



E-ISSN 3032-601X & P-ISSN 3032-7105

Vol. 2, No. 1, Januari 2025

MISTER

**Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science,
Technology and Educational Research**

**Jurnal Penelitian Multidisiplin dalam Ilmu
Pengetahuan, Teknologi dan Pendidikan**

**UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH
KOTA BANDA ACEH**

mister@serambimekkah.ac.id

Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science Technology
and Educational Research

Journal of MISTER

Vol. 2, No. 1, January 2025

Pages : 741-751

Pentingnya Digital Forensik sebagai Upaya untuk Menganalisa Barang Bukti Elektronik Terhadap Proses Pembuktian Tindak Pidana Informasi dan Transaksi Elektronik

Erviyanti Rosmaida, Handar Subhandi Bakhtiar

Fakultas Hukum Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta

Article in Journal of MISTER

Available at : <https://jurnal.serambimekkah.ac.id/index.php/mister/index>

DOI : <https://doi.org/10.32672/mister.v2i1.2521>

How to Cite this Article

APA : Rosmaida, E., & Bakhtiar, H. S. (2024). Pentingnya Digital Forensik sebagai Upaya untuk Menganalisa Barang Bukti Elektronik Terhadap Proses Pembuktian Tindak Pidana Informasi dan Transaksi Elektronik. *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research*, 2(1), 741 - 751. <https://doi.org/10.32672/mister.v2i1.2521>

Others Visit : <https://jurnal.serambimekkah.ac.id/index.php/mister/index>

MISTER: *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research* is a scholarly journal dedicated to the exploration and dissemination of innovative ideas, trends and research on the various topics include, but not limited to functional areas of Science, Technology, Education, Humanities, Economy, Art, Health and Medicine, Environment and Sustainability or Law and Ethics.

MISTER: *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research* is an open-access journal, and users are permitted to read, download, copy, search, or link to the full text of articles or use them for other lawful purposes. Articles on Journal of MISTER have been previewed and authenticated by the Authors before sending for publication. The Journal, Chief Editor, and the editorial board are not entitled or liable to either justify or responsible for inaccurate and misleading data if any. It is the sole responsibility of the Author concerned.



ISSN 3032-7105

ISSN 3032-601X



Pentingnya Digital Forensik sebagai Upaya untuk Menganalisa Barang Bukti Elektronik Terhadap Proses Pembuktian Tindak Pidana Informasi dan Transaksi Elektronik

Erviyanti Rosmaida^{1*}, Handar Subhandi Bakhtiar²

Mahasiswa Magister Hukum Fakultas Hukum Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta¹
Fakultas Hukum Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta²

Email: ervie_jpn@yahoo.com^{1}, handarsubhandi@upnvj.ac.id²

Diterima: 09-12-2024

| Disetujui: 10-12-2024

| Diterbitkan: 11-12-2024

ABSTRACT

The purpose of this study is to review and analyze digital forensic regulations in the process of proving criminal acts in court, and to review and analyze how the implementation of digital forensic examinations as an effort to analyze electronic evidence against the process of proving criminal acts of information and electronic transactions. Then the research method used is the normative legal method. Normative legal research is carried out by examining the regulations in positive law which are researched normatively to be used as a source of legal material. In its preparation, the author obtained data in the form of primary legal materials, secondary legal materials, and tertiary legal materials. Primary legal materials are obtained from laws and regulations and other regulations in force in Indonesia, secondary legal materials are obtained from books, journals, and the internet as supporting materials, and tertiary legal materials are obtained from the Big Indonesian Dictionary (KBBI), encyclopedias, and others. The results of the study show that digital forensic science plays an important role in the proof process. Regarding valid evidence, it is regulated in Article 184 paragraph (1) of the Criminal Procedure Code, which stipulates 5 (five) types of valid evidence in criminal procedure law, namely: witness statements, expert statements, letters, clues, and statements from the accused. Then, digital forensics has an important role in the process of proving a crime. With this, its position not only strengthens the charges that have been filed against the accused, but is also intended to catch the perpetrators of the crime. Digital forensics plays an important role in the process of proof. In the process of proof, in general, digital forensics has five stages, namely: Identification, preservation, analysis, data reduction and filtering, and reporting. Identification is the first stage carried out in order to find out the location of the evidence and how the evidence is stored. After going through these stages, the next stage is preservation. Data preservation is a step taken to ensure that the data that has been obtained has been stored and secured to maintain the authenticity of the evidence. After the data has been successfully obtained, the next step is to analyze the data. The analysis stage in this case refers to interpretation and reconstruction in order to draw conclusions about the evidence that has been collected. After conducting the analysis, the next stage is data reduction and filtering.

Keywords: Digital Forensics, Analyzing Electronic Evidence, Proof, Information Crimes and Electronic Transactions

ABSTRAK

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengkaji dan menganalisis regulasi digital forensik dalam proses pembuktian tindak pidana di sidang pengadilan, dan untuk mengkaji dan menganalisis bagaimana pelaksanaan pemeriksaan digital forensik sebagai upaya untuk menganalisa barang bukti elektronik terhadap proses pembuktian tindak pidana informasi dan transaksi elektronik. Kemudian metode penelitian yang digunakan adalah metode yuridis normatif. Penelitian yuridis normatif dilakukan dengan menelaah pengaturan dalam hukum positif yang dilakukan penelitian secara normatif guna dijadikan sebagai sumber bahan hukum. Dalam penyusunannya, penulis memperoleh data dalam bentuk bahan hukum primer, bahan hukum sekunder, dan bahan hukum tersier. Bahan hukum primer diperoleh dari peraturan perundang-undangan dan peraturan lain yang berlaku di Indonesia, bahan hukum sekunder diperoleh dari buku, jurnal, dan internet sebagai bahan penunjang, serta bahan hukum tersier diperoleh dari Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), ensiklopedia, dan lain-lain. Hasil kajian menunjukkan bahwa Ilmu digital forensik berperan penting dalam proses pembuktian. Terkait dengan alat bukti yang sah diatur dalam Pasal 184 ayat (1) KUHAP, yang menetapkan 5 (lima) jenis alat bukti yang sah dalam hukum acara pidana, yaitu: keterangan saksi, keterangan ahli, surat, petunjuk, dan keterangan terdakwa. Kemudian Digital forensik memiliki peran penting dalam proses pembuktian suatu tindak pidana. Dengan ini kedudukannya tidak hanya memperkuat dakwaan yang telah dilaungkan kepada terdakwa, akan tetapi juga diperuntukan untuk menangkap pelaku kejahatan. Ilmu digital forensik berperan penting dalam proses pembuktian. Dalam proses pembuktian, secara umum digital forensik memiliki lima tahap, yakni: Identifikasi, preservasi, analisis, pengurangan dan penyaringan data, serta pelaporan. Identifikasi merupakan tahapan pertama yang dilakukan dalam rangka mengetahui letak bukti dan bagaimana bukti tersebut disimpan. Setelah melewati tahapan tersebut, maka tahapan selanjutnya adalah preservasi. Preservasi data merupakan langkah yang dilakukan guna memastikan bahwa data yang telah diperoleh telah disimpan dan diamankan untuk menjaga keaslian barang bukti. Setelah data-data berhasil diperoleh, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap data-data. Tahap analisis dalam hal ini mengacu pada penafsiran dan rekonstruksi guna menarik kesimpulan terhadap bukti-bukti yang telah dikumpulkan. Setelah melakukan analisis, tahap selanjutnya yakni pengurangan dan penyaringan data.

Kata Kunci : Digital Forensik, Menganalisa Barang Bukti Elektronik, Pembuktian, Tindak Pidana Informasi Dan Transaksi Elektronik”

PENDAHULUAN

Dengan kemajuan globalisasi saat ini, teknologi dan informasi telah menjadikan masyarakat Indonesia sebagai bagian dari komunitas informasi global. Hal ini mengharuskan adanya pengaturan tentang pengelolaan informasi dan komunikasi pada tingkatan nasional, agar pembangunan teknologi informasi dapat berlangsung secara maksimal, merata, dan menjangkau seluruh elemen masyarakat.

Teknologi informasi telah menjadikan dunia tanpa batas dan memicu perubahan sosial yang terjadi dengan sangat cepat. Dapat disimpulkan bahwa teknologi informasi saat ini berfungsi sebagai pedang bermata dua, sebab selain memberikan sumbangan terhadap peningkatan kesejahteraan, kemajuan, dan peradaban umat manusia, juga menjadi alat yang memicu terjadinya tindakan *ilegal*. Berdasarkan data statistik dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII 2020), dari total populasi yang mencapai 264 juta jiwa di Indonesia, terdapat sekitar 196,7 juta jiwa atau sekitar 72,8 persen yang telah terhubung ke internet dan dapat dikatakan juga bahwa jumlah pengguna internet di Indonesia tumbuh sebesar 23,5 persen sejak tahun 2019.

Achmad Ali, berpendapat bahwa: *“Faktor yang menggerakkan perubahan atas nilai hukum yakni sebenarnya bukan hukum melainkan faktor pertambahan penduduk, perubahan nilai, ideologi, serta teknologi canggih. Maka dari itu berdampak pada semakin banyaknya kasus yang menyangkut tentang tindak pidana teknologi informasi. Dimana Kejahatan yang berhubungan dengan teknologi informasi secara umum dibagi menjadi dua, yaitu pertama kejahatan yang tujuannya menyerang system atau bahkan merusak jaringan computer, dan kedua yaitu kejahatan computer dan/atau perangkat digital lainnya yang menggunakan internet sebagai alat bantu dalam melancarkan kejahatan. Adapun hambatan dalam menyelesaikan tindak pidana di bidang teknologi informasi. Kondisi yang seperti ini menimbulkan masalah dalam pembuktian mengenai informasi yang diproses, disimpan, atau dikirim secara elektronik. Informasi atau dokumen elektronik yang mudah diubah sering menimbulkan pertanyaan hukum mengenai keotentikan informasi atau dokumen elektronik yang dimaksud Mudahnya seseorang menggunakan identitas apa saja untuk melakukan berbagai jenis transaksi elektronik dimana saja yang dapat menyulitkan aparat penegak hukum dalam menentukan identitas dan lokasi pelaku yang sebenarnya”*.

Faktor yang menggerakkan perubahan atas nilai hukum yakni sebenarnya bukan hukum melainkan faktor pertambahan penduduk, perubahan nilai, ideologi, serta teknologi canggih. Maka dari itu berdampak pada semakin banyaknya kasus yang menyangkut tentang tindak pidana teknologi informasi. Dimana Kejahatan yang berhubungan dengan teknologi informasi secara umum dibagi menjadi dua, yaitu pertama kejahatan yang tujuannya menyerang system atau bahkan merusak jaringan computer, dan kedua yaitu kejahatan computer dan/atau perangkat digital lainnya yang menggunakan internet sebagai alat bantu dalam melancarkan kejahatan. Adapun hambatan dalam menyelesaikan tindak pidana di bidang teknologi informasi. Kondisi yang seperti ini menimbulkan masalah dalam pembuktian mengenai informasi yang diproses, disimpan, atau dikirim secara elektronik. Informasi atau dokumen elektronik yang mudah diubah sering menimbulkan pertanyaan hukum mengenai keotentikan informasi atau dokumen elektronik yang dimaksud Mudahnya seseorang menggunakan identitas apa saja untuk melakukan berbagai jenis transaksi elektronik dimana saja yang dapat menyulitkan aparat penegak hukum dalam menentukan identitas dan lokasi pelaku yang sebenarnya.

Untuk membuktikan barang bukti digital tersebut dengan mengetahui keaslian atau otentifikasi pengirim maupun lokasi pelaku. maka dibutuhkanlah suatu cabang disiplin ilmu yaitu Digital Forensik atau komputer forensik. Dimana Digital Forensik adalah teknik untuk mendapatkan bukti digital yaitu dengan

mengambil, menjaga, dan menyajikan data yang telah diproses secara elektronik dan disimpan di media komputer sehingga dapat dijadikan alat bukti dalam mengungkap kasus kejahatan yang dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Ilmu Digital Forensik inilah yang dipakai oleh penegak hukum dalam menemukan alat bukti elektronik untuk bisa dimasukkan dalam proses penegakan hukum, karena sejatinya barang bukti inilah yang menjadi kunci pengungkapan kebenaran sebuah kasus di Pengadilan selain barang bukti penunjang lainnya. Dikarenakan dalam penyelidikan, dokumen yang dianggap berhubungan dengan tindak pidana haruslah dianalisis riwayatnya, kapan pembuatannya, menggunakan perangkat apa dan siapa pembuatnya.

Dalam KUHAP kurang dapat mengakomodir perkembangan teknologi informasi, khusus nya bukti elektronik. Hal ini direspon oleh pemerintah dengan diberlakukannya Undang-Undang Nomor. 19 Tahun 2016 Atas perubahan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. Oleh karenanya undang-undang ini lah yang dipakai dalam sistem penegakan hukum mengenai Tindak Pidana Teknologi Informasi. Disamping itu alat bukti yang sah untuk diajukan didepan sidang persidangan sebagaimana diatur dalam Pasal 184 Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana adalah :

1. Keterangan saksi
2. Keterangan ahli
3. Surat
4. Petunjuk
5. Keterangan terdakwa.

Terobosan terbaru dari perkembangan alat bukti dapat dilihat dalam Undang-Undang Nomor. 19 Tahun 2016 Atas perubahan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. Undang-Undang itu merupakan sebuah jawaban dari masalah utama dalam perkembangan kejahatan yang berbasis teknologi informasi atau kejahatan dunia maya. Dimana adanya alat bukti elektronik Dan alat bukti elektronik tersebut berupa informasi elektronik dan dokumen elektronik itu diatur dalam Undang-Undang tersebut. Menurut Pasal 5 ayat (1) Undang-Undang Nomor. 19 Tahun 2016 Atas perubahan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, informasi elektronik dan dokumen elektronik merupakan alat bukti yang sah. Kemudian di dalam ayat (2) pasal itu ditegaskan, bahwa informasi elektronik dan dokumen elektronik merupakan perluasan dari alat bukti yang sah sesuai dengan hukum acara yang berlaku di Indonesia. Bukti elektronik tidak diatur dalam Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHAP), tetapi diakui dalam praktik peradilan pidana dan terdapat pengaturannya dalam beberapa undang-undang khusus serta instrument hukum yang dikeluarkan oleh Mahkamah Agung. Di dalam undang-undang khusus telah ditentukan, bahwa bukti elektronik dapat digunakan untuk pembuktian perkara pidana, baik di tingkat penyidikan, penuntutan maupun penetapan di Pengadilan

Digital forensik akan menentukan keabsahan suatu alat bukti elektronik di persidangan. Berangkat dari prinsip bahwa *every evidence can talk*, yang dapat membuat alat bukti elektronik “berbicara” adalah seorang ahli digital forensik. Penjelasan tersebut nantinya akan dilakukan dengan cara merekonstruksi alat bukti elektronik sehingga membuat terang jalannya persidangan. Dengan permasalahan bahwa pentingnya peranan digital forensik dalam mengungkap barang bukti elektronik yang dimana barang bukti tersebut rentan untuk diubah maupun dimanipulasi oleh setiap pelaku kejahatan berbasis informasi dan transaksi elektronik agar mampu menghilangkan jejak perbuatan yang dilakukannya sehingga otentifikasi dari

barang bukti tersebut perlu di pertanyakan keasliannya, oleh karenanya menyulitkan aparat penegak hukum dalam pembuktian di muka persidangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini disusun menggunakan metode yuridis normatif. Penelitian yuridis normatif dilakukan dengan menelaah pengaturan dalam hukum positif yang dilakukan penelitian secara normatif guna dijadikan sebagai sumber bahan hukum. Dalam penyusunannya, penulis memperoleh data dalam bentuk bahan hukum primer, bahan hukum sekunder, dan bahan hukum tersier. Bahan hukum primer diperoleh dari peraturan perundang-undangan dan peraturan lain yang berlaku di Indonesia, bahan hukum sekunder diperoleh dari buku, jurnal, dan internet sebagai bahan penunjang, serta bahan hukum tersier diperoleh dari Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), ensiklopedia, dan lain-lain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Regulasi Digital Forensik Dalam Proses Pembuktian Tindak Pidana di Sidang Pengadilan

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa pengaruh besar bagi sektor hukum di Indonesia, terutama dalam penegakan hukum atas suatu tindak pidana. Hal ini menjadi perhatian penting karena semakin maraknya kejahatan yang memanfaatkan media digital sebagai sarana dalam melakukan tindakan tersebut. Oleh karena itu, konsep digital forensik menjadi sangat penting karena merupakan salah satu metode utama untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyajikan buktibukti digital di hadapan pengadilan. Digital forensik cabang ilmu forensik yang menitikberatkan pada identifikasi, pengumpulan, pemrosesan, analisis, dan pelaporan data yang tersimpan secara elektronik untuk keperluan kasus yang membutuhkan identifikasi serta penanganan bukti digital

Dalam penyelidikan dan penyidikan, digital forensik berperan sebagai salah satu instrumen yang membantu penyidik, hal ini sesuai dengan ketentuan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik serta Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana. Dalam konteks hukum acara pidana, pemeriksaan perkara oleh seorang hakim melalui bukti-bukti yang telah disajikan dan diakui secara sah menurut hukum untuk memverifikasi kebenaran dari peristiwa-peristiwa yang dilaporkan, dikenal juga sebagai proses pembuktian. Terkait dengan hal tersebut, Jaksa Penuntut Umum diwajibkan untuk menyajikan bukti-bukti terkait peristiwa-peristiwa tersebut agar Majelis Hakim dapat menilai validitas dan keabsahan bukti-bukti yang disampaikan di persidangan.

Proses pembuktian memegang peranan yang esensial dalam penyelesaian suatu kasus pidana dan merupakan bagian terpenting dari proses persidangan pidana. Eddy Hiariej menyebut pentingnya suatu pembuktian dalam konteks pidana berkaitan erat dengan pencarian kebenaran dari suatu peristiwa hukum, yang dalam konteks pidana mengacu pada pencarian kebenaran yang sebenarnya atau kebenaran materiil.

Menurut teori pembuktian, hakim harus memiliki keyakinan berdasarkan pada bukti-bukti yang telah diatur oleh Undang-Undang dalam menjatuhkan putusannya. Aturan tersebut telah diatur dalam Pasal 183 Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana (KUHP), di mana pada intinya berbunyi seorang hakim harus mendasarkan putusannya pada minimal dua alat bukti yang sah dan memiliki keyakinan tentang terjadinya peristiwa tersebut dan orang yang bersalah.

Alat bukti memainkan peran penting bagi hakim dalam menilai kesalahan terdakwa. Terkait dengan alat bukti yang sah diatur dalam Pasal 184 ayat (1) KUHAP, berbunyi :

5 (lima) jenis alat bukti yang diakui keabsahannya dalam hukum acara pidana, yaitu:

- a. keterangan saksi;
- b. keterangan ahli;
- c. surat,
- d. petunjuk, dan
- e. keterangan terdakwa

Meskipun informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik serta hasil cetaknya tidak diatur dalam Pasal 184 ayat (1) KUHAP, namun kini hal tersebut juga dapat diakui sebagai bentuk pembuktian yang sah. Hal ini didasarkan pada Pasal 5 Ayat (1) Undang-Undang Nomor. 19 Tahun 2016 Atas perubahan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik berbunyi :

"Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah".

Selanjutnya, dijelaskan juga dalam Pasal 5 Ayat (2) Undang-Undang Nomor. 19 Tahun 2016 Atas perubahan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, berbunyi:

"Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya sebagaimana dimaksud pada Ayat (1) merupakan perluasan alat bukti yang sah dan sesuai dengan hukum acara yang berlaku di Indonesia".

Oleh karena itu dari aturan-aturan yang telah tertulis jelas dalam Undang-Undang Nomor. 19 Tahun 2016 Atas perubahan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik tersebut dapat disimpulkan bahwa alat bukti elektronik juga dapat dipergunakan sebagai alat bukti dan berlaku secara sah seperti alat bukti lainnya yang terdapat dalam Pasal 184 ayat (1) KUHAP.

Di sejumlah putusan pengadilan juga menyoroti mengenai status dan validitas alat bukti elektronik yang diajukan dalam persidangan, salah satunya pada Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 20/PUU-XIV/2016. Di dalam Undang-Undang Nomor. 19 Tahun 2016 Atas perubahan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik terdapat landasan hukum mengenai keabsahan alat bukti elektronik serta persyaratan formil dan materiil agar memungkinkan diterimanya suatu alat bukti elektronik dalam persidangan. Persyaratan tersebut memastikan bahwa bukti elektronik memiliki validitas serta keabsahan yang setara dengan alat bukti lainnya dalam proses hukum. Syarat formil yang harus dipenuhi oleh suatu bukti elektronik diatur dalam Pasal 5 ayat (4) UU ITE, yang berbunyi:

"Ketentuan mengenai Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tidak berlaku untuk:

- a. surat yang menurut Undang-Undang harus dibuat dalam bentuk tertulis; dan
- b. surat beserta dokumennya yang menurut Undang-Undang harus dibuat dalam bentuk akta notariil atau akta yang dibuat oleh pejabat pembuat akta."

Ini memiliki arti bahwa Surat-surat yang harus secara spesifik dikeluarkan dalam bentuk tertulis menurut undang-undang, serta dokumen-dokumen yang harus disahkan melalui akta notaris atau pejabat yang berwenang, tidak akan diakui sebagai alat bukti yang sah jika diajukan dalam bentuk elektronik. Sedangkan, mengenai syarat materiil alat bukti elektronik telah tercantum dalam beberapa pasal dalam Undang-Undang Nomor. 19 Tahun 2016 Atas perubahan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, yaitu Pasal 6, berbunyi:

“Dalam hal terdapat ketentuan lain selain yang diatur dalam Pasal 5 ayat (4) yang mensyaratkan bahwa suatu informasi harus berbentuk tertulis atau asli”.

Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dianggap sah sepanjang informasi yang tercantum di dalamnya dapat diakses, ditampilkan, dijamin keutuhannya, dan dapat dipertanggungjawabkan sehingga menerangkan suatu keadaan.

Pasal tersebut menegaskan bahwa meskipun terdapat persyaratan lain yang mengharuskan suatu informasi harus dalam bentuk tertulis atau asli seperti yang terdapat dalam Pasal 5 ayat (4) Undang-Undang Nomor. 19 Tahun 2016 Atas perubahan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, namun informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik masih tetap diakui keabsahannya selama memenuhi standar yang ditetapkan dalam hukum. Selanjutnya, syarat materiil alat bukti elektronik juga terdapat dalam Pasal 15 ayat (2) Undang-Undang Nomor. 19 Tahun 2016 Atas perubahan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, berbunyi:

“Penyelenggara Sistem Elektronik bertanggung jawab terhadap Penyelenggaraan Sistem Elektroniknya”.

Pasal ini menjelaskan bahwa penyelenggara sistem elektronik bertanggung jawab terhadap pengelolaan dan operasional sistem elektronik yang mereka kelola agar dapat berfungsi dengan baik dan aman. Syarat materiil terakhir yang diatur dalam Undang-Undang Nomor. 19 Tahun 2016 Atas perubahan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, yaitu terdapat dalam pasal 16 ayat (1) dan (2) Undang-Undang Nomor. 19 Tahun 2016 Atas perubahan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik berbunyi:

- (1) *Sepanjang tidak ditentukan lain oleh undang-undang tersendiri, setiap Penyelenggara Sistem Elektronik wajib mengoperasikan Sistem Elektronik yang memenuhi persyaratan minimum sebagai berikut:*
 - a. *dapat menampilkan kembali Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik secara utuh sesuai dengan masa retensi yang ditetapkan dengan Peraturan Perundang-undangan;*
 - b. *dapat melindungi ketersediaan, keutuhan, keotentikan, kerahasiaan, dan keteraksesan Informasi Elektronik dalam Penyelenggaraan Sistem Elektronik tersebut;*
 - c. *dapat beroperasi sesuai dengan prosedur atau petunjuk dalam Penyelenggaraan Sistem Elektronik tersebut;*
 - d. *dilengkapi dengan prosedur atau petunjuk yang diumumkan dengan bahasa, informasi, atau simbol yang dapat dipahami oleh pihak yang bersangkutan dengan Penyelenggaraan Sistem Elektronik tersebut; dan*
 - e. *memiliki mekanisme yang berkelanjutan menjaga kebaruan, kejelasan, kebertanggung jawaban prosedur atau petunjuk.*
- (2) *Ketentuan lebih lanjut tentang Penyelenggaraan Sistem Elektronik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur dengan Peraturan Pemerintah”.*

Pasal tersebut mengatur mengenai persyaratan minimum yang harus dipatuhi oleh setiap penyelenggara elektronik dalam mengoperasikan sistem elektronik mereka.

Pelaksanaan Pemeriksaan Digital Forensik Sebagai Upaya Untuk Menganalisa Barang Bukti Elektronik Terhadap Proses Pembuktian Tindak Pidana Informasi dan Transaksi Elektronik

Perkembangannya teknologi telah memberikan dampak pada segala sektor kehidupan. Teknologi dianggap sebagai bagian dari hidup masyarakat lantaran keberadaanya telah memberi manfaat bagi manusia

dalam menjalankan hidupnya. Meski kehadirannya telah memberi banyak kemudahan bagi manusia, tidak dapat dipungkiri bahwa perkembangan teknologi telah menyebabkan lahirnya kejahatan baru di bidang teknologi, dikenal dengan sebutan cyber crime. Digital forensik memiliki peran penting dalam pencarian bukti perbuatan pidana sebab keberadaannya menjadi instrumen utama dalam mengumpulkan, menganalisis, dan menyajikan bukti-bukti digital. Pembuktian merupakan hal esensial dalam proses persidangan. Pembuktian merupakan proses penyajian bukti-bukti yang dapat memberikan petunjuk terhadap suatu perkara. Tahapan ini memberikan kesempatan bagi Jaksa Penuntut Umum maupun terdakwa dalam membuktikan kebenaran terhadap suatu peristiwa. Pembuktian yang dilakukan harus mengedepankan ketentuan-ketentuan yang berlaku mengenai tata cara pembuktian, ketentuan alat bukti, dan lainnya. Berdasarkan ketentuan Hukum Acara Pidana, Indonesia menganut sistem pembuktian *negatief wettelijk bewijstheorie*.

Dalam Pasal 184 KUHAP berbunyi:

“Hakim tidak boleh menjatuhkan pidana kepada seorang kecuali apabila dengan sekurang-kurangnya dua alat bukti yang sah ia memperoleh keyakinan bahwa suatu tindak pidana benar-benar terjadi dan bahwa terdakwa yang bersalah melakukannya”.

Bahwa dari pasal tersebut dapat diketahui bahwa hakim tidak boleh menjatuhkan pidana apabila perbuatan terdakwa tidak dapat dibuktikan dengan sekurang-kurangnya dengan dua alat bukti yang sah dan hakim dapat memidana terdakwa apabila memperoleh keyakinan dari dua alat bukti yang sah tersebut. Dalam prakteknya, hakim dapat mengesampingkan keyakinannya apabila terdapat pembuktian yang cukup membuktikan bahwa perbuatan terdakwa ialah sah sebagai suatu perbuatan pidana. Alat bukti menjadi bagian penting dalam proses persidangan sebab keberadaannya merupakan bukti yang dapat mengakomodir keberadaannya. Adapun pengaturan tentang alat bukti yang sah dimuat pada Pasal 184 Ayat (1) KUHAP yang terdiri dari:

- a. Keterangan saksi,
- b. keterangan ahli,
- c. surat, petunjuk,
- d. keterangan terdakwa.

Mengingat perkembangan teknologi yang berdampak pada lahirnya kejahatan di dunia maya, dengan demikian muncullah kebutuhan terhadap kekuatan pembuktian alat bukti elektronik.

Bahwasanya terhadap kebutuhan tersebut, keberadaan hukum harus dapat menyesuaikan perkembangan zaman yang terjadi. Oleh sebab itu, pengaturan mengenai alat bukti yang sah diperluas melalui Pasal 5 Ayat (1) Undang-Undang Nomor. 19 Tahun 2016 Atas perubahan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, berbunyi :

“Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah”.

Dengan diberlakukannya undang-undang tersebut, informasi elektronik dan dokumen elektronik dapat dikategorikan sebagai alat bukti yang sah dan dapat dipergunakan sebagai pembuktian di persidangan.

Adapun ketentuan mengenai syarat sah alat bukti elektronik dituang dalam Pasal 6 meliputi: “Dapat diakses, ditampilkan, dijamin keutuhannya, dipertanggungjawabkan”.

Dalam Undang-Undang Nomor. 19 Tahun 2016 Atas perubahan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, kedudukan alat bukti elektronik merupakan alat bukti

yang sifatnya mandiri, keberadaannya tidak terikat dengan alat bukti lain sebab alat bukti elektronik dapat dijadikan sebagai alat bukti utama pada suatu perbuatan pidana.

Keberadaan alat bukti elektronik wajib dibuktikan kebenarannya, oleh sebab itu diperlukan ahli digital forensik dalam menangani alat bukti digital yang disajikan. Keberadaan bukti elektronik merupakan bukti yang tidak dapat dilihat, mudah dirusak, dan mudah dimanipulasi, maka proses pengumpulan bukti elektronik dilakukan oleh ahli digital forensik yang memiliki kemampuan khusus di bidang digital forensik. Ilmu digital forensik adalah cabang ilmu forensik yang dipergunakan dalam melakukan penyelidikan dan penyidikan terhadap data dalam perangkat digital.

Digital forensik memiliki peran penting dalam proses pembuktian suatu tindak pidana. Dengan ini kedudukannya tidak hanya memperkuat dakwaan yang telah dilaungkan kepada terdakwa, akan tetapi juga diperuntukan untuk menangkap pelaku kejahatan. Ilmu digital forensik berperan penting dalam proses pembuktian. Dalam proses pembuktian, secara umum digital forensik memiliki lima tahap, yakni: Identifikasi, preservasi, analisis, pengurangan dan penyaringan data, serta pelaporan. Identifikasi merupakan tahapan pertama yang dilakukan dalam rangka mengetahui letak bukti dan bagaimana bukti tersebut disimpan. Setelah melewati tahapan tersebut, maka tahapan selanjutnya adalah preservasi. Preservasi data merupakan langkah yang dilakukan guna memastikan bahwa data yang telah diperoleh telah disimpan dan diamankan untuk menjaga keaslian barang bukti. Setelah data-data berhasil diperoleh, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap data-data. Tahap analisis dalam hal ini mengacu pada penafsiran dan rekonstruksi guna menarik kesimpulan terhadap bukti-bukti yang telah dikumpulkan. Setelah melakukan analisis, tahap selanjutnya yakni pengurangan dan penyaringan data.

Pengurangan dan penyaringan dilakukan dalam rangka menciptakan data set terkecil yang memiliki potensi mengandung bukti digital yang relevan. Setelah keempat tahapan telah dilalui, maka tahapan terakhir yang mesti dilakukan adalah pelaporan. Tahapan ini dilakukan dengan mengumpulkan temuan bukti yang dianggap relevan dalam sebuah laporan. Laporan yang disajikan harus secara transparan, lengkap, dan detail, hal tersebut ditujukan guna mencegah adanya pertanyaan dalam proses digital forensik. Dengan demikian, digital forensik berperan dalam menemukan, mengumpulkan, dan mengkaji bukti sehingga dapat dipergunakan di persidangan.

KESIMPULAN

1. **Regulasi Digital Forensik Dalam Proses Pembuktian Tindak Pidana Di Sidang Pengadilan.** Ilmu digital forensik berperan penting dalam proses pembuktian. Terkait dengan alat bukti yang sah diatur dalam Pasal 184 ayat (1) KUHP, yang menetapkan 5 (lima) jenis alat bukti yang sah dalam hukum acara pidana, yaitu: *keterangan saksi, keterangan ahli, surat, petunjuk, dan keterangan terdakwa.*
2. **Pelaksanaan Pemeriksaan Digital Forensik Sebagai Upaya Untuk Menganalisa Barang Bukti Elektronik Terhadap Proses Pembuktian Tindak Pidana Informasi dan Transaksi Elektronik.** Digital forensik memiliki peran penting dalam proses pembuktian suatu tindak pidana. Dengan ini kedudukannya tidak hanya memperkuat dakwaan yang telah dilaungkan kepada terdakwa, akan tetapi juga diperuntukan untuk menangkap pelaku kejahatan. Ilmu digital forensik berperan penting dalam proses pembuktian. Dalam proses pembuktian, secara umum digital forensik memiliki lima tahap, yakni: Identifikasi, preservasi, analisis, pengurangan dan

penyaringan data, serta pelaporan. Identifikasi merupakan tahapan pertama yang dilakukan dalam rangka mengetahui letak bukti dan bagaimana bukti tersebut disimpan. Setelah melewati tahapan tersebut, maka tahapan selanjutnya adalah preservasi. Preservasi data merupakan langkah yang dilakukan guna memastikan bahwa data yang telah diperoleh telah disimpan dan diamankan untuk menjaga keaslian barang bukti. Setelah data-data berhasil diperoleh, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap data-data. Tahap analisis dalam hal ini mengacu pada penafsiran dan rekonstruksi guna menarik kesimpulan terhadap bukti-bukti yang telah dikumpulkan. Setelah melakukan analisis, tahap selanjutnya yakni pengurangan dan penyaringan data.

SARAN

Sebagai saran peneliti dari Kesimpulan pada sub, peneliti mencoba untuk memberikan saran sesuai dengan jawaban dari rumusan masalah, khususnya terhadap:

1. Pemerintah diharapkan untuk segera membuat pengaturan khusus dalam bentuk peraturan pelaksana mengenai digital forensik didalam sistem pembuktian tindak pidana di Indonesia;
2. Aparat penegak hukum diharapkan untuk menerapkan digital forensik didalam menganalisis barang bukti suatu tindak pidana yang berupa bukti elektronik sehingga dapat terpenuhinya tujuan hukum itu sendiri yaitu kepastiaan, kemaanfaatan, dan keadilan, agar kasuskasus seperti kasus didalam penelitian ini tidak terjadi lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Fahrezi Achmad Rivad, *Urgensi Digital Forensik Dalam Menganalisis Barang Bukti Elektronik Untuk Pembuktian Tindak Pidana Informasi Dan Transaksi Elektronik*, dimuat dalam Tesis, [B012201004_tesis_07-11-2022_1-2.pdf \(unhas.ac.id\)](https://unhas.ac.id/B012201004_tesis_07-11-2022_1-2.pdf).
- Ali Achmad, 2015, *Menguak Tabir Hukum*; Edisi kedua, Penerbit Kencana; Prenadamedia Group, Jakarta.
- Anggraeni Restya Dinda, Salsabila Marsha, 2024, *Analisis Yuridis Peran Digital Forensik Dalam Pembuktian Tindak Pidana* di Indonesia, Media Hukum Indonesia (MHI) Published by Yayasan Daarul Huda Krueng Mane, Volume 2, Nomor 2.
- Auli Christa Renata. 2023. *Alat Bukti Sah Menurut Pasal 184 KUHP*. Diakses dari: <https://www.hukumonline.com/klinik/a/alat-buktisah-menurut-pasal-184-kuhp-lt657ae25924ac9/>
- Efendi, J., & Rijadi, P. 2022. *Metode Penelitian Hukum Normatif dan Empiris*: Edisi Kedua. Prenada Media: Jakarta.
- Harahap Yahya M., 2009. *Pembahasan Permasalahan dan Penerapan KUHAP: Pemeriksaan Sidang Pengadilan, Banding, Kasasi dan Peninjauan Kembali*. Sinar Grafika: Jakarta
- Hiariej O.S Eddy.. 2012. *Teori & Hukum Pembuktian*. Penerbit: Erlangga Jakarta.
- Interpol.int. *Digital Forensics*. Diakses dari: <https://www.interpol.int/How-we-work/Innovation/Digital-forensics>
- Medeline, F., Rusmiati, E., & Ramadhani, R. H. 2022. *Forensik Digital dalam Pembuktian Tindak Pidana Ujaran Kebencian di Media Sosial*. PAMPAS: Journal of Criminal Law. Volume. 3. Nomor. 3.
- Manope Janli Indra, 2017, *Kekuatan Alat Bukti Surat Elektronik Dalam Pemeriksaan Perkara Pidana*, dimuat dalam jurnal *Lex Cri men* Volume. VI/Nomor.2/Maret-April/2017.

- Rachmie, S. 2020. *Peranan Ilmu Digital Forensik Terhadap Penyidikan Kasus Peretasan Website*. LITIGASI. Volume. 21. Nomor. 1.
- Rahmad, N., Arifah, K. N., Setiyawan, D., Ramli, M., & Daud, B. S. 2023. *Efektivitas Bukti Elektronik Dalam UU ITE Sebagai Perluasan Sistem Pembuktian Dalam KUHAP*. In Prosiding University Research Colloquium.
- Soesilo R., 1988, *Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP) Serta Komentar-Komentarnya Lengkap Pasal Demi Pasal*, Politeia, Bogor.
- Wijayanti Alcadini, 2002, *Perkembangan Alat Bukti Dalam Pembuktian Tindak Pidana Berdasarkan Undang-Undang Khusus dan Implikasi Yuridis Terhadap KUHAP*, dimuat dalam Jurnal Dipenogoro Law Review Volume. 1, Nomor 4.