

# Analisis Bukti Digital *Direct Message* Pada Twitter Menggunakan Metode *National Institute Of Justice* (NIJ)

Yudharta Arif\*, Erick Irawadi Alwi\*\*, Muhammad Arfah Asis\*\*\*

\*,\*\*\* Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muslim Indonesia

\*\* Prodi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muslim Indonesia

\*yudartaa@gmail.com, \*\*erick.alwi@umi.ac.id, \*\*\*muh.arfah.asis@umi.ac.id

---

## ABSTRACT

*Twitter is a social media application that can be used on desktop, web and smartphone systems. The large number of Twitter users makes Twitter inseparable from cyber crimes, such as pornography, online gambling, hate speech and other crimes. The purpose of this study is to conduct a forensic investigation on the Twitter Direct Message (DM) application using the NIJ method and determine the success rate of forensic tools in finding deleted data. This study uses the National Institute of Justice (NIJ) method with the stages of identification, collection, examination, analysis, and reporting assisted by forensic tools to obtain digital traces that can be used as evidence. The results obtained from this study were the discovery of evidence of deleted chats and images on Twitter DMs with a success rate of forensic tools (Magnet AXIOM and MOBILEedit) in finding these evidences of 66.66%.*

---

**Keyword:** *Direct Message Twitter, Android, Digital Evidence, NIJ*

---

## 1. Pendahuluan

Teknologi yang semakin canggih menjadi bagian yang takbisa lepas dari kehidupan masyarakat [1]. Globalisasi telah menjadi pendorong lahirnya era penggunaan teknologi informasi. Perkembangan teknologi internet juga di dasari oleh perkembangan *smartphone*, saat ini memudahkan orang-orang dalam mengakses informasi dan diiringi juga dengan banyaknya penggunaan media sosial. Jumlah pengguna aktif media sosial diseluruh dunia mencapai 2,31 triliun, yang artinya setara dengan 31% dari total populasi penduduk dunia [2].

Media sosial *twitter* adalah salah satu bagian teknologi yang digunakan sebagai penghubung komunikasi antar manusia. Pengguna aplikasi *twitter* sendiri mencapai nilai 310 Juta pengguna. Banyaknya penggunaan *twitter* menyebabkan banyak tindak kejahatan, yang dilakukan dengan menggunakan media sosial sehingga menimbulkan tindak kejahatan diantaranya penipuan, pencemaran nama baik, pemerasan, *cyberbully* dan lainnya [2].

Menurut *detikinet*, data pada gambar 1 adalah daftar sosial media yang diberi peringkat berdasarkan jumlah pengguna ditahun 2021. Pengguna aktif medsos bertambah 6,3% atau setara 10 juta pengguna dibandingkan pada tahun 2020. Bila dilihat penggunaan *twitter* pada tahun 2021 mencapai 64,3% pengguna jadi penggunaan sosial media *twitter* di Indonesia berjumlah 14,05 juta [2].

Media sosial saat ini banyak disalahgunakan untuk melakukan tindak kejahatan (*cybercrime*) seperti perdagangan manusia, *cyberbully*, penipuan, pemerasan, penyebaran hoax dan lainnya. Pada 2016 kejahatan *cyber* yang ditangani Polri sebanyak 4.931 kasus, sementara pada 2017 meningkat menjadi 5.061 kasus [3]. Salah satu contohnya yaitu menyebarkan beberapa akun *twitter* untuk melakukan tindakan kejahatan seperti melayani jasa seksualitas dan tindak pidana menyediakan jasa pornografi, menawarkan atau mengiklankan, baik langsung maupun tidak langsung layanan sesksual dan pada bulan April 2017 s/d Mei 2017 petugas dari Ditreskrimsus Polda jateng yaitu Saksi Irfan Rusianto, Sh dan Wahyu Widi, SH melakukan patroli *cyber* di beberapa media sosial dan menemukan adanya akun @cak\_asyik dan akun *twitter* @info\_asyik menampilkan konten yang bermuatan pornografi dengan menawarkan perempuan untuk objek seksualitas [4].

Bidang ilmu forensik atau forensik adalah istilah yang diberikan untuk penyelidikan kejahatan menggunakan sarana ilmiah atau digunakan untuk menggambarkan deteksi kejahatan secara umum [5]. *Mobile* forensik adalah cabang dari digital forensik yang berkaitan dengan pemulihan bukti digital atau data dari perangkat mobile [6].

Penelitian ini dimaksudkan untuk mendapatkan bukti digital dengan menerapkan salah satu metode yaitu *National Institute of Justice* (NIJ) dengan *tools forensics*, dimana bukti digital tersebut dapat digunakan menjadi pendukung dalam menangani tindakan kejahatan.

## 2. Landasan Teori

### 2.1. Digital Forensic

Digital Forensic atau Forensika Digital adalah penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi komputer yang digunakan untuk kepentingan bukti hukum (pro justice), yang dalam hal ini adalah untuk membuktikan kejahatan-kejahatan yang menggunakan teknologi tinggi atau komputer secara alamiah agar dapat memanfaatkan bukti digital untuk melawan pelaku kejahatan. Digital forensik memiliki banyak bidang, salah satunya adalah Mobile Forensic. Digital Forensik pada intinya adalah dapat menemukan bukti digital yang biasa tersimpan pada penyimpanan komputer sementara, penyimpanan permanen, USB, CD, lalu lintas jaringan, dan lainnya [7]. Forensik digital adalah cabang ilmu baru yang berasal dari sinonim kata forensik komputer, definisinya telah diperluas untuk mencakup semua teknologi digital, sedangkan forensik komputer didefinisikan sebagai kumpulan teknik dan alat yang digunakan untuk menemukan bukti dalam komputer [8].

### 2.2. Cybercrime

*Cybercrime* adalah kejahatan yang menggunakan informasi teknologi sebagai target kejahatan, dan digital forensik, pada dasarnya, menjawab pertanyaan: kapan, apa, siapa, dimana, bagaimana dan mengapa terkait dengan digital kejahatan [9].

### 2.3. Twitter

*Twitter* adalah layanan jejaring sosial dan mikroblogdaring yang memungkinkan penggunanya untuk mengirim dan membaca pesan berbasis teks hingga 280 karakter, yang dikenal dengan sebutan kicauan (tweet). *Twitter* didirikan pada bulan Maret 2006 oleh Jack Dorsey, dan situs jejaring sosialnya diluncurkan pada bulan Juli [10].

### 2.4. National of Justice (NIJ)

NIJ adalah menjelaskan bagaimana tahapan penelitian yang akan dilakukan sehingga dapat diketahui alur dan langkah-langkah penelitian secara sistematis sehingga dapat dijadikan pedoman dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

## 3. Metode Penelitian

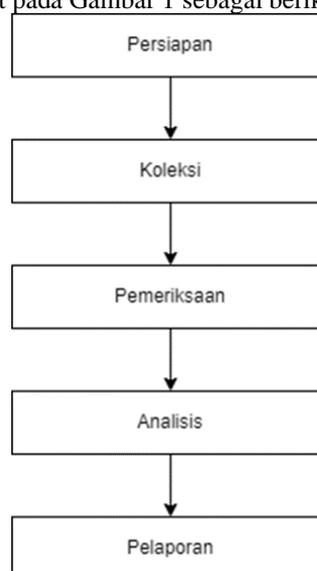
Metode penelitian adalah cara yang digunakan peneliti untuk mencapai tujuan penelitian. Pada penelitian ini, peneliti mengambil metode penelitian kualitatif.

### 3.1. Waktu dan lokasi

Penelitian pada tanggal 01 Juli 2022 sampai tanggal 01 September 2022. Lokasi Penelitian di Laboratorium Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muslim Indonesia.

### 3.2. Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data hasil penelitian dilakukan dengan cara membuat skenario percakapan tentang Pornografi. Skenario kasus dibutuhkan untuk melakukan proses digital forensik dengan bantuan beberapa variabel untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Penelitian ini menggunakan metode NIJ, adapun langkah-langkah metode penelitian dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Flowchart framework NIJ

### 3.2.1. Persiapan

Tahap awal yang dilakukan pada penelitian ini adalah melakukan persiapan peralatan untuk melakukan tugas-tugas yang diperlukan dalam proses investigasi. Pada tahap ini didalamnya terdapat proses mempersiapkan alat yang akan digunakan dalam proses investigasi.

### 3.2.2. Koleksi

Pada tahap koleksi merupakan proses mencari dokumen, dan mengumpulkan atau membuat salinan benda fisik yang mengandung barang bukti elektronik.

### 3.2.3. Pemeriksaan

Pada tahap ini yaitu tahap untuk memeriksa bukti secara digital yang diperoleh melalui proses forensik secara manual atau secara otomatis dan untuk memastikan bahwa bukti digital yang didapatkan yaitu asli diperoleh dari koleksi yang didapatkan.

### 3.2.4. Analisis

Pada tahap ini yaitu analisis, setelah melakukan pemeriksaan dan memperoleh bukti digital yang diperlukan dari tahap sebelumnya, maka bukti yang diperoleh akan di analisis secara rinci.

### 3.2.5. Pelaporan

Tahap pelaporan, setelah melalui analisis bukti digital yang didapatkan, kemudian pelaporan dari hasil analisis, alat yang digunakan dalam proses investigasi, metode investigasi yang digunakan, pendukung investigasi yang telah dilakukan, dan memberikan beberapa rekomendasi sebagai bahan untuk mengevaluasi elemen pendukung yang terkandung dalam forensik digital.

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1. Hasil

Pada hasil penelitian akan mensimulasikan suatu kasus dan menjadi acuan untuk melakukan penyelidikan.

Tahapan dalam metode *National Institute Of Justice* (NIJ) dilakukan secara berurutan sesuai dengan prosedur yang telah diterapkan, dimana pada tahapan metode *National Institute Of Justice* (NIJ) terdiri dari persiapan, koleksi, pemeriksaan, analisis, dan pelaporan.

### 4.2. Pembahasan

#### 4.2.1. Persiapan

Tahap ini akan menyiapkan peralatan yang digunakan dalam tahap penyelidikan oleh penyidik. Dalam memudahkan tahapan mengidentifikasi masalah yang terjadi antara pelaku dan korban. Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Alat dan Bahan

Alat dan Bahan	Deskripsi
Laptop	Lenovo ideapad 330 CORE i5 RAM 8GB 64 bit
Smartphone	SAM A71 (2019)
	Remi A4 (2016)
Kabel Data	Kabel data yang digunakan untuk menghubungkan smartphone dan komputer/laptop
Magnet AXIOM	

	Aplikasi berbasis windows yang dapat digunakan untuk mengangkat bukti digital pada smartphone
MOBILedit	Aplikasi berbasis windows yang dapat digunakan untuk mengangkat bukti digital pada <i>smartphone</i>
<i>Twitter</i>	Aplikasi pesan instan multiplatform

#### 4.2.2. Koleksi

Barang bukti elektronik berupa smartphone dengan sistem operasi android yang telah diinstal dengan aplikasi twitter yang merupakan alat komunikasi yang digunakan untuk menunjukkan kasus kejahatan. Adapun barang bukti elektronik pada penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

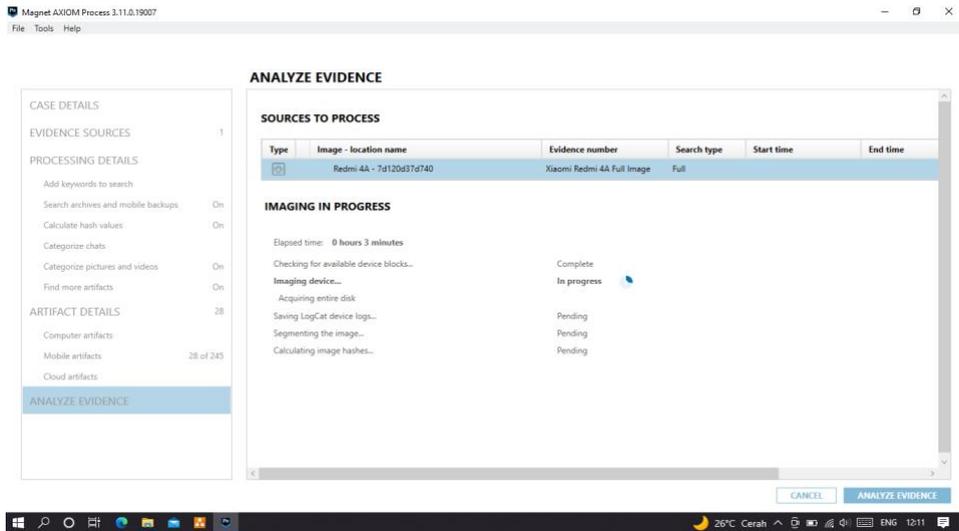
Tabel 2. Barang Bukti

No	Barang Bukti	Gambar	Informasi
1	Smartphone (Korban)	 <i>Smartphone</i>	<i>Smartphonne</i> SAM A71 (2019) RAM 8GB ROM 128GB
2	Smartphone (Pelaku)	 <i>Smartphone</i>	<i>Smartphone</i> Redmi 4A (2016) RAM 2GB

Setelah berhasil mengumpulkan barang bukti yang didapatkan, maka barang bukti tersebut diberikan kepada penyidik untuk dilakukan sebuah investigasi.

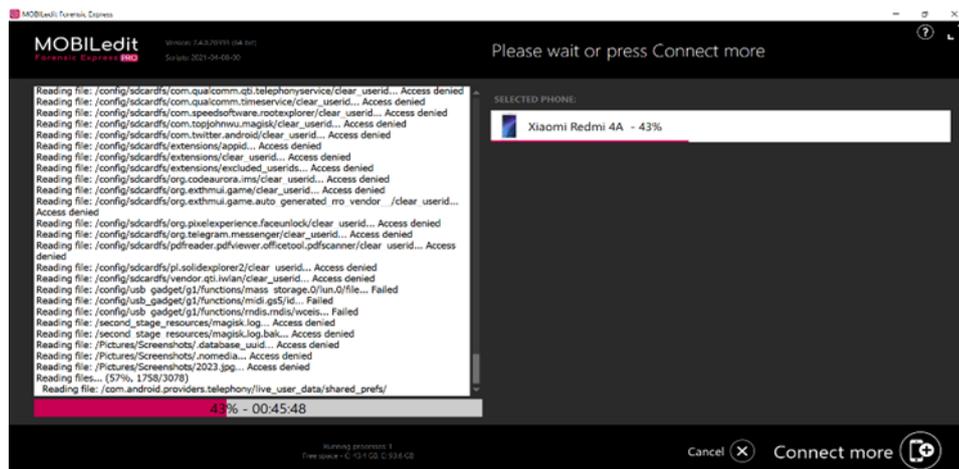
#### 4.2.3. Pemeriksaan

Tahap pemeriksaan data barang bukti dapat dilakukan dengan melakukan pengambilan data yang ada pada smartphone pelaku. Proses ini melakukan pengambilan data yang ada pada smartphone Android ke laptop menggunakan kabel data dan aplikasi forensik AXIOM Process dan MOBILedit Forensic. Proses pengambilan data menggunakan smartphone Remi 4A pada Gambar 3 AXIOM Process dan Gambar 4 MOBILedit Forensic



Gambar 3. Pengambilan data dengan aplikasi AXIOM

Pada Gambar 3 dilakukan pengambilan data yang ada pada smartphone dengan menggunakan aplikasi AXIOM Process, dimana proses ini seluruh data twitter yang ada pada smartphone Redmi 4a akan diambil melalui AXIOM Process.

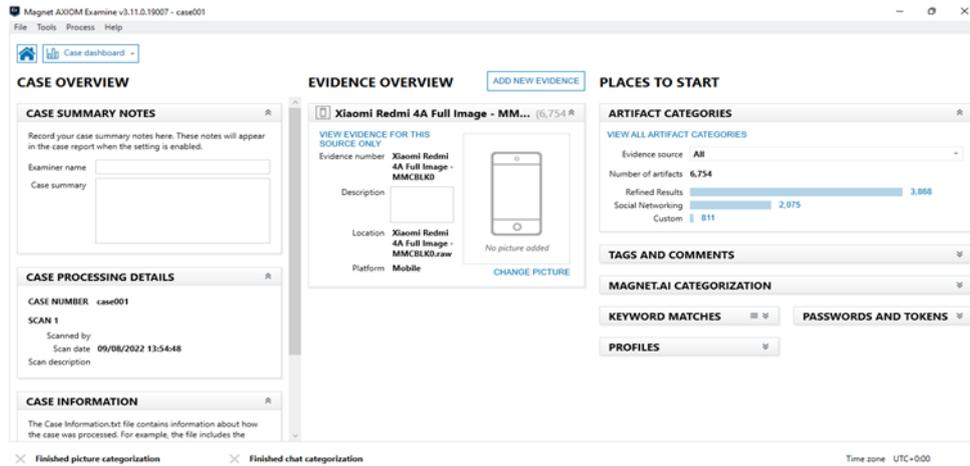


Gambar 4. Pengambilan data dengan aplikasi MOBILEdit

Pada Gambar 4 dilakukan pengambilan data yang ada pada smartphone dengan menggunakan aplikasi MOBILEdit Forensic, seluruh data twitter yang ada pada *smartphone* Redmi 4a akan diambil melalui MOBILEdit Forensic.

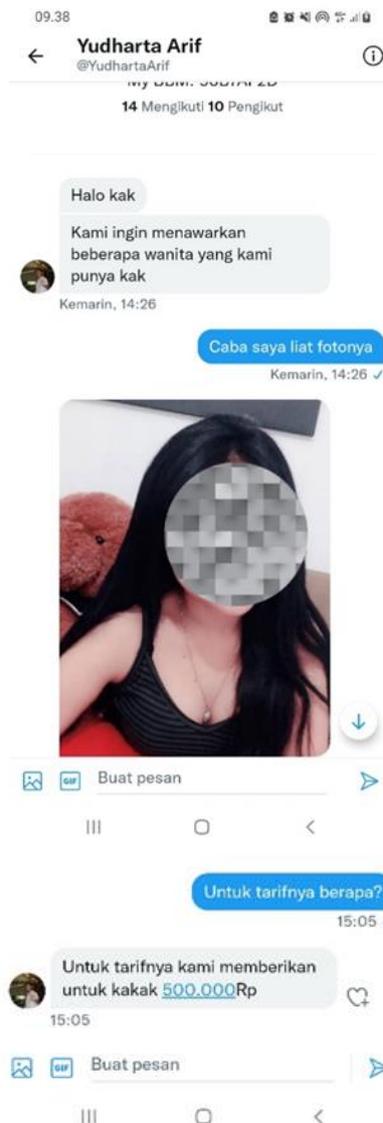
#### 4.2.4. Analisis

Tahap analisis merupakan tahap untuk mendapatkan bukti dalam bentuk percakapan antara pelaku dan korban serta bukti penting lainnya yang dapat diidentifikasi. Proses ini menggunakan aplikasi AXIOM Examine



Gambar 5. AXIOM Examine

Pada Gambar 5 merupakan hasil dari proses pengambilan data yang telah dilakukan pada aplikasi AXIOM process. Hasil data yang telah diambil pada smartphone pelaku akan tersimpan pada AXIOM Examine.



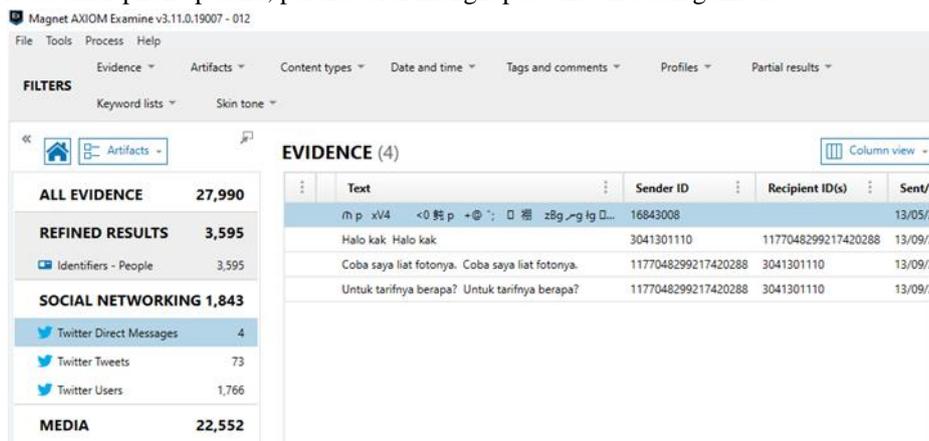
Gambar 6. Bukti chat pelaku ke korban

Pada Gambar 6 merupakan bukti chat pelaku ke korban untuk melakukan tindakan kejahatan. Pelaku melakukan chat dengan korban dengan menawarkan gambar untuk melayani jasa seksualitas.



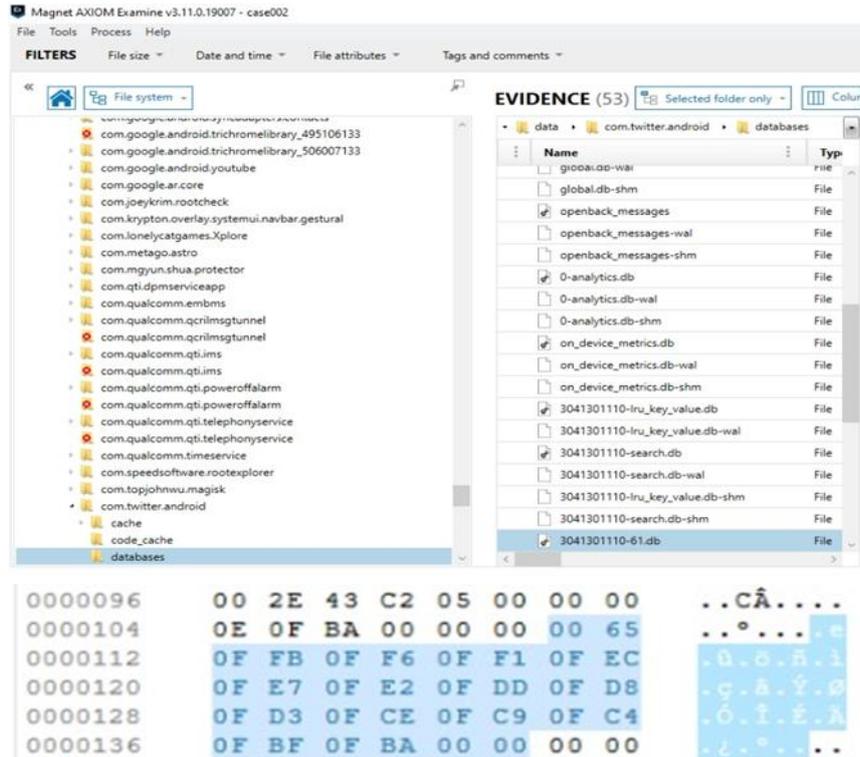
Gambar 7. Bukti chat pelaku yang sudah di hapus

Pada bukti chat pelaku, pelaku telah menghapus chat yang telah dikirim ke korban dapat dilihat pada Gambar 7. Pada smartphone pelaku, pelaku telah menghapus teks chat dan gambar.



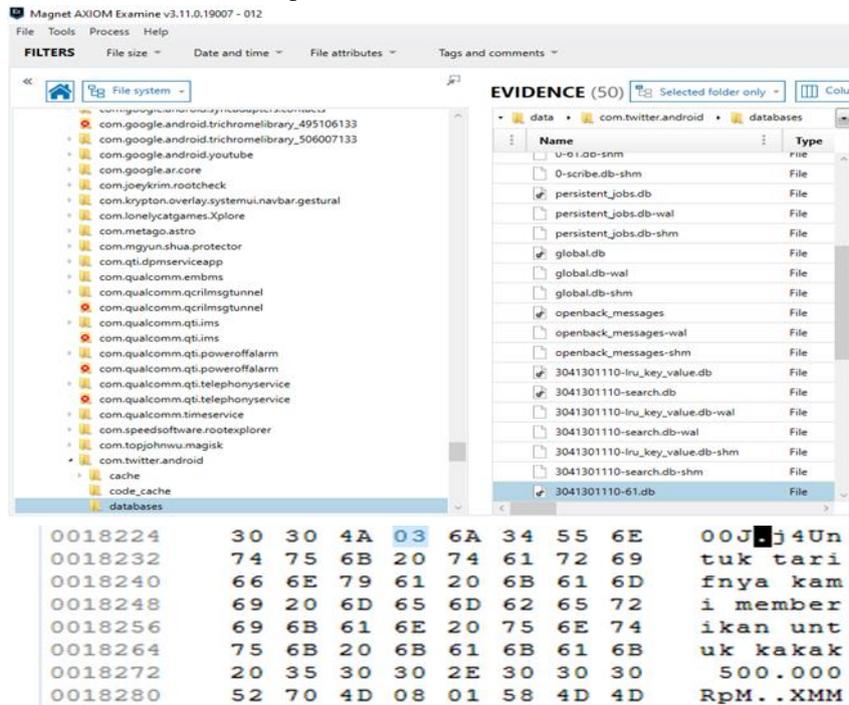
Gambar 8. Bukti chat pelaku

Dari Gambar 8 merupakan hasil pengambilan data yang didapatkan dari DM twitter yang berindikasikan digunakan pelaku untuk kejahatan kepada korban.



Gambar 9. Gambar yang telah dihapus tidak ditemukan

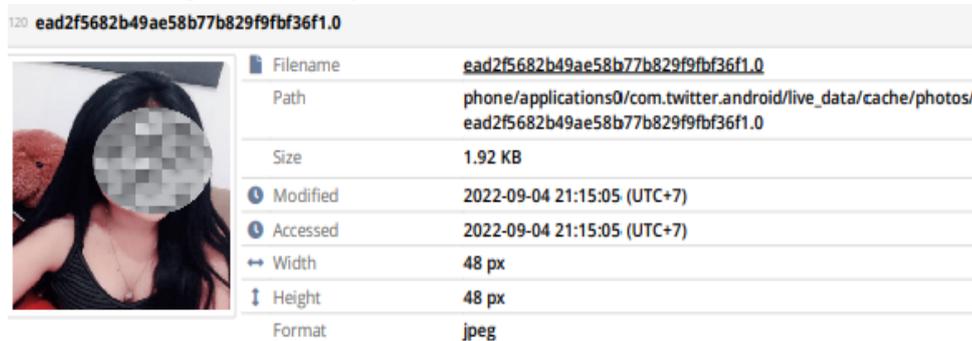
Pada Gambar 9 menunjukkan bahwa proses analisis gambar yang telah dihapus dengan menggunakan AXIOM Examine tidak dapat ditemukan.



Gambar 10. Bukti teks percakapan yang telah dihapus.

Pada hasil Gambar 10 merupakan teks percakapan yang telah dihapus pada DM *twitter* menggunakan AXIOM Examine. Teks tersebut dapat ditemukan pada file *com.twitter.android* yang tesimpan pada file database yang bernama 3041301110-61.db.

Analisis hasil yang didapat menggunakan aplikasi MOBILedit *Forensic* kemudian difilter yang diperlukan untuk proses identifikasi sehingga dalam proses analisis identifikasi lebih mudah dan dapat terlihat bagaimana rincian pesan tersebut. Tahap analisis merupakan tahap untuk melihat hasil dari tahap pemeriksaan secara detail untuk mendapatkan bukti digital.



**Gambar 11.** Gambar yang telah dihapus ditemukan

Proses analisis gambar yang telah dihapus dengan menggunakan MOBILedit *Forensic* dapat ditemukan dengan ukuran size gambar 1.92 KB dari data yang dianalisis yang telah dihapus pada Gambar 11.

Sedangkan untuk proses analisis teks percakapan yang telah dihapus dengan menggunakan MOBILedit *Forensic* tidak dapat di temukan.

**4.2.5. Pelaporan**

Hasil analisis yang telah didapatkan dari proses akusisi menggunakan aplikasi MAGNET AXIOM. Data yang berhasil didapatkan akan menjadi barang bukti digital. Adapun data yang diperoleh dengan menggunakan aplikasi Magnet AXIOM dan MOBILEedit dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 3. Hasil Magnet Axiom

No	Data	Keterangan Terhapus
1	Chat	Ya
2	Gambar	Tidak
3	Waktu Chat	Tidak

Hasil analisis yang telah didapatkan dari proses akusisi menggunakan aplikasi MOBILedit *Forensic*. Data yang berhasil didapatkan berupa.

Tabel 4. Hasil MOBILedit *Forensic*

No	Data	Keterangan Terhapus
1	Chat	Tidak
2	Gambar	Ya
3	Waktu Chat	Tidak

Setelah dilakukan analisis skenario pada tahapan *National Institute Of Justice* (NIJ) pada aplikasi twitter pada *smartphone* berbasis android bahwa dari tabel diatas membuktikan bahwa dari tool Magnet Axiom hanya mendapatkan data berupa teks chat. Sedangkan dari *tool* MOBILEedit *Forensic* hanya mendapatkan data berupa gambar.

**5. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dengan skenario bukti percakapan antara pelaku dan korban pada kasus jasa pelayanan pornografi dengan menggunakan metode *National Institute Of Justice* (NIJ) dengan tahapan persiapan, koleksi, pemeriksaan, analisis, dan pelaporan, pada *tool* Magnet Axiom dan *tool* MOBILedit *Forensic*. Hasil yang didapat dengan menggunakan Magnet Axiom dalam mencari bukti digital di media sosial *twitter*, berhasil didapatkan bukti kejahatan digital berupa teks percakapan pelaku yang telah dihapus dengan tingkat keberhasilan 33,33% sedangkan bukti gambar dan waktu percakapan tidak dapat ditemukan Menggunakan MOBILedit *Forensic* dalam mencari bukti digital di media sosial *twitter*, data yang berhasil didapatkan berupa gambar yang telah dihapus sedangkan bukti teks dan waktu percakapan tidak dapat

ditemukan atau tingkat keberhasilan 33,33% sehingga apabila tools forensik ini digunakan dalam menemukan bukti digital yang telah di hapus melalui *Direct Message Twitter* sebesar 66,66%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Sistem, S. T. Elektro, F. T. Industri, and U. A. Dahlan, "Analisis Perbandingan Tools Forensic pada Aplikasi Twitter Menggunakan," vol. 1, no. 10, pp. 1–8, 2021.
- [2] A. Tri, "Pengguna Aktif Medsos RI 170 Juta, Bisa Main 3 Jam Sehari," 2021. <https://inet.detik.com/cyberlife/d-5407834/pengguna-aktif-medsos-ri-170-juta-bisa-main-3-jam-sehari> (accessed Feb. 03, 2022).
- [3] M. I. Syahib, I. Riadi, and R. Umar, "Analisis Forensik Digital Aplikasi Beetalk Untuk Penanganan Cybercrime Menggunakan Metode Nist," *Semin. Nas. Inform. 2018 (semnasIF 2018)*, vol. 2018, no. November, pp. 134–139, 2018.
- [4] D. Putusan, M. Agung, and R. Indonesia, 2018.
- [5] N. Iman, A. Susanto, and R. Inggi, "Analisa Perkembangan Digital Forensik dalam Penyelidikan Cybercrime di Indonesia ( Systematic Review )," doi: 10.22441/incomtech.v9i3.7210.
- [6] A. Yudhana, I. Riadi, and I. Anshori, "Analisis Bukti Digital Facebook Messenger Menggunakan Metode Nist," *It J. Res. Dev.*, vol. 3, no. 1, pp. 13–21, 2018, doi: 10.25299/itjrd.2018.vol3(1).1658.
- [7] I. Riadi, S. Sunardi, and S. Sahiruddin, "Analisis Forensik Recovery pada Smartphone Android Menggunakan Metode National Institute Of Justice (NIJ)," *J. Rekayasa Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, p. 87, 2019, doi: 10.30872/jurti.v3i1.2292.
- [8] I. Riadi, A. Yudhana, and M. Al Barra, "Forensik Mobile pada Layanan Media Sosial LinkedIn," *JISKA (Jurnal Inform. Sunan Kalijaga)*, vol. 6, no. 1, pp. 9–20, 2021, doi: 10.14421/jiska.2021.61-02.
- [9] I. Riadi, A. Yudhana, M. Caesar, and F. Putra, "Akuisisi Bukti Digital Pada Instagram Messenger Berbasis Android Menggunakan Metode National Institute Of Justice ( NIJ )," vol. 4, pp. 219–227, 2018.
- [10] I. Zukhrufillah, "Gejala Media Sosial Twitter Sebagai Media Sosial Alternatif," *Al-I'lam J. Komun. dan Penyiaran Islam*, vol. 1, no. 2, p. 102, 2018, doi: 10.31764/jail.v1i2.235.