

PENGARUH ALAT BUKTI ELEKTRONIK TERHADAP PEMBUKTIAN TINDAK PIDANA SIBER DALAM
HUKUM ACARA PIDANA INDONESIAAyu Rahmania¹, M. Faisal Dio Azhary², Fatrico Fathan An-Najjah Syafri³

Email:

Ayurhmnia13@gmail.com , faisaldio1806@gmail.com , fatricosyafri05@gmail.com

Universitas Bengkulu

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa konsekuensi hukum baru dalam pembuktian tindak pidana, khususnya kejahatan siber. Dalam konteks hukum acara pidana Indonesia, keberadaan alat bukti elektronik menjadi instrumen penting untuk mengungkap kebenaran materiil di tengah kompleksitas modus kejahatan berbasis digital. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kedudukan dan kekuatan pembuktian alat bukti elektronik dalam sistem hukum acara pidana Indonesia serta menilai pengaruhnya terhadap efektivitas pembuktian tindak pidana siber. Penelitian ini menggunakan metode hukum normatif dengan pendekatan perundang-undangan dan konseptual, yang berfokus pada sinkronisasi antara Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHAP) dan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengakuan informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik sebagai alat bukti yang sah memperluas cakupan sistem pembuktian, memberikan kepastian hukum bagi penegak hukum, dan mendukung efektivitas penegakan hukum terhadap kejahatan siber. Namun demikian, penerapannya masih menghadapi kendala terkait autentikasi data, keandalan digital forensik, serta keseragaman pemahaman aparat penegak hukum. Oleh karena itu, diperlukan penguatan regulasi teknis dan peningkatan kapasitas lembaga peradilan agar alat bukti elektronik dapat digunakan secara optimal dan proporsional sesuai prinsip keadilan dan kepastian hukum.

Kata Kunci: alat bukti elektronik, pembuktian, tindak

Article History

Received: November 2025

Reviewed: November 2025

Published: November 2025

Copyright : Author

Publish by : CAUSA



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

¹ Fakultas Hukum, Universitas Bengkulu² Fakultas Hukum, Universitas Bengkulu³ Fakultas Hukum, Universitas Bengkulu

<i>pidana siber, hukum acara pidana, UU ITE.</i>	
--	--

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dewasa ini telah mengubah wajah kehidupan manusia secara fundamental. Perkembangan internet, media sosial, kecerdasan buatan, serta sistem transaksi digital membawa konsekuensi hukum yang luas terhadap kehidupan masyarakat. Digitalisasi telah menciptakan ruang baru yang dikenal sebagai ruang siber (cyberspace) sebuah ranah yang tidak mengenal batas geografis dan waktu, tetapi memiliki potensi risiko yang sangat tinggi. Dalam konteks hukum pidana, kemajuan teknologi ini telah melahirkan bentuk kejahatan baru yang dikenal sebagai tindak pidana siber (cybercrime), yaitu perbuatan melawan hukum yang dilakukan melalui atau terhadap sistem elektronik dan jaringan komputer.⁴

Kejahatan siber menimbulkan tantangan serius bagi sistem peradilan pidana Indonesia. Pola kejahatan yang berbasis teknologi seringkali sulit dideteksi, jejak digital mudah dihapus, dan pelaku dapat beroperasi lintas negara. Dalam situasi demikian, pembuktian menjadi aspek sentral sekaligus paling kompleks dalam proses peradilan pidana. Berdasarkan Pasal 183 Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHP), seorang terdakwa hanya dapat dijatuhi pidana apabila hakim memperoleh keyakinan berdasarkan sekurang-kurangnya dua alat bukti yang sah.⁵ Namun, KUHP sebagai produk hukum tahun 1981 belum secara eksplisit mengatur mengenai alat bukti elektronik, sehingga menimbulkan kekosongan norma ketika dihadapkan pada tindak pidana yang berbasis digital.

Untuk menjawab kebutuhan tersebut, pemerintah menetapkan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) yang kemudian diubah dengan UU Nomor 19 Tahun 2016, dan terakhir UU Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas UU ITE. Perubahan tahun 2024 ini menjadi tonggak penting dalam evolusi hukum siber Indonesia karena memperkuat pengakuan terhadap Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik sebagai alat bukti hukum yang sah (Pasal 5 ayat (1)).⁶ Selain itu, UU ITE terbaru juga memperluas pengaturan terkait sertifikasi elektronik, penanda waktu elektronik, tanda tangan digital, identitas digital, serta perlindungan anak di ruang digital yang seluruhnya berimplikasi langsung pada legitimasi dan keandalan alat bukti elektronik.⁷

⁴ Ramiyanto, "Bukti Elektronik Sebagai Alat Bukti yang Sah dalam Hukum Acara Pidana," Jurnal Hukum dan Peradilan 6, no. 3 (2017): 463–486.

⁵ Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana, Pasal 183–184.

⁶ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 2.

⁷ Dewa Made Doni Dewantara dan Dewa Made Suartha, "Legalitas Alat Bukti Elektronik sebagai Alat Bukti dalam Hukum Acara Pidana," Kertha Desa: Jurnal Ilmu Hukum (Universitas Udayana, 2022).

Meskipun demikian, dalam praktik penegakan hukum, masih ditemukan kesenjangan antara pengaturan normatif dengan penerapan di lapangan. Banyak aparat penegak hukum, termasuk penyidik dan penuntut umum, belum memiliki kompetensi teknis dalam melakukan digital forensics untuk memastikan integritas, autentisitas, dan chain of custody dari alat bukti elektronik.⁸ Seringkali pula terjadi perbedaan penafsiran di antara hakim tentang nilai pembuktian suatu alat bukti digital seperti log file, metadata, atau hasil tangkapan layar (screenshot). Tantangan ini diperparah oleh belum adanya pedoman teknis yang komprehensif dalam sistem peradilan pidana mengenai tata cara pemeriksaan, penyimpanan, dan verifikasi alat bukti elektronik.

Selain problem teknis, secara konseptual masih terdapat perdebatan tentang posisi alat bukti elektronik dalam sistem hukum acara pidana Indonesia. Sebagian pakar berpendapat bahwa alat bukti elektronik merupakan bagian dari kategori “surat” sebagaimana dimaksud Pasal 184 ayat (1) huruf c KUHP, sementara pandangan lain menilai bahwa bukti elektronik merupakan kategori tersendiri yang lahir karena perkembangan zaman dan harus diatur secara eksplisit dalam hukum acara pidana.⁹ Ketidakteraturan pandangan ini berdampak pada praktik persidangan, di mana bukti elektronik seringkali hanya dijadikan alat bukti tambahan, bukan utama, meskipun substansinya dapat membuktikan secara langsung keterlibatan pelaku dalam tindak pidana siber.

Dalam konteks penegakan hukum terhadap kejahatan siber, alat bukti elektronik memiliki kedudukan yang sangat vital. Hampir seluruh unsur tindak pidana siber bergantung pada keberadaan data digital: baik berupa email, pesan elektronik, rekaman CCTV, log activity, atau data transaksi elektronik. Tanpa pengakuan dan pengaturan yang kuat terhadap bukti elektronik, maka efektivitas penegakan hukum akan terhambat dan keadilan substantif sulit dicapai.

Dengan latar belakang tersebut, kajian ini menjadi penting untuk menganalisis bagaimana alat bukti elektronik berpengaruh terhadap proses pembuktian tindak pidana siber dalam sistem hukum acara pidana Indonesia. Artikel ini berupaya menggambarkan pergeseran paradigma pembuktian di era digital, menilai efektivitas penerapan UU ITE Nomor 1 Tahun 2024, serta mengidentifikasi hambatan normatif dan praktis dalam penggunaan alat bukti elektronik di peradilan pidana. Hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan sistem hukum acara pidana yang adaptif terhadap perkembangan teknologi dan tetap menjamin prinsip keadilan, kepastian, serta kemanfaatan hukum.

METODE PENELITIAN

⁸ Amsori, “Tantangan dan Peran Digital Forensik dalam Penegakan Hukum terhadap Kejahatan di Ranah Digital,” *Journal Humaniora: Jurnal Hukum dan Ilmu Sosial* 2, no. 1 (2024).

⁹ Rivan Nelson, Maarthen Y. Tampanguma, dan Reymen M. Rewah, “Analisis Yuridis Mengenai Pembuktian Informasi Elektronik (Digital Evidence) Sebagai Alat Bukti yang Sah dalam Hukum Acara Pidana,” *Lex Privatum* 8, no. 2 (2020).

Penelitian ini menggunakan metode penelitian hukum normatif (normative legal research) dengan pendekatan perundang-undangan dan konseptual. Metode ini dipilih karena pokok permasalahan yang dikaji berkaitan dengan norma-norma hukum positif, khususnya pengaturan mengenai kedudukan dan kekuatan pembuktian alat bukti elektronik dalam sistem hukum acara pidana Indonesia, serta pengaruhnya terhadap pembuktian tindak pidana siber.

Pendekatan perundang-undangan (statute approach) digunakan untuk menganalisis sinkronisasi antara Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHP) dan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE), sebagai dasar pengakuan yuridis terhadap informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik sebagai alat bukti hukum yang sah. Pendekatan ini membantu menilai bagaimana kedua peraturan tersebut berinteraksi dalam sistem hukum nasional, serta sejauh mana prinsip *lex specialis derogat legi generali* berlaku dalam konteks pembuktian.¹⁰

Selain itu, penelitian ini juga menggunakan pendekatan konseptual (conceptual approach) untuk memahami perkembangan teori dan doktrin mengenai pembuktian dalam hukum pidana, terutama dalam menghadapi dinamika digitalisasi dan kejahatan siber. Pendekatan ini digunakan untuk menelusuri konsep alat bukti elektronik sebagai instrumen hukum modern yang memerlukan kejelasan nilai pembuktian dan jaminan keautentikan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menelaah aspek normatif, tetapi juga menafsirkan prinsip-prinsip hukum acara pidana secara sistematis dalam konteks transformasi teknologi informasi.¹¹

Bahan hukum yang digunakan meliputi bahan hukum primer, sekunder, dan tersier. Bahan hukum primer mencakup peraturan perundang-undangan seperti KUHP dan UU ITE beserta perubahannya. Bahan hukum sekunder berupa buku, jurnal hukum, dan hasil penelitian ilmiah yang relevan, sedangkan bahan hukum tersier berupa kamus hukum dan ensiklopedia hukum yang mendukung pemahaman terminologi. Teknik pengumpulan bahan hukum dilakukan melalui studi kepustakaan (library research) dengan analisis kualitatif yang bersifat deskriptif-analitis.

PEMBAHASAN

1. Kedudukan Alat Bukti Elektronik dalam Sistem Pembuktian Hukum Acara Pidana Indonesia

Hukum acara pidana Indonesia pada dasarnya menganut sistem pembuktian yang bersifat limitatif dan formal, sebagaimana diatur dalam Pasal 184 ayat (1) Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHP). Pasal tersebut hanya mengakui lima alat bukti yang

¹⁰ Peter Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum*, ed. Revisi (Jakarta: Kencana, 2017), 35.

¹¹ *ibid*, 43-44

sah, yaitu: keterangan saksi, keterangan ahli, surat, petunjuk, dan keterangan terdakwa.¹² Ketentuan ini menggambarkan bahwa sistem pembuktian dalam hukum pidana Indonesia bersifat tertutup, sehingga pada awalnya tidak memberikan ruang bagi bentuk alat bukti baru yang muncul akibat perkembangan teknologi dan dinamika masyarakat.

Akan tetapi, seiring kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, pola kejahatan mengalami transformasi ke arah yang lebih kompleks, termasuk munculnya tindak pidana siber (cyber crime) yang tidak selalu meninggalkan bukti fisik sebagaimana kejahatan konvensional. Dalam konteks ini, bukti yang ditemukan sering kali berbentuk data digital, seperti rekaman percakapan elektronik, log transaksi, atau hasil tangkapan layar (screenshot). Kondisi tersebut menimbulkan kebutuhan untuk memperluas cakupan alat bukti agar sistem hukum dapat beradaptasi terhadap perkembangan zaman tanpa mengorbankan prinsip keadilan dan kepastian hukum.

Perkembangan tersebut kemudian mendorong lahirnya Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) yang secara eksplisit mengakui informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik sebagai alat bukti hukum yang sah. Ketentuan ini kemudian diperbarui melalui Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas UU ITE, yang memperkuat kedudukan bukti elektronik dalam sistem pembuktian nasional. Pasal 5 ayat (1) UU ITE menyatakan bahwa “informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik serta hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah.” Selanjutnya, Pasal 5 ayat (2) menegaskan bahwa alat bukti tersebut setara kekuatan hukumnya dengan alat bukti lain yang diatur dalam peraturan perundang-undangan.¹³

Dengan demikian, alat bukti elektronik kini diakui sebagai bagian dari alat bukti surat, sebagaimana diatur dalam Pasal 187 KUHAP, asalkan memenuhi syarat keautentikan, keutuhan, dan keterpercayaan. Dalam perspektif hukum acara, dokumen elektronik dianggap sebagai bentuk baru dari surat yang memiliki karakteristik digital, bukan sebagai jenis alat bukti yang berdiri sendiri.¹⁴ Oleh karena itu, hakim tetap harus menilai alat bukti elektronik berdasarkan prinsip yang sama dengan alat bukti konvensional, yakni mempertimbangkan relevansi, keabsahan, dan nilai pembuktiannya dalam mengungkap kebenaran materiil.

¹² Andi Hamzah, *Hukum Acara Pidana Indonesia*, cet. Ke-3 (Jakarta: Sinar Grafika, 2019), 274.

¹³ M. Yahya Harahap, *Pembahasan Permasalahan dan Penerapan KUHAP: Pemeriksaan Sidang Pengadilan, Banding, Kasasi, dan Peninjauan Kembali* (Jakarta: Sinar Grafika, 2018), 348.

¹⁴ Andi Hamzah, *Asas-Asas Hukum Pidana* (Jakarta: Rineka Cipta, 2020), 56.

Pandangan tersebut sejalan dengan teori “living law” yang menegaskan bahwa hukum harus mampu berkembang sesuai dengan perubahan masyarakat dan teknologi. Dalam pandangan Andi Hamzah, hukum acara pidana tidak boleh bersifat kaku karena akan tertinggal oleh perkembangan bentuk kejahatan dan alat bukti yang digunakan dalam praktik penegakan hukum.¹⁵ Oleh sebab itu, pengakuan terhadap alat bukti elektronik mencerminkan fleksibilitas hukum acara pidana dalam menghadapi realitas baru dunia digital.

Namun, pengakuan hukum saja tidak cukup. Tantangan utama dalam penerapan alat bukti elektronik terletak pada pembuktian keaslian dan keutuhan data (authenticity and integrity). Data elektronik dapat diubah, direkayasa, atau dimanipulasi tanpa meninggalkan jejak yang kasat mata. Oleh karena itu, keabsahan alat bukti elektronik sangat bergantung pada rantai penguasaan bukti (chain of custody) dan proses forensik digital yang memastikan bahwa data tersebut tidak mengalami modifikasi sejak ditemukan hingga diajukan di persidangan. Dalam hal ini, peran ahli digital forensik menjadi sangat vital untuk memberikan keterangan teknis yang menjelaskan validitas data.

Selain itu, keberadaan alat bukti elektronik juga harus ditempatkan dalam kerangka hak asasi manusia dan perlindungan privasi. Pengumpulan data elektronik yang dilakukan tanpa izin atau melanggar ketentuan hukum dapat menyebabkan bukti tersebut tidak sah di mata hukum, sesuai dengan prinsip due process of law yang dijamin dalam Pasal 28D ayat (1) Undang-Undang Dasar 1945. Dengan demikian, meskipun bukti elektronik diakui secara hukum, penggunaannya tetap harus memperhatikan prosedur perolehan yang sah, proporsionalitas, dan penghormatan terhadap hak individu.

Secara normatif, keberadaan alat bukti elektronik membawa pergeseran paradigma pembuktian dalam hukum acara pidana Indonesia. Jika sebelumnya pembuktian hanya bertumpu pada alat bukti fisik dan keterangan saksi, kini pengadilan dituntut untuk memahami dimensi teknis dan digital dalam menilai suatu peristiwa pidana. Hal ini menjadi langkah penting dalam modernisasi hukum acara pidana dan menunjukkan bahwa hukum Indonesia mulai bertransformasi menuju sistem pembuktian adaptif dan responsif terhadap kemajuan teknologi.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kedudukan alat bukti elektronik dalam hukum acara pidana Indonesia merupakan bentuk penyesuaian normatif terhadap

¹⁵ Sinta Dewi Rosadi, “Kekuatan Pembuktian Alat Bukti Elektronik dalam Hukum Acara Pidana,” Jurnal Hukum IUS QUIA IUSTUM 27, no. 1 (2020): 88–89.

perkembangan teknologi informasi, tanpa mengubah prinsip dasar sistem pembuktian yang telah ada. Hukum acara pidana Indonesia menunjukkan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan sosial dan teknologi, dengan tetap menjaga keseimbangan antara kepastian hukum, keadilan, dan kemanfaatan.¹⁶

2. Pengaruh Alat Bukti Elektronik terhadap Pembuktian Tindak Pidana Siber dalam Praktik Peradilan Pidana di Indonesia

Praktik penegakan hukum terhadap tindak pidana siber menunjukkan bahwa keberadaan dan pengakuan terhadap alat bukti elektronik telah menjadi unsur penting dalam rangka pembuktian. Dalam konteks tindak pidana siber, sebagian besar unsur delik (baik *actus reus* maupun *mens rea*) terjadi atau terekam melalui medium elektronik: misalnya, transaksi daring, akses tanpa izin ke sistem elektronik, pengiriman data secara digital, atau penyebaran konten melalui internet. Oleh karena itu, alat bukti elektronik menjadi sangat strategis dalam proses pembuktian. Sebagaimana ditemukan dalam penelitian yang menganalisis proses pembuktian kasus pornografi siber melalui media sosial, bahwa bukti elektronik seringkali harus dikombinasikan dengan keterangan terdakwa dan keterangan ahli agar mencapai keyakinan hakim.¹⁷

Lebih jauh, artikel yang menelaah penerapan alat bukti elektronik dalam perkara siber (Studi Kasus Putusan Nomor 616/Pid.Sus/2023/PN Jkt.Sel) menemukan bahwa meskipun secara formal pengakuan hukum atas bukti elektronik telah ada melalui Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 (Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008), namun dalam praktik persidangan masih terdapat dualisme penafsiran dan kesenjangan teknis: antara apa yang diatur secara normatif dengan bagaimana bukti elektronik dikumpulkan, diajukan, diperdebatkan dan dinilai oleh hakim.¹⁸ Dengan kata lain, pengaruh bukti elektronik terhadap pembuktian tidak hanya ditentukan oleh pengakuan normatif tetapi juga oleh kapasitas aparat penegak hukum dan kesiapan sistem peradilan.

Salah satu pengaruh nyata dari bukti elektronik adalah penguatan efisiensi investigasi dan penuntutan. Karena bukti elektronik seringkali berupa rekaman log, transaksi digital,

¹⁶ Andrew Christian Banjarnahor dan Hana Faridah, "Tinjauan Yuridis Dalam Proses Pembuktian Cyber Pornography Yang Dilakukan Melalui Media Sosial Berdasarkan Hukum Positif Indonesia", Jurnal Analisis Hukum 6, no. 1 (2024): 34. Jurnal Undiknas

¹⁷ Rofila Salsa Billah & Horadin Saragih, "Penerapan Alat Bukti Elektronik Dalam Tindak Pidana Siber (Studi Kasus Putusan Nomor 616/Pid.Sus/2023/PN Jkt.Sel)", Arus Jurnal Sosial dan Humaniora 5, no. 2 (2025): 50. Arden Jaya Publisher

¹⁸ I Komang Sudawirawan et al., "Kekuatan Alat Bukti Dalam Pembuktian Tindak Pidana Kejahatan Teknologi Informasi (Cybercrime)", Jurnal Konstruksi Hukum 4, no. 2 (2023): 112. E-Journal Warmadewa

metadata, atau komunikasi daring yang tersimpan secara otomatis, maka aparat penegak hukum dapat memperoleh data yang cukup “siap peradilan” dibanding bukti tradisional yang memerlukan pengumpulan fisik dan saksi. Hal ini memungkinkan proses pembuktian terhadap tindak pidana siber menjadi lebih cepat dan tepat sasaran, jika prosedur teknis pemanfaatannya telah terpenuhi. Penelitian yang mengkaji kekuatan alat bukti dalam kejahatan teknologi informasi (cybercrime) menyebut bahwa walaupun sistem pembuktian harus menyesuaikan dengan karakteristik kejahatan siber, bukti elektronik telah terbukti mampu menjadi bukti yang diterima sepanjang syarat teknis dan prosedural terpenuhi.¹⁹

Namun demikian, pengaruh alat bukti elektronik terhadap pembuktian bukan hanya sisi positif. Ada pula hambatan praktis yang signifikan: validitas bukti, keandalan pengumpulan, chain of custody data digital, kompetensi saksi ahli forensik digital, serta pemahaman hakim terhadap bukti yang bersifat teknologi tinggi. Sebagai contoh, pada penelitian yang membahas urgensi pengaturan bukti elektronik sebagai upaya mencapai kepastian hukum, ditemukan bahwa prosedur pengelolaan bukti elektronik di Indonesia belum seragam dan terdapat jurang antara regulasi dan pelaksanaan di lapangan.²⁰ Akibatnya, meskipun bukti elektronik diakui sah, bobot pembuktian yang diberikan masih sering dipersoalkan dan menjadi titik lemah bagi pihak penyidik atau penuntut yang menggunakan bukti tersebut.

Lebih lanjut lagi, dalam konteks tindak pidana siber yang melibatkan data lintas wilayah atau struktur jaringan terdistribusi, keberadaan bukti elektronik memungkinkan pengungkapan elemen-elemen kejahatan yang sulit dibuktikan dengan alat bukti konvensional. Sebagai contoh, bukti jejak digital (log file), metadata, atau aktivitas dalam sistem elektronik dapat menunjuk langsung pada pelaku atau modus operandi kejahatan siber. Dalam penelitian terhadap penipuan daring yang menggunakan bukti elektronik, ditemukan bahwa hakim menggunakan bukti digital sebagai salah satu elemen yang memutuskan keterlibatan pelaku secara langsung. Dengan demikian, pengaruh alat bukti elektronik dalam praktik pembuktian tindak pidana siber dapat dilihat sebagai peningkatan kemampuan sistem peradilan pidana untuk menanggapi jenis kejahatan modern yang bersifat digital.

¹⁹ Sheila Maulida Fitri, “Urgensi Pengaturan Alat Bukti Elektronik sebagai Upaya Mencapai Kepastian Hukum”, *Amnesti: Jurnal Hukum* 2, no. 1 (2023): 25. *Jurnal UMPWR*

²⁰ Puti Priyana, Singgih Hasanul Baluqia & Wahyu Darmawan, “Alat Bukti Informasi Elektronik Tindak Pidana Penipuan Online Dalam Perspektif Hukum Acara Pidana di Indonesia”, *Jurnal IUS Kajian Hukum dan Keadilan* 9, no. 1 (2024): 15.

Meski demikian, untuk merealisasikan pengaruh positif tersebut secara optimal, dibutuhkan sinkronisasi regulasi, peningkatan kapasitas teknis, dan pembaruan prosedur peradilan. Artinya, pengaruh bukti elektronik akan maksimal jika sistem hukum acara pidana Indonesia dapat menyediakan pedoman teknis pengelolaan bukti digital, pelatihan penyidik/penuntut/hakim dalam digital forensik, serta pengaturan yang jelas mengenai validitas data elektronik dan integritasnya. Tanpa itu, bukti elektronik meskipun diakui secara hukum tetap dapat mengalami penolakan atau dilemahkan dalam persidangan.

Secara keseluruhan, pengaruh alat bukti elektronik terhadap pembuktian tindak pidana siber dalam praktik peradilan pidana Indonesia bersifat signifikan tetapi bersyarat: signifikan dalam hal memperluas kapasitas dan efektivitas pembuktian, namun bersyarat karena bergantung pada aspek teknis dan prosedural. Upaya ke depan sebaiknya difokuskan pada memperkuat aspek teknis dan regulasi agar bukti elektronik dapat benar-benar berfungsi sebagai alat pembuktian yang efektif dan dapat meyakinkan hakim dalam perkara tindak pidana siber.

KESIMPULAN

Perkembangan teknologi informasi membawa dampak yang signifikan terhadap sistem pembuktian dalam hukum acara pidana Indonesia. Kejahatan siber yang muncul seiring kemajuan teknologi menuntut adanya penyesuaian hukum terhadap bentuk dan sifat bukti yang dihasilkan dalam dunia digital. Pengakuan alat bukti elektronik melalui Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 sebagai perubahan kedua atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) menjadi langkah penting dalam menegaskan bahwa hukum harus adaptif terhadap kemajuan zaman.

Pertama, dari segi kedudukan hukum, alat bukti elektronik kini memiliki dasar yuridis yang kuat dan diakui sebagai bagian dari alat bukti surat sebagaimana diatur dalam KUHP. Pengakuan ini menunjukkan adanya perluasan konseptual terhadap sistem pembuktian yang bersifat tertutup, tanpa mengubah prinsip dasarnya. Keberadaan alat bukti elektronik memungkinkan sistem peradilan untuk tetap relevan dan responsif terhadap bentuk kejahatan modern, terutama yang berakar pada aktivitas digital.

Kedua, dari segi pengaruh dalam praktik peradilan, bukti elektronik berperan penting dalam meningkatkan efektivitas dan akurasi pembuktian, khususnya dalam kasus siber yang sulit dibuktikan dengan alat bukti konvensional. Namun, penerapannya menghadapi tantangan

berupa persoalan keaslian, integritas, serta prosedur forensik digital. Tantangan tersebut menunjukkan bahwa pengaruh bukti elektronik dalam pembuktian bersifat positif tetapi bersyarat, karena keberhasilannya sangat bergantung pada keahlian teknis aparat penegak hukum dan keseragaman prosedur pengelolaan bukti digital.

Oleh karena itu, perlu dilakukan sinkronisasi regulasi, peningkatan kapasitas digital forensik, dan pembentukan pedoman teknis pembuktian elektronik di peradilan pidana. Upaya ini penting agar alat bukti elektronik tidak hanya diakui secara normatif, tetapi juga memiliki kekuatan pembuktian yang efektif dan dapat meyakinkan hakim dalam menegakkan keadilan. Dengan demikian, hukum acara pidana Indonesia dapat terus berkembang menjadi sistem hukum yang adaptif, modern, dan tetap menjunjung tinggi prinsip keadilan serta kepastian hukum di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Amsori. "Tantangan dan Peran Digital Forensik dalam Penegakan Hukum terhadap Kejahatan di Ranah Digital." *Journal Humaniora: Jurnal Hukum dan Ilmu Sosial* 2, no. 1 (2024).
- Andi Hamzah. *Asas-Asas Hukum Pidana*. Jakarta: Rineka Cipta, 2020.
- Hukum Acara Pidana Indonesia. Cet. Ke-3. Jakarta: Sinar Grafika, 2019.
- Andrew Christian Banjarnahor, dan Hana Faridah. "Tinjauan Yuridis Dalam Proses Pembuktian Cyber Pornography Yang Dilakukan Melalui Media Sosial Berdasarkan Hukum Positif Indonesia." *Jurnal Analisis Hukum* 6, no. 1 (2024): 34.
- Dewa Made Doni Dewantara, dan Dewa Made Suartha. "Legalitas Alat Bukti Elektronik sebagai Alat Bukti dalam Hukum Acara Pidana." *Kertha Desa: Jurnal Ilmu Hukum (Universitas Udayana, 2022)*.
- Fitri, Sheila Maulida. "Urgensi Pengaturan Alat Bukti Elektronik sebagai Upaya Mencapai Kepastian Hukum." *Amnesti: Jurnal Hukum* 2, no. 1 (2023): 25.
- Harahap, M. Yahya. *Pembahasan Permasalahan dan Penerapan KUHAP: Pemeriksaan Sidang Pengadilan, Banding, Kasasi, dan Peninjauan Kembali*. Jakarta: Sinar Grafika, 2018.
- I Komang Sudawirawan, I Gede Pasek Diantha, dan Ni Nyoman Rai Sulistyani. "Kekuatan Alat Bukti Dalam Pembuktian Tindak Pidana Kejahatan Teknologi Informasi (Cybercrime)." *Jurnal Konstruksi Hukum* 4, no. 2 (2023): 112.
- Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana. Pasal 183-184.
- Marzuki, Peter Mahmud. *Penelitian Hukum*. Edisi Revisi. Jakarta: Kencana, 2017.
- Nelson, Rivan, Maarthen Y. Tampanguma, dan Reymen M. Rewah. "Analisis Yuridis Mengenai Pembuktian Informasi Elektronik (Digital Evidence) Sebagai Alat Bukti yang Sah dalam Hukum Acara Pidana." *Lex Privatum* 8, no. 2 (2020).
- Priyana, Puti, Singgih Hasanul Baluqia, dan Wahyu Darmawan. "Alat Bukti Informasi Elektronik Tindak Pidana Penipuan Online Dalam Perspektif Hukum Acara Pidana di Indonesia." *Jurnal IUS Kajian Hukum dan Keadilan* 9, no. 1 (2024): 15.

- Ramiyanto. "Bukti Elektronik Sebagai Alat Bukti yang Sah dalam Hukum Acara Pidana." Jurnal Hukum dan Peradilan 6, no. 3 (2017): 463-486.
- Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 2.
- Rosadi, Sinta Dewi. "Kekuatan Pembuktian Alat Bukti Elektronik dalam Hukum Acara Pidana." Jurnal Hukum IUS QUIA IUSTUM 27, no. 1 (2020): 88-89.
- Rofila Salsa Billah, dan Horadin Saragih. "Penerapan Alat Bukti Elektronik Dalam Tindak Pidana Siber (Studi Kasus Putusan Nomor 616/Pid.Sus/2023/PN Jkt.Sel)." Arus Jurnal Sosial dan Humaniora 5, no. 2 (2025): 50.