

# BAB I

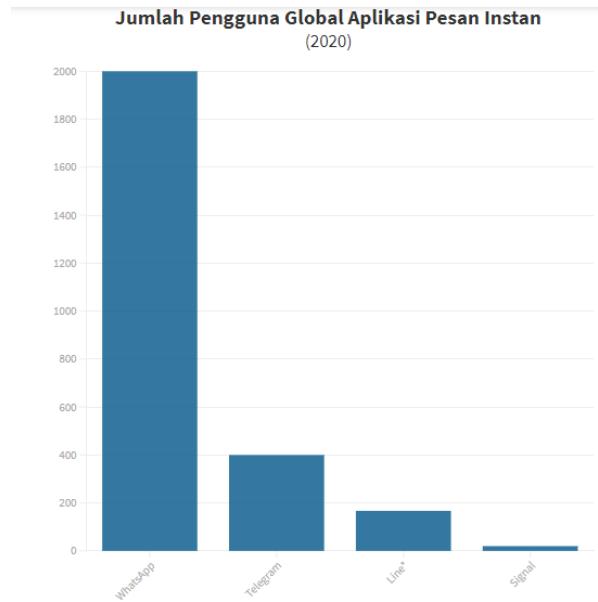
## PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang gambaran umum dari permasalahan yang akan dibahas. Dalam pendahuluan ini terdiri dari enam sub bab, yaitu latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

### 1.1 Latar Belakang

*Smartphone* secara perlahan mulai menggantikan peran komputer dengan meningkatkan jumlah fitur dan aplikasi yang tersedia.(Yudhana , 2018) *Smartphone* berbasis android termasuk salah satu jenis *smartphone* yang paling diminati dan memiliki banyak pengguna. Perkembangan teknologi juga tidak hanya membawa dampak positif tetapi juga memiliki dampak negative.(Riadi et al., 2019)

Aplikasi *instan Messenger* (IM) merupakan salah satu aplikasi yang banyak di instal di aplikasi android (Yudhana et al., 2018) Jumlah pengguna aplikasi IM dari tahun ke tahun berkembang sangat pesat. Aplikasi IM telah berkembang jauh yang awalnya hanya digunakan untuk tukar, menukar pesan, sekarang dapat digunakan untuk mengirim gambar, *voice call*, *video call*, kirim pesan suara dan sebagainya. (Ridwan & Hidayanto, 2018) whatsapp masih menjadi aplikasi instant terpopuler didunia hingga akhir 2020. Aplikasi dibawah naungan facebook ini mampu merangkul 2 miliar pengguna atau setara 33% bangsa pasar dunia. Telegram, line dan signal juga berfotensi meledak dominasi aplikasi dibawah naunagn facebook. Telegram memiliki 400 juta pengguna di seluruh dunia, line yang berada dibawah naungan *naver corporation* memiliki 167 juta pengguna secara global perkuartal III 2020 dan paling populer dikalangan anak muda asia, sementara signal mencapai 20 juta pengguna hingga akhir 2020. Seiring meningkatnya kepedulian masyarakat terhadap keamanan data pengguna.(Ridhoi, 2021)



Gambar 1.1 (jumlah pengguna aplikasi instan)

Sumber: Line, DataReportal, Business of Apps

Gambar 1.1 menjelaskan Fitur keamanan yang baik memberikan dampak positif bagi pengguna, namun ada juga dampak negatifnya. Dampak negatif dari perkembangan *smartphone* android adalah pemanfaatan aplikasi IM yang dilakukan oleh oknum penjahat yang berkaitan dengan penghapusan data untuk menghilangkan bukti kejahatan yang dilakukan oleh pelaku.(Madiyanto et al., 2017)

Kejahatan melalui internet atau *Cyber Crime* marak terjadi. Bahkan jumlah kasusnya cenderung meningkat dari tahun ke tahun.(Oktaviani.J, 2018) Sejalan dengan hal ini dikarenakan semakin berkembangnya teknologi yang berdampak pada kehidupan manusia banyak orang yang memanfaatkan teknologi sebagai media untuk melakukan tindak kejahatan yang bertentangan dengan hukum. Faiz et al., (2017)

Kasus kejahatan pada bidang aplikasi *instant messenger* dapat digunakan sebagai barang bukti tindak kejahatan di pengadilan, sehingga diperlukan akuisisi data yang diperoleh dari aplikasi IM. Teknik forensik adalah suatu teknik untuk mendapatkan data dan informasi yang ditinggalkan agar dapat menjadi sebuah bukti digital. Cara untuk mendapatkan bukti valid ialah

dengan melakukan investigasi dengan pendekatan prosedur pemeriksaan digital forensik. (Asyaky, 2019)

Digital forensik adalah ilmu yang mempelajari tentang bagaimana cara untuk menangani berbagai kejahatan yang melibatkan teknologi komputer. (Ruuhwan et al., 2016) Teknik dalam digital forensik ada banyak salah satunya adalah mobile forensik. Menurut Madiyanto et al., (2017) mobile forensik adalah forensik yang datanya diambil dari ponsel, dengan sendirinya bisa dijadikan sebagai bukti. Bukti ini bisa menjadi landasan ketika menyelidiki suatu perkara oleh lembaga penegak hukum.

Ada banyak metode dalam mobile forensik, salah satunya metode *National Institute of Justice* (NIJ) metode ini merupakan metode yang paling banyak digunakan oleh investigator dari berbagai jenis kasus mobile forensik. (Nasirudin et al., (2020) mengungkapkan metode *National Institute of Justice* (NIJ) **merupakan badan yang bertanggung jawab didalam mengembangkan standar, panduan, dan persyaratan minimum untuk menyediakan keamanan informasi yang cukup bagi semua asset dan pihak yang memiliki kompetensi di bidang digital forensik.**

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan sebelumnya, penelitian ini akan melakukan Perbandingan bukti digital pada Aplikasi *Instant messenger* (*line messenger, telegram, dan signal*) berbasis android menggunakan metode *National Institute of Justice* (NIJ), sehingga nantinya akan diketahui proses investigasi bukti digital pada *smartphone* android dan cara kerja dari mobile forensik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah yang didapatkan adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara membantu dalam melakukan proses akuisisi data/digital forensik pada aplikasi *instant messenger* di perangkat android.
- b. Bagaimana penerapan metode *National Institute of Justice* (NIJ) terhadap investigasi pada aplikasi *Instant messenger* ?
- c. Apa saja karakteristik bukti digital yang didapat dari penggunaan *tool* mobileedit pada pengguna aplikasi *instant messenger* dari smartphone Xiaomi Redmi Note 4 dan Xiaomi Redmi 4a dengan kondisi root dan non root ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Pengujian dilakukan pada aplikasi *Instant Messenger* (*line, telegram* dan *signal*)
- b. Karakteristik yang dimaksud pada penelitian ini adalah bukti digital apa saja yang didapatkan dari aktifitas pengguna aplikasi *Instant Messenger*
- c. Penelitian ini menggunakan *tool* mobileedit forensik express.
- d. Penelitian ini menggunakan *smartphone* android Xiaomi Redmi Note 4 dengan kondisi root dan non root dan Xiaomi Redmi 4a dengan kondisi root dan non root.
- e. Penelitian ini menggunakan tahapan NCJ 187736 dari united states institue national of justice technical working group for electronic crime scene investigation.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Membantu proses digital forensik untuk akuisisi data aplikasi IM pada perangkat android
- b. Mengimplementasikan metode NIJ (NCJ 187736) ntuk menginvestigasi bukti digital dengan memaksimalkan tolls mobil edit forensik.
- f. Mengetahui karakteristik bukti digital dari aktivitas penggunaan aplikasi *Instant Messenger* (*line, telegram* dan *signal*) menggunakan *smartphone* android Xiaomi

Redmi Note 4 dengan kondisi root dan non root dan Xiaomi Redmi 4a dengan kondisi root dan non root.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini untuk menambah ilmu pengetahuan dan wawasan mengenai digital forensik khususnya pada mobile forensik.

Mengetahui perbandingan bukti digital terhadap investigasi aktivitas penggunaan aplikasi *instant messenger* pada *smartphone* dengan kondisi *root* dan *non root*

### **1.6 Metodologi Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

a. Studi Pustaka

Penelitian yang dilakukan dengan mendapatkan bahan rujukan berupa referensi yang bersifat teoritis dari buku, jurnal, dan sumber bacaan lain yang berkaitan dengan masalah pada penelitian ini.

b. Pengumpulan Data

Melakukan identifikasi kebutuhan untuk melakukan penelitian pada persiapan awal dan implementasi mencakup identifikasi kebutuhan *Hardware* dan *Software*.

c. Pengujian Sistem

Mengimplementasikan pengujian berdasarkan metode *National Institute of Justice* (NIJ) terhadap target uji dengan menggunakan *Mobiledit Forensic Express*

d. Evaluasi Penelitian

Hasil penelitian dicatat dan kemudian dibandingkan kemampuan fungsi *software* terhadap aplikasi *instant messenger* tersebut dalam menjangkau setiap data sebagai parameter perbandingannya.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Laporan Tugas Akhir ini dibagi menjadi 5 bab yang saling berhubungan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai pembahasan Tugas Akhir. Sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang garis besar keseluruhan laporan. Bab ini berisi tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang uraian penelitian-penelitian terkait serta dasar teori yang menjadi rujukan dalam penelitian. Sumber referensi yang menjadi acuan adalah buku, jurnal, dan media elektronik. Dasar teori yang menjadi rujukan dalam penelitian ini adalah analisis, perbandingan, *digital forensic*, *instant messenger*, dan sistem operasi *android*.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi metodologi dan langkah langkah yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini, yang terdiri dari pembuatan skenario, melakukan simulasi, proses forensik, dan perbandingan bukti digital.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi hasil analisa bukti digital dari masing masing aplikasi IM berdasarkan skenario yang dilakukan. Perbandingan bukti digital antara aplikasi IM dilakukan dalam bentuk tabel.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil analisa dan perbandingan aplikasi IM, serta membahas kekurangan dalam penelitian ini untuk disempurnakan di masa mendatang.