

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Pada penelitian ini dilakukan pengkajian terhadap penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian “Analisis Forensik Aplikasi Signal dan Aplikasi Litmatch Menggunakan Metode NIST”. Berikut merupakan beberapa penelitian terdahulu:

1. **Analisis Forensik Digital Aplikasi *Beetalk* Untuk Penanganan *Cybercrime* Menggunakan Metode NIST., Muhammad Irwan Syahib, Imam Riadi, Rusydi Umar, Seminar Nasional Informatika 2018, November 2018[11].**

Pada penelitian ini dilakukan analisis untuk mencari bukti dari tindak kejahatan pada aplikasi *Beetalk* yang diharapkan dapat membantu pihak yang berwajib dalam menyelesaikan kasus tindak kejahatan siber dan menemukan bukti forensik dari kasus tersebut. *Beetalk* sendiri merupakan aplikasi yang rentan digunakan untuk melakukan tindak kejahatan siber karena *Beetalk* memiliki beragam fitur seperti, dapat digunakan untuk mengirimkan pesan teks, gambar, maupun pesan suara.

Penelitian menggunakan skenario kasus dan metode yang digunakan adalah metode NIST. *Tools* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *MOBILedit Forensic* untuk melakukan backup data dan *OXYGEN Forensic* untuk menampilkan data yang telah di backup sebelumnya. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah barang bukti digital dari tindak kejahatan yang dilakukan dalam aplikasi *Beetalk*.

2. **Analisis Digital Forensik Aplikasi Ovo Pada Android., Michelle Mawar J. Sianipar, Setia Juli Irzal Ismail, Gandeva Bayu Satrya, e-Proceeding of Applied Science, Vol.7, No.6, Desember 2021[12].**

OVO adalah aplikasi dompet digital yang dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan yang berkaitan dengan pembayaran secara digital yang banyak digunakan masyarakat pada saat ini. Oleh sebab itu OVO rentan terhadap kejahatan siber yaitu kebocoran data dan penjualan data pribadi.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode NIST SP 800-86 dan menggunakan *tools notepad* dan *SQL DB Browser*. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah log aktivitas yang telah dilakukan pelaku cybercrime pada aplikasi OVO.

3. **Analisis Bukti Digital Facebook Messenger Menggunakan Metode NIST., Anton Yudhana, Imam Riadi, Ikhwan Anshori, IT Journal Research and Development, Vol.3, No.1, Agustus 2018[13].**

*Facebook messenger* adalah salah satu media sosial yang populer dan memiliki jumlah pengguna yang banyak. Karena *facebook messenger* mudah digunakan untuk melakukan komunikasi, maka aplikasi ini pun rentan digunakan untuk melakukan tindak kejahatan. Dalam penelitian ini akan dilakukan analisis untuk menemukan bukti digital dari tindak kejahatan yang dilakukan menggunakan aplikasi *facebook messenger*.

Penelitian ini menggunakan metode NIST dan menggunakan *Oxygen Forensic* sebagai *tools* untuk mendapatkan barang bukti pada *smartphone*. Hasil yang didapatkan setelah melakukan identifikasi menggunakan *Oxygen Forensic* adalah akun pelaku, teks percakapan, gambar, dan pesan suara. Namun *Oxygen Forensic* tidak dapat menemukan data dari pesan yang sudah dihapus.

4. **Akuisisi Bukti Digital Pada Instagram Messenger Berbasis Android Menggunakan Metode *National Institute Of Justice* (NIJ)., Imam Riadi, Anton Yudhana, Muhammad Caesar Febriansyah Putra, Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi, Vol.4, No.2, Agustus 2018[14].**

Instagram *messenger* merupakan salah satu fitur dalam aplikasi instagram yang dapat digunakan oleh pengguna instagram untuk berkomunikasi seperti mengirim pesan teks/gambar hingga telepon. Oleh karena itu instagram *messenger* dapat digunakan sebagai media untuk melakukan tindak kejahatan.

Penelitian dilakukan dengan skenario kasus. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *National Institute Of Justice* (NIJ). *Tools* yang digunakan adalah *Oxygen Forensic*. Hasil yang didapat dari penelitian yang telah dilakukan berupa barang bukti dalam bentuk gambar/foto, dan pesan teks percakapan.

5. **Analisis Forensik Aplikasi *Michat* Menggunakan Metode *Digital Forensics Research Workshop*., Galih Fanani, Imam Riadi, Anton Yudhana, Jurnal Media Informatika Budidarma, Vol.6, No.2, April 2022[15].**

*Michat* merupakan salah satu aplikasi *instant messaging* yang cukup populer di Indonesia. Aplikasi ini sering digunakan sebagai media untuk melakukan tindak kejahatan seperti jual beli narkoba dan prostitusi online. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk menemukan bukti digital atas tindakan tersebut.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Digital Forensics Research Workshop* (DFRWS) dengan menggunakan skenario kasus. Adapun *tools* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, *Mobiledit Forensic Express*, *DB Browser For SQLite*, dan *Oxygen Forensic Detective*.

Berdasarkan *tools* yang digunakan, barang bukti yang didapat menggunakan *Mobiledit Forensic Express* adalah foto/gambar,

audio/pesan suara, video, dan chace. *DB Browser For SQLite* menemukan barang bukti pesan teks dan kontak. *Oxygen Forensic Detective* menemukan pesan teks, kontak, foto/gambar, audio/pesan suara, dan video.

**6. Analisis Forensik Terhadap Kasus *Cyberbullying* Pada Instagram dan Whatsapp Menggunakan Metode *National Institute Of Justice (NIJ)*., Dina Yuliana, Trihastuti Yuniati, Bitu Parga Zen, *CyberSecurity dan Forensik Digital*, Vol. 5, No. 2, November 2022, hlm. 51-59[16].**

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan bukti dari kasus kejahatan digital yaitu perundungan dalam dunia maya pada aplikasi Instagram dan Whatsapp dengan membuat scenario kasus. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *National Institute of Justice (NIJ)*, dan *tools* yang digunakan adalah Molekit, Autopsy, dan FTK Imager. Penelitian ini dilakukan dengan dua kondisi *smartphone* yaitu *non root* dan *root*.

Hasil yang didapatkan dengan *smartphone* dalam kondisi *non root* pada aplikasi Whatsapp adalah file storage yaitu 2 gambar, dan 2 vidio, sedangkan pada Instagram ditemukan 2 teks dengan menggunakan Autopsy. Sedangkan dengan *smartphone* dalam kondisi *root* pada Whatsapp ditemukan file storage berupa 2 gambar, 2 vidio dengan menggunakan Molekit dan ditemukan 23 teks, 2 gambar, dan 2 vidio menggunakan Autopsy dan FTK Imager. Sedangkan pada Instagram ditemukan 20 teks, 5 gambar, pesan teks dan postingan yang belum dihapus dengan menggunakan Molekit. Dengan menggunakan Autopsy ditemukan 43 teks, dan 5 gambar, sedangkan dengan FTK Imager ditemukan 39 teks, dan 5 gambar.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Judul, Penulis, Tahun	Metode	Obyek	Root/Non Root	Tools	Hasil
1	Analisis Forensik Digital Aplikasi <i>Beetalk</i> Untuk Penanganan <i>Cybercrime</i> Menggunakan Metode NIST, Muhammad Irwan Syahib, Imam Riadi, Rusydi Umar, 2018 [11]	<i>National Institute of Standard and Technology</i> (NIST)	Aplikasi <i>Beetalk</i>	<i>Root</i>	Oxygen Forensic dan Mobiledit Forensic	Membuat akun <i>Beetalk</i> di dua handphone yang berbeda, kemudian melakukan proses <i>rooting</i> . Setelah itu dilakukan <i>backup</i> data menggunakan <i>tools Mobiledit Forensic</i> dan menampilkan bukti yang sudah didapat menggunakan <i>tools Oxygen Forensic</i> .
2	Analisis Digital Forensik Aplikasi Ovo Pada Android, Michelle Mawar J. Sianipar, Setia Juli Irzal Ismail, Gandeva Bayu Satrya, 2021[12]	<i>National Institut of standard and Technology 800-86</i>	Aplikasi OVO	<i>Root</i>	SQL DB dan Notepad	Log aktivitas yang telah dilakukan pelaku dalam aplikasi OVO

No	Judul, Penulis, Tahun	Metode	Obyek	Root/Non Root	Tools	Hasil
3	Analisis Bukti Digital Facebook Messenger Menggunakan Metode NIST, Anton Yudhana, Imam Riadi, Ikhwan Anshori, 2018[13]	<i>National Institute of Standard and Technology</i>	Facebook Messenger	<i>Root</i>	Oxygen Forensic	Hasil yang didapatkan dengan menggunakan <i>tools Oxygen Forensic</i> adalah, teks percakapan, gambar, dan pesan suara. Namun <i>Oxygen Forensic</i> tidak dapat menemukan data dari pesan yang sudah dihapus.
4	Akuisisi Bukti Digital Pada Instagram Messenger Berbasis Android Menggunakan Metode <i>National Institute Of Justice</i> (NIJ), Imam Riadi, Anton Yudhana, Muhammad Caesar Febriansyah Putra, 2018[14]	<i>National Institute of Justice</i> (NIJ)	Instagram Messenger	<i>Non Root</i> dan <i>Root</i>	Oxygen Forensic	Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah berupa barang bukti dalam bentuk gambar/foto, dan pesan teks percakapan.
5	Analisis Forensik Aplikasi <i>Michat</i> Menggunakan Metode	<i>Digital Forensics Research Workshop</i> (DFRWS)	Aplikasi <i>Michat</i>	<i>Root</i>	Mobiledit Forensic Express, DB Browser	Ketiga <i>tools</i> yang digunakan memiliki hasil yang berbeda dalam menemukan bukti digital. <i>Mobiledit Forensic Express</i> menemukan

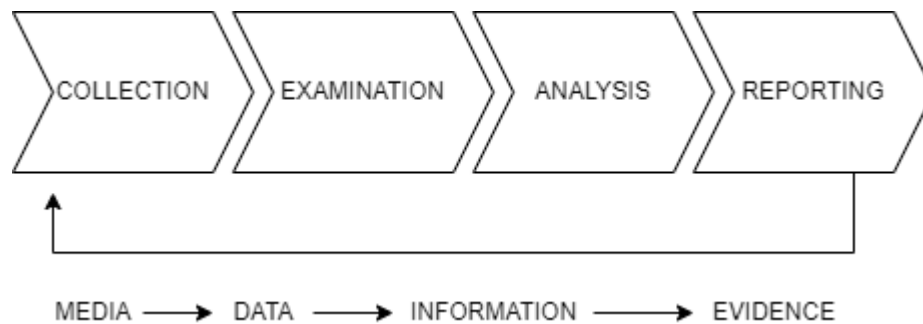
No	Judul, Penulis, Tahun	Metode	Obyek	Root/Non Root	Tools	Hasil
	<i>Digital Forensics Research Workshop</i> , Galih Fanani, Imam Riadi, Anton Yudhana, 2022[15]				For SQLite, dan Oxygen Forensic	foto/gambar, audio/pesan suara, video, dan chace. <i>DB Browser For SQLite</i> menemukan barang buti pesan teks dan kontak. <i>Oxygen Forensic Detective</i> menemukan pesan teks, kontak, foto/gambar, audio/pesan suara, dan video.
6	Analisis Forensik Terhadap Kasus <i>Cyberbullying</i> pada Instagram dan Whatsapp Menggunakan Metode <i>National Institute Of Justice (NIJ)</i> , Dina Yuliana, Trihastuti Yuniati, Bitu Parga Zen, 2022[16]	<i>National Institute of Justice (NIJ)</i>	Instagram dan Whatsapp	<i>Non Root</i> dan <i>Root</i>	Mobiledit Forensic, Autopsy, FTK Imager	Hasil yang didapat berupa gambar, video, pesan teks, poostingan, dan pesan yang belum dihapus. Jumlah hasil yang didapatkan berbeda dari tiap <i>tools</i> yang digunakan. Pesan dan caption postingan yang sudah dihapus tidak dapat ditemukan.

## 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1 Digital Forensik

Ilmu forensik merupakan penerapan ilmu pengetahuan dalam hukum yang dilakukan untuk mengumpulkan dan menilai sebuah informasi yang digunakan dalam proses peradilan[17]. Digital forensic sendiri adalah bagian dari ilmu forensik yang digunakan dalam penyelidikan investigasi data untuk menemukan bukti digital dari suatu tindak kejahatan digital. Digital forensik dilakukan untuk membantu para penyidik dan pihak berwenang melakukan penyelidikan tersebut[18]. Digital forensik terdiri dari beberapa cabang, salah satunya adalah *mobile forensic*. *Mobile forensic* merupakan cabang yang berkaitan dengan perangkat *mobile* yang memiliki system komunikasi *inbuilt* (GSM) dan mekanisme penyimpanan *proprietary*. Pada *mobile forensic* biasanya hanya focus pada data yang sederhana seperti pesan masuk atau data panggilan[19].

### 2.2.2 National Institute of Standard and Technology (NIST) 800-86



Gambar 2. 1 Tahapan NIST 800-86

*National Institute of Standard and Technology* (NIST) 800-86 terdiri dari 4 tahap:

a. *Collection*

Tahap *collection* yaitu tahap untuk mengumpulkan, mengidentifikasi, merekam, memberi label data yang berasal dari sumber yang relevan[10].



b. *Examination*

Tahap ini dilakukan untuk memeriksa data yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya dengan menggunakan kombinasi metode otomatis dan manual. Kemudian data tersebut dipilah mana yang akan dapat digunakan sebagai bukti[10].

c. *Analysis*

Pada tahap ini data yang telah dipilah kemudian dianalisa agar data tersebut dapat digunakan dan dipertanggungjawabkan secara hukum[10].

d. *Reporting*

Hasil analisa tersebut kemudian dilaporkan, menjelaskan bagaimana prosedur dan alat yang dipilih, menggambarkan proses yang dijalankan, dan menentukan tindakan lain apa yang perlu dilakukan[10].

### **2.2.3 Signal**

Signal merupakan aplikasi *instant messaging* buatan Signal Foundation yang dapat digunakan untuk bertukar pesan teks, pesan suara, foto, video, GIF, dan berkas baik secara pribadi ataupun grup secara gratis. Selain itu aplikasi Signal juga memiliki fitur untuk melakukan panggilan audio maupun video. Aplikasi Signal dilengkapi dengan keamanan yang modern dengan menggunakan enkripsi *end-to-end* untuk menjaga privasi para penggunanya[3].

### **2.2.4 Litmatch**

Litmatch adalah aplikasi yang dibangun oleh Construct Technology PTE.LTD. Aplikasi Litmatch dapat digunakan untuk menambah teman baru dan saling berkomunikasi di dalam aplikasi tersebut. Litmatch memiliki fitur-fitur menarik yang dapat digunakan oleh penggunanya seperti, membagikan dan menunjukkan momen kepada teman, bertukar pesan, telepon audio dan video. Yang membedakan aplikasi Litmatch dengan aplikasi lainnya yaitu, pada aplikasi Litmatch terdapat fitur *soul match* yang dapat digunakan untuk mengobrol secara anonim melalui *match* acak, apabila merasa cocok dengan *match* tersebut pengguna dapat menambahkannya juga sebagai teman[5].

### **2.2.5 MOBILedit Forensic**

*Mobiledit forensic* adalah salah satu alat yang dapat digunakan untuk melakukan tindakan forensik digital. *Mobiledit forensic* biasanya digunakan oleh penyidik untuk mencari dan memeriksa barang bukti fisik (*handphone*) untuk mendapatkan bukti digital di dalamnya. Performa *mobiledit forensic* cukup baik untuk memperoleh informasi yang terdapat pada ponsel[20][7]. *Mobiledit forensic* merupakan sebuah alat yang dapat digunakan untuk melakukan pengekstrakan data pada ponsel, melakukan analisis data dan pembuat laporan[21].

### **2.2.6 Autopsy**

*Autopsy* adalah salah satu alat yang dapat digunakan untuk melakukan tindakan forensik digital. *Autopsy* dapat digunakan untuk memulihkan file yang telah dihapus, analisa file, analisa letak file, dan lainnya[22]. *Autopsy* merupakan program berbasis GUI (*Graphical User Interface*) yang mudah digunakan dan memungkinkan dalam melakukan analisis pada hard drive dan ponsel secara efisien[23].