

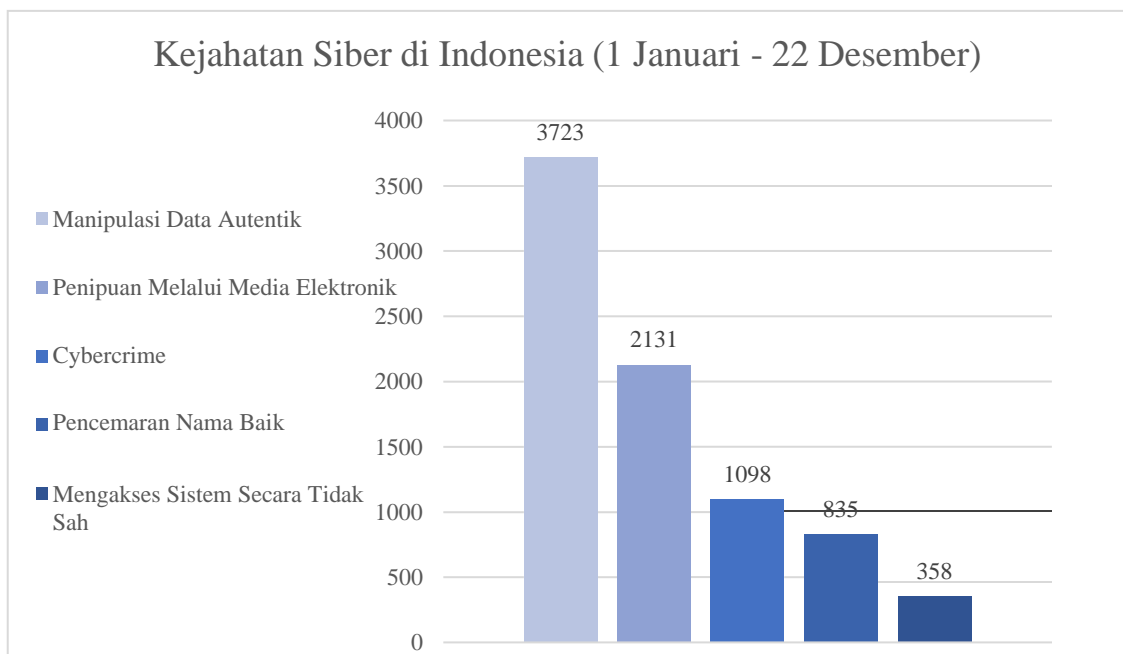
BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

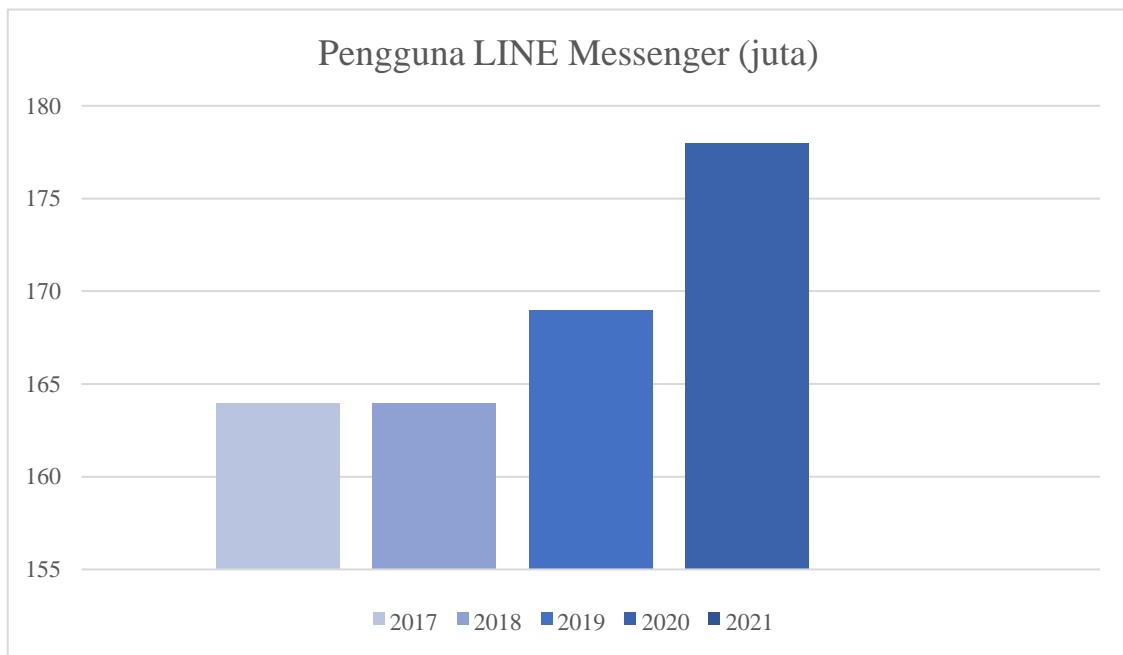
Tingkat kejahatan dengan memanfaatkan aplikasi *Instant Messaging* (IM) semakin meningkat (Riadi, 2019). Menurut data yang diberikan oleh Polri melalui website resminya (2023), terjadi peningkatan signifikan jumlah kasus kejahatan siber di Indonesia. Dalam rentang waktu 1 Januari hingga 22 Desember 2022, tercatat sebanyak 2131 kasus kejahatan penipuan melalui media elektronik. Hal ini menunjukkan bahwa angka kasus kejahatan siber di Indonesia telah mengalami peningkatan belasan kali lipat. Salah satu kejahatan yang sering terjadi adalah penipuan transaksi online. Hal ini terjadi karena para pelaku kejahatan lebih mudah berkomunikasi dengan korban menggunakan aplikasi IM (I Gusti, 2020).

Grafik 1. 1 Kejahatan Siber di Indonesia (1 Januari – 22 Desember)



Aplikasi IM merupakan salah satu aplikasi pesan yang menggantikan peran *Short Message Service* (SMS) yang sangat populer saat ini, salah satunya adalah Line (Haristiani, 2019). Line adalah aplikasi IM yang dapat digunakan pada perangkat mobile dan computer (Vukadinović, 2019). Line memiliki banyak fitur seperti *chat* berupa teks/*voice*, mengirim foto, video, dan lokasi, panggilan video, obrolan grup, dan *timeline*. Menurut data Bussines of Apps (2022),

jumlah pengguna aktif Line di Indonesia, Jepang, Taiwan dan Thailand pada tahun 2021 adalah 178 juta.



Grafik 1. 2 Pengguna Aplikasi LINE Messenger dalam Juta

Aplikasi-aplikasi yang beroperasi di komputer menyimpan data dan informasi pada *Random Access Memory* (RAM). Salah satu aplikasi ini adalah LINE Messenger (Nyholm, 2022). RAM merupakan tempat penyimpanan sementara dalam sistem komputer yang berfungsi untuk menyimpan data dan informasi secara cepat. Oleh karena itu, penting untuk melakukan penanganan data dan informasi di RAM dengan cepat dan hati-hati karena jika sistem mati, data dan informasi tersebut akan hilang. Penanganan yang cepat dan hati-hati ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi yang dapat menjadi bukti digital terkait kasus kriminal yang sedang diselidiki. Upaya ini merupakan bagian dari ilmu forensik digital yang fokus pada pengumpulan dan analisis bukti digital dalam rangka penyelidikan kejahatan (D. S. Yudhistira, 2018).

Metode forensik langsung (*live forensics*) adalah pendekatan yang tepat untuk mengatasi karakteristik data yang mudah berubah (*volatile*). Data yang mudah berubah di dalam RAM mencerminkan semua aktivitas yang terjadi dalam suatu sistem. Dengan demikian, metode forensik langsung sangat relevan dalam penanganan dan membantu proses identifikasi bukti digital dalam kasus kriminal yang melibatkan data yang mudah berubah (Cahyanto, 2021).

1.2 Perumusan Masalah

Adapun masalah yang dapat diambil dari latar belakang tersebut adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana melakukan analisis forensik digital pada aplikasi desktop LINE Messenger pada sistem operasi Windows 10 guna mendapatkan bukti terkait kasus penipuan online?
2. Apa saja metode dan teknik yang efektif dalam penggunaan perangkat lunak forensik digital seperti FTK Imager dan WinHex untuk mengumpulkan bukti penipuan *online* melalui percakapan pada aplikasi desktop LINE Messenger?
3. Apa hasil yang dapat diperoleh setelah melakukan investigasi forensik terhadap aplikasi desktop LINE Messenger?

1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis aplikasi desktop LINE Messenger pada sistem operasi Windows 10 dalam konteks investigasi forensik digital.
2. Mengeksplorasi metode dan teknik yang dapat digunakan untuk mencari bukti penipuan online dalam aplikasi LINE Messenger.
3. Menyelidiki keefektifan penggunaan perangkat lunak forensik digital seperti FTK Imager dan WinHex dalam mengumpulkan dan menganalisis bukti dari aplikasi LINE Messenger.

Serta manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan bukti digital yang kuat: Analisis forensik digital pada aplikasi desktop LINE Messenger pada sistem operasi Windows 10 dapat membantu mengumpulkan bukti yang kuat terkait kasus penipuan online. Bukti digital seperti percakapan, *file* yang dibagikan, dan data lainnya yang ditemukan melalui investigasi forensik dapat menjadi alat pembuktian yang signifikan dalam proses hukum.
2. Mengidentifikasi pelaku dan modus operandi: Melalui penggunaan metode dan teknik yang efektif menggunakan perangkat lunak forensik digital seperti FTK Imager dan WinHex, investigasi terhadap aplikasi desktop LINE Messenger dapat membantu mengungkap pelaku penipuan online dan memahami modus operandi yang digunakan. Informasi ini dapat memberikan petunjuk berharga untuk mengidentifikasi dan menghentikan aktivitas penipuan yang sedang berlangsung.
3. Memperoleh pemahaman mendalam tentang kasus: Hasil investigasi forensik terhadap aplikasi desktop LINE Messenger dapat memberikan pemahaman yang mendalam tentang kasus penipuan online yang sedang diteliti. Informasi yang ditemukan, seperti data

percakapan, file terkait, dan informasi kontak, dapat memberikan wawasan yang lebih lengkap tentang bagaimana penipuan dilakukan, siapa yang terlibat, dan bukti-bukti terkait yang dapat mendukung penyelesaian kasus secara efektif.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi LINE Messenger: Penelitian ini akan difokuskan pada aplikasi desktop LINE Messenger yang tersedia pada sistem operasi Windows 10. Aplikasi ini dapat diinstal melalui situs web resmi line.me. Penelitian tidak akan mencakup aplikasi LINE Messenger pada sistem operasi lain atau versi aplikasi yang berbeda.
2. Penggunaan Mesin Virtual (VMware): Penelitian ini akan menggunakan mesin virtual (VMware) sebagai alat untuk pengujian. Mesin virtual akan digunakan untuk mensimulasikan lingkungan komputer fisik, sehingga dapat mengurangi biaya yang terkait dengan penggunaan komputer fisik secara langsung. Penelitian tidak akan melibatkan penggunaan komputer fisik dalam eksperimen atau pengujian.
3. Perangkat Lunak Forensik Digital: Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan perangkat lunak forensik digital yang umum digunakan, yaitu FTK Imager dan WinHex. Perangkat lunak ini akan digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan memeriksa bukti digital yang terkait dengan aplikasi LINE Messenger. Penelitian tidak akan melibatkan penggunaan perangkat lunak forensik digital lainnya.

Dengan batasan yang telah ditetapkan di atas, penelitian ini akan berfokus pada analisis forensik terhadap aplikasi desktop LINE Messenger yang berjalan pada sistem operasi Windows 10. Penggunaan mesin virtual akan memungkinkan peneliti untuk melakukan eksperimen dan pengujian dengan biaya yang lebih efisien (Pfandzelter, 2022). Selain itu, penggunaan mesin virtual untuk analisis forensik digital akan memastikan konsistensi dan keandalan dalam pengumpulan dan analisis bukti digital yang diperoleh dari aplikasi LINE Messenger (Awuson-David, 2021).

1.5 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan penelitian yang dapat ditetapkan:

1. Fokus pada Aplikasi LINE Messenger: Penelitian ini dibatasi pada aplikasi desktop LINE Messenger yang tersedia pada sistem operasi Windows 10. Penelitian tidak akan mencakup aplikasi LINE Messenger pada sistem operasi lain atau versi aplikasi yang berbeda.
2. Investigasi Penipuan Online: Penelitian ini akan membatasi investigasi pada kasus penipuan online yang terjadi melalui aplikasi LINE Messenger. Penelitian tidak akan melibatkan jenis kejahatan online lainnya atau jenis penipuan yang tidak terkait dengan aplikasi LINE Messenger.
3. Penggunaan Mesin Virtual (VMware): Penelitian ini akan menggunakan mesin virtual (VMware) sebagai lingkungan pengujian untuk mengurangi biaya yang terkait dengan penggunaan komputer fisik. Penelitian tidak akan melibatkan penggunaan komputer fisik secara langsung.
4. Perangkat Lunak Forensik yang Digunakan: Penelitian ini akan menggunakan perangkat lunak forensik digital yang umum digunakan, yaitu FTK Imager dan WinHex, untuk mengumpulkan dan menganalisis bukti digital dari aplikasi LINE Messenger. Penelitian tidak akan melibatkan penggunaan perangkat lunak forensik lainnya.
5. Lingkup Penerapan Bukti: Penelitian ini akan membatasi analisis dan penerapan bukti digital yang diperoleh dari aplikasi LINE Messenger pada kasus penipuan online. Penelitian tidak akan mencakup analisis atau penerapan bukti digital pada jenis kejahatan online lainnya.

Dengan membatasi penelitian pada lingkup yang telah ditetapkan di atas, penelitian ini akan dapat fokus dan memberikan kontribusi yang spesifik dalam konteks investigasi forensik pada aplikasi LINE Messenger dan kasus penipuan online.

1.6 Luaran yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah kemampuan untuk mendukung investigator dalam melakukan analisis data guna mendapatkan artifak sebagai bukti yang akurat dan relevan. Hal ini khususnya terkait dengan penerapan metode analisis forensik langsung pada aplikasi LINE.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan penulisan ini, penulis menggunakan sistematika penulisan yang cukup jelas sehingga pembaca dapat dengan mudah membaca, memahami, dan mempelajarinya. Sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

BAB 1: PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan secara singkat mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, manfaat penelitian, luaran penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB 2: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori yang akan digunakan sebagai acuan/pedoman dalam menyusun laporan tugas akhir tentang kegiatan yang dilakukan oleh penulis

BAB 3: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi langkah-langkah penelitian dari metode perancangan sistem yang dirancang oleh penulis dalam penyusunan laporan tugas akhir dari tahapan pembuatan hingga tahapan penyusunan laporan tugas akhir.

BAB 4: HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan analisis dan evaluasi berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan terkait judul penelitian oleh peneliti.

BAB 5: PENUTUP

Bab ini berisikan hasil penelitian yang telah disimpulkan serta pemberian saran terkait objek penelitian.