

# Akuisisi Bukti Digital Pada Instagram *Messenger* Berbasis Android Menggunakan Metode *National Institute Of Justice (NIJ)*

<http://dx.doi.org/10.28932/jutisi.v4i2.769>

Imam Riadi<sup>#1</sup>, Anton Yudhana<sup>\*2</sup>, Muhamad Caesar Febriansyah Putra<sup>#3</sup>

<sup>#</sup> Program Studi Sistem Informasi, Universitas Ahmad Dahlan  
Jl. Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Yogyakarta  
imam.riadi@is.uad.ac.id<sup>1</sup>

<sup>\*</sup> Program Studi Teknik Elektro, Universitas Ahmad Dahlan  
Jl. Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Yogyakarta  
eyudhana@ee.uad.ac.id<sup>2</sup>

<sup>##</sup> Program Studi Teknik Informatika, Universitas Ahmad Dahlan  
Jl. Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Yogyakarta  
muhamadcaesar16@yahoo.co.id<sup>3</sup>

**Abstract** — *The development of social media especially Instagram application is very rapidly. Instagram users usually do activities at any time by using Instagram as a communication tool for sharing information using Android smartphones. A large number of Instagram users makes this application vulnerable to Instagram abuse such as cyberbullying crime among Instagram users. The cases can be examined to obtain digital evidence in the form of chats and images/photos in Android smartphone. Investigations in this study use the National Institute of Justice (NIJ) method that provides several stages of preparation, collection, examination, analysis, and reporting while forensic applications use OXYGEN forensics. The process of data acquisition using OXYGEN forensics obtains evidence of data results in the form of photos/pictures and conversations on the Instagram messenger.*

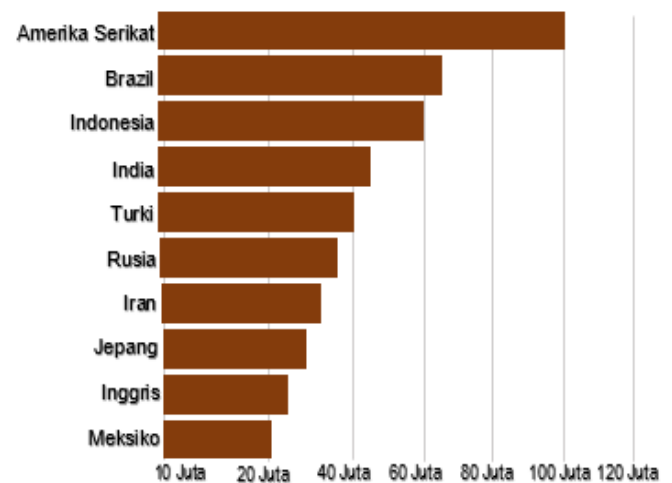
**Keywords** — *Cyberbullying, Instagram, OXYGEN Forensics, Smartphone.*

## I. PENDAHULUAN

Perangkat seluler mengalami perkembangan yang pesat seiring dengan perkembangan teknologi [1] 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* [2].

Sosial media seperti Instagram menjadi tempat yang paling banyak digunakan oleh masyarakat dengan menggunakan *smartphone*. Instagram merupakan sosial

media yang dipergunakan untuk melakukan aktivitas mengirim gambar/foto dan bias juga untuk melakukan percakapan/*chatting* yang dapat dipergunakan untuk mempermudah berkomunikasi antar sesama pengguna sosial media Instagram. Perkembangan pengguna Instagram dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Pertumbuhan Pengguna Instagram pada bulan Januari tahun 2018 [3].

Grafik pada Gambar 1 menjelaskan perkembangan jumlah pengguna aplikasi Instagram pada tahun 2018 bulan januari telah mencapai angka 100 juta orang di dunia sebagai pengguna aktif sosial media Instagram. Indonesia

sendiri berada pada urutan ketiga yang memiliki pengguna aktif sosial media Instagram dengan jumlah 60 juta orang.

Sosial media Instagram secara resmi mengumumkan peluncuran fitur resmi bernama *Instagram Messenger* pada tahun 2013, fitur ini menyerupai *Instant Messaging* atau pesan singkat yang ada pada sosial media seperti *whatsapp* dan lain – lainnya. Satu hal yang kurang dimiliki sosial media Instagram yakni kemampuan untuk menjaga percakapan bersifat pribadi dengan satu orang atau kelompok kecil sesama pengguna Instagram, maka fitur *Instagram Messenger* ini merupakan fitur yang dikembangkan oleh sosial media Instagram untuk memberikan keamanan kepada penggunanya dalam melakukan komunikasi yang lebih bersifat pribadi. Aktivitas yang dapat dilakukan pada fitur *Instagram Messenger* yakni melakukan komunikasi antar sesama pengguna dalam bentuk pesan teks percakapan (*Chatting*) dan dapat juga membagikan gambar atau foto ke sesama pengguna Instagram. Hal ini bisa berdampak negatif pada penggunaan *Instagram Messenger* karena dapat memberikan peluang penyalagunaan fitur ini untuk melakukan suatu tindak kejahatan yang paling berpotensi adalah *cybercrime* khususnya kejahatan *cyberbullying*, untuk mengatasi kejahatan tersebut maka perlunya suatu analisis dan metode forensik agar dapat membantu menyelesaikan kejahatan *cyberbullying* yang terjadi pada sosial media Instagram. Pada penelitian terdahulu melakukan pengembalian barang bukti digital dari kasus pornografi yang berupa pesan dan gambar/foto dari aplikasi Instagram menggunakan metode *National Institute Of Standard And Technology* (NIST) dan aplikasi *MOBILEEDIT* forensik dan *ANDROID DATA RECOVERY* dan membandingkan hasil dari kedua aplikasi forensik [4].

Berdasarkan masalah diatas, penelitian yang dilakukan diharapkan dapat membantu proses secara *mobile* forensik untuk menyelesaikan kasus kejahatan *cyberbullying* yang terjadi pada media sosial Instagram dengan menggunakan *smartphone*.

## II. DASAR TEORI

Pada penelitian ini, terdapat beberapa teori yang menjadi landasan penelitian ini, Landasan teori sebagai berikut:

### A. Digital Forensik

Digital Forensik adalah aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi komputer untuk kepentingan pembuktian hukum (*pro justice*), yang dalam hal ini adalah membuktikan kejahatan - kejahatan teknologi tinggi atau komputer secara ilmiah untuk bisa mendapatkan bukti digital yang dapat digunakan terhadap pelanggar. Digital forensik memiliki banyak bidang, salah satunya adalah *Mobile Forensik* [5]. Digital forensik pada intinya adalah dapat menemukan bukti digital bisa tersimpan pada penyimpanan komputer sementara, penyimpanan permanen, USB, CD, lalu lintas jaringan, dan lainnya [6].

### B. Mobile Forensik

*Mobile Forensik* adalah ilmu yang melakukan proses pemulihan bukti digital dari perangkat seluler menggunakan cara yang sesuai dengan kondisi forensik. [5]. Penggunaan *mobile* seperti *smartphone* dengan berbagai macam tipe dan sistem operasi untuk kejahatan sudah semakin tinggi jumlahnya, tetapi dengan adanya forensik untuk perangkat *mobile* dapat membantuh untuk mengatasi kasus kejahatan yang berhubungan dengan perangkat *mobile* khususnya *smartphone* [7].

### C. INSTAGRAM

Instagram adalah aplikasi layanan berbagi foto yang memungkinkan pengguna untuk berfoto dan memberi filter lalu menyebarkanluaskannya di jejaring sosial. Instagram merupakan salah satu media sosial yang sedang banyak digunakan oleh pengguna *smartphone* saat ini. Banyak pengguna Instagram yang bertujuan untuk berkomunikasi melalui media sosial Instagram, salah satunya adalah untuk memenuhi melakukan *upload* foto atau mengirim *chatting* yang mereka lakukan kesesama pengguna Instagram [8].

### D. . OXYGEN Forensik

*OXYGEN* Forensik adalah aplikasi forensik khusus untuk *mobile* dengan dukungan berbagai jenis *mobile* seperti *smartphone*. *OXYGEN* mengekstrak sebagian besar informasi dengan cara yang efisien. *Tool* ini memiliki sistem *reporting* yang baik sehingga pemeriksa bisa membaca rincian detail dari bukti yang didapat [9].

### E. Bukti Digital

Bukti digital adalah informasi yang disimpan atau di kirim dalam bentuk biner yang dapat diandalkan di Pengadilan. Khusus untuk bukti digital berhubungan dengan *mobile* seperti *smartphone* dapat ditemukan di *call history*, *phonebook*, *SMS* dan *MMS*, *Photo*, *Audio*, *Video* dan lain-lainnya. Bukti digital umumnya terkait dengan kejahatan digital seperti kejahatan yang memanfaatkan sosial media sebagai tempat melakukan kejahatan, sehingga Bukti digital digunakan untuk membantu dalam mengadili semua jenis kejahatan digital [5]. Bukti digital sangat rentan akan perubahan sehingga dapat mempengaruhi keasliannya jika tidak ditangani dengan benar. Semua jenis perubahan yang mengandung bukti digital akan mengarah pada kesimpulan salah, atau bukti tidak akan berguna [10].

### F. Cybercrime

*Cybercrime* adalah kejahatan yang menggunakan informasi teknologi sebagai target kejahatan, dan digital forensik, pada dasarnya, menjawab pertanyaan: kapan, apa, siapa, di mana, bagaimana dan mengapa terkait dengan digital kejahatan. Ada banyak jenis *cybercrime*: salah satu contohnya adalah *cyberbullying*, istilah itu mengacu pada

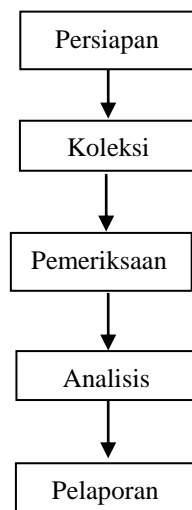
penggunaan teknologi informasi untuk menggertak orang untuk mengirim atau memposting teks bersifat mengintimidasi atau mengancam orang lain [5]. Pendapat peneliti yang lain *cyberbullying* yaitu upaya untuk menimbulkan ketakutan pada diri seseorang dengan merendahkan kehormatan orang lain [11]. Penjahat dunia maya terus mengubah strategi mereka untuk menargetkan media sosial yang berkembang pesat. Penyalahgunaan media sosial dan pesan instan dalam layanan *mobile* memungkinkan penjahat dunia maya memanfaatkan layanan ini untuk tujuan jahat [12].

### G. Smartphone dan Android

*Smartphone* memiliki perkembangan teknologi yang sangat pesat yang mana dahulu hanya dapat digunakan untuk berkomunikasi via suara maupun pesan singkat (*Short Message Service*). *Smartphone* kini telah berkembang dengan fitur-fitur yang disesuaikan dengan perkembangan zaman dan kebutuhan dari penggunanya [13]. platform open source Android memberikan pengembang kebebasan untuk berkontribusi pada pertumbuhan yang cepat dari pasar Android. Teknologi *smartphone* ANDROID tersebut memberikan peluang bagi pengembang aplikasi untuk meluaskan penggunaan aplikasi khususnya sosial media Instagram di sistem operasi Android [14].

### III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengacu pada proses investigasi yang digunakan metode *National Institute Of Justice* (NIJ). Metode ini merekomendasikan sebuah tahapan dasar dalam proses forensik, yaitu persiapan, koleksi, pemeriksaan, analisis dan pelaporan. Penulis menjabarkan tahapan forensik pada Gambar 2.



Gambar 2. Metode *National Institute Of Justice* (NIJ)

Persiapan adalah proses mempersiapkan peralatan untuk melakukan tugas yang diperlukan dalam penyelidikan. Koleksi adalah proses mencari dokumen, dan

mengumpulkan atau membuat salinan benda fisik yang mengandung barang bukti elektronik. Pemeriksaan adalah proses membuat bukti elektronik terkihas dan mendokumentasikan konten dan sistem, reduksi data dilakukan untuk meidentifikasi bukti. Analisis adalah proses menganalisis bukti untuk tahap pemeriksaan untuk menentukan signifikansi dan nilai probati. Pelaporan adalah proses membuat catatan pemeriksaan semua kasus [6] [15].

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan dengan sebuah simulasi kasus berindikasi kejahatan *cyberbullying*. Pada simulasi kasus ini terdapat dua pengguna (*user*) dari aplikasi Instagram yakni *user a* (tersangka) dan *user b* (korban). Kedua *user* tersebut memiliki *smartphone* yakni *user a* (tersangka) memiliki *smartphone* dengan merek SAMSUNG GALAXY STAR GT-S5282 sedangkan *user b* (korban) memiliki *smartphone* dengan merek SAMSUNG GALAXY SM-J100H dan keduanya memiliki akun media sosial Instagram, dari akun yang dimiliki *user* tersebut digunakan untuk melakukan aktivitas saling berkomunikasi yakni mengirim *chatting* dan gambar/foto melalui Instagram *messenger* dengan menggunakan *smartphone* masing-masing, *user a* (tersangka) mengirimkan percakapan/*chatting* dan gambar yang bersifat bully kepada *user b* (korban), setelah membaca dan melihat percakapan/*chatting* dan gambar tersebut *user b* (korban) merasa terganggu dari percakapan/*chatting* dan gambar yang dikirim *user a* (tersangka). *User b* (korban) melaporkan kepada pihak yang berwenang. Seorang berwenang setempat menanggapi dan mengamati percakapan/*chatting* dan gambar itu dari *smartphone* SAMSUNG GALAXY SM-J100H milik *user b* (korban) dan menegaskan bahwa terdapat indikasi kejahatan *cyberbullying*. Untuk tindak lanjutnya dilakukan pengeledahan pada *user a* (tersangka) sehingga didapatkan *smartphone* SAMSUNG GALAXY STAR GT-S5282 milik *user a* (tersangka). Kedua *smartphone* milik *user a* (tersangka) dan *user b* (korban) ini dimasukkan ke dalam bukti elektronik, sesuai dengan kebijakan agensi, akan dilakukan pemeriksaan terhadap kedua *smartphone* tersebut. Untuk mendapatkan barang bukti digital untuk kasus yang berindikasi kejahatan *cyberbullying* tersebut agar dapat dilanjutkan dipengadilan. Kronologi yang didapat dari aktivitas komunikasi antara *user a* (tersangka) dan *user b* (korban) menggunakan dua *smartphone* yang terinstal Instagram sehingga terjadi kejahatan *cyberbullying* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Proses aktivitas komunikasi *user a* dan *user b* menggunakan *smartphone* terinstal *Instagram messenger*.



Gambar 4. *Smartphone* yang menjadi barang bukti elektronik

### A. Persiapan

Tahap persiapan ini adalah proses mempersiapkan peralatan dan peralatan yang akan digunakan oleh tim investigasi untuk melakukan proses investigasi forensik. Proses investigasi alat dan bahan yang akan digunakan dalam analisis forensik dapat dilihat pada Tabel I.

TABEL I  
ALAT DAN BAHAN

No	Alat dan Bahan	Keterangan
1	Laptop	Merk ACCER Intel Cor i3, OS WINDOWS 10, 64bit.
2	<i>Smartphone</i>	Merk SAMSUNG GALAXY STAR GT-S5282, OS ANDROID, sudah dalam kondisi <i>Root</i> . Merk SAMSUNG GALAXY SM-J100H, OS ANDROID, tidak dalam kondisi <i>Root</i> .
3	Kabel data	Kabel data yang digunakan untuk menghubungkan <i>smartphone</i> dan komputer /laptop
4	OXYGEN Forensik	Aplikasi Berbasis WINDOWS yang dapat digunakan untuk mengangkat bukti digital pada <i>smartphone</i> .
5	Instagram	Aplikasi pesan instan multiplatform

### B. Koleksi

Pada tahap ini tim investigasi melakukan pengumpulan bukti fisik, pengumpulan data, dan dokumentasi bukti fisik dalam bentuk *smartphone* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.

Barang bukti elektronik berupa *smartphone* dengan sistem operasi Android yang telah terinstal aplikasi Instagram yang merupakan alat komunikasi yang digunakan berindikasi kejahatan *cyberbullying*. Data yang terdapat pada kedua *smartphone* Android akan diambil dengan cara dikloning untuk menghindari perubahan data atau penghapusan data yang akan menjadi barang bukti digital nantinya untuk melakukan lakukan kloning data akan diambil menggunakan aplikasi OXYGEN forensik.

### C. Pemeriksaan

Tahap pemeriksaan data yang ada pada barang bukti elektronik dari tindak kejahatan *cyberbullying* dapat terlaksana dengan melakukan proses akuisisi data-data yang ada pada *smartphone* tersebut. Proses ini melakukan akuisisi data yang ada pada *smartphone* Android ke PC menggunakan kabel data dan aplikasi forensik seperti OXYGEN forensik. Proses akuisisi data menggunakan aplikasi OXYGEN forensik tahapan pertama pada *smartphone* SAMSUNG GALAXY STAR GT-S5282 pada Gambar 5.

GT-S5282



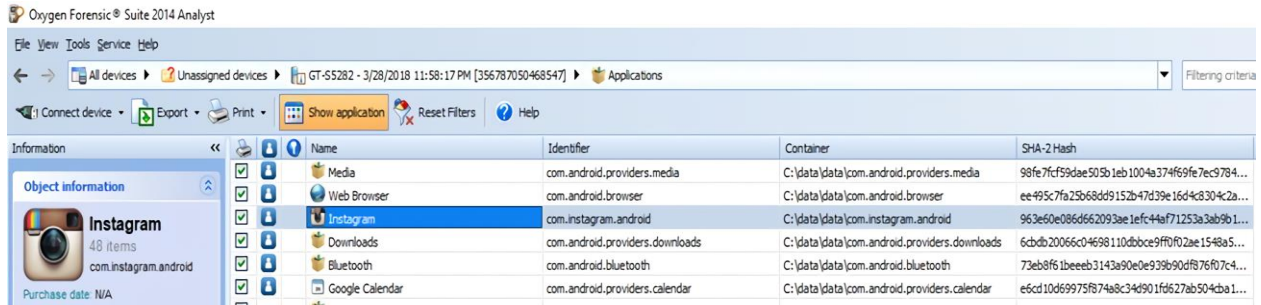
Add photo

Alias GT-S5282  
Retail Name GT-S5282  
Internal Name Android ?hone  
Platform Android OS  
IMEI [REDACTED]  
Software Revision 4.1.2  
Rooted Yes  
IMSI [REDACTED]  
S/N [REDACTED]  
Extracted by version 6.4.0.67  
Extraction started 4/4/2018 5:49:50 PM  
Extraction finished 4/4/2018 6:19:06 PM

Gambar 5. *Smartphone* SAMSUNG GALAXY STAR GT-S5282 terkoneksi dengan OXYGEN Forensik.

Tahapan pertama dalam proses akuisisi data yakni barang bukti elektronik berupa smarthone GALAXY STAR GT-S5282 yang dihubungkan dengan PC yang telah terinstal aplikasi OXYGEN forensik menggunakan kabel data. *Smartphone* dapat terbaca oleh aplikasi OXYGEN forensik karena *smartphone* telah dalam kondisi Root untuk

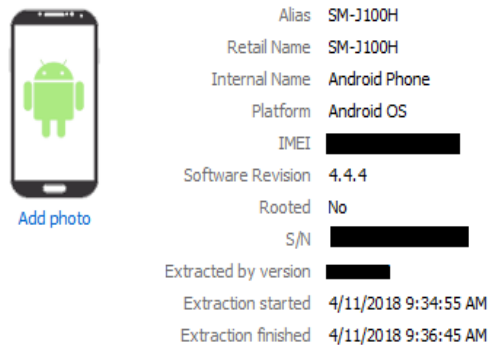
mempermudah proses mengakuisisi data dari *smartphone*. Setelah terhubung dan telah terkoneksi dengan aplikasi OXYGEN forensik tahapan selanjutnya melakukan proses ekstraksi atau akuisisi data dengan OXYGEN forensik. Hasil dari pengambilan data dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Hasil Pengambilan data-data pada *Smartphone* SAMSUNG GALAXY GT S5282 menggunakan OXYGEN Forensik

Hasil tahapan pemeriksaan data-data yang didapatkan dari proses ekstraksi didapatkan berbagai macam tipe data dari memori penyimpanan internal maupun eksternal pada *smartphone* GALAXY STAR GT-S5282. Hasil ekstraksi menggunakan OXYGEN forensik dapat membaca sosial media Instagram. Tahapan berikutnya melakukan pemeriksaan pada *smartphone* GALAXY SM-J100H pada Gambar 7.

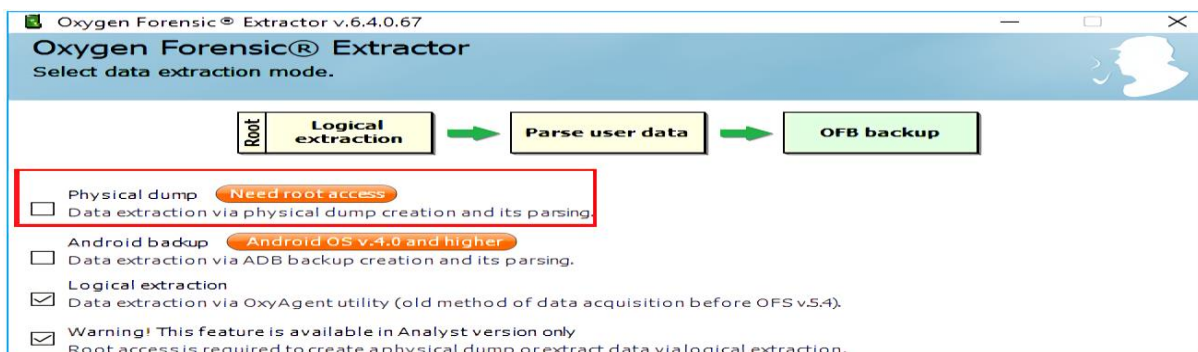
SM-J100H



Gambar 7. *Smartphone* GALAXY SM-J100H terkoneksi dengan OXYGEN Forensik.

Proses akuisisi pada barang bukti elektronik berupa *smartphone* GALAXY SM-J100H yang dihubungkan dengan PC yang telah terinstal aplikasi Oxygen Forensik menggunakan kabel data. Hasil akuisisi yang didapatkan dari *smartphone* GALAXY SM-J100H tidak dapat membaca aplikasi sosial media Instagram dikarenakan *smartphone* tidak dalam keadaan Root.

Proses Root diperlukan untuk mendapatkan hak akses oleh sistem yang dibatasi pabrik pada *smartphone*. Oleh karena itu, proses ini akan memberikan keleluasaan untuk hak akses penuh seperti mengganti sistem aplikasi dan pengaturannya, menjalankan aplikasi khusus yang membutuhkan izin administrator dan lain-lain. Hal ini dapat mempermudah pengguna untuk mengelolah sistem operasi pada *smartphone* secara penuh. Sehingga pada proses forensik yang dilakukan dalam pengambilan data-data pada *smartphone*, proses Root pada *smartphone* dapat membantu pengambilan data-data secara keseluruhan untuk dijadikan barang bukti digital. Hasil pemeriksaan kondisi *smartphone* GALAXY SM-J100H tidak dalam kondisi Root menggunakan OXYGEN forensik pada gambar 8.

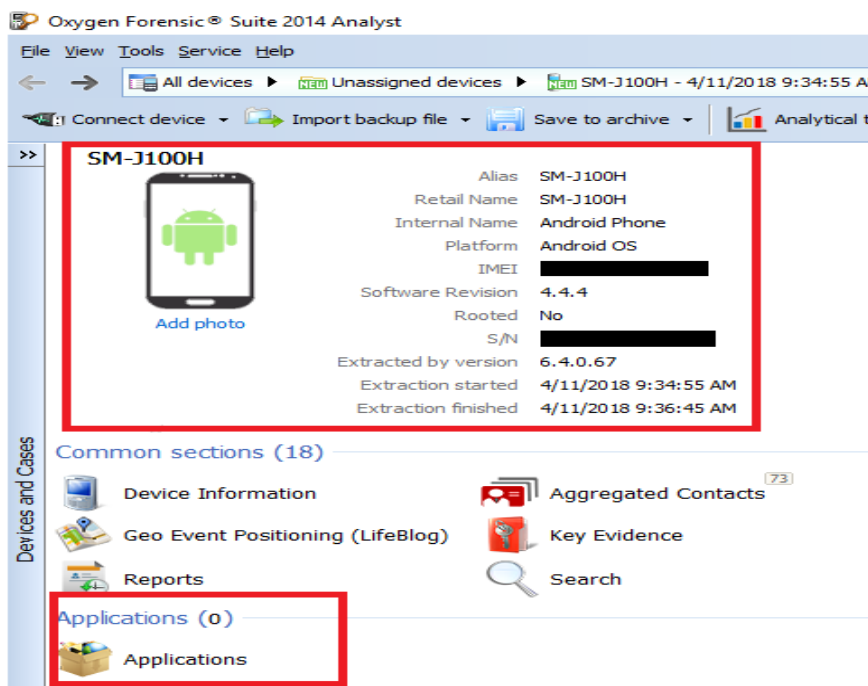


Gambar 8. Permintaan Akasen Root dari Oxygen untuk *Smartphone* SAMSUNG GALAXY SM-J100H

D. Analisis

Tahapan ini melakukan analisis terhadap hasil proses pengambilan data-data dari kedua barang bukti elektronik yang digunakan oleh user a (tersangka) dan user b (korban) yakni *smartphone* dengan tipe SAMSUNG GALAXY STAR GT-S5282 dan tipe SAMSUNG GALAXY SM-J100H.

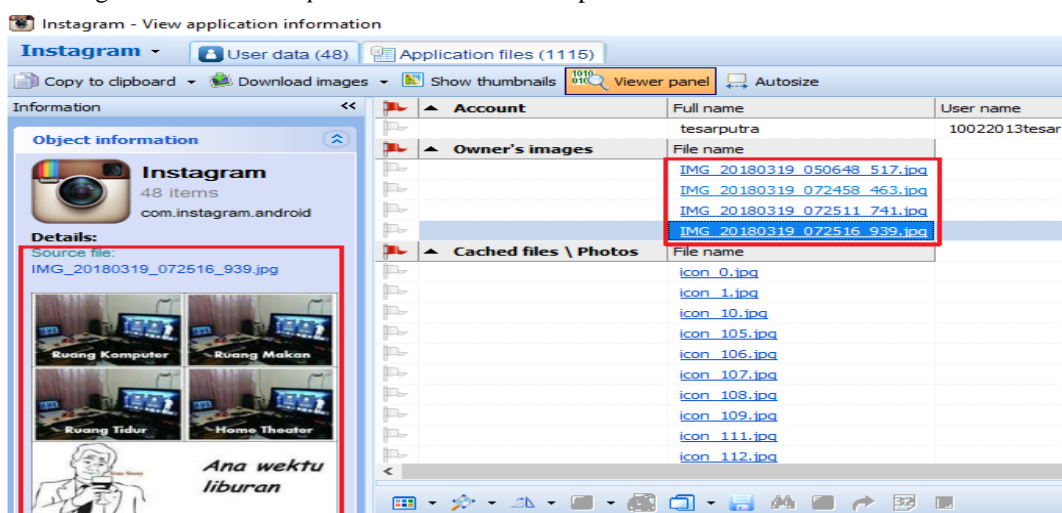
Data yang dibutuhkan yakni data pada sosial media Instagram. Fitur Instagram *messenger* merupakan tempat media terjadinya kejahatan *cyberbullyng*. Dari proses analisis hasil pengambilan data-data dari Instagram *messenger* dengan menggunakan OXYGEN forensik yang terpasang pada *smartphone* tipe SAMSUNG GALAXY SM-J100H pada Gambar 9.



Gambar 9. Hasil pengambilan data pada *smartphone* GALAXY SM-J100H berupa tipe data gambar/foto dengan OXIGEN Forensik

Proses analisis dilakukan pada hasil akuisisi yang didapatkan menggunakan OXYGEN forensik tidak dapat mengakuisisi keseluruhan data khususnya pada aplikasi sosial media Instagram karena *smartphone* belum kondisi

Root sedangkan analisis dari hasil pengambilan data-data dari *smartphone* SAMSUNG GALAXY STAR GT-S5282 mendapatkan data dalam bentuk gambar/foto dapat dilihat pada Gambar 10.

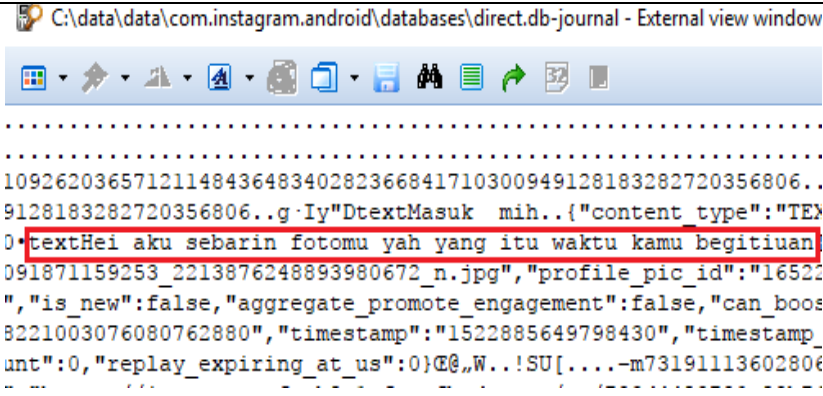
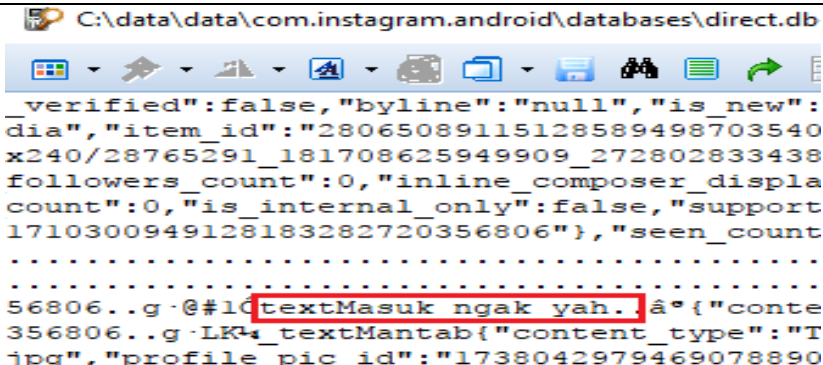
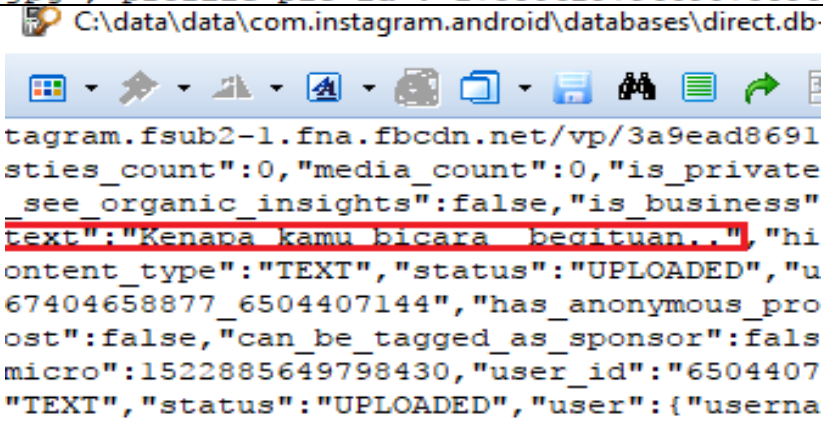


Gambar 10. Hasil pengambilan data pada *smartphone* GALAXY STAR GT-S5282 berupa tipe data gambar/foto dengan OXIGEN Forensik

Hasil pengambilan data yang didapatkan dari akun sosial media Instagram yang berindikasikan digunakan pelaku (*user a*) untuk kejahatan bully kepada korban (*user b*). Data yang didapatkan dalam bentuk tipe gambar/foto dengan format (JPG). Proses pengambilan data tersebut dari *smartphone* SAMSUNG GALAXY STAR GT-S5282 menggunakan aplikasi OXYGEN forensik. data ini akan

dijadikan sebagai barang bukti digital. Sedangkan untuk proses pengambilan bukti digital percakapan/*chatting* berindikasikan kejahatan bully antara pelaku (*user a*) dan korban (*user b*) pada akun Instagram pelaku dapat dilihat pada Tabel II.

TABEL II  
HASIL ANALISIS PERCAKAPAN DARI INSTAGRAM MESSENGER MENGGUNAKAN OXYGEN FORENSIK

Pelaku ( <i>user a</i> )	
Pelaku ( <i>user a</i> )	
Korban ( <i>user b</i> )	

Hasil data percakapan/*chatting* yang berhasil didapatkan dari intagram yang terpasang pada *smartphone* GALAXY STAR GT-S5282 milik pelaku (*user a*) dengan menggunakan aplikasi OXYGEN forensic. Data tersebut dilakukan analisis pada *database* Instagram yang tersedia pada aplikasi OXYGEN forensic. Hasil tersebut

menunjukkan percakapan/*chatting* yang dapat terlihat jelas pada Tabel II bahwa terjadi sebuah aktivitas percakapan/*chatting* yang terjadi menggunakan fitur Instagram *messenger* antara pelaku (*user a*) dan korban (*user b*).

Dari hasil data-data keseluruhan yang telah didapatkan dari *smartphone* GALAXY STAR GT-S5282 milik pelaku (*user a*) dan *smartphone* GALAXY SM-J100H milik korban (*user b*) didapatkan data-data dalam bentuk gambar/foto dengan format (JPG) dan percakapan/*chatting*. Maka dari hasil data tersebut akan kumpulan untuk dijadikan barang bukti digital untuk kasus yang berindikasi tindak kejahatan *cyberbullying* dengan menggunakan sosial media Instagram khususnya fitur Instagram *messenger* sebagai tempat melakukan kejahatan *cyberbullying*. Sebagai tindakan selanjutnya diperlukan perbandingan hasil analisis data-data yang didapatkan dari kedua barang bukti elektronik yakni kedua *smartphone* tersebut. Proses ini menjadi tahap terakhir dengan melakukan pembuatan laporan atas hasil analisis perbandingan yang telah dilakukan.

#### E. Pelaporan

Hasil analisis yang telah dilakukan didapatkan data-data dari proses akuisisi menggunakan aplikasi OXYGEN forensik. Data yang berhasil didapatkan akan menjadi barang bukti digital dari kedua *smartphone* terpasang Instagram. Kedua *smartphone* tersebut berupa barang bukti elektronik yang digunakan dari berindikasi tindak kejahatan *cyberbullying*. Barang bukti digital yang didapatkan berupa data-data gambar/foto dan percakapan/*chatting*.

Bedasarkan hasil akuisisi berupa gambar/foto dan percakapan/*chatting* yang didapatkan dari proses akuisisi data dari Instagram *messenger* terpasang pada *smartphone* GALAXY SM-J100H dan GALAXY STAR GT-S5282 didapatkan perbandingan dari hasil akuisisi menggunakan OXYGEN forensik dapat dilihat pada Tabel III.

TABEL III  
HASIL ANALISIS PERBANDINGAN DATA – DATA DARI INSTAGRAM MESSENGER PADA KEDUA SMARTPHONE

Tipe Smartphone	Hasil Akuisisi pada Instagram Messenger		Keterangan
	Gambar/Foto	Percakapan/Chatting	
SAMSUNG GALAXY STAR GT-S5282	Ya	Ya	Sudah dalam kondisi Root
SAMSUNG GALAXY SM-J100H	Tidak	Tidak	Belum dalam kondisi Root

Dari Tabel III didapatkan perbandingan data-data dari proses akuisisi pada *smartphone* GALAXY STAR GT-S5282 yang dalam kondisi Root dan *smartphone* GALAXY SM-J100H yang belum dalam kondisi Root. Hal ini dapat dilihat terdapat perbedaan data-data yang didapatkan dari *smartphone* yang sudah dalam kondisi Root dapat diakuisisi datanya keseluruhan dan dapat juga membaca aplikasi sosial media Instagram yang terpasang pada *smartphone* tersebut sedangkan pada *smartphone* yang belum dalam kondisi Root tidak dapat diakuisisi datanya dan tidak dapat dibaca aplikasi media sosial khususnya Instagram.

#### V. KESIMPULAN

Penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan barang bukti digital dari kedua *smartphone* yang menjadi barang bukti elektronik dari kejahatan yang terindikasi *cyberbullying*. Proses akuisisi data menggunakan metode *National Institute Of Justice* (NIJ) yang merekomendasikan beberapa macam tahapan seperti persiapan, koleksi, pemeriksaan, analisis dan pelaporan. Proses akuisisi yang dilakukan menggunakan aplikasi OXYGEN forensik sehingga mendapatkan hasil sesuai dengan yang diinginkan yakni barang bukti digital berupa gambar/foto dan percakapan/*chatting* dari sosial media Instagram yang terpasang pada *smartphone* tersebut. Proses akuisisi barang bukti digital yang berhasil didapatkan pada Instagram pada *smartphone* dalam kondisi Root didapatkan data yang diharapkan yakni berupa gambar/foto dan percakapan/*chatting* sedangkan untuk *smartphone* tidak dalam kondisi Root tidak didapatkan barang bukti digital

yang diharapkan. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu proses analisis forensik terhadap kasus kejahatan yang berhubungan dengan sosial media Instagram sedangkan untuk pengembangannya diperlukan lebih banyak lagi aplikasi forensik untuk dijadikan perbandingan dari hasil akuisisi data-data yang didapatkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. Maulana Zamroni, R. Umar & I. Riadi, "Analisis Forensik Aplikasi Instant Messaging Berbasis Android," *Prosiding Annual Research Seminar (ARS)*, 2016, paper 2. 1, pp. 102–105.
- [2] M. Puspita Sari, "Fenomena Penggunaan Media Sosial Instagram Sebagai Komunikasi Pembelajaran Agama Islam oleh Mahasiswa Fisip Universitas Riau," *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (JOM FISIP)*, vol. 4, no. 2, pp. 1–13, 2017.
- [3] (2018) Databoks. Katadata Indonesia, [Online]. Available: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2018/02/09/berapapengguna-instagram-dari-indonesia>. [Accessed 09 Juli 2018].
- [4] I. Riadi, A. Yudhana & M. Caesar Febriansyah Putra, "Analisis Recovery Bukti Digital Instagram Messengers Menggunakan Metode National Institute Of Standards and Technology (NIST)," *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SEMANTIKOM)*, 2017, pp. 161–166.



- [5] I. Riadi, R. Umar, A. Firdonsyah, "Identification Of Digital Evidence On Android's Blackberry Messenger Using NIST Mobile Forensic Method," *International Journal of Computer Science and Information Security (IJCSIS)*, vol. 15, no. 5, pp. 155–160, 2017.
- [6] M. Nur Faiz, R. Umar, A. Yudhana, "Analisis Live Forensics untuk Perbandingan Keamanan Email Pada Sistem Operasi Proprietary," *Jurnal Ilmiah ILKOM*, vol. 8, no. 3, pp. 242–247, 2016.
- [7] R. Anggara Putra, R. Umar, I. Riadi, "Forensik Mobile pada Smartwatch Berbasis Android," *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 41–47, 2017.
- [8] B. Mahendra, "Eksistensi Sosial Remaja dalam Instagram (Sebuah Perspektif Komunikasi)," *Jurnal Visi Komunikasi*, vol. 16, no. 1, pp. 151–160, 2017.
- [9] I. Zuhri Yadi & Y. Novaria Kunang, "Analisis Forensik pada Platform Android," *Prosiding Konferensi Nasional Ilmu Komputer (KONIK)*, 2014, pp 141–148.
- [10] F. Albanna, "Forensic Analysis of Frozen Hard Drive Using Static Forensics Method," *International Journal of Computer Science and Information Security (IJCSIS)*, vol. 15, no. 1, pp. 173–178, 2017.
- [11] A. Fauzan, I. Riadi, A. Fadlil, "Analisis Forensik Digital Pada Line Messenger untuk Penanganan Cybercrime," *Prosiding Annual Research Seminar (ARS)*, 2016, paper 2.1, pp. 159–163.
- [12] M. Nur Faiz, R. Umar, A. Yudhana, "Analisis Live Forensics Untuk Perbandingan Keamanan Email Pada Sistem Operasi Proprietary," *Jurnal Ilmiah ILKOM*, 2016, vol. 8, no. 3, pp. 242–247, 2016.
- [13] Sahiruddin, I. Riadi & Sunardi, "Analisis Forensik Recovery dengan Keamanan Fingerprint Pada Smartphone Android," *Prosiding Sensei*, 2017, paper 1.1, pp. 1-5.
- [14] Y. Novaria Kunang & A. Khristian, "Implementasi prosedur forensik untuk analisis artefak Whatsapp pada ponsel Android," *Prosiding Annual Research Seminar (ARS)*, 2016, paper 2.1, pp. 66–73.
- [15] M. Nur Faiz, R. Umar, A. Yudhana, "Implementasi Live Forensics untuk Perbandingan Browser pada Keamanan Email," *JISKA*, vol. 1, no. 3, pp. 108–114, 2017.