

**ANALISIS DAN PERBANDINGAN TOOLS FORENSIK
MENGUNAKAN METODE NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS
AND TECHNOLOGY (NIST) DALAM PENANGANAN KASUS
KEJAHATAN SIBER**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Teknik Komputer



disusun oleh

ACHMAD IQBAL YULADI PRATAMA

18.83.0198

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

**ANALISIS DAN PERBANDINGAN TOOLS FORENSIK
MENGUNAKAN METODE NATIONAL INSTITUTE OF
STANDARDS AND TECHNOLOGY (NIST) DALAM
PENANGANAN KASUS KEJAHATAN SIBER**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi SI Teknik Komputer



disusun oleh

ACHMAD IQBAL YULADI PRATAMA

18.83.0198

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERBANDINGAN TOOLS FORENSIK
MENGUNAKAN METODE NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS
AND TECHNOLOGY (NIST) DALAM PENANGANAN KASUS**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Achmad Iqbal Yuladi Pratama

18.83.0198

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 23 Agustus 2022

Dosen Pembimbing,

Rini Indrayani, S.T, M.Eng

NIK. 190302417

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERBANDINGAN TOOLS FORENSIK
MENGUNAKAN METODE NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS
AND TECHNOLOGY (NIST) DALAM PENANGANAN KASUS
KEJAHATAN SIBER**

yang disusun dan diajukan oleh

Achmad Iqbal Yuladi Pratama

18.83.0198

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Agustus 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Wahid Miftahul Ashari, S.Kom., M.T

NIK. 190302452

Anggit Ferdita Nugraha, S.T., M.Eng

NIK. 190302480

Rini Indrayani, S.T., M.Eng

NIK. 190302417

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 23 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 : Ahmad Iqbal Yuladi Pratama
NIM : 18.83.0198

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Analisis dan Perbandingan Tools Forensik Menggunakan Metode National Institute of Standards and Technology (NIST) Dalam Penanganan Kasus Kejahatan Siber

Dosen Pembimbing : Rani Indryani, S.T., M.Eng

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM TERDAHULU diajukan untuk mendapatkan gelar akademis, 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 disertai 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, 25 Agustus 2022

Yang Menyatakan,



Ahmad Iqbal Yuladi Pratama

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah Swt. atas ridanya saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Adapun judul skripsi yang saya ajukan adalah “ANALISIS DAN PERBANDINGAN TOOLS FORENSIK MENGGUNAKAN METODE NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY (NIST) DALAM PENANGANAN KASUS KEJAHATAN SIBER”.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah Skripsi di Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Perlu diketahui bahwa butuh usaha yang keras dalam penyelesaian pengerjaan skripsi ini. Namun, karya ini tidak akan selesai tanpa orang-orang dekat yang selalu mendukung dan memberikan motivasi. Terima kasih saya sampaikan kepada:

1. Keluarga penulis mulai dari Ayah, Ibu, Adik dan lainnya, yang selalu memberikan semangat, kasih sayang, cinta, dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan ini.
2. Ibu Rini Indrayani, S.T, M.Eng selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan berbagai pengalaman kepada penulis, sampai skripsi ini diselesaikan.
3. Segenap Dosen Prodi Teknik Komputer yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama kuliah dan seluruh staf yang selalu sabar melayani segala administrasi selama proses penelitian ini.
4. Kepada teman-teman RAVINA yaitu Rendi, Afin, Vika, Nenden, dan Abid. Yang selalu saling menyemangati sejak pertama kali perkuliahan hingga pengerjaan skripsi kali ini.
5. Kepada semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan kalian semua mendapat berkah dari Allah Swt. Dan saya sendiri menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang saya miliki. Untuk itu saya dengan kerendahan hati sangat mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak demi membangun laporan penelitian ini.

Yogyakarta, 23 Agustus 2022

Achmad Iqbal Yuladi Pratama

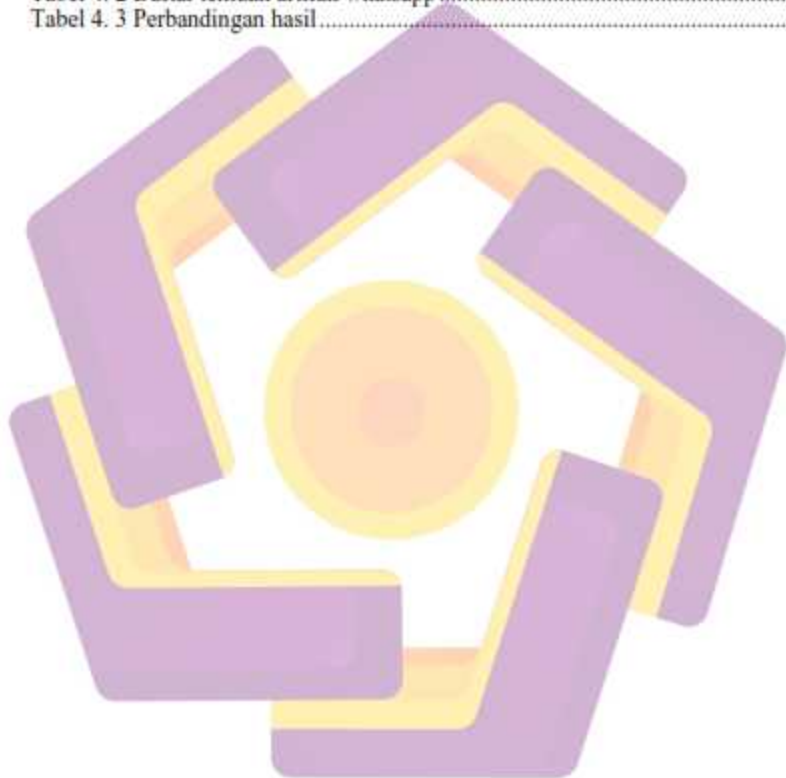


DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR ISTILAH	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Studi Literatur	7
2.2 Dasar Teori	10
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1 Objek Penelitian	12
3.2 Alur Penelitian	13
3.3 Metode Penelitian	15
3.4 Alat dan Bahan	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Collection	20
4.2 Examination	21
4.3 Analysis	23
4.4 Reporting	30
BAB V PENUTUP	40
5.1 Kesimpulan	40
5.1 Saran	40
REFERENSI	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka.....	8
Tabel 3.1 Variabel skenario akurasi.....	13
Tabel 3 2 Alat dan bahan	16
Tabel 4. 1 Informasi Objek.....	20
Tabel 4. 2 Daftar temuan artifak whatsapp.....	30
Tabel 4. 3 Perbandingan hasil.....	38



DAFTAR GAMBAR

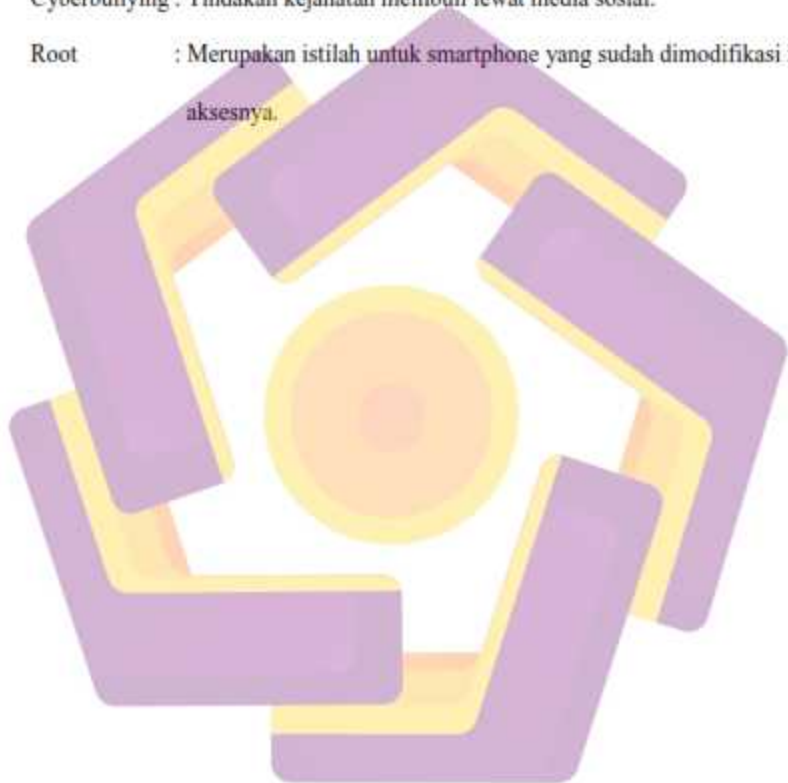
Gambar 1. 1 Jumlah pengguna Platform Media Sosial di Indonesia	1
Gambar 3. 1 Alur penelitian.....	14
Gambar 3. 2 Metode NIST.....	15
Gambar 4. 1 Ilustrasi skenario percakapan	18
Gambar 4. 2 Tangkapan layar dari smartphone korban.....	19
Gambar 4. 3 Barang bukti fisik	20
Gambar 4. 4 Smartphone berhasil terhubung ke MOBILedit Forensic Express ...	21
Gambar 4. 5 Bukti Smartphone dalam kondisi <i>Un-Rooted</i>	22
Gambar 4. 6 Proses Ekstraksi Data Berhasil.....	22
Gambar 4. 7 Proses pemeriksaan menggunakan Magnet Axiom	23
Gambar 4. 8 Folder Letak Data-data WhatsApp.....	24
Gambar 4. 9 Folder letak file database WhatsApp	24
Gambar 4. 10 Folder letak file media WhatsApp	25
Gambar 4. 11 Folder hasil ekstraksi Magnet Axiom	25
Gambar 4. 12 Isi Folder database WhatsApp	26
Gambar 4. 13 Isi Folder Media WhatsApp.....	26
Gambar 4. 14 File db hasil ekstrak MOBILedit Forensic Express	27
Gambar 4. 15 Letak file db hasil ekstrak Magnet Axiom.....	27
Gambar 4. 16 Membuka file msgstore.db menggunakan WhatsApp Viewer	28
Gambar 4. 17 Percakapan 1 antara pelaku dan korban	29
Gambar 4. 18 Percakapan 2 antara pelaku dan korban	29
Gambar 4. 19 Folder pesan suara hasil ekstraksi MOBILedit Forensic Express...	31
Gambar 4. 20 Folder yang berisi pesan suara hasil ekstraksi Magnet Axiom	32
Gambar 4. 21 File gambar hasil ekstraksi MOBILedit Forensic Express	33
Gambar 4. 22 File gambar hasil ekstraksi Magnet Axiom	33
Gambar 4. 23 File video hasil ekstraksi MOBILedit Forensic Express	34
Gambar 4. 24 File video hasil ekstraksi Magnet Axiom	34
Gambar 4. 25 Daftar kontak whatsapp pada objek smartphone	35
Gambar 4. 26 Nomor kontak korban	36
Gambar 4. 27 Pesan yang tidak dapat ditemukan	37

DAFTAR ISTILAH

Tools : Software yang digunakan untuk melakukan forensic digital.

Cyberbullying : Tindakan kejahatan membuli lewat media sosial.

Root : Merupakan istilah untuk smartphone yang sudah dimodifikasi izin aksesnya.



INTISARI

Kasus Kejahatan siber di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan, pada masa pandemi covid-19 seperti sekarang, masyarakat mengandalkan internet untuk melakukan kegiatan sehari-hari seperti kegiatan belajar mengajar, jual-beli online, kerja dari rumah, dan lain sebagainya. Oleh karena itu kasus kejahatan siber di Indonesia mengalami peningkatan salah satu contoh yang paling sering terjadi yaitu kasus *Cyberbullying* di berbagai jejaring social media dengan *platform mobile* salah satunya WhatsApp Messenger.

Pada penelitian ini akan menganalisis dan membandingkan hasil dari *tools* MOBILedit Forensic Express dan Magnet Axiom dengan menggunakan metode *National Institute of Standards and Technology* (NIST). Dengan menggunakan metode tersebut dapat memudahkan proses investigasi pada skenario kasus yang ada pada penelitian ini. Peneliti juga akan membandingkan hasil yang diperoleh oleh kedua *tools* yang digunakan pada proses forensik ini.

Hasil dari penelitian ini pada aplikasi WhatsApp Messenger menunjukkan *tools* Magnet Axiom sedikit lebih unggul dengan akurasi 81,8% dibandingkan MOBILedit Forensics Express 72,7% dalam kondisi objek *Un-rooted*.

Kata Kunci: Digital forensik, Kejahatan Siber, *Cyberbullying*, NIST, *Tools* Forensik.

ABSTRACT

Cybercrime cases in Indonesia have increased every year, during the covid-19 pandemic as it is now, people rely on the internet to carry out daily activities such as teaching and learning activities, buying and selling online, working from home, and so on. Therefore, cybercrime cases in Indonesia have increased. One of the most common examples is Cyberbullying cases on various social media networks with mobile platforms, one of which is WhatsApp Messenger.

In this study, we will analyze and compare the results of the MOBILedit Forensic Express and Magnet Axiom tools using the National Institute of Standards and Technology (NIST) method. Using this method can facilitate the investigation process in the case scenarios in this research. Researchers will also compare the results obtained by the two tools used in this forensic process.

The results of this study using the National Institute of Standards and Technology (NIST) method on the WhatsApp apps showed the Magnet Axiom tools was slightly superior with an accuracy of 82,8% compared to MOBILedit Forensics Express 72,7% in the condition that the object not rooted.

Keyword: *Digital Forensic, Cybercrime, Cyberbullying, NIST, Tools Forensics.*