

## Analisis Yuridis Peran Digital Forensik Dalam Pembuktian Tindak Pidana di Indonesia

**Dinda Restya Anggraeni<sup>1</sup>, Marsha Salsabila<sup>2</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Hukum, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

E-mail: [2110611051@mahasiswa.upnvj.ac.id](mailto:2110611051@mahasiswa.upnvj.ac.id)<sup>1</sup>, [2110611005@mahasiswa.upnvj.ac.id](mailto:2110611005@mahasiswa.upnvj.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstract:

*The evolution of technology has impacted all sectors of life. Although it has provided many conveniences for humans, it is undeniable that technological advancements have led to the emergence of new crimes, known as cybercrime. Therefore, digital forensics is important to collect, analyze, and present digital evidence in court. This research aims to describe the role of digital forensic science in proving criminal offenses in Indonesia. In its preparation, the author uses the normative juridical method. The research shows that digital forensics plays an important role in proving criminal offenses in Indonesia. Digital forensics is crucial for finding, collecting, and reviewing evidence so it can be used in court.*

### Abstrak:

Perkembangannya teknologi telah memberikan dampak pada segala sektor kehidupan. Meski kehadirannya telah memberi banyak kemudahan bagi manusia, namun tidak dapat dipungkiri bahwa berkembangnya teknologi telah menyebabkan munculnya kejahatan baru di bidang teknologi, dikenal dengan sebutan *cyber crime*. Oleh karena itu, ilmu digital forensik merupakan hal penting dalam rangka mengumpulkan, menganalisis, dan menyajikan bukti-bukti digital di hadapan pengadilan. Penelitian ini bertujuan guna menguraikan peran ilmu digital forensik dalam pembuktian tindak pidana di Indonesia. Dalam penyusunannya, penulis menggunakan metode yuridis normatif. Penelitian yang telah dilakukan memperoleh hasil bahwa digital forensik memiliki peran penting dalam pembuktian tindak pidana di Indonesia. Digital forensik berperan dalam menemukan, mengumpulkan, dan mengkaji bukti sehingga dapat dipergunakan di persidangan.

### Article History

Received May 28, 2024

Revised May 30, 2024

Accepted June 12 2024

Available online 18 June, 2024

### Keywords:

*Digital forensics, evidence, digital evidence.*

### Keywords :

Digital forensik, pembuktian, alat bukti elektronik.

 <https://doi.org/10.5281/zenodo.12513470>

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



## PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi, tidak dapat dipungkiri teknologi informasi dan komunikasi terus mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Teknologi informasi telah memainkan peran yang cukup krusial dalam memenuhi kebutuhan masyarakat global yang semakin meningkat, baik pada masa kini maupun di masa mendatang. Teknologi informasi juga telah mengubah sikap dan tingkah laku masyarakat secara signifikan. Kemajuan teknologi ini telah menciptakan dunia tanpa batas sehingga memicu transformasi sosial yang sangat cepat. Perangkat seperti komputer dan ponsel menjadi salah satu faktor kunci dalam transformasi sosial ini. Hal tersebut telah mengubah dinamika interaksi antar sesama manusia secara luas dan mempengaruhi berbagai aspek kehidupan. Akibatnya, muncul norma-norma baru, nilai-nilai baru, dan berbagai perubahan lainnya.<sup>1</sup>

Dengan adanya kemajuan teknologi, setiap individu dapat dengan mudah mengakses dan memperoleh informasi, serta memperluas jaringan secara signifikan. Tidak dapat dipungkiri, hal inilah yang juga menjadi faktor utama penyebab perubahan sosial yang sangat signifikan. Namun, kemunculan teknologi informasi dan komunikasi tidak hanya memberi dampak positif, melainkan dapat menimbulkan berbagai dampak negatif. Salah satu dampak positif kemajuan teknologi ini ialah kemudahan akses informasi dan komunikasi bagi masyarakat, bahkan dengan mereka yang berada di lokasi berbeda.

<sup>1</sup> Dikdik M. Arif Mansyur, dan Elisatris Gultom. (2005). *Cyber Law Aspek Hukum Teknologi Informasi*. Bandung: PT. Refika Aditama. Hlm. 3.

Sebaliknya, dampak negatif yang mungkin muncul antara lain meliputi perubahan sikap masyarakat dalam menerima informasi atau menggunakan media sosial dan aplikasinya, yang dapat menyebabkan penyalahgunaan media elektronik/digital dan memicu terjadinya kejahatan di dunia maya (*cyber crime*). Dapat disimpulkan bahwa teknologi informasi pada saat ini dapat dianggap sebagai pedang bermata ganda. Di lain sisi, teknologi berkontribusi positif bagi penegakan hukum, meningkatkan kesejahteraan, serta memajukan peradaban umat manusia. Namun, di lain sisi, teknologi ini juga berpotensi besar menjadi sarana yang efektif dalam melakukan perbuatan melanggar hukum.<sup>2</sup>

Seiring dengan berkembangnya teknologi berbasis digital, kejahatan menjadi ancaman yang semakin semakin serius dan rumit. Hal ini dikarenakan pesatnya perkembangan teknologi yang membuat proses pengungkapan suatu kejahatan menjadi lebih sulit. Secara umum, kejahatan yang berhubungan dengan teknologi dan informasi terbagi menjadi 2 (dua), yaitu yang bertujuan untuk merusak jaringan komputer atau menyerang sistem, dan kejahatan yang menggunakan perangkat digital dan internet sebagai alat bantu melakukan aksi kejahatan. Para pelaku kejahatan ini memanfaatkan kemajuan teknologi, menyalahgunakan pengetahuan dalam bidang teknologi informasi, serta memanfaatkan strategi dan celah dalam aturan hukum yang berlaku.<sup>3</sup> Situasi ini mendorong penegak hukum untuk mengambil langkah tegas dalam menyelesaikan permasalahan terkait kejahatan teknologi dan informasi dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan regulasi yang mendukung, sehingga mempermudah proses penanganan perkara tersebut.

Dalam penanganan kasus kejahatan yang melibatkan penggunaan teknologi informasi, seringkali diperlukan pendekatan forensik. Forensik adalah proses investigasi dan pengumpulan bukti serta fakta terkait kejadian kriminal ataupun masalah hukum lain. Penyelidikan forensik memiliki peran yang krusial dalam kasus kejahatan khususnya kejahatan digital, terutama ketika hendak memperkarakan suatu kasus di meja hijau. Sebagai salah satu cabang ilmu forensik, digital forensic berperan dalam hal mengekstrak data dan mengolah data dari bukti-bukti elektronik yang telah dikumpulkan, sehingga data tersebut dapat dijadikan dasar untuk penindakan dan disajikan sebagai bukti dalam penuntutan kasus hukum. Penegak hukum menggunakan ilmu digital forensic ini untuk menemukan bukti elektronik yang dapat dipergunakan dalam proses penegakan hukum, karena bukti ini merupakan kunci dalam mengungkap kebenaran suatu kasus di pengadilan, selain bukti-bukti penunjang lainnya. Oleh karena itu, penyidik forensik perlu memiliki keterampilan untuk menyelidiki, memulihkan, atau mengembalikan data elektronik yang telah rusak atau dihapus. Hal ini disebabkan karena bukti elektronik yang ditemukan oleh penyidik masih berisiko untuk dirusak lebih lanjut oleh pelaku kejahatan.<sup>4</sup>

Dalam menangani suatu tindakan yang melanggar hukum, dibutuhkan alat bukti yang kuat yang saat ini dapat diraih menggunakan bantuan teknologi informasi. Sistem pembuktian yang diatur oleh KUHAP mengikuti sistem pembuktian negatif, di mana hanya bukti yang diakui sah oleh hukum yang dapat dipergunakan guna membuktikan suatu perkara. Jenis-jenis alat bukti yang sah untuk digunakan dalam pembuktian telah diatur dalam Pasal 184 ayat (1) KUHAP, yang mencakup keterangan saksi, keterangan ahli, surat, petunjuk, dan keterangan terdakwa. Dengan kata lain, selain dari ketentuan tersebut, suatu alat bukti tidak dapat diakui sebagai alat bukti yang sah. Meskipun KUHAP telah mengatur tentang jenis-jenis alat bukti yang sah, namun kini, penjelasan mengenai alat bukti yang sah dapat juga ditemukan di berbagai peraturan perundang-undangan lainnya. Salah satunya diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE), yang mengatur secara spesifik mengenai status dari alat bukti elektronik. Dalam Pasal 5 ayat

<sup>2</sup> Budi Suhariyanto. (2012). *Tindak Pidana Teknologi Informasi (Cybercrime) Urgensi dan Pengaturan Celah Hukumnya*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada. Hlm.11

<sup>3</sup> Hermansyah. (2014). *Hukum Perbankan Nasional Indonesia: Ditinjau Menurut Undang-Undang No. 7 Tahun 1992 Tentang Perbankan Sebagaimana Telah Diubah Dengan Undang-Undang No. 10 Tahun 1998, Dan Undang-Undang No. 23 Tahun 1999 Jo Undang-Undang No. 3 Tahun 2004 Tentang Bank Indonesia: Edisi Kedua*. Jakarta: Kencana.

<sup>4</sup> Nurhadi. (2022). *Digital Forensik : Pengertian, Kegunaan, dan Tahapan*. Diakses dari: <https://nasional.tempo.co/read/1616840/digital-forensik-pengertian-kegunaan-dan-tahapan>, pada 05 Juni 2024.

(1) UU ITE menyatakan bahwa "Informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah". Dengan adanya ketentuan ini, maka jenis alat bukti yang sah diakui secara hukum menjadi semakin bertambah dan meluas dari yang sebelumnya belum diatur secara eksplisit dalam KUHAP.

Dalam praktiknya, digital forensik akan menilai keabsahan suatu alat bukti elektronik di pengadilan. Berlandaskan pada prinsip bahwa "*every evidence can talk*", ahli digital forensik akan memainkan peran kunci dalam membuat alat bukti elektronik tersebut "berbicara". Penjelasan ini dilakukan melalui proses rekonstruksi alat bukti elektronik, yang pada akhirnya akan memberikan titik terang dalam memecahkan kasus di persidangan. Peran digital forensik sangat penting dalam mengungkap barang bukti elektronik, hal ini mengingat barang bukti tersebut rentan untuk diubah atau dimanipulasi oleh pelaku kejahatan berbasis informasi dan transaksi elektronik yang berusaha menghilangkan jejak perbuatannya. Hal ini menyebabkan otentikasi barang bukti tersebut perlu dipertanyakan keasliannya, sehingga seringkali membuat aparat penegak hukum kesulitan pada saat pembuktian di persidangan.

Berdasarkan pendahuluan yang telah dikemukakan di atas, pembahasan mengenai peran digital forensik dalam pembuktian tindak pidana di Indonesia sangat menarik untuk dibahas lebih lanjut. Khususnya, mengenai pengaturan hukum digital forensik dalam pembuktian tindak pidana di Indonesia serta peran digital forensik dalam pembuktian tindak pidana di Indonesia. Sehingga, berangkat dari permasalahan itulah penulis tertarik membahas lebih lanjut mengenai peran digital forensik ini dengan menyusun artikel yang berjudul "Analisis Yuridis Peran Digital Forensik Dalam Pembuktian Tindak Pidana Di Indonesia".

## **METODE**

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.<sup>5</sup> 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**

### **Pengaturan Hukum Digital Forensik dalam Pembuktian Tindak Pidana di Indonesia**

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 bukti-bukti 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.<sup>6</sup> 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-

<sup>5</sup> Efendi, J., & Rijadi, P. (2022). *Metode Penelitian Hukum Normatif dan Empiris: Edisi Kedua*. Prenada Media. Jakarta. Hlm. 192.

<sup>6</sup> Interpol.int. *Digital Forensics*. Diakses dari: <https://www.interpol.int/How-we-work/Innovation/Digital-forensics>, pada 05 Juni 2024.

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.<sup>7</sup> 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 (KUHAP), 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.<sup>8</sup>

Alat bukti memainkan peran penting bagi hakim dalam menilai kesalahan terdakwa. Terkait dengan alat bukti yang sah diatur dalam Pasal 184 ayat (1) KUHAP, yang menetapkan 5 (lima) jenis alat bukti yang diakui keabsahannya dalam hukum acara pidana, yaitu: keterangan saksi, keterangan ahli, surat, petunjuk, dan keterangan terdakwa.<sup>9</sup> 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 Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE) yang menyatakan: "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 ITE yang menyatakan: "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 UU ITE 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.<sup>10</sup> 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 UU ITE 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."<sup>11</sup> 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 UU ITE, yaitu Pasal 6 yang berbunyi: "Dalam hal terdapat ketentuan lain selain yang diatur dalam Pasal 5 ayat (4) yang mensyaratkan bahwa suatu informasi harus berbentuk tertulis atau asli,

<sup>7</sup> Eddy O.S. Hiariej. (2012). *Teori & Hukum Pembuktian*. Jakarta: Penerbit Erlangga. Hlm. 7.

<sup>8</sup> Pasal 183 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 1981 Tentang Hukum Acara Pidana

<sup>9</sup> Renata Christa Auli. (2023). *Alat Bukti Sah Menurut Pasal 184 KUHAP*. Diakses dari: <https://www.hukumonline.com/klinik/a/alat-bukti-sah-menurut-pasal-184-kuhap-lt657ae25924ac9/>, pada 05 Juni 2024.

<sup>10</sup> I Putu Angga Permana, I Made Arjaya, dan Ni Made Sukaryati Karma. (2021). *Peranan Alat Bukti Elektronik Dalam Tindak Pidana Pencemaran Nama Baik*. Jurnal Interpretasi Hukum. Vol. 2. No. 2. Hlm. 426.

<sup>11</sup> Pasal 5 Ayat (4) Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.

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.”<sup>12</sup> 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) UU ITE, 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) UU ITE yang berbunyi: “Penyelenggara Sistem Elektronik bertanggung jawab terhadap Penyelenggaraan Sistem Elektroniknya”.<sup>13</sup> 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 UU ITE, yaitu terdapat dalam pasal 16 UU ITE ayat (1) dan (2) yang 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, kebertanggungjawaban prosedur atau petunjuk. (2) Ketentuan lebih lanjut tentang Penyelenggaraan Sistem Elektronik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur dengan Peraturan Pemerintah”.<sup>14</sup> Pasal tersebut mengatur mengenai persyaratan minimum yang harus dipatuhi oleh setiap penyelenggara elektronik dalam mengoperasikan sistem elektronik mereka.

### **Peran Digital Forensik dalam Pembuktian Tindak Pidana di Indonesia**

Perkembangannya teknologi telah memberikan dampak pada segala sektor kehidupan. Teknologi dianggap sebagai bagian dari hidup masyarakat lantaran keberadaannya 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*.<sup>15</sup> Dalam Pasal 184 KUHAP memuat “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”.<sup>16</sup> Bahwa dari pasal tersebut dapat diketahui bahwa hakim tidak boleh menjatuhkan pidana apabila perbuatan terdakwa tidak dapat dibuktikan dengan

<sup>12</sup> Pasal 6 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.

<sup>13</sup> Pasal 15 Ayat (2) Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.

<sup>14</sup> Pasal 16 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.

<sup>15</sup> Medeline, F., Rusmiati, E., & Ramadhani, R. H. (2022). *Forensik Digital dalam Pembuktian Tindak Pidana Ujaran Kebencian di Media Sosial*. PAMPAS: Journal of Criminal Law. Vol. 3. No. 3. Hlm. 313.

<sup>16</sup> Pasal 184 Kitab Undang-Undang Hukum Pidana.

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.<sup>17</sup>

Alat bukti menjadi bagian penting dalam proses persidangan sebab keberadaannya merupakan bukti yang dapat mengakomodir kebenaran. Adapun pengaturan tentang alat bukti yang sah dimuat pada Pasal 184 Ayat (1) KUHAP yang terdiri dari: Keterangan saksi, keterangan ahli, surat, petunjuk, 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) UUIE yang menyebut “Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah”.<sup>18</sup> 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 UU ITE, 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.<sup>19</sup> 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.<sup>20</sup> Digital forensik memiliki peran penting dalam proses pembuktian suatu tindak pidana. Dengan ini kedudukannya tidak hanya memperkuat dakwaan yang telah dilayangkan 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

<sup>17</sup> Harahap, M. Yahya. 2009. *Pembahasan Permasalahan dan Penerapan KUHAP: Pemeriksaan Sidang Pengadilan, Banding, Kasasi dan Peninjauan Kembali*. Sinar Grafika: Jakarta. Hlm. 282.

<sup>18</sup> Pasal 5 Ayat (1) Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.

<sup>19</sup> 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*. Hlm. 108.

<sup>20</sup> Rachmie, S. (2020). *Peranan Ilmu Digital Forensik Terhadap Penyidikan Kasus Peretasan Website*. *LITIGASI*. Vol. 21. No. 1. Hlm. 108.

pertanyaan dalam proses digital forensik.<sup>21</sup> Dengan demikian, digital forensik berperan dalam menemukan, mengumpulkan, dan mengkaji bukti sehingga dapat dipergunakan di persidangan.

## SIMPULAN

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan dampak besar dalam bidang hukum di Indonesia, terutama dalam penegakan hukum tindak pidana. Hal ini menjadi perhatian penting karena semakin maraknya kejahatan yang memanfaatkan media digital sebagai sarana dalam melakukan tindakan tersebut. Pembuktian merupakan hal esensial dalam proses persidangan. Pembuktian merupakan proses penyajian bukti-bukti yang dapat memberikan petunjuk terhadap suatu perkara. 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. Mengingat terdapat kebutuhan hukum mengenai alat bukti elektronik, dengan demikian pengaturan mengenai alat bukti yang sah diperluas melalui Pasal 5 Ayat (1) Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik yang menyebutkan bahwa “Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah”. Dengan diberlakukannya undang-undang tersebut, dikategorikan sebagai alat bukti yang sah dan dapat diperbukan sebagai pembuktian di persidangan. Dalam UU ITE, kedudukan alat bukti elektronik merupakan alat bukti yang sifatnya mandiri, dalam hal ini keberadaannya tidak terikat dengan alat bukti lain sebab alat bukti elektronik dapat dijadikan sebagai alat bukti utama pada suatu perbuatan pidana. Dalam proses pembuktian, secara umum digital forensik memiliki lima tahap, yakni: Identifikasi, preservasi, analisis, pengurangan dan penyaringan data, serta pelaporan. Digital forensik berperan dalam menemukan, mengumpulkan, dan mengkaji bukti sehingga dapat dipergunakan di persidangan.

## REFERENSI

- Abdullah, Rivad A. F. (2022). *Tesis: Urgensi Digital Forensik Dalam Menganalisis Barang Bukti Elektronik Untuk Pembuktian Tindak Pidana Informasi Dan Transaksi Elektronik*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Akmal, Lutfi., dkk. (2022). *Analisis Urgensi Pemeriksaan Digital Forensik Pada Persidangan Tindak Pidana Informasi Dan Transaksi Elektronik Perkara Melanggar Kesusilaan Dan Relevansinya Dengan Pertimbangan Hukum Hakim Dalam Menjatuhkan Putusan*. Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Ilmu Hukum. Vol. 9, No. 2.
- Ariana, I Nengah. (2022). *Tinjauan Yuridis Terhadap Kedudukan Alat Bukti Elektronik Berdasarkan Putusan Mk Nomor 20/Puu-Xiv/2016*. Unes Law Review. Vol 5, No. 1.
- Auli, Renata C. (2023). *Alat Bukti Sah Menurut Pasal 184 KUHAP*. Diakses pada 05 Juni 2024 dari: <https://www.hukumonline.com/klinik/a/alat-bukti-sah-menurut-pasal-184-kuhap-lt657ae25924ac9/>.
- Efendi, J., & Rijadi, P. (2022). *Metode Penelitian Hukum Normatif dan Empiris: Edisi Kedua*. Prenada Media. Jakarta. Hlm. 192.
- Harahap, M. Yahya. 2009. *Pembahasan Permasalahan dan Penerapan KUHAP: Pemeriksaan Sidang Pengadilan, Banding, Kasasi dan Peninjauan Kembali*. Sinar Grafika: Jakarta.
- Hermansyah. (2014). *Hukum Perbankan Nasional Indonesia: Ditinjau Menurut Undang-Undang No. 7 Tahun 1992 Tentang Perbankan Sebagaimana Telah Diubah Dengan Undang-Undang No. 10 Tahun 1998, Dan Undang-Undang No. 23 Tahun 1999 Jo Undang-Undang No. 3 Tahun 2004 Tentang Bank Indonesia: Edisi Kedua*. Jakarta: Kencana.
- Hiariej, Eddy O.S. (2012). *Teori & Hukum Pembuktian*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

<sup>21</sup> Holt, T. J., Bossler, A. M., & Seigfried-Spellar, K. C. (2022). *Cybercrime and Digital Forensics: An Introduction*. Routledge. Hlm. 527-610.



- Holt, T. J., Bossler, A. M., & Seigfried-Spellar, K. C. (2022). *Cybercrime and Digital Forensics: An Introduction*. Routledge.
- Interpol.int. *Digital Forensics*. Diakses pada 05 Juni 2024 dari: <https://www.interpol.int/How-we-work/Innovation/Digital-forensics>.
- Kitab Undang-Undang Hukum Pidana.
- Mansyur, Dikdik M. A., & Gultom. E. (2005). *Cyber Law Aspek Hukum Teknologi Informasi*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Mangala, Bayu S., dkk. (2024). *Analisis Yuridis Peran Digital Forensik Dalam Pembuktian Kasus Penipuan Berkedok Investasi Online (Studi Kasus Doni Salmanan)*. Media Hukum Indonesia. Vol. 2, No. 2.
- Medeline, F., Rusmiati, E., & Ramadhani, R. H. (2022). *Forensik Digital dalam Pembuktian Tindak Pidana Ujaran Kebencian di Media Sosial*. PAMPAS: Journal of Criminal Law. Vol. 3. No. 3.
- Nurhadi. (2022). Digital Forensik : Pengertian, Kegunaan, dan Tahapan. Diakses pada 05 Juni 2024 dari: <https://nasional.tempo.co/read/1616840/digital-forensik-pengertian-kegunaan-dan-tahapan>.
- Permana, I Putu A., dkk. (2021). *Peranan Alat Bukti Elektronik Dalam Tindak Pidana Pencemaran Nama Baik*. Jurnal Interpretasi Hukum. Vol. 2. No. 2.
- Ponno, Jessica D., dkk. (2023). *Penerapan Digital Forensik Dalam Pembuktian Pencemaran Nama Baik Di Dunia Maya*. Jurnal Fakultas Hukum Universitas Sam Ratulangi: Lex Administratum. Vol. 13, 1
- Rachmie, S. (2020). *Peranan Ilmu Digital Forensik Terhadap Penyidikan Kasus Peretasan Website*. LITIGASI. Vol. 21. No. 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.
- Suhariyanto, Budi. (2012). *Tindak Pidana Teknologi Informasi (Cybercrime) Urgensi dan Pengaturan Celah Hukumnya*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 1981 Tentang Hukum Acara Pidana.