



Dalam tindakan kejahatan *cyberbullying* tersebut biasanya pelaku akan meninggalkan jejak digital pada *smartphone* yang digunakan oleh pelaku untuk melakukan tindakan tersebut. Jejak digital ini dapat digunakan sebagai barang bukti tindak kejahatan siber yang menjadi bagian dari tindak pidana dan dapat menjadi barang bukti untuk di bawa ke pihak berwenang [3]. Namun sering kali para pelaku tindak kejahatan siber berusaha menghilangkan jejak digitalnya untuk menutupi kejahatan yang dilakukannya. Oleh karena itu di perlukan *Mobile Forensic* untuk mengembalikan atau menenmukan jejak digital yang sudah dihapus oleh pelaku. *Mobile forensic* dilakukan dengan menganalisis barang bukti *smartphone* dari pelaku tindak kejahatan siber. Barang bukti tersebut merupakan informasi yang valid dan dapat mendukung penegak hukum dalam mengambil keputusan[4].

Terdapat beberapa kerangka kerja atau framework untuk melakukan *digital forensic* maupun *mobile forensic* salah satunya yaitu *National Institute Standards and Technology (NIST)*, yaitu organisasi non-regulasi dari Amerika atau US yang bertanggungjawab didalam mengembangkan panduan dan standard di bidang technology untuk menyediakan kerangka kerja dalam melakukan digital forensik. Metode NIST terdiri dari 4 tahapan, *Collection, Examination, Analysis, dan Reporting*[5]. NIST memiliki panduan kerja baik itu kebijakan dan standar untuk menjamin setiap orang yang melakukan *digital forensic* akan menggunakan alur kerja yang sama akan menjadikan pekerjaan mereka dapat di dokumentasikan sehingga hasilnya bisa di ulang dan juga bisa dipertahankan[6].

Terdapat banyak *tools* yang dapat digunakan untuk melakukan *Mobile forensic* pada samartphone, dalam penelitian ini akan menggunakan *tools* MOBILedit Forensic Express dan Magnet Axiom. Kemudian kedua tersebut akan di dibandingkan untuk mendapatkan *tools* mana yang lebih baik untuk penanganan kasus *Cyberbullying* sesuai skenario yang telah ditentukan. MOBILedit Forensic Express adalah *software* untuk mengekstrak, menganalisis data dan menghasilkan laporan hasil ekstraksi data pada *smartphone* [7]. WhatsApp Viewer adalah aplikasi yang bisa digunakan untuk melihat riwayat obrolan WhatsApp dari

*database* WhatsApp msgstore.db di smartphone. pada folder com.whatsapp. Magnet Axiom adalah alat ekstraksi data dan juga alat akuisisi dari komputer maupun smartphone. [8].

Menurut hasil riset Polling Indonesia bersama dengan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) mengatakan ada sekitar 49 % dari 5.900 netizen yang pernah menjadi sasaran *cyberbullying*. Dari 49 % tersebut terdapat 3,6% orang yang melaporkannya[9]. Dalam hukum negara Indonesia, terkait kejahatan *cyberbullying* diatur dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) dan perubahannya. Pasal 27 ayat (3) dan (4) UU ITE selengkapnya berbunyi:

Pasal 27 ayat (3) UU ITE “Setiap Orang dengan sengaja, dan tanpa hak mendistribusikan dan/atau mentransmisikan dan/atau membuat dapat diaksesnya Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik yang memiliki muatan penghinaan dan/atau pencemaran nama baik.”. Dan Pasal 27 ayat (4) UU ITE “Setiap Orang dengan sengaja dan tanpa hak mendistribusikan dan/atau mentransmisikan dan/atau membuat dapat diaksesnya Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik yang memiliki muatan pemerasan dan/atau pengancaman” [10].

Namun, pada bagian Penjelasan Pasal 27 ayat (3) dan (4) Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (“UU 19/2016”) disebutkan kedua ketentuan di atas harus merujuk kembali pada unsur-unsur tindak pidana pencemaran nama baik dan/atau fitnah serta pemerasan dan/atau pengancaman dalam Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (“KUHP”)[11].

Adapun beberapa jenis *cyberbullying* sendiri antara lain *flaming* (pesan dengan amarah), *harrasment* (gangguan), *denigration* (pencemaran nama baik), *impersonation* (peniruan), *outing* (penyebaran), *trickery* (tipu daya), *exclusion* (pengeluaran), dan *cyberstalking*[12].

Berdasarkan latar belakang diatas dengan semakin banyaknya kejahatan siber, salah satunya pada bagian *Cyberbullying* maka penelitian ini dilakukan untuk menganalisa kinerja dari dua aplikasi atau *tools mobile forensic* dengan memanfaatkan metode atau kerangka kerja *National Institute of Standard and Technology* (NIST) untuk melakukan analisa log chat pada smartphone dan aplikasi WhatsApp yang digunakan untuk melakukan kejahatan *cyberbullying* sehingga dapat melihat *tools* mana yang lebih efektif .

Oleh karena itu diharapkan penelitian ini yang berjudul **“ANALISIS DAN PERBANDINGAN *TOOLS* FORENSIK MENGGUNAKAN METODE NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY (NIST) DALAM PENANGANAN KASUS KEJAHATAN SIBER”** dapat menjadi alternatif referensi dalam proses mengungkap barang bukti digital pada kejahatan siber.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasar latar belakang masalah 1.1, maka dapat dirumuskan mengenai bagaimana perbandingan hasil analisis *tools* forensik pada smartphone android menggunakan kerangka kerja NIST.

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah yang ada pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian ini menggunakan kerangka kerja NIST.
- b. Alat / *tools* yang digunakan untuk proses forensik pada smartphone android adalah MOBILedit Express dan Magnet Axiom.
- c. Penelitian ini menggunakan smartphone android Samsung galaxy j2 dengan versi android 5.1 dalam keadaan hidup dan *Un-Rooted*.
- d. Aplikasi yang digunakan pada *smartphone* android adalah WhatsApp.
- e. Untuk Skenario kasus dilakukan secara mandiri sesuai latar belakang kasus yaitu *Cyberbullying*.
- f. Kemudian pengambilan barang bukti terbatas pada database WhatsApp pada smartphone pelaku.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai oleh peneliti dalam penelitian ini adalah mengetahui hasil perbandingan kinerja *tools Mobile Forensic* menggunakan metode NIST, untuk menangani kasus kejahatan siber pada aplikasi WhatsApp.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini terdapat secara teoritis dan praktis yaitu :

- a. Secara teoritis, hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan referensi untuk melakukan analisis digital forensik pada perangkat mobile android.
- b. Secara praktis, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan alternatif bagi peneliti lain di kemudian hari jika melakukan penelitian terkait mobile forensik.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah mengetahui isi skripsi ini, maka perlu dibuat sistematika penulisan sebagai berikut:

##### 1. Bagian awal skripsi

Pada bagian ini berisi halaman cover, judul, persetujuan, pengesahan, pernyataan keaslian, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar istilah, intisari, dan abstract.

##### 2. Bagian inti skripsi

Pada bagian ini terdiri dari :

**Bab I Pendahuluan** berisi : Latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

**Bab II Landasan Teori** berisi : Pada bagian ini terdapat hasil penelitian sejenis yang sudah pernah dilakukan sebelumnya, teori penunjang, referensi berupa buku, jurnal, dan laporan skripsi/tesis.

**Bab III Metodologi Penelitian** berisi : Penjelasan mengenai metode penelitian yang digunakan untuk memahami dan menganalisa dari

gambaran umum skenario kasus atau obyek penelitian, hingga Rencana Alur Penelitian.

**Bab IV Pembahasan** berisi : Pada bab empat ini akan membahas hasil analisa kinerja tiga aplikasi atau *tools* yang digunakan untuk melakukan digital forensic pada smartphone menggunakan metode NIST.

**Bab V Penutup** berisi : Pada bagian penutup berisi kesimpulan dari hasil akhir analisa pada penelitian ini, dan saran.

### 3. Bagian akhir skripsi

Pada bagian ini terdiri dari daftar pustaka dan lampiran

