

**Analisis Forensik Digital Aplikasi SayHi Untuk Kasus Prostitusi *Online*  
Dengan Metode *National Institute Of Standards And Technology (NIST)***

**SKRIPSI**

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



**Disusun Oleh:  
SYAHRU WARDANA  
2000018284**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

**2024**

**Digital Forensic Analysis of *SayHi* Application for Online Prostitution  
Cases Using *National Institute of Standards and Technology* (NIST)  
Method**

**S1 THESIS**

**Submitted as a Partial Fulfillment of Requirements to Obtain a Bachelor's Degree**



**Written by:  
SYAHRU WARDANA  
2000018284**

**INFORMATICS ENGINEERING STUDY PROGRAM  
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

**2024**

**Analisis Forensik Digital Aplikasi SayHi Untuk Kasus Prostitusi *Online*  
Dengan Metode *National Institute Of Standards And Technology (NIST)***

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh:  
SYAHRU WARDANA  
2000018284**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

**2024**

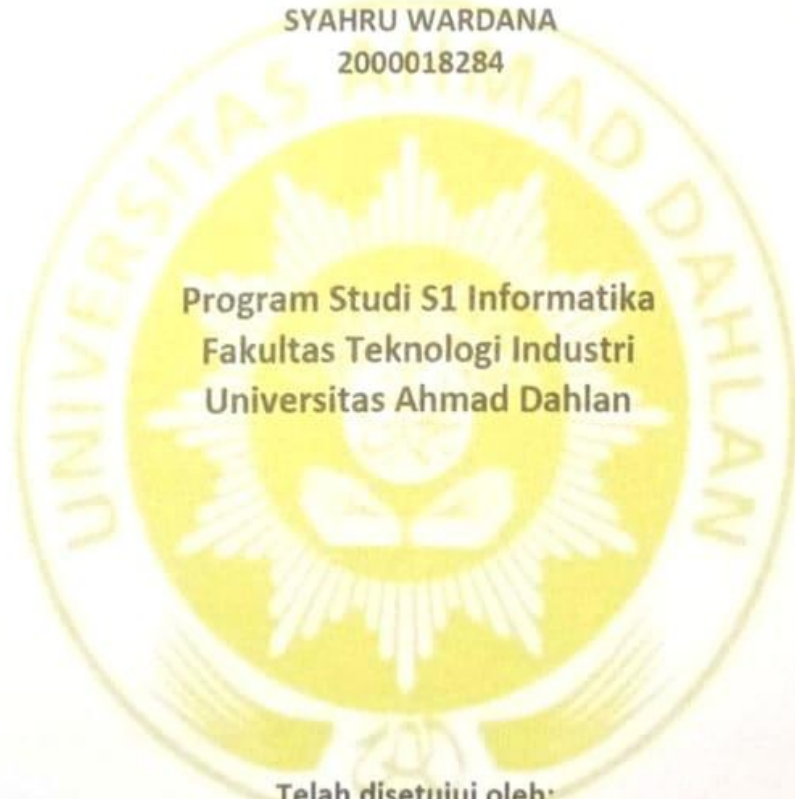
**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**SKRIPSI**

**ANALISIS FORENSIK DIGITAL APLIKASI SAYHI UNTUK KASUS PROSTITUSI  
ONLINE DENGAN METODE NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND  
TECHNOLOGY (NIST)**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**SYAHRU WARDANA  
2000018284**



**Program Studi S1 Informatika  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Ahmad Dahlan**

**Telah disetujui oleh:  
Pembimbing**

**Rusydi Umar, S.T., M.T., Ph.D.  
NIPM. 19720807 199809 111 0845238**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

SKRIPSI

ANALISIS FORENSIK DIGITAL APLIKASI SAYHI UNTUK KASUS PROSTITUSI  
ONLINE DENGAN METODE NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND  
TECHNOLOGY (NIST)

Dipersiapkan dan disusun oleh:

SYAHRU WARDANA  
2000018284

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada 22 Juli 2024  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

Ketua : Rusydi Umar, S.T., M.T., Ph.D.

Penguji 1 : Prof. Dr. Ir. Imam Riadi, M.Kom.

Penguji 2 : Ir. Nuril Anwar, S.T., M.Kom.

Yogyakarta, 15 Agustus 2024

Dekan Fakultas Teknologi Industri

Universitas Ahmad Dahlan



Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T.

NIPM. 19660812 199601 011 0784324

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

### SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syahru Wardana

NIM : 2000018284

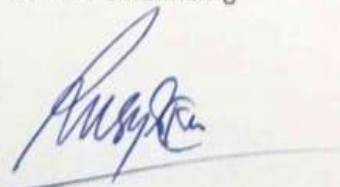
Prodi : Informatika

Judul TA/Skripsi : Analisis Forensik Digital Aplikasi Sayhi Untuk Kasus Prostitusi  
Online Dengan Metode National Institute Of Standards And  
Technology (NIST)

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, 22 Juli 2024

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing



Rusydi Umar, S.T., M.T., Ph.D.  
NIPM. 19720807 199809 111 0845238

Yang menyatakan,


2000018284

## SURAT TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syahru Wardana  
NIM : 2000018284  
Email : syahru2000018284@webmail.uad.ac.id  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah mendapatkan gelar keserjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi Pendidikan lainnya.
2. Hasil karya say 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 ketidakberatan dalam pernyataan ini saya 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, 22 Juli 2024

Yang Menyatakan



Syahru Wardana

## PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syahru Wardana  
NIM : 2000018284  
Email : syahru2000018284@webmail.uad.ac.id  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul TA/Skripsi : Analisis Forensik Digital Aplikasi Sayhi Untuk Kasus Prostitusi Online Dengan Metode National Institute Of Standards And Technology (NIST)

Dengan ini saya menyerahkan hak Sepenuhnya kepada Pusat Sumber Belajar Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tesis elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak):



Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repository Pusat Sumber Belajar Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Mengetahui,  
Yang Menyatakan,  
Dosen Pembimbing



Rusydi Umar, S.T., M.T., Ph.D.  
NIPM. 19720807 199809 111 0845238

Yogyakarta, 22 Juli 2024  
Yang Menyatakan,



Syahru Wardana  
2000018284



## **MOTTO**

"Berpikir besar membawa kita ke tujuan besar."

(Wilfred Peterso)

"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap."

(QS. Al-Insyirah: 6-8)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, saya mempersembahkan skripsi ini kepada orang-orang yang sangat berarti dalam hidup saya. Skripsi ini adalah hasil kerja keras dan dedikasi yang tidak terlepas dari dukungan, doa, dan kasih sayang yang telah saya terima selama ini:

1. **Kedua Orang Tuaku Tercinta**, Ayah dan Ibu yang selalu memberikan dukungan, doa, cinta, dan pengorbanan tiada henti. Semoga Allah membalas semua kebaikan dan pengorbanan kalian dengan pahala yang berlimpah.
2. **Keluargaku**, Yang selalu menjadi sumber semangat dan inspirasi dalam setiap keadaan. Terima kasih atas dukungan dan kasih sayang yang selalu kalian berikan.
3. **Dosen Pembimbing Rusydi Umar, S.T., M.T., Ph.D.**, Yang dengan sabar dan tulus memberikan bimbingan, ilmu, serta waktu berharga untuk membantu dan mengarahkan penulisan skripsi ini. Semoga Allah membalas segala kebaikan dengan pahala yang berlimpah.
4. **Teman-teman dan Sahabat**, Yang selalu mendukung, menyemangati, serta memberikan keceriaan di saat-saat sulit. Terima kasih atas persahabatan dan kebersamaan yang telah kita lalui bersama. Semoga Allah senantiasa memberkahi persahabatan kita.
5. **Almamater Tercinta**, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta yang telah memberikan tempat, kesempatan, dan fasilitas untuk belajar dan berkembang. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan akademisku. Semoga Allah memberkahi setiap langkah kita dalam mencari ilmu.

## KATA PENGANTAR

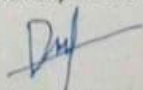
Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penelitian ini berjudul " Analisis Forensik Digital Aplikasi Sayhi Untuk Kasus Prostitusi *Online* Dengan Metode *Nasional Institute of Standards and Technology (NIST)*" bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai penggunaan teknik forensik digital sesuai dengan standar NIST.

Kami menyadari bahwa penelitian ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Muchlas Arkanuddin, M.T. Selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan.
3. Bapak Dr. Murinto, S.Si., M.Kom., selaku Kepala Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan.
4. Bapak Taufiq Ismail, S.T., M.Cs. Selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan bimbingan dan semangat dalam bidang Akademik.
5. Rusydi Umar, S.T., M.T., Ph.D., selaku pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan dukungan yang tiada henti selama proses penelitian ini.
6. Seluruh dosen dan staf akademik UAD, yang telah memberikan ilmu dan fasilitas yang diperlukan dalam mendukung kelancaran penelitian ini.
7. Teman-teman dan rekan-rekan yang telah memberikan dukungan moral dan material selama penyusunan penelitian ini.
8. Keluarga tercinta yang selalu memberikan doa dan semangat sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

Kami menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang forensik digital, dan bagi pihak-pihak yang memerlukan.

Yogyakarta, 22 Juli 2024

  
Syahrudin Wardana

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iv
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	vi
SURAT TIDAK PLAGIAT .....	vii
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES .....	viii
MOTTO .....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	x
KATA PENGANTAR .....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAK.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Batasan Masalah .....	4
1.3 Rumusan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kajian Hasil Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Landasan Teori .....	10
2.2.1 Pengertian Forensik Digital .....	10
2.2.2 Mobile Forensik.....	10
2.2.3 Bukti Digital .....	11
2.2.4 Aplikasi SayHi.....	11
2.2.5 Tindak Prostitusi <i>Online</i> .....	12
2.2.6 Skenario Simulasi Penelitian .....	13
2.2.7 Proses Akuisisi .....	15
2.2.8 Metode National Institute Of Standards And Technology (NIST) .....	22
2.2.9 Tools Forensik.....	23
BAB III. METODE PENELITIAN .....	26

3.1	Objek Penelitian .....	26
3.2	Metode Pengumpulan Data .....	26
3.3	Alat dan Bahan .....	26
3.4	Tahapan Penelitian.....	27
3.5	Skenario Simulasi Penelitian .....	28
3.5.1	Pra Insiden.....	30
3.5.2	Insiden .....	30
3.5.3	Pasca Insiden .....	31
3.6	Metode NIST.....	31
3.7	Pra Akuisisi .....	33
3.8	Akuisisi Inti .....	34
BAB IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	37
4.1	Hasil Pengumpulan data.....	37
4.2	Analisis kebutuhan .....	37
4.3	Skenarion simulasi penelitian.....	38
4.3.1	Pra Insiden.....	39
4.3.2	Insiden .....	40
4.3.3	Pasca Insiden .....	40
4.4	Implementasi.....	42
4.4.1	Collection.....	43
4.4.2	Examination.....	57
4.4.3	Analisis.....	59
4.4.4	Reporting.....	71
BAB V.	PENUTUP .....	76
5.1	Kesimpulan .....	76
5.2	Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	.....	78
LAMPIRAN	.....	80

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Aplikasi SayHi Chat .....	12
Gambar 2.2 Model Struktur Pra Akuisi Secara Forensik .....	16
Gambar 2.3 Model Struktur Akuisi Inti Secara Forensik .....	19
Gambar 2.4 Model Struktur Akuisi Secara Forensik .....	20
Gambar 2.5 Metode NIST.....	22
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	28
Gambar 3.2 Skenario Simulasi Penelitian .....	29
Gambar 3.3 Tahapan Metode NIST.....	32
Gambar 3.4 Skema Ilustrasi Tahapan Akuisi .....	33
Gambar 3.5 Skema Langkah Akuisisi Inti.....	35
Gambar 4.1 Ilustrasi Pra insiden .....	39
Gambar 4.2 Ilustrasi Insiden.....	40
Gambar 4.3 Ilustrasi Pasca Insiden .....	41
Gambar 4.4 Tahapan Metode National Institute of Standards and Technology (NIST) .....	42
Gambar 4.5 Smartphone yang digunakan dalam penelitian .....	44
Gambar 4.6 Hasil Root Checker .....	45
Gambar 4.7 Opsi Pengembang.....	46
Gambar 4.8 Smartphone yang terhubung ke MOBILedit .....	47
Gambar 4.9 Tampilan Extraction complete .....	49
Gambar 4.10 Letak Penyimpanan Hasil Ekstraksi Aplikasi MOBILedit Forensic Express .....	50
Gambar 4.11 Tampilan Hasil Report Utama Gambar.....	51
Gambar 4.12 Tampilan Hasil Ekstraksi MOBILedit Forensic Express Berupa Gambar Promosi Prostitusi Online.....	52
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Case Details .....	54
Gambar 4. 14 Tampilan ekstraksi Pada Magnet AXIOM .....	55
Gambar 4.15 Hasil Import Data Gambar di DB <i>Browser for SQLite</i> .....	57
Gambar 4.16 Tampilan letak penyimpanan data gambar.....	58
Gambar 4.17 Tampilan letak penyimpanan data hasil backup .....	58
Gambar 4.18 Informasi Hasil Ekstraksi Aplikasi MOBILedit Forensic Express.....	59
Gambar 4.19 Hasil Ekstraksi MOBILedit Forensic Express Berupa Bukti Gambar.....	60
Gambar 4.20 Hasil Ekstraksi Magnet AXIOM .....	62
Gambar 4.21 1 Hasil Chat Yang Dihapus Oleh Pelaku.....	63
Gambar 4.22 Tampilan hasil pemeriksaan menggunakan DB <i>Browser for SQLite</i> .....	65
Gambar 4.23 Tampilan DB <i>Browser for SQLite</i> dengan hasil percakapan .....	67
Gambar 4.24 Grafik Prosentase Jumlah Temuan.....	74

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Rating Aplikasi yang Disalahgunakan untuk Open BO .....	2
Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian terdahulu.....	7
Tabel 3.1 Alat dan Bahan <i>Software</i> yang digunakan pada penelitian ini.....	27
Tabel 3.2 Alat dan Bahan <i>Hardware</i> yang digunakan pada penelitian ini .....	27
Tabel 4.1 Spesifikasi Bukti Smartphone .....	44
Tabel 4.2 Contoh percakapan pada SayHi.....	68
Tabel 4.3 Epoch Time .....	70
Tabel 4.4 Laporan Hasil Akhir Temuan barang Bukti .....	71
Tabel 4.5 Hasil Barang Bukti Yang Didapat Dari Setiap Tools .....	73
Tabel 4.6 Hasil persentase tool forensik .....	73

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bukti Digital MOBILedit Forensic Express.....	80
Lampiran 2. Bukti Digital Magnet Axiom.....	84



# **ANALISIS FORENSIK DIGITAL APLIKASI SAYHI UNTUK KASUS PROSTITUSI ONLINE DENGAN METODE *NASIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY (NIST)***

**Syahru Wardana  
2000018284**

## **ABSTRAK**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan dampak yang signifikan, terutama dalam hal penggunaan aplikasi Mobile SayHi sebagai alat komunikasi yang cepat dan aman. Namun, aplikasi ini juga sering disalahgunakan untuk prostitusi online, yang mengakibatkan berbagai dampak negatif, seperti kecanduan dan masalah keuangan. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan barang bukti digital pada smartphone korban dengan menggunakan metode National Institute of Standards and Technology (NIST) untuk pengumpulan bukti digital dalam kasus prostitusi online, dibantu oleh alat seperti Mobiledit Forensic Express, Magnet AXIOM, dan DB Browser for SQLite.

Metode NIST melibatkan empat tahapan terstruktur: Collection (pengumpulan), Examination (pemeriksaan), Analysis (analisis), dan Report (pelaporan). Setiap tahapan dilakukan dengan seksama menggunakan alat-alat seperti Mobiledit Forensic Express, Magnet AXIOM, dan DB Browser for SQLite, untuk memastikan integritas dan keaslian bukti. Metode ini memastikan bahwa setiap langkah dalam pengumpulan dan analisis bukti digital dilakukan secara sistematis dan dapat dipertanggungjawabkan, mendukung penyidikan secara efektif dan efisien.

Hasil penelitian ini meliputi gambar yang menunjukkan detail harga serta foto pelaku prostitusi online yang dikirim melalui aplikasi SayHi mobile. barang bukti yang diekstraksi dengan MOBILedit Forensic Express termasuk detail harga dan foto pelaku prostitusi online dengan total 7 gambar. Dengan menggunakan tools Magnet AXIOM, ditemukan 15 pesan percakapan berupa ajakan untuk aktivitas seksual yang telah dihapus oleh pelaku. Selain itu, analisis menggunakan DB Browser for SQLite digunakan untuk memeriksa dan mencari pesan yang dihapus dalam basis data SQLite, yang diperoleh dari tools MOBILedit Forensic Express dan Magnet AXIOM. Proses ini memastikan keaslian dan integritas data yang dikumpulkan. Temuan ini memberikan bukti yang kuat untuk mendukung penyidikan dan penegakan hukum terhadap aktivitas prostitusi online ilegal.

**Kata Kunci:** Forensik Digital; National Institute of Standards and Technology; Prostitusi Online; MOBILedit forensic express; Magnet AXIOM; DB Browser for SQLite

# **DIGITAL FORENSIC ANALYSIS OF THE SAYHI APPLICATION FOR *ONLINE* PROSTITUTION CASES USING METHOD *NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY (NIST)***

**Syahru Wardana  
2000018284**

## **ABSTRACT**

The development of information and communication technology has had a significant impact, especially in terms of using the SayHi Mobile application as a fast and safe communication tool. However, this application is also often misused for online prostitution, which results in various negative impacts, such as addiction and financial problems. This research aims to find digital evidence on the victim's smartphone using the National Institute of Standards and Technology (NIST) method for collecting digital evidence in online prostitution cases, assisted by tools such as Mobiledit Forensic Express, Magnet AXIOM, and DB Browser for SQLite.

The NIST method involves four structured stages: Collection, Examination, Analysis, and Report. Each stage is carried out carefully using tools such as Mobiledit Forensic Express, Magnet AXIOM, and DB Browser for SQLite, to ensure the integrity and authenticity of the evidence. This method ensures that every step in collecting and analyzing digital evidence is carried out systematically and responsibly, supporting investigations effectively and efficiently.

The results of this research include images showing price details as well as photos of online prostitution perpetrators sent via the SayHi mobile application. Using the AXIOM Magnet tool, text messages inviting sexual activity were found which had been deleted by the perpetrator. In addition, analysis using DB Browser for SQLite is used to examine and search for deleted messages in the SQLite database, which is obtained from the MOBILEdit Forensic Express and Magnet AXIOM tools. This process ensures the authenticity and integrity of the data collected. These findings provide strong evidence to support the investigation and law enforcement of illegal online prostitution activities.

**Keywords:** Forensik Digital; National Institute of Standards and Technology; Prostitusi Online; MOBILEdit forensic express; Magnet AXIOM; DB Browser for SQLite