

**FORENSIC MESSENGER TELEGRAM DENGAN PENDEKATAN *DIGITAL*  
FORENSIC RESEARCH WORKSHOP (DFRWS) PADA KASUS PENIPUAN  
ONLINE SHOP**

**SKRIPSI**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana**



**Disusun Oleh:**

WAHYU  
2000018130

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN  
YOGYAKARTA  
2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**SKRIPSI**

***FORENSIC MESSENGER TELEGRAM DENGAN PENDEKATAN DIGITAL  
FORENSIC RESEARCH WORKSHOP (DFRWS) PADA KASUS PENIPUAN  
ONLINE SHOP***

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**WAHYU**

**20000180130**

**Program Studi S1 Informatika**

**Fakultas Teknologi Industri**

**Universitas Ahmad Dahlan**

Telah disetujui oleh:

**Pembimbing**



**Ir. Nuril Anwar, S.T., M.Kom**

**NIPM. 19890409 201606 111 1228017**

# LEMBAR PENGESAHAN

## SKRIPSI

### **FORENSIC MESSENGER TELEGRAM DENGAN PENDEKATAN DIGITAL FORENSIC RESEARCH WORKSHOP (DFRWS) PADA KASUS PENIPUAN ONLINE SHOP**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**WAHYU**  
2000018130

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada 9 Juli 2024  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

#### Susunan Dewan Penguji

Ketua : Ir. Nuril Anwar, S.T., M.Kom .....  
Penguji 1 : Mushlihudin, S.T., M.T .....  
Penguji 2 : Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom .....

16/07/2024  
*[Handwritten signatures and dates]*

Yogyakarta, 23 Juli 2024  
Dekan Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Ahmad Dahlan

*[Signature]*  
Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T.  
NIPN. 19660812 199601 011 0784324

# LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

## SURAT PERNYATAAN

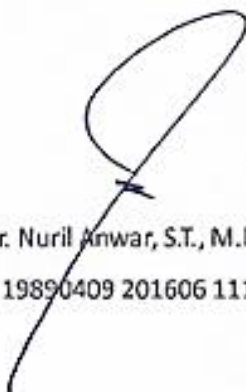
Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wahyu  
NIM : 2000018130  
Prodi : Informatika  
Judul TA/Skripsi : *FORENSIC MESSENGER TELEGRAM DENGAN PENDEKATAN DIGITAL FORENSIC RESEARCH WORKSHOP (DFRWS) PADA KASUS PENIPUAN ONLINE SHOP*

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/Kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 16 Juli ..... 2024

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing



Ir. Nuril Anwar, S.T., M.Kom  
NIPM. 19890409 201606 111 1228017

Yang menyatakan,



Wahyu  
NIM. 2000018130

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Wahyu  
NIM : 2000018130  
Email : wahyu2000018130@webmail.uad.ac.id  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul Tesis : *FORENSIC MESSENGER TELEGRAM* DENGAN PENDEKATAN *DIGITAL FORENSIC RESEARCH WORKSHOP (DFRWS)* PADA KASUS PENIPUAN ONLINE SHOP

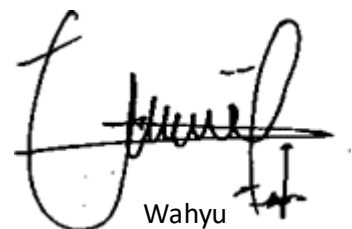
Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian dan implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 16 Juli 2024

Yang Menyatakan



Wahyu

## PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Wahyu  
NIM : 2000018130  
Email : wahyu2000018130@webmail.uad.ac.id  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul Tugas Akhir : *FORENSIC MESSENGER TELEGRAM DENGAN PENDEKATAN DIGITAL FORENSIC RESEARCH WORKSHOP (DFRWS) PADA KASUS PENIPUAN ONLINE SHOP*

Dengan ini saya menyerahkan hak *sepenuhnya* kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut.

Saya (~~mengijinkan/tidak mengijinkan~~)<sup>\*</sup> karya tersebut diunggah ke dalam Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

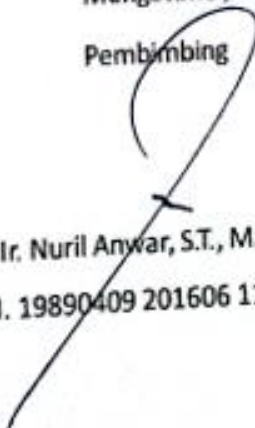
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 16 Juli, 2024



NIM. 2000018130

Mengetahui,  
Pembimbing



Ir. Nuril Anywar, S.T., M.Kom.  
NIPM. 19890409 201606 111 1228017

## MOTTO

“Allah SWT tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya” -(Q.S Al-Baqarah:286)-

“Memulai dengan penuh keyakinan, menjalankan dengan penuh keikhlasan, menyelesaikan dengan penuh kebahagiaan” -(Anonim)-

“Bunga bukan setangkai, kumbang bukan seekor, hidup cuma sekali, lakukan yang terbaik lalu mati” -(Penulis)-

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah Rabbil 'Alamin*, segala puji bagi Allah SWT dengan kemurahan ridho-Nya, Skripsi ini dapat ditulis dan diselesaikan dengan baik dan lancar hingga selesai tepat pada waktunya. Dengan ini saya persembahkan Skripsi ini kepada:

1. Allah SWT, karena atas izin dan karunia-Nyalah Skripsi ini dapat dibuat dan diselesaikan tepat pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Allah SWT Tuhan Semesta Alam yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah meridhoi dan mengabulkan segala doa.
2. Kedua orangtuaku tercinta Anwar (Ayah) dan Nur Lia (Ibu), yang selalu memberikan ku ketenangan, kenyamanan, motivasi serta doa yang terbaik dan memperjuangkanku dengan segala keterbatasan dan pengorbanan didalamnya namun tetap mengusahakan dengan yang terbaik, sehingga aku dapat menyelesaikan studi ku. Bagiku kalian sangat berarti dan sangat hebat sampai saat ini. *I Love You* mah, pah.
3. Kakak dan Adikku, Ariani (Kakak), Rumiati (Kakak), Rubianti (Kakak), Nur Laela (Kakak), Wiwit (Adik) yang telah memberikan semangat dan kalian sebagai alasan aku untuk menggapai cinta-citaku, terima kasih untuk kalian semua, aku sedang mengusahakan yang terbaik di keluarga kita.
4. Ir. Nuril Anwar, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing, yang telah meluangkan waktu serta memberikan dukungan serta bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan Skripsi ini dengan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya agar saya menjadi pribadi yang lebih baik.
5. Teman-teman seperjuangan satu angkatan, terutama Ramadhani Ari Putra yang selalu membantu dan memberi semangat dan saling mengingatkan untuk terus berjuang sampai dapat wisuda bersama.
6. Wanita yang sangat saya cintai selain mama, Sarmila terima kasih sudah menjadi *support* terbaik selama ini dan terus memberikan hal-hal positif sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan pada waktunya.
7. Dan terakhir yang tak terlupakan, kepada diri saya sendiri, Wahyu. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini. Terima kasih tetap memilih berusaha sampai pada titik ini walaupun diawal sering jatuh karena aku berpegang teguh pada prinsip bahwa awal bukanlah akhir.



Tiada lembar yang paling indah dalam penulisan skripsi ini kecuali lembar pada halaman persembahan ini. Dengan mengucap syukur *Alhamdulillah Rabbil 'Alamin* atas rahmat Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan sebagai tanda bukti kepada orangtuaku tercinta yang selalu memberi *support* lebih untuk menyelesaikan skripsi ini.

## KATA PENGANTAR

*Innalhamdalillah nahmaduhu wa nasta'inuhu wa nastagfiruhu, wa na'udzubillahi min syururi anfusina wa min sayyiatina man yahdilillahu fala mudillalahu wa man yudlilhu fala haadiyalahu.*

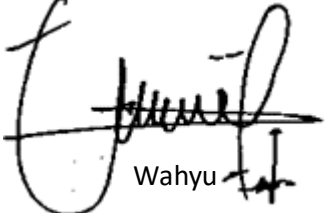
Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul "*Forensic Messenger Telegram Dengan Pendekatan Digital Forensic Research Workshop Pada Kasus Penipuan Online Shop*" ini dapat diselesaikan guna memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan studi pada Program Studi S1 Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan. Banyak rintangan dan hambatan yang dihadapi dalam penyusunan Skripsi ini, namun berkat kehendak-Nyalah serta kegigihan penulis sehingga penulis berhasil menyelesaikan penulisan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis berharap dapat belajar lebih banyak lagi dalam mengimplementasikan ilmu yang didapatkan. Skripsi ini tentu saja tidak lepas dari bimbingan, masukan serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Muchlas, M.T. selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan.
2. Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T. selaku Dekan fakultas Teknologi Industri.
3. Dr. Murinto, S.Si., M.Kom. selaku Ketua Program Studi S1 Informatika.
4. Jefree Fahana, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Ir. Nuril Anwar, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktu dan usaha untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan laporan Skripsi ini dengan sabar selama penyusunan Skripsi dari awal hingga sampai di titik ini.
6. Seluruh Dosen Pengajar beserta Staff di Program Studi S1 Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama masa-masa perkuliahan.
7. Kedua orang tua, Bapak Anwar dan Ibu Nur Lia yang telah mendoakan, memberikan dukungan serta memotivasi dalam menyelesaikan Skripsi ini.
8. Teman-teman Program Studi S1 Informatika angkatan 2020 yang penulis kenal dan tidak bisa disebutkan satu per satu, yang selalu memberikan dukungan dan masukan dalam perkuliahan serta penulisan Skripsi.

Perlu disadari bahwa dengan segala keterbatasan, penulisan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Sehingga masukan, kritikan, hingga saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan dalam penulisan Skripsi ini. Maka dari itu atas banyak kekurangan dalam penulisan Skripsi ini, penulis memohon maaf dan bersedia menerima segala bentuk masukan, kritikan dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Yogyakarta, 16 Juli 2024



Wahyu

NIM. 2000018130

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES.....	vi
MOTTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
ABSTRAK.....	xvii
BAB I.....	1
Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II.....	5
Tinjauan Pustaka.....	5
2.1 Kajian Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Landasan Teori.....	10
A. <i>Digital Forensics</i> .....	10
B. <i>Mobile Forensics</i> .....	12
C. <i>Smartphone Android</i> .....	14
D. <i>Bukti Digital</i> .....	16
E. <i>Digital Forensics Research Workshop (DFRWS)</i> .....	16
F. <i>Data Recovery</i> .....	17
G. <i>Instant Messenger</i> .....	17
H. <i>Telegram</i> .....	17
I. <i>Penipuan Online Shop</i> .....	18

BAB III .....	19
Metodologi Penelitian .....	19
3.1 Objek Penelitian .....	19
3.2 Alat dan Bahan.....	19
3.3 Tahapan Penelitian .....	20
A. <i>Identification</i> .....	21
B. <i>Preservation</i> .....	21
C. <i>Collection</i> .....	22
D. <i>Examination</i> .....	22
E. <i>Analysis</i> .....	22
F. <i>Presentation</i> .....	22
3.4 Skenario Simulasi Penelitian .....	23
BAB IV.....	27
Hasil dan Pembahasan.....	27
4.1 Hasil Pengumpulan Data.....	27
4.2 Analisis Kebutuhan .....	27
4.3 Skenario Simulasi Kebutuhan.....	28
4.3.1. Pra Insiden.....	29
4.3.2. Insiden .....	30
4.3.3. <i>Pasca</i> Insiden .....	31
4.4 Kerangka Kerja <i>DFRWS</i> .....	32
A. <i>Identification</i> .....	33
B. <i>Preservation</i> .....	34
C. <i>Collection</i> dengan <i>MOBILEdit Forensic</i> .....	35
D. <i>Collection</i> dengan <i>Magnet Axiom</i> .....	38
E. <i>Examination</i> dengan <i>MOBILEdit Forensic</i> .....	41
F. <i>Examination</i> dengan <i>Magnet Axiom</i> .....	49
G. <i>Analysis</i> .....	55
H. Analisis dengan <i>MOBILEdit Forensic</i> .....	56
I. Analisis dengan <i>Magnet Axiom</i> .....	58
J. Analisis dengan <i>DB Browser For SQLite</i> .....	61
K. Hasil Analisis .....	64
L. <i>Presentation</i> .....	65
BAB V.....	69

PENUTUP.....	69
5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....	71

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan DFRWS .....	20
Gambar 3.2 Skenario Kasus .....	24
Gambar 4. 1 Ilustrasi Pra Insiden .....	29
Gambar 4.2 Ilustrasi Insiden .....	30
Gambar 4.3 Ilustrasi Pasca Insiden.....	32
Gambar 4.4 Alur Proses Investigasi .....	33
Gambar 4.5 Proses Backup Data Smartphone korban .....	36
Gambar 4.6 Proses akuisisi Smartphone korban.....	36
Gambar 4.7 Proses akuisisi smartphone pelaku .....	37
Gambar 4.8 Folder Hasil Ekstraksi Smartphone Korban dan Pelaku .....	38
Gambar 4.9 Proses Akuisisi Smartphone Korban .....	39
Gambar 4.10 Proses Akuisisi Smartphone Pelaku .....	39
Gambar 4.11 Folder Hasil Ekstraksi Smartphone Korban dan Pelaku .....	40
Gambar 4.12 Hasil Ekstraksi Smartphone Korban.....	41
Gambar 4.13 Hasil Analisis File report.pdf .....	42
Gambar 4.14 Folder phone_files Smartphone Korban.....	42
Gambar 4.15 Hasil Analisis Folder live_spesific .....	43
Gambar 4.16 Hasil Analisis Folder live_external.....	44
Gambar 4.17 Folder Smartphone Pelaku .....	45
Gambar 4.18 Hasil Analisis File report.pdf .....	46
Gambar 4.19 Folder phone_files Smartphone Pelaku .....	46
Gambar 4.20 Hasil Analisis Folder live_spesific .....	47
Gambar 4.21 Hasil Analisis Folder live_external.....	48
Gambar 4.22 Folder Smartphone Korban.....	49
Gambar 4.23 Pencarian Data Smartphone Korban .....	50
Gambar 4.24 Lokasi cache4.db Smartphone Korban.....	51
Gambar 4.25 Lokasi Barang Bukti Gambar .....	51
Gambar 4.26 Lokasi Barang Bukti Gambar Transaksi.....	52
Gambar 4.27 Folder Smartphone Pelaku .....	53
Gambar 4.28 Pencarian Data Smartphone Pelaku .....	54
Gambar 4.29 Lokasi cache4.db Smartphone Pelaku.....	54
Gambar 4.30 Lokasi Barang Bukti Gambar .....	55

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Penelitian Terdahulu .....	8
Tabel 2.2 Perkembangan Sistem Operasi Android.....	15
Tabel 3.1 Alat dan Bahan.....	19
Tabel 4.1 Spesifikasi Barang Bukti Smartphone .....	34
Tabel 4.2 Bukti yang didapatkan Smartphone Korban .....	56
Tabel 4.3 Bukti yang didapatkan Smartphone Pelaku .....	56
Tabel 4.4 Validasi Gambar Kedua Smartphone menggunakan MOBILEdit Forensic .....	57
Tabel 4.5 Barang bukti yang didapatkan Smartphone Korban.....	58
Tabel 4.6 Barang bukti yang didapatkan Smartphone Pelaku.....	59
Tabel 4.7 Validasi Gambar Kedua Smartphone Menggunakan Magnet Axiom.....	59
Tabel 4.8 Validasi Percakapan pada Smartphone Korban .....	61
Tabel 4.9 Validasi Percakapan pada Smartphone Pelaku.....	62
Tabel 4.10 Validasi Kontak User Smartphone Korban .....	64
Tabel 4.11 Validasi Kontak User Smartphone Pelaku .....	64
Tabel 4.12 Artefak Telegram .....	64
Tabel 4.13 Rincian Smartphone .....	65
Tabel 4.14 Daftar Bukti Digital Yang Ditemukan.....	67



*FORENSIC MESSENGER TELEGRAM DENGAN PENDEKATAN DIGITAL FORENSIC  
RESEARCH WORKSHOP (DFRWS) PADA KASUS PENIPUAN ONLINE SHOP*

WAHYU

2000018130

**ABSTRAK**

Penipuan *online shop* telah menjadi ancaman serius dalam dunia *digital* saat ini. Salah satu *platform* komunikasi yang sering digunakan oleh pelaku penipuan adalah aplikasi pesan *instan* seperti *Telegram*. Oleh karena itu, penggunaan pendekatan *digital* forensik untuk menyelidiki kasus penipuan *online shop* melalui pesan *Telegram* menjadi sangat penting. Penelitian ini menggunakan metode dan *tools* yang tepat sebagai langkah dalam melakukan analisis sehingga dapat membantu penyidik mengungkap kasus tindak kejahatan *cybercrime* dalam mendapatkan barang bukti melalui *Digital Forensics* dengan proses validasi dapat dilakukan dengan *MD5 Hash* membandingkan hasil analisis kedua *smartphone* sehingga dapat diidentifikasi kesamaan yang signifikan, serta memastikan konsistensi dan akurasi temuan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Digital Forensic Research Workshop (DFRWS)* untuk menganalisis pesan-pesan yang di kirim melalui aplikasi *Telegram* dalam rangka mengumpulkan bukti *digital* yang dapat digunakan dalam proses penyelidikan. Metode ini melibatkan tahapan-tahapan seperti *Identification* (Identifikasi), *Preservation* (Pemeliharaan), *Collection* (Pengumpulan), *Examination* (Pemeriksaan), *Analysis* (Analisis) dan *Presentation* (Presentasi). Melalui pendekatan ini, dapat diperoleh bukti *digital* yang kuat dan sah untuk menuntut pelaku penipuan *online shop* dan membantu korban mendapatkan keadilan. Penelitian ini menggunakan *smartphone* jenis *android* Samsung Galaxy J5 (2016) dan Samsung Galaxy J2 dan penggunaan *tools* seperti *MOBILEdit Forensic*, *Magnet Axiom* dan *DB Browser For SQLite*.

Barang bukti yang didapatkan pada aplikasi *Telegram* berbasis *android* berupa 14 percakapan teks, 3 gambar dan juga 2 kontak yang didaftarkan pada aplikasi *Telegram*, sehingga didapatkan kesesuaian pertukaran pesan pada *smartphone* korban dan pelaku. Selain itu, tingkat akurasi *tool MOBILEdit Forensic* 15,8% mampu mendapatkan barang bukti berupa gambar, *Magnet Axiom* 89,5% mampu mendapatkan barang bukti berupa *file cache4.db* berisi percakapan dan juga gambar dan *DB Browser For SQLite* 84,2% mampu membaca *file cache4.db* dan kontak yang terdaftar di aplikasi *Telegram*.

Kata kunci: *Android*, *DFRWS*, *Forensik Digital*, *Penipuan Online Shop*, *Telegram*.