

**DOKUMEN ELEKTRONIK SEBAGAI ALAT BUKTI DALAM PERSIDANGAN PERADILAN PERDATA DIKAITKAN DENGAN UNDANG-UNDANG NOMOR 1 TAHUN 2024 TENTANG INFORMASI DAN TRANSAKSI ELEKTRONIK**

**Nixson Marisi.B<sup>1</sup>, Indah Sari<sup>2</sup>**

Air Marshal Suryadarma University<sup>1</sup>, Air Marshal Suryadarma University<sup>2</sup>

Email : [nixson.marisi@gmail.com](mailto:nixson.marisi@gmail.com)<sup>1</sup>, [indahsari@unsurya.ac.id](mailto:indahsari@unsurya.ac.id)<sup>2</sup>

**Citation:** Nixson Marisi.B., Indah Sari. Dokumen Elektronik Sebagai Alat Bukti Dalam Persidangan Peradilan Perdata Dikaitkan Dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 Tentang Informasi Dan Transaksi Elektronik. *MALA IN SE: Jurnal Hukum Pidana, Kriminologi dan Viktimologi* 2.2.2025. 164-158

**Submitted:**01-08-2025 **Revised:**01-09-2025 **Accepted:**01-10-2025

**Abstrak**

Dokument Bukti elektronik memiliki beberapa ketentuan yang dapat memicu berbagai macam masalah sebagai alat bukti mulai dari pengumpulan, penyimpanan, dan pelestarian hingga otentikasi, validasi, dan penerapan bukti elektronik, dan menimbulkan pertanyaan tentang privasi, biaya, etika, dan manajemen prosedural. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui prosedur penyerahan serta pemeriksaan dokumen, serta status hukum dokumen elektronik sebagai alat bukti dalam persidangan perdata harus mengikuti ketentuan Undang-Undang No. 1 Tahun 2024. Metode penelitian menggunakan pendekatan yuridis normatif dengan menganalisis perundang undangan terkait document elektronik sebagai alat bukti. Hasil penelitian menyatakan bahwa prosedur penyerahan serta pemeriksaan dokumen elektronik sebagai alat bukti dalam persidangan perdata harus mengikuti ketentuan Undang-Undang No. 1 Tahun 2024 dan hukum acara yang berlaku, dengan penyerahan dokumen elektronik dilakukan secara langsung atau melalui sistem litigasi elektronik dalam format digital atau hasil cetak. Setelah dokumen diajukan, wajib diinformasikan kepada pihak lawan untuk diperiksa dan diberi tanggapan, berdasarkan keterangan ahli jika diperlukan untuk memastikan keotentikan dan integritas dokumen selama proses persidangan. Secara hukum, dokumen elektronik dan hasil cetaknya memiliki kedudukan setara dengan alat bukti konvensional selama memenuhi persyaratan autentikasi dan relevansi, serta dilindungi dari risiko kehilangan, pencurian, atau perubahan tidak sah melalui layanan pengiriman elektronik tercatat yang menyediakan bukti pengiriman dan menjaga keamanan dokumen. Berbagai putusan pengadilan telah mengakui dokumen elektronik sebagai alat bukti sah, memperkuat posisi dokumen elektronik dalam sistem peradilan perdata sebagai instrumen valid dan efektif sesuai perkembangan teknologi dan kebutuhan hukum modern.

**Kata Kunci:** Alat Bukti, Document Elektronik, Autentifikasi, Status Hukum

**Abstract**

*Electronic Evidence Documents have several provisions that can trigger various problems as evidence ranging from collection, storage, and preservation to authentication, validation, and application of electronic evidence, and raise questions about privacy, costs, ethics, and procedural management. The purpose of this study is to determine the procedures for submitting and examining documents, as well as the legal status of electronic documents as evidence in civil trials must comply with the provisions of Law No. 1 of 2024. The research method uses a normative juridical approach by analysing laws related to electronic documents as evidence. The results of the study state that the procedures for submitting and examining electronic documents as evidence in civil trials must comply with the provisions of Law No. 1 of 2024 and applicable procedural law, with the submission of electronic documents carried out directly or through an electronic litigation system in digital or printed format. After the document is submitted, it must be informed to the opposing party for examination and response, based on expert testimony if necessary to ensure the authenticity and integrity of the document during the trial process. Legally, electronic documents and their printouts have equal standing with conventional evidence as long as they meet authentication and relevance requirements and are protected from loss, theft, or unauthorized alteration through a registered electronic delivery service that provides proof of delivery and maintains document security. Numerous court decisions have recognized electronic documents as valid evidence, strengthening their position in the civil justice system as valid and effective instruments in line with technological developments and modern legal requirements.*

**Keywords:** Evidence, Electronic Documents, Authentication, Legal Status

## A. PENDAHULUAN

Di era digital, sistem peradilan dituntut untuk beradaptasi dengan pesatnya kemajuan teknologi elektronik yang telah merambah setiap aspek masyarakat. Integrasi perangkat digital ke dalam proses peradilan seperti e-filing, e-payment, e-summons, dan e-litigasi telah mentransformasi manajemen perkara hukum dengan meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas<sup>1</sup>. Kemajuan teknologi ini menjadi transformasi digital yang sangat membantu meningkatkan pelayanan publik. Transformasi digital merupakan layanan public yang fokusnya adalah pada penggunaan perangkat dan komunikasi elektronik yang memungkinkan perubahan dari arus informasi berbasis kertas menuju arus informasi berbasis digital<sup>2</sup>. Pergeseran ini tidak hanya menyederhanakan prosedur birokrasi tetapi juga mengurangi biaya administrasi, mempercepat proses persidangan, dan meminimalkan potensi korupsi dalam sistem peradilan. Salah satu dampak penting yang terlihat adalah transformasi digital dalam sistem peradilan adalah penyerahan alat bukti elektronik.

Integrasi dokumen elektronik sebagai alat bukti dalam proses peradilan perdata menandai kemajuan signifikan dalam sistem peradilan Indonesia, terutama setelah disahkannya Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. Undang-undang ini menyediakan kerangka hukum komprehensif yang secara formal mengakui informasi dan dokumen elektronik, termasuk cetakannya, sebagai alat bukti yang sah dan mengikat di pengadilan. Peraturan ini mendukung transformasi digital litigasi perdata dengan memungkinkan pengajuan, penyerahan, dan verifikasi alat bukti secara elektronik, sehingga menyederhanakan proses peradilan<sup>3</sup> dan meningkatkan aksesibilitas serta transparansi dalam administrasi peradilan perdata. Objek hukum dari penelitian ini adalah alat bukti berupa dokumen elektronik yang digunakan sebagai alat bukti dalam proses persidangan perdata. Menurut Sudarto<sup>4</sup> objek Hukum adalah segala sesuatu yang berguna bagi subjek hukum (manusia/badan hukum) dan yang dapat menjadi pokok permasalahan dan kepentingan bagi para subjek hukum, oleh karenanya dapat di kuasai oleh subjek hukum.

Dokumen elektronik merupakan setiap data atau informasi yang dibuat, disimpan, atau dikirimkan dalam bentuk digital, termasuk namun tidak terbatas pada tulisan, suara, gambar,

---

<sup>1</sup> Irawan, Hengki, and Zainudin Hasan. "Dampak teknologi terhadap strategi litigasi dan bantuan hukum: Tren dan inovasi di era digital." *Innovative: Journal Of Social Science Research* 4, no. 2 (2024): 82.

<sup>2</sup> Seepma, Aline Pietrix, Carolien de Blok, and Dirk Pieter Van Donk. "Designing digital public service supply chains: four country-based cases in criminal justice." *Supply Chain Management: An International Journal* 26, no. 3 (2021): 418

<sup>3</sup> Sihotang, Muhenni, and Zainal Arifin Hoessein. "Transformasi Politik Hukum dalam Penguatan Regulasi Cyber Law di Indonesia." *Jurnal Syntax Admiration* 6, no. 1 (2025): 590.

<sup>4</sup> Sudarto. *Pengantar Ilmu Hukum*. Bandung: Cendekia; 2024. p. 130.

peta, rancangan, foto, surat elektronik, dan bentuk data elektronik<sup>5</sup> lainnya. Alat bukti yang sah dalam proses peradilan fungsinya dalam sistem peradilan perdata adalah menyediakan alat bukti yang sah dan dapat diandalkan yang mendukung atau membantah tuntutan para pihak dalam perkara. Dokumen elektronik memfasilitasi proses peradilan yang lebih cepat, efisien, dan transparan dengan memungkinkan bukti diajukan, disimpan, dan diperiksa secara digital, mengurangi ketergantungan pada dokumen fisik, dan memudahkan akses serta verifikasi oleh hakim dan pihak yang berperkara.

Dokumen elektronik berfungsi sebagai padanan modern dari alat bukti tertulis tradisional, dengan nilai pembuktian yang sama apabila keaslian, integritas, dan relevansinya dapat dipastikan. Dokumen elektronik memungkinkan pengadilan beradaptasi dengan realitas masyarakat digital di mana transaksi dan komunikasi semakin banyak dilakukan secara elektronik. Penggunaan dokumen elektronik sebagai alat bukti mendukung tujuan efisiensi, aksesibilitas, dan akuntabilitas dalam sistem peradilan dengan memungkinkan para pihak untuk menyerahkan bukti dari jarak jauh dan pengadilan untuk mengelola berkas perkara secara elektronik. Namun, sistem peradilan harus memastikan prosedur yang tepat untuk autentikasi dan penyimpanan bukti elektronik guna menjaga kredibilitasnya dan menghindari sengketa terkait manipulasi atau pemalsuan. Perkembangan ini mencerminkan perlunya kerangka hukum dan praktik peradilan yang mengikuti perkembangan teknologi, memastikan keadilan ditegakkan secara efektif di era digital. Dalam hal ini Dmitrieva<sup>6</sup> berpendapat bahwa bentuk bukti elektronik harus sesuai persyaratan yang diperlukan dalam hal keandalan dan penerimaannya. Dalam hukum acara pidana gagasan "bukti elektronik" dalam konteks penjabaran pendekatan-pendekatan baru terhadap penyediaan informasi kegiatan acara pidana berdasarkan dalam Pasal 5 Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana dalam edisi berikut: "...alat bukti elektronik adalah informasi penting secara yuridis yang didaftarkan melalui sarana elektronik atau disajikan dalam bentuk elektronik, sesuai dengan persyaratan hukum acara pidana yang diterapkan pada alat bukti dengan tujuan membuktikan kebenaran dalam perkara pidana.".

Meskipun dokumen elektronik telah diakui secara hukum, tantangan sosial tetap ada, termasuk akses yang tidak merata terhadap infrastruktur digital di wilayah perkotaan dan

---

<sup>5</sup> Dharma, Wahyu Surya, Surya Perdana, and Juli Moertiono. "Perlindungan Hukum Terhadap Data Pendaftaran Tanah Yang Dilakukan Secara Elektronik." *Legalitas: Jurnal Hukum* 15, no. 1 (2023): 29.

<sup>6</sup> Dmitrieva AA, Pastukhov PS. Concept of Electronic Evidence in Criminal Legal Procedure. *Journal of Digital Technologies and Law*. 2023;1(1):275

pedesaan, tingkat literasi digital yang beragam di antara para pihak yang bersengketa dan praktisi hukum, serta skeptisisme terhadap keaslian dan keandalan alat bukti elektronik. Menurut Tran <sup>7</sup> bukti elektronik mudah diubah, dipalsukan, atau dimanipulasi, maka perlu dipastikan keasliannya agar dapat diterima oleh pengadilan atau majelis arbitrase dengan mengidentifikasi persyaratan otentikasi bukti elektronik dan proses umum otentikasi bukti elektronik. Selanjutnya dilakukan otentikasi dokumen elektronik dan cetakannya, otentikasi email dan pesan instan, otentikasi cetakan atau tangkapan layar situs web, dan otentikasi bukti elektronik yang diperoleh dari situs jejaring sosial.

Faktor-faktor ini menciptakan disparitas dalam kemampuan para pihak untuk memanfaatkan dokumen elektronik secara efektif di pengadilan, yang berpotensi melemahkan akses yang setara terhadap keadilan. Selain itu, lembaga peradilan menghadapi kesulitan dalam mengidentifikasi dan memverifikasi alat bukti elektronik secara konsisten karena keterbatasan teknologi dan prosedural. Berdasarkan pendapat Khamidov,<sup>8</sup> Bukti digital sangat berdampak dan berubah dengan cepat. Oleh karena itu, pelatihan khusus diperlukan saat menanganinya. Kecerobohan saja dapat merusak atau menghilangkan bukti digital yang berharga bagi investigasi. Selain itu, ahli penegak hukum juga harus memiliki kemampuan untuk menganalisis bukti digital secara independen agar dapat mengevaluasi opini atau pendapat ahli dengan tepat, dan menentukan arahan investigasi yang efektif. Kurangnya pengetahuan tersebut dapat membahayakan validitas bukti atau menyebabkan distorsi. Putusan tersebut melanggar hukum. Oleh karena itu, disarankan untuk melatih penyidik, jaksa, atau hakim khusus di bidang ini. Bukti digital dianggap relevan hanya jika berisi informasi tentang fakta atau hal yang mengonfirmasi, membantah, atau mempertanyakan kesimpulan tentang keadaan yang relevan dengan proses pidana, perdata, administratif, atau ekonomi.

Meskipun digitalisasi menjanjikan efisiensi dan pengurangan biaya, banyak warga, terutama di daerah terpencil, kesulitan dengan akses internet yang tidak memadai dan kurangnya pemahaman tentang prosedur hukum digital. Menurut Ranchordás <sup>9</sup>, kesenjangan digital tidak hanya memproduksi ketimpangan sosial-ekonomi yang telah berlangsung lama, tetapi juga menempatkan dirinya sebagai sumber eksklusi yang berdiri sendiri. Meskipun

---

<sup>7</sup> Tran QA. The Authentication of Electronic Evidence. In *Electronic Evidence in Civil and Commercial Dispute Resolution: A Comparative Perspective of UNCITRAL, the European Union, Germany and Vietnam* 2022 Dec 8 (pp. 167-210). Cham: Springer Nature Switzerland.

<sup>8</sup> Khamidov B. General-theoretical issues related to digital evidence: Problem and solution. *Norwegian Journal of Development of International Science*. 2021(63-2):12

<sup>9</sup> Ranchordás S. The digitization of government and digital exclusion: setting the scene. In *The rule of law in cyberspace 2022* Sep 7 (pp. 125). Cham: Springer International Publishing.

terdapat banyak literatur humaniora tentang kesenjangan digital dan kewarganegaraan digital, kajian hukum terkini telah mengabaikan implikasi hukum dari akses dan penggunaan pemerintahan digital yang tidak merata. Revolusi digital menuntut masyarakat mengevaluasi ulang konsep hukum lama dan melahirkan filosofi baru yang mampu menjawab tantangan dan peluang dunia teknologi<sup>10</sup>. Kesenjangan ini berisiko meminggirkan kelompok rentan dari partisipasi penuh dalam proses hukum. Selain itu, skeptisisme publik dan peradilan tentang validitas tanda tangan dan dokumen elektronik dapat menunda penyelesaian perkara dan mempengaruhi persepsi legitimasi putusan pengadilan.

Untuk mengatasi kesenjangan dalam penggunaan dokumen elektronik sebagai alat bukti di pengadilan perdata Indonesia, penelitian ini merekomendasikan penguatan kapasitas peradilan melalui pelatihan literasi digital, pengembangan protokol otentikasi dokumen elektronik, perluasan infrastruktur digital terutama di daerah tertinggal, peningkatan kesadaran publik, pemutakhiran hukum dan teknologi secara berkelanjutan, serta pendekatan terstruktur yang mempertimbangkan aspek hukum, sosial, dan rekomendasi praktis berdasarkan Undang-Undang No. 1 Tahun 2024. Menurut<sup>11</sup> Wibowo, hukum internet menghadapi banyak tantangan, termasuk perlindungan privasi data, penanggulangan kejahatan dunia maya, perlindungan hak cipta, dan sebagainya. Untuk mengatasi tantangan ini, negara-negara perlunya memperkuat legislasi dan regulasi, mendorong kerja sama internasional, dan bersama-sama mengatasi tantangan hukum dunia maya.

Aspek krusial dari penelitian ini adalah kerangka hukum dan prosedural yang ditetapkan oleh Undang-Undang No. 1 Tahun 2024, yang mengkodifikasikan penerimaan dan nilai pembuktian dokumen elektronik di pengadilan perdata. Undang-undang ini, bersama dengan peraturan Mahkamah Agung seperti Perma No. 1/2019, memungkinkan sistem e-court yang memfasilitasi administrasi perkara secara elektronik, termasuk e-filing, e-payment, dan sidang virtual. Undang-undang ini juga membahas kesetaraan tanda tangan elektronik dengan akta otentik tradisional, yang fundamental dalam memastikan bahwa dokumen elektronik memiliki bobot pembuktian yang sama dengan alat bukti konvensional berbasis kertas.

Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis kesenjangan implementasi antara ketentuan hukum dan praktik peradilan aktual terkait dokumen elektronik sebagai alat bukti.

---

<sup>10</sup> Djuraev I, Baratov A, Khujayev S, Yakubova I, Rakhmonova M, Mukumov B, Abdurakhmanova N. The impact of digitization on legal systems in developing countries. *Qubahan Academic Journal*. 2025 Jan 24;5(1):82

<sup>11</sup> Wibowo KT, SH M, Dj MA, MH DA, ST M, Abdul Karim SH, MI K, Rizki Syafril SH, Ma'rifah SH, MH DH. *Hukum digital dan privasi data*. Penerbit CV. Al-Haramain Lombok, 2025, Hlm. 6

Meskipun undang-undang secara formal mengakui alat bukti elektronik, tantangan praktis seperti penerimaan peradilan yang tidak konsisten, kurangnya prosedur otentikasi standar, dan terbatasnya literasi digital di kalangan hakim dan pihak yang berperkara tetap ada. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesenjangan ini dan mengusulkan rekomendasi untuk menjembatani kesenjangan tersebut, memastikan bahwa digitalisasi alat bukti benar-benar meningkatkan efisiensi, keadilan, dan aksesibilitas peradilan perdata di Indonesia.

## **B. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan yuridis normatif yang berfokus pada analisis dan penafsiran norma hukum, doktrin, serta ketentuan peraturan perundang-undangan terkait dokumen elektronik sebagai alat bukti dalam perkara perdata berdasarkan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. Penelitian ini mengandalkan data sekunder yang terdiri dari bahan hukum primer seperti undang-undang, KUHAperdata, peraturan Mahkamah Agung, dan putusan pengadilan; bahan hukum sekunder berupa buku, jurnal, dan pendapat ahli; serta bahan hukum tersier seperti kamus dan ensiklopedia hukum. Pengumpulan data dilakukan melalui studi kepustakaan dan analisis dokumen dengan menggunakan instrumen berupa lembar analisis dan kerangka pengkodean tematik untuk mengklasifikasikan isu hukum. Analisis data dilakukan secara kualitatif dengan teknik interpretasi hukum (gramatikal, sistematis, historis, dan teleologis), analisis komparatif, serta metode deskriptif-analitis guna mengevaluasi kedudukan, keabsahan, dan penerapan dokumen elektronik dalam praktik peradilan, sehingga menghasilkan kesimpulan dan rekomendasi yang sistematis dan relevan.

## **C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **1. Mekanisme Dan Prosedur Penyerahan Serta Pemeriksaan Dokumen Elektronik Sebagai Alat Bukti Dalam Persidangan Perdata Agar Sesuai Dengan Ketentuan Undang-Undang No. 1 Tahun 2024 Dan Hukum Acara Yang Berlaku**

Dalam hal layanan pengiriman elektronik tercatat, Pasal 13A UU tahun 2024 nomor 1 menjelaskan bahwa layanan Dokumen Elektronik wajib menyediakan pengiriman Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik, memberikan bukti terkait pengiriman, dan melindungi dokumen dari risiko kehilangan, pencurian, kerusakan, maupun penambahan tidak sah. Oleh karena itu, layanan ini menjadi bagian penting dari infrastruktur hukum digital guna

menjaga keaslian, integritas, dan validitas dokumen elektronik sepanjang prosedur pengiriman dan pembuktian di ranah perdata Indonesia. Detail mekanisme penyerahan dan pemeriksaannya masih banyak mengacu pada praktik pengadilan dan petunjuk teknis masing-masing satuan peradilan. Karena itu, penting memastikan dokumen tidak dimodifikasi sejak penyerahan hingga pemeriksaan. Berdasarkan pendapat Harisanty,<sup>12</sup> pentingnya legalitas dalam bentuk regulasi pengelolaan arsip elektronik dalam e-government Indonesia.

UU ITE dan UU PTUN didasarkan pada tatanan perundang-undangan yang sama, dan masing-masing mengatur substansi yang berbeda. Dengan demikian asas *lex superior derogate legi inferiori*, Karena masing-masing norma hukum yang terdapat dalam UU PTUN dan UU ITE tidak dapat saling mengesampingkan, maka norma hukum masing-masing undang-undang tersebut tetap ada dan berlaku sebagai Hukum positif di Indonesia. Secara normatif, masing-masing norma hukum tersebut dapat diterapkan dalam proses peradilan di pengadilan tata usaha negara. Alat bukti surat elektronik berdasarkan Pasal 5 UU ITE juga telah berlaku sebagai alat bukti di pengadilan tata usaha negara<sup>13</sup>.

Di sisi lain, alat bukti elektronik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 UU Nomor 1 tahun 2024 menyatakan bahwa jenis alat bukti yang diatur dalam hukum acara dengan memasukkan segala bentuk data elektronik, seperti tulisan, gambar, suara, rekaman, email, dan dokumen digital lainnya, asalkan berasal dari sistem elektronik yang sah dan dapat dipertanggungjawabkan keasliannya.

Berbagai jenis bukti elektronik merupakan tantangan serius bagi proses pencarian bukti elektronik dalam penyelesaian sengketa perdata dan komersial. Penelitian ini menganalisis jenis-jenis utama bukti elektronik yang umum digunakan dalam penyelesaian sengketa perdata dan komersial dalam beberapa tahun terakhir, termasuk dokumen elektronik, surel, layanan pesan singkat, data pesan instan, rekaman audio, rekaman video, data situs web, unggahan, dan komunikasi di situs jejaring sosial. Di antara semua jenis bukti elektronik tersebut, dokumen elektronik dianggap sebagai jenis bukti elektronik yang paling umum dan diatur di hampir semua yurisdiksi<sup>14</sup>.

---

<sup>12</sup> Harisanty D, Anugrah EP. Legality of electronic archive management in realizing Indonesia E-government. *Digital Library Perspectives*. 2022 Jan 19;38(1):89.

<sup>13</sup> Fauzi MA, Nurmayani SH, Syamsu MS, SH M. The Position Of Electronic Documents In The Process Of Evidence In The State Administrative Jurisdiction In Indonesia. *International Journal of Business, Economics and Law*, Vol. 24, Issue 2 , 2021, hlm,26.

<sup>14</sup> Tran QA. The Significant Types of Electronic Evidence. In *Electronic Evidence in Civil and Commercial Dispute Resolution: A Comparative Perspective of UNCITRAL, the European Union, Germany and Vietnam* 2022 Dec 8 (pp. 89

Dengan demikian, dokumen elektronik ini setara dengan alat bukti konvensional dan dapat digunakan dalam proses pembuktian selama memenuhi persyaratan formil dan materil sesuai dengan ketentuan undang-undang, termasuk perlindungan integritas data, autentikasi, dan relevansi terhadap perkara yang sedang diperiksa berdasarkan penjelasan tersebut, maka mekanisme dan prosedur penyerahan serta pemeriksaan dokumen elektronik sebagai alat bukti dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

## **1) Penyerahan Dokumen Elektronik**

Dokumen elektronik diajukan sebagai alat bukti oleh pihak yang berperkara kepada majelis hakim dalam berkas perkara, baik secara langsung maupun melalui sistem litigasi elektronik (e-litigasi) jika tersedia di pengadilan tersebut. Hasil penelitian Afanseva<sup>15</sup> menganalisis praktik peradilan dan penyidikan dalam penerapan dan komentar ilmiah terhadap norma-norma Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana Federasi Rusia dan hukum acara domestik lainnya yang mengatur pelaksanaan tindakan prosedural dalam pengumpulan bukti yang berisi informasi digital. Analisis menunjukkan perlunya peningkatan perangkat konseptual sehubungan dengan digitalisasi prosedur peradilan pidana; Mengungkap polarisasi pendekatan legislator terhadap bukti digital dalam berbagai bentuk proses hukum. Berdasarkan hasil analisis, kami mengusulkan standar terpadu untuk alat pengumpulan bukti elektronik dalam undang-undang procedural dan praktik penerapannya. bukti digital sebagai informasi dalam bentuk digital sekaligus metode elektronik untuk merekam dan menyimpan data digital, untuk memastikan sistematisasi terkini tindakan prosedural dalam pengumpulan bukti digital.

Dokumen elektronik dapat diajukan dalam bentuk file digital (misal PDF, email, rekaman digital) atau hasil cetaknya yang berasal dari dokumen elektronik. Penyerahan biasanya dilakukan melalui media digital (unggah ke sistem pengadilan), dan dalam keadaan tertentu dapat dilakukan menggunakan perangkat seperti flash disk atau CD, meskipun ini memiliki kelemahan terkait keamanan dan integritas data.

Setelah diajukan, dokumen elektronik harus diinformasikan dan diberikan akses kepada pihak lawan agar dapat diperiksa dan, jika perlu, dibantah atau diberi tanggapan sesuai ketentuan hukum acara perdata (misal Pasal 137 HIR). Keseluruhan keadaan

---

<sup>15</sup> Afanseva SI, Dobrovlyanina OV. On the introduction, development, improvement of electronic methods of collecting evidentiary information in criminal cases. Perm U. Herald Jurid. Sci.. 2023;60:349

yang diuraikan di atas mengaktualisasikan perlunya studi komprehensif tentang mekanisme hukum memperoleh bukti elektronik dan penggunaannya dalam kerja sama internasional dalam perkara pidana, serta perlunya pengembangan proposal untuk meningkatkan kerangka hukum dan praktik kerja sama antara otoritas berwenang. bukti elektronik dalam proses pidana adalah mengungkapkan konsep, makna, dan relevansinya, memberikan gambaran umum tentang bukti elektronik dalam proses pidana; mengungkapkan konsep, makna, dan relevansinya, menganalisis regulasi hukum tentang konsep dan karakteristik umum bukti elektronik dalam proses pidana di negara-negara asing, dan mengkaji kerangka hukum internasional untuk pengumpulan bukti elektronik agar dapat diakui sebagai alat bukti dalam perkara pidana, serta menginterpretasikan pengalaman dan permasalahan pengakuan bukti elektronik sebagai alat bukti dalam perkara pidana dalam kerangka kerja sama internasional<sup>16</sup>.

## **2) Pemeriksaan Dokumen Elektronik**

Hakim melakukan pemeriksaan terhadap keabsahan (formil) dan substansi (materil) dokumen elektronik. Aspek formil meliputi apakah dokumen memenuhi persyaratan menurut peraturan (misal menggunakan tanda tangan elektronik yang valid, diterbitkan oleh sistem elektronik sesuai ketentuan undang-undang). Pemeriksaan materil berkaitan dengan relevansi, keotentikan, keutuhan, dan integritas dokumen elektronik sebagai alat bukti. Salinan elektronik dokumen, dengan memperhatikan prosedur hukum. Sebagai hasil analisis, definisi diberikan, fitur utama dokumen elektronik disorot, dan disarankan untuk menggunakan praduga penyetaraan dokumen kertas dan dokumen elektronik dalam konvensi dan perjanjian internasional jika keduanya dibuat sesuai dengan persyaratan hukum, kontrak, dan praktik bisnis. Usulannya adalah untuk mengamankan ketentuan bahwa alamat e-mail harus dikenali sebagai tanda tangan elektronik sederhana, dan korespondensi (tunduk pada ketentuan lain) harus diakui sebagai bukti yang dapat diterima di pengadilan, yang akan menyederhanakan dan mensistematisasikan praktik penegakan hukum<sup>17</sup>.

Autentikasi melibatkan pemeriksaan integritas dokumen (apakah data asli/tidak dimodifikasi), biasanya dengan memanfaatkan teknologi seperti tanda tangan elektronik

---

<sup>16</sup> Murdoch SJ, Seng D, Schafer B, Mason S. The sources and characteristics of electronic evidence and artificial intelligence. University of London Press.2024, hlm. 8

<sup>17</sup> Kirillova EA, Bogdan VV, Golovatskaya MV, Melnichenko TA, Ognev VN. Legal significance of electronic messages and documents. Journal of Advanced Research in Law and Economics. 2018 Jul 1;9(3 (33)):997.

tersertifikasi atau verifikasi hash dokumen. Jika dokumen tidak dapat diverifikasi secara elektronik atau dipertanyakan keasliannya, hakim dapat meminta keterangan ahli TI atau meminta alat bukti pembanding lain. Hal ini berkaitan dengan hasil penelitian Dmitrievich Konsep hukum "dokumen elektronik" tidak terpisahkan dari konsep autentifikasi oleh karena itu, memiliki sejumlah sifat. Sifat-sifat dokumen ini pertama-tama mencakup kandungan informasinya. Dokumen harus memuat sejumlah informasi, dan materialitas, yang berarti bahwa informasi tersebut terfiksasi pada suatu media material. Sejumlah peneliti menekankan bahwa sifat utama sebuah dokumen adalah kandungan informasinya, yang memberikan konsep makna khusus.<sup>18</sup>

Jika pihak lawan membantah keaslian atau integritas dokumen, maka pada tahap ini dapat dilakukan pembuktian lebih lanjut melalui pemeriksaan ahli, pengecekan sistem penyimpanan data, atau permintaan dokumen pembanding sesuai prosedur hukum acara. Bukti elektronik dan forensik komputer merupakan tambahan yang relatif baru dalam sarana pembuktian dalam proses hukum. Tidak seperti banyak disiplin ilmu forensik lama yang seringkali diperkenalkan ke dalam proses persidangan dengan sedikit atau tanpa perdebatan dan pengawasan hukum, bukti elektronik telah memicu diskusi yang cukup besar, dan seringkali kontroversial, di antara para profesional hukum. Berbagai sistem hukum telah bereaksi dengan berbagai cara terhadap tantangan baru ini<sup>19</sup>.

Hakim kemudian menilai kekuatan pembuktian dokumen elektronik berdasarkan hasil pemeriksaan di atas dan memastikan terpenuhinya syarat formil dan materil sebelum menetapkan dokumen tersebut sebagai alat bukti yang sah. Dalam proses perdata di pengadilan, pembuktian merupakan kunci untuk membantu hakim menilai kebenaran peristiwa yang diajukan kepadanya. Pembuktian bertujuan untuk meyakinkan hakim tentang kebenaran dalil atau bukti yang diajukan dalam suatu sengketa hukum, yang menunjukkan bahwa proses pembuktian ini penting dalam konteks sengketa di hadapan hakim atau pengadilan. Pembuktian dalam proses perdata, sebagaimana diatur dalam Pasal 1866 KUH Perdata, meliputi alat bukti tertulis, saksi,

---

<sup>18</sup> Dmitrievich SM. An electronic document is evidence in a case if. Electronic evidence in court. Master of thesis, Ministry of Education and Science of the Russian Federation, 2022.5

<sup>19</sup> Murdoch SJ, Seng D, Schafer B, Mason S. The sources and characteristics of electronic evidence and artificial intelligence. University of London Press.2023, hlm.1.

pernyataan, pengakuan, dan sumpah. Demirtaş<sup>20</sup> menyatakan bahwa dokumen elektronik juga diwujudkan dengan menempati ruang virtual dalam lingkungan elektronik, yang merupakan lingkungan alaminya, dan direkam serta disimpan dalam lingkungan elektronik yang juga merupakan habitatnya sendiri.

Disisi lain berdasarkan hasil penelitian Stankevich<sup>21</sup> analisis praktik penerapan dokumen elektronik sebagai alat bukti dilakukan terkait relevansi, admisibilitas, dan kecukupan. Beberapa permasalahan yang harus dihadapi hakim ketika menggunakan dokumen elektronik sebagai alat bukti telah diidentifikasi. Pemahaman penulis tentang dokumen elektronik disampaikan, kerangka permasalahan dan kesenjangan berdasarkan undang-undang acara perdata saat ini didefinisikan, dan metode penyelesaian diusulkan. Kebutuhan untuk mendefinisikan jenis alat bukti yang independen alat bukti elektronik yang dibuktikan, selanjutnya diabadikan dalam Kitab Undang-Undang Hukum Acara Perdata.

## **2. Kedudukan Dan Keabsahan Dokumen Elektronik Sebagai Alat Bukti Dalam Persidangan Perdata Menurut Undang-Undang No. 1 Tahun 2024 Tentang Informasi Dan Transaksi Elektronik**

Secara normatif, dokumen elektronik telah diakui sebagai alat bukti yang sah (UU ITE dan Peraturan Mahkamah Agung), sebagai penyempurnaan putusan tersebut keberadaan Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik diakui sebagai alat bukti yang sah untuk memberikan kepastian hukum dalam Penyelenggaraan Sistem Elektronik dan Transaksi Elektronik, khususnya dalam pembuktian serta perbuatan hukum melalui Sistem Elektronik sebagaimana diatur dalam Pasal 5 UU No. 1 Tahun 2024; informasi dan dokumen elektronik beserta hasil cetaknya memiliki kekuatan sebagai alat bukti yang sah dan merupakan perluasan alat bukti yang diakui dalam hukum acara Indonesia, dengan syarat penggunaannya melalui Sistem Elektronik sesuai ketentuan undang-undang tersebut.

Berdasarkan pendapat Mariyam<sup>22</sup>, salah satu proses dalam hukum perdata adalah pembuktian, unsur-unsur pembuktian, dan kaidah pembuktian. Dalam proses peradilan,

---

<sup>20</sup> Demirtaş N. A General And Limited Overview Of The Concept Of Judicial Documents And The Use Of Electronic Instruments In Electronic Judicial Process. *Istanbul Aydın Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*. 2024 Jun 8;9(1):1-21.

<sup>21</sup> Stankevich GV, Vilgonenko IM, Slepencok YN, Litvishko OM. Electronic document flow as evidence in civil proceeding: evaluation features and application problems. *InSHS Web of Conferences 2021 (Vol. 109, p. 01039)*. EDP Sciences

<sup>22</sup> Mariyam S. Power of Proof Electronic Document Evidence in the Court. *InInternational Conference On Law, Economics, and Health (ICLEH 2022)* 2023 Apr 19 (pp. 286). Atlantis Press

pandangan hakim terhadap alat bukti yang diajukan beragam, ada yang berpendapat bahwa alat bukti berupa dokumen elektronik dianggap sebagai alat bukti yang sah di samping alat bukti konvensional dalam hukum acara; namun, ada pula yang berpendapat bahwa alat bukti berupa dokumen elektronik merupakan alat bukti pelengkap yang harus didukung oleh alat bukti lain untuk memperkuat keyakinan hakim. Berikut empat poin terkait status dan validitas dokumen elektronik sebagai alat bukti dalam perkara perdata menurut Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik:

## **1) Pengakuan Sebagai Alat Bukti Yang Sah**

Dokumen elektronik dan hasil cetaknya secara tegas diakui sebagai alat bukti hukum yang sah dalam proses perdata, setara dengan alat bukti konvensional. Hal ini memberikan kepastian hukum bahwa bukti yang disajikan dalam bentuk digital dapat digunakan untuk membuktikan perbuatan hukum yang dilakukan menggunakan sistem elektronik selama memenuhi ketentuan undang-undang. Hukum acara yang sah mengacu pada hukum acara pengadilan konvensional. Satu-satunya perbedaan kecil antara proses pengadilan konvensional dan elektronik terletak pada pemeriksaan saksi dan/atau ahli, dan para pihak harus terlebih dahulu mengunggah bukti tertulis dan dokumen melalui fitur yang disediakan oleh e-court<sup>23</sup>.

Hal ini berdasarkan dokumen elektronik sebagai alat bukti dalam persidangan perdata adalah Putusan Pengadilan Agama Purwokerto Nomor 0088/Pdt.G/2020/PA.Pwt, di mana bukti berupa print out percakapan melalui media sosial dan fotokopi setoran tunai bank dikategorikan sebagai dokumen elektronik yang sah berdasarkan Pasal 5 ayat (1) Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE). Dalam putusan tersebut, majelis hakim menerima dokumen elektronik sebagai alat bukti yang sah selama memenuhi syarat autentikasi dan relevansi dengan perkara yang disengketakan. Putusan ini menunjukkan bagaimana pengadilan daerah telah mulai mengakomodasi perkembangan teknologi informasi dalam proses pembuktian di persidangan perdata.

## **2) Syarat Keabsahan Dokumen Elektronik**

Dokumen elektronik dianggap valid jika dibuat menggunakan sistem elektronik yang memenuhi standar dan ketentuan yang diatur dalam UU No. 1/2024. Proses

---

<sup>23</sup> Siddiqi M, Ilyas I. The Implementation of Electronic Evidence Presentation in Civil Proceedings. *Genesis Law and Social Sciences*. 2025 May 12;1(1):11

otentikasi dan verifikasi seperti penggunaan tanda tangan elektronik resmi menjadi syarat utama untuk menjaga keaslian dan integritas dokumen agar dapat diterima di pengadilan. Contoh penggunaan surat elektronik (email) sebagai alat bukti elektronik dalam perkara perpajakan dapat ditemukan dalam Putusan Pengadilan Pajak Nomor PUT-110196.16/2012/PP/M.XIIIB yang diputuskan pada 16 Oktober 2023. Dalam putusan tersebut, email digunakan sebagai bukti pendukung dalam sengketa pajak terkait koreksi Dasar Pengenaan Pajak (DPP) dan Pajak Pertambahan Nilai (PPN).

Secara khusus, email yang menjadi bukti berisi komunikasi dan dokumen pendukung transaksi perpajakan yang disampaikan antara pihak-pihak terkait. Email tersebut membantu menguatkan fakta bahwa terdapat koreksi atas DPP penyerahan yang PPN-nya harus dipungut sendiri, serta bukti pemotongan Pajak Penghasilan Pasal 23 yang menjadi sengketa. Putusan ini menunjukkan bahwa email sebagai dokumen elektronik diakui oleh Pengadilan Pajak sebagai alat bukti yang sah dan dapat dipertimbangkan dalam penilaian pembuktian perkara perpajakan.

Hal ini sejalan dengan ketentuan dalam UU ITE dan peraturan perpajakan yang mengakui surat elektronik sebagai alat bukti sah sepanjang memenuhi syarat autentikasi seperti tanda tangan elektronik, keaslian, dan relevansi. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik telah mengatur kegiatan perdagangan elektronik atau transaksi elektronik di Indonesia, yang kemudian diperbarui dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. Pengaturan ini bertujuan untuk melindungi kedudukan produsen dan konsumen dalam transaksi daring, menjamin keamanan, dan membangun kepercayaan di antara keduanya. Kepercayaan ini dibangun dengan memberikan pengakuan hukum terhadap dokumen tertulis atau elektronik, serta mengakui keabsahan dan kekuatannya di mata hukum.[3] Pasal 1 angka 12 dalam Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik menjelaskan tentang keabsahan Tanda Tangan Digital, menyebutnya sebagai "Tanda Tangan Elektronik" yang merupakan serangkaian Informasi Elektronik yang terkait dengan informasi elektronik lainnya, yang digunakan sebagai alat verifikasi dan autentikasi. Selain itu, pasal 5 ayat (1) dan (2) mengakui alat bukti elektronik sebagai alat bukti hukum yang sah dan memperluas cakupan alat bukti yang sah berdasarkan hukum acara yang berlaku di Indonesia. Pasal 5 ayat (3) secara tegas menyatakan bahwa Informasi Elektronik

dan/atau Dokumen Elektronik dianggap sah apabila Sistem Elektronik digunakan sesuai ketentuan undang-undang ini. Konsep tanda tangan elektronik muncul dalam dokumen elektronik yang bersifat non-paperless. Namun, hal ini sejalan dengan asas hukum yang menyatakan bahwa dokumen harus dapat diakses, dikirim, dan disimpan dalam bentuk kertas<sup>24</sup>.

### 3) Perlindungan Terhadap Risiko Pihak Ketiga

UU ini juga mengatur perlindungan dokumen elektronik dari risiko kehilangan, pencurian, kerusakan, atau penambahan yang tidak sah. Layanan pengiriman elektronik tercatat diwajibkan memberikan bukti pengiriman sekaligus menjaga keamanan dokumen, sehingga memperkuat kepercayaan terhadap dokumen elektronik sebagai alat bukti dalam persidangan. Menurut Vitria<sup>25</sup>, bukti digital mengacu pada informasi yang disimpan secara elektronik yang memiliki nilai pembuktian dalam investigasi kriminal dan persidangan, biasanya bersumber dari perangkat digital seperti telepon pintar, komputer, dan basis data daring<sup>26</sup>. Tidak seperti bukti fisik tradisional, bukti digital menyediakan dokumentasi yang real-time, dapat dilacak, dan seringkali tak terbantahkan ketika ditangani dengan protokol forensik yang tepat<sup>27</sup>. Secara global, integrasi bukti digital telah secara signifikan memperkuat strategi penuntutan dalam kasus-kasus yang kompleks, terutama dalam kejahatan keuangan dan pelanggaran yang dimungkinkan oleh dunia maya<sup>28</sup>. Namun, di Indonesia, beberapa keterbatasan struktural dan peraturan menghambat adopsi penuhnya. Ini termasuk kurangnya standar hukum yang komprehensif untuk otentikasi, kolaborasi antar-lembaga yang tidak memadai, dan keahlian teknis yang terbatas dalam forensik digital.

Untuk memastikan kepastian hukum, kontrak dan transaksi elektronik yang melibatkan dokumen elektronik harus tunduk pada hukum Indonesia dan pelaksanaan di wilayah Indonesia jika melibatkan subjek hukum Indonesia. Hal ini memperjelas validitas dan penerimaan dokumen elektronik dalam konteks hukum nasional sesuai

---

<sup>24</sup> Marquez NY, Sejati H, Tohari M. Validity of Digital Signature Evidence as Valid Evidence in Civil Procedure Law. UNES Law Review. 2024 Jul 17;6(4):11443.

<sup>25</sup> Vitria Y, Basid A. Combating Corruption in Indonesia: Digital Evidence in Criminal Prosecution. INFOKUM. 2025 Jun 11;13(04):1070

<sup>26</sup> Prasetyo. Evaluasi penegakan hukum terhadap kejahatan korupsi berbasis teknologi digital. Jurnal Penegakan Hukum. 2021;13(2):101-18

<sup>27</sup> Setyawati D, Rizal Y. Legal barriers in adopting digital evidence in corruption cases in Indonesia. Jurnal Hukum & Pembangunan. 2020;50(3):345-60

<sup>28</sup> Sulisty H. A legal framework for the use of digital forensics in Indonesian courts. Journal of Law and Technology Review. 2020;7(1):88

ketentuan terbaru. Dalam membuat perjanjian, unsur-unsur sebagaimana tercantum dalam Pasal 1320 KUHPerdata harus dipenuhi<sup>29</sup> yaitu “Agar suatu perjanjian sah, diperlukan empat syarat: sepakat bahwa mereka yang mengikatkan diri; kecakapan untuk membuat suatu perikatan; suatu hal tertentu; suatu sebab yang halal. Apabila perjanjian telah memenuhi syarat sahnya perjanjian, maka perjanjian tersebut mengikat kedua belah pihak dan harus dilandasi oleh itikad baik. Undang-Undang No. 19 Tahun 2016 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, selanjutnya disebut (UU ITE) Pasal I ayat (2) menyatakan bahwa “Transaksi Elektronik adalah perbuatan hukum yang dilakukan dengan menggunakan komputer, jaringan komputer, dan/atau media elektronik lainnya. Sementara itu, alat bukti elektronik dapat ditemukan dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik Pasal 5 ayat (1) yang telah diubah menjadi Undang-Undang ITE Nomor 19 Tahun 2016 yang menyatakan bahwa: “Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah”. Namun, apa yang telah dirumuskan dalam Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, selanjutnya disebut (UU ITE) Pasal I ayat (2), belum terdapat kepastian hukum. Dalam Pasal 1866 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata (BW) dan Pasal 184 KUHP, pengaturan mengenai hal ini belum pasti, sehingga keberadaan alat bukti elektronik seringkali masih multitafsir, dan tidak konsisten penerapannya ketika terjadi sengketa.

## D. KESIMPULAN

Mekanisme dan prosedur penyerahan serta pemeriksaan dokumen elektronik sebagai alat bukti dalam persidangan perdata harus mengikuti ketentuan yang diatur dalam Undang-Undang No. 1 Tahun 2024 dan hukum acara yang berlaku. Penyerahan dokumen elektronik dapat dilakukan secara langsung maupun melalui sistem litigasi elektronik, dengan dokumen disampaikan dalam bentuk file digital atau hasil cetak yang berasal dari dokumen elektronik. Setelah diajukan, dokumen tersebut wajib diinformasikan kepada pihak lawan agar dapat diperiksa dan diberi tanggapan sesuai dengan ketentuan hukum acara. Dalam pemeriksaan, hakim melakukan verifikasi formil dan materil, termasuk autentikasi keaslian dokumen dengan

---

<sup>29</sup> Sa'adah N, Indriawati SE, Widodo G, Setyowati S. Validity of the Evidence of the Agreement Through Electronics Reviewed from Article 1866 Civil Code. In *The 1st International Conference on Research in Social Sciences and Humanities (ICoRSH 2020)* 2021 Nov 16 (pp. 688)

menggunakan mekanisme tanda tangan elektronik atau verifikasi teknologi lainnya, dan dapat melibatkan keterangan ahli jika diperlukan. Penilaian hakim terhadap dokumen elektronik ini harus menjamin bahwa dokumen tersebut tidak mengalami modifikasi dan memiliki integritas yang terjaga selama proses penyerahan hingga pemeriksaan, sehingga dokumen yang memenuhi persyaratan tersebut dapat diterima sebagai alat bukti yang sah.

Secara substantif, Undang-Undang No. 1 Tahun 2024 menegaskan bahwa dokumen elektronik dan hasil cetaknya memiliki kedudukan yang setara dengan alat bukti konvensional dalam persidangan perdata, selama memenuhi persyaratan autentikasi dan relevansi sesuai hukum acara. Undang-undang ini mengatur pula perlindungan terhadap risiko kehilangan, pencurian, atau perubahan tidak sah melalui ketentuan layanan pengiriman elektronik tercatat yang wajib menyediakan bukti pengiriman dan menjaga keamanan dokumen selama proses. Berbagai putusan pengadilan, seperti di Pengadilan Agama dan Pengadilan Pajak, telah mengakui penggunaan dokumen elektronik sebagai alat bukti sah, menunjukkan penerimaan praktik ini dalam sistem peradilan. Keseluruhan regulasi dan mekanisme ini memperkuat kepastian hukum dan efektivitas pembuktian di era digital, menjadikan dokumen elektronik instrumen penting dalam penyelesaian sengketa perdata.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afanseva, S. I., & Dobrovlyanina, O. V. (2023). On the introduction, development, and improvement of electronic methods of collecting evidentiary information in criminal cases. *Perm University Herald. Juridical Sciences*, 60.
- Demirtaş, N. (2024). A general and limited overview of the concept of judicial documents and the use of electronic instruments in electronic judicial process. *İstanbul Aydın Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 9(1).
- Dharma, W. S., Perdana, S., & Moertiono, J. (2023). Perlindungan hukum terhadap data pendaftaran tanah yang dilakukan secara elektronik. *Legalitas: Jurnal Hukum*, 15(1).
- Djuraev, I., Baratov, A., Khujayev, S., Yakubova, I., Rakhmonova, M., Mukumov, B., & Abdurakhmanova, N. (2025). The impact of digitization on legal systems in developing countries. *Qubahan Academic Journal*, 5(1).
- Dmitrieva, A. A., & Pastukhov, P. S. (2023). Concept of electronic evidence in criminal legal procedure. *Journal of Digital Technologies and Law*, 1(1).
- Dmitrievich, S. M. (2022). *An electronic document is evidence in a case if: Electronic evidence in court* (Master's thesis). Ministry of Education and Science of the Russian Federation.

- Fauzi, M. A., Nurmayani, S. H., & Syamsu, M. S. (2021). The position of electronic documents in the process of evidence in the state administrative jurisdiction in Indonesia. *International Journal of Business, Economics and Law*, 24(2).
- Harisanty, D., & Anugrah, E. P. (2022). Legality of electronic archive management in realizing Indonesia e-government. *Digital Library Perspectives*, 38(1).
- Irawan, H., & Hasan, Z. (2024). Dampak teknologi terhadap strategi litigasi dan bantuan hukum: Tren dan inovasi di era digital. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(2).
- Khamidov, B. (2021). General-theoretical issues related to digital evidence: Problem and solution. *Norwegian Journal of Development of International Science*, 63(2).
- Kirillova, E. A., Bogdan, V. V., Golovatskaya, M. V., Melnichenko, T. A., & Ognev, V. N. (2018). Legal significance of electronic messages and documents. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, 9(3).
- Marquez, N. Y., Sejati, H., & Tohari, M. (2024). Validity of digital signature evidence as valid evidence in civil procedure law. *UNES Law Review*, 6(4).
- Mariyam, S. (2023). Power of proof electronic document evidence in the court. In *International Conference on Law, Economics, and Health (ICLEH 2022)*. Atlantis Press.
- Murdoch, S. J., Seng, D., Schafer, B., & Mason, S. (2024). *The sources and characteristics of electronic evidence and artificial intelligence*. University of London Press.
- Prasetyo. (2021). Evaluasi penegakan hukum terhadap kejahatan korupsi berbasis teknologi digital. *Jurnal Penegakan Hukum*, 13(2).
- Ranchordás, S. (2022). The digitization of government and digital exclusion: Setting the scene. In *The rule of law in cyberspace*. Springer International Publishing.
- Sa'adah, N., Indriawati, S. E., Widodo, G., & Setyowati, S. (2021). Validity of the evidence of the agreement through electronics reviewed from Article 1866 Civil Code. In *The 1st International Conference on Research in Social Sciences and Humanities (ICoRSH 2020)*.
- Seepma, A. P., de Blok, C., & van Donk, D. P. (2021). Designing digital public service supply chains: Four country-based cases in criminal justice. *Supply Chain Management: An International Journal*, 26(3).
- Setyawati, D., & Rizal, Y. (2020). Legal barriers in adopting digital evidence in corruption cases in Indonesia. *Jurnal Hukum & Pembangunan*, 50(3).
- Siddiqi, M., & Ilyas, I. (2025). The implementation of electronic evidence presentation in civil proceedings. *Genesis Law and Social Sciences*, 1(1).
- Sihotang, M., & Hoessein, Z. A. (2025). Transformasi politik hukum dalam penguatan regulasi cyber law di Indonesia. *Jurnal Syntax Admiration*, 6(1).
- Stankevich, G. V., Vilgonenko, I. M., Slepencok, Y. N., & Litvishko, O. M. (2021). Electronic document flow as evidence in civil proceeding: Evaluation features and application problems. In *SHS Web of Conferences* (Vol. 109). EDP Sciences.

Sudarto. (2024). *Pengantar ilmu hukum*. Cendekia.

Sulistyo, H. (2020). A legal framework for the use of digital forensics in Indonesian courts. *Journal of Law and Technology Review*, 7(1).

Tran, Q. A. (2022a). The authentication of electronic evidence. In *Electronic evidence in civil and commercial dispute resolution: A comparative perspective of UNCITRAL, the European Union, Germany and Vietnam*. Springer Nature Switzerland.

Tran, Q. A. (2022b). The significant types of electronic evidence. In *Electronic evidence in civil and commercial dispute resolution: A comparative perspective of UNCITRAL, the European Union, Germany and Vietnam*. Springer Nature Switzerland.

Vitria, Y., & Basid, A. (2025). Combating corruption in Indonesia: Digital evidence in criminal prosecution. *INFOKUM*, 13(4).

Wibowo, K. T., et al. (2025). *Hukum digital dan privasi data*. CV. Al-Haramain Lombok.