

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202213115, 23 Februari 2022

## Pencipta

Nama : **Drs. Ir. Faisal Syfar, M.Si., M.InfTech., Ph.D., IPU, Misita Anwar, B.Eng., M.InfSc., Ph.D. dkk**

Alamat : Kompleks Tabaria Tower Blok E10/23, Makassar, SULAWESI SELATAN, 90221

Kewarganegaraan : Indonesia

## Pemegang Hak Cipta

Nama : **Drs. Ir. Faisal Syfar, M.Si., M.InfTech., Ph.D., IPU, Misita Anwar, B.Eng., M.InfSc., Ph.D. dkk**

Alamat : Kompleks Tabaria Tower Blok E10/23, Makassar, SULAWESI SELATAN, 90221

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Program Komputer**

Judul Ciptaan : **Aplikasi Mobile Forensik Pada Telpn Cerdas**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 20 Desember 2021, di Makassar

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.

Nomor pencatatan : 000328455

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia  
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual  
u.b.  
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Dr. Syarifuddin, S.T., M.H.  
NIP.197112182002121001

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

**LAMPIRAN PENCIPTA**

No	Nama	Alamat
1	Drs. Ir. Faisal Syafar, M.Si., M.InfTech., Ph.D., IPU	Kompleks Tabaria Tower Blok E10/23
2	Misita Anwar, B.Eng., M.InfSc., Ph.D.	Jl. Mannuruki Raya C4/7
3	Ir. H. Muhammad Ma'ruf Idries, S.T., M.T., M.M., IPM.	Jl. Hati Senang No. 4

**LAMPIRAN PEMEGANG**

No	Nama	Alamat
1	Drs. Ir. Faisal Syafar, M.Si., M.InfTech., Ph.D., IPU	Kompleks Tabaria Tower Blok E10/23
2	Misita Anwar, B.Eng., M.InfSc., Ph.D.	Jl. Mannuruki Raya C4/7
3	Ir. H. Muhammad Ma'ruf Idries, S.T., M.T., M.M., IPM.	Jl. Hati Senang No. 4



# **PROGRAM KOMPUTER**

## **APLIKASI MOBILE FORENSIK PADA TELPON CERDAS**

Pengusul

**Drs. Ir. Faisal Syafar, M.Si., M.InfTech., Ph.D., IPU**

**Misita Anwar, B.Eng., M.InfSc., Ph.D.**

**Ir. Muhammad Ma'ruf Idris, S.T., M.T., IPM.**

**Desember 2022**





### Aplikasi Mobile Forensik pada Telpon Cerdas

Pada tahap ini dilakukan implementasi dari lembar kerja yang telah disusun berdasarkan *framework* NIST SP 800-101 R1 untuk melakukan analisis digital forensik pada objek penelitian yang telah dipersiapkan. Terdapat beberapa objek penelitian yang dianalisis antara lain:

#### Digital Forensik Xiaomi Redmi Note 11

Pada tahap ini dilakukan analisis digital forensik terhadap objek penelitian yang pertama yaitu Xiaomi Redmi Note 11. Adapun implementasi lembar kerja pada untuk analisis digital forensik terhadap Xiaomi Redmi Note 11 dapat dilihat pada Tabel 1.

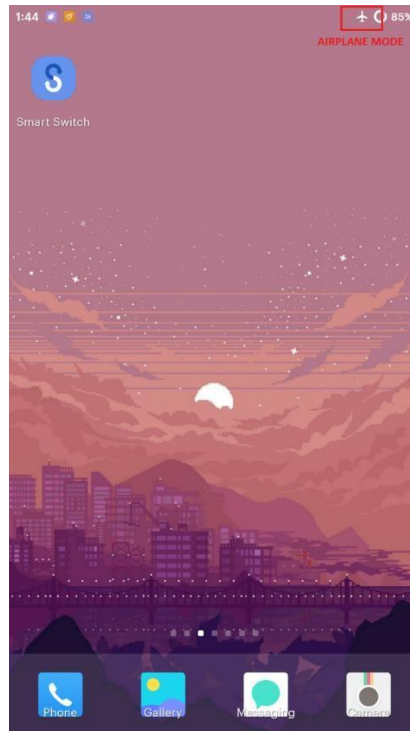
**Tabel 1** Informasi Kasus Xiaomi Redmi Note 11

Informasi Kasus	
Nama Penyelidik Kasus	Faisal Syafar
Nomor Penyelidik Kasus	AB012345
Nomor Kasus	Smartphone-001
Tanggal Penerimaan Bukti	Senin, 16 Agustus 2021
Deskriptif Kasus	Pemulihan data-data pada perangkat <i>mobile</i> yang telah dihapus atau dihilangkan.
Data yang Diajukan	SMS, gambar, video, audio, dokumen, <i>call log</i> , kontak telepon, WhatsApp <i>Messenger Artifact</i>
	(pesan, <i>retract message</i> , gambar, video, audio, dokumen, <i>geo-location</i> , <i>call log</i> dan kontak telepon), Telegram <i>Artifact</i> (pesan, <i>retract message</i> , <i>secret chat</i> , gambar, video, audio, dokumen, <i>geo-location</i> , <i>call log</i> dan kontak telepon).
Nama Pemeriksa	Misita Anwar
Nomor Pemeriksa	AB012345

Tanggal penerimaan bukti berfungsi untuk mengetahui kapan perangkat yang akan dianalisis telah diterima. Sedangkan deskriptif kasus adalah untuk pemulihan data-data pada perangkat *mobile* yang telah dihapus atau dihilangkan. Data yang diajukan adalah Gambar, video, audio, *archives*, dokumen, *call log*, *phone contact*, *message*, *web history*, *email*, SMS, gambar, video, audio, dokumen, *call log*, kontak telepon, WhatsApp *Messenger Artifact* (pesan, *retract message*, gambar, video, audio, dokumen, *geo-location*, *call log* dan kontak telepon), Telegram *Artifact* (pesan, *retract message*, *secret chat*, gambar, video, audio, dokumen, *geo-location*, *call log* dan kontak telepon).. Nama pemeriksa pada kasus ini adalah Misita Anwar.

#### 1) Preservation

Analisis digital forensik pada tahap *preservation*, perlu dilakukan *isolation* terhadap perangkat Xiaomi Redmi Note 11 dengan mengaktifkan *airplane mode* sehingga tidak ada jaringan yang aktif untuk menghindari modifikasi data. Pengaktifkan *airplane mode* dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** *Airplane Mode* Pada Xiaomi Redmi Note 11

## 2) Acquisition

Tahap selanjutnya adalah *acquisition* terhadap perangkat Xiaomi Redmi Note 11 menggunakan aplikasi *Magnet Acquire*, sebelum dilakukan akuisisi terdapat informasi perangkat seluler yang dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Informasi Perangkat Seluler<sup>2</sup> Xiaomi Redmi Note 3

<b>Informasi Perangkat Seluler</b>	
Nama Pemilik Perangkat	Muhammad Ma'ruf Idris
Nama Perangkat	Xiaomi Redmi Note 11
Nomor Model	Redmi Note 11
Sistem Operasi	Android 6.0 (Marshmallow)
IMEI	861735039212336
Kata Sandi atau Pola	Ada
<i>Rooted</i>	<i>Rooted</i>
Memory Eksternal	Tidak Ada
Kartu SIM	Ada



Sumber Bukti Digital	Data Awal	Data Setelah
SMS	6	

Gambar	3	
Video	3	
Audio	3	
Dokumen	3	
Call Log	4	
Phone Contact	1	

**WhatsApp Messenger**

Pesan	8	
Retract Message	2	
Gambar	2	
Video	2	
Audio	2	
Dokumen	2	
Geo-location	2	
Call Log	10	
Phone Contact	1	

**Telegram**

Pesan	4	
Retract Message	2 <sup>3</sup>	
Secret Chat	2	
Gambar	2	
Video	2	
Audio	2	
Dokumen	2	
Geo-location	2	
Call Log	4	
Phone Contact	1	

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa perangkat yang diselidiki dalam kondisi *rooted* serta tidak ada kartu *memory* eksternal dan terdapat kartu SIM di

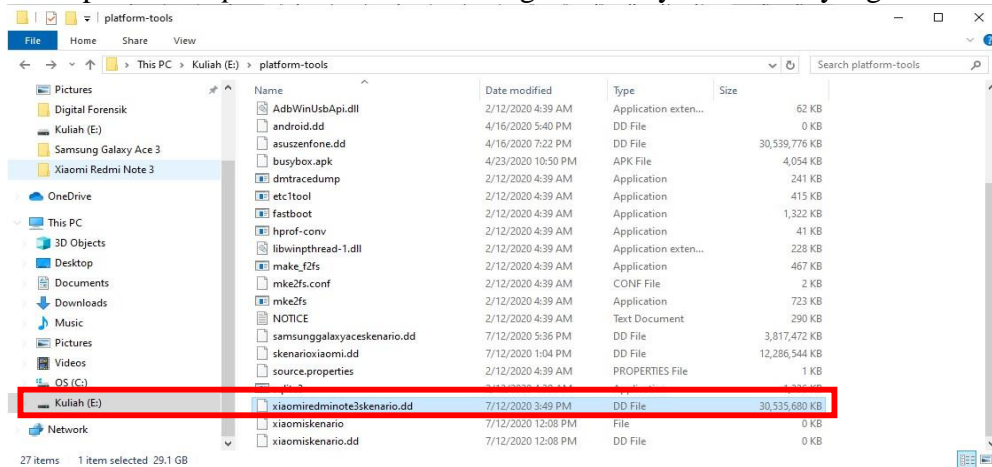
dalamnya. Pada Tabel 2 dapat juga diketahui jumlah sumber digital pada perangkat *mobile* sebelum dilakukan *acquisition*.

Sebelum melakukan *acquisition* perlu dilakukan pengecekan untuk mengetahui partisi pada penyimpanan internal *smartphone*. Adapun partisi penyimpanan internal pada *smartphone* Xiaomi Redmi Note 11 dapat dilihat pada Gambar 3.

```
E:\platform-tools>adb -d shell
shell@kate:/ $ cat /proc/partitions
major minor #blocks name
7 0 98304 loop0
251 0 1040576 zram0
179 0 30535680 mmcblk0
179 1 80010 mmcblk0p1
179 2 1 mmcblk0p2
179 3 8 mmcblk0p3
179 4 512 mmcblk0p4
179 5 512 mmcblk0p5
179 6 512 mmcblk0p6
179 7 512 mmcblk0p7
179 8 2048 mmcblk0p8
179 9 2048 mmcblk0p9
179 10 512 mmcblk0p10
179 11 512 mmcblk0p11
179 12 16384 mmcblk0p12
179 13 1536 mmcblk0p13
179 14 1536 mmcblk0p14
179 15 32 mmcblk0p15
179 16 1536 mmcblk0p16
179 17 16 mmcblk0p17
179 18 11264 mmcblk0p18
179 19 1024 mmcblk0p19
179 20 1024 mmcblk0p20
179 21 65536 mmcblk0p21
179 22 65536 mmcblk0p22
```

**Gambar 3.** Jumlah Partisi Penyimpanan Pada Xiaomi Redmi Note

Dapat dilihat pada Gambar 3, *mmcblk0* menunjukkan bahwa partisi internal pada *smartphone* Asus Zenfone 2 sebesar 30535680 *kilo byte* (kb). Sehingga hasil dari akuisisi pada *smartphone* harus sesuai dengan besarnya *mmcblk0* yang tercantum.



**Gambar 4** Hasil Akuisisi Dari Xiaomi Redmi Note 11

Pada Gambar 4, dapat dilihat bahwa hasil akuisisi sebesar 30535680 *kilo byte* (kb) yang sama besar dengan partisi internal *smartphone* yang tercantum. Sehingga bisa dinyatakan bahwa telah mengakuisisi partisi internal *smartphone* Xiaomi Redmi Note 11.

### 3) Examination dan Analysis

Pada tahap ini dilakukan *examination* dan *analysis* terhadap hasil akuisisi dari

smartphone Xiaomi Redmi Note 11. Hasil dari tahap *examination* dan *analysis* antara lain:

**a. Ditemukan SMS yang Dihapus**

Pada saat melakukan *examination* dan *analysis* ditemukan SMS yang Terhapus. SMS yang terhapus dapat dilihat pada Gambar 5.

```
1509 379 0856-0837-6736 1594485356405 1594485362508 1 0 2 Bro, ada cewe baru nih dari Surabaya. 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 27 0 3 0 0 0
1510 379 +6285608376736 1594485430320 1594485427000 0 1 -1 1 0 Ada foto cewenya ? +62816124 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 27 0 3 0 0 0
1511 379 0856-0837-6736 1594486064945 1594486070920 1 0 2 loading bro foto cewenya. sabar ya 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 27 0 3 0 0 0
1512 379 +6285608376736 1594486176347 1594486170000 0 1 -1 1 0 siap bro kalo deal tak transfer +62816124 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 27 0 3 0 0 0
1513 379 +6285608376736 1594486323647 1594486321000 0 1 -1 1 0 Deal bro tak telfon aja +62816124 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 27 0 3 0 0 0
1514 379 0856-0837-6736 1594486422480 1594486439138 1 0 2 tadi mati bro saya telfon balik 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 27 0 3 0 0 0
```

Gambar 5. SMS yang Terhapus Pada Xiaomi Redmi Note 11

**b. Ditemukan Call Log yang Dihapus**

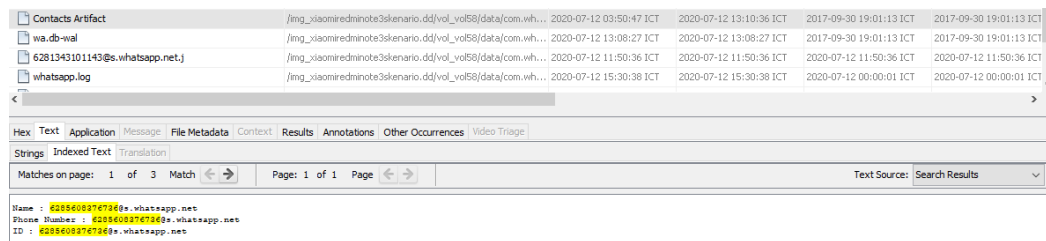
Pada saat melakukan *manual extraction* tidak ditemukan *call log*. Namun setelah *examination* dan *analysis* menggunakan aplikasi Autopsy ditemukan beberapa *call log* yang dapat dilihat pada Gambar 6.

contacts2.db	085608376736	2020-07-11 23:53:59 ICT	2020-07-11 23:54:05 ICT	Outgoing	Pelaku B	xiaomiredminote3skenario.dd	
contacts2.db	085608376736	2020-07-11 23:53:44 ICT	2020-07-11 23:53:44 ICT	Outgoing	Pelaku B	xiaomiredminote3skenario.dd	
contacts2.db		2020-07-11 23:52:58 ICT	2020-07-11 23:53:09 ICT	Incoming	Pelaku B	xiaomiredminote3skenario.dd	+6285608376736
contacts2.db		2020-07-11 23:52:33 ICT	2020-07-11 23:52:37 ICT	Missed	Pelaku B	xiaomiredminote3skenario.dd	+6285608376736

Gambar 6. Ditemukan Call Log yang Dihapus

**c. Ditemukan Kontak Telepon Pelaku A yang Dihapus**

Setelah melakukan *examination* dan *analysis* menggunakan aplikasi Autopsy ditemukan kontak telepon Pelaku A. Kontak telepon Pelaku A dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Kontak Telepon Pelaku A yang Dihapus

**d. Ditemukan Bukti Gambar WhatsApp Messenger**

Setelah melakukan *examination* dan *analysis* menggunakan aplikasi Autopsy ditemukan bukti gambar Pelaku A yang mengirimkan foto wanita yang ditawarkan. Bukti gambar Pelaku A dapat dilihat pada Gambar 8.





File Name	2020-07-11 22:51:13 ICT	2020-07-11 22:51:13 ICT	2020-07-11 22:51:13 ICT	2020-07-11 22:51:13 ICT	2020-07-11 22:51:13 ICT	2020-07-11 22:51:13 ICT	2020-07-11 22:51:13 ICT	2020-07-11 22:51:13 ICT
com.whatsapp.png								
4b46e776-a1ea-4cde-af4d-103c01a6d76.jpg	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT
filter_bw.png	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT
filter_chrome.png	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT
filter_cool.png	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT
filter_film.png	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT
filter_popup.png	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT
furahasekai-logo.jpg	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT	2020-07-11 22:27:21 ICT
1594481239254.jpg	2020-07-11 22:28:01 ICT	2020-07-11 22:28:01 ICT	2020-07-11 22:27:19 ICT	2020-07-11 22:27:19 ICT	2020-07-11 22:27:19 ICT	2020-07-11 22:27:19 ICT	2020-07-11 22:27:19 ICT	2020-07-11 22:27:19 ICT
-327480829.png	2020-07-11 22:22:54 ICT	2020-07-12 11:25:29 ICT	2020-07-11 22:22:54 ICT	2020-07-11 22:22:54 ICT	2020-07-11 22:22:54 ICT	2020-07-11 22:22:54 ICT	2020-07-11 22:22:54 ICT	2020-07-11 22:22:54 ICT
IMG_20190129_185002.jpg	2020-07-11 11:29:03 ICT	2020-07-11 11:29:03 ICT	2020-07-11 11:29:03 ICT	2020-07-11 11:29:03 ICT	2020-07-11 11:29:03 ICT	2020-07-11 11:29:03 ICT	2020-07-11 11:29:03 ICT	2020-07-11 11:29:03 ICT
628193856267.jpg	2020-07-11 11:28:55 ICT	2020-07-11 11:28:55 ICT	2020-07-11 11:28:55 ICT	2020-07-11 11:28:55 ICT	2020-07-11 11:28:55 ICT	2020-07-11 11:28:55 ICT	2020-07-11 11:28:55 ICT	2020-07-11 11:28:55 ICT

Gambar 8. Bukti Gambar WhatsApp Messenger

**e. Ditemukan Bukti Kontak WhatsApp Pelaku B Dihapus**

Setelah melakukan *examination* dan *analysis* menggunakan aplikasi Autopsy ditemukan bukti Pelaku A menghapus kontak WhatsApp Pelaku B. Bukti Pelaku A menghapus kontak WhatsApp Pelaku B dapat dilihat pada Gambar 9.

```

2020-07-12 11:54:15.443 LL_I W [4028:sync] retrieved 519 whatsapp contacts for account sync | time: 18
2020-07-12 11:54:15.444 LL_I W [4028:sync] androidcontacts:sync/starting sync of raw contacts to Android contacts content provider, size=519
2020-07-12 11:54:15.453 LL_I W [4028:sync] androidcontacts:sync/finished sync of raw contacts to Android contacts content provider, size=519
2020-07-12 11:54:15.461 LL_I W [4028:sync] androidcontacts:sync/ --> deleting data rows for raw contact id=777 jid=6706@.whatsapp.net display=Pelaku B
2020-07-12 11:54:15.462 LL_I W [4028:sync] androidcontacts:sync/buildIdToTimeTypeMap/start
2020-07-12 11:54:15.529 LL_I W [4028:sync] androidcontacts:sync/buildIdToTimeTypeMap/end
2020-07-12 11:54:15.591 LL_I W [4028:sync] androidcontacts:sync/buildIdToCustomLabelMap/start
2020-07-12 11:54:15.554 LL_I W [4028:sync] androidcontacts:sync/buildIdToCustomLabelMap/end/159

```

Gambar 9. Bukti Kontak WhatsApp Pelaku B Dihapus

**f. Ditemukan Bukti Pesan Telegram yang Dihapus Pelaku A**

Setelah melakukan *examination* dan *analysis* menggunakan aplikasi Autopsy ditemukan bukti pesan Telegram yang dihapus Pelaku A. Bukti pesan Telegram yang dihapus Pelaku A dapat dilihat pada Gambar 10.

```

UUUu
.Q*
**11:21:0
U:/storage/emulated/0/Android/data/org.telegram.messenger/cache/=2147483648_-210001.jpg
audio/ogg
Audio Target 1.ogg
File Target 1.pdf, info terkait target nanti saya kirimkan.
application/pdf
Target.pdf
QT_0
image/jpeg
id3e
M0kA
+1551
QRsf
Target.jpg
video/mp4
Video Target 1.mp49
.Q*
application/pdf
Target.pdf//storage/emulated/0/Download/Target.pdf
senang beribnie dengan anda
.Q*
.Q*
.Du*
.Og*
.f_
audio/ogg
.Q*
video/mp4
+8a8
Video Target 2.mp4
*00Vm
application/pdf
Hasil Target.pdf
\\8H
\\8H
.Og*
0V0x8
v,O-H
3axVaw
Stop pelaksanaan

```

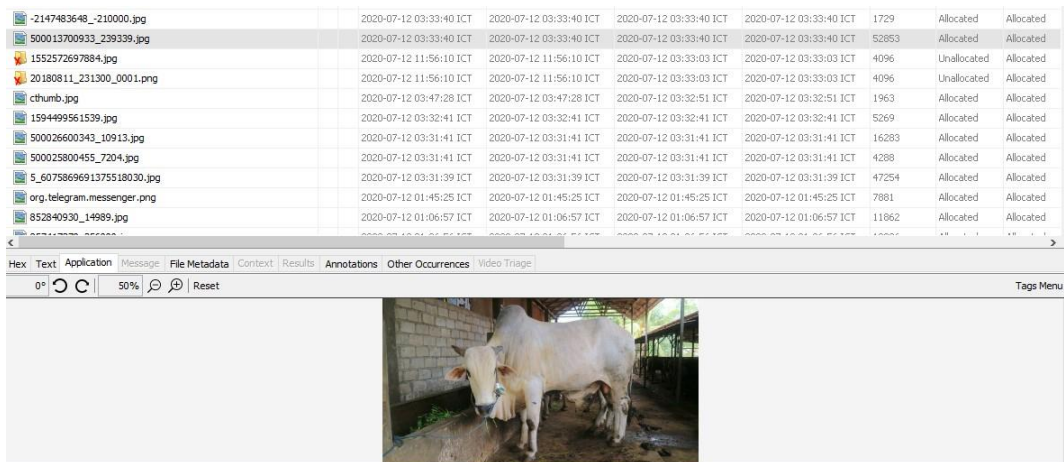
Gambar 10. Bukti Pesan Telegram yang Dihapus Pelaku A

**g. Ditemukan Pesan Gambar Telegram yang Dihapus Pelaku A**

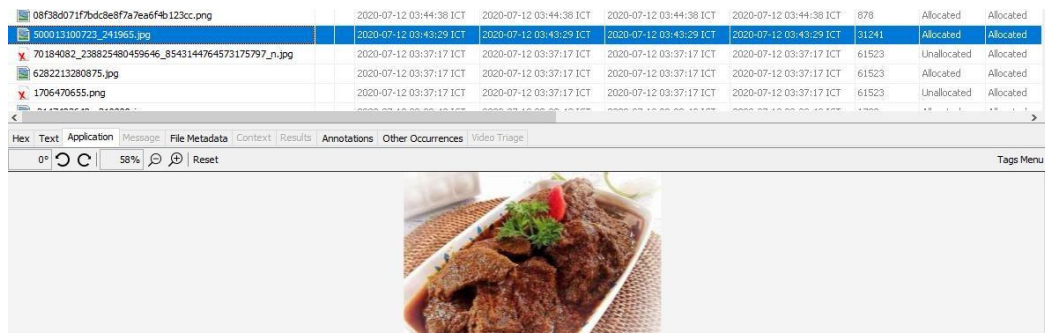
Setelah melakukan *examination* dan *analysis* menggunakan aplikasi Autopsy ditemukan bukti pesan gambar Telegram yang dihapus Pelaku A. Bukti pesan



Telegram yang dihapus Pelaku A dapat dilihat pada Gambar 11 dan Gambar 12.



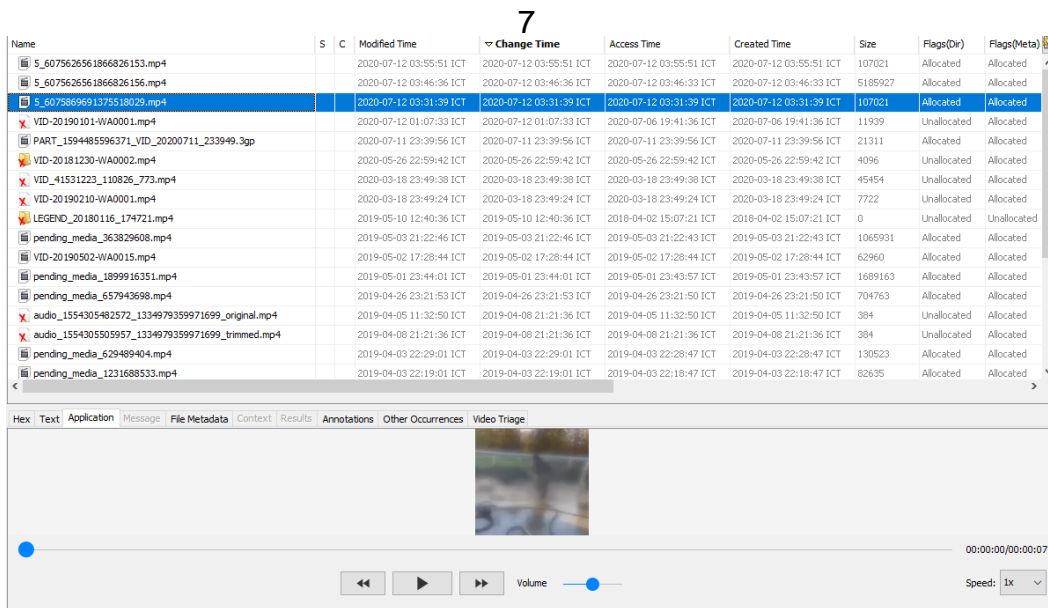
Gambar 11. Bukti Pesan Gambar Telegram yang Dihapus Pelaku A



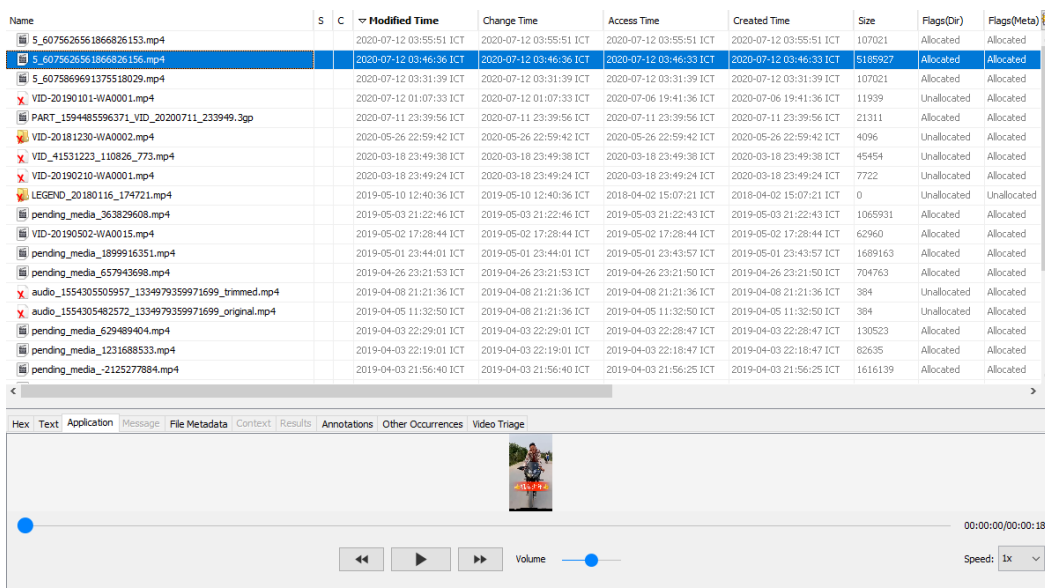
Gambar 12. Bukti Pesan Gambar Telegram yang Dihapus Pelaku A

### h. Ditemukan Pesan Video Telegram yang Dihapus Pelaku A

Setelah melakukan *examination* dan *analysis* menggunakan aplikasi Autopsy ditemukan bukti video Telegram yang dihapus Pelaku A. Bukti pesan video Telegram yang dihapus Pelaku A dapat dilihat pada Gambar 13 dan Gambar 14.



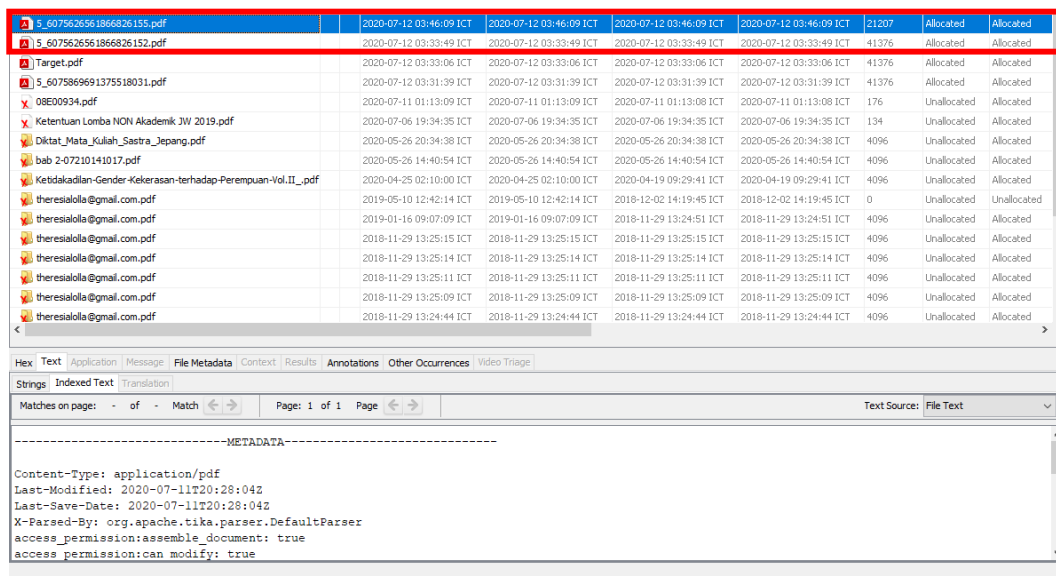
Gambar 13 Bukti Pesan Video Telegram yang Dihapus Pelaku A



Gambar 14. Bukti Pesan Gambar Telegram yang Dihapus Pelaku A

i. Ditemukan Pesan Dokumen Telegram yang Dihapus Pelaku A

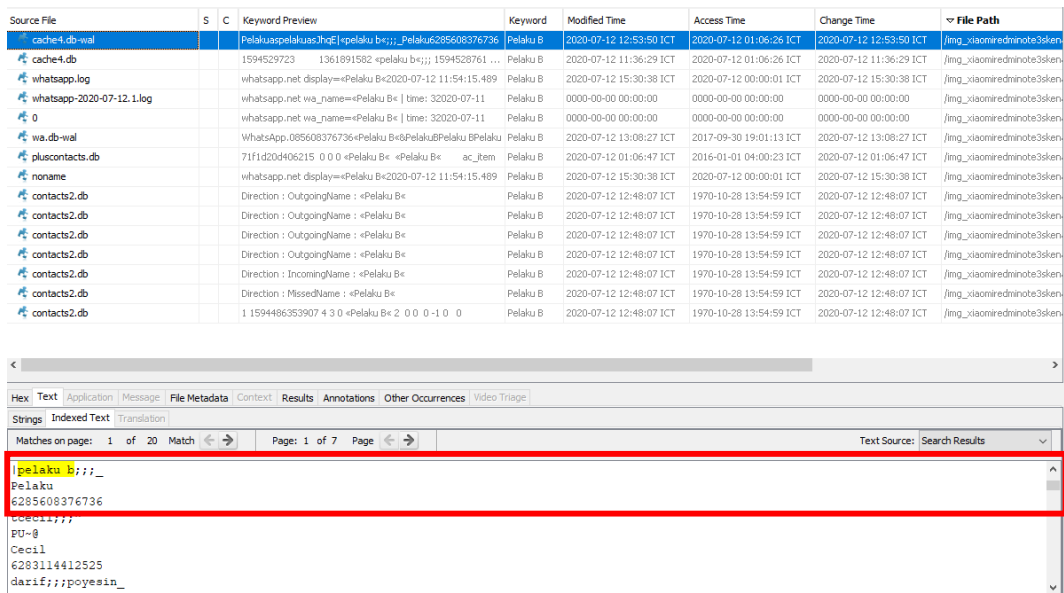
Setelah melakukan *examination* dan *analysis* menggunakan aplikasi Autopsy ditemukan bukti dokumen Telegram yang dihapus Pelaku A. Bukti pesan dokumen Telegram yang dihapus Pelaku A dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Bukti Pesan Dokumen Telegram yang Dihapus Pelaku A

j. Ditemukan Kontak Telepon Telegram yang Dihapus Pelaku A

Setelah melakukan *examination* dan *analysis* menggunakan aplikasi Autopsy ditemukan bukti dokumen Telegram yang dihapus Pelaku A. Bukti pesan dokumen Telegram yang dihapus Pelaku A dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Bukti Kontak Telepon Telegram yang Dihapus Pelaku A

**k. Jumlah Data Setelah Dilakukan Examination dan Analysis**

Proses *examination* dan *analysis* untuk mengetahui data-data apa saja yang dapat ditemukan dan dipulihkan menggunakan aplikasi *autopsy*. Adapun hasil *examination* dan *analysis* disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Informasi Perangkat Seluler Xiaomi Redmi Note 11**

Informasi Perangkat Seluler		
Nama Pemilik Perangkat	Muhammad Ma'ruf Idris	
Nama Perangkat	Xiaomi Redmi Note 11	
Nomor Model	Redmi Note 11	
Sistem Operasi	Android 6.0 (Marshmallow)	
IMEI	861735039212336	
Kata Sandi atau Pola	Tidak Ada	
Rooted	Rooted	
Memory Eksternal	Tidak Ada	
Kartu SIM	Tidak Ada	
<b>Sumber Bukti Digital</b>	<b>Data Awal</b>	<b>Data Setelah</b>
SMS	6	6
Gambar	3	0
Video	3	0
Audio	3	0
Dokumen	3	0



<i>Call Log</i>	4	4
<i>Phone Contact</i>	1	1
<b>WhatsApp Messenger</b>		
Pesan	8	0
<i>Retract Message</i>	2	0
Gambar	2	1
Video	2	0
Audio	2	0
Dokumen	2	0
<i>Geo-location</i>	2	0
<i>Call Log</i>	10	0

<i>Phone Contact</i>	1	1
<b>Telegram</b>		
Pesan	4	4
<i>Retract Message</i>	2	0
<i>Secret Chat</i>	2	0
Gambar	2	2
Video	2	2
Audio	2	0
Dokumen	2	2
<i>Geo-location</i>	2 10	0
<i>Call Log</i>	4	0
<i>Phone Contact</i>	1	1

Berdasarkan Tabel 3, ditemukan dan dipulihkan pada *file* dengan *extension* SMS (6), *call log* (4), *phone contact* (1), gambar WhatsApp (1), *phone contact* WhatsApp (1), pesan Telegram (4), gambar Telegram (2), video Telegram (2), dokumen Telegram (2), *phone contact* Telegram (1). Namun pada data yang lain tidak dapat ditemukan atau dipulihkan.

#### 4) Reporting

Tahap terakhir dari analisis digital forensik berdasarkan framework NIST SP-800 101 R1 adalah *reporting*. Adapun Tabel *reporting* dapat dilihat pada Tabel 4. Laporan Digital Forensik Xiaomi Redmi Note 11.





Tabel 4. Laporan Digital Forensik Xiaomi Redmi Note 3

Laporan Digital Forensik	
Nomor Laporan	Smartphone – 16-08-2021 - Xiaomi Redmi Note 11
Tanggal Laporan	Selasa 17 Agustus 2021
Nomor Kasus	Smartphone-002
Nama Petugas Pemeriksa	Misia Anwar
Nomor Petugas Pemeriksa	H06216005
Tanggal Penerimaan Bukti	Senin, 16 Agustus 2021
Nama Petugas Penyelidik Kasus	Faisal Syafar
Nomor Petugas Penyelidik Kasus	H06216005
Nama Pemilik Perangkat	Muhammad Ma'ruf Idris
Nama Perangkat	Xiaomi Redmi Note 11
Nomor Model	Redmi Note 11
IMEI	861735039212336
Deskriptif Kasus	Pemulihan data-data pada perangkat <i>mobile</i> yang telah dihapus atau dihilangkan.
Data yang Diajukan	SMS, gambar, video, audio, dokumen, <i>call log</i> , kontak telepon, WhatsApp Messenger Artifact (pesan, <i>retract message</i> , gambar, video, audio, dokumen, <i>geo-location</i> , <i>call log</i> dan kontak telepon), Telegram Artifact (pesan, <i>retract message</i> , <i>secret chat</i> , gambar, video, audio, dokumen, <i>geo-location</i> , <i>call log</i> dan kontak telepon). 11
Peralatan yang Digunakan	1. Magnet Acquire 2. Autopsy 3. USB Cable
Detail temuan	1. Ditemukan SMS yang Dihapus 2. Ditemukan Call Log yang Dihapus 3. Ditemukan Kontak Telepon Pelaku A yang Dihapus 4. Ditemukan Bukti Gambar WhatsApp Messenger 5. Ditemukan Bukti Kontak WhatsApp Pelaku B Dihapus 6. Ditemukan Bukti Pesan Telegram yang

	<p>Dihapus Pelaku A</p> <p>7. Ditemukan Pesan Gambar Telegram yang Dihapus Pelaku A</p> <p>8. Ditemukan Pesan Video Telegram yang Dihapus Pelaku A</p>
	<p>9. Ditemukan Pesan Dokumen Telegram yang Dihapus Pelaku A</p> <p>10. Ditemukan Kontak Telepon Telegram yang Dihapus Pelaku A</p>

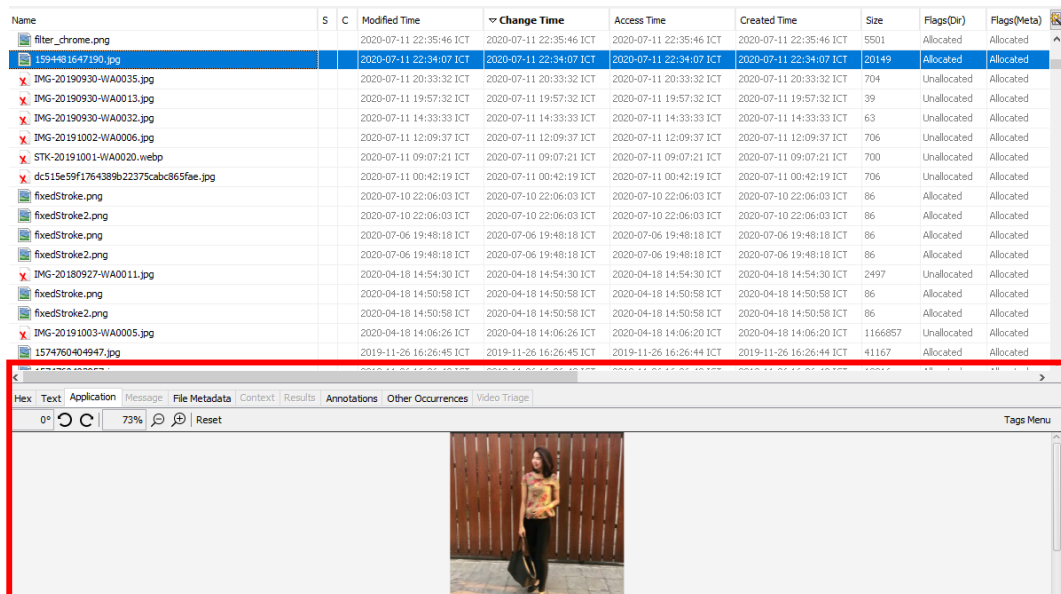
Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui bahwa pada laporan digital forensik terkait *smartphone* Xiaomi Redmi Note 11 yang dianalisis bahwa penerimaan bukt. Deskriptif kasus adalah menemukan dan memulihkan data yang diajukan. Data yang diajukan adalah SMS, gambar, video, audio, dokumen, *call log*, kontak telepon, WhatsApp *Messenger Artifact* (pesan, *retract message*, gambar, video, audio, dokumen, *geo-location*, *call log* dan kontak telepon), Telegram *Artifact* (pesan, *retract message*, *secret chat*, gambar, video, audio, dokumen, *geo-location*, *call log* dan kontak telepon). Peralatan yang digunakan selama proses digital forensik adalah aplikasi *magnet acquire* dan *autopsy* serta *USB Cable*. *Detail* temuan yang ditemukan adalah terdapat data kontak *whatsapp* serta sms yang terindikasi dihapus atau disembunyikan.

```
5501 c289517314243@s.whatsapp.net 1 A64800BCS98591B4FF70C446738B1DFE 5 0 Ada foto cewenya ? 1594481149069 0 0 0 0 0 0 0 1594481149109 -1 1594481145000 1594481149000 0
5498 c289517314243@s.whatsapp.net 0 75A23C186C67987AD51C93C5C74AEB27 0 0 Bro, ada cewe baru nih dari Surabaya. 1594480976000 0 0 0 0 0 0 0 1594480976563 -1 -1 0 0
5502 c289517314243@s.whatsapp.net 0 B202B7F8B8F7C7461D62C94647FA100F 0 0 Ini bro foto sama videonya. Murah aja bro 12jt. 1594481276000 0 0 0 0 0 0 0 1594481277200 -1 -1 -1
```

Gambar 17 Percakapan Whatsapp yang Dihapus

**a. Ditemukan Pesan Gambar WhatsApp yang Dihapus**

Pada saat melakukan proses pemeriksaan dan analisis ditemukan pesan gambar Whatsapp yang dihapus. Pesan gambar WhatsApp yang dihapus dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18 Pesan Gambar WhatsApp yang Dihapus

**b. Ditemukan Pesan Dokumen WhatsApp yang Dihapus**

Pada saat melakukan proses pemeriksaan dan analisis ditemukan pesan dokumen Whatsapp yang dihapus. Pesan dokumen WhatsApp yang dihapus dapat dilihat pada Gambar 19.

Name	S	C	Modified Time	Change Time	Access Time	Created Time	Size	Flags(Dir)	Flags(Meta)	Known	Location
S_6075626561866826152.pdf			2020-07-12 17:16:05 ICT	2020-07-12 17:16:05 ICT	2020-07-12 17:16:05 ICT	2020-07-12 17:16:05 ICT	178	Unallocated	Allocated	unknown	/img_samsung
S_6075626561866826155.pdf			2020-07-12 12:51:35 ICT	2020-07-12 12:51:35 ICT	2020-07-12 12:51:35 ICT	2020-07-12 12:51:35 ICT	701	Unallocated	Allocated	unknown	/img_samsung
Hasil Target.pdf			2020-07-12 03:43:17 ICT	2020-07-12 03:43:17 ICT	2020-07-12 03:43:17 ICT	2020-07-12 03:43:17 ICT	21207	Allocated	Allocated	unknown	/img_samsung
S_607562656186682615208.pdf			2020-07-12 03:43:17 ICT	2020-07-12 03:43:17 ICT	2020-07-12 03:43:17 ICT	2020-07-12 03:43:17 ICT	21207	Allocated	Allocated	unknown	/img_samsung
Bukti Transfer.pdf			2020-07-11 22:37:19 ICT	2020-07-11 22:37:19 ICT	2020-07-11 22:37:19 ICT	2020-07-11 22:37:19 ICT	30534	Allocated	Allocated	unknown	/img_samsung
rekam.pdf			2018-06-29 11:03:06 ICT	2018-06-29 11:03:06 ICT	2018-06-29 11:03:06 ICT	2018-06-29 11:03:06 ICT	49953	Allocated	Allocated	unknown	/img_samsung

Hex Text Application Message File Metadata Context Results Annotations Other Occurrences Video Triage

Strings Indexed Text Translation

Matches on page: - of - Match < > Page: 1 of 1 Page < > Text Source: File Text

-----METADATA-----

```

Content-Type: application/pdf
Last-Modified: 2020-07-11T14:07:40Z
Last-Save-Date: 2020-07-11T14:07:40Z
X-Parsed-By: org.apache.tika.parser.DefaultParser
access_permission:assemble_document: true
access_permission:can_modify: true
access_permission:can_print: true
access_permission:can_print_degraded: true

```

Gambar 19 Pesan Dokumen WhatsApp yang Dihapus

### Analisis Kinerja Aplikasi Autopsy Menggunakan NIST Measurements

Setelah dilakukan digital forensik menggunakan aplikasi Autopsy, dilakukan analisis dari kinerja aplikasi Autopsy berdasarkan NIST Measurements yang dibagi menjadi 2 bagian yaitu *core features* dan *optional features*.

### DAFTAR PUSTAKA

Ajjjola, A., Zavarsky, P., Ruhl, R., 2014. A review and comparative evaluation of forensics guidelines of NIST SP 800-101 Rev.1:2014 and ISO/IEC 27037:2012, in: World Congress on Internet Security (WorldCIS-2014). Presented at the 2014 World Congress on Internet Security (WorldCIS), IEEE, London, United Kingdom, pp. 66–73. <https://doi.org/10.1109/WorldCIS.2014.7028169>

Alfawareh, H.M., Jusoh, S., 2017. The Use and Effects of Smartphones in Higher Education. Int. J. Interact. Mob. Technol. IJIM 11, 103. <https://doi.org/10.3991/ijim.v11i6.7453>

Ayers, R., Brothers, S., Jansen, W., 2014. Guidelines on mobile device forensics (No. NIST SP 800-101r1). National Institute of Standards and Technology. <https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-101r1>

Chernyshev, M., Zeadally, S., Baig, Z., Woodward, A., 2017. Mobile Forensics: Advances, Challenges, and Research Opportunities. IEEE Secur. Priv. 15, 42–51. <https://doi.org/10.1109/MSP.2017.4251107>

Kim, D., Lee, Y., Lee, S., 2018. Mobile forensic reference set (MFReS) and mobile forensic investigation for android devices. J. Supercomput. 74, 6618–6632. <https://doi.org/10.1007/s11227-017-2205-5>



<https://doi.org/10.28961/kursor.v9i3.152>

Yudhana, A., Riadi, I., Anshori, I., 2018. Analisis Bukti Digital Facebook Messenger Menggunakan Metode Nist. *IT J. Res. Dev.* 3, 13–21.  
[https://doi.org/10.25299/itjrd.2018.vol3\(1\).1658](https://doi.org/10.25299/itjrd.2018.vol3(1).1658)