



## **Kebijakan Hukum Pidana Terhadap Bukti Elektronik: Antara Eksistensi, Hambatan Penggunaan, dan Urgensi Pengaturannya Dalam Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana**

**Gebby Cantika Sinaga<sup>1</sup>, Edi Yunara<sup>2</sup>, Wessy Trisna<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email : <sup>1</sup> [gebbycantikas@gmail.com](mailto:gebbycantikas@gmail.com), <sup>2</sup> [edi.yunara@gmail.com](mailto:edi.yunara@gmail.com), <sup>3</sup> [wessytrisna@yahoo.com](mailto:wessytrisna@yahoo.com)

### **Abstract**

*The rapid development of technology has resulted in the Criminal Procedure Code (KUHAP) not being able to accommodate criminal acts related to technology. In response to these conditions, the government issued Law Number 11 of 2008 concerning Electronic Information and Transactions which introduced electronic evidence as legal evidence. This recognition is also found in other special laws. However, scattered confessions have created uncertainty regarding the legal position of electronic evidence in the criminal justice system. As a result, the use of electronic evidence is less than optimal in the process of proving and resolving criminal cases. The purpose of this paper is to analyze the existence of electronic evidence as a valid form of evidence in Indonesia, then to identify obstacles to the use of electronic evidence in criminal justice in Indonesia and examine the urgency of regulating electronic evidence as a criminal law policy in criminal justice in Indonesia. The research method in this journal is normative legal research with a statutory regulation approach, comparative approach, case approach and historical approach. The author uses secondary data sources consisting of primary legal materials, secondary legal materials and tertiary legal materials. Data collection techniques were carried out through literature study, then analyzed qualitatively. This research examines the position of electronic evidence in various special laws and its application in court decisions, then identifies obstacles related to procedures, understanding of law enforcement officials, and limited infrastructure, as well as explaining the urgency of ratifying the draft criminal procedure code (RKUHAP) to strengthen the legal basis for electronic evidence. The results of this research show that electronic evidence needs to be regulated in Indonesian criminal procedural law through updating the Criminal Procedure Code in order to provide legal certainty and facilitate the use of electronic evidence in Indonesian criminal procedural law.*

**Keywords: Electronic Evidence; Renewal; Criminal Procedure Code.**

### **Abstrak**

Perkembangan teknologi yang begitu pesat mengakibatkan kitab undang-undang hukum acara pidana (KUHAP) belum mampu mengakomodir tindak pidana yang berkaitan dengan teknologi. Sebagai respons terhadap kondisi tersebut, pemerintah menerbitkan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik yang memperkenalkan bukti elektronik sebagai alat bukti yang sah, pengakuan ini juga ditemukan dalam undang-undang khusus lainnya. Namun, pengakuan yang tersebar menimbulkan ketidakjelasan mengenai kedudukan hukum bukti elektronik dalam sistem peradilan pidana. Akibatnya, pemanfaatan bukti elektronik menjadi kurang optimal dalam proses pembuktian dan penyelesaian perkara pidana. Adapun tujuan penulisan ini adalah untuk menganalisis eksistensi bukti elektronik sebagai alat bukti yang sah di Indonesia, kemudian untuk mengidentifikasi hambatan penggunaan bukti elektronik dalam peradilan pidana di Indonesia dan mengkaji urgensi pengaturan bukti elektronik sebagai kebijakan

hukum pidana dalam peradilan pidana di Indonesia. Metode penelitian dalam jurnal ini adalah penelitian hukum normatif dengan pendekatan peraturan perundang-undangan, pendekatan komparatif, pendekatan kasus dan pendekatan historis. Penulis menggunakan sumber data sekunder yang terdiri dari bahan hukum primer, bahan hukum sekunder, dan bahan hukum tersier. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi kepustakaan, kemudian dianalisis secara kualitatif. Penelitian ini mengkaji kedudukan bukti elektronik dalam berbagai undang-undang khusus serta penerapannya dalam putusan pengadilan, kemudian mengidentifikasi hambatan terkait prosedur, pemahaman aparat penegak hukum, dan keterbatasan sarana prasarana, serta menguraikan urgensi pengesahan rancangan kitab undang-undang hukum acara pidana (RKUHAP) untuk memperkuat landasan hukum bukti elektronik. Hasil penelitian ini menunjukkan bukti elektronik perlu diatur dalam hukum acara pidana Indonesia melalui pembaharuan KUHAP agar dapat memberikan kepastian hukum dan memudahkan penggunaan bukti elektronik dalam hukum acara pidana Indonesia.

**Kata Kunci : Bukti Elektronik; Pembaharuan; KUHAP.**

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan di seluruh penjuru dunia, termasuk di Indonesia. Oleh karena itu, setiap orang dituntut untuk mampu beradaptasi dan menguasai teknologi saat ini. Perkembangan teknologi yang begitu pesat telah menciptakan dunia terkesan tanpa batas (*borderless*). Sehingga menciptakan peluang munculnya kejahatan baru yang lebih rumit dan kompleks, serta bersifat modern. Kejahatan modern tersebut lambat-laun tidak mampu diakomodir oleh hukum positif yang ada saat ini.

Ketidaksiapan hukum pidana dapat menyebabkan adanya kekosongan hukum dalam menghadapi tindak pidana berbasis teknologi. Oleh karena itu, perlu adanya aturan baru yang dapat mengatasi dan mengatur kejahatan berbasis teknologi. Hal inilah yang mendorong pemerintah pada tahun 2008 untuk melahirkan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE). Hadirnya produk hukum ini telah memberikan secercah kepastian hukum, sebab UU ITE memberikan batasan perbuatan apa yang boleh dan tidak boleh dilakukan dalam konteks informasi dan transaksi elektronik. Batasan ini dibuat untuk meminimalisir terjadinya kesewenangan penggunaan teknologi yang menimbulkan kerugian bagi orang lain.<sup>1</sup>

Menariknya, UU ITE tidak hanya mengatur larangan dan sanksi, tetapi juga memperkenalkan alat bukti baru yang belum diatur dalam Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana (KUHAP). Sebelumnya, alat bukti telah diatur secara limitatif dalam KUHAP, yakni keterangan saksi, keterangan ahli, surat, petunjuk, dan keterangan terdakwa. Namun, seiring dengan perkembangan teknologi, alat bukti juga mengalami perkembangan. Salah satunya melalui UU ITE yang memperkenalkan bukti elektronik. Bukti elektronik terbagi menjadi informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik dan/atau hasil cetaknya sebagaimana ditegaskan dalam Pasal 5 ayat (1) UU ITE.

Bukti elektronik dapat diterima sebagai alat bukti yang sah di pengadilan jika diolah dan disajikan sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku. Sahnya bukti elektronik ditinjau dari terpenuhinya syarat formil dan materil, syarat formil berkaitan dengan bentuk bukti dan cara penggeledahan atau penyitaan untuk

---

<sup>1</sup> Adhigama A. Budiman and et al, *Mengatur Ulang Kebijakan Pidana Di Ruang Siber* (Institute for Criminal Justice Reform, 2021). hal 28

memperoleh bukti.<sup>2</sup> Sedangkan syarat materiil, berkaitan dengan informasi atau dokumen elektronik dapat diakses, ditampilkan, dijaga keutuhannya dan dapat dipertanggungjawabkan, sehingga membantu memperjelas suatu perkara.<sup>3</sup> Terpenuhinya syarat tersebut bertujuan untuk menjamin keabsahan bukti elektronik, sehingga bukti elektronik tersebut dapat digunakan sebagai pertimbangan hakim dalam memutus suatu perkara.

Sayangnya, UU ITE tidak menetapkan tata cara untuk pengumpulan, penanganan, penyajian atau penjaminan keutuhan bukti elektronik. Tidak adanya *Standard Operating Procedure (SOP)* dalam pengumpulan dan penanganan bukti elektronik berpotensi mengesampingkan kebenaran materil, sehingga pembuktian hanya bersifat formalistik saja.<sup>4</sup> Ditambah lagi dengan banyaknya pengelompokan bukti elektronik dalam berbagai undang-undang khusus semakin membuat ketidakjelasan posisi bukti elektronik sebagai alat bukti yang sah. Contoh ketidakjelasan posisi bukti elektronik tercermin dalam dua undang-undang khusus, yaitu Pasal 15 Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1997 tentang Dokumen Perusahaan menyebutkan bahwa dokumen yang disimpan dalam bentuk microfilm atau media lainnya dan atau hasil cetaknya merupakan alat bukti yang sah. Dengan demikian, dokumen perusahaan baik yang tertulis di atas kertas maupun yang media elektronik tetap dapat dikategorikan sebagai bagian dari alat bukti surat sebagaimana bunyi konsideran huruf f UU Dokumen.<sup>5</sup>

Disisi lain, dalam Pasal 26A Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2001 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 31 Tahun 1999 tentang Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi (UU Tipikor) menyebutkan bahwa informasi elektronik dan dokumen elektronik merupakan perluasan dari alat bukti petunjuk.<sup>6</sup> Kata “perluasan” sebagaimana tertuang pada kedua undang-undang khusus tersebut diadopsi dari Pasal 5 ayat (2) UU ITE.<sup>7</sup> Pasal tersebut seakan-akan menafsirkan bahwasanya Pasal 184 KUHAP sudah menetapkan informasi dan dokumen elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan bagian dari alat bukti ke-6 yang tidak tertulis. Akan tetapi, menurut penulis pengkategorian bukti elektronik sebagai bagian dari alat bukti surat tidaklah tepat, hal ini dikarenakan dokumen elektronik sebagai bagian dari bukti elektronik tidak terbatas pada bentuk tulisan saja, hal ini dibuktikan dipertegas dalam Pasal 1 angka 4 UU ITE.

Disamping itu, pengkategorian bukti elektronik dalam UU Perubahan Atas UU Tipikor juga tidak dapat dibenarkan karena alat bukti petunjuk akan dihadirkan setelah dihadirkannya bukti lain. Sehingga, kedudukan bukti elektronik hanya

---

<sup>2</sup> Marsudin Nainggolan and Ismail Rumadan, *Eksistensi Alat Bukti Elektronik Dalam Sistem Peradilan Indonesia* (Kencana, 2020). hal 40

<sup>3</sup> Ahmad Rayhan, “Evektifitas Hukum Sistem Pembuktian Alat Bukti Elektronik Dalam Ranah Pemeriksaan Bukti Di Pengadilan Tata Usaha Negara,” *Jurnal Res Justitia: Jurnal Ilmu Hukum* 4, no. 2 (2024). hal 225

<sup>4</sup> Eddy Army, *Bukti Elektronik Dalam Praktik Peradilan*, (Jakarta: Sinar Grafika, 2020), hal 49.

<sup>5</sup> Konsideran huruf f, bahwa kemajuan teknologi telah memungkinkan catatan dan dokumen yang dibuat di atas kertas dialihkan ke dalam media elektronik atau dibuat secara langsung dalam media elektronik

<sup>6</sup> Hasnawati and Mohammad Safrin, “Kedudukan Alat Bukti Elektronik Dalam Pembuktian Tindak Pidana,” *Jurnal Hukum Dan Pranata Sosial Islam* 5, no. 2 (2023). hal 1211

<sup>7</sup> Pasal 5 ayat (2) UU ITE Tahun 2008, Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan perluasan dari alat bukti yang sah sesuai dengan Hukum Acara yang berlaku di Indonesia.

sebagai pendukung yang perlu disesuaikan terlebih dahulu dengan bukti lain sebelum digunakan dalam proses pembuktian. Ketidakjelasan posisi hukum dari bukti elektronik dalam sistem peradilan pidana menyebabkan kurang optimalnya pemanfaatan bukti elektronik dalam penyelesaian perkara pidana. Padahal, seiring dengan perkembangan teknologi, tindak pidana yang terjadi pasti akan sering melibatkan atau berkaitan dengan perangkat digital dan elektronik.

Oleh karena pengakuan bukti elektronik hanya diakui dalam undang-undang khusus dan tidak diatur secara jelas dalam KUHAP, maka para penegak hukum seperti polisi, jaksa dan hakim tidak memiliki pedoman yang pasti guna menerima, memeriksa dan menilai bukti elektronik, terutama dalam tindak pidana umum. Sejatinya, UU ITE tidak dirancang sebagai hukum acara yang digunakan untuk memverifikasi keabsahan dan status alat bukti dalam proses persidangan, sehingga UU ITE tidak dapat dijadikan acuan utama dalam menggunakan bukti elektronik pada proses pembuktian.<sup>8</sup> Untuk itu perlu adanya pengaturan standarisasi pengembangan bukti elektronik yang terperinci dalam KUHAP sebagai induk dari hukum beracara dalam ranah pidana.<sup>9</sup>

Pengaturan yang dimaksud berkaitan dengan bukti elektronik, meliputi definisi, tata cara pengumpulan, penilaian keabsahan hingga penggunaan bukti elektronik di pengadilan. Dengan adanya pengaturan yang jelas dan terperinci mengenai bukti elektronik dalam KUHAP, diharapkan sistem peradilan pidana di Indonesia dapat berfungsi lebih efektif, transparan, dan adil. Selain itu, pengaturan yang komprehensif akan memungkinkan hukum untuk beradaptasi dengan pesatnya perkembangan teknologi tanpa kehilangan esensinya, terutama dalam menghadapi tantangan kejahatan modern yang semakin beragam. Hal ini akan memungkinkan pemanfaatan bukti elektronik secara optimal, menciptakan sistem hukum yang lebih modern, transparan, dan relevan dengan perkembangan zaman, serta mengatasi kekosongan yang ada dalam pengaturan bukti elektronik dalam peradilan pidana.

Adapun permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini sebagai berikut, pertama bagaimana eksistensi bukti elektronik sebagai alat bukti yang sah di Indonesia?, Kedua bagaimana hambatan penggunaan bukti elektronik dalam Peradilan pidana di Indonesia?, Ketiga bagaimana urgensi pengaturan bukti elektronik sebagai kebijakan hukum pidana dalam Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana?

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode hukum normatif, yang berfokus pada analisis aspek internal hukum yang berlaku.<sup>10</sup> Metode ini mendasarkan kajian pada peraturan perundang-undangan yang relevan, khususnya terkait pengaturan bukti elektronik dalam sistem hukum acara pidana di Indonesia. Penelitian ini bersifat deskriptif yang diselingi dengan kesimpulan, hal ini menjadi konsekuensi penelitian hukum yang tidak membutuhkan sampling karena data sekunder menjadi sumber

---

<sup>8</sup> Marsudin Nainggolan dan Ismail Rumadan, *eds, Op.cit.*, hal 160.

<sup>9</sup> Budi Suhariyanto, *Tindak Pidana Teknologi Informasi (Cybercrime) Urgensi Pengaturan dan Celah Hukumnya*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), hal 50.

<sup>10</sup> Willa Wahyuni, *Tiga Jenis Metodologi Untuk Penelitian Skripsi Jurusan Hukum*, n.d., <https://www.hukumonline.com/berita/a/tiga-jenis-metodologi-untuk-penelitian-skripsi-jurusan-hukum-lt6458efc23524f/>. diakses 15 Oktober 2024.

utama dalam penelitian hukum normatif.<sup>11</sup> Pengumpulan data dalam penulisan ini menggunakan studi kepustakaan (*library research*).

Penelitian ini menggunakan analisis kualitatif dikarenakan data yang akan dikumpulkan berbentuk kalimat-kalimat pernyataan yang diperoleh dari bahan hukum sekunder umumnya berisikan informasi terkait urgensi pengaturan bukti elektronik dalam kitab undang-undang hukum acara pidana. Pendekatan utama yang digunakan adalah pendekatan peraturan perundang-undangan (*statute approach*), pendekatan ini dilakukan dengan cara menelaah dan menganalisis undang-undang dan regulasi yang berkaitan dengan rumusan masalah.<sup>12</sup> Selain itu, penelitian ini menggunakan pendekatan komparatif (*comparative approach*), pendekatan ini bertujuan untuk menemukan persamaan dan perbedaan pengaturan bukti elektronik.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Eksistensi Bukti Elektronik Sebagai Alat Bukti Yang Sah Di Indonesia

Menurut R. Soeroso, hukum acara pidana adalah kumpulan aturan yang berfungsi sebagai panduan untuk mencari kebenaran dan keadilan ketika terjadi pelanggaran terhadap hukum materiil.<sup>13</sup> Dengan demikian hukum acara memiliki peranan yang sangat penting dalam mengatur proses penegakan hukum mulai dari penyelidikan hingga putusan. Salah satu tahap yang paling krusial merupakan tahap pembuktian, hal dikarenakan proses pembuktian adalah proses pencarian kebenaran materiil atau kebenaran yang sesungguhnya.<sup>14</sup> Dalam upaya mencari kebenaran, alat bukti digunakan sebagai sarana yang berkaitan dengan suatu tindak pidana. Alat bukti ini berfungsi sebagai dasar pembuktian untuk meyakinkan hakim tentang kebenaran terjadinya tindak pidana tersebut.<sup>15</sup>

Indonesia adalah negara hukum yang menganut sistem pembuktian undang-undang secara negatif yang menggabungkan teori pembuktian berdasarkan undang-undang secara positif dan pembuktian berdasarkan keyakinan hakim (*conviction-in-intime*). Sebagaimana bunyi Pasal 183 KUHAP yang mensyaratkan adanya minimal dua alat bukti yang sah menurut undang-undang serta keyakinan hakim sebagai dasar menentukan terjadinya suatu tindak pidana.<sup>16</sup> Penentuan bersalah atau tidaknya tersangka bergantung pada beban pembuktian yang disiapkan oleh penuntut umum. KUHAP sebagai pedoman hukum beracara telah mengatur alat bukti secara limitatif dalam Pasal 184 terdiri dari keterangan saksi, keterangan ahli, surat, petunjuk, keterangan terdakwa.

Seiring waktu, sistem pembuktian sudah mulai banyak melibatkan bukti elektronik di persidangan. Namun, meskipun bukti elektronik sudah mulai diterapkan di persidangan, masih banyak yang mempertanyakan keabsahan dan validitasnya. Akibatnya, penggunaan bukti elektronik dalam proses persidangan

---

<sup>11</sup> Muhammad Siddiq Armia, *Penentuan Metode & Pendekatan Penelitian Hukum* (Lembaga Kajian Konstitusi Indonesia [LKKI], 2022). hal 13-14

<sup>12</sup> Nur Solikin, *Pengantar Metodologi Penelitian Hukum* (Qiara Media, 2021). hal 58

<sup>13</sup> Andi Muhammad Sofyan and Abd. Asis, *Hukum Acara Pidana Suatu Pengantar* (Kencana, 2014). hal 5

<sup>14</sup> Wahyuni, *Tiga Jenis Metodologi Untuk Penelitian Skripsi Jurusan Hukum*. diakses 09 Januari 2025.

<sup>15</sup> Nafiatul Munawaroh, *Apa Perbedaan Alat Bukti Dan Barang Bukti?*, n.d., <https://www.hukumonline.com/klinik/a/apa-perbedaan-alat-bukti-dengan-barang-bukti--lt4e8ec99e4d2ae/>. diakses 09 Januari 2025.

<sup>16</sup> Marsudin Nainggolan dan Ismail Rumadan, *eds., Op.cit.* hal 23.

sering kali menemui hambatan. Salah satu penyebabnya adalah KUHAP yang belum diperbarui sesuai dengan perkembangan teknologi. Kondisi ini membuat KUHAP belum mampu secara optimal mengakomodasi penyelesaian tindak pidana berbasis teknologi, sehingga penegakan hukum pun sering terhambat oleh keterbatasan regulasi yang ada.

Hambatan pembaharuan KUHAP terkait bukti elektronik mulai terhambat sejak 2007,<sup>17</sup> ketika Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) mulai menyusun Rancangan KUHAP (RUU KUHAP).<sup>18</sup> Namun, proses penyusunannya terus mengalami revisi berulang, sehingga sampai saat ini RUU KUHAP masih belum disahkan sebagai KUHAP yang baru. Akibatnya, KUHAP sebagai induk hukum beracara belum mampu sepenuhnya mengakomodir tindak pidana berbasis teknologi karena belum mengatur ketentuan-ketentuan yang relevan. Meskipun demikian keberadaan undang-undang khusus turut membantu dalam penanganan tindak pidana berbasis teknologi.<sup>19</sup>

Undang-undang khusus adalah regulasi yang mengatur bidang tertentu serta menetapkan sanksi bagi tindak pidana yang diatur didalamnya.<sup>20</sup> Selain itu, kerap kali undang-undang khusus menetapkan alat bukti lain diluar KUHAP sebagai alat bukti yang sah di persidangan. Namun, karena alat bukti elektronik tidak diatur secara formil dalam KUHAP maka alat bukti elektronik diakui secara terbatas di persidangan hanya pada tatanan pengaturan hukum materiil saja.<sup>21</sup>

Pengaturan kedudukan bukti elektronik dalam undang-undang khusus dapat dirincikan sebagai berikut :

Tabel 1 : Eksistensi Bukti Elektronik Dalam Undang-Undang Khusus

NO	Undang-Undang / Pasal	Kedudukan
1.	UU No. 8 Tahun 1997 tentang Dokumen Perusahaan, Pasal 15.	Alat Bukti
2.	UU No. 20 Tahun 2001 tentang Perubahan Atas UU No. 31 Tahun 1999 tentang Tindak Pidana Korupsi, Pasal 26A.	Alat Bukti Petunjuk
3.	UU No. 24 Tahun 2003 tentang Mahkamah Konstitusi, Pasal 36 Ayat (1).	Alat Bukti
4.	UU No. 21 Tahun 2007 tentang Tindak Pidana Perdagangan Orang, Pasal 29.	Alat Bukti
5.	UU No. 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, Pasal 5 Ayat (1).	Alat Bukti
6.	UU No. 35 Tahun 2009 tentang Narkotika, Pasal 86 Ayat (2).	Alat Bukti

<sup>17</sup> ICJR, *Perjalanan Rancangan KUHAP*, n.d., <https://icjr.or.id/perjalanan-rancangan-kuhap/>. diakses 18 Februari 2025.

<sup>18</sup> Institute For Criminal Justice Reform, *Saat Umur RKUHP Dan RUU KUHAP Sudah Puluhan Tahun*, n.d., <https://icjr.or.id/saat-umur-rkuhp-dan-ruu-kuhap-sudah-puluhan-tahun/>., diakses 18 Februari 2025.

<sup>19</sup> Firman Wahyudi, *Eksistensi Dan Peran Alat Bukti Elektronik Dalam Sistem Peradilan Indonesia*, n.d. diakses 18 Februari 2025

<sup>20</sup> Ruslan Renggong, *Hukum Pidana Khusus Memahami Delik-Delik Di Luar KUHP* (Kencana, n.d.). hal 26-27

<sup>21</sup> Firman Wahyudi, *Loc.cit.*

7.	UU No. 8 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Tindak Pidana Pencucian Uang, Pasal 73 huruf b.	Alat Bukti
8.	UU No. 12 Tahun 2022 tentang Tindak Pidana Kekerasan Seksual, Pasal 24 Ayat (1) huruf b.	Alat Bukti

Dari berbagai ketentuan di atas, terlihat pengaturan mengenai alat bukti elektronik masih tersebar dan hanya dimuat dalam undang-undang khusus<sup>22</sup>, baik sebagai alat bukti petunjuk maupun sebagai alat bukti yang berdiri sendiri diluar pengaturan KUHAP. Sehingga penerapannya terbatas pada tindak pidana tertentu yang diatur dalam undang-undang tersebut. Oleh karena itu, ketiadaan pengaturan alat bukti elektronik secara eksplisit dalam KUHAP sebagai pedoman umum menimbulkan keterbatasan dalam pemanfaatannya dalam tindak pidana umum.

Ketidaktersediaan suatu wadah yang secara khusus mengatur bukti elektronik dalam sistem peradilan pidana secara umum telah menimbulkan berbagai kendala dalam penggunaannya, terutama dalam penanganan tindak pidana yang bersifat umum. Kekosongan hukum dalam pengaturan ini mengakibatkan adanya ketidakpastian dalam proses penegakan hukum, sehingga dalam banyak kasus, keadilan sulit diwujudkan secara optimal.<sup>23</sup> Ketidakjelasan regulasi mengenai alat bukti elektronik telah mendorong pemohon untuk mengajukan permohonan *Judicial Review* (JR) terhadap ketentuan yang mengatur bukti elektronik dalam UU ITE ke Mahkamah Konstitusi (MK).

Pasal 5 ayat (1) dan (2) UU ITE Tahun 2008 memberikan bukti elektronik legitimasi sebagai bagian dari alat bukti yang dapat digunakan dalam proses hukum.<sup>24</sup> Akan tetapi, terdapat tantangan dalam implementasinya, terutama karena belum adanya pengaturan yang lebih rinci dan komprehensif terkait bukti elektronik dalam hukum acara pidana secara umum. Seperti halnya, tidak adanya ketentuan yang secara tegas mengatur tata cara perolehan informasi elektronik, dokumen elektronik, dan hasil cetaknya sehingga dianggap sah sebagai alat bukti dalam sistem peradilan di Indonesia. Keterbatasan pengaturan ini dapat menimbulkan potensi pelanggaran terhadap Hak Asasi Manusia (HAM).

Kekosongan aturan tersebut berisiko melahirkan interpretasi yang keliru, seolah-olah seluruh bentuk informasi elektronik, dokumen elektronik, atau hasil cetaknya dapat digunakan sebagai alat bukti yang sah, meskipun diperoleh secara tidak sah atau didapatkan oleh pihak yang tidak memiliki kewenangan.<sup>25</sup> Hal inilah yang menjadi alasan utama diajukannya *Judicial Review* terhadap Pasal 5 Ayat (1) dan (2) UU ITE tersebut, guna menjamin keabsahan perolehan dan validitas bukti elektronik dalam persidangan. Putusan MK No 20/PUU-XIV/2016 menegaskan bahwa penggunaan bukti elektronik, meskipun ditujukan untuk kepentingan hukum, tetap harus dilakukan sesuai dengan prosedur hukum yang telah ditetapkan dalam peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Penegasan dalam Putusan MK No 20/PUU-XIV/2016 bertujuan untuk mencegah terjadinya pelanggaran HAM dalam memperoleh bukti elektronik.

<sup>22</sup> Hasnawati dan Mohammad Safrin, *Op.cit.*, hal 1211.

<sup>23</sup> Elvina Tanoto and et al, *Kekuatan Alat Bukti Elektronik Dalam Proses Pembuktian Di Peradilan Pidana*, 2, no. 1 (2024). hal 92

<sup>24</sup> Felen and Nabila Fitria A, "Urgensi Pembaharuan Acara Hukum Pidana Terkait Alat Bukti Elektronik Dalam Prespektif Tujuan Hukum," *Jurnal Riset Ilmu Hukum, Sosial, Dan Politik* 1, no. 4 (2024)., hal 193-194

<sup>25</sup> *Ibid.*, hal 19.

Putusan MK ini semakin memperkuat keabsahan bukti elektronik dalam peradilan pidana di Indonesia.<sup>26</sup> Selain memperjelas kedudukan bukti elektronik, Putusan MK No. 20/2016 juga berperan dalam mengisi kekosongan hukum yang selama ini ada, khususnya dalam menentukan batasan penggunaan bukti elektronik untuk kepentingan hukum. Meskipun pokok utama yang menjadi pembahasan dalam putusan MK ini ketiadaan aturan tentang tata acara perolehan bukti elektronik. Namun, pertimbangan hukum yang diberikan oleh MK menunjukkan adanya pengakuan terhadap eksistensi dan signifikansi bukti elektronik dalam sistem peradilan di Indonesia.

Disisi lain, eksistensi bukti elektronik juga dapat dilihat dalam praktik peradilan. Meskipun penggunaannya mulai banyak diterapkan dalam praktik peradilan, posisi hukum alat bukti elektronik masih menimbulkan perdebatan. Hal ini disebabkan belum adanya pengaturan yang jelas dalam KUHP, sehingga bukti elektronik kerap diklasifikasikan sebagai barang bukti atau perluasan dari alat bukti yang sah. Untuk memberikan gambaran lebih lanjut, berikut disajikan ringkasan-ringkasan kasus yang relevan dengan isu tersebut:

Tabel 2 : Eksistensi Bukti Elektronik Dalam Beberapa Putusan Perkara Pidana

No.	Nomor Putusan/ dakwaan	Jenis Bukti	Posisi dalam putusan
1.	Putusan Nomor 265/Pid.Sus/2017/PN. Mtr, Pasal 27 Ayat (1) <i>jo.</i> Pasal 45 Ayat (1) UU ITE Tahun 2008.	1. 1 (satu) CD rekaman pembicaraan korban dengan terdakwa 2. 1 (satu) laptop Toshiba 3. 1 (satu) HP Samsung 4. 1 (satu) memory card/ external micro 2 GB 5. 1 (satu) buah memori card merk V-Gen 2 GB 6. 1 ( satu ) buah HP merk Nokia warna Hitam Silver	Barang Bukti
2.	Putusan Nomor 777/Pen.Pid.B/2016/PN.Jkt.Pst, Pasal 340 Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP) tentang pembunuhan berencana.	1 (satu) Flashdisk Toshiba 32 GB warna abu-abu S/N 1430A7A412CAT yang berisikan rekaman CCTV dari restaurant Olivier west Mall Grand Indonesia	Barang Bukti
3.	Putusan Nomor 297/Pid.B/2023/PN Jkt.Sel, Pasal 355 Ayat (1) KUHP <i>Jo</i> Pasal 55 Ayat (1) Ke-1 KUHP tentang penganiyayaan berat.	1. 1 (satu) unit <i>hand phone</i> IPhone 13 mini warna putih (milik Mario Dandy)	Barang Bukti

<sup>26</sup> Aldho Galih Pramata, "Analisis Kekuatan Dan Nilai Pembuktian Alat Bukti Elektronik Berwujud CCTV (Closed Circuit Television) Pasca Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 20/PUU-XIV/2016 Dalam Hukum Acara Pidana," *Jurnal Verstek* 8, no. 3 (2020). hal 395

		2. 1 (satu) unit <i>hand phone</i> iPhone 13 mini warna biru tua (milik Agnes Gracia) 3. 1 (satu) unit <i>hand phone</i> iPhone X warna hitam (milik Shane Lukas) 4. 1 (satu) buah <i>flash disk</i> yang berisi rekaman CCTV	
4.	Putusan Nomor 274/PID.B/2017/PT PBR, Pasal 132 Ayat (1) <i>jo</i> Pasal 114 Ayat (1) Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2009 tentang Narkotika	1. 1 (satu) unit HP Samsung warna Ungu 2. 1 (satu) unit HP Nokia warna ungu dan merah	Alat Bukti Petunjuk

## 2. Hambatan Penggunaan Bukti Elektronik dalam Peradilan Pidana di Indonesia

Dalam konteks hambatan penggunaan bukti elektronik dapat dikatakan optimal atau tidak dalam proses pembuktian, sangat bergantung pada bangunan aturan yang mengatur bukti elektronik itu sendiri. Bangunan aturan hukum bukti elektronik yang dimaksud tidak hanya terbatas pada diakui atau tidaknya bukti elektronik di Indonesia, melainkan juga aturan hukum yang ada mampu memberikan pedoman yang jelas terkait tata cara pengumpulan, penanganan dan penyajian bukti elektronik pada proses pembuktian.<sup>27</sup> Sayangnya, hingga saat ini belum ada aturan hukum yang mengatur tata cara pengumpulan, penanganan dan penyajian bukti elektronik di Indonesia secara komperhensif.

Hingga saat ini tata cara pengumpulannya belum diatur secara maksimal. Kondisi ini mengakibatkan validitas bukti elektronik masih dipertanyakan apabila dipergunakan dalam proses pembuktian. Selain kesesuaian bukti elektronik, keabsahannya juga dinilai berdasarkan cara perolehannya. Jika bukti elektronik diperoleh dengan melanggar privasi seseorang, maka bukti tersebut dianggap tidak sah dan tidak dapat digunakan dalam persidangan.<sup>28</sup>

Perlu diketahui bahwasanya pengaturan tata cara pengumpulan, penanganan dan penyajian bukti elektronik tidak dapat ditemui dalam UU ITE maupun KUHAP, akan tetapi terdapat Peraturan Menteri Komunikasi dan Informasi Nomor 7 Tahun 2016 tentang Administrasi Penyidikan dan Penindakan Tindak Pidana di Bidang Teknologi Informasi dan Transaksi Elektronik telah memuat aturan tentang tata cara penanganan bukti elektronik yang dimuat dalam Pasal 46 Ayat (2). Pasal ini memuat beberapa tata cara penanganan bukti elektronik yang terdiri dari proses identifikasi, akuisisi, pengujian dan analisa dan dokumentasi dan pelaporan.

Pengaturan mengenai tata cara penanganan bukti elektronik dalam Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika dapat dikatakan cukup baik dalam mengatasi permasalahan terkait bukti elektronik. Namun, regulasi tersebut akan lebih efektif

<sup>27</sup> Marsudin Nainggolan dan Ismail Rumadan, *eds.*, *Op.cit.*, hal 131.

<sup>28</sup> *Ibid*

jika mencakup jaminan terhadap keaslian dan integritas bukti elektronik. Oleh karena itu, diperlukan pengaturan yang lebih rinci mengenai proses pemeliharaan dan penyajian sebagaimana dimuat dalam metode *Digital Forensics Research Workshop (DFRWS)*<sup>29</sup>, karena aspek tersebut merupakan faktor krusial dalam memastikan validitas dan keberlanjutan penggunaan bukti elektronik dalam sistem hukum. Adapun tata cara dimaksud yakni tahap koleksi dan presentasi.<sup>30</sup>

Penggunaan bukti elektronik dalam proses peradilan juga sangat bergantung pada pemahaman dan keterampilan para aparat penegak hukum (APH). Oleh karena itu, Pelatihan digital forensik memegang peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas penanganan kasus kejahatan, terutama yang melibatkan teknologi. Implementasi pelatihan ini sangat diperlukan, dimulai dari institusi kepolisian, yang berfungsi sebagai garda terdepan dalam sistem peradilan pidana.<sup>31</sup> Dalam proses penyidikan, Polisi yang mengikuti program pelatihan akan menunjukkan keunggulan dalam memahami, mengumpulkan, hingga menganalisis bukti elektronik secara lebih efektif dan akurat. Hal ini terlihat dari kemampuan mereka dalam mengidentifikasi jejak digital dengan menggunakan perangkat lunak yang tepat dan sesuai dengan karakteristik bukti yang dianalisis.<sup>32</sup>

Sebaliknya, Polisi yang belum memperoleh pelatihan cenderung mengalami kesulitan dalam menangani bukti elektronik. Akibatnya, mereka masih mengandalkan metode konvensional yang berisiko tinggi terhadap kerusakan atau hilangnya data penting, yang pada akhirnya dapat mengganggu proses pembuktian di pengadilan. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan penegak hukum dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi menjadi kunci dalam mendukung optimalisasi transformasi digital. Sikap terbuka terhadap perkembangan teknologi juga menjadi faktor penting dalam menyukseskan digitalisasi di lingkungan Polisi selaku penyidik. Dengan keterbukaan ini, proses penyidikan dapat dilakukan dengan menggunakan metode dan teknik yang tepat, termasuk penerapan prinsip rantai pengawasan (*chain of custody*) atau CoC dalam penanganan bukti elektronik.<sup>33</sup>

Keberadaan *Chain of Custody* (CoC) memiliki peran penting dalam menjamin validitas suatu bukti elektronik, sehingga keabsahan serta keasliannya tidak perlu diragukan.<sup>34</sup> CoC berfungsi sebagai dokumen resmi yang mencatat secara rinci seluruh proses penanganan bukti elektronik sejak pertama kali ditemukan hingga digunakan dalam persidangan.<sup>35</sup> Dokumen ini mencakup informasi mengenai lokasi dan kondisi awal ditemukannya bukti, deskripsi lengkap

---

<sup>29</sup> *Digital Forensics Research Workshop (DFRWS)* adalah organisasi nirlaba sukarela yang didedikasikan untuk mengatasi tantangan dalam bidang digital.

<sup>30</sup> Imam Riadi and Bashor Fauzan Muthohirin, *Forensik Digital (Forensik Email)* (Diandra Kreatif, n.d.). hal 7

<sup>31</sup> Agus Raharjo and Angkasa, "Profesionalisme Polisi Dalam Penegakan Hukum," *Jurnal Dinamika Hukum* 11, no. 3 (2011). hal 289

<sup>32</sup> Abdul Sakti, "Pengaruh Pendidikan Dan Pelatihan Digital Forensik Terhadap Kualitas Penanganan Kasus Kejahatan Siber," *Jurnal Penelitian Mahasiswa* 4, no. 1 (2025). hal 106

<sup>33</sup> Mahkamah Agung Republik Indonesia, *Persidangan, Modul Diklat Tahap 3 Bukti Elektronik Di, Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Teknis Peradilan Mahkamah Agung Republik Indonesia* (2019.).

<sup>34</sup> Raymon Haryanto, "Wawancara Hakim Pengadilan Negeri Sarolangun," 21 Mei 2025, zoom.

<sup>35</sup> Mahkamah Agung Republik Indonesia, *Persidangan, Modul Diklat Tahap 3 Bukti Elektronik Di, Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Teknis Peradilan Mahkamah Agung Republik Indonesia* (2019.).

perangkat elektronik yang digunakan, hasil verifikasi integritas data, proses pelestarian dan analisis, serta identitas ahli yang terlibat dalam setiap tahapan. Selain itu, informasi yang setidaknya tercantum dalam CoC yakni:<sup>36</sup>

1. Nama investigator yang melakukan akusisi data.
2. Nomor surat izin atau bukti hukum lainnya yang menjadi dasar penyitaan perangkat elektronik.
3. Spesifikasi perangkat elektronik seperti merk, nama produsen, model, kode unik, dan rincian teknis.
4. Peralatan forensik digital yang digunakan dalam akusisi data.
5. Setiap tindakan yang dilakukan terhadap perangkat elektronik.
6. Digital signature hasil akusisi beserta dengan hasil verifikasi.

Dengan adanya CoC, maka setiap proses terdokumentasi secara lengkap pada setiap tahapan penanganan bukti elektronik. Sehingga, apabila pihak terdakwa mengajukan dalil bahwa alat bukti elektronik yang disampaikan oleh jaksa penuntut umum tidak valid atau telah dimanipulasi, tuduhan tersebut dapat dengan mudah dipatahkan. Hal ini karena CoC berfungsi sebagai bukti administratif yang menunjukkan keaslian, integritas, serta alur penanganan bukti sejak pertama kali ditemukan hingga disajikan di persidangan, sehingga keabsahannya dapat dipertanggungjawabkan secara hukum.

Penguasaan teknologi mutakhir seperti analisis data dan *artificial intelligence* akan memberikan keunggulan strategis bagi Polisi dalam upaya pencegahan, prediksi, dan penanganan kejahatan secara cepat dan tepat.<sup>37</sup> Selain polisi, jaksa dan hakim juga perlu dibekali dengan pemahaman dan keterampilan digital forensik, hal ini dikarenakan jaksa akan menyusun dan menyajikan alat bukti yang memadai serta meyakinkan guna membuktikan kesalahan terdakwa di hadapan persidangan.<sup>38</sup> Dalam konteks ini, pemahaman yang mendalam terhadap karakteristik dan jenis alat bukti menjadi aspek yang sangat krusial bagi jaksa. Namun, pada praktiknya, banyak jaksa mengalami kendala ketika dihadapkan pada perkara yang melibatkan bukti elektronik. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan kemampuan teknis di bidang teknologi informasi, yang mengakibatkan kesulitan dalam memahami maupun menangani bukti elektronik secara tepat.

Disisi lain, hakim juga dituntut untuk mampu menilai bukti elektronik secara objektif dan mendalam. Untuk itu, diperlukan pemahaman dan keterampilan yang memadai dalam bidang teknologi informasi dan hukum. Kemampuan ini penting untuk melakukan autentikasi terhadap bukti elektronik yang diajukan dalam persidangan, yaitu proses untuk memastikan keaslian dan keabsahan bukti tersebut. Autentikasi mencakup verifikasi bahwa bukti diperoleh melalui prosedur yang sah, baik secara formil maupun materiil, sehingga dapat diterima di pengadilan dan memiliki kekuatan pembuktian yang sah.<sup>39</sup>

Selain merujuk pada ketentuan dalam UU ITE, penilaian hakim juga didasarkan pada standar internal hakim yang terdiri dari 4 (empat) prinsip yakni, prinsip menjaga integritas data, prinsip personel yang kompeten, prinsip *audit trail* (CoC), prinsip kepatuhan hukum. Dari keempat prinsip tersebut, prinsip audit trail

---

<sup>36</sup> *Ibid.*, hal 34.

<sup>37</sup> *Ibid.*, hal 37.

<sup>38</sup> Fadlil Altansa and Diding Rahmat, "Analisis Yuridis Kewenangan Jaksa Dalam Penegakan Hukum Tindak Pidana Informasi Dan Transaksi Elektronik," *Jurnal Kajian Hukum Dan Keadilan* 2, no. 1 (2024). hal 10

<sup>39</sup> *Ibid.*, hal 35.

(CoC) ini yang sangat jarang ditemui dalam proses persidangan. Akibatnya, ketika jaksa penuntut umum tidak mampu melampirkan CoC sebagai bukti rantai pengaman data, maka bukti elektronik tidak dapat dipertimbangkan sebagai alat bukti di persidangan.<sup>40</sup> Sayangnya, standar penilaian ini tidak dapat ditemui dalam UU ITE maupun dalam KUHAP, sehingga menimbulkan ketidakpastian hukum dalam implementasinya.

Tanpa pemahaman teknis yang memadai hakim akan mengalami kesulitan dalam menilai validitas bukti elektronik. Akibatnya, hal ini sering menjadi celah yang menyebabkan bukti elektronik diabaikan atau tidak dijadikan pertimbangan alat bukti dalam proses peradilan.<sup>41</sup> Hambatan ini timbul karena hingga saat ini hakim umumnya belum mendapatkan pelatihan teknis yang memadai terkait cara memverifikasi keabsahan bukti elektronik. Meskipun demikian, hakim telah menerima pelatihan hukum mengenai kedudukan bukti elektronik, dengan menghadirkan ahli forensik sebagai narasumber. Dalam pelatihan tersebut, bukti elektronik diposisikan sebagai alat bukti tambahan di luar KUHAP yang dapat berdiri sendiri dan dianggap sah apabila disertai dengan dokumen CoC saat diajukan di persidangan.<sup>42</sup>

Berbagai tantangan dalam proses perolehan, penanganan, dan penyajian bahkan hingga penilaian bukti elektronik yang dihadapi oleh APH dapat menghambat kelancaran proses peradilan pidana.<sup>43</sup> Keterbatasan pemahaman dan keterampilan digital yang dimiliki oleh APH berpotensi menimbulkan perbedaan interpretasi terhadap bukti elektronik, sesuai dengan tingkat pengetahuan masing-masing.<sup>44</sup> Kondisi ini semakin diperburuk oleh minimnya akses terhadap pelatihan yang memadai. Padahal, pelatihan yang berkelanjutan dan disertai dengan program edukasi yang terstruktur sangat diperlukan untuk meningkatkan kapasitas dan profesionalisme APH dalam menghadapi tantangan penegakan hukum di era digital.<sup>45</sup>

Pemerintah perlu mengambil langkah konkret melalui pelatihan dan peningkatan kapasitas APH secara menyeluruh.<sup>46</sup> Upaya ini dapat dimulai dengan merancang strategi pelatihan yang komprehensif, melibatkan para ahli di bidang teknologi informasi dan digital forensik. Dalam pelatihan tersebut, aparat penegak hukum perlu dibekali dengan pemahaman mengenai konsep dasar forensik digital, tata kelola bukti elektronik, serta penguasaan terhadap teknologi terbaru yang digunakan dalam proses penegakan hukum berbasis elektronik.<sup>47</sup> Mengingat proses

---

<sup>40</sup> Raymon Haryanto, "Wawancara Hakim Pengadilan Negeri Sarolangun," 21 Mei 2025, zoom.

<sup>41</sup> Elvina Tanoto, dkk, *Op.cit.*, hal 92.

<sup>42</sup> Raymon Haryanto, "Wawancara Hakim Pengadilan Negeri Sarolangun," 21 Mei 2025, zoom.

<sup>43</sup> Alief Tanding Pamungkas and et al, "Krisis Penegakan Hukum Cybercrime Di Indonesia: Hambatan Dan Jalan Keluar", *Jurnal Hukum Pidana Dan Hukum Pidana Islami*, 2024. hal 9

<sup>44</sup> Marsudin Nainggolan dan Ismail Rumadan, *eds, Op.cit.*, hal 208.

<sup>45</sup> Tota Roganda Siahaan and Hudi Yusuf, "Tindak Pidana Ekonomi Di Era Digital: Tantangan Dan Solusi Dalam Penegakan Hukum," *Jurnal Intelek Insan Cendikia* 2, no. 1 (2025). hal 1020

<sup>46</sup> Azra Salsabill and Jennifer Angelina, "Peran Hukum Pidana Dalam Menangani Kejahatan Siber Pada Masa Sekarang: Tinjauan Terhadap Undang-Undang Informasi Transaksi Elektronik," *Journal of Education Religion Humanities and Multidisciplinary* 2, no. 2 (2024). hal 1551

<sup>47</sup> Elvina Tanoto, et al, *Op.cit.*, hal 92.

pengumpulan, penanganan dan penyajian alat bukti elektronik dilakukan melalui metode khusus yang dikenal dengan forensik digital.

Forensik digital merupakan cabang ilmu yang bertujuan untuk menemukan, mengamankan, menganalisis, dan memulihkan data atau informasi yang tersimpan dalam perangkat elektronik, sehingga dapat dijadikan alat bukti yang sah dalam proses hukum.<sup>48</sup> Menurut *Information Systems Audit and Control Association (ISACA)*, forensik digital didefinisikan sebagai suatu proses untuk mengidentifikasi, memelihara, menganalisis, dan menyajikan bukti digital dengan cara yang dapat diterima secara hukum dan berlaku untuk berbagai jenis proses hukum.<sup>49</sup> Proses ini dilakukan dengan memperhatikan prinsip-prinsip hukum acara, termasuk menjaga keaslian data, mencegah adanya perubahan pada bukti, serta mendokumentasikan seluruh tahapan pemeriksaan secara rinci dan akurat. Dengan adanya proses forensik digital, alat bukti elektronik yang sebelumnya belum terverifikasi dapat dipastikan keabsahannya sebelum diajukan di hadapan majelis hakim.<sup>50</sup>

Proses identifikasi melalui forensik digital merupakan langkah awal yang fundamental dalam pencarian alat bukti elektronik sebelum persidangan.<sup>51</sup> Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa bukti elektronik yang ditemukan relevan, autentik, dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Namun, dalam hal ini digital forensik terbagi menjadi beberapa bidang termasuk komputer, perangkat mobile, jaringan dan media penyimpanan. Sehingga, sarana dan prasana yang digunakan akan berbeda tergantung bentuk dan jenis alat bukti yang akan di analisis.<sup>52</sup>

Penyelidikan suatu kasus akan berjalan dengan baik jika proses investigasi didukung oleh alat yang sesuai. Namun, setiap alat yang digunakan memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, tergantung pada jenis kasus yang ditangani.<sup>53</sup> Adapun alat yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan bukti elektronik terbagi ke dalam beberapa jenis. Berikut adalah jenis-jenis alat sesuai fungsi dan bidangnya masing-masing:<sup>54</sup>

- a. Untuk perangkat lunak : EnCase, Forensik Toolkit (FTK), dan Autopsy
- b. Untuk perangkat keras : Pemblokiran penulisan/Write Bloker
- c. Untuk jaringan : Wireshark, Tcpdump
- d. Untuk perangkat mobile : Cellebrite UFED Touch, Oxygen Forensic

Selain itu, dalam proses penyajian sarana yang digunakan menggunakan pendekatan inovatif, seperti pemanfaatan grafik visual dan media presentasi

---

<sup>48</sup> Imam Riadi dan Bashor Fauzan, *Op.cit.*, hal 3.

<sup>49</sup> *Ibid.*

<sup>50</sup> Dinda Restya Anggaeni and Marsha Salsabila, "Analisis Yuridis Peran Digital Forensik Dalam Pembuktian Tindak Pidana Di Indonesia," *Media Hukum Indonesia (MHI)* 2, no. 2 (2024). hal 596

<sup>51</sup> Andi Nurkholis, *Peran Digital Forensik Sebagai Alat Bukti Digital Tindak Pidana*, n.d., <https://fik.teknokrat.ac.id/peran-digital-forensik-sebagai-alat-bukti-digital-tindak-pidana-2/>, diakses 28 Maret 2025.

<sup>52</sup> Program Studi Informatika, *Beberapa Tools Forensik Digital Pada Jaringan Yang Dapat Digunakan*, n.d., <https://tif.uad.ac.id/beberapa-tools-forensik-digital-pada-jaringan-yang-dapat-digunakan/>. diakses 28 Maret 2025.

<sup>53</sup> Uswatu, *Forensik Digital: Memahami Teknik Dan Alat Yang Digunakan*, n.d., <https://csirt.teknokrat.ac.id/forensik-digital-memahami-teknik-dan-alat-yang-digunakan/>. diakses 03 April 2025.

<sup>54</sup> *Ibid.*

interaktif<sup>55</sup> serta komputer, proyektor, layar serta media elektronik lainnya sesuai jenis alat bukti elektronik yang akan dipersidangkan. Namun, hingga saat ini belum ada aturan yang secara khusus mengatur jenis alat yang harus digunakan dalam mengumpulkan, menangani, dan menyajikan bukti elektronik. Ketiadaan standar ini menjadi tantangan, terutama karena keterbatasan alat forensik dalam mendukung berbagai format data yang terus berkembang.

Terbatasnya teknologi forensik dapat berdampak negatif pada penanganan kasus, terutama yang melibatkan bukti elektronik.<sup>56</sup> Untuk mengantisipasi kendala penanganan kasus, perlu adanya pengadaan mencakup peralatan forensik digital dengan teknologi terbaru, peningkatan kapasitas tenaga ahli dalam penggunaan alat forensik, serta penerapan sistem keamanan data yang ketat<sup>57</sup> untuk memastikan integritas dan keabsahan bukti elektronik yang dikumpulkan. Selain itu, pemerintah perlu berinvestasi dalam pembangunan infrastruktur teknologi forensik yang lebih merata, termasuk subsidi atau pendanaan bagi daerah yang masih mengalami keterbatasan akses terhadap teknologi forensik digital.

Selain keterbatasan sarana penanganan, bukti elektronik juga mengalami keterbatasan sarana dalam proses penyajian di lingkungan pengadilan juga menjadi hambatan yang tidak terelakkan. Banyak pengadilan di Indonesia yang belum dilengkapi dengan peralatan digital seperti layar interaktif, proyektor, atau sistem presentasi digital forensik, yang dapat menampilkan bukti elektronik secara utuh dan real-time. Akibatnya, bukti elektronik sering kali hanya disajikan dalam bentuk cetakan (*print out*) atau salinan sederhana, yang tidak merepresentasikan bentuk orisinal dari bukti tersebut. Hal ini berpotensi mengurangi kekuatan pembuktian, karena informasi penting yang melekat dalam metadata bukti elektronik, seperti waktu, lokasi, dan sumber data, tidak dapat ditampilkan secara utuh di persidangan.<sup>58</sup>

Di sisi lain, keutuhan dan keabsahan bukti elektronik juga bergantung pada ketersediaan prasarana yang memadai. Dalam hal ini, bukti elektronik perlu dianalisis dan disimpan di lingkungan yang aman, seperti laboratorium digital forensik. Namun, karena jumlah laboratorium digital forensik masih terbatas, proses pemeriksaan dan penyimpanan bukti elektronik harus menunggu giliran. Akibatnya, tahapan ini dapat memakan waktu lebih lama.<sup>59</sup> Penundaan pemeriksaan terhadap bukti elektronik akan berpotensi bukti akan rusak, terhapus atau dimanipulasi. Oleh karena itu, penanganan bukti elektronik yang tidak tepat, terkontaminasi atau gagal akan berakibat pada nilai bukti ipersidangan.<sup>60</sup>

Terbatasnya fasilitas penyimpanan bukti elektronik yang aman juga menjadi persoalan serius. Idealnya, bukti elektronik harus disimpan dalam sistem yang memiliki pengamanan berlapis sebagaimana Badan Pertahanan Nasional (BPN)

---

<sup>55</sup> Elvina Tanoto, et al, *Op.cit.*, hal 95.

<sup>56</sup> Kania Sutisnawinata, *Digital Forensik: Arti, Pentingnya, Proses Implementasi*, n.d., <https://www.asdf.id/digital-forensik-menjaga-keamanan-digital/>, diakses 03 April 2025

<sup>57</sup> Elvina Tanoto, et al, *Op.cit.*, hal 93.

<sup>58</sup> Yusuf Daeng and et al, "Keterbatasan Aparat Penegak Hukum Sebagai Hambatan Dalam Penegakan Hukum Di Indonesia," *Jurnal Multidisiplin Teknologi Dan Arsitektur* 2, no. 2 (2024). hal 672

<sup>59</sup> M Qahar Awaka and et al, "Pemanfaatan Digital Forensik Dalam Pembuktian Tindak Pidana Penyebaran Video Asusila Melalui Media Sosial Faceook Di Wilayah Hukum Polda Kalbar," *Jurnal Hukum Sehasen* 9, no. 2 (2023). hal 466,

<sup>60</sup> Mochamad Moro Asih, "Penggunaan Bukti Forensik Dalam Persidangan Kriminal: Tantangan Dan Implikasi Hukum," *Jurnal Hukum Ius Publicum* 5, no. 2 (2024). hal 113,

yang menggunakan digital *signature* yang disandikan dalam bentuk alogaritma kriptografi, *hash code* dan *QR code*.<sup>61</sup> Selain itu, sistem penyimpanan seperti enkripsi yang mengunci akses untuk melindungi bukti elektronik dengan penggunaan teknologi *blockchain* dengan rangkaian blok penyimpanan menggunakan kriptografi.<sup>62</sup> Sistem tersebut juga harus dikontrol aksesnya secara ketat untuk menjaga keasliannya. Namun, sayangnya penyimpanan bukti elektronik masih difokuskan pada perangkat elektronik dan bukan pada isi bukti elektronik itu sendiri.<sup>63</sup>

Saat ini, tim digital forensik atau unit pengelola bukti elektronik menyimpan data dalam sebuah ruangan khusus yang menerapkan sistem *log* atau pencatatan manual. Setiap orang yang mengakses bukti elektronik diwajibkan mencatat identitasnya, seperti nama dan waktu akses dalam *log* tersebut. Sistem ini telah diakomodasi oleh Pusat Laboratorium Forensik (Puslabfor) Bareskrim Polri, yang bahkan menetapkan bahwa hanya tim forensik yang berwenang untuk mengakses bukti elektronik tersebut.<sup>64</sup> Sementara itu, kejaksaan belum memiliki ketentuan khusus mengenai penyimpanan bukti elektronik, mengingat kejaksaan belum sepenuhnya mengakui atau memanfaatkan bukti elektronik sebagai bagian dari alat bukti yang berdiri sendiri dalam proses pembuktian.<sup>65</sup>

Kejaksaan tidak menempatkan bukti elektronik sebagai alat bukti karena KUHAP belum mengakomodir hal tersebut.<sup>66</sup> Oleh karena itu, perlu adanya regulasi yang jelas dan komprehensif guna menetapkan kedudukan dan standar penyimpanan bukti elektronik sebagai pedoman utama dalam memastikan keamanan dan validitasnya.<sup>67</sup> Keterbatasan sarana dan prasarana dalam proses pengumpulan dan penyimpanan akan menyebabkan aparat penegak hukum tidak dapat melakukan pengumpulan bukti elektronik secara optimal.<sup>68</sup>

Untuk mengatasi hambatan dalam penggunaan bukti elektronik, diperlukan evaluasi menyeluruh terhadap ketersediaan sarana dan prasarana yang mendukung. Hal ini penting agar institusi seperti Polri dapat segera meningkatkan dan memperbarui fasilitas laboratorium digital forensik.<sup>69</sup> Dengan tersedianya infrastruktur yang memadai, keabsahan bukti elektronik dalam proses peradilan akan lebih terjamin dan tidak menimbulkan keraguan terkait validitasnya. Oleh karenanya pengembangan laboratorium forensik digital, perangkat penyimpanan aman, serta fasilitas persidangan berbasis teknologi menjadi penting, agar sistem peradilan di Indonesia mampu menghadapi tantangan kejahatan siber dan tindak pidana berbasis teknologi secara optimal dan profesional.

---

<sup>61</sup> Dian Aries Mujiburohman, "Transformasi Dari Kertas Ke Elektronik: Telaah Yuridis Dan Teknis Sertipikat Tanah Elektronik," *Jurnal Agraria Dan Pertahanan* 7, no. 1 (2021). hal 66,

<sup>62</sup> Elvina Tanoto, et al, *Op.cit.*, hal 94.

<sup>63</sup> Kemitraan dan Lembaga Kajian dan Advokasi untuk Independensi Peradilan, *Op.cit.*, hal 67.

<sup>64</sup> *Ibid.*, hal 68.

<sup>65</sup> *Ibid.*

<sup>66</sup> Jernih Talenta W. Zebua, "Wawancara Jaksa Di Cabang Kejaksaan Negeri Lubuk Pakam," 19 Mei 2025, di Cabang Kejaksaan Negeri Lubuk Pakam.

<sup>67</sup> Marsudin Nainggolan dan Ismail Rumadan, *eds, Op.cit.*, hal 41.

<sup>68</sup> Naufal Akbar Kusuma Hadi, "Penegakan Hukum Di Indonesia Dilihat Dari Prespektif Sosiologi Hukum," *Jurnal Hukum Dan Pembangunan Ekonomi* 10, no. 2 (2022). hal 235,

<sup>69</sup> Dio Frananda, "Strategi Penyidik Mengatasi Kendala Dalam Mengumpulkan Alat Bukti Tindak Pidana Pornografi Melalui Media Elektronik," *Unes Jurnal of Swara Justisia* 5, no. 3 (2021). hal 216,

### 3. Urgensi Pengaturan Bukti Elektronik Sebagai Kebijakan Hukum Pidana Dalam Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana

Pengaturan mengenai bukti elektronik di Indonesia saat ini tersebar dalam berbagai peraturan perundang-undangan, seperti UU ITE, UU Tipikor, UU Dokumen Perusahaan serta sejumlah regulasi lain. Sayangnya, perbedaan substansi dalam pengaturan tersebut menimbulkan kesenjangan hukum yang berpotensi menghambat proses pembuktian dalam sistem peradilan pidana. Salah satu bentuk ketidaksinkronan ini dapat dilihat pada pengaturan mengenai alat bukti surat. Dalam Pasal 187 KUHAP, alat bukti surat mencakup dokumen tertulis yang memiliki kekuatan pembuktian<sup>70</sup>, sementara dalam UU Dokumen Perusahaan, mikrofilm yang merupakan hasil pemindaian atau alih media dari dokumen asli ke bentuk miniatur diakui sebagai bagian dari alat bukti surat<sup>71</sup> sebagai mana dimuat dalam Surat Edaran Mahkamah Agung No. 39/TU/188/102/Pid.

Di sisi lain, UU Perubahan atas UU Tipikor Nomor 20 Tahun 2001 juga mengatur mengenai bukti elektronik. Namun, berbeda dengan ketentuan dalam UU ITE, bukti elektronik dalam UU Tipikor dikategorikan sebagai perluasan dari alat bukti petunjuk sebagaimana diatur dalam Pasal 188 KUHAP.<sup>72</sup> Pemaknaan frasa "perluasan alat bukti" tersebut menimbulkan persepsi bahwa bukti elektronik hanya dianggap sebagai barang bukti dan bukan bagian dari alat bukti yang berdiri sendiri dan sah menurut hukum acara.<sup>73</sup> Dengan demikian, petunjuk dalam hal tindak pidana korupsi tidak hanya diperoleh dari keterangan ahli, surat dan petunjuk, tetapi juga dapat diperoleh dari alat bukti berupa informasi dan/atau dokumen elektronik.

Menariknya, sejumlah undang-undang khusus telah secara implisit mengakui keberadaan bentuk alat bukti lain yang sah di luar ketentuan yang diatur dalam KUHAP, khususnya dalam bentuk informasi atau dokumen elektronik. Pengakuan bukti elektronik ini dapat ditemukan dalam UU Dokumen Perusahaan, UU TPPO, UU ITE, UU Narkotika, UU TPKS, UU TPPU.<sup>74</sup> Undang-undang khusus tersebut pada pokoknya telah menempatkan bukti elektronik sebagai alat bukti tersendiri.<sup>75</sup> Namun faktanya, undang-undang tersebut tidak secara eksplisit menempatkan bukti elektronik sebagai alat bukti yang berdiri sendiri. Akibatnya, dalam praktik peradilan, bukti elektronik kerap hanya dianggap sebagai bentuk perluasan dari alat bukti yang telah diatur dalam Pasal 184 ayat (1) KUHAP, seperti surat atau petunjuk, bukan sebagai alat bukti elektronik.

Tidak jelasnya kedudukan bukti elektronik dalam sistem hukum acara pidana berpotensi menimbulkan berbagai hambatan, baik dalam proses penanganan maupun dalam penafsiran hukum oleh para penegak hukum. Ketidakpastian ini menyebabkan bukti elektronik dapat dipahami secara berbeda-beda, apakah sebagai perluasan dari alat bukti surat, petunjuk, keterangan saksi, keterangan terdakwa, atau bahkan sekadar dikategorikan sebagai barang bukti. Hal ini menimbulkan

---

<sup>70</sup> Hasnawati dan Mohammad Safrin, *Op.cit.*, hal 1211.

<sup>71</sup> *Ibid.*

<sup>72</sup> Pasal 188 ayat (1), Petunjuk adalah perbuatan, kejadian atau keadaan, yang karena persesuaiannya, baik antara yang satu dengan yang lain, maupun dengan tindak pidana itu sendiri, menandakan bahwa telah terjadi suatu tindak pidana dan siapa pelakunya.

<sup>73</sup> *Ibid.*, hal 111-112.

<sup>74</sup> Selengkapnya lihat kembali dalam Tabel 1 (Eksistensi Bukti Elektronik Dalam Undang-Undang Khusus) pada halaman 7.

<sup>75</sup> Asril, *Analisis Kesenjangan Pengaturan Tentang Perolehan, Pemeriksaan Dan Pengelolaan Bukti Elektronik (Electronic Evidence)* (Kemitraan, 2019).

kebingungan karena masing-masing jenis alat bukti memiliki karakteristik dan standar pembuktian yang berbeda.

Disharmonisasi pengaturan bukti elektronik juga tergambar dalam tindak pidana narkoba yang dimuat dalam Putusan Nomor 274/Pid.B/2017/PT PBR. Pada halaman 9 putusan tersebut, penuntut umum mengajukan 1 (satu) unit handphone merk Samsung warna ungu yang berisi percakapan antara terdakwa dan saksi sebagai perantara, yang kemudian dikategorikan sebagai dokumen elektronik. Kemudian, karena penyesuaian dokumen elektronik dengan keterangan saksi mengakibatkan bukti elektronik tersebut dikategorikan sebagai alat bukti petunjuk. Pada akhirnya, dalam kontra memori banding, jaksa penuntut umum menyatakan keberatan karena alat bukti elektronik yang diajukan tersebut, meskipun telah sesuai dengan ketentuan Pasal 86 ayat (2) Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2009 tentang Narkotika, justru dikualifikasikan oleh majelis hakim hanya sebagai bagian dari alat bukti petunjuk.<sup>76</sup>

Perlu ditegaskan bahwa hukum acara pidana tidak mengatur adanya hierarki atau tingkatan alat bukti, sehingga pada prinsipnya, semua alat bukti, termasuk bukti elektronik, memiliki kedudukan dan kekuatan pembuktian yang sama di hadapan hukum.<sup>77</sup> Dengan demikian, pengakuan yang setara terhadap semua jenis alat bukti, termasuk bukti elektronik, harus dijamin guna memastikan proses peradilan yang adil, efektif, dan sesuai dengan prinsip kepastian hukum.<sup>78</sup> Oleh sebab itu, penataan ulang pengaturan bukti elektronik yang selaras dengan hukum acara pidana merupakan langkah penting untuk mewujudkan sistem peradilan yang adil dan dapat dipercaya oleh masyarakat.

Berdasarkan teori Lawrence Friedman, untuk menciptakan keadilan, kepastian dan kemanfaatan bagi setiap individu maka hukum dibuat dengan berdasar pada 3 (tiga) komponen yakni *legal substance*, *legal structure*, dan *legal culture*.<sup>79</sup> *legal substance* yang mengatur persoalan bukti elektronik di Indonesia masih sangat terbatas, khususnya dalam proses pembuktian pada acara pidana. Bahkan, hukum acara pidana yang saat ini berlaku belum mengatur kedudukan bukti elektronik.<sup>80</sup> Apabila ditelisik *legal substance* yang mengatur persoalan bukti elektronik di Indonesia masih sangat terbatas, khususnya dalam proses pembuktian pada acara pidana. Bahkan, hukum acara pidana yang saat ini berlaku belum mengatur kedudukan bukti elektronik.<sup>81</sup> Akibatnya, masih terdapat celah hukum dalam mengakomodasi bukti elektronik dalam sistem peradilan pidana, sehingga diperlukan pembaruan dalam regulasi yang lebih sesuai dengan perkembangan teknologi.

Pengoptimalan *legal substance* terkait bukti elektronik melalui pengaturan yang lebih komprehensif secara tidak langsung juga akan mengoptimalkan *legal structure* dalam penggunaan bukti elektronik di Indonesia. Hal ini dikarenakan dalam dunia praktik aparat penegak hukum akan memiliki prosedur pengumpulan, penanganan, pengamanan dan penyajian bukti elektronik yang pasti, sehingga tidak

---

<sup>76</sup> Pengadilan Tinggi Pekanbaru, Putusan No 274/Pid.B/2017/PT PBR. hal 9

<sup>77</sup> *Ibid.*

<sup>78</sup> Marsudin Nainggolan dan Ismail Rumadan, *eds, Op.cit.*, hal 51.

<sup>79</sup> Teddy Lesmana, *Pokok-Pokok Pikiran Lawrence Meir Friedman; Sistem Hukum Dalam Prespektif Ilmu Sosial*, n.d., <https://nusaputra.ac.id/article/pokok-pokok-pikiran-lawrence-meir-friedman-sistem-hukum-dalam-perspektif-ilmu-sosial>. diakses 05 Maret 2025.

<sup>80</sup> Marsudin Nainggolan dan Ismail Rumadan, *eds, Op.cit.*, hal 3.

<sup>81</sup> *Ibid.*

akan ada lagi kesalahan dalam setiap prosesnya. Dengan demikian, keabsahan dari alat bukti tidak perlu diragukan lagi, sehingga nilai pembuktiannya sudah ada tanpa harus melalui proses penyesuaian terlebih dahulu.

Disamping itu, pengoptimalan *legal substance* dan *legal structure* terkait bukti elektronik juga akan mempengaruhi *legal culture*. *Legal culture* mencerminkan pola perilaku individu dalam masyarakat terhadap hukum yang berlaku. *Legal culture* tidak hanya mencakup aturan hukum itu sendiri, tetapi juga bagaimana masyarakat memahami, menerima, dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, perubahan hukum tidak dapat dilepaskan dari perubahan sosial, karena sistem hukum bekerja dalam suatu lingkungan sosial yang terus berkembang.<sup>82</sup> Oleh karena itu, agar regulasi tetap efektif dan relevan, pembaruan hukum harus mempertimbangkan dinamika sosial serta respons masyarakat terhadap aturan yang diterapkan.

Keseriusan pemerintah dalam menyesuaikan hukum acara pidana terhadap perkembangan teknologi tergambar melalui lahirnya RUU KUHAP. Namun, sebagai calon KUHAP yang baru, RUU KUHAP telah memuat alat bukti baru sebagaimana diatur dalam Pasal 222 draf RUU KUHAP tertanggal 24 Maret 2025, diantaranya:<sup>83</sup>

1. Keterangan Saksi
2. Keterangan Ahli
3. Surat
4. Keterangan Terdakwa
5. Barang Bukti
6. Bukti Elektronik, dan
7. Segala sesuatu yang dapat digunakan untuk kepentingan pembuktian pada pemeriksaan di sidang pengadilan sepanjang diperoleh secara tidak melawan hukum.

Dengan diaturnya bukti elektronik sebagai alat bukti yang sah telah mencerminkan adanya terobosan baru yang diupayakan pemerintah dalam menangani tindak pidana yang berkaitan dengan teknologi.

Pengaturan bukti elektronik dalam RUU KUHAP merupakan wujud nyata kebijakan hukum yang bersifat progresif di Indonesia. Hukum progresif bertujuan untuk mengedepankan kepentingan dan kebutuhan masyarakat sebagai prioritas utama.<sup>84</sup> Oleh karena itu, disahkannya RUU KUHAP secara otomatis akan menjadikannya bagian dari kebijakan hukum pidana nasional. Hal ini sekaligus membuka ruang pemanfaatan alat bukti elektronik dalam berbagai jenis perkara, sehingga penggunaannya tidak lagi terbatas pada tindak pidana tertentu, melainkan dapat diterapkan pula pada tindak pidana umum. Selain itu, Pasal 228 RUU KUHAP tepatnya pada halaman 80, memberikan perluasan cakupan bukti elektronik yang meliputi segala bentuk informasi elektronik, dokumen elektronik dan/atau sistem elektronik yang berkaitan dengan suatu tindak pidana.

Meskipun RUU KUHAP telah mengatur mengenai alat bukti elektronik, namun masih terdapat banyak hal yang belum diatur secara spesifik dan jelas, khususnya terkait prosedur perolehan alat bukti elektronik untuk memastikan bukti

---

<sup>82</sup> M. Yusuf and et al, "Transformasi Budaya Hukum: Membangun Kesadaran Hukum Di Masyarakat Multikultural," *Unes Law Riview* 7, no. 2 (2024). hal 679

<sup>83</sup> ICJR, *Perjalanan Rancangan KUHAP*. diakses 11 Maret 2025.

<sup>84</sup> Mardona Siregar, "Teori Hukum Progresif Dalam Konsep Negara Hukum Indonesia," *Jurnal Muhammadiyah Law Review* 8, no. 2 (2024). hal 3

tersebut diperoleh secara sah dan sesuai ketentuan hukum. Selain itu, RUU KUHAP juga perlu memuat ketentuan mengenai standar keamanan dalam penyimpanan alat bukti elektronik guna menjamin agar bukti tersebut tidak hilang, rusak, atau mengalami perubahan yang dapat menimbulkan risiko pemalsuan. Dengan adanya standar keamanan penyimpanan, keutuhan dan keaslian alat bukti elektronik dapat terjaga, sehingga mampu mendukung proses pembuktian yang transparan, akurat, dan autentik.

Disamping itu, RUU KUHAP juga perlu mengatur secara rinci mengenai tata cara penyajian alat bukti elektronik di persidangan, mengingat ragam jenis dan bentuknya yang tidak selalu dapat dituangkan dalam bentuk fisik seperti dokumen cetak. Dengan adanya standar penyajian yang jelas, alat bukti elektronik yang membutuhkan media elektronik untuk ditampilkan dapat dihadirkan secara tepat dan sah dalam proses persidangan. Dengan demikian, pengesahan RUU KUHAP yang di dalamnya mengatur secara komprehensif tentang cara pengumpulan, penanganan dan penyajian alat bukti dalam persidangan, merupakan langkah penting untuk memastikan tercapainya tujuan hukum secara optimal.

#### **IV. KESIMPULAN**

Eksistensi bukti elektronik sebagai alat bukti yang sah di Indonesia hanya diakui secara eksplisit dalam beberapa undang-undang khusus seperti UU 8/1997 tentang Dokumen Perusahaan, UU 20/2001 tentang Perubahan atas UU tipikor, UU 24/2003 tentang Mahkamah Konstitusi, UU 21/2007 tentang TPPO, UU 11/2008 tentang ITE, UU 35/2009 tentang Narkotika, UU 8/2011 tentang TPPU, UU 12/2022 tentang TPKS. Selain itu, diakui juga secara tidak langsung dalam Putusan MK No 20/2016. Namun, karena KUHAP belum mengakomodir bukti elektronik sebagai alat bukti tersendiri maka eksistensi bukti elektronik dalam tindak pidana umum hanya dianggap sebagai perluasan alat bukti sebagaimana diatur dalam Pasal 184 KUHAP atau barang bukti saja. Hal ini tercermin dalam Putusan Nomor 265/Pid.Sus/2017/PN.Mtr, Putusan Nomor 777/Pid.B/2016/PN.Jkt.Pst, Putusan Nomor 297/Pid.B/2023/PN.Jkt.Sel, Putusan Nomor 274/Pid.B/2017/PT PBR.

Hambatan penggunaan bukti elektronik dalam peradilan pidana di Indonesia meliputi 3 poin utama. Pertama, validitas alat bukti elektronik masih sering dipertanyakan dalam proses pembuktian, mengingat terbatasnya aturan tentang tata cara pengumpulan, penanganan dan penyajian alat bukti elektronik dalam peradilan pidana. Kedua, kurangnya pelatihan dan peningkatan pemahaman terkait pengumpulan, penanganan, penyajian, dan penilaian terhadap bukti elektronik menyebabkan terbatasnya kapasitas penegak hukum untuk menggunakan bukti elektronik dalam peradilan pidana. Ketiga, sarana dan prasarana yang terbatas dalam menangani bukti elektronik mengurangi efektivitas dan validitas penggunaan bukti elektronik di persidangan.

Urgensi pengaturan bukti elektronik sebagai kebijakan hukum pidana dalam KUHAP meliputi 3 hal utama. Pertama, pengaturan bukti elektronik dalam berbagai peraturan perundang-undangan menimbulkan ketidakpastian hukum terkait kedudukan bukti elektronik. Hal ini dibuktikan dengan UU Dokumen Perusahaan yang menempatkan bukti elektronik sebagai perluasan dari alat bukti surat, UU Tipikor yang menganggap bukti elektronik sebagai bagian dari perluasan alat bukti petunjuk serta undang-undang khusus lainnya yang menempatkan bukti elektronik sebagai alat bukti tersendiri. Kedua, pengaturan bukti elektronik melalui KUHAP

akan memberikan kepastian hukum dan mencegah disharmonisasi pengaturan kedudukan bukti elektronik sebagai alat bukti yang sah. Ketiga, pengaturan bukti elektronik melalui KUHAP akan mempermudah penggunaan bukti elektronik pada proses pembuktian tindak pidana umum.

Mengingat urgensi dan kompleksitas perkara pidana di era digital, pembentuk undang-undang dan pemerintah perlu mengkaji kembali kedudukan bukti elektronik sebagai alat bukti yang sah, khususnya dalam perkara tindak pidana umum. Untuk menghindari hambatan di peradilan, perlu ditetapkan standar yang jelas terkait pengumpulan, penanganan, dan penyajian bukti elektronik guna menjamin keabsahannya. Pemerintah juga harus mengoptimalkan sarana, serta memberikan pelatihan berkala kepada aparat penegak hukum agar bukti elektronik dapat digunakan secara tepat dan efektif. Apabila seluruh aspek tersebut telah terakomodir, maka RUU KUHAP perlu segera disahkan untuk memberikan kepastian hukum, menyelaraskan regulasi, serta memperjelas prosedur perolehan dan standar keamanan bukti elektronik dalam sistem peradilan pidana di Indonesia.

## Referensi

- Ahmad Rayhan. "Evektifitas Hukum Sistem Pembuktian Alat Bukti Elektronik Dalam Ranah Pemeriksaan Bukti Di Pengadilan Tata Usaha Negara." *Jurnal Res Justitia: Jurnal Ilmu Hukum* 4, no. 2 (2024).
- Altansa, Fadlil, and Diding Rahmat. "Analisis Yuridis Kewenangan Jaksa Dalam Penegakan Hukum Tindak Pidana Informasi Dan Transaksi Elektronik." *Jurnal Kajian Hukum Dan Keadilan* 2, no. 1 (2024).
- Army, Eddy. *Bukti Elektronik Dalam Praktik Peradilan*, Jakarta: Sinar Grafika, 2020.
- Anggaeni, Dinda Restya, and Marsha Salsabila. "Analisis Yuridis Peran Digital Forensik Dalam Pembuktian Tindak Pidana Di Indonesia." *Media Hukum Indonesia (MHI)* 2, no. 2 (2024).
- Armia, Muhammad Siddiq. *Penentuan Metode & Pendekatan Penelitian Hukum*. Lembaga Kajian Konstitusi Indonesia [LKKI], 2022.
- Asih, Mochamad Moro. "Penggunaan Bukti Forensik Dalam Persidangan Kriminal: Tantangan Dan Implikasi Hukum." *Jurnal Hukum Ius Publicum* 5, no. 2 (2024).
- Asril. *Analisis Kesenjangan Pengaturan Tentang Perolehan, Pemeriksaan Dan Pengelolaan Bukti Elektronik (Electronic Evidence)*. Kemitraan, 2019.
- Awaka, M Qahar and et al. "Pemanfaatan Digital Forensik Dalam Pembuktian Tindak Pidana Penyebaran Video Asusila Melalui Media Sosial Faceook Di Wilayah Hukum Polda Kalbar." *Jurnal Hukum Sehasen* 9, no. 2 (2023).
- Budiman, Adhigama A. and et al. *Mengatur Ulang Kebijakan Pidana Di Ruang Siber*. Institute for Criminal Justice Reform, 2021.

- Daeng, Yusuf and et al. "Keterbatasan Aparat Penegak Hukum Sebagai Hambatan Dalam Penegakan Hukum Di Indonesia." *Jurnal Multidisiplin Teknologi Dan Arsitektur* 2, no. 2 (2024).
- Dio Frananda. "Strategi Penyidik Mengatasi Kendala Dalam Mengumpulkan Alat Bukti Tindak Pidana Pornografi Melalui Media Elektronik." *Unes Jurnal of Swara Justisia* 5, no. 3 (2021).
- Felen, and Nabila Fitria A. "Urgensi Pembaharuan Acara Hukum Pidana Terkait Alat Bukti Elektronik Dalam Prespektif Tujuan Hukum." *Jurnal Riset Ilmu Hukum, Sosial, Dan Politik* 1, no. 4 (2024).
- Hadi, Naufal Akbar Kusuma. "Penegakan Hukum Di Indonesia Dilihat Dari Prespektif Sosiologi Hukum." *Jurnal Hukum Dan Pembangunan Ekonomi* 10, no. 2 (2022).
- Hasnawati, and Mohammad Safrin. "Kedudukan Alat Bukti Elektronik Dalam Pembuktian Tindak Pidana." *Jurnal Hukum Dan Pranata Sosial Islam* 5, no. 2 (2023).
- ICJR. *Perjalanan Rancangan KUHAP*. n.d. <https://icjr.or.id/perjalanan-rancangan-kuhap/>.
- Institute For Criminal Justice Reform. *Saat Umur RKUHP Dan RUU KUHAP Sudah Puluhan Tahun*. n.d. <https://icjr.or.id/saat-umur-rkuhp-dan-RUU-KUHAP-sudah-puluhan-tahun/>.
- Lesmana, Teddy. *Pokok-Pokok Pikiran Lawrence Meir Friedman; Sistem Hukum Dalam Prespektif Ilmu Sosial*. n.d. <https://nusaputra.ac.id/article/pokok-pokok-pikiran-lawrence-meir-friedman-sistem-hukum-dalam-perspektif-ilmu-sosial>.
- Mahkamah Agung Republik Indonesia. *Persidangan, Modul Diklat Tahap 3 Bukti Elektronik Di, Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Teknis Peradilan Mahkamah Agung Republik Indonesia*. 2019, n.d.
- Mujiburohman, Dian Aries. "Transformasi Dari Kertas Ke Elektronik: Telaah Yuridis Dan Teknis Sertipikat Tanah Elektronik." *Jurnal Agraria Dan Pertahanan* 7, no. 1 (2021).
- Munawaroh, Nafiatul. *Apa Perbedaan Alat Bukti Dan Barang Bukti?* n.d. <https://www.hukumonline.com/klinik/a/apa-perbedaan-alat-bukti-dengan-barang-bukti--lt4e8ec99e4d2ae/>.
- Nainggolan, Marsudin, and Ismail Rumadan. *Eksistensi Alat Bukti Elektronik Dalam Sistem Peradilan Indonesia*. Kencana, 2020.

- Nurkholis, Andi. *Peran Digital Forensik Sebagai Alat Bukti Digital Tindak Pidana*. n.d. <https://ftik.teknokrat.ac.id/peran-digital-forensik-sebagai-alat-bukti-digital-tindak-pidana-2/>,.
- Pamungkas, Alief Tanding and et al. “Krisis Penegakan Hukum Cybercrime Di Indonesia: Hambatan Dan Jalan Keluar.” *Jurnal Hukum Pidana Dan Hukum Pidana Islami*, 2024.
- Pramata, Aldho Galih. “Analisis Kekuatan Dan Nilai Pembuktian Alat Bukti Elektronik Berwujud CCTV (Closed Circuit Television) Pasca Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 20/PUU-XIV/2016 Dalam Hukum Acara Pidana.” *Jurnal Verstek* 8, no. 3 (2020).
- Program Studi Informatika. *Beberapa Tools Forensik Digital Pada Jaringan Yang Dapat Digunakan*. n.d. <https://tif.uad.ac.id/beberapa-tools-forensik-digital-pada-jaringan-yang-dapat-digunakan/>.
- Raharjo, Agus and Angkasa. “Profesionalisme Polisi Dalam Penegakan Hukum.” *Jurnal Dinamika Hukum* 11, no. 3 (2011).
- Renggong, Ruslan. *Hukum Pidana Khusus Memahami Delik-Delik Di Luar KUHP*. Kencana, 2016.
- Riadi, Imam, and Bashor Fauzan Muthohirin. *Forensik Digital (Forensik Email)*. Diandra Kreatif, 2022.
- Sakti, Abdul. “Pengaruh Pendidikan Dan Pelatihan Digital Forensik Terhadap Kualitas Penanganan Kasus Kejahatan Siber.” *Jurnal Penelitian Mahasiswa* 4, no. 1 (2025).
- Salsabill, Azra, and Jennifer Angelina. “Peran Hukum Pidana Dalam Menangani Kejahatan Siber Pada Masa Sekarang: Tinjauan Terhadap Undang-Undang Informasi Transaksi Elektronik.” *Journal of Education Religion Humanities and Multidisciplinary* 2, no. 2 (2024).
- Siahaan, Tota Roganda, and Hudi Yusuf. “Tindak Pidana Ekonomi Di Era Digital: Tantangan Dan Solusi Dalam Penegakan Hukum.” *Jurnal Intelek Insan Cendikia* 2, no. 1 (2025).
- Siregar, Mardona. “Teori Hukum Progresif Dalam Konsep Negara Hukum Indonesia.” *Jurnal Muhammadiyah Law Review* 8, no. 2 (2024).
- Sofyan, Andi Muhammad, and Abd. Asis. *Hukum Acara Pidana Suatu Pengantar*. Kencana, 2014.
- Solikin, Nur. *Pengantar Metodologi Penelitian Hukum*. Qiara Media, 2021.
- Sutisnawinata, Kania. *Digital Forensik: Arti, Pentingnya, Proses Implementasi*. n.d. <https://www.asdf.id/digital-forensik-menjaga-keamanan-digital/>.

- Suhariyanto, Budi, *Tindak Pidana Teknologi Informasi (Cybercrime) Urgensi Pengaturan dan Celah Hukumnya*, Jakarta: Rajawali Pers, 2014.
- Tanoto, Elvina and et al. *Kekuatan Alat Bukti Elektronik Dalam Proses Pembuktian Di Peradilan Pidana*. 2, no. 1 (2024).
- Uswatu. *Forensik Digital: Memahami Teknik Dan Alat Yang Digunakan*. n.d. <https://csirt.teknokrat.ac.id/forensik-digital-memahami-teknik-dan-alat-yang-digunakan,>.
- Wahyudi, Firman. *Eksistensi Dan Peran Alat Bukti Elektronik Dalam Sistem Peradilan Indonesia*. n.d. <https://www.pabangil.go.id/images/ARTIKEL/elektronik.pdf>.
- Wahyuni, Willa. *Tiga Jenis Metodologi Untuk Penelitian Skripsi Jurusan Hukum*. n.d. <https://www.hukumonline.com/berita/a/tiga-jenis-metodologi-untuk-penelitian-skripsi-jurusan-hukum-lt6458efc23524f/>.
- Yusuf, M. and et al. "Transformasi Budaya Hukum: Membangun Kesadaran Hukum Di Masyarakat Multikultural." *Unes Law Riview* 7, no. 2 (2024).