

Analisis Bukti Digital Forensik pada *Discord* Menggunakan Metode *National Institute of Standards Technology*

Andi Muh Afdal^{a,1,*}, Yulita Salim^{a,2}, Abdul Rachman Manga^{a,3}


^a Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muslim Indonesia, Jl. Urip Sumoharjo KM.05, Makassar dan 90231, Indonesia

¹ exposs2000@gmail.com; ² yulita.salim@umi.ac.id; ³ abdulrachman.manga@umi.ac.id;

*corresponding author

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Diterima : 20-09-2022 Direvisi : 21-11-2022 Diterbitkan : 30-11-2022	Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa manfaat besar bagi kita dalam bidang pendidikan, bisnis dan komunikasi serta hiburan lainnya. Dalam perkembangan teknologi tersebut banyak berkembang aplikasi seperti <i>voice chat</i> salah satunya adalah <i>Discord</i> . Namun <i>Discord</i> kerap disalah gunakan. Aplikasi <i>Discord</i> ini lebih tepatnya populer di kalangan <i>gamers</i> . Salah satu dampak negatifnya adalah <i>Discord</i> menyebutkan telah mencekal lebih dari 2.000 grup yang terindikasi memiliki konten kekerasan dan ekstrim. Pelanggaran yang paling umum adalah kejahatan dunia maya, <i>bullying</i> dan konten eksploitasi, termasuk terorisme, balas dendam dan konten seksual. Salah satu kasus penyalahgunaan aplikasi <i>Discord</i> di Indonesia digunakan sebagai alat komunikasi kasus tindak pidana terorisme daulah islamiyah ISIS. Tujuan penelitian ini untuk melakukan proses investigasi dan menganalisis aplikasi <i>Discord</i> berbasis <i>windows</i> dengan menggunakan metode NIST. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa telah didapatkan hanya berupa gambar dengan nilai persentase 38,46%, untuk video dengan nilai persentase 15,38% pada saat menggunakan <i>tool</i> FTK <i>Imager</i> . Selain dari itu teks percakapan, waktu, identitas tidak didapatkan.
Kata Kunci: Digital forensik <i>Discord</i> FTK <i>Imager</i> NIST	

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



I. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa manfaat besar bagi kita dalam bidang pendidikan, bisnis dan komunikasi serta hiburan lainnya. Dalam perkembangan teknologi tersebut banyak berkembang aplikasi seperti *voice chat* salah satunya adalah *Discord* [1]. *Discord* adalah aplikasi gratis untuk mengakses obrolan yang mirip dengan aplikasi Slack atau Skype yang memungkinkan pengguna untuk mengobrol secara real time menggunakan teks, suara atau video seperti layaknya aplikasi *voice chat* lainnya. Namun *Discord* kerap disalah gunakan. Aplikasi *Discord* ini lebih tepatnya populer di kalangan *gamers* [2]. Aplikasi obrolan terbesar ini bernilai lebih dari 2 miliar pada bulan desember setelah putaran penggalangan dana yang sukses. Aplikasi obrolan kekerasan dan ekstrim. Hingga saat ini, *Discord* telah menutup 30.000 komunitas karena berbagai pelanggaran. Pelanggaran yang paling umum adalah kejahatan dunia maya [4], *bullying* dan konten eksploitas, termasuk terorisme, balas dendam dan konten seksual. Salah satu kasus penyalahgunaan aplikasi *Discord* di Indonesia digunakan sebagai alat komunikasi kasus tindak pidana terorisme daulah Islamiyah ISIS.

Menurut Influencer Marketing Hub, estimasi penggunaan *Discord* semakin meningkat dari tahun 2017 sebesar 45M pengguna ke tahun 2021 sebesar 350M pengguna [3]. *Discord* juga disebutkan sebagai platform distribusi digital. Peningkatan jumlah aplikasi *Discord* tentu bagi para penggunanya memiliki dampak negatif dan positif. Salah satu dampak negatifnya adalah *Discord* menyebutkan telah mencekal lebih dari 2.000 grup yang terindikasi memiliki konten kekerasan dan ekstrim. Hingga saat ini, *Discord* telah menutup 30.000 komunitas karena berbagai pelanggaran. Pelanggaran yang paling umum adalah kejahatan dunia maya [4], *bullying* dan konten eksploitas, termasuk terorisme, balas dendam dan konten seksual. Salah satu kasus penyalahgunaan aplikasi *Discord* di Indonesia digunakan sebagai alat komunikasi kasus tindak pidana terorisme daulah Islamiyah ISIS.

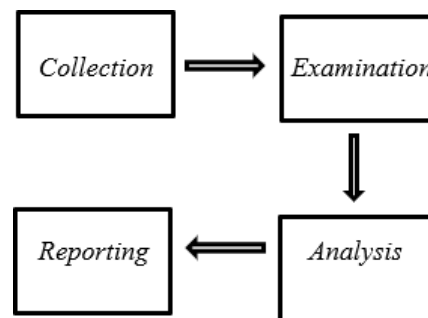
Hal tersebut menyulitkan aparat penegak hukum dalam penyelidikan terkait kasus terorisme di Indonesia terutama di Aceh berdasarkan contoh kasus di website putusan Mahkamah Agung Nomor 267/Pid.Sus/2020/PN Jkt.Tim dan pelaku dikenakan pasal 15 jo. Pasal 12A ayat (1).

Penanggulangan adanya penyalahgunaan aplikasi pada *Discord* dalam bentuk hukum pidana terorisme dapat dilihat dari berbagai aspek, antara lain aspek kebijakan kriminalisasi (formulasi tindak pidana), aspek pertanggung jawaban pidana (termasuk aspek pembuktian dan alat bukti). Untuk mendapatkan bukti valid dengan melakukan investigasi dengan pendekatan prosedur pemeriksaan digital forensik atau komputer forensik yang akan di gunakan mengacu pada penyelidikan dan perolehan artefak pada Windows. Bukti digital adalah data yang disimpan atau dikirimkan [5] menggunakan komputer yang mendukung atau menyangkal teori bagaimana suatu pelanggaran terjadi. Salah satu metode yang ada dalam digital forensik metode NIST [6], [7].

Metode yang akan digunakan untuk melakukan proses pemeriksaan bukti digital pada barang bukti perangkat pada windows adalah metode NIST [8]. Pemilihan pada suatu metode penelitian, investigasi, dan model yang digunakan secara sistematis pada forensik digital pada dasarnya harus menggunakan tahapan individualitas, pengulangan, keandalan, kinerja yang digunakan, kemampuan uji yang di pakai, dan standar kualitas atau mutu standar yang digunakan. Akuisisi dan Analisis Forensik Digital Aplikasi *Discord* Messenger pada penelitian sebelumnya telah dilakukan penelitian forensik digital dengan menganalisis *Discord* Messenger untuk mengidentifikasi dan mengatur lokasi artefak, seperti pesan yang diterima/dikirim, file bersama, ruang obrolan dan informasi akun pengguna dalam aplikasi seluler dan program windows [9].

II. Metode

Penelitian ini menggunakan metode NIST Metode ini dipergunakan untuk menjabarkan bagaimana tahapan demi tahapan secara rinci serta sistematis, sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Tahapan metode NIST yaitu *Collection*, *Examination*, *Analysis*, dan *Reporting* [10]. Berikut tahapan forensik dari metode NIST pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan metode NIST

1) *Collection*

Tahap ini merupakan proses identifikasi, pelabelan, perekaman, dan pengambilan data yang relevan dengan mengikuti prosedur penjaminan integritas data.

2) *Examination*

Pada langkah ini akan ada proses identifikasi data yang dapat digunakan sebagai bukti. Setelah ditentukan data yang akan diambil proses pengambilan data akan diuji menggunakan tool.

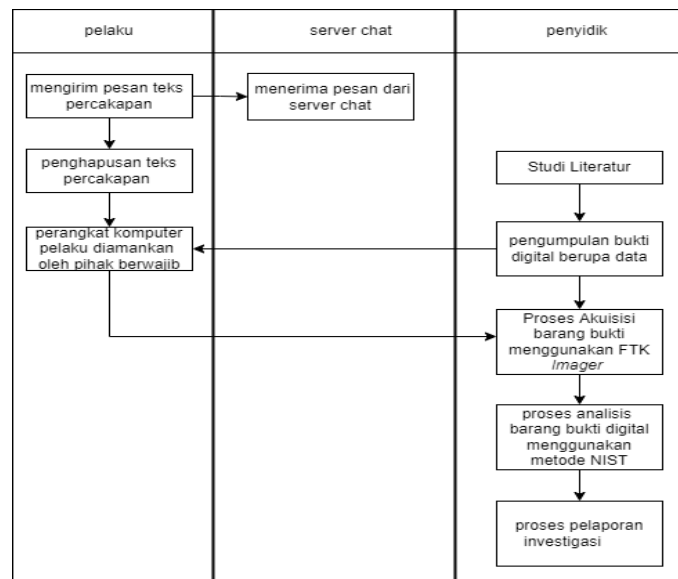
3) *Analysis*

Tahap analisis dilakukan setelah telah menerima file atau data digital yang diinginkan dari proses pemeriksaan sebelumnya, kemudian dianalisa secara rinci dan secara komprehensif. Data untuk membuktikan. Hasil analisis data digital yang dimaksud di bawah ini sebagai barang bukti digital harus dapat digunakan secara ilmiah dan legal.

4) *Reporting*

Tahap ini, peneliti melakukan proses pelaporan dimana investigator melaporkan hasil beserta prosedur investigasi yang dilakukan ke pihak yang bersangkutan. Pelaporan dalam penelitian ini adalah bukti digital yang telah disimpulkan dari tahap analisis.

Pada penelitian ini desain penelitian yang digunakan adalah desain penelitian studi kasus. Proses penanganan dan analisa barang bukti digital peneliti membuat sebuah skenario dari aktivitas yang dilakukan pada aplikasi *Discord* berbasis windows. Seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Desain penelitian

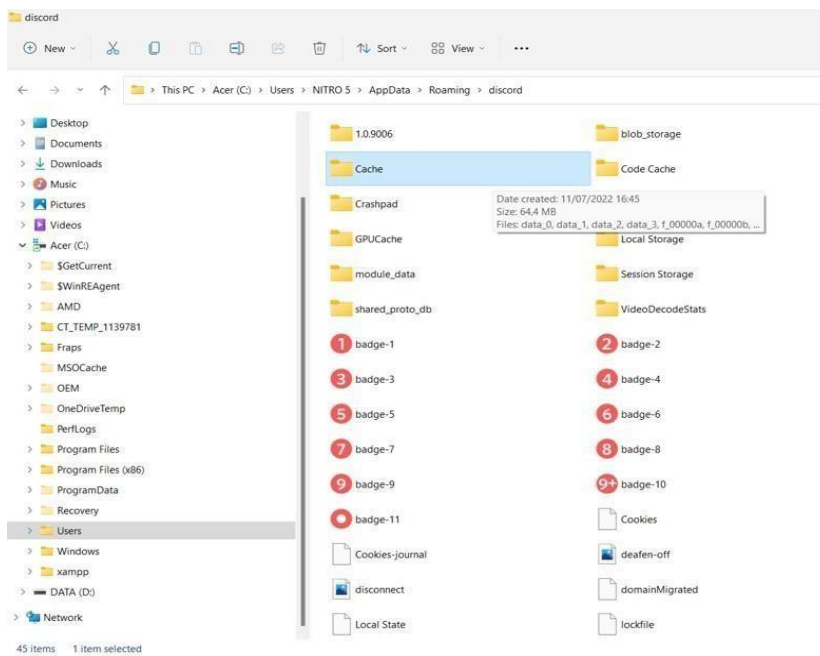
Pada gambar desain penelitian diatas menunjukkan skenario pelaku mengirimkan pesan ke server chat kemudian pelaku menghapus pesan untuk menghilangkan barang buktinya. Studi literatur dilakukan oleh penyidik untuk menganalisa kondisi dan melakukan persiapan untuk kemudian melakukan penyelidikan.

Proses akuisisi perangkat pelaku diamankan. Akuisisi menggunakan tool FTK Imager. Kemudian hasil dari proses akuisisi akan dianalisis tersebut berupa deskripsi mengenai kasus terjadi, metode forensik yang dilakukan, tool yang digunakan dan isi dari percakapan. Tahap penarikan kesimpulan pada penelitian ini meliputi ringkasan mengenai perangkat komputer yang digunakan dan prosedur forensik yang dilakukan. Informasi perangkat komputer yang digunakan yang akan dilaporkan: bukti fisik berupa 1 unit komputer berbasis windows dengan spesifikasi AMD Ryzen 5 3550 H dan 8gb RAM. Aplikasi yang akan dianalisis bukti digitalnya yaitu aplikasi *Discord* yang terpasang pada perangkat komputer berbasis windows 11. Simulasi kasus dilakukan pembuatan data bukti digital berupa 3 akun.

III. Hasil dan Pembahasan

A. Collection

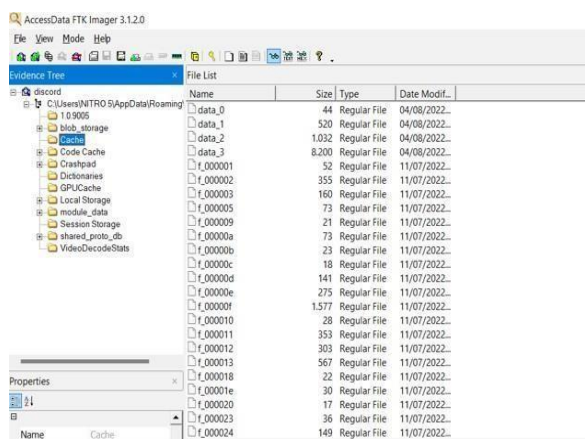
Pada tahap ini penyidik mengumpulkan data/bukti digital yang diperoleh dari letak windows Nistro5>AppData>Roaming>Discord Directory file *Discord* berbasis windows tanpa merubah data aslinya. Dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Folder yang ditemukan App *Discord*

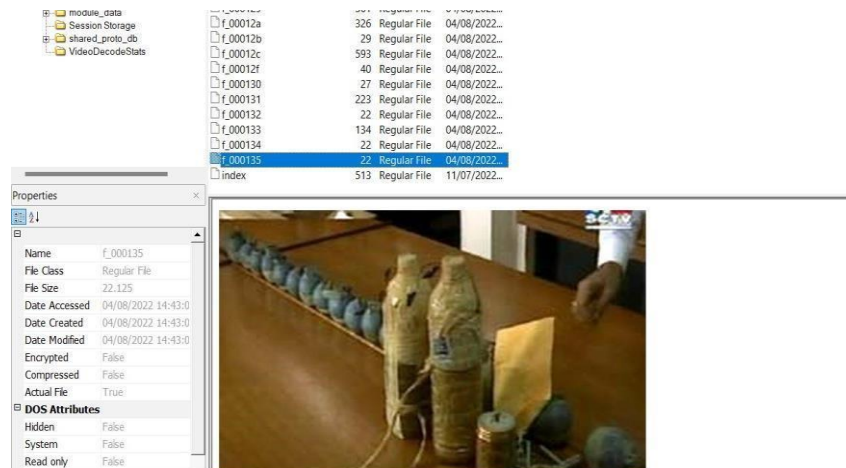
B. Examination

Pada Proses pengambilan data menggunakan FTK imager dari file contents of a folder untuk mencari file Directory pada *Discord*, selanjutnya file tersebut akan diproses menggunakan FTK imager yang dimana hasil data yang ditemukan dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini.



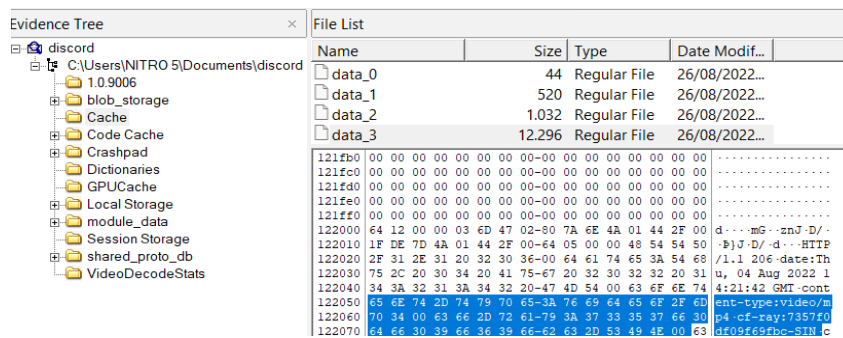
Gambar 4. Pengambilan data *Discord* berbasis windows menggunakan tool FTK Imager

Setelah proses akuisisi data selesai maka akan didapatkan beberapa file didalam folder hasil dari proses akuisisi data dapat dilihat pada laptop yang sebelumnya sudah ditentukan lokasi penyimpanan dari hasil akuisisinya seperti pada Gambar 4.

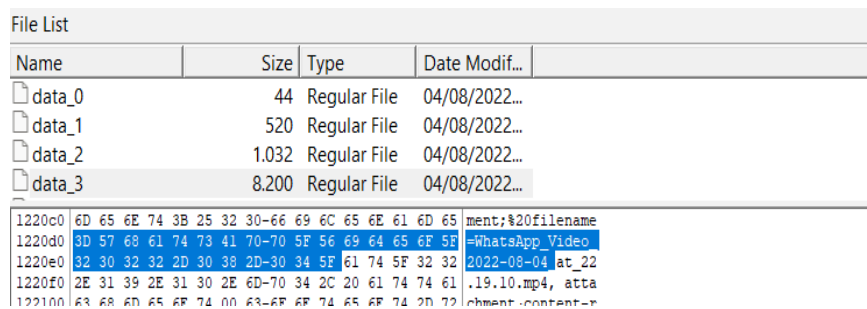


Gambar 7. Bukti gambar yang telah dihapus ditemukan

Hasil analisis menggunakan *tool* FTK Imager juga menemukan Video yang dihapus oleh Pelaku kasus terorisme, hanya saja video tersebut hanya berupa nama *file* yang ditemukan pada lokasi data_3. Dapat dilihat pada gambar 8 dan 9 dibawah ini.



Gambar 8. Nama file video 1 yang telah dihapus ditemukan



Gambar 9. Nama file video 2 yang dihapus ditemukan

D. Reporting

Tahap Setelah melakukan 3 tahapan pengumpulan, pengujian dan analisa yang sudah dilakukan, tahapan terakhir yaitu membuat laporan data forensik yang telah dianalisa pada penelitian ini. Pembuktian kasus terorisme menginvestigasi bukti digital yang ditemukan seperti tabel 1.

Tabel 1. Pelaporan hasil bukti digital yang didapatkan

No	Bukti Digital	Jumlah Data AwalBukti Digital / Po	FTK Imager / Pn
1.	Pesan Teks	6	-
2.	Gambar	5	5
3.	Video	2	2

Perhitungan akurasi bukti teks yang didapatkan

$$\frac{6}{0} * 100\% = 0\%$$

Perhitungan akurasi bukti gambar yang didapatkan:

$$\frac{5}{5} * 100\% = 100\%$$

Perhitungan akurasi bukti video yang didapatkan:

$$\frac{5}{5} * 100\% = 100\%$$

Hasil tabel 4 diatas yang telah dianalisis menggunakan *tool* FTK *Imager* telah mendapatkan hasil bukti digital pada *server chat Discord* berbasis *windows* berupa gambar dan video dengan rumus hasil persentase nilai akurasi sebesar 38,46% untuk gambar dan 15,38% untuk video. Untuk pesan berupa teks nilai akurasi 0% karena tidak ditemukan.

IV. Kesimpulan dan saran

Berdasarkan hasil dari investigasi penelitian ini telah melakukan skenario menggunakan laptop *Acer NITRO 5* dengan sistem operasi *windows 11* melakukan simulasi skenario pembuatan pesan mengirim teks, gambar dan video, menggunakan *tool* forensik FTK *Imager* hanya mendapatkan gambar dan video. Bukti digital yang didapat dari hasil analisis direktori laptop menggunakan *tool* FTK *Imager* tidak hilang walaupun *chat* pada aplikasi *Discord* berbasis *windows* pelaku telah dihapus. Bukti digital forensik yang didapat diharapkan dapat memperkuat bukti kasus kejahatan di pengadilan dalam bentuk hasil analisis bukti digital, hasil yang telah didapatkan hanya berupa gambar dengan akurasi 38,46% dan video 15,38% pada saat menggunakan *tool* FTK *Imager*. Selain dari itu teks percakapan, waktu, identitas tidak didapatkan. Diharapkan penelitian selanjutnya melakukan akuisisi bukti digital pada *Discord* menggunakan perangkat atau sistem operasi lain selain *windows 11* serta menggunakan *tool* dan metode yang lain agar mendapatkan bukti digital yang lebih banyak.

Daftar Pustaka

- [1] A. Hutagaol, G. J. Waleleng, and S. H. Harillama, "Pemanfaatan Aplikasi Discord sebagai Media Komunikasi oleh Mahasiswa Magang dimasa Pandemi Covid-19 di Skilvul," *Acta Diurna Komun.*, vol. 4, no. 3, 2022.
- [2] A. Rakhmawan *et al.*, "Analisis Pemanfaatan Aplikasi Discord Dalam Pembelajaran Daring Di Era Pandemi Covid-19," *Pros. Semin. Nas. Pendidik. FKIP*, vol. 3, no. 1, pp. 55–59, 2020.
- [3] W. Geysler, "The Latest Discord Statistics: Servers, Revenue, Data, and More," 2021. <https://influencermarketinghub.com/discord-stats/> (accessed Jan. 21, 2022).
- [4] F. R. D. Miarsa and A. H. Romadhon, "Pelanggaran Hukum dalam Tindakan Vandalisme di Ruang Cyberspace," *urnal Ilmu Sos. dan Hum.*, vol. 1, no. 1, 2020.
- [5] P. M. Sulaksono and B. Santoso, "Static Forensic Pada USB Mass Storage Menggunakan Forensics Toolkit Imager," *J. Komput. Terap.*, vol. 8, no. 1, pp. 132–142, 2022.
- [6] A. Yudhana, I. Riadi, and I. Anshori, "Analisis Bukti Digital Facebook Messenger Menggunakan Metode Nist," *It J. Res. Dev.*, vol. 3, no. 1, pp. 13–21, 2018, doi: 10.25299/itjrd.2018.vol3(1).1658.
- [7] I. Riadi, R. Umar, and I. M. Nasrulloh, "Analisis Forensik Bukti Digital Pada Frozen Solid State Drive Dengan Metode National Institute of Standards and Technology (NIST)," *J. Insa. Comtech*, vol. 2, no. 2, pp. 33–40, 2017.
- [8] M. M. A. S. Mushlich, M. A. Izzuddin, and M. Ridwan, "Analisis kinerja aplikasi forensik open-source pada ponsel cerdas berbasis android dalam mendapatkan bukti digital," *JII J. Inov. Inform. Univ. Pradita*, vol. 6, no. 2, 2021.
- [9] S. Azizah, S. A. Ramadhona, and K. W. Gustitio, "Analisis Bukti Digital pada Telegram Messenger Menggunakan Framework NIST," *J. Repos.*, vol. 2, no. 10, pp. 1400–1405, 2020, doi: 10.22219/repositor.v2i10.1066.
- [10] Nasirudin, Sunardi, and I. Riadi, "Analisis Forensik Smartphone Android Menggunakan Metode NIST dan Tool MOBILEdit Forensic Express," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 5, no. 1, pp. 89–94, 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i1.4578.