Buletin Sistem Informasi dan Teknologi Islam
Vol 4, No 2, Mei 2023, pp. 93-105
ISSN: 2721-0901

Analisis Bukti Digital Untuk Penanganan Kekerasan Berbasis Gender Online Pada Media Sosial Whatsapp Menggunakan Metode National Institute Of Justice (NIJ)

Abdul Isnan Fahrial Sinusi[a,1,*], Yulita Salim[a,2], dan Erick Irawadi Alwi[a,3]

[a] *Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muslim Indonesia, Jl. Urip Sumoharjo KM.05 , Makassar dan 90231, Indonesia*
[1] *isnansinusi2@gmail.com;* [2]*yulita.salim@umi.ac.id;* [3]*erick.alwi@umi.ac.id;*
**corresponding author*

INFORMASI ARTIKEL

Diterima : 06 – 02 – 2023
Direvisi : 26 – 05 – 2023
Diterbitkan : 31 – 05 – 2023

Kata Kunci:
NIJ
KBGO
WhatsApp Messenger
Smartphone

ABSTRAK

Kekerasan Berbasis Gender Online (KBGO) adalah bentuk tindakan kriminal yang membuat seseorang merasa tidak aman atau menyerang gender seksualitas seseorang dengan difasilitasi oleh *internet* serta teknologi. Salah satu bentuk KBGO yaitu pelecehan seksual (sexual harassment). Berdasarkan Catatan Tahunan Komnas Perempuan yang dirilis pada 5 Maret 2021, terdapat 940 kasus KBGO dari sebelumnya 281 kasus sepanjang 2020. Dari banyaknya kasus tersebut mayoritas bentuk pelecehan yang dilakukan berupa ancaman untuk menyebarkan media tak senonoh (37,5%), pornografi balas dendam (15%), dan penuntutan gambar atau video tak senonoh (10,4%). Salah satu teknologi yang dijadikan media untuk komunikasi adalah Aplikasi *Whatsapp*. *Whatsapp Messenger* adalah layanan komunikasi pertukaran pesan di *smartphone* berbasis Android. Kelengkapan fitur yang dimiliki *Whatsapp* memaksimalkan pengalaman pemanfaatan teknologi bagi pengguna secara umum yang dapat dimanfaatkan para pelaku kejahatan. Salah satunya yaitu Tindakan pelecehan seksual. Fitur penghapusan pesan hingga penghapusan riwayat panggilan dapat menjadi salah satu fitur yang dimanfaatkan pelaku kejahatan untuk menyembunyikan atau menghilangkan bukti digital. Oleh karena itu dibutuhkan protokol tertentu yang dapat membantu pihak berwajib untuk memeriksa atau menganalisa bukti digital yang telah berusaha dihilangkan oleh pelaku kejahatan pelecehan seksual. Metode yang digunakan untuk melakukan pemeriksaan pada barang bukti digital dalam konteks hukum adalah Forensik digital. Penelitian ini melakukan skenario akuisisi bukti digital pada aplikasi *Whatsapp* berbasis Android dengan menerapkan metode NIJ dalam tahapan proses investigasi barang bukti digital untuk mendapatkan barang bukti digital tersebut hingga menyimpulkan hasil bukti digital yang didapatkan. Dari hasil penelitian didapatkan berupa bukti fisik berupa 1 unit smartphone berbasis Android dilakukan proses penghilangan jangkauan sinyal dengan mengaktifkan airplane mode. Sementara itu, Proses Akuisisi Smartphone 1 dilakukan menggunakan Magnet Axiom dan MOBILedit Forensic Express dengan mengkoneksikannya ke Laptop Merk Asus ROG Strix G17, OS Windows 10 64 bit. Pada Smartphone 1 juga dilakukan pemeriksaan berdasarkan prosedur metode NIJ ditemukan informasi terkait aplikasi yang digunakan yaitu *WhatsApp Messenger* dan menemukan chat, dan gambar yang dikirimkan kepada korban.

I. Pendahuluan

Perkembangan teknologi saat ini berkembang sangat pesat dengan pengaruh teknologi dalam berbagai aspek kehidupan. Kemajuan teknologi tidak terlepas dari pengaruh internet, pesatnya perkembangan internet merupakan faktor kemudahan akses komunikasi mulai dari ponsel hingga smartphone [1]. Namun dengan berkembangnya teknologi tersebut tidak tentu memiliki dampak postif dan negatif. Salah satu dampak negatif yaitu praktik kejahatan Kekerasan Berbasis Gender Online (KBGO) [2].

KBGO adalah bentuk tindakan kriminal yang membuat seseorang merasa tidak aman atau menyerang gender seksualitas seseorang dengan difasilitasi oleh internet serta teknologi. Salah satu bentuk KBGO yaitu pelecehan seksual (sexual harassment) [3]. Berdasarkan Catatan Tahunan Komnas Perempuan yang dirilis pada 5 Maret 2021, terdapat 940 kasus KBGO dari sebelumnya 281 kasus sepanjang 2020. Dari banyaknya kasus

tersebut mayoritas bentuk pelecehan yang dilakukan berupa ancaman untuk menyebarkan media tak senonoh (37,5%), pornografi balas dendam (15%), dan penuntutan gambar atau video tak senonoh (10,4%) [4].

Salah satu teknologi yang dijadikan media untuk komunikasi adalah Aplikasi Whatsapp. Whatsapp Messenger adalah layanan komunikasi pertukaran pesan di smartphone berbasis Android. Whatsapp memiliki fitur yang dapat melakukan obrolan secara online berupa bertukar teks, berbagi file mp3, bertukar foto, video, voice note, dan berbagai macam file dokumen. Dengan adanya fitur tersebut, memudahkan para pengguna untuk saling berkomunikasi user to user dengan Whatsapp messenger [5].

Kelengkapan fitur yang dimiliki Whatsapp memaksimalkan pengalaman pemanfaatan teknologi bagi pengguna secara umum yang dapat dimanfaatkan para pelaku kejahatan. Salah satunya yaitu Tindakan pelecehan seksual. Fitur penghapusan pesan hingga penghapusan riwayat panggilan dapat menjadi salah satu fitur yang dimanfaatkan pelaku kejahatan untuk menyembunyikan atau menghilangkan bukti digital. Oleh karena itu dibutuhkan protokol tertentu yang dapat membantu pihak berwajib untuk memeriksa atau menganalisa bukti digital yang telah berusaha dihilangkan oleh pelaku kejahatan pelecehan seksual [2].

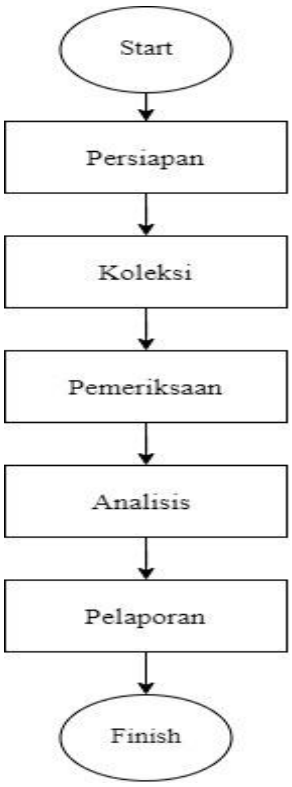
Metode yang digunakan untuk melakukan pemeriksaan pada barang bukti digital dalam konteks hukum adalah Forensik digital. Forensik digital adalah cabang dari ilmu forensik yang berhubungan dengan pemulihan, investigasi dan analisis bukti yang ditemukan diperangkat digital dimana dapat disajikan dalam pengadilan hukum [6], [7]. Forensik digital memiliki beberapa jenis yang dikategorikan oleh perangkat atau media yang diinvestigasi, salah satunya yang digunakan pada penelitian ini adalah mobile forensic. Mobile Forensic adalah ilmu yang melakukan proses pemulihan bukti digital dari perangkat mobile dengan menggunakan metode yang sesuai untuk kondisi forensik [8].

Studi mengenai pemeriksaan bukti digital pada smartphone telah banyak dilakukan oleh peneliti. Di antaranya adalah penelitian Analisis Barang Bukti Digital Aplikasi Facebook Messenger Pada Smartphone Android Menggunakan Metode Pada penelitian ini tool yang digunakan adalah Oxygen Forensic, MOBILedit Forensic Express, dan Magnet AXIOM. Penelitian ini mengacu pada proses investigasi yang digunakan metode National Institute Of Justice (NIJ). Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah MOBILedit Forensic Express mendapatkan bukti digital berupa 2 akun, 11 chat dan 26 gambar dengan persentase berupa 100% dalam mendapatkan akun, 55% dalam mendapatkan chat dan 86% dalam mendapatkan gambar. Dapat disimpulkan bahwa MOBILedit Forensic Express memiliki kinerja yang baik dalam mendapatkan bukti digital. Magnet AXIOM mendapatkan bukti digital berupa 2 akun, 11 chat dan 26 gambar dengan persentase berupa 100% dalam mendapatkan akun, 55% dalam mendapatkan chat dan 86% dalam mendapatkan gambar. Dapat disimpulkan bahwa Magnet AXIOM memiliki kinerja yang baik dalam mendapatkan bukti digital, Oxygen Forensic Suite 2014 mendapatkan bukti digital berupa 2 akun, 1 chat dan 26 gambar dengan persentase berupa 100% dalam mendapatkan akun, 5% dalam mendapatkan chat dan 86% dalam mendapatkan gambar [9].

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan bahwa dibutuhkan penanganan yang dapat membantu proses mendapatkan bukti digital untuk kasus kejahatan Kekerasan Berbasis Gender Online di Whatsapp Messenger dengan menggunakan perangkat Smartphone Android. Untuk mendapatkan bukti digital, peneliti melakukan pendekatan Mobile Forensic dengan menerapkan metode National Institute of Justice (NIJ) serta tools Forensic, di mana bukti digital tersebut dapat digunakan menjadi bukti pendukung dalam menangani tindakan kejahatan

II. Metode

A. Tahapan Penelitian



Gambar 1. Tahapan metode NIJ

Tahapan penilitan ini dibagi menjadi beberapa tahapan diantaranya Persiapan, koleksi, pemeriksaan, analisis, dan pelaporan, tahapan metode NIJ dijelaskan dengan lengkap sebagai berikut:

a. Persiapan

Tahap persiapan merupakan proses dalam pemilihan barang-barang yang digunakan sebagai barang bukti tindak kriminalitas. Barang yang digunakan dapat berbentuk barang digital atau perangkat keras dan barang bukti tersebut dapat digunakan dalam proses penyidikan.

b. Koleksi

Tahap koleksi adalah tahapan yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan dalam proses penyidikan. Pada proses ini terdapat pengambilan data-data yang terdapat pada sumber pada barang bukti dan menjaga keaslian serta keutuhan barang bukti tersebut dari perubahan.

c. Pemeriksaan

Tahap pemeriksaan adalah tahapan pemeriksaan data yang telah dikumpulkan secara forensik, dan memastikan data yang digunakan merupakan data yang asli.

d. Analisis

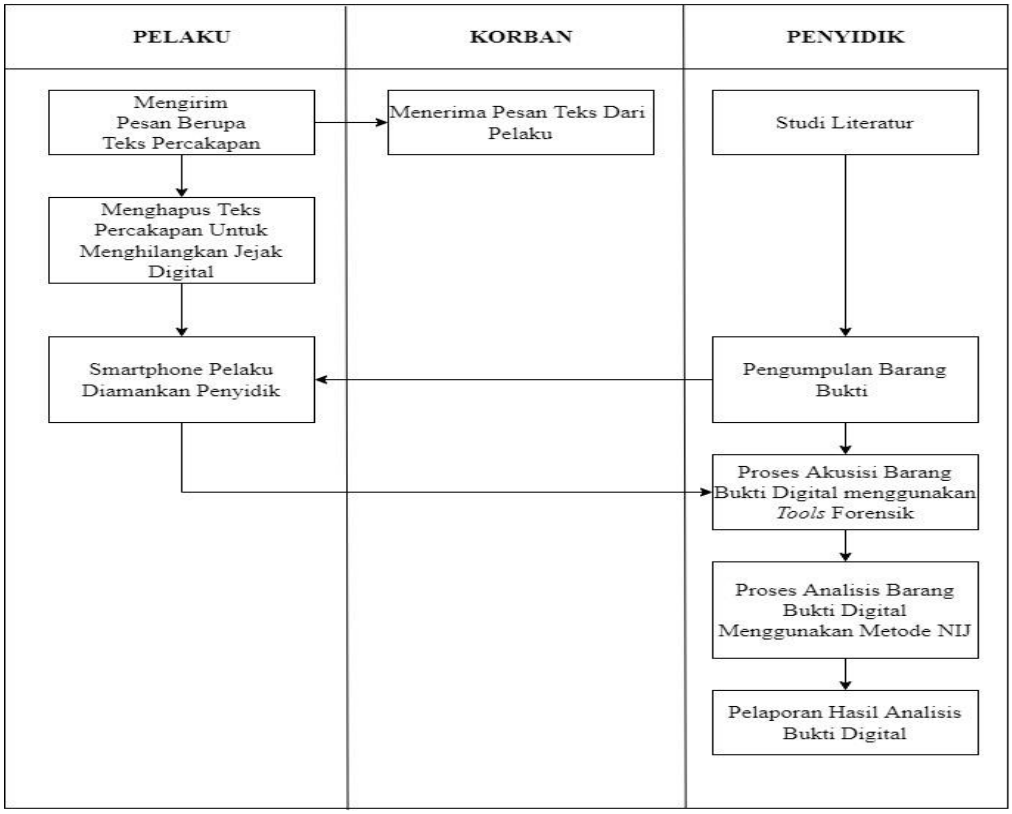
Tahap analisis merupakan proses untuk mendapatkan data atau file digital yang dapat digunakan sebagai bukti dari proses pemeriksaan, dan selanjutnya data yang didapatkan akan di analisis secara detail dan menyeluruh dengan metode yang sah secara hukum dan teknik sebagai bentuk keadilan dalam pengungkapan barang bukti digital. Hasil dari tahap analisis digunakan sebagai bukti digital yang dapat dipertanggungjawabkan secara hukum dan ilmiah.

e. Pelaporan

Tahap pelaporan adalah langkah untuk pelaporan hasil dari tahapan analisis yang merupakan gambaran dari tindakan yang dilakukan, peralatan yang digunakan dalam pengungkapan barang bukti, dan metode yang digunakan.

B. Desain Penelitian

Pada penelitian ini, desain penelitian yang digunakan adalah desain penelitian studi kasus. Proses penanganan dan analisa barang bukti seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Proses penanganan dan analisa barang bukti

Pada gambar 2. desain penelitian diatas menunjukkan skenario pelaku mengirimkan pesan ke korban kemudian pelaku menghapus pesan untuk menghilangkan barang bukti. Studi literatur dilakukan oleh penyidik untuk menganalisa kondisi dan melakukan persiapan untuk kemudian melakukan penyelidikan. Proses akuisisi dilakukan setelah barang bukti smartphone pelaku diamankan. Akusisi menggunakan tools forensik yaitu Magnet Axiom Forensic. Kemudian hasil dari proses akuisisi akan di analisis menggunakan DB Browser (SQLite) dan Avilla Forensic untuk dibuatkan laporan. Tahap Proses terakhir adalah presentasi dari hasil analisis yang telah di lakukan dengan tools forensik. Laporan dari hasil analisis tersebut berupa deskripsi mengenai kasus yang terjadi.

III.Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Penilitian ini melakukan akuisisi bukti digital Penelitian ini akan melakakukan skenario akuisisi bukti digital pada aplikasi Whatsapp berbasis Android dengan menerapkan metode NIJ dalam tahapan proses investigasi barang bukti digital untuk mendapatkan barang bukti digital tersebut hingga menyimpulkan hasil bukti digital yang didapatkan. Tahapan metode NIJ ini dapat dilihat pada tabel Yang memiliki 5 tahapan, yaitu Persiapan, Koleksi, Pemeriksaan, Analisis dan pelaporan.

Tabel 1. Pengumpulan data Forensik NIJ

Tahapan	Tools
Persiapan	-
Koleksi	-
Pemeriksaan	Magnet Axiom Forensic & MOBILedit Forensic Express
Analisis	DB Browser (SQLite) & Avilla Forensic
Pelaporan	DB Browser (SQLite) & Avilla Forensic

B. Pembahasan

Adapun pembahasan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

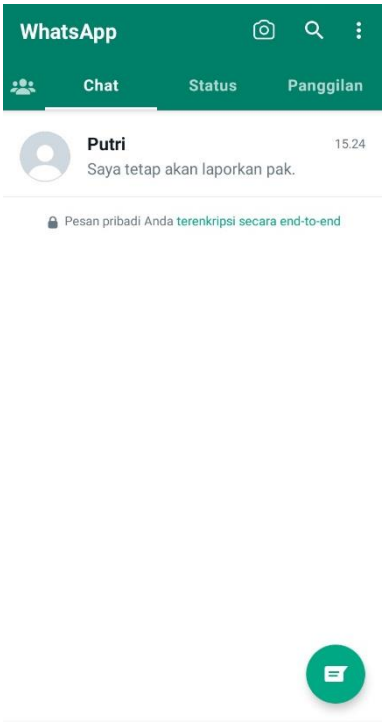
1) Pembuatan skenario bukti kejahatan pada Whatsapp berbasis Android.

a) Pelaku pengirim (pelecehan seksual) mengunggah teks percakapan da gambar pada chat Whatsapp berbasis Android dapat dilihat pada gambar 5 dan 6 dibawah ini:

Gambar 3. Pelaku mengirim pesan pada Korban

Gambar 4. Pelaku mengirim gambar pada Korban

b) Penghapusan Pelaku menghapus data file kejahatan secara permanen pada Whatsapp yang digunakan. Dapat dilihat pada gambar 7 dan 8.



Gambar 5. Pelaku sebelum menghapus pesan pada Whatsapp

Gambar 6. Pelaku menghapus pesan pada Whatsapp

2) Forensik Metode NIJ

Adapun pembahasan dari tahapan metode NIJ adalah :

a) Persiapan

Pada penelitian ini membutuhkan alat dan bahan seperti laptop, 1 buah smartphone, Kabel data USB, Whatsapp Messenger, dan 4 tool forensik yaitu Magnet Axiom, MOBILedit Forensic Express dan DB Browser (SQLite) serta Avilla Forensic.

Tabel 2. Alat dan Bahan

NO	Nama Alat dan Bahan	Deskripsi	*Hardware/ Software*
1	Laptop	Asus ROG Strix G17, Windows 10	*Hardware*
2	*Smartphone*	Realme 3, RMX1821	*Hardware*
3	Kabel Data USB	Kabel Data	*Hardware*
4	*WhatsApp Messenger*	Aplikasi Android	*Software*
5	Magnet Axiom	Tool Forensik	*Software*
6	MOBILedit Forensik Express	Tool Forensik	*Software*
7	DB Browser (SQLite)	Tool Forensik	*Software*
8	Avilla Forensik	Tool Forensik	*Software*

b) Koleksi

Pada tahap ini, bukti elektronik yang diperlukan untuk membantu dalam melakukan penelitian dalam mengumpulkan bukti digital yang diharapkan. Penelitian dilakukan dengan menggunakan alat bukti elektronik yaitu satu smartphone Realme 3 android versi Jelly Bean seri 10 dengan nomor model RMX1821.

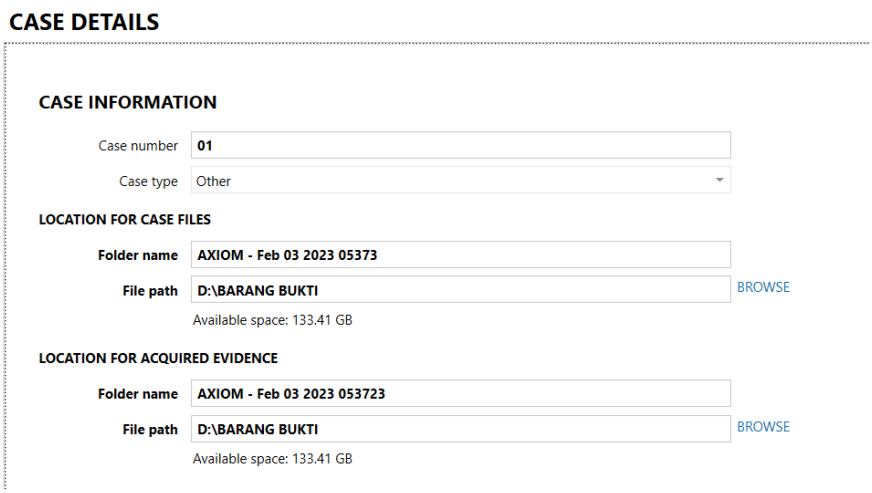
Gambar 9 menunjukkan Proses isolasi di perlukan untuk dilakukan Investigasi agar data tidak berubah sebulum dianalisis.

Gambar 7. Proses isolasi dengan mengaktifkan Mode Pesawat

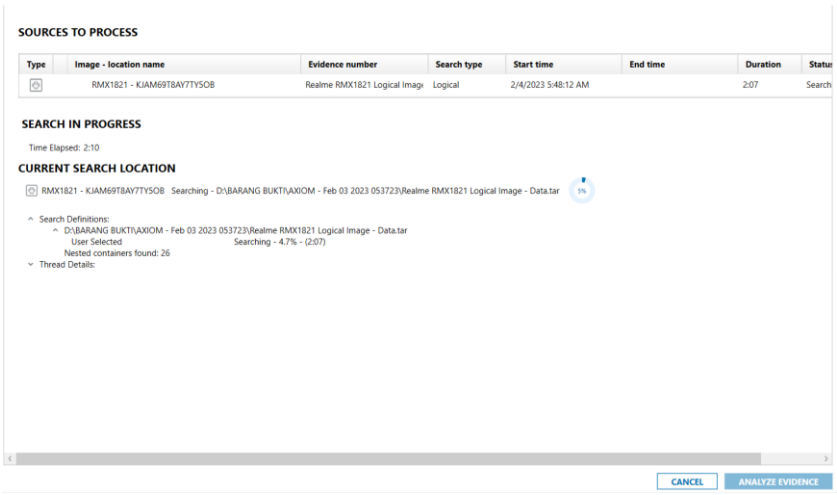
c) Pemeriksaan

Pada tahap pemeriksaan ini dilakukan untuk mencari Bukti tindak kejahatan didapatkan dengan melakukan proses Akuisisi data dengan menggunakan 2 tools Magnet Axiom dan MOBILedit Forensik.

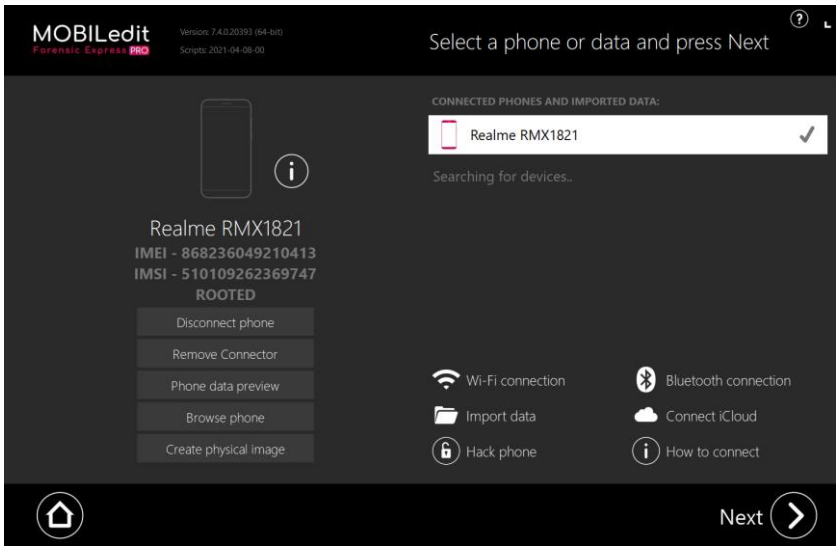
Tahap ini melakukan akuisisi pada perangkat Smartphone yang digunakan oleh pelaku dengan menggunakan Magnet Axiom dan MOBILedit Forensic Express pada gambar dibawah ini.



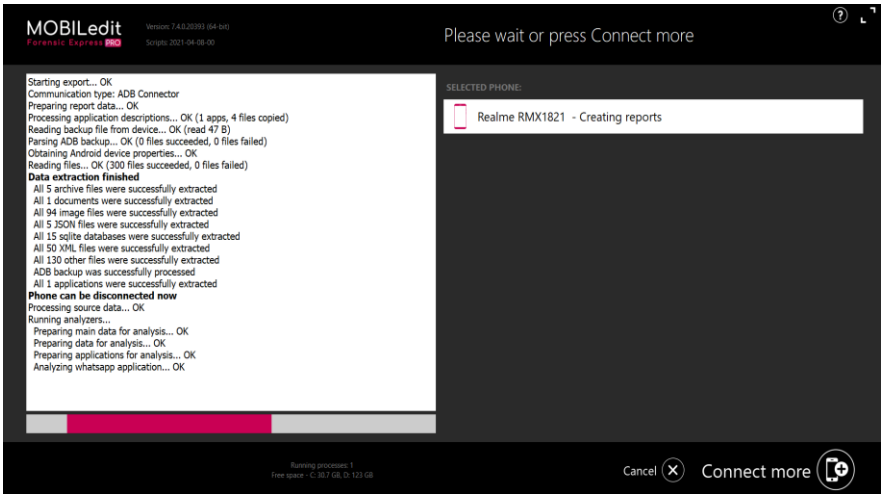
Gambar 10 .pembuatan Case details pada Magnet Axiom



Gambar 8. Proses Akuisisi pada Magnet Axiom



Gambar 9. Proses pendektesian perangkat pada MOBILedit Forensic Express

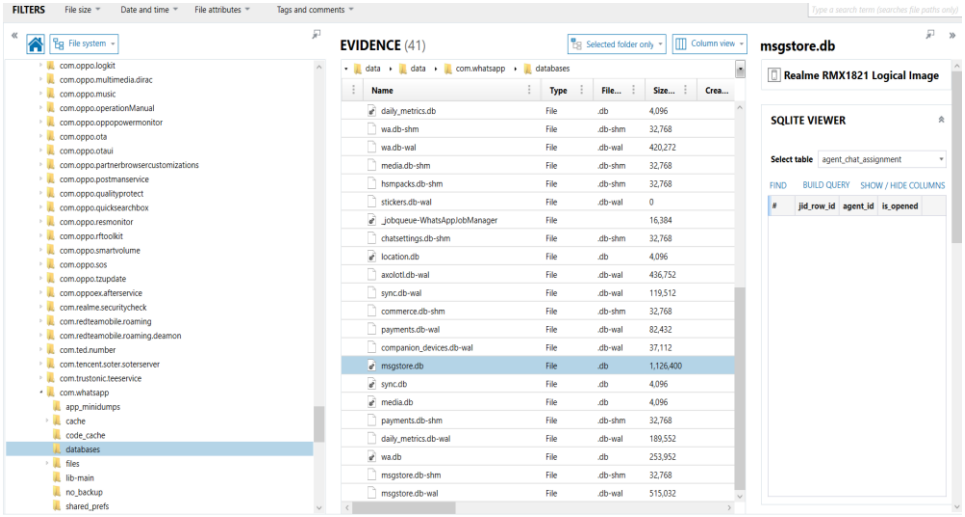


Gambar 10. Proses Akuisisi data pada MOBILedit Forensic Express

d) Analisis

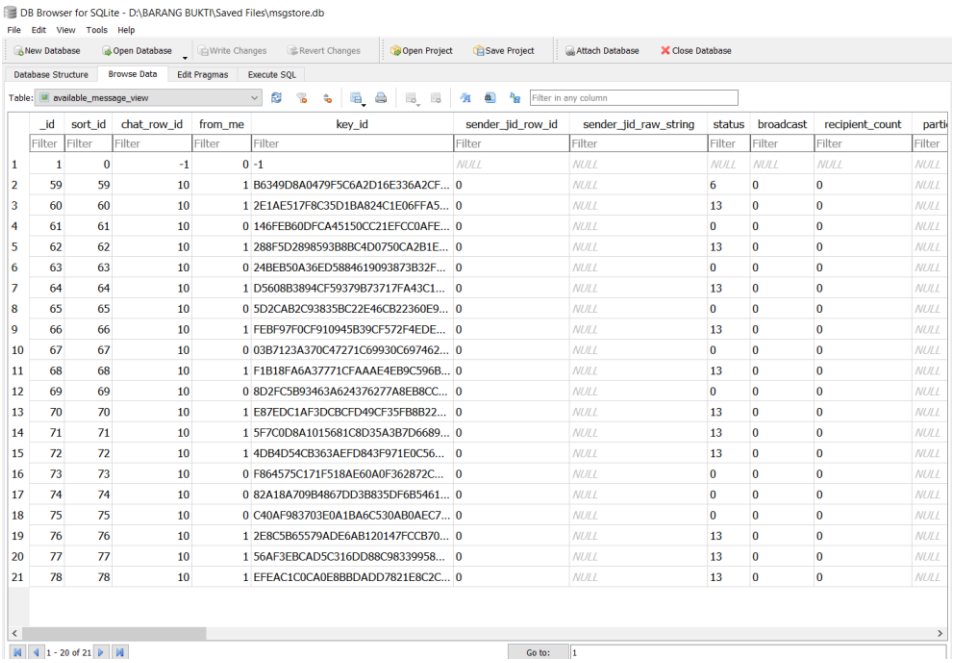
Tahap Analisis merupakan tahap untuk melihat hasil dari tahap Pemeriksaan secara detil untuk mendapatkan bukti digital. Tahap ini membatasi proses pencarian pada bagian tertentu dari hasil yang didapat pada tahap Pemeriksaan. Pembatasan ini dapat berupa hal-hal yang berhubungan dengan data.

1) Proses analisis mencari lokasi file Database yang di peroleh dari hasil akuisisi menggunakan Magnet Axiom berguna untuk mendapatkan bukti digital teks percakapan dan waktu percakapan yang dilihat pada gambar 14.



Gambar 11. Hasil analisis akuisisi menggunakan Magnet Axiom

2) Selanjutnya Proses analisis database msgstore.db menggunakan tools DB Browser (SQLite) pada gambar 15 dan 16.


DB Browser for SQLite - D:\BARANG BUKTI\Saved Files\msgstore.db

File Edit View Tools Help

New Database | Open Database | Write Changes | Revert Changes | Open Project | Save Project | Attach Database | Close Database

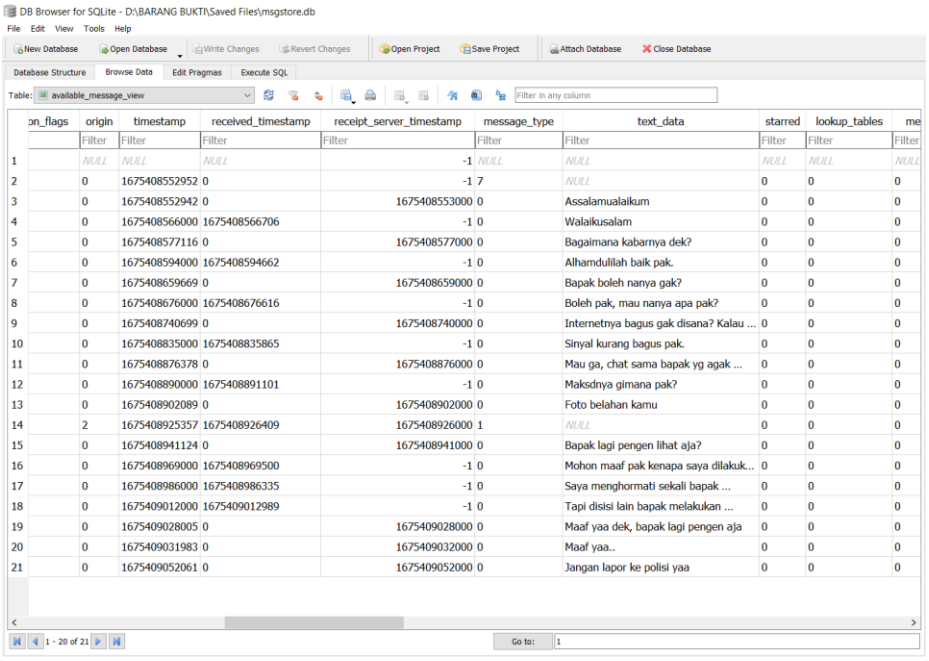
Database Structure | Browse Data | Edit Pragmas | Execute SQL

Table: available_message_view | Filter in any column

	_id	sort_id	chat_row_id	from_me	key_id	sender_jid_row_id	sender_jid_raw_string	status	broadcast	recipient_count	parti
	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
1	1	0	-1	0	-1	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
2	59	59	10	1	B6349D8A0479F5C6A2D16E336A2CF...	0	NULL	6	0	0	NULL
3	60	60	10	1	2E1AE517F8C35D1BA824C1E06FFA5...	0	NULL	13	0	0	NULL
4	61	61	10	0	146FEB60DFCA45150CC21EFCC0AFE...	0	NULL	0	0	0	NULL
5	62	62	10	1	288F5D2898593B8BC4D0750CA2B1E...	0	NULL	13	0	0	NULL
6	63	63	10	0	24BEB50A36ED58846190938 73B32F...	0	NULL	0	0	0	NULL
7	64	64	10	1	D5608B3894CF59379B73717FA43C1...	0	NULL	13	0	0	NULL
8	65	65	10	0	5D2CAB2C93835BC22E46CB22360E9...	0	NULL	0	0	0	NULL
9	66	66	10	1	FEBF97F0CF910945B39CF572F4EDE...	0	NULL	13	0	0	NULL
10	67	67	10	0	03B7123A370C47271C69930C697462...	0	NULL	0	0	0	NULL
11	68	68	10	1	F1B18FA6A37771CFAAAE4EB9C596B...	0	NULL	13	0	0	NULL
12	69	69	10	0	8D2FC5B93463A624376277A8EB8CC...	0	NULL	0	0	0	NULL
13	70	70	10	1	E87EDC1AF3DCBCFD49CF35FB8B22...	0	NULL	13	0	0	NULL
14	71	71	10	1	5F7C0D8A1015681C8D35A3B7D6689...	0	NULL	13	0	0	NULL
15	72	72	10	1	4DB4D54CB363AEFD843F971E0C56...	0	NULL	13	0	0	NULL
16	73	73	10	0	F864575C171F518AE60A0F362872C...	0	NULL	0	0	0	NULL
17	74	74	10	0	82A18A709B4867DD3B835DF6B5461...	0	NULL	0	0	0	NULL
18	75	75	10	0	C40AF983703E0A1BA6C530AB0AEC7...	0	NULL	0	0	0	NULL
19	76	76	10	1	2E8C5B65579ADE6AB120147FCCB70...	0	NULL	13	0	0	NULL
20	77	77	10	1	56AF3EBCAD5C316DD88C98339958...	0	NULL	13	0	0	NULL
21	78	78	10	1	EFEAC1C0CA0E8BBDADD7821E8C2C...	0	NULL	13	0	0	NULL

1 - 20 of 21 | Go to: 1

Gambar 12. hasil analisis Database mgstore.db pada Browser (SQLite)


DB Browser for SQLite - D:\BARANG BUKTI\Saved Files\msgstore.db

File Edit View Tools Help

New Database | Open Database | Write Changes | Revert Changes | Open Project | Save Project | Attach Database | Close Database

Database Structure | Browse Data | Edit Pragmas | Execute SQL

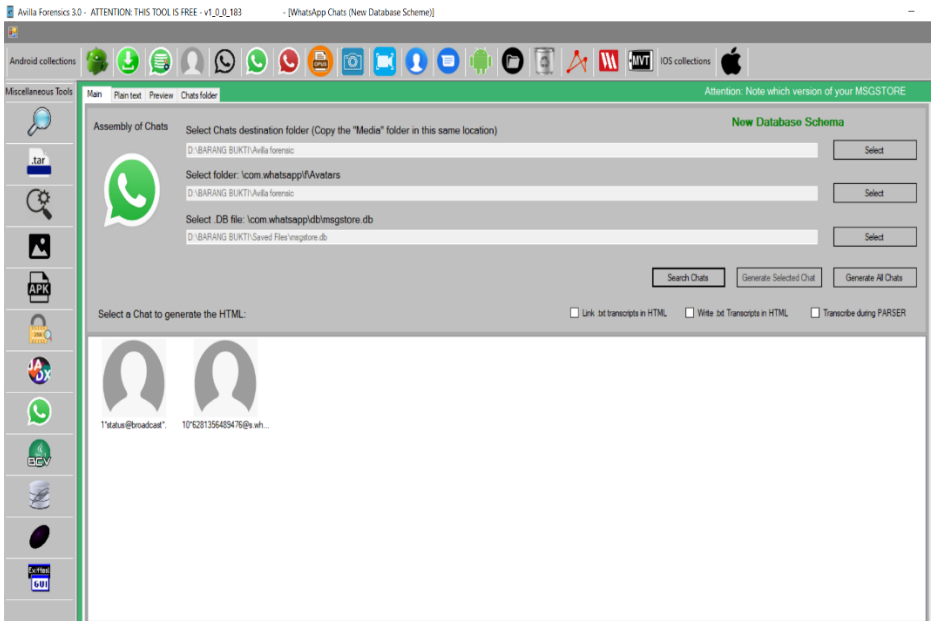
Table: available_message_view | Filter in any column

	on_flags	origin	timestamp	received_timestamp	receipt_server_timestamp	message_type	text_data	starred	lookup_tables	me
		Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
1		NULL	NULL	NULL	-1	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
2		0	1675408552952	0	-1	7	NULL	0	0	0
3		0	1675408552942	0	1675408553000	0	Assalamualaikum	0	0	0
4		0	1675408566000	1675408566706	-1	0	Walaikusalam	0	0	0
5		0	1675408577116	0	1675408577000	0	Bagaimana kabarnya dek?	0	0	0
6		0	1675408594000	1675408594662	-1	0	Alhamdulilah baik pak.	0	0	0
7		0	1675408659669	0	1675408659000	0	Bapak boleh nanya gak?	0	0	0
8		0	1675408676000	1675408676616	-1	0	Boleh pak, mau nanya apa pak?	0	0	0
9		0	1675408740699	0	1675408740000	0	Internetnya bagus gak disana? Kalau ...	0	0	0
10		0	1675408835000	1675408835865	-1	0	Sinyal kurang bagus pak.	0	0	0
11		0	1675408876378	0	1675408876000	0	Mau ga, chat sama bapak yg agak ...	0	0	0
12		0	1675408890000	1675408891101	-1	0	Maksdnya gimana pak?	0	0	0
13		0	1675408902089	0	1675408902000	0	Foto belahan kamu	0	0	0
14		2	1675408925357	1675408926409	1675408926000	1	NULL	0	0	0
15		0	1675408941124	0	1675408941000	0	Bapak lagi pengen lihat aja?	0	0	0
16		0	1675408969000	1675408969500	-1	0	Mohon maaf pak kenapa saya dilakuk...	0	0	0
17		0	1675408986000	1675408986335	-1	0	Saya menghormati sekali bapak ...	0	0	0
18		0	1675409012000	1675409012989	-1	0	Tapi disisi lain bapak melakukan ...	0	0	0
19		0	1675409028005	0	1675409028000	0	Maaf yaa dek, bapak lagi pengen aja	0	0	0
20		0	1675409031983	0	1675409032000	0	Maaf yaa..	0	0	0
21		0	1675409052061	0	1675409052000	0	Jangan lapor ke polisi yaa	0	0	0

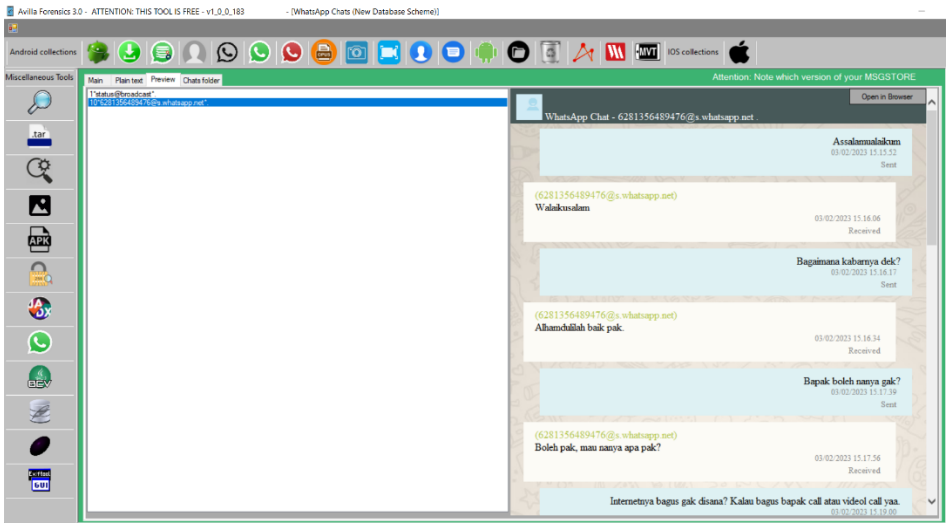
1 - 20 of 21 | Go to: 1

Gambar 13. hasil analisis Database mgstore.db pada Browser (SQLite)

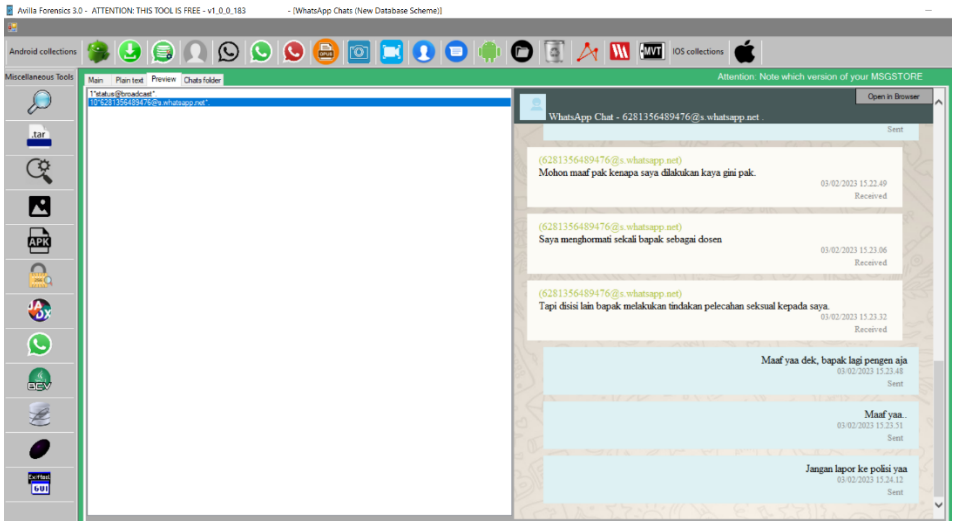
3) Proses analisis waktu Percakapan yang telah dihapus menggunakan tools Avilla Forensik pada gambar dibawah ini.



Gambar 14. Proses Analisis waktu percakapan pada Avilla Forensik

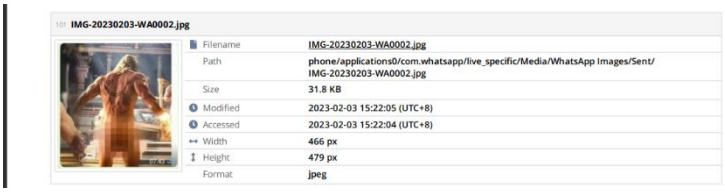


Gambar 15. waktu percakapan pada Avilla Forensik



Gambar 16. waktu percakapan pada Avilla Forensik

4) Proses analisis gambar yang telah dihapus menggunakan tools MOBILedit Forensic Express pada gambar 19.



Gambar 17. Hasil analisis gambar menggunakan tools MOBILedit Forensic Express

e) Pelaporan

Tahap Pelaporan merupakan tahap pembuatan laporan hasil analisis, yang mengenai deskripsi kasus yang terjadi, metodologi forensik yang dilakukan, dan alat forensik yang digunakan, ada atau tidaknya tindakan. Tahap Pelaporan pada penelitian ini meliput ringkasan mengenai smartphone yang digunakan dan prosedur forensik yang dilakukan oleh tools forensik yang digunakan. Informasi smartphone yang digunakan yang akan dilaporkan yaitu:

Bukti fisik berupa 1 unit smartphone berbasis Android dengan rincian Realme 3 android versi Jelly Bean seri 10 dengan nomor model RMX1821. Aplikasi yang akan dianalisis bukti digitalnya adalah aplikasi WhatsApp Messenger yang terpasang pada Smartphone 1 yang berbasis Android. Dalam simulasi kasus dilakukan pembuatan data bukti digital, 19 chat dan 1 gambar. Prosedur pemeriksaan yang dilakukan terhadap yang ditemukan adalah sebagai berikut:

1. Smartphone yang diakuisisi dan dilakukan proses penghilangan jangkauan sinyal dengan mengaktifkan airplane mode.
2. Proses Akuisisi Smartphone 1 dilakukan menggunakan Magnet Axiom dan MOBILedit Forensic Express dengan mengkoneksikannya ke Laptop Merk Asus ROG Strix G17, OS Windows 10 64 bit.
3. analisis terhadap bukti digital dari aplikasi *WhatsApp Messenger* dilakukan menggunakan DB Browser (SQLite) dan Avilla Forensik
4. Pada Smartphone 1 dilakukan pemeriksaan berdasarkan prosedur metode NIJ. Hasil pemeriksaannya adalah sebagai berikut:
   a. Ditemukan informasi terkait aplikasi yang digunakan yaitu *WhatsApp Messenger*.
   b. Analisis yang dilakukan pada bukti digital yang diambil dari aplikasi *WhatsApp Messenger* juga menemukan akun, chat dan gambar.
   c. Alat bantu forensik berupa perangkat lunak yang digunakan pada proses pengambilan bukti digital terdiri dari 4 jenis dengan fitur dan kemampuan yang

bermacam-macam.

Tabel 3. Laporan barang bukti yang didapatkan

NO	Bukti Digital	Sumber	Ket.
1	Teks percakapan	Data/data/com.whatsapp/databases/msgstore.db	Ditemukan
2	Waktu percakapan	Data/data/com.whatsapp/databases/msgstore.db	Ditemukan
3	Gambar	phone/applications0/com.whatsapp/live_specific/Media/WhatsApp Images/Sent/ IMG-20230203-WA0002.jpg	Ditemukan

Tabel 4 menunjukkan hasil bukti digital dari hasil analisis didapatkan 19 chat dan waktu percakapan serta 1 gambar.

I. Kesimpulan dan saran

Berdasarkan hasil dari investigasi penelitian ini telah melakukan skenario menggunakan Smartphone Realme 3 Berbasis Android, melakukan proses instalasi aplikasi WhatsApp Messenger, pembuatan pesan, melakukan investigasi menggunakan metode dan tools forensik. Kemudian berdasarkan bukti digital yang didapatkan pada tools forensik dapat disimpulkan bahwa hasil akuisisi dan analisis data menggunakan tool Magnet Axiom, MOBILedit Forensic Express dan DB Browser (SQLite) serta Avilla Forensik pada smartphone berbasis Android tersebut sebagai barang bukti. Metode yang digunakan untuk melakukan analisis terhadap bukti digital untuk mendapatkan informasi dari bukti digital yaitu dengan metode National Institute Of Justice dengan tahapan Persiapan, Koleksi, Pemeriksaan, Analisis, dan Pelaporan cocok diterapkan dalam penanganan barang bukti digital berbasis Android. Dari analisis yang dilakukan, hasil yang telah didapatkan adalah teks percakapan, waktu percakapan dan gambar yang terhapus. Hasil penelitian menunjukan bahwa pelaku melakukan tindak kejahatan menggunakan WhatsApp Messenger sebagai media komunikasi untuk melakukan Pelecehan Seksual. Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu dapat menemukan file yang telah dihapus menggunakan tools forensik yang lainnya dengan menggunakan metode yang berbeda untuk dapat menemukan file terhapus pada smartphone berbasis Android dengan versi Android yang terbaru

Daftar Pustaka

[1] K. Budiman, N. Zaatsiyah, U. Niswah, F. Muhanna, and N. Faizi, "Analysis of Sexual Harassment Tweet Sentiment on Twitter in Indonesia using Naïve Bayes Method through National Institute of Standard and Technology Digital Forensic Acquisition Approach," *J. Adv. Inf. Syst. Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 21–30, 2020.

[2] I. A. Plianda and R. Indrayani, "Analisa dan Perbandingan Performa Tools Forensik Digital pada Smartphone Android menggunakan Instant Messaging Whatsapp," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 6, no. 1, p. 500, Jan. 2022, doi: 10.30865/mib.v6i1.3487.

[3] F. C. Dirna, "Pengaruh Media Sosial 'Instagram' Di Masa Pandemi Covid-19 terhadap Kekerasan Berbasis Gender Online," *J. Wan. dan Kel.*, vol. 2, no. 2, pp. 75–88, Dec. 2021, doi: 10.22146/jwk.3617.

[4] Komnas Perempuan, "Perempuan Dalam Himpitan Pandemi: Lonjakan Kekerasan Siber, Perkawinan Anak, dan Keterbatasan Penanganan di Tengah Covid-19, Catatan Tahunan Kekerasan Terhadap Perempuan Tahun 2020," *Catatan Tahunan Tentnag Kekerasan Seksual Terhadap Perempuan*, 2021. https://komnasperempuan.go.id/uploadedFiles/1466.1614933645.pdf

[5] N. Anggraini, S. U. Masruroh, and H. Tiaraningtias, "Analisa Forensik Whatsapp Messanger Pada Smartphone Android," *J. Ilm. FIFO*, vol. 12, no. 1, p. 83, Jul. 2020, doi: 10.22441/fifo.2020.v12i1.008.

[6] N. Nasirudin, S. Sunardi, and I. Riadi, "Analisis Forensik Smartphone Android Menggunakan Metode NIST dan Tool MOBILedit Forensic Express," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 5, no. 1, p. 89, Mar. 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i1.4578.

[7] H. Supardin, R. Satra, M. A. Asis, and M. F. Teng, "Comparison Analysis of Digital Forensic Tools on Instagram Messenger using The National Institute of Standards and Technology (NIST) Method," *Bull. Soc. Informatics Theory Appl.*, vol. 6, no. 1, pp. 65–75, 2022, doi: 10.31763/businta.v6i1.534.

[8] I. Riadi, A. Yudhana, and M. C. F. Putra, "Forensic Tool Comparison on Instagram Digital Evidence Based on Android with The NIST Method," *Sci. J. Informatics*, vol. 5, no. 2, pp. 235–247, Nov. 2018, doi: 10.15294/sji.v5i2.16545.

[9] I. Anshori, K. E. Setya Putri, and U. Ghoni, "Analisis Barang Bukti Digital Aplikasi Facebook Messenger Pada Smartphone Android Menggunakan Metode NIJ," *IT J. Res. Dev.*, vol. 5, no. 2, pp. 118–134, Aug. 2020, doi: 10.25299/itjrd.2021.vol5(2).4664.