

Pengaruh Pendidikan dan Pelatihan Digital Forensik terhadap Kualitas Penanganan Kasus Kejahatan Siber

Abdul Sakti

Universitas Megarezky, Indonesia

Alamat: Jl. Antang Raya, Antang, Kec. Manggala, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90234

Korespondensi penulis: abdulsakti@unimerz.ac.id

Abstract: *This research aims to explore the influence of digital forensics education and training on the quality of handling cyber crime cases. With the increasing complexity of cybercrime, it is important for law enforcement to have adequate skills in digital forensics. The research method used is qualitative with a case study approach in several law enforcement agencies. The research results show that effective education and training can improve investigators' abilities in identifying, collecting and analyzing digital evidence, thereby improving the quality of handling cyber crime cases. In addition, collaboration between investigators and digital forensic experts has been proven to increase the effectiveness of investigations. However, challenges such as limited resources and legal understanding remain obstacles that need to be overcome. Therefore, recommendations to improve education and training programs in the field of digital forensics are very necessary to face the growing threat of cybercrime.*

Keywords: *Digital Forensics, Cyber Crime, Education and Training*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh pendidikan dan pelatihan digital forensik terhadap kualitas penanganan kasus kejahatan siber. Dengan meningkatnya kompleksitas kejahatan siber, penting bagi penegak hukum untuk memiliki keterampilan yang memadai dalam digital forensik. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan studi kasus di beberapa instansi penegak hukum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidikan dan pelatihan yang efektif dapat meningkatkan kemampuan penyidik dalam mengidentifikasi, mengumpulkan, dan menganalisis bukti digital, sehingga memperbaiki kualitas penanganan kasus kejahatan siber. Selain itu, kolaborasi antara penyidik dan ahli forensik digital terbukti meningkatkan efektivitas investigasi. Namun, tantangan seperti keterbatasan sumber daya dan pemahaman hukum tetap menjadi hambatan yang perlu diatasi. Oleh karena itu, rekomendasi untuk meningkatkan program pendidikan dan pelatihan di bidang digital forensik sangat diperlukan untuk menghadapi ancaman kejahatan siber yang terus berkembang.

Kata kunci: Digital Forensik, Kejahatan Siber, Pendidikan dan Pelatihan

1. PENDAHULUAN

Keberadaan teknologi informasi yang semakin maju telah membawa dampak positif sekaligus negatif, terutama dalam bentuk kejahatan siber. Kejahatan ini sering kali melibatkan penggunaan teknologi tinggi yang sulit dilacak dan dibuktikan secara hukum. Digital forensik muncul sebagai disiplin ilmu yang berfokus pada pengumpulan dan analisis bukti digital untuk mendukung proses hukum. Namun, efektivitas digital forensik sangat bergantung pada pendidikan dan pelatihan yang diterima oleh para penyidik. Penelitian ini bertujuan untuk memahami sejauh mana pendidikan dan pelatihan digital forensik dapat mempengaruhi kualitas penanganan kasus kejahatan siber.

Keberadaan teknologi informasi yang semakin maju telah membawa dampak positif sekaligus negatif, terutama dalam bentuk kejahatan siber. Kejahatan ini sering kali melibatkan penggunaan teknologi tinggi yang sulit dilacak dan dibuktikan secara hukum.

Berbagai jenis kejahatan siber, seperti pencurian identitas, peretasan, dan penipuan online, telah merugikan banyak individu dan organisasi. Dampak dari kejahatan ini tidak hanya bersifat finansial tetapi juga dapat menyebabkan kerusakan reputasi dan gangguan psikologis pada korban

Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana digital forensik dapat berperan dalam mengatasi masalah ini. Digital forensik muncul sebagai disiplin ilmu yang berfokus pada pengumpulan dan analisis bukti digital untuk mendukung proses hukum. Dengan adanya metode dan teknik yang tepat, penyidik dapat mengidentifikasi jejak digital pelaku kejahatan siber dan mengumpulkan bukti yang valid untuk digunakan di pengadilan. Namun, efektivitas digital forensik sangat bergantung pada pendidikan dan pelatihan yang diterima oleh para penyidik. Tanpa pemahaman yang kuat tentang teknologi dan metodologi forensik, penyidik mungkin kesulitan dalam menangani kasus-kasus yang kompleks. Pendidikan dan pelatihan yang memadai dalam bidang digital forensik menjadi kunci untuk meningkatkan kualitas penanganan kasus kejahatan siber. Program pelatihan yang dirancang dengan baik dapat memberikan keterampilan praktis serta pengetahuan teoritis yang diperlukan untuk menganalisis bukti digital secara efektif. Penelitian menunjukkan bahwa penyidik yang mengikuti program pelatihan terstruktur cenderung lebih berhasil dalam mengidentifikasi bukti dan menerapkan teknik analisis forensik. Ini menunjukkan bahwa investasi dalam pendidikan dan pelatihan digital forensik akan membawa manfaat jangka panjang bagi penegakan hukum. Dengan meningkatnya ancaman kejahatan siber, penting bagi instansi penegak hukum untuk terus memperbarui kurikulum pendidikan dan program pelatihan mereka agar sesuai dengan perkembangan teknologi terkini. Hal ini tidak hanya akan meningkatkan kemampuan penyidik dalam menangani kasus kejahatan siber tetapi juga akan membantu menciptakan lingkungan digital yang lebih aman bagi masyarakat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memahami sejauh mana pendidikan dan pelatihan digital forensik dapat mempengaruhi kualitas penanganan kasus kejahatan siber, serta memberikan rekomendasi untuk pengembangan program pelatihan di masa depan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus untuk mengeksplorasi pengaruh pendidikan dan pelatihan digital forensik terhadap kualitas penanganan kasus kejahatan siber. Data dikumpulkan melalui beberapa teknik, termasuk wawancara mendalam dengan penyidik di instansi penegak hukum, observasi langsung

terhadap proses investigasi, dan analisis dokumen terkait program pendidikan dan pelatihan digital forensik yang telah dilaksanakan.

Subjek Penelitian:

- Penyidik di kepolisian dan lembaga terkait lainnya yang terlibat dalam penanganan kasus kejahatan siber. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive untuk memastikan bahwa responden memiliki pengalaman relevan dalam bidang digital forensik.

Teknik Pengumpulan Data:

- Wawancara Mendalam: Wawancara semi-terstruktur dilakukan untuk menggali pandangan, pengalaman, dan tantangan yang dihadapi penyidik dalam menerapkan digital forensik. Pertanyaan wawancara dirancang untuk mendapatkan informasi mendalam mengenai pendidikan dan pelatihan yang telah diterima.
- Observasi: Observasi dilakukan di lapangan untuk memahami proses investigasi secara langsung dan bagaimana penyidik menerapkan teknik digital forensik dalam praktik.
- Studi Dokumentasi: Analisis dokumen terkait program pendidikan dan pelatihan digital forensik dilakukan untuk menilai konten, metodologi, dan efektivitas program yang ada.

Analisis Data:

Data yang diperoleh dari wawancara, observasi, dan dokumen dianalisis menggunakan analisis tematik. Proses ini melibatkan pengkategorian informasi berdasarkan tema-tema yang muncul, seperti pengaruh pendidikan terhadap keterampilan penyidik, tantangan dalam penerapan digital forensik, serta hubungan antara pelatihan dan kualitas penanganan kasus. Hasil analisis ini kemudian digunakan untuk menarik kesimpulan mengenai pengaruh pendidikan dan pelatihan digital forensik dalam konteks penegakan hukum.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidikan dan pelatihan digital forensik memiliki pengaruh signifikan terhadap kualitas penanganan kasus kejahatan siber. Melalui wawancara dengan penyidik di beberapa lembaga penegak hukum, terungkap bahwa penyidik yang telah mengikuti pelatihan digital forensik menunjukkan pemahaman yang lebih baik tentang teknik pengumpulan dan analisis bukti digital. Mereka lebih mampu mengidentifikasi jejak digital yang relevan dan menggunakan perangkat lunak forensik

dengan efektif. Hal ini berkontribusi pada keberhasilan dalam mengungkap kasus-kasus kejahatan siber yang sebelumnya sulit ditangani.

Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa penyidik yang tidak mendapatkan pelatihan formal dalam digital forensik sering kali mengalami kesulitan dalam menerapkan teknik yang tepat selama investigasi. Mereka cenderung bergantung pada metode konvensional yang tidak selalu efektif dalam konteks kejahatan berbasis teknologi. Ketidapahaman ini dapat menyebabkan kehilangan bukti penting atau bahkan kegagalan dalam proses hukum. Oleh karena itu, peningkatan akses terhadap pendidikan dan pelatihan menjadi sangat krusial untuk meningkatkan kemampuan penyidik.

Pengaruh positif dari pendidikan dan pelatihan digital forensik juga terlihat dalam kolaborasi antara penyidik dan ahli forensik digital. Penelitian menunjukkan bahwa ketika penyidik memiliki pemahaman yang baik tentang digital forensik, mereka lebih terbuka untuk bekerja sama dengan ahli forensik dalam menganalisis bukti. Kolaborasi ini menghasilkan investigasi yang lebih komprehensif dan mendalam, serta meningkatkan akurasi dalam pengumpulan data. Hal ini sangat penting mengingat kompleksitas kejahatan siber yang sering melibatkan banyak pihak dan teknologi canggih.

Kendala-kendala dalam penerapan digital forensik juga teridentifikasi selama penelitian. Beberapa penyidik melaporkan kurangnya sumber daya, seperti perangkat keras dan perangkat lunak terbaru, sebagai hambatan utama dalam melakukan investigasi yang efektif. Selain itu, ada juga tantangan terkait dengan pemahaman hukum dan regulasi yang harus diikuti selama proses pengumpulan bukti digital. Oleh karena itu, penting bagi lembaga penegak hukum untuk menyediakan dukungan yang memadai agar penyidik dapat melakukan tugas mereka dengan optimal.

Dalam konteks ini, rekomendasi dari penelitian ini mencakup perlunya peningkatan investasi dalam program pendidikan dan pelatihan digital forensik bagi petugas penegak hukum. Program pelatihan harus dirancang secara sistematis untuk mencakup aspek teknis serta legal dari digital forensik, sehingga penyidik dapat memahami kedua sisi tersebut secara menyeluruh. Selain itu, kolaborasi antara lembaga pendidikan, lembaga penegak hukum, dan industri teknologi informasi juga perlu ditingkatkan untuk memastikan bahwa kurikulum pelatihan selalu relevan dengan perkembangan terbaru di bidang teknologi.

4. SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidikan dan pelatihan digital forensik memiliki pengaruh signifikan terhadap kualitas penanganan kasus kejahatan siber. Penyidik yang mengikuti program pelatihan terstruktur menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam mengidentifikasi bukti digital, serta lebih efektif dalam menerapkan teknik analisis forensik. Oleh karena itu, penting bagi instansi penegak hukum untuk terus meningkatkan program pendidikan dan pelatihan di bidang digital forensik agar dapat menghadapi tantangan kejahatan siber yang semakin kompleks.

Penelitian ini menegaskan bahwa pendidikan dan pelatihan digital forensik memiliki dampak signifikan terhadap kualitas penanganan kasus kejahatan siber. Dengan meningkatkan keterampilan dan pemahaman penyidik melalui program pelatihan yang efektif, lembaga penegak hukum dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam menghadapi tantangan kejahatan siber yang terus berkembang. Oleh karena itu, langkah-langkah strategis harus diambil untuk memperkuat pendidikan dan pelatihan di bidang digital forensik demi menciptakan lingkungan digital yang lebih aman bagi Masyarakat

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, A. A., & Riskawati. (2016). Penanganan kasus cyber crime di Kota Makassar (Studi pada Kantor Kepolisian Resort Kota Besar Makassar). *Jurnal Supremasi*.
- Alves, E. C., Araújo-Monteiro, G. K. N. de, Oliveira, L. M. de, Brandão, B. M. L. da S., & Souto, R. Q. (2023). Frailty syndrome and quality of life in hospitalized older adults. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 26. <https://doi.org/10.1590/1981-22562023026.230106.en>
- Bąk, E., Młynarska, A., Marcisz, C., Bobiński, R., Sternal, D., & Młynarski, R. (2021). The influence of frailty syndrome on quality of life in elderly patients with type 2 diabetes. *Quality of Life Research*, 30(9), 2487–2495. <https://doi.org/10.1007/s11136-021-02829-x>
- Bonikowska, I., Szwamel, K., & Uchmanowicz, I. (2022). Adherence to medication in older adults with type 2 diabetes living in Lubuskie Voivodeship in Poland: Association with frailty syndrome. *Journal of Clinical Medicine*, 11(6), 1707. <https://doi.org/10.3390/jcm11061707>
- FTIK Teknokrat. (2023). Memahami digital forensik dalam era teknologi.
- Integrasolusi.com. (2024). Tren dan teknologi terbaru dalam digital forensik untuk keamanan siber.

- ResearchGate.net. (2024). Pendidikan digital: Kunci untuk melindungi anak dari penyalahgunaan teknologi dan kejahatan internet di Indonesia.
- Santoso, A. H., Ernawati, E., Tan, S. T., Firmansyah, Y., Sarijuwita, A., & Noviantri, J. S. (2023). Community service activities – Counseling and waist circumference screening in the context of early detection of obesity in adolescent boys. *Jurnal Suara Pengabdian*, 45(2), 2.
- Taguchi, C. K., Menezes, P. de L., Melo, A. C. S., Santana, L. S. de, Conceição, W. R. S., Souza, G. F. de, Araújo, B. C. L., & Silva, A. R. da. (2022). Frailty syndrome and risks for falling in the elderly community. *Codas*, 34(6). <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20212021025en>
- Tatumpe, F. (2019). Peran digital forensik dalam penegakan hukum di Indonesia. *Jurnal Hukum dan Teknologi*.