

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Smartphone adalah bentuk kemajuan teknologi yang mengalami pertumbuhan pesat saat ini. Perangkat ini memiliki kecerdasan tinggi dan dapat digunakan untuk berbagai keperluan oleh penggunanya [1]. *Smartphone* memiliki fungsi yang serupa dengan komputer. Salah satu jenis *smartphone* yang paling sering digunakan adalah berbasis Android. Perangkat ini awalnya dibuat untuk masyarakat umum pada tahun 2007 dan pada tahun 2011 sistem operasinya menjadi yang paling banyak digunakan [2]. Salah satu tanda perkembangan pesat adalah kemajuan dalam media penyebaran informasi. Saat ini, media informasi yang berkembang hadir dalam bentuk media sosial yang banyak diakses oleh masyarakat [3]. Jumlah pengguna internet di Indonesia diperkirakan oleh Asosiasi Penyedia Layanan Internet Indonesia (APJII) sekitar 221,56 juta jiwa pada tahun 2024, dari total 278,69 juta penduduk pada 2023 serta mengalami kenaikan menjadi 79,5% meningkat 1,4% pada tahun 2024 [4].

Seiring dengan kemajuan teknologi, komunikasi menjadi semakin mudah baik dalam lingkup individu maupun kelompok. Beragam platform komunikasi yang terus berkembang memungkinkan masyarakat untuk berinteraksi dengan lebih cepat dan efisien [5]. Instagram kini menempati posisi sebagai salah satu layanan media sosial yang memiliki basis pengguna terbesar. Sejak diluncurkan pada tahun 2010, Instagram telah berkembang menjadi platform media sosial yang terkenal dan digunakan untuk pemasaran digital dan komunikasi, selain untuk berbagi foto dan video. Per Juli 2021, terdapat 91,77 juta pengguna aktif Instagram di Indonesia, dengan sebagian besar berusia antara 18 dan 24 tahun [6]. Selain Instagram, Telegram dapat dikategorikan sebagai aplikasi pesan instan unggulan untuk memfasilitasi komunikasi antar pengguna jarak jauh [7]. Telegram sering digunakan untuk berbagai keperluan, termasuk tindakan kriminal seperti penipuan, ujaran kebencian, dan terorisme. Kedua platform ini kerap dimanfaatkan secara berurutan dalam skema penipuan, di mana pelaku menarik korban melalui konten

di Instagram lalu mengarahkan mereka ke Telegram. Dalam penggunaannya kedua aplikasi tersebut digunakan secara bergantian untuk keperluan komunikasi dan transaksi, sebagaimana juga ditemukan dalam *studi An Explorative Study of Pig Butchering Scams* [8]. Aplikasi ini kemungkinan menyimpan informasi perangkat dan data pengguna yang dienkripsi, baik di basis data perangkat maupun cloud, dengan data umumnya disimpan di server Telegram [9]. Seiring meningkatnya popularitas kedua platform ini, resiko penyalahgunaan juga semakin besar. Dalam hal ini, investigasi forensik digital menjadi sangat penting untuk mengungkap bukti yang dapat digunakan dalam proses penegakan hukum [10].

Dalam menghadapi tantangan tersebut, investigasi forensik digital menjadi salah satu metode yang digunakan untuk mengungkap bukti digital dalam kasus kejahatan siber [11]. Setiap aktivitas yang dilakukan di perangkat digital atau platform media sosial umumnya meninggalkan jejak yang dapat dianalisis menggunakan metode investigasi tertentu [12]. Salah satu kerangka kerja keamanan yang sering disarankan adalah NIST 800-86. Penerapan metode NIST bertujuan untuk mendukung dan mempermudah tugas penyidik dalam memahami proses penelitian dengan cara yang sistematis dan terstruktur. Dengan demikian, metode ini dapat berfungsi sebagai panduan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan skema metode *National Institute of Standards and Technology* (NIST) 800-86, yaitu pengumpulan, pemeriksaan, analisis, dan pelaporan bukti digital [13].

Dalam proses investigasi forensik digital, berbagai tools digunakan untuk membantu proses akuisisi, analisis, dan dokumentasi bukti digital. Beberapa perangkat lunak yang umum digunakan dalam investigasi forensik digital adalah *FTK Imager*, *Autopsy*, dan *MOBILedit Forensic Express* [5]. Analisis *FTK Imager* merupakan alat yang digunakan untuk mengakuisisi dan mengekstrak data forensik dari berbagai perangkat digital tanpa merusak bukti asli. *Autopsy* termasuk perangkat lunak sumber terbuka yang digunakan untuk menganalisis *filesystem* dan menemukan bukti digital, seperti log aktivitas, file yang dihapus, serta metadata komunikasi [14]. Sementara itu, *MOBILedit Forensic Express*

dirancang khusus untuk melakukan investigasi forensik pada perangkat mobile, termasuk ekstraksi data dari aplikasi media sosial seperti Instagram [15].

Penelitian ini berfokus pada upaya menginvestigasi forensik guna memperoleh bukti digital dari aplikasi yang digunakan dalam kasus kejahatan penipuan online, dengan menerapkan metode NIST 800-86 melalui perangkat smartphone. Pemilihan Instagram dan Telegram didasarkan pada pola perilaku pelaku kejahatan, bukan pada aspek teknis aplikasi. Pelaku biasanya menarik perhatian korban melalui promosi dan testimoni palsu di Instagram, kemudian mengarahkan mereka ke channel Telegram untuk melanjutkan komunikasi. Kedua aplikasi tersebut dimanfaatkan secara bergantian, baik untuk proses negosiasi maupun transaksi, sehingga memberikan fleksibilitas tinggi bagi pelaku sekaligus menyulitkan upaya pelacakan. Investigasi ini menganalisis jejak digital yang ditinggalkan oleh pelaku, termasuk pengiriman pesan, unggahan gambar atau video, penulisan status dan komentar, aktivitas pencarian, serta upaya penghapusan rekam jejak di platform tersebut. Dengan meningkatnya kasus penipuan online yang memanfaatkan media sosial sebagai sarana kejahatan, Penelitian ini ditujukan untuk memperluas wawasan dalam bidang forensik digital, terutama dalam mengidentifikasi pola kejahatan, menemukan bukti digital yang valid, serta meningkatkan pemahaman dan implementasi investigasi forensik untuk mengungkap tindak kejahatan siber.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjabaran latar belakang sebelumnya, masalah yang dikaji dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana proses investigasi forensik digital pada aplikasi Instagram dan Telegram dengan menggunakan metode NIST 800-86?
2. Apa saja jenis bukti digital yang dapat diperoleh dari aplikasi Instagram dan Telegram dalam proses investigasi forensik digital?
3. Bagaimana efektivitas penggunaan tools forensik dalam penerapan metode NIST 800-86 untuk memperoleh dan menganalisis bukti digital dari aplikasi Instagram dan Telegram?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah yang telah dijelaskan, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menerapkan metode NIST 800-86 dalam investigasi forensik digital pada aplikasi Instagram dan Telegram.
2. Mengidentifikasi jenis bukti digital yang dapat diperoleh dari aplikasi Instagram dan Telegram.
3. Mengevaluasi efektivitas penggunaan tools forensik dalam penerapan metode NIST 800-86 untuk memperoleh dan menganalisis bukti digital dari aplikasi Instagram dan Telegram.

1.4 Batasan Masalah

Memberikan batasan masalah perlu untuk memfokuskan penelitian dan membuat pembahasan lebih terarah, beberapa batasan masalah ditetapkan sebagai berikut:

1. Investigasi forensik hanya dilakukan pada aplikasi Instagram dan Telegram tidak mencakup aplikasi media sosial lainnya.
2. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini terbatas pada NIST 800-86 sebagai kerangka kerja investigasi forensik digital.
3. Penelitian ini dilakukan dalam lingkungan uji coba dengan perangkat dan skenario yang telah ditentukan, bukan pada kasus investigasi kriminal nyata.
4. Alat forensik yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi pada software yang mendukung metode NIST 800-86, seperti *Autopsy*, *FTK Imager*, dan *MOBILedit Forensic Express*.