Indonesian Research Journal on Education

e-ISSN: 2775 – 8672, p-ISSN: 2775 – 9482
Volume 4, Nomor 3 Tahun 2024
Halaman: 07 – 12

Web: https://irje.org/index.php/irje

RESEARCH

Investigasi dan Analisis Pengembalian Pesan *Whatsapp* yang Sudah Terhapus Menggunakan Metode *National Institute of Justice* (NIJ)

Doni Karseno[1], Billy Hendrik[2]
Universitas Putra Indonesia "YPTK" Padang, Indonesia
r2sdinhu@gmail.com[1], billy_hendrik@upiyptk.ac.id[2]

Kata Kunci:
Smartphone, Whatsapp, Digital Forensic, Cybercrime, National Institute of Justice

Abstrak

Smartphone menjadi salah satu alat yang digunakan oleh kaum melenial untuk melakukan interaksi antar sesama pengguna. Dengan perkembangan teknologi smartphone yang semakin pesat akan menghasilkan dampak positif dan negatif bagi para pengguna smartphone. Dampak positif bagi para pengguna adalah untuk mempermudah suatu pekerjaan atau penerimaan inforamasi secara tepat dan akurat. Namun untuk dampak negatifnya adalah bisa digunakan untuk kejahatan seperti penipuan, transaksi ilegal dan berbagai kejahatan di dunia maya (cybercrime). Salah satu aplikasi pesan instan paling populer untuk tahun ini adalah Whatsapp. Aplikasi Whatsapp menyebabkan tindak kriminal di dunia maya seperti, transaksi ilegal, penipuan, pornografi, cyberbullying dan lain – lain. Perilaku kejahatan yang dilakukan oleh pelaku tentunya akan meninggalkan barang bukti berupa bukti digital percakapan tentang kejahatan yang dilakukanya melalui aplikasi Whatsapp. Maka dari itu perlu adanya forensic digital untuk melakukan pencarian jejak digital pada aplikasi Whatsapp melalui media smartphone. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara melakukan digital forensic dan mengetahui hasil analisis digital menggunakan MOBILEedit dan juga Oxygen Forensic dalam pencarian bukti digital tindak kejahatan dunia maya (cybercrime). Hasil penelitian menunjukan bahwa bukti digital berhasil ditemukan hampir seluruh data sesuai dengan skenario menggunakan tools MOBILEedit dan juga Oxygen Forensic.

Key Word:
Smartphone, Whatsapp, Digital Forensic, Cybercrime, National Institute Of Justice

Abstract

Smartphones are one of the tools used by millennials to interact between fellow users. With the increasingly rapid development of smartphone technology, it will produce positive and negative impacts for smartphone users. The positive impact for users is to make work easier or receive information precisely and accurately. However, the negative impact is that it can be used for crimes such as fraud, illegal transactions and various crimes in cyberspace (cybercrime). One of the most popular instant messaging applications this year is WhatsApp. The WhatsApp application causes criminal acts in cyberspace such as illegal transactions, fraud, pornography, cyberbullying and others. The criminal behavior carried out by the perpetrator will of course leave behind evidence in the form of digital evidence of conversations about the crime he committed via the WhatsApp application. Therefore, there is a need for digital forensics to search for digital traces on the WhatsApp application via smartphone media. This research aims to find out how to carry out digital forensics and find out the results of digital analysis using MOBILEedit and also Oxygen Forensic in searching for digital evidence of cybercrime. The research results show that digital evidence was successfully found in almost all the data according to the scenario using the MOBILEedit and Oxygen Forensic tools.

Copyright © 2024
*This work is licensed under a **Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)***

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan dan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi saat ini telah menimbulkan berbagai dampak positif dan juga negatif. Salah satu dampak positif yang dapat diambil dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi adalah masyarakat lebih mudah dalam mengakses dan menggunakan informasi, serta lebih mudah berkomunikasi dengan masyarakat lainnya di belahan dunia manapun (Yuliana et al., 2023). Smartphone dapat dibilang sangat membantu aktivitas pengguna menjadi lebih mudah, cepat dan efisien serta memiliki peranan yang sangat besar baik untuk berinteraksi di media social, menyelesaikan pekerjaan kantor bahkan melakukan bisnis secara online (Saputri & Indrayani, 2022). Meningkatnya penggunaan Smartphone sebagai tempat berkomunikasi, tidak menutup kemungkinan

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

bahwa WhatsApp messenger bisa disalahgunakan sebagai tindak kejahatan. Bisa saja pelaku kejahatan menggunakan platform WhatsApp Messenger untuk melakukan sebuah percakapan pengiriman dan penerimaan media seperti teks, gambar, video, voice note dan lokasi, juga panggilan suara, dengan demikian apabila menggunakan media elektronik yang tujuannya untuk melakukan kejahatan itu termasuk cybercrime sesuai pada undang- undang ITE no.11 tahun 2008 (Saputri & Indrayani, 2022).

Perangkat seluler mengalami perkembangan yang pesat seiring dengan perkembangan teknologi khususnya pada alat komunikasi smartphone dengan sistem operasi ANDROID. Aktivitas penggunaan smartphone oleh masyarakat sangat tinggi. Perkembangan komunikasi saat ini semakin memberikan kemudahan bagi masyarakat didalam mendapatkan kebutuhan akan informasi. Salah satu tempat untuk mendapatkan informasi yakni sosial media. Perkembangan sosial media banyak digunakan saat ini oleh pengguna smartphone (*Akuisisi Bukti Digital Pada Instagram Messenger Berbasis Android Menggunakan Metode National Institute Of Justice (NIJ)*, n.d.).

Berdasarkan laporan statistik per Januari 2019 dari Hootsuite dan We are social, (2019, 30 Januari) pun didapatkan dari 268 juta populasi 150 juta atau sebanyak 56% sebagai pengguna internet. Hal tersebut membuat semakin pesatnya perusahaan menciptakan aplikasi – aplikasi yang menggunakan media internet untuk menghubungkannya(Wirara et al., n.d.). WhatsApp Messenger merupakan aplikasi perpesanan lintas platform yang memungkinkan kita bertukar pesan SMS tanpa biaya, ComScore mengklaim bahwa aplikasi chat WhatsApp merupakan aplikasi Smartphone terpopuler dengan pengguna terbanyak di Indonesia, tentunya setelah aplikasi wajib pengguna Android, Google Play. Namun di sisi lain banyak orang yang menyalahgunakan WA untuk melakukan kejahatan digital seperti penipuan, pornografi, atau jaringan narkoba. Pada beberapa kasus perdata yang banyak terjadi, mulai gunakan alat bukti berupa percakapan, gambar, video dan lainnya dari aplikasi WA (*IJCSDF-Vol7-3-Whatsapptextmining*, n.d.)

Digital Forensik adalah aplikasi teknologi komputer yang digunakan untuk memperoleh bukti hukum (projustice) menggunakan teknologi canggih atau komputer untuk membuktikan kejahatan, dan menggunakan bukti digital untuk memerangi penjahat. Mobile Forensik adalah salah satu bidang forensik digital untuk menemukan dan mendeteksi bukti kejahatan dunia maya yang melibatkan perangkat seluler untuk diproses secara sah. Barang bukti yang didapatkan disajikan dalam bentuk bukti elektronik atau file digital. Bukti digital adalah hasil ekstraksi atau pemulihan seperti dokument, akun email, kontak, obrolan text, file media (suara/gambar/video) atau file log. Proses penyidikan untuk kejahatan cyber memerlukan kerangka kerja dasar forensik agar proses penyidikan lebih efisien dan efektif (Fanani et al., 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan investigasi dan analisis digital forensic pada aplikasi pesan *Whatsapp* untuk bukti forensic menggunakan tools *MOBILedit Forensic Express* dan juga *Oxygen Forensic Detective* yang digunakan sebagai bukti untuk kasus kejahatan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini adalah metode National Institute of Justice (NIJ) terbitan April 2004 dengan report yang berjudul "Forensic Examination of Digital Evidence: A Guide for Law Enforcement". Terdapat empat tahapan, yakni Assessment (Penilaian), Acquisition (akuisisi), Examination (Pemeriksaan), dan Documenting & reporting (Pendokumentasian & pelaporan) (Yuliana et al., 2023).

Digital Forensik 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 kejahaatan-kejahatan yang menggunakan teknologi tinggi atau komputer secara alamiah agar dapat memanfaatkan bukti digital untuk melawan pelaku kejahatan. Bukti digital adalah informasi yang diamankan dalam bentuk binary sebagai bukti digital yang dapat dibuktikan sebenar-benarnya dalam proses hukum (Riadi et al., n.d.).

Tahap Identification

Tahap identification atau tahap identifikasi merupakan kegiatan pemilahan barang bukti tindak kejahatan digital dan pemilahan data-data untuk mendukung proses penyidikan dalam rangka pencarian barang bukti kejahatan digital. Pada tahap ini didalamnya terdapat proses identifikasi, pelabelan, perekaman, untuk menjaga keutuhan barang bukti (Bulan et al., n.d.).

Tahap *Collection*

Tahap collection atau tahap pengumpulan merupakan serangkaian kegiatan mengumpulkan datadata untuk mendukung proses penyidikan dalam rangka pencarian caption) bukan menjadi bagian dari gambar.

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

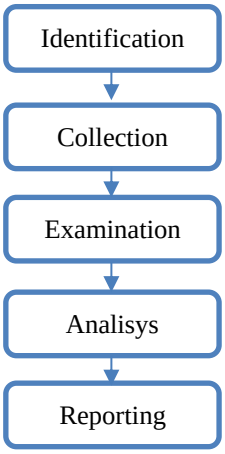
barang bukti kejahatan digital. Pada tahap ini didalamnya terdapat proses pengambilan data dari sumber data yang relevan dan menjaga integritas barang bukti dari perubahan.

Tahap Examination

Tahap examination atau tahap pemeriksaan ini merupakan tahap pemeriksaan data yang dikumpulkan secara forensik baik secara otomatis atau manual, serta memastikan bahwa data yang didapat berupa file tersebut asli sesuai dengan yang didapat pada tempat kejadian kejahatan komputer, untuk itu pada file digital perlu dilakukan identifikasi dan validasi file dengan teknik hashing.

Tahap *Analysis*

Tahap analysis atau tahap meneliti ini dilakukan setelah mendapatkan file atau data digital yang diinginkan dari proses pemeriksaan sebelumnya, selanjutnya data tersebut dianalisis secara detail dan komprehensif dengan metode yang dibenarkan secara teknik 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 secara hukum.



Gambar 1. Diagram Penelitian

Tahap *Reporting*

Tahap reporting atau tahap pelaporan dilakukan setelah diperoleh barang bukti digital dari proses pemeriksaan dan dianalisis. Selanjutnya pada tahap ini dilakukan pelaporan hasil analisis yang meliputi penggambaran tindakan yang dilakukan, penjelasan mengenai tool, dan metode yang digunakan, penentuan tindakan pendukung yang dilakukan, dan memberikan rekomendasi untuk perbaikan kebijakan, metode, tool, atau aspek pendukung lainnya pada proses tindakan digital forensic

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan Metode NIJ

Skenario kasus ini menjelaskan tentang penipuan yang dilakukan oleh pelaku. Dua orang berkomunikasi melalui pesan singkat yaitu menggunakan aplikasi whatsapp messenger pelaku dan korban. Keduanya sama sama memiliki aplikasi whatsapp messenger. Pelaku mengirimkan gambar yang tidak pantas untuk diterima oleh korban. Berdasarkan kasus diatas bahwa pelaku mengirimkan gambar yang sensitif terhadap korban, kemudian setelah dibaca oleh korban, pelaku langsung menghapus pesan tersebut. Penerima pesan atau korban langsung melaporkan hal tersebut kepada piihak yang berwajib.

Pihak berwenang mengeluarkan panggilan pengadilan dan surat perintah penggeledahan ke ponsel pengguna pengirim sebagai tanggapan atas laporan pengguna penerima, mengakses Whatsapp Messenger dan berkomunikasi dengan pengguna penerima. Setelah mengumpulkan bukti digital, polisi bertemu dengan penyelidik dan menemukan bukti percakapan yang dihapus dari ponsel pelaku oleh pengirim. Penyidik kemudian melakukan penyidikan, menemukan barang bukti digital, membuat formulir hasil penyidikan, melaporkan hasil penyidikan, dan menyerahkan formulir penyidikan dan barang bukti digital yang diperoleh dari hasil penyidikan.

Identification

Tahap ini merupakan tahap persiapan dalam melakukan investigasi alat yang diperlukan seperti perangkat keras berupa laptop, smartphone kedua korban, kabel data dalam investigasi ini pihak berwajib menggunakan laptop asus ROG, dan juga menggunakan perangkat lunak windows 11, MobileEdit, Oxygen Forensic, whatsapp messenger. Gambar dibawah ini menjelaskan info detail atau spesifikasi dari objek

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

penelitian yaitu Handphone/Smartphone Oppo A3S. Dari gambar 2 dapat dilihat bahwa spesifikasi dari handphone/smartphone Xiaomi yang dijadikan sebagai bahan pada penelitian



Gambar 2. Spesifikasi Detail dari handphone

Collection

Pada tahap ini investigator melakukan suatu pengumpulan bukti fisik berupa smartphone untuk keperluan investigasi, pengumpulan data, dan juga dokumentasi, bukti digital dalam bentuk hasil dari aplikasi MobileEdit. Untuk memenuhi kebutuhan penelitian ini, peneliti melakukan pengambilan data dari Aplikasi Whatsapp sebagai barang bukti digital berupa chat percakapan.

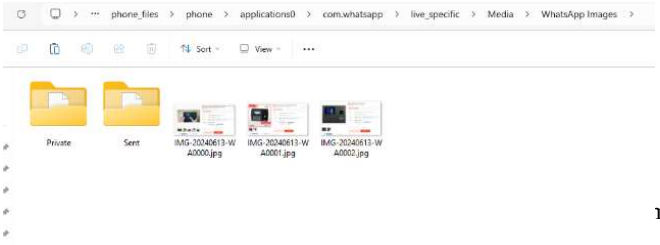


Gambar 3. Proses Collection

Pada gambar 3 menjelaskan bahwa semua data-data yang ada pada Pesan Whatsapp dalam proses extrak. Dengan durasi waktu 00:45:52. Waktu extrak dimulai pada jam 06:20:44 kemudian berakhir di jam 06:35:37

Examination

Pada tahap examination peneliti menampilkan Percakapan yang telah selesai di extrak, menggukan oxygen forensic dan MOBILedit Forensik. Data-data yang sudah tertampil atau terdeteksi pada oxygen ini percakapan yang sudah terhapus, dapat dilihat pada gambar 4.



nbar 4. Proses Eximination

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482



Gambar 5. Chat yang sudah terhapus

Pada gambar 3 menjelaskan tampilan chating yang telah terhapus. Pada gambar 4 menunjukan hasil report menggunkan Tools MOBILedit, dan tidak semua chat dapat di akses dan teridentifikasi.

Analysis

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap data-data yang telah didapatkan.



Gambar 6. Pesan Whatsapp yang telah terhapus

Pada gambar 6 menjelaskan berbagai jenis data pada whatsapp messengger dapat terdeteksi dengan baik, bahkan file-file yang sudah terhapus sebelumnyapun dapat terdeteksi pula. Berbagai jenis data atau file tersebut yaitu berupa file foto, video, dokumen, database, dan juga berupa file RAR.

Reporting

Dari hasil penelitian kedua tools dari oxygen dan mobiledit Peneliti menggunakan perhitungan dengan angka indeks untuk menentukan kinerja masing-masing alat forensik sesuai dengan hasil percobaan untuk mendapatkan data Perhitungan angka indeks digunakan adalah unweighted index seperti yang ditunjukkan pada (1). Tabel 1 menunjukkan hasil evaluasi alat forensik menggunakan NIST parameter pengukuran dan parameter tambahan dari peneliti pon menunjukan hasil presentase Tingkat keberhasilan berdasarkan data hasil penelitian, Σpn merupakan jumlah data yang berhasil ditemukan pada percobaan yang dilakukan, ΣPo merupakan jumlah data target yang ingin dicari[16]. Dibawah ini adalah bentuk perhitungan yang dilakukan.

$$Pon = \frac{\sum pn}{\sum po} \; x \; 100 \; \%$$

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

Oxygen Forensik

$$\text{Pon} = \frac{0 \times 100\%}{25}$$

Pon = 0%.

MOBILedit Forensik

$$\text{Pon} = \frac{0 \times 100\%}{25}$$

Pon = 0%

Layout Naskah

KESIMPULAN

Adapun Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah (1) proses akuisis pada whatsapp messenger menggunakan mobileEdit dengan metode nasional institute of justice yang terbagi menjadi beberapa bagian yaitu identification, collection, eximintaion, analysis dan reporting. (2) Menggunakan tool MobileEdit peneliti hanya mendapatkan beberapa informasi yang terdapat pada smartphone berupa: file gambar, wifi, gps. Saran memuat berbagai usulan atau pendapat yang sebaiknya dikaitkan oleh penelitian sejenis. Saran dibuat berdasarkan kelemahan, pengalaman, kesulitan, kesalahan, temuan baru yang belum diteliti dan berbagai kemungkinan arah penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Akuisisi Bukti Digital Pada Instagram Messenger Berbasis Android Menggunakan Metode National Institute Of Justice (NIJ). (n.d.).

Bulan, B., Tahun, T., Yudhana, A., Umar, R., & Ahmadi, A. (n.d.). X X X X738X 738X 738X 738X (Print) (Print) (Print) (Print) Akuisisi Data Forensik Google Drive Pada Android Dengan Metode National Institute of Justice (NIJ). In *Jurnal CoreIT*.

Fanani, G., Riadi, I., & Yudhana, A. (2022). Analisis Forensik Aplikasi Michat Menggunakan Metode Digital Forensics Research Workshop. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, *6*(2), 1263. https://doi.org/10.30865/mib.v6i2.3946

IJCSDF-Vol7-3-whatsapptextmining. (n.d.).

Riadi, I., Fadlil, A., & Aulia, M. I. (n.d.). *Review Proses Forensik Optical Drive Menggunakan Metode National Institute of Justice (NIJ)*.

Saputri, N., & Indrayani, R. (2022). Analisis Data Forensik Investigasi Kasus Peredaran Narkoba Pada Smartphone Berbasis Android. *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, *3*(2), 156–166. https://doi.org/10.46576/djtechno.v3i2.2597

Wirara, A., Hardiawan, B., Salman, M., & Siber dan Sandi Negara, B. (n.d.). Identifikasi Bukti Digital pada Akuisisi Perangkat Mobile dari Aplikasi Pesan Instan "WhatsApp." In *Maret* (Vol. 26, Issue 1).

Yuliana, D., Yuniati, T., & Parga Zen, B. (2023). Analisis Forensik Terhadap Kasus Cyberbullying Pada Instagram Dan Whatsapp Menggunakan Metode National Institute of Justice (Nij). *Cyber Security Dan Forensik Digital*, *5*(2), 52–59. https://doi.org/10.14421/csecurity.2022.5.2.3734

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482