphone</i> Kedua .....	75
4.4.6 Examination menggunakan FTK Imager .....	80
a. <i>Examination Smartphone</i> Pertama .....	80
b. <i>Examination Smartphone</i> Kedua .....	85

4.5 Analysis (analisis).....	90
4.5.1 Analisis dengan <i>Oxygen Forensik</i> .....	90
a. Analisis <i>Smartphone</i> Pertama .....	90
b. Analisis <i>Smartphone</i> Kedua .....	93
4.5.2 Analisis dengan <i>Belkasoft X</i> .....	97
a. Analisis <i>Smartphone</i> Pertama .....	97
b. Analisis <i>Smartphone</i> Kedua .....	99
4.5.3 Analisis dengan <i>Mobiledit Forensik</i> .....	103
a. Analisis <i>Smartphone</i> Pertama .....	103
b. Analisis <i>Smartphone</i> Kedua .....	104
4.5.4 Analisis dengan <i>Magnet Axiom</i> .....	108
a. Analisis <i>Smartphone</i> Pertama .....	108
b. Analisis <i>Smartphone</i> Kedua.....	110
4.5.5 Analisis dengan <i>Autopsy</i> .....	114
a. Analisis <i>Smartphone</i> Pertama .....	114
b. Analisis <i>Smartphone</i> Kedua .....	119
4.5.6 Analisis dengan <i>FTK Imager</i> .....	128
a. Analisis <i>Smartphone</i> Pertama .....	128
b. Analisis <i>Smartphone</i> Kedua .....	137
4.6 Perbandingan Tools.....	146
4.6.1 Perangkat M6 .....	147
4.6.2 Perangkat SM-G530H .....	155
4.7 Validasi .....	176
a. <i>Repeatability</i> .....	176
b. <i>Reproducibility</i> .....	176
c. Perbandingan <i>Hashing Database Percakapan Gojek</i> .....	177
d. Validasi Temuan Keseluruhan .....	178
4.8 Kesimpulan .....	178
Bab V Kesimpulan Dan Saran .....	181
5.1 Kesimpulan .....	181
5.2 Saran.....	182
DAFTAR PUSTAKA.....	183
Lampiran.....	187

Lampiran 1. Chain of Custody. ....	187
Lampiran 2. Penyitaan Barang Bukti <i>Smartphone</i> Milik Pelaku.....	189



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jumlah Pengguna Internet di Indonesia APJII. ....	2
Gambar 1.2 Tingkat Penetrasi Internet Indonesia. ....	3
Gambar 1.3 <i>Trend</i> jumlah pengguna aplikasi Gojek 2022. ....	4
Gambar 1.4 <i>Trend</i> Jumlah Unduhan Pengguna Aplikasi Ojek Online Populer.....	4
Gambar 1.5 <i>Trend</i> Jumlah Pengguna Aplikasi Ojek Online Populer. ....	5
Gambar 2.1 Tahapan <i>National Institute of Justice</i> . ....	22
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian. ....	30
Gambar 3.2 Skenario Kasus Pra Insiden.....	32
Gambar 3.3 Skenario Kasus Insiden. ....	32
Gambar 3.4 Skenario Kasus Pasca Insiden. ....	33
Gambar 3.5 Proses Mengetahui <i>database</i> percakapan aplikasi Gojek.....	33
Gambar 4.1 Gambar Pesan Mesra Pelaku A dan Pelaku B.....	37
Gambar 4.2 <i>Chain of Custody</i> . ....	40
Gambar 4.3 Akuisisi Pertama Oxygen Forensik Pada <i>Smartphone</i> M6.....	42
Gambar 4.4 Akuisisi Kedua Oxygen Forensik Pada <i>Smartphone</i> Meizu.....	42
Gambar 4.5 <i>File</i> Hasil Akuisisi Pertama dan Kedua Oxygen Forensik M6. ....	42
Gambar 4.6 Akuisisi Pertama Oxygen Forensik Pada <i>Smartphone</i> SM-G530H.....	43
Gambar 4.7 Akuisisi Kedua Oxygen Forensik Pada <i>Smartphone</i> SM-G530H. ....	43
Gambar 4.8 <i>File</i> Hasil Akuisisi Pertama dan Kedua Oxygen Forensik Oxygen. ....	44
Gambar 4.9 Akuisisi Pertama <i>Belkasoft</i> pada <i>Smartphone</i> M6. ....	44
Gambar 4.10 Akuisisi Kedua <i>Belkasoft</i> pada <i>Smartphone</i> M6. ....	45
Gambar 4.11 <i>File</i> Hasil Akuisisi Pertama dan Kedua. ....	45
Gambar 4.12 Akuisisi Pertama <i>Belkasoft</i> pada <i>Smartphone</i> SM-G530H. ....	46
Gambar 4.13 Akuisisi Kedua <i>Belkasoft</i> pada <i>Smartphone</i> SM-G530H.....	46
Gambar 4.14 <i>File</i> Hasil Akuisisi Pertama dan Kedua <i>Belkasoft</i> X. ....	46
Gambar 4.15 Akuisisi Pertama <i>Mobiledit</i> pada <i>Smartphone</i> M6.....	47
Gambar 4.16 Akuisisi Kedua <i>Mobiledit</i> pada <i>Smartphone</i> M6. ....	47
Gambar 4.17 Folder hasil akuisisi pertama dan kedua. ....	48
Gambar 4.18 Akuisisi Pertama <i>Mobiledit</i> pada <i>Smartphone</i> SM-G530H.....	48
Gambar 4.19 Akuisisi Kedua <i>Mobiledit</i> pada <i>Smartphone</i> SM-G530H.....	48
Gambar 4.20 Folder hasil akuisisi pertama dan kedua SM-G530H.....	49
Gambar 4.21 Akuisisi Pertama <i>Magnet Axiom</i> pada <i>Smartphone</i> M6.....	50
Gambar 4.22 Akuisisi Kedua <i>Magnet Axiom</i> pada <i>Smartphone</i> M6. ....	50
Gambar 4.23 <i>File</i> Hasil Akuisisi Pertama dan Kedua <i>Magnet Axiom</i> Pada <i>Smartphone</i> M6. ....	50
Gambar 4.24 Akuisisi Pertama <i>Magnet Axiom</i> pada <i>Smartphone</i> SM-G530H. ....	51
Gambar 4.25 Akuisisi Kedua <i>Magnet Axiom</i> pada <i>Smartphone</i> SM-G530H. ....	51
Gambar 4.26 <i>File</i> Hasil Akuisisi Pertama dan Kedua <i>Magnet</i> Pada <i>Smartphone</i> SM-G530H. ....	51
Gambar 4.27 Ekstrasi Data Hasil Akuisisi Yang Telah Dilakukan Sebelumnya. ....	52
Gambar 4.28 Hasil <i>Examination</i> Akuisisi Pertama dan Kedua Oxygen Forensik pada M6. ....	53
Gambar 4.29 Membuka <i>File Database</i> Hasil Akuisisi Pertama dan Kedua Pesan Gojek M6. ....	54

Gambar 4.30 Artefak Gambar Hasil Akuisisi Pertama dan Kedua dari Oxygen Forensik M6.....	55
Gambar 4.31 Hasil <i>Examination</i> Oxygen Forensik pada SM-G530H.....	56
Gambar 4.32 Hasil <i>Recovery Database file</i> yang terhapus <i>smartphone</i> SM-G530H.....	57
Gambar 4.33 Data Kontak yang Berhasil Ditemukan.....	58
Gambar 4.34 Memasukkan Data Hasil Akuisisi Yang Telah Dilakukan Sebelumnya.....	59
Gambar 4.35 Hasil <i>Examination</i> Belkasoft <i>Smartphone</i> M6.....	59
Gambar 4.36 Hasil <i>Examination</i> Belkasoft <i>Smartphone</i> SM-G530H.....	60
Gambar 4.37 Artefak Pesan Percakapan <i>Smartphone</i> SM-G530H.....	61
Gambar 4.38 <i>Import</i> Hasil Akuisisi Yang Telah Dilakukan Pada Tahap Sebelumnya.....	62
Gambar 4.39 Hasil <i>Examination</i> Moleedit <i>Smartphone</i> M6.....	63
Gambar 4.40 Hasil Temuan Gambar Moleedit M6.....	64
Gambar 4.41 Hasil <i>Examination</i> Moleedit <i>Smartphone</i> SM-G530H.....	64
Gambar 4.42 Hasil <i>Recovery</i> Data gambar dan temuan lain pada <i>Smartphone</i> SM-G530H.....	65
Gambar 4.43 <i>Import</i> Hasil Akuisisi Magnet Axiom Yang Telah Dilakukan Pada Tahap Sebelumnya.....	66
Gambar 4.44 Hasil <i>Examination</i> Akuisisi Pertama dan Kedua Magnet Axiom <i>Smartphone</i> M6.....	66
Gambar 4. 45 Hasil <i>Examination</i> Magnet Axiom <i>Smartphone</i> SM-G530H.....	68
Gambar 4.46 <i>Database</i> pesan <i>message</i> kosong.....	69
Gambar 4.47 Temuan artefak jejak percakapan yang telah dihapus.....	69
Gambar 4.48 Temuan Histori Data Gambar Yang Terhapus.....	70
Gambar 4.49 <i>Examination</i> Pesan Percakapan Autopsy <i>Smartphone</i> M6 hasil akuisisi Oxygen Forensik.....	71
Gambar 4.50 <i>Examination</i> Gambar Autopsy <i>Smartphone</i> M6 ( <i>File</i> Akuisisi Oxygen Forensik)..	72
Gambar 4.51 <i>Examination</i> Gambar Autopsy <i>Smartphone</i> M6 ( <i>File</i> Akuisisi Moleedit).....	73
Gambar 4.52 Temuan Artefak Gambar Melalui Autopsy Hasil Akuisisi Magnet Axiom.....	74
Gambar 4.53 <i>Examination</i> Gambar Autopsy <i>Smartphone</i> M6 Hasil Akuisisi Belkasoft.....	75
Gambar 4.54 <i>Examination</i> Autopsy <i>Smartphone</i> SM-G530H <i>File</i> Akuisisi Moleedit.....	76
Gambar 4.55 <i>Examination</i> Autopsy <i>Smartphone</i> SM-G530H <i>File</i> Akuisisi Oxygen Forensik.....	77
Gambar 4.56 <i>Examination</i> Autopsy <i>Smartphone</i> SM-G530H <i>File</i> Akuisisi Magnet Axiom.....	79
Gambar 4.57 <i>Examination</i> Autopsy <i>Smartphone</i> SM-G530H <i>File</i> Akuisisi Belkasoft.....	80
Gambar 4.58 <i>Examination</i> FTK Imager M6.....	81
Gambar 4.59 Temuan Artefak M6 FTK Imager Hasil Akuisisi Oxygen.....	82
Gambar 4.60 Temuan Artefak Gambar M6 FTK Imager Hasil Akuisisi Moleedit.....	83
Gambar 4.61 Temuan Artefak Gambar M6 FTK Imager Hasil Akuisisi Magnet Axiom.....	84
Gambar 4. 62 Temuan Artefak Gambar Meizu FTK Imager Hasil Akuisisi Belkasoft.....	85
Gambar 4.63 <i>Examination</i> FTK Imager SM-G530H <i>File</i> Akuisisi Moleedit.....	85
Gambar 4.64 <i>Examination</i> FTK Imager SM-G530H <i>File</i> Akuisisi Magnet Axiom.....	87
Gambar 4.65 <i>Examination</i> FTK Imager SM-G530H <i>File</i> Akuisisi Belkasoft.....	88
Gambar 4. 66 <i>Examination</i> FTK Imager SM-G530H <i>File</i> Akuisisi Oxygen.....	89
Gambar 4.67 Bukti Pesan Percakapan Pelaku A ke Pelaku B.....	91
Gambar 4.68 Temuan Nomor Kontak Milik Pelaku B.....	93
Gambar 4.69 Bukti Pesan Gambar Pelaku A ke Pelaku B.....	103
Gambar 4. 70 <i>Persentase Temuan Artefak Smartphone Pertama</i> .....	153

Gambar 4.71 Persentase Temuan Artefak *Smartphone* Kedua. .... 171



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Beberapa Peneliti Terdahulu.....	17
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras. ....	29
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	30
Tabel 4.1 Penerapan Skenario Pesan Percakapan. ....	37
Tabel 4.2 Alat dan Bahan yang Akan Digunakan.....	39
Tabel 4. 3 Barang Bukti <i>Smartphone</i> . ....	41
Tabel 4.4 Timestamp Artefak M6 Oxygen.....	55
Tabel 4.5 Timestamp Artefak SM-G530H Oxygen.....	57
Tabel 4.6 Timestamp Artefak M6 Belkasoft. ....	60
Tabel 4.7 Timestamp Artefak SM-G530H Belkasoft.....	61
Tabel 4.8 Timestamp Artefak M6 Mobicedit. ....	63
Tabel 4.9 Timestamp Artefak M6 Mobicedit. ....	65
Tabel 4.10 Timestamp Artefak M6 Magnet. ....	67
Tabel 4. 11 Timestamp Artefak SM-G530H Magnet. ....	68
Tabel 4.12 Timestamp Artefak M6 Autopsy Oxygen.....	71
Tabel 4.13 Timestamp Artefak M6 Autopsy Mobicedit. ....	72
Tabel 4.14 Timestamp Artefak M6 Autopsy Magnet. ....	73
Tabel 4.15 Timestamp Artefak M6 Autopsy Belkasoft.....	74
Tabel 4.16 Timestamp Artefak SM-G530H Autopsy Mobicedit.....	76
Tabel 4.17 Timestamp Artefak SM-G530H Autopsy Oxygen. ....	77
Tabel 4.18 Timestamp Artefak SM-G530H Autopsy Magnet. ....	78
Tabel 4.19 Timestamp Artefak SM-G530H Autopsy Belkasoft.....	79
Tabel 4.20 Timestamp Artefak M6 FTK Imager Oxygen.....	81
Tabel 4.21 Timestamp Artefak M6 FTK Imager Mobicedit. ....	82
Tabel 4.22 Timestamp Artefak M6 FTK Imager Magnet. ....	83
Tabel 4.23 Timestamp Artefak M6 FTK Imager Magnet. ....	84
Tabel 4.24 Timestamp Artefak SM-G530H FTK Imager Mobicedit. ....	86
Tabel 4.25 Timestamp Artefak SM-G530H FTK Imager Magnet. ....	87
Tabel 4.26 Timestamp Artefak SM-G530H FTK Imager Belkasoft.....	88
Tabel 4.27 Timestamp Artefak SM-G530H FTK Imager Oxygen.....	89
Tabel 4.28 Temuan Artefak di <i>Smartphone</i> Pertama M6 (Oxygen Forensik). ....	91
Tabel 4.29 Temuan Artefak <i>Smartphone</i> Kedua Oxygen Forensik.....	94
Tabel 4.30 Perbandingan Hasil Temuan Artefak Oxygen pada <i>Smartphone</i> M6 dan SM-G530H. .....	96
Tabel 4.31 Hasil Temuan Artefak <i>Smartphone</i> Pertama(Belkasoft). ....	98
Tabel 4.32 Temuan Artefak <i>Smartphone</i> Kedua Belkasoft. ....	99
Tabel 4.33 Perbandingan Hasil Temuan Artefak Gambar pada <i>Smartphone</i> M6 dan SM-G530H. .....	102
Tabel 4.34 Hasil Temuan Artefak pada <i>Smartphone</i> Pertama Mobicedit. ....	104
Tabel 4.35 Hasil Temuan Artefak pada <i>Smartphone</i> Kedua Mobicedit. ....	105
Tabel 4.36 Perbandingan Hasil Temuan Artefak pada <i>Smartphone</i> M6 dan SM-G530H.....	108

Tabel 4.37 Hasil Temuan Artefak pada <i>Smartphone</i> Pertama Magnet Axiom. ....	109
Tabel 4.38 Hasil Temuan Artefak pada <i>Smartphone</i> Kedua Magnet Axiom. ....	110
Tabel 4.39 Perbandingan Hasil Temuan Artefak pada <i>Smartphone</i> M6 dan SM-G530H.....	112
Tabel 4.40 Hasil Temuan Artefak pada <i>Smartphone</i> Pertama Autopsy (Hasil <i>Imaging</i> Oxygen). .....	114
Tabel 4.41 Hasil Temuan Artefak pada <i>Smartphone</i> Pertama Autopsy.....	116
Tabel 4.42 Perbandingan Hasil Temuan Artefak pada <i>Smartphone</i> Pertama Autopsy (Hasil <i>Imaging</i> Magnet Axiom).....	117
Tabel 4. 43 Hasil Temuan Artefak pada <i>Smartphone</i> Kedua Autopsy.....	118
Tabel 4.44 Hasil Temuan Artefak pada <i>Smartphone</i> Kedua Autopsy .....	119
Tabel 4.45 Hasil Temuan Artefak pada <i>Smartphone</i> Kedua Autopsy .....	122
Tabel 4.46 Hasil Temuan Artefak pada <i>Smartphone</i> Kedua Autopsy .....	124
Tabel 4.47 Hasil Temuan Artefak pada <i>Smartphone</i> Kedua Autopsy (Hasil <i>Imaging</i> Magnet). 126	
Tabel 4.48 Perbandingan Hasil Temuan Artefak pada <i>Smartphone</i> Pertama FTK Imager ( <i>Imaging</i> Oxygen). ....	129
Tabel 4.49 Hasil Temuan Gambar Artefak pada <i>Smartphone</i> Pertama FTK Imager ( <i>Imaging</i> Mobiledit).....	133
Tabel 4.50 Perbandingan Hasil Temuan Gambar Artefak pada <i>Smartphone</i> Pertama FTK Imager ( <i>Imaging</i> Magnet).....	134
Tabel 4. 51 Perbandingan Hasil Temuan Artefak pada <i>Smartphone</i> Pertama FTK Imager ( <i>Imaging</i> Belkasoft). ....	135
Tabel 4.52 Perbandingan Hasil Analisis Temuan Artefak pada <i>Smartphone</i> Kedua FTK Imager ( <i>Imaging</i> Oxygen). ....	137
Tabel 4.53 Perbandingan Hasil Analisis Temuan Artefak pada <i>Smartphone</i> Kedua FTK Imager ( <i>Imaging</i> Magnet).....	139
Tabel 4.54 Perbandingan Hasil Analisis Temuan Artefak pada <i>Smartphone</i> Kedua FTK Imager ( <i>Imaging</i> Mobiledit). ....	141
Tabel 4.55 Perbandingan Hasil Analisis Temuan Artefak pada <i>Smartphone</i> Kedua FTK Imager ( <i>Imaging</i> Belkasoft). ....	144
Tabel 4.56 Perbandingan Hasil <i>Tools</i> Pada Forensik Perangkat M6. ....	147
Tabel 4.57 Perbandingan <i>Tools</i> Forensik Pada Perangkat SM-G530H.....	155
Tabel 4. 58 Perbandingan Nilai Hashing.....	177
Tabel 4.59 Persentase Total Performa Temuan Artefak <i>Smartphone</i> M6 dan SM-G530H. ....	179

## DAFTAR RUMUS

Rumus 4.1 Rumus Persentase Artefak Bukti Digital .....	148
Rumus 4.2 Rumus Keseluruhan Persentase.....	148

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Chain of Custody</i> .....	176
Lampiran 2. Penyitaan Barang Bukti <i>Smartphone</i> Milik Pelaku .....	178

## ABSTRAK

Gojek memiliki fitur *instant messaging* yang dapat digunakan untuk berkomunikasi. Fitur *instant messaging* aplikasi Gojek berpotensi digunakan sebagai media perselingkuhan atau penyalahgunaan lain seperti spam, penipuan, *phising*, dan lain sebagainya. Untuk penanganan dan pembuktian kasus yang melibatkan perangkat digital perlu menggunakan metode forensik digital. Namun belum ditemukan penelitian yang melakukan eksplorasi pada fitur *instant messaging* aplikasi Gojek. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan forensik *mobile* pada fitur *instant messaging* Gojek dengan mengadopsi metode NIJ dan mendapatkan artefak bukti digital pada skenario kasus perselingkuhan. Penelitian ini juga menghasilkan rekomendasi *tools* yang tepat berdasarkan skenario kasus yang digunakan. Penelitian ini dapat menambah pengetahuan bagi kalangan akademisi maupun penegak hukum dalam membantu menyelesaikan persoalan yang melibatkan perangkat digital, forensik *mobile*, dan aplikasi Gojek.

Penelitian ini mengimplementasikan proses investigasi mengadopsi metode forensik digital *National Institute of Justice* (NIJ). Tahapan penelitian terdiri dari 8 tahapan yaitu skenario kasus, *identification*, *collection*, *examination*, *analysis*, perbandingan *tools*, validasi dan kesimpulan. Penelitian ini menggunakan 6 *tools* forensik digital meliputi *Oxygen Forensik*, *Belkasoft*, *Mobiledit Forensik*, *Magnet Axion*, *Autopsy*, dan *FTK Imager*. Penelitian ini menggunakan dua *smartphone* sebagai barang bukti elektronik yakni M6 dan SM-G530H.

Penelitian ini berhasil menemukan artefak barang bukti dari proses implementasi forensik digital *mobile*. Barang bukti yang telah didapatkan meliputi pesan dalam bentuk teks, gambar, dan kontak. Pada *smartphone* M6 hanya *Oxygen Forensik* yang berhasil mendapatkan artefak pesan percakapan. Sedangkan pada *smartphone* SM-G530H seluruh *tools* berhasil mendapatkan artefak yang lengkap baik itu artefak pesan dalam bentuk teks, gambar, dan kontak. Proses validasi dilakukan terhadap artefak bukti digital dengan hasil bahwa seluruh artefak memenuhi aspek validasi *repeatability*, dan *reproducibility*. Berdasarkan data perbandingan *tools* forensik digital dapat direkomendasikan *tools* dengan performa yang konsisten, yaitu *Oxygen Forensik* versi 12 dengan kemampuan performa berhasil mendapatkan **100%** artefak pada *smartphone* M6 dan **86%** artefak pada *smartphone* SM-G530H.

*Kata Kunci: Analisis; Instant Messaging; Forensik; Gojek; NIJ;*