

**ANALISIS DATA FORENSIK INVESTIGASI KASUS PEREDARAN
NARKOBA PADA SMARTPHONE BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh
Novi Saputri
18.83.0251

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**ANALISIS DATA FORENSIK INVESTIGASI KASUS PEREDARAN
NARKOBA PADA SMARTPHONE BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Teknik Komputer



disusun oleh
Novi Saputri
18.83.0251

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS DATA FORENSIK INVESTIGASI KASUS PEREDARAN NARKOBA PADA SMARTPHONE BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Novi Saputri

18.83.0251

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 9 Agustus 2022

Dosen Pembimbing,

Rini Indrayani, ST, M.Eng
NIK. 190302417

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS DATA FORENSIK INVESTIGASI KASUS PEREDARAN
NARKOBA PADA SMARTPHONE BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Novi Saputri

18.83.0251

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Agustus 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Muhammad Kopravi, S.Kom., M.Eng

NIK. 190302454

Andika Agus Slameto, M.Kom

NIK. 190302109

Rini Indrayani, S.T, M.Eng

NIK. 190302417

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 24 Agustus 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

HANIF AL FATTA, S.KOM., M.KOM.

NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Novi Saputri
NIM : 18.R3.0251

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

ANALISIS DATA FORENSIK INVESTIGASI KASUS PEREDARAN NARKOBA PADA SMARTPHONE BERBASIS ANDROID

Dosen Pembimbing : Rini Indrayani, ST, M.Eng

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 9 Agustus 2022

Yang Menyatakan,



Novi Saputri

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk Allah SWT yang selalu ada setiap saat kehidupan. Buat orang-orang yang selalu mendukung dan senantiasa mendoakan setiap langkah saya terutama:

1. Segala perjuangan saya hingga dititik ini saya persembahkan kepada dua orang yang sangat berharga dalam hidup saya, kedua orang tua tercinta, bapak Dahlan dan ibu Sumarni yang sangat saya sayangi dan saya cintai.
2. Saudara kandung saya kakak laki-laki saya Dede Saputra, Erwin, Andre, dan adik saya Nabila Intan Sari, Rohimin yang selalu menguatkan, memotivasi dan membantu menuntaskan studi dan skripsi ini, tanpa dukungan dari mereka saya tidak akan sampai pada titik ini.
3. Terima kasih kepada adikku Aryati permatasari, Asril Khayatul iman yang selalu membantu dalam segala kesusahan.
4. Skripsi ini saya dedikasikan untuk orang yang sangat saya sayangi Abang Afan Saputra yang selalu menjadi support system terbaik, terimakasih atas kebaikan, perhatian dan kebijaksanaanya.
5. Skripsi ini saya persembahkan untuk teman-teman terbaik saya khususnya Geng Weki Ndai, teman-teman kampus serta teman-teman yang selalu mensupport dalam keadaan apapun dan adik-adik tingkat yang selalu mendoakan kebaikan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi hingga akhir penulisan skripsi. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Rini Indrayani, ST, M. Eng, selaku Dosen Pembimbing penulis ucapkan terimakasih tak terhingga atas kesediaan waktu dan pikiran dalam membimbing, memberikan saran serta motivasi kepada penulis dari awal masa perkuliahan hingga akhir penulisan skripsi.
2. Seluruh Dosen, Staff Karyawan Fakultas Ilmu Komputer, khususnya program studi Teknik Komputer, terimakasih atas ilmu, pengalaman berharga dan bantuan yang telah diberikan pada penulis selama masa perkuliahan.
3. Kedua orang tua yaitu Bapak Dahlan dan Ibu Sumarni, beserta kakak penulis, Dede Saputra, Erwin, Andre dan adik penulis, Nabila Intan Sari dan Rohimin, penulis ucapkan banyak terimakasih atas doa, dukungan, kasih sayang, pengertian, bimbingan dan dorongan yang telah diberikan baik moril maupun materil selama ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
4. Teman terdekat penulis khususnya kakak Arie Cahyani, S.E, Harnisah, Mela Aryani, S.M, Septiana Putri, Aida Putri, Nenden Ranuma Ratri. Terima kasih atas kesediaannya telah menciptakan momen-momen berharga bersama.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri dan pembaca. Peneliti menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini.

Dompu, 05 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

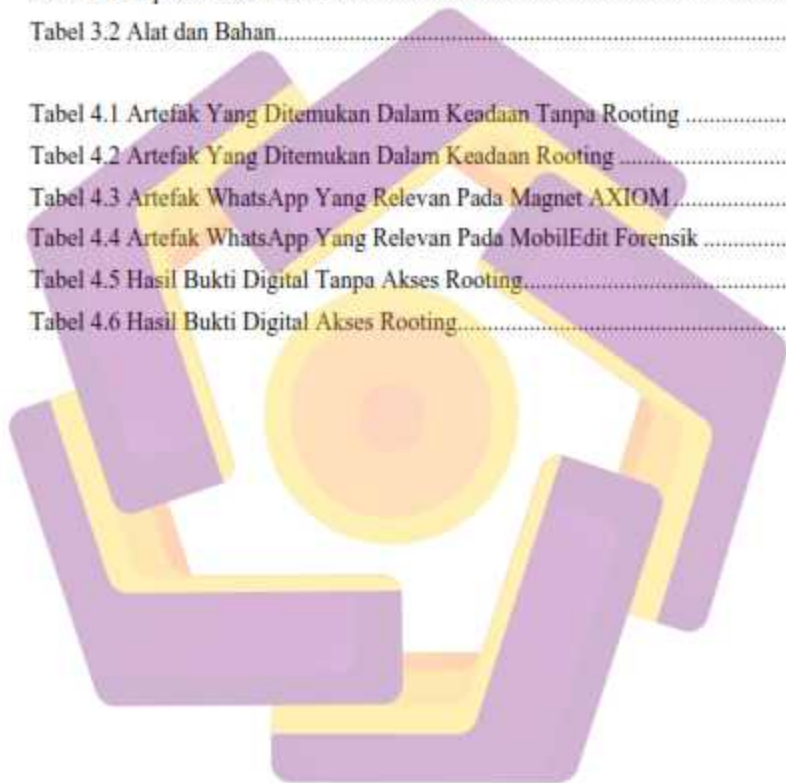
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI.....	xii
Abstrak.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Tabel Perbandingan.....	10
2.3 Pengertian Analisis Data.....	12
2.4 Komputer Forensik.....	13
2.5 Digital Forensik.....	13
2.6 Mobile Forensik.....	14
2.7 Investigasi.....	14
2.8 Recovery.....	14
2.9 Cybercrime.....	14
2.10 Pengertian Android.....	15



2.10.1 Sistem File Android	16
2.10.2 Struktur System File Android	16
2.10.3 Rooting Pada Perangkat Android	17
2.11 WhatsApp	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	18
3.1 Metode Penelitian.....	18
3.2 Persiapan Alat dan Bahan.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Perancangan.....	24
4.2 Implementasi	25
4.2.1 Persiapan.....	25
4.2.2 Koleksi	25
4.2.3 Pemeriksaan	27
4.2.3 Analisis	34
4.2.5 Pelaporan	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan penelitian.....	10
Tabel 2.2 Versi Android.....	16
Tabel 3.1 Implementasi Skenario.....	20
Tabel 3.2 Alat dan Bahan.....	23
Tabel 4.1 Artefak Yang Ditemukan Dalam Keadaan Tanpa Rooting	33
Tabel 4.2 Artefak Yang Ditemukan Dalam Keadaan Rooting	34
Tabel 4.3 Artefak WhatsApp Yang Relevan Pada Magnet AXIOM.....	49
Tabel 4.4 Artefak WhatsApp Yang Relevan Pada MobilEdit Forensik	50
Tabel 4.5 Hasil Bukti Digital Tanpa Akses Rooting.....	51
Tabel 4.6 Hasil Bukti Digital Akses Rooting.....	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data Pengguna App WhatsApp [5].....	2
Gambar 3.1 Metode Penelitian.....	18
Gambar 3.2 Skenario Kasus.....	20
Gambar 3.3 Tahap Metode National Institute of Justice (NIJ).....	21
Gambar 4.1 Alur Perancangan.....	24
Gambar 4.2 Pengamanan Barang Bukti.....	26
Gambar 4.3 Verifikasi Akses Tanpa Rooting.....	27
Gambar 4.4 Proses Akuisisi.....	27
Gambar 4.5 Info Image.....	28
Gambar 4.6 Proses Downgrade Aplikasi.....	28
Gambar 4.7 Hasil Downgrade App.....	29
Gambar 4.8 Verifikasi <i>Root</i>	29
Gambar 4.9 Proses Akuisisi.....	30
Gambar 4.10 File Dari Hasil Akuisisi.....	30
Gambar 4.11 Verifikasi Hash.....	31
Gambar 4.12 Tampilan Awal MobilEdit Forensik.....	32
Gambar 4.13 Proses Akuisisi MobilEdit Forensik.....	32
Gambar 4.14 Hasil File Akuisisi.....	32
Gambar 4.15 File Dari Hasil Akuisisi WhatsApp.....	33
Gambar 4.16 Profil WhatsApp Pelaku.....	35
Gambar 4.17 Metadata Akun Pelaku.....	35
Gambar 4.18 Hasil Riwayat Panggilan Dengan Nomor Tidak Dikenal.....	36
Gambar 4.19 Metadata Riwayat Panggilan.....	36
Gambar 4.20 Hasil Report Akun Pelaku.....	36
Gambar 4.21 Kontak Dihapus.....	37
Gambar 4.22 Metadata Kontak Dihapus.....	37
Gambar 4.23 Hasil Report Dari Riwayat Panggilan.....	37

Gambar 4.24 Tampilan Bukti Digital Kontak Pelaku.....	38
Gambar 4.25 Lokasi Penyimpanan File kontak Beserta Metadata	38
Gambar 4.26 Artefak Kontak yang Direcovery	39
Gambar 4.27 Metadata Kontak Dihapus.....	39
Gambar 4.28 Tampilan Bukti Digital Pesan WhatsApp Yang Direcovery	40
Gambar 4.29 Lokasi Penyimpanan File dan Metadata Pada Pesan	40
Gambar 4.30 Tampilan Bukti Riwayat Panggilan	41
Gambar 4.31 Detail Penyimpanan Dan Metadata Riwayat Panggilan	41
Gambar 4.32 Artefak Dari Gambar.....	42
Gambar 4.33 Hasil Penemuan File Gambar Yang Melalui WhatsApp	42
Gambar 4.34 Bukti Digital Keseluruhan Gambar.....	43
Gambar 4.35 Metadata Gambar	43
Gambar 4.36 Artefak Video Yang Ditemukan	44
Gambar 4.37 Lokasi Penyimpanan Video	44
Gambar 4.38 Metadata Video	45
Gambar 4.39 Hasil Reporting Akun Pengedar.....	45
Gambar 4.40 Detail Kontak Yang Dihapus	45
Gambar 4.41 Hasil Reporting Log Panggilan.....	46
Gambar 4.42 Metadata Yang Diperoleh Dari Log Panggilan.....	46
Gambar 4.43 Hasil Reporting Gambar Dari WhatsApp	47
Gambar 4.44 Hasil Kumpulan Gambar Direcovery.....	47
Gambar 4.45 Metadata Pada Gambar	48
Gambar 4.46 Reporting Hasil Video.....	48
Gambar 4.47 Metadata Pada Video	49

INTISARI

Seiring dengan perkembangan teknologi Smartphone terutama berbasis Android yang merupakan alat komunikasi yang fitur nya berkembang dari zaman ke zaman dengan total penggunaanya mencapai 89,2%, yang diikuti pula meningkatnya pengguna Platform Instant Messaging WhatsApp. WhatsApp merupakan salah satu media sosial yang populer di dunia yang total penggunaanya mencapai 2,20 miliar orang. Sisi lain whatsapp kerap dijadikan sebagai media kejahatan (cyber crime) seperti kasus perdagangan Narkotika jenis sabu-sabu, yang transaksi nya dilakukan secara online dengan melalui pengirim pesan, gambar, video, voice note serta lokasi. Sehingga dalam penelitian ini memerlukan digital forensik untuk mencari bukti kejahatan tersebut.

Tujuan dari penelitian ini untuk menemukan bukti forensik serta melakukan perbandingan dua tools dengan menggunakan pendekatan Formal (Tanpa Akses Root) dan Informal (Akses Root). Metode NJJ (National Institute of Justice) digunakan dalam penelitian ini dengan tahapan seperti persiapan, koleksi, pemeriksaan, Analisa, dan pelaporan. Hasil dari ekstraksi kemudian dianalisis menggunakan tools forensic Magnet Axiom tanpa akses Rooting berhasil mendapatkan ekstraksi data sebesar 33,33% sedangkan Moleedit forensic sama besar dengan total 33,33%. Sedangkan perbandingan dengan akses Rooting, Magnet Axiom mendapatkan ekstraksi data lebih besar sebanyak 77,77% dan Moleedit Forensic sebanyak 66,66%.

Hasil penelitian berdasarkan skenario yang digunakan dapat disimpulkan bahwa tools yang direkomendasikan adalah Magnet Axiom karena memiliki kinerja yang lebih baik.

Kata kunci: Digital Forensik, Smartphone, WhatsApp, Tool Forensik, Narkoba

ABSTRAK

Along with development Smartphone technology especially based on Android which is tool featured communication his develop from age to age with total users reached 89.2%, which was followed by an increase in WhatsApp Instant Messaging Platform users. WhatsApp is one of the most popular people social media in the world with a total number of users reached 2.20 billion people. The other side of WhatsApp often made as a medium of crime (cybercrime) such as case trading Narcotics type methamphetamine, the transaction his conducted online with through sender messages, pictures, videos, voice notes as well as location. So that in study this need digital forensics for look for proof crime that.

Destination from study this for find proof forensics as well as to do comparison two tools with use Formal approach (Without Root Access) and Informal (Root Access). The NIJ (National Institute of Justice) method is used in study this with stages like preparation, collection, examination, analysis, reporting. Result of extraction then analyzed using Magnet Axiom forensic tools without Root access is successful get data extraction is 33.33% while Mobil edit forensics the same big with a total of 33.33%. Whereas comparison with Root access, Magnet Axiom get more data extraction big as much as 77.77% and Mobil edit Forensic as much as 66.66%.

Research results based on scenario used could concluded that the recommended tools are Magnet Axiom because have more performance good.

Keywords: *Digital Forensics, Smartphone, WhatsApp, Forensic Tool, Drugs*