

# Analisis Digital Forensic pada Aplikasi WhatsApp Menggunakan Metode National Institute of Justice (NIJ) pada Smartphone Android

## *Digital Forensic Analysis of WhatsApp Application Using the National Institute of Justice (NIJ) Method on Android Smartphones.*

Rakha Pangestu Raharja<sup>a,1,\*</sup>, Erick Irawadi Alwi<sup>a,2</sup>, dan Andi Widya Mufila Gaffar<sup>a,3</sup>

*Teknik Informatika, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia*  
<sup>1</sup>[rahkapangestu2000@gmail.com](mailto:rahkapangestu2000@gmail.com); <sup>2</sup>[erick.alwi@umi.ac.id](mailto:erick.alwi@umi.ac.id); <sup>3</sup>[widya.mufila@umi.ac.id](mailto:widya.mufila@umi.ac.id);  
\*corresponding author

Informasi Artikel	ABSTRAK
<p>Diserahkan : 28 Februari 2024 Diterima : 30 Juli 2024 Direvisi : 31 Juli 2024 Diterbitkan : 31 Juli 2024</p> <p><b>Kata Kunci:</b> Digital forensic WhatsApp Prostitusi online National Institute of Justice (NIJ) Magnet Axiom.</p>	<p>Penelitian ini membahas analisis digital forensic pada aplikasi WhatsApp menggunakan metode National Institute of Justice (NIJ) dalam kasus prostitusi online. Dengan berkembangnya teknologi, WhatsApp menjadi salah satu platform yang sering disalahgunakan untuk aktivitas ilegal, termasuk prostitusi online. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi, mengumpulkan, menganalisis, dan melaporkan bukti digital terkait aktivitas tersebut dengan menggunakan tools Magnet Axiom. Metode NIJ terdiri dari lima tahapan utama: identification, collection, examination, analysis, dan reporting. Studi ini menggunakan skenario simulasi dengan akun WhatsApp yang merepresentasikan mucikari, pekerja seks komersial (PSK), dan pelanggan untuk mensimulasikan transaksi prostitusi online. Setelah barang bukti berupa smartphone diamankan, dilakukan akuisisi data dan analisis terhadap artefak digital yang ditemukan, termasuk riwayat percakapan dan transaksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode NIJ dapat membantu dalam memperoleh dan menganalisis bukti digital secara sistematis sehingga dapat digunakan dalam proses hukum. Penelitian ini juga menegaskan bahwa tindak prostitusi online memiliki konsekuensi hukum sesuai dengan KUHP, UU Pornografi, dan UU ITE. Dengan adanya analisis digital forensic, diharapkan dapat membantu aparat penegak hukum dalam mengungkap kasus serupa secara lebih efektif dan akurat.</p>
<p><b>Keywords:</b> Digital forensic WhatsApp Online Prostitution National Institute of Justice (NIJ) Magnet Axiom.</p> <p>This is an open access article under the <a href="https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/">CC-BY-SA</a> license.</p> 	<p><b>ABSTRACT</b></p> <p><i>This study analyzes digital forensics on the WhatsApp application using the National Institute of Justice (NIJ) method in online prostitution cases. With technological advancements, WhatsApp has become one of the platforms frequently misused for illegal activities, including online prostitution. This research aims to identify, collect, analyze, and report digital evidence related to such activities using Magnet Axiom tools. The NIJ method consists of five main stages: identification, collection, examination, analysis, and reporting. The study employs a simulation scenario with WhatsApp accounts representing pimps, commercial sex workers (CSWs), and customers to simulate online prostitution transactions. After securing the smartphone as evidence, data acquisition and analysis of digital artifacts, including conversation and transaction history, were conducted. The findings indicate that the NIJ method can systematically help obtain and analyze digital evidence, making it useful in legal proceedings. This research also emphasizes that online prostitution has legal consequences under the Criminal Code (KUHP), the Pornography Law, and the Information and Electronic Transactions Law (UU ITE). Through digital forensic analysis, law enforcement authorities are expected to uncover similar cases more effectively and accurately.</i></p>

### I. Pendahuluan

Seiring dengan berkembangnya zaman, tidak bisa dipungkiri jika teknologi juga ikut berkembang. Perkembangan teknologi yang sudah makin canggih sudah tidak bisa dipungkiri. Salah satu contoh dari

berkembangnya teknologi ada terciptanya sosial media. Sosial media adalah sebuah *platform* dimana kita bisa saling berinteraksi, bertukar konten (gambar, video, maupun *file*), dan terhubung dengan orang lain secara *virtual*.

Dengan dibuatnya *platform* sosial media, diharapkan para user akan mendapatkan kemudahan dalam mengakses sebuah informasi. Namun dibalik semua kemudahan dan fitur yang diberikan, ada saja beberapa pihak yang menyalahgunakan fitur tersebut. Karena tidak bisa dipungkiri kalau perkembangan dalam bidang teknologi sangat memberikan dampak pada kehidupan kita, baik itu dampak positif maupun dampak negatif. Salah satu *platform* yang sering disalahgunakan adalah *WhatsApp*.

Beberapa fitur yang disediakan di *WhatsApp* seperti fitur *chatting* (saling bertukar pesan), mengirim foto, video, berbagi lokasi, dan lain-lain. Fitur-fitur seperti itu lah yang digunakan oleh beberapa oknum untuk melakukan tindak kejahatan. Salah satu tindak kejahatan siber (*cybercrime*) yang sering dilakukan adalah tindak prostitusi *online* (*cyber prostitution*).

*Cyber prostitution* merupakan bagian dari *cybercrime* yang menjadi sisi gelap dari aktivitas di dunia maya. Tindak pidana atau kejahatan mayantara adalah sisi buruk yang amat berpengaruh terhadap kehidupan *modern* dari masyarakat informasi akibat kemajuan teknologi informasi yang tanpa batas. Barda Nawawi Arief bahkan dengan tegas menggolongkannya sebagai *cybercrime* di bidang kesusilaan atau secara sederhana diistilahkan dengan *cybersex* [1].

Padahal dalam Kitab Undang-Undang Hukum Pidana tertulis: Terhadap pelanggan atau orang menggunakan pelayanan prostitusi online atau orang yang memakai penjaja seks bisa dikenakan sanksi berdasarkan pasal 284 Kitab Undang-Undang Hukum Pidana tentang perzinahan, dengan sanksi berupa pidana penjara selama-lamanya 9 (Sembilan) bulan. Dalam pasal ini yang dapat dikenai sanksi yaitu laki-laki yang sudah beristri melakukan zina kepada perempuan yang bukan istrinya, dan perempuan yang sudah bersuami melakukan zina kepada laki-laki yang bukan suaminya.

Kemudian secara khusus sanksi bagi mucikari dan para pelaku yang terlibat prostitusi online yang telah menawarkan jasa layanan prostitusi secara online dengan cara menyiarkan, menawarkan atau mengiklankan, baik langsung maupun tidak langsung layanan seksual, seperti mengiklankan dengan mencantumkan kriteria pekerja seks, mencantumkan foto pekerja seks, harga, tempat, waktu dan lain-lain. Secara khusus bisa dikenakan sanksi berdasarkan Pasal 30 juncto Pasal 4 ayat (2) huruf d Undang-Undang Nomor 44 tahun 2008 tentang Pornografi. Dengan sanksi pidana berupa pidana penjara paling singkat 6 (enam) bulan dan paling lama 6 (enam) tahun dan/atau denda paling sedikit Rp. 250.000.000,- (dua ratus lima puluh juta rupiah) dan paling banyak Rp. 3.000.000.000,- (tiga miliar rupiah) [2].

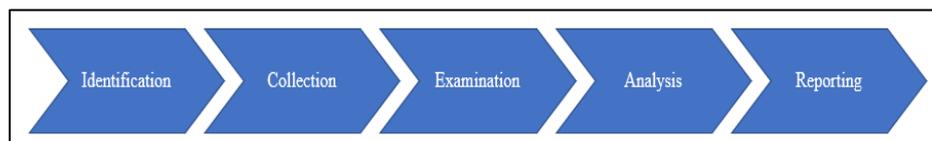
Permasalahan ini juga dapat membuat para perilaku prostitusi *online* berkemungkinan terjerat kasus UU ITE. Staf Ahli Menteri Kominfo Bidang Komunikasi dan Media Massa Hendri Subiarto mengatakan pegiat prostitusi *online* akan dijerat pasal 27 ayat 1. Isi pasal itu, "setiap Orang dengan sengaja dan tanpa hak mendistribusikan dan/atau mentransmisikan dan/atau membuat dapat diaksesnya Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik yang memiliki muatan yang melanggar kesusilaan." [3].

Di dalam menangani sebuah kasus prostitusi *online*, untuk mendapatkan bukti digital perlu dilakukan proses forensik. Forensik digital adalah penerapan ilmu komputer dan teknologi untuk mengumpulkan bukti hukum dalam menyelidiki kejahatan berbasis teknologi, termasuk di bidang forensik mobile [4]. Salah satunya adalah proses akuisisi pada penyimpanan *smartphone* untuk mendapatkan bukti digital, untuk selanjutnya dianalisis dan menggali bukti yang tersimpan dalam membantu mengungkapkan proses transaksi prostitusi *online*. Oleh karena itu, maka dilakukan analisis *Digital Forensic* pada aplikasi *WhatsApp* Menggunakan Metode *National Institute of Justice (NIJ)* pada *Smartphone Android* dengan studi kasus Prostitusi *Online*.

## II. Metode

Penggunaan metode penelitian ini mengadaptasi dari metode analisis forensik dari *National Institute of Justice (NIJ)*. Metode ini digunakan untuk menjelaskan bagaimana tahapan penelitian yang dilakukan sehingga alur penelitian bisa selesai secara sistematis dan dapat dijadikan pedoman dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Menurut Roni Anggara disebutkan melakukan teknik forensik dan analisa forensik berdasarkan metode yang benar akan memiliki keberhasilan hampir 100% dalam mengumpulkan data forensik [5].

Metode *National Institute of Justice (NIJ)* terdiri dari beberapa tahapan yang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Metode *NIJ*

### A. *Identification*

Tahap *identification* dilakukan untuk menentukan dan mengumpulkan apa saja yang dibutuhkan dalam melakukan penyelidikan dan pencarian barang bukti digital.

### B. *Collection*

Tahap *collection* merupakan rangkaian aktivitas mengumpulkan informasi untuk mendukung proses penyelidikan dalam rangka mencari bukti kejahatan digital. Pada tahap ini terdapat proses pengambilan informasi dari sumber data yang relevan dan menjaga keaslian bukti dari perubahan.

#### C. Examination

Tahap *examination* adalah tahap penelitian dimana data yang terkumpul secara forensik baik secara otomatis atau manual, dan memastikan bahwa data yang diperoleh adalah *file* yang asli dan sesuai dengan yang ada di tempat kejadian kejahatan komputer, oleh karena itu pada *file digital* perlu dilakukan identifikasi dan validasi *file* dengan metode *hashing*.

#### D. Analysis

Tahap *analysis* dilakukan setelah memperoleh *file* atau data *digital* yang diinginkan dari proses pemeriksaan sebelumnya, selanjutnya data tersebut diselidiki secara rinci dan menyeluruh dengan metode yang sah secara teknis dan hukum untuk dapat membuktikan data tersebut. Hasil analisis terhadap data digital selanjutnya disebut digunakan sebagai barang bukti digital serta dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan hukum.

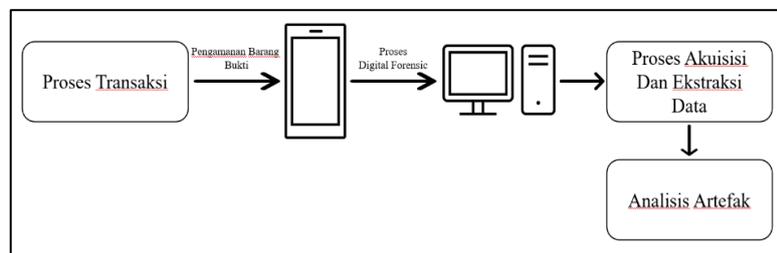
#### E. Reporting

Tahap *reporting* atau pelaporan dilakukan setelah mendapatkan bukti digital dari proses pemeriksaan dan analisis. Selanjutnya pada tahap ini dilakukan pelaporan hasil analisis yang mencakup deskripsi tindakan yang dilakukan, penjelasan tentang *tools*, dan metode yang digunakan, penentuan tindakan pendukung yang dilakukan, dan memberikan saran untuk perbaikan kebijakan, metode, perangkat, atau aspek pendukung lainnya pada proses *digital forensic*.

*Tools* yang digunakan untuk menjalankan penelitian kali ini adalah *Magnet Axiom*. *Magnet Axiom* adalah tools forensik yang berfungsi untuk menangkap dan menganalisis *smartphone*, komputer, *cloud*, maupun hasil *maging* dari *software* lain [6].

Adapun beberapa penelitian terkait yaitu: Penelitian pertama oleh Riadi dengan judul “Analisis Forensik Recovery pada *Smartphone Android* Menggunakan Metode *National Institute of Justice (NIJ)*” [7]. Penelitian kedua oleh Yudhana dengan judul “Akuisisi Data Forensik *Google Drive* Pada *Android* Dengan Menggunakan Metode *National Institute of Justice*” [8]. Penelitian ketiga oleh Setyawan dengan judul “Identifikasi Bukti Digital *Skype* di *Smartphone Android* Dengan Metode *National Institute of Justice*” [9]. Penelitian keempat oleh Afdal dengan judul “Analisis Bukti Digital Forensik Pada *Discord* Menggunakan Metode *National Institute of Standart Technology*” [10]. Dan penelitian terakhir oleh Darwis dengan judul “Investigas Aplikasi *Facebook Messenger* Pada *Smartphone* Berbasis *iOS* Menggunakan Metode *DFRWS*” [11].

Adapun skenario dalam melakukan analisis digital forensic dapat kita lihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Skenario Pemeriksaan dan Analisis Barang Bukti

Pada gambar 2 ketika dilakukan penggrebekan, pelaku prostitusi *online* dan barang bukti berupa *smartphone* untuk melakukan transaksi segera diamankan. Setelah mengamankan barang bukti, dilakukan proses *digital forensic* menggunakan aplikasi *Magnet Axiom*. Kemudian dilakukan analisis dari artefak yang ditemukan dari proses akuisisi dan ekstraksi dengan menggunakan metode *National Institute of Justice (NIJ)*.

### III. Hasil dan Pembahasan

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini diawali dengan melakukan skenario simulasi penelitian dimana diskenariokan dalam suatu dengan aktivitas pada *WhatsApp*. Membuat beberapa akun *WhatsApp* untuk mucikari (terdakwa) dengan nama ‘Tumbal’, PSK (korban) dengan nama ‘Rakha Pangestu Raharja’, dan kostumer (pihak berwajib/polisi) dengan nama ‘Ardi’ sebagai bagian dari skenario transaksi prostitusi *online*. Kemudian membuat simulasi percakapan atau *chat* antara mucikari-PSK dan mucikari-kostumer.

Dalam percakapan antara mucikari dan PSK, PSK mengabari si mucikari kalau dia sedang membutuhkan uang dan menanyakan kepada mucikari apakah bisa untuk dicarikan tamu/kostumer. Sang mucikari menyetujui permintaan dari PSK dan meminta fotonya untuk nantinya diberikan kepada calon kostumer.

Sedangkan dalam percakapan antara mucikari dan kostumer, sang kostumer menanyakan apakah ada *ladies* yang tersedia. Kemudian mucikari mengiyakan dengan menawarkan sang PSK kepada kostumer. Sang kostumer pun ingin menemui mucikari secara langsung di suatu tempat.

Setelah mendapatkan tamu, mucikari menghubungi PSK untuk datang ke tempat yang sudah ditentukan dengan kostumernya tadi. Setelah sampai di lokasi, sang PSK dikenalkan dengan kostumernya. Setelah merasa



<b>ALL EVIDENCE</b>	<b>11,719</b>
<b>REFINED RESULTS</b>	<b>2,635</b>
Identifiers - People	2,635
<b>COMMUNICATION</b>	<b>3,663</b>
Android Call Logs	36
Android Contacts	3,032
Android SMS/MMS (Content Provider)	441
Cloud WhatsApp Chats	154
<b>MEDIA</b>	<b>5,420</b>
Pictures	5,420
<b>OPERATING SYSTEM</b>	<b>1</b>
File System Information	1

Gambar 5. Hasil Ekstraksi

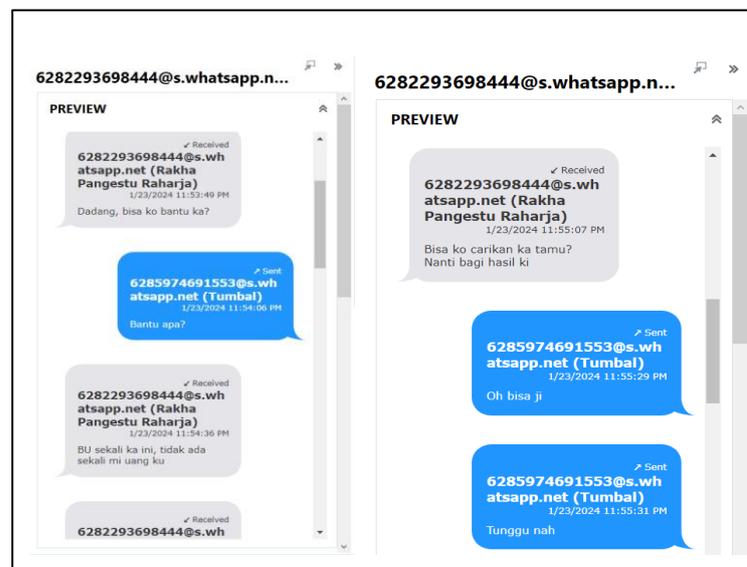
#### 4. Analysis

Pada proses *analysis*, penguji menggunakan *tools Magnet Axiom Examine*. *Tools* ini akan menampilkan hasil ekstraksi yang sudah didapatkan dari *tools Magnet Axiom Process*.

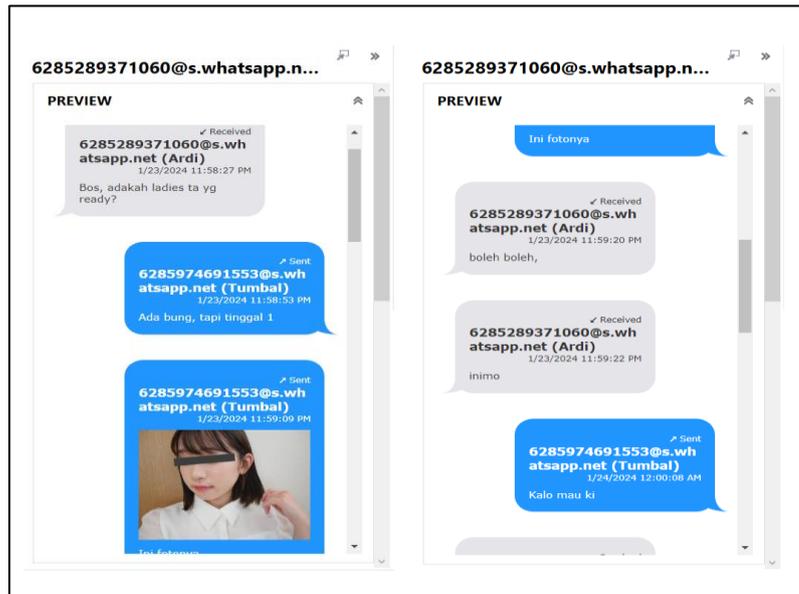
Dimulai dari hasil ekstraksi *artifacts WhatsApp*, ditemukan dua chat yang memiliki kaitan dengan tindak prostitusi *online* dimana ada tiga akun yang terlibat yaitu '6282293698444@s.whatsapp.net (Rakha Pangestu Raharja)' selaku korban, '6285974691553@s.whatsapp.net (Tumbal)' selaku terdakwa, dan '6285289371060@s.whatsapp.net (Ardi)' selaku pihak berwajib. *chat* atau percakapan tersebut dilakukan pada tanggal 24 Januari 2024 mulai pukul 23:53:49 dini hari. *Artifacts* dan *preview* chat terkdakwa dapat dilihat pada gambar 6 sampai gambar 8.

MATCHING RESULTS (154 of 154)		Conversation view
	6282293698444@s.whatsapp.net (Rakha Pangestu Raharja), 6285974691553@s.whatsapp.net (Tumbal), Rakha Pangestu... 26 chat messages	1/24/2024 12:02:57 AM
	6285289371060@s.whatsapp.net (Ardi), 6285974691553@s.whatsapp.net (Tumbal), Ardi, Tumbal 28 chat messages	1/24/2024 12:01:56 AM

Gambar 6. Artifacts WhatsApp

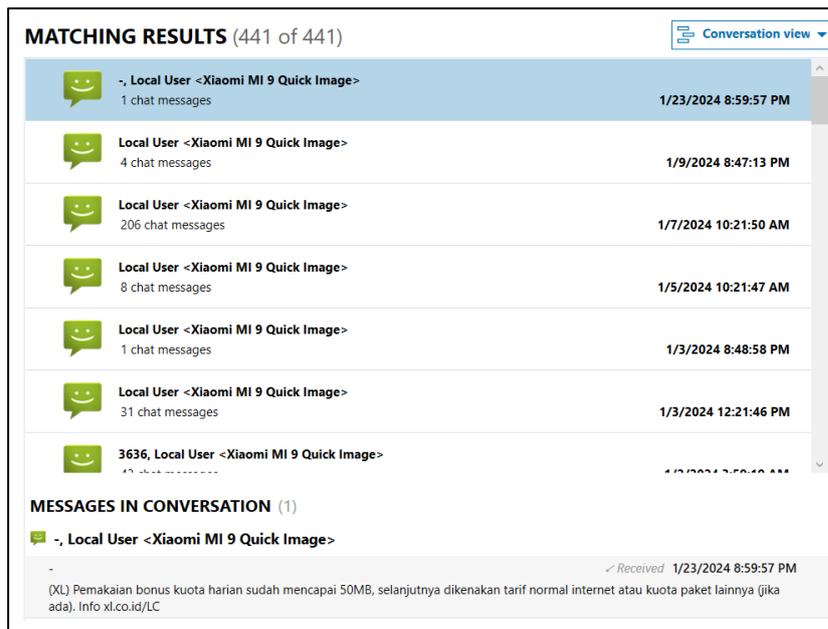


Gambar 7. Preview Chat Antara Terdakwa dan Korban



Gambar 8. Preview Chat Antara Terdakwa dan Pihak Berwajib

Artifacts selanjutnya yaitu *artifacts SMS*. Untuk hasil ekstraksi kali ini tidak ditemukan sesuatu yang menjurus ke arah tindak prostitusi *online*. *Artifacts* yang ada hanya berisikan pesan dari *operator*. Hasil ekstraksi *artifacts SMS* dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Artifacts SMS

Artifacts selanjutnya yaitu *artifacts call logs*. Untuk hasil ekstraksi kali ini juga tidak ditemukan sesuatu yang menjurus ke arah tindak prostitusi *online*. Hal ini dikarenakan tidak ada panggilan yang masuk maupun keluar pada saat proses negosiasi sampai penangkapan dilakukan. Hasil ekstraksi *artifacts call logs* dapat dilihat pada gambar 10.

EVIDENCE (36)							Column view
Local User	Partner	Part...	Dire...	Call...	Call Date/Time		
Local User <Xiaomi MI 9 Quick Image>	+6287857907329		Outgoing	Unanswered	1/3/2024 12:21:49 PM		
Local User <Xiaomi MI 9 Quick Image>	085974691553		Outgoing	Unanswered	1/7/2024 5:53:11 PM		
Local User <Xiaomi MI 9 Quick Image>	+6285298285531		Incoming	Missed Call	12/29/2023 3:58:22 F		
Local User <Xiaomi MI 9 Quick Image>	+6287857907329		Outgoing	Answered	1/3/2024 12:21:13 PM		
Local User <Xiaomi MI 9 Quick Image>	+6285298285531		Incoming	Missed Call	12/29/2023 3:53:16 F		
Local User <Xiaomi MI 9 Quick Image>	+6285298285531		Incoming	Answered	12/29/2023 9:56:01 F		
Local User <Xiaomi MI 9 Quick Image>	+6285298285531		Incoming	Missed Call	12/29/2023 3:53:00 F		
Local User <Xiaomi MI 9 Quick Image>	+6285873121874		Incoming	Answered	12/16/2023 10:43:29 F		
Local User <Xiaomi MI 9 Quick Image>	+6285298285531		Incoming	Answered	12/29/2023 9:52:57 F		
Local User <Xiaomi MI 9 Quick Image>	+6285298392125		Incoming	Answered	12/9/2023 4:48:14 PM		
Local User <Xiaomi MI 9 Quick Image>	+6285298392125		Incoming	Answered	12/9/2023 4:43:44 PM		
Local User <Xiaomi MI 9 Quick Image>	+6285298392125		Outgoing	Answered	12/9/2023 4:47:34 PM		
Local User <Xiaomi MI 9 Quick Image>	+6282293698444		Incoming	Answered	12/5/2023 12:23:44 F		
Local User <Xiaomi MI 9 Quick Image>	+6285211748738		Incoming	Answered	12/5/2023 9:27:54 AM		
Local User <Xiaomi MI 9 Quick Image>	089671855136		Incoming	Answered	11/30/2023 8:06:34 F		
Local User <Xiaomi MI 9 Quick Image>	+6281430101587		Incoming	Answered	11/16/2023 7:14:59 F		
Local User <Xiaomi MI 9 Quick Image>	147		Incoming	Answered	10/19/2023 9:29:39 F		
Local User <Xiaomi MI 9 Quick Image>	021147		Incoming	Missed Call	10/18/2023 4:00:58 F		
Local User <Xiaomi MI 9 Quick Image>	147		Incoming	Answered	10/18/2023 11:28:51 F		
Local User <Xiaomi MI 9 Quick Image>	0411147		Outgoing	Answered	10/17/2023 1:13:38 F		
Local User <Xiaomi MI 9 Quick Image>	147		Outgoing	Unanswered	10/17/2023 1:07:07 F		
Local User <Xiaomi MI 9 Quick Image>	147		Outgoing	Unanswered	10/17/2023 1:05:07 F		

Gambar 10. Artifacts Call Logs

Terdapat gambar milik korban pada percakapan antara terdakwa dengan korban dan terdakwa dengan pihak berwajib. *Metadata* dari gambar tersebut berhasil diekstrak dan digolongkan menjadi *media* oleh *Magnet Axiom Examine*. Berdasarkan hasil metadata dari file gambar tersebut dapat disimpulkan kalau memang benar gambar tersebut memang berasal dari aplikasi *WhatsApp*. Dapat dilihat pada bagian *source* yang *5ED429EE8391DB2C855A59E62DED8F6.jpeg* tersimpan pada folder *WhatsAppLive\WhatsApp.chats\Attachment* yang dimana *folder* itu sudah menjadi penyimpanan *default* untuk *file* yang dikirimkan pada aplikasi *WhatsApp*.

DETAILS	
<b>ARTIFACT INFORMATION</b>	
File Name	5ED429EE83916DB2C855A59E62DED8F6.jpeg
File Extension	jpeg
Last Modified Date/Time	1/24/2024 8:19:28 AM
Size (Bytes)	22297
Skin Tone Percentage	47.8
Original Width	640
Original Height	480
Exif Extraction Status	Complete
Exif Data	Extraction Result: Complete ImageWidth: 640 ImageHeight: 480
MDS Hash	1f1069ae10695c70e75f605a15b0b456
SHA1 Hash	5f94d3e86d706247cf7fed84cf1a9271385f8e79
Artifact type	Pictures
Item ID	2
<b>EVIDENCE INFORMATION</b>	
Source	Cloud-Acquire-240124001916.zip\WhatsAppLive\WhatsApp Chats\Attachments\5ED429EE83916DB2C855A59E62DED8F6.jpeg
Recovery method	Parsing
Deleted source	
Location	n/a
Evidence number	WhatsApp - 6285974691553

Gambar 11. Metadata Gambar Korban

## 5. Reporting

Tahap *reporting* atau pelaporan adalah tahap terakhir dari metode *NIJ*. Adapun beberapa bentuk reporting hasil investigasi dalam proses *digital forensic* yaitu:

### a. Deskripsi Kasus

Berdasarkan berita acara dan surat permintaan terdakwa dalam kasus tindak prostitusi *online*. Dimana terdakwa melakukan tindak prostitusi *online* melalui aplikasi *WhatsApp* yang ada pada *smartphone* miliknya.

### b. Barang Bukti

Barang bukti yang diterima adalah sebuah *smartphone Android* milik terdakwa dengan merk *Xiaomi Mi 9* dengan menggunakan *OS Android 9*.

### c. Maksud Pemeriksaan

Maksud pemeriksaan yaitu bentuk pembuktian apakah *smartphone* tersebut pernah digunakan untuk melakukan tindak prostitusi *online*.

### d. Prosedur Pemeriksaan

Prosedur pemeriksaan yang dilakukan menggunakan metode *National Institute of Justice (NIJ)*.

### e. Hasil Pemeriksaan

Berdasarkan prosedur di atas, maka dilakukan pemeriksaan lebih lanjut dan kemudian menemukan hasil sebagai berikut:

Hasil ekstraksi pada *smartphone Xiaomi Mi 9* ditemukan riwayat *chat* melalui aplikasi *WhatsApp* yang ada kaitannya dengan maksud pemeriksaan berupa *chat* antara *6285974691553@s.whatsapp.net (Tumbal)* selaku terdakwa, *6282293698444@s.whatsapp.net (Rakha Pangestu Raharja)* selaku korban, dan *6285289371060@s.whatsapp.net (Ardi)* selaku pihak berwajib. Percakapan tersebut dilakukan pada tanggal 23 Januari 2024.

Ditemukan pula sebuah *file* berupa gambar milik korban yang nantinya akan diperlihatkan oleh terdakwa kepada calon kostumernya.

Perbandingan hasil ekstraksi dengan jumlah file yang ada pada *smartphone* terdakwa dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Tabel Hasil Perbandingan Ekstraksi pada Barang Bukti

Artifacts	Call Log	SMS	WhatsApp	Media	Rasio Keberhasilan
Smartphone	36 call log	441 SMS	154 chat	2 file	100%
Magnet Axiom	36 call log	441 SMS	154 chat	2 file	

## B. Pembahasan

Penelitian menggunakan metode *National Institute of Justice (NIJ)* dimana metode ini memiliki 5 tahapan yaitu *identification, collection, examination, analysis, dan reporting*. Dimana barang bukti berupa *smartphone Xiaomi Mi 9* milik terdakwa dilakukan proses pemotretan untuk dijadikan sebagai acuan bahwa barang bukti yang diterima oleh penguji dalam keadaan yang apa adanya sesuai dengan kondisi saat barang bukti dibawa untuk diperiksa.

Kemudian dilakukan pemeriksaan pemeriksaan surat permintaan dimana berkas ini akan menjadi acuan dalam proses pemeriksaan pada *smartphone* yang menjadi barang bukti, kemudian proses pemeriksaan dimulai dengan melakukan dua kali proses ekstraksi diantaranya adalah:

*Cloud WhatsApp Extraction*, atau proses ekstraksi data pada aplikasi *WhatsApp* dengan menggunakan sistem *cloud*. *Magnet Axiom* melakukan akuisisi dengan cara membuat sebuah proses *login* palsu yang nantinya akan mengambil semua data yang ada pada *smartphone* yang sudah *login* menggunakan *QR Code* yang diberi.

Kemudian proses *Logical Extraction* pada barang bukti *smartphone* dimana yang dipilih pada tahapan pemilihan *artifacts* adalah riwayat *call log*, riwayat *SMS*, dan daftar kontak yang terdapat pada barang bukti *smartphone*.

Ditemukan pula *file* berupa gambar yang memiliki keterkaitan dengan kasus kali ini yaitu foto milik korban.

## IV. Kesimpulan dan saran

*Tools* yang digunakan dalam analisa kali ini yaitu *Magnet Axiom* yang terbagi menjadi dua *tools* yang *Magnet Axiom Process* dan *Magnet Axiom Examine* terbukti sangat efektif digunakan. Proses *Logical Extraction* pada barang bukti *smartphone* memiliki tingkat kesuksesan mencapai 100% yang artinya tidak ada satupun *artifacts* yang tidak berhasil ter-ekstrak. Mulai dari riwayat *call log*, riwayat *SMS*, hingga riwayat komunikasi melalui *WhatsApp* dan mengekstrak semua file media yang tersimpan di dalam *folder WhatsApp* yang ada di dalam *smartphone*. *Metadata* yang didapat dari setiap *artifacts* yang ditemukan pada *Magnet Axiom*

*Process* dan *Magnet Axiom Examine* ditampilkan dengan detail, bahkan hingga lokasi *folder artifacts* tersebut berada.

#### Daftar Pustaka

- [1] I. F. Chalid and H. Djanggih, "Tinjauan Kriminologi Terhadap Kejahatan Prostitusi Online di Kota Makassar (Studi Kasus Aplikasi Mi Chat)," *Kalabbirang Law J.*, vol. 3, no. 2, pp. 1–13, 2021.
- [2] A. Nova, S. Kalo, M. Ablisar, and M. Mulyadi, "Tindak Pidana Prostitusi Online," *Locus J. Acad. Lit. Rev.*, vol. 2, no. 7, pp. 632–642, 2023.
- [3] C. Vallery, V. Octavia, and V. Winata, "Pengenaaan Sanksi Hukum Terhadap Pelaku Prostitusi Online Berdasarkan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik," *J. Law Pro Justitia*, vol. VI, no. 1, pp. 1–20, 2020.
- [4] Y. Arif, E. I. Alwi, and M. A. Asis, "Analisis Bukti Digital Direct Message Pada Twitter Menggunakan Metode National Institute Of Justice (NIJ)," *INFORMAL Informatics J.*, vol. 8, no. 2, p. 165, Aug. 2023, doi: 10.19184/isj.v8i2.34025.
- [5] R. Putra, A. Fadlil, and I. Riadi, "Forensik Mobile Pada Smartwatch Berbasis Android," *J. Rekayasa Teknol. Inf.*, vol. 1, pp. 41–47, Jun. 2017, doi: 10.30872/jurti.v1i1.638.
- [6] ahwan ahmadi, T. Akbar, and H. Putra, "PERBANDINGAN HASIL TOOL FORENSIK PADA FILE IMAGE SMARTPHONE ANDROID MENGGUNAKAN METODE NIST," *JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer)*, vol. 4, pp. 92–97, Aug. 2021, doi: 10.33387/jiko.v4i2.2812.
- [7] I. Riadi, Sunardi, and Sahiruddin, "Analisis Forensik Pada Platform Android Menggunakan Metode NIJ," *J. Rekayasa Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 87–95, 2019.
- [8] A. Ahmadi, "Akuisisi Data Forensik Google Drive Pada Android Dengan Metode National Institute of Justice ( NIJ )," *J. CoreIT J. Has. Penelit. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 4, p. 8, Nov. 2018, doi: 10.24014/coreit.v4i1.5803.
- [9] M. R. Setyawan, A. Yudhana, and A. Fadlil, "Identifikasi Bukti Digital Skype Di Smartphone Android Dengan Metode National Institute Of Justice ( NIJ )," *Semnastek*, pp. 565–570, 2019.
- [10] A. Afdal, Y. Salim, and A. Manga, "ANALISIS BUKTI DIGITAL FORENSIK PADA DISCORD MENGGUNAKAN METODE NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS TECHNOLOGY," *Bul. Sist. Inf. dan Teknol. Islam*, vol. 3, pp. 293–300, Nov. 2022, doi: 10.33096/busiti.v3i4.1425.
- [11] M. Darwis, E. Alwi, and H. Azis, "Investigasi Aplikasi Facebook Messenger Pada Smartphone Berbasis iOS Menggunakan Metode DFRWS," *CICES*, vol. 9, pp. 145–154, Aug. 2023, doi: 10.33050/cices.v9i2.2696.