

**ANALISIS FORENSIK DIGITAL APLIKASI MICHAT
MENGUNAKAN METODE NATIONAL INSTITUTE OF
STANDARDS AND TECHNOLOGI (NIST)**

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Informatika
Jurusan Informatika

Oleh:

CRISTIAN JONATHAN

NIM D1041201039



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Cristian Jonathan

NIM : D1041201039

menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul “ANALISIS FORENSIK MEDIA SOSIAL MICHAT MENGGUNAKAN METODE NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY (NIST)” tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan Saya, 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.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Saya sanggup menerima konsekuensi akademis dan hukum di kemudian hari apabila pernyataan yang dibuat ini tidak benar.

Pontianak, 30 Januari 2025

Cristian Jonathan
NIM D1041201039



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon (0561) 740186, WA: +6282152280907
Email : ft@untan.ac.id Website : <http://teknik.untan.ac.id>

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS FORENSIK MEDIA SOSIAL MICHAT MENGGUNAKAN
METODE NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY
(NIST)

Program Studi Sarjana Informatika
Jurusan Informatika


Oleh:

Cristian Jonathan
NIM D1041201039


Telah dipertahankan di depan Penguji Skripsi pada tanggal 30 Januari 2025
dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana.

Susunan Penguji Skripsi:

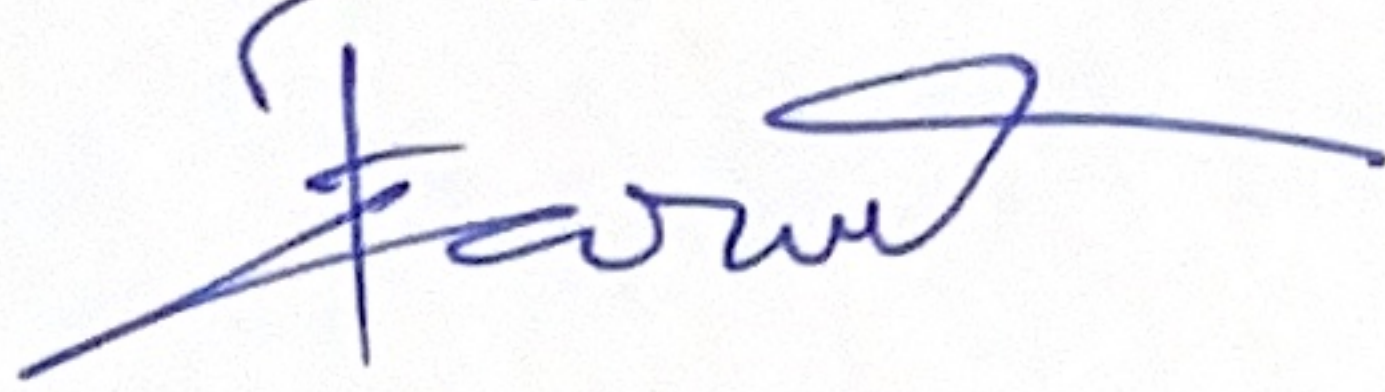
Ketua,


Novi Safriadi, S.T., M.T.
NIP 198411032008011003

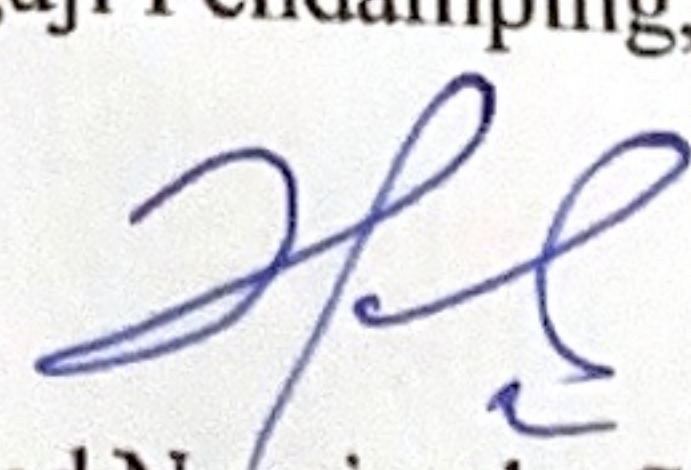
Penguji Utama,


Heri Priyanto, S.T., M.T.
NIP 197504122003121001

Sekretaris,

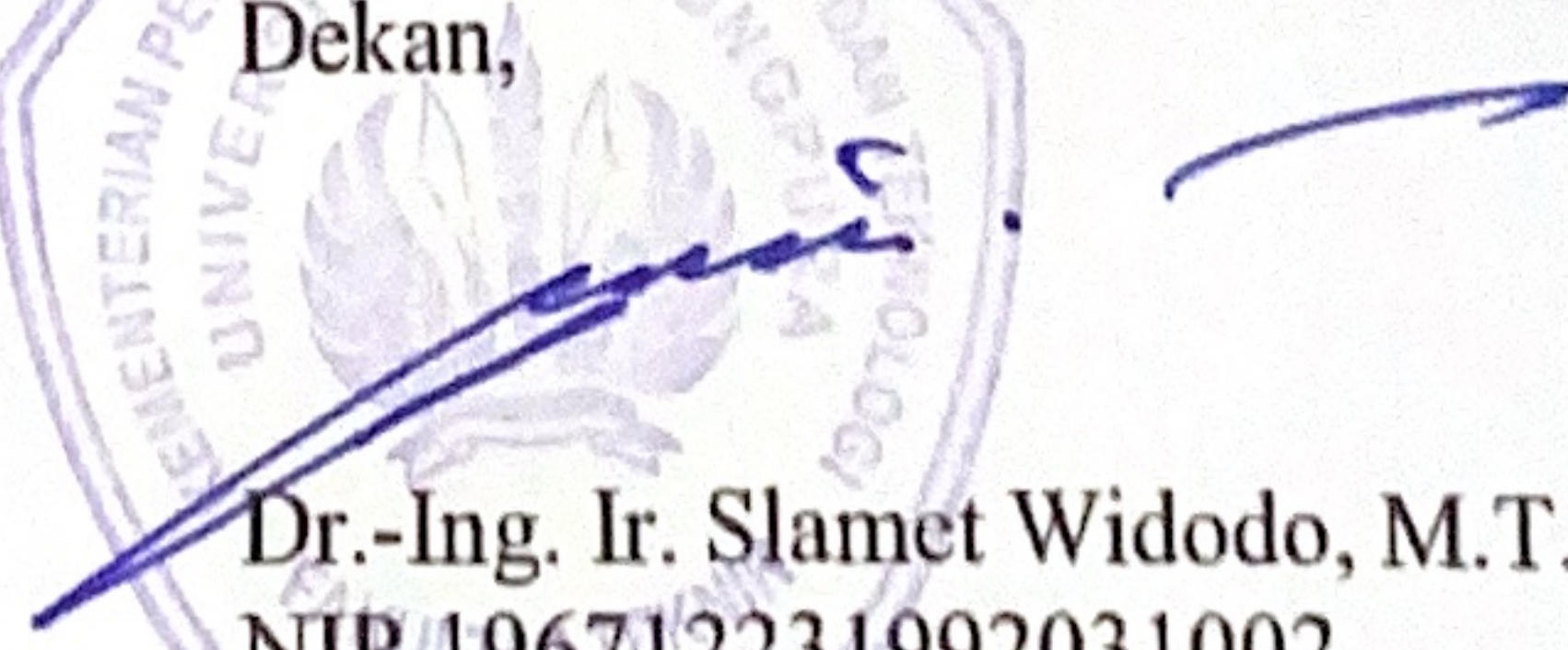

Fauzan Asrin, S.Kom., M.Kom.
NIP 199310242022031010

Penguji Pendamping,


Haried Novriando, S.Kom., M.Eng.
NIP 198611132020121005

Pontianak, 30 Januari 2025

Dekan,


Dr.-Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM
NIP 196712231992031002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan rahmat, pertolongan dan anugerah-Nya melalui orang-orang yang membimbing dan mendukung dengan berbagai cara sehingga penulis dapat menulis dan menyelesaikan skripsi ini. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada orang tua yang telah memberikan dukungan dan motivasi sepanjang perjalanan menyelesaikan tugas akhir saya. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini. Tak lupa, saya juga ingin berterima kasih kepada teman-teman yang telah menjadi sumber inspirasi dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

Untuk teman-teman seperjuangan Informatika UNTAN Angkatan 2020, Terima kasih untuk bantuan, baik secara materi dan juga mental. Terima kasih juga untuk kenangan yang telah tercipta selama ini. Untuk diriku, terima kasih karena sudah bekerja keras sampai saat ini. Kamu sudah melakukan yang terbaik dan semua akan selalu baik-baik saja.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi berkat serta karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Analisis Forensik Media Sosial Michat Menggunakan Metode *National Institute Of Standards And Technology* (NIST)” sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Fakultas Teknik, Jurusan Informatika, Universitas Tanjungpura.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak moril dan materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada: Novi Safriadi, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Utama, dan Fauzan Asrin, S.Kom, M. Kom. selaku Dosen Pembimbing Kedua.

Penulis sadar bahwa skripsi ini tidak sempurna dan masih memiliki banyak keterbatasan. Oleh karena itu, saran, kritik, dan masukan dari pihak-pihak yang berkepentingan sangat dihargai untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut. Dengan rendah hati, penulis berharap bahwa hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan kecil dalam pembelajaran dan pemahaman lebih mendalam mengenai Forensik Digital terutama Media Sosial. Semoga apa yang telah penulis pelajari dan tuliskan dapat menjadi pijakan untuk mengembangkan iman dan pengetahuan yang lebih baik.

Pontianak, 30 Januari 2025
Penulis,

Cristian Jonathan

ABSTRAK

MiChat merupakan salah satu media sosial populer untuk kategori aplikasi *Instant Messenger* yang memungkinkan penggunanya mengirim pesan teks, melakukan panggilan suara, serta berbagi gambar, audio, dan video. Popularitas MiChat diiringi dengan potensi penyalahgunaan aplikasi ini untuk aktivitas yang melanggar hukum, termasuk penyebaran konten pornografi. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan simulasi dan pengangkatan barang bukti kejahatan digital terkait penyebaran konten pornografi pada aplikasi MiChat menggunakan metode *National Institute of Standards and Technology* (NIST). Metode ini dipilih karena menyediakan panduan kerja terstandarisasi yang memastikan proses forensik terdokumentasi dengan baik dan hasilnya dapat dipertanggungjawabkan. Penelitian ini menggunakan perangkat lunak MOBILedit Forensic Express untuk mengekstraksi data dari aplikasi MiChat yang terpasang pada perangkat Android. Hasil penelitian menunjukkan bahwa MOBILedit Forensic Express berhasil menemukan dan mengekstrak bukti digital berupa 13 gambar, 1 *file* audio, dan 9 video yang mengindikasikan aktivitas penyebaran konten pornografi melalui aplikasi MiChat. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ditemukannya bukti-bukti digital yang relevan dan mengindikasikan adanya penyebaran konten pornografi, sehingga dapat digunakan sebagai bahan investigasi lebih lanjut dalam kasus kejahatan digital.

Kata kunci: *undershoot, linear quadratic regulator, kendali digital, piecewise constant hold*

ABSTRAK

MiChat is a popular social media platform in the Instant Messenger category that allows users to send text messages, make voice calls, and share images, audio, and video. The increasing popularity of MiChat is accompanied by the potential misuse of the application for illegal activities, including the distribution of pornographic content. This study aims to simulate and extract digital evidence related to the distribution of pornographic content on the MiChat application using the National Institute of Standards and Technology (NIST) methodology. This method was chosen because it provides a standardized framework that ensures the forensic process is well-documented and the results are accountable. The study utilized MOBILedit Forensic Express software to extract data from the MiChat application installed on an Android device. The findings reveal that MOBILedit Forensic Express successfully identified and extracted digital evidence consisting of 13 images, 1 audio file, and 9 videos, indicating the distribution of pornographic content through the MiChat application. The study concludes that relevant digital evidence has been discovered, which suggests the distribution of pornographic content and can be utilized for further investigation into digital crime cases.

Keywords: MiChat, NIST, Digital Forensics, Mobile Forensics.

DAFTAR ISI

Halaman Pernyataan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Persembahan	iv
Kata Pengantar	v
Abstrak	vi
Abstrak	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Lampiran	xii
Bab I Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Pembatasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
Bab II Tinjauan Pustaka	6
2.1 Kajian Terkait.....	6
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 UU No. 1 Tahun 2024	8
2.2.2 UU No. 44 Tahun 2008	10
2.2.3 Forensik Media Sosial	11
2.2.4 Michat.....	12
2.2.5 Mobile Forensik	13
2.2.6 NIST <i>Cybersecurity Framework</i>	14
2.2.7 MobileEdit Forensic	15
2.2.8 Analisis Mendalam.....	17
2.2.9 Pengambilan Data yang Diteliti	17
2.2.10 Pemulihan Data yang Dihapus	17
2.2.11 Integrasi dengan Perangkat Seluler	17
2.2.12 Pengembangan Skrip.....	18
Bab III Metodologi Penelitian	19
3.1 Alur Penelitian.....	19
3.1.1 Pengumpulan Data	19
3.1.2 Identifikasi Masalah	21
3.1.3 Analisis Data	21
Bab IV Hasil dan Analisis.....	23

4.1	Analisis Kebutuhan	23
4.1.1	<i>Hardware</i>	23
4.1.2	<i>Software</i>	24
4.2	<i>Identify</i>	24
4.3	<i>Protect</i>	27
4.4	<i>Detect</i>	29
4.5	<i>Respond</i>	31
4.6	<i>Recover</i>	36
Bab V	Kesimpulan dan Saran	41
5.1	Kesimpulan	41
5.2	Saran	42
	Daftar Pustaka	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Terkait.....	6
Tabel 4. 1 Software yang Digunakan	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Data Rangking Aplikasi Popular di Indonesia.....	12
Gambar 2. 2 Framework NIST	14
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	19
Gambar 4. 1 Spesifikasi <i>Smartphone</i> yang Digunakan	23
Gambar 4. 2 Spesifikasi Laptop yang Digunakan	24
Gambar 4. 3 Identify.....	25
Gambar 4. 4 Device Properties.....	26
Gambar 4. 5 Protect.....	28
Gambar 4. 6 Detect.....	29
Gambar 4. 7 Proses Detect	30
Gambar 4. 8 Table of Content	31
Gambar 4. 9 Tampilan Gambar 174d1720467067281.jpg & 4P031720467067260.jpg	33
Gambar 4. 10 Bukti Transaksi.....	33
Gambar 4. 11 File Video yang Diperoleh.....	34
Gambar 4. 12 Tampilan Video vOPc1720467067299.	35
Gambar 4. 13 Tampilan Video Promosi.....	35
Gambar 4. 14 File Audio yang Diperoleh	36
Gambar 4. 15 Tampilan Audio record.ogg.....	37
Gambar 4. 16 File Video yang Diperoleh.....	37
Gambar 4. 17 Tampilan Video 2638470387.mp4	38
Gambar 4. 18 Tampilan Video 2638844086.mp4	38
Gambar 4. 19 Tampilan Video 2639475486.mp4	39
Gambar 4. 20 Tampilan Video 2641291313.mp4	39
Gambar 4. 21 Tampilan Video 2641361638.mp4	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Database Apple Iphone 11 yang Digunakan.....	A-1
Lampiran B Model Perangkat yang Digunakan.....	B-1
Lampiran C Log Pengambilan Data.....	C-1
Lampiran D Data Informasi Media Sosial Michat	D-1

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan *smartphone* terus berkembang pesat dari tahun ke tahun. Berdasarkan hasil survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), terdapat 210,03 juta pengguna internet dan 211,21 juta pengguna *smartphone* di dalam negeri.(APJII, 2023) Jumlah pengguna internet yang begitu besar ini mencerminkan tingginya penetrasi internet di Indonesia. Seiring dengan perkembangan ini, *Smartphone* telah menjadi perangkat yang tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari banyak orang, memungkinkan mereka untuk berkomunikasi, mengakses informasi, dan menjalankan berbagai aktivitas *online*. Aktivitas seperti berinteraksi di media sosial, melakukan video call, berbelanja *online*, dan bahkan mengakses layanan perbankan semakin umum di lingkungan digital. Namun, seiring dengan manfaatnya, *smartphone* juga membawa dampak negatif, terutama dalam bentuk kejahatan siber. Kejahatan siber merupakan tantangan serius dalam era digital ini.

Kejahatan siber, atau *cybercrime*, adalah kejahatan yang memanfaatkan teknologi informasi dan internet sebagai sarana pelaksanaannya. Salah satu contoh nyata dari kejahatan siber adalah prostitusi *online*. Di Indonesia, kasus prostitusi *online* melalui aplikasi semakin sering terungkap, dan hal ini menjadi isu yang memerlukan perhatian serius. Kasus prostitusi *online* melibatkan berbagai pihak, termasuk mucikari, makelar, pemilik tempat yang menyediakan lokasi untuk praktik prostitusi, dan pekerja seks komersial (PSK) sendiri. Dalam konteks prostitusi anak di bawah umur, hukum Indonesia memiliki pasal-pasal yang relevan, seperti pasal 287 (1) dan (2), pasal 296, pasal 297, dan pasal 506 dalam Kitab Undang-undang Hukum Pidana (KUHP). Modus operandi dalam kasus prostitusi *online* seringkali melibatkan pemasaran melalui internet, baik melalui *website* maupun jejaring sosial seperti salah satu contohnya MiChat. Prostitusi anak di bawah umur adalah salah satu aspek yang paling menyedihkan dalam kasus ini.

Menurut data dari Komisi Perlindungan Anak Indonesia (KPAI), terdapat 35 kasus eksploitasi seksual, perdagangan, dan pekerja anak yang terjadi pada bulan Januari hingga April 2021. Dari jumlah tersebut, 60% dilakukan secara *online* (Sumber: kpai.go.id) Aplikasi MiChat menjadi medium *online* yang paling banyak digunakan dalam kasus eksploitasi seksual, perdagangan, dan pekerja anak, dengan andil mencapai 41%. Aplikasi seperti MiChat memungkinkan pelaku untuk beroperasi dengan relatif anonim dan melibatkan korban tanpa diketahui oleh banyak pihak.

Dalam upaya mengungkap kasus prostitusi *online* dan kejahatan sejenis, seringkali diperlukan analisis forensik digital pada aplikasi MiChat. Analisis forensik adalah bidang ilmu forensik yang khusus melakukan penyelidikan terhadap bukti *cyber crime* dari perangkat digital ataupun media digital yang digunakan dalam proses pengumpulan, pengawetan, dan analisis bukti digital dari perangkat elektronik seperti *smartphone*. (Dasmen & Kurniawan, 2021) Dalam konteks kasus prostitusi *online*, analisis forensik digital dapat membantu mengungkap aktivitas pelaku, mengidentifikasi korban, dan memungkinkan penegak hukum untuk memperoleh bukti yang kuat.

Untuk melakukan analisis forensik digital pada aplikasi MiChat di *smartphone*, diperlukan metode yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik. Salah satu metode yang banyak digunakan adalah Metode *National Institute of Standards and Technology* (NIST). Metode ini memberikan standar dan pedoman yang konsisten, memastikan bahwa setiap peneliti atau pemeriksaan digital mengikuti alur kerja yang sama, sehingga pekerjaan dapat terdokumentasi dan hasilnya dapat diulang. (Yudhana, Riadi, & Anshori, 2018)

NIST telah banyak digunakan dalam penelitian forensik digital sebelumnya, seperti analisis aplikasi Telegram dan Beetalk. Metode ini telah terbukti efektif dalam mengungkap bukti digital yang kuat dalam berbagai kasus. Forensik digital adalah cabang ilmu forensik yang berfokus pada penemuan dan analisis bukti digital yang ditemukan pada perangkat digital. Dalam konteks *Mobile Forensic*, tujuan utamanya adalah memulihkan bukti digital dari perangkat *mobile* dalam kondisi forensik dengan menggunakan metode yang telah diakui.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan bukti digital pada aplikasi MiChat sebagai bagian dari konsep forensik digital. Dalam hal ini, bukti digital mencakup pesan, foto, video, dan data terkait yang ada dalam aplikasi. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mendapatkan hasil akuisisi menggunakan alat-alat forensik yang digunakan dalam analisis MiChat. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk memastikan bahwa bukti digital dalam kasus prostitusi online melalui MiChat dapat diakuisisi, dianalisis, dan digunakan dalam proses hukum dengan cara yang sah dan efisien.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, proposal ini akan mencoba menjawab beberapa pertanyaan penelitian berikut:

1. Bagaimana mengumpulkan dan mengamankan data yang berhubungan dengan prostitusi dari platform media sosial Michat untuk analisis forensik?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode NIST pada analisis forensik digital aplikasi Michat?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah:

1. Melakukan pengumpulan dan pemeliharaan bukti digital dari aplikasi Michat untuk keperluan analisis forensik digital.
2. Menerapkan metode NIST dalam menganalisis data forensik Michat untuk mengidentifikasi aktivitas mencurigakan atau ilegal.

1.4 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah langkah penting untuk mengidentifikasi cakupan dan fokus dari penelitian. Berikut adalah pembatasan masalah yang melandasi penelitian ini:

1. Hanya berfokus pada kasus prostitusi *online*: Penelitian ini memiliki fokus yang sangat terbatas, yaitu pada kasus prostitusi *online*. Dalam konteks ini, prostitusi

online mengacu pada praktik perdagangan seks yang terjadi melalui platform digital, khususnya menggunakan aplikasi MiChat. Dalam beberapa tahun terakhir, praktik prostitusi *online* melalui aplikasi seperti MiChat telah meningkat di Indonesia.

2. Hanya berfokus pada daerah Pontianak : Penelitian ini memiliki cakupan yang sangat terbatas, yaitu hanya pada daerah Pontianak. Fokus penelitian ini terbatas pada geografis dan lingkup wilayah khusus, yaitu Kota Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk memahami dan menganalisis fenomena yang terjadi di Pontianak dengan rinci, dan tidak mencakup data atau kasus dari daerah lain.
3. Hanya Menggunakan perangkat Apple Iphone : Apple iPhone diimplementasikan sebagai langkah tanggapan terhadap potensi risiko keamanan yang terkait dengan keberadaan alat forensik, seperti MobileEdit Forensic. Alat ini dikenal dapat memberikan akses yang lebih mudah ke data pada perangkat seluler, termasuk iPhone. Dalam menghadapi kemungkinan ancaman keamanan yang terkait dengan alat ini, kebijakan ini bertujuan untuk menjaga keamanan dan integritas data pengguna.
4. Aspek Keamanan dan Privasi: Pembatasan ini memerhatikan keamanan dan privasi data yang digunakan dalam penelitian. Segala upaya akan dilakukan untuk meminimalkan risiko pelanggaran privasi dan mematuhi etika penelitian.
5. Konteks Investigasi Kriminal: Hasil dari penelitian ini akan difokuskan pada penggunaannya dalam konteks investigasi kriminal dan bukti yang dapat digunakan dalam pengadilan. Pembatasan ini memandu penelitian untuk menghasilkan laporan yang relevan dengan persyaratan hukum.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang akan digunakan dalam penelitian ini disusun dengan urutan sebagai berikut :

BAB I: PENDAHULUAN adalah bab yang berisikan latar belakang dari penelitian yang dilakukan, perumusan masalah, tujuan dari penelitian, dan pembatasan masalah untuk penelitian ini.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA adalah bab yang berisi landasan-landasan teori yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan dan prinsip-prinsip penunjang yang berguna dalam pengerjaan tugas akhir.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN adalah bab yang membahas metode yang digunakan dalam penelitian, alat-alat yang digunakan, hingga perancangan sistem yang akan dibangun dalam penelitian tugas akhir ini.

BAB IV: HASIL DAN ANALISIS adalah bab yang berisi penjelasan dari hasil dari penelitian berupa hasil dari sistem yang dibangun yang disajikan dalam bentuk gambar seperti tampilan antarmuka dari sistem dan juga analisis dari sistem termasuk analisis pengujian sistem.

BAB V: PENUTUP adalah bab yang berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan juga saran yang dapat digunakan untuk penyempurnaan dan pengembangan penelitian ini ke depannya.